

SUSE Linux Start

www.novell.com

10.0

12.09.2005



Start

Autorenliste: Jörg Arndt, Stefan Behlert, Frank Bodammer, James Branam, Volker Buzek, Klara Cihlarova, Stefan Dirsch, Olaf Donjak, Roman Drahtmüller, Thorsten Dubiel, Torsten Duwe, Thomas Fehr, Stefan Fent, Werner Fink, Kurt Garloff, Joachim Gleißner, Carsten Groß, Andreas Grünbacher, Berthold Gunreben, Franz Hassels, Andreas Jaeger, Jana Jaeger, Klaus Kämpf, Andi Kleen, Hubert Mantel, Lars Marowsky-Bree, Chris Mason, Johannes Meixner, Lars Müller, Matthias Nagorni, Anas Nashif, Siegfried Olschner, Edith Parzefall, Peter Pöml, Thomas Renninger, Hannes Reinecke, Thomas Rölz, Heiko Rommel, Marcus Schäfer, Thomas Schraitle, Klaus Singvogel, Hendrik Vogelsang, Klaus G. Wagner, Rebecca Walter, Christian Zoz

Diese Veröffentlichung ist das geistige Eigentum von Novell Inc.

Ihr Inhalt darf ganz oder teilweise dupliziert werden, sofern jede Kopie einen sichtbaren Copyright-Hinweis trägt.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Doch auch dadurch kann hundertprozentige Richtigkeit nicht gewährleistet werden. Weder SUSE LINUX GmbH noch die Autoren noch die Übersetzer können für mögliche Fehler und deren Folgen haftbar gemacht werden.

Bei vielen der in diesem Buch beschriebenen Software- und Hardware-Elemente handelt es sich um eingetragene Marken. Alle Markennamen unterliegen Copyright-Beschränkungen und es kann sich dabei um eingetragene Marken handeln. SUSE LINUX GmbH hält sich im Wesentlichen an die Schreibung des Herstellers. In diesem Buch vorkommende Namen von Produkten und Marken (mit oder ohne besonderen Vermerk) unterliegen ebenfalls Marken- und Handelsschutzgesetzen und können daher unter Copyright-Beschränkungen fallen.

Vorschläge und Kommentare richten Sie bitte an documentation@suse.de.

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Handbuch	vii
Teil I Einrichtung	1
1 Installation mit YaST	3
1.1 Systemstart für die Installation	3
1.2 Der Boot-Bildschirm	3
1.3 Sprachauswahl	5
1.4 Lizenzvereinbarung	5
1.5 Installationsmodus	6
1.6 Zeitzone	6
1.7 Desktop auswählen	7
1.8 Installationseinstellungen	7
1.9 Beenden der Installation	21
1.10 Hardware-Konfiguration	30
1.11 Grafische Anmeldung	30
2 Aktualisieren des Systems und Paketverwaltung	33
2.1 Aktualisieren von SUSE Linux	33
2.2 Software-Änderungen von Version zu Version	36
3 Systemkonfiguration mit YaST	55
3.1 Das YaST-Kontrollzentrum	56
3.2 Software	57
3.3 Hardware	73
3.4 Netzwerkgeräte	83
3.5 Netzwerkdienste	85

3.6	Sicherheit und Benutzer	91
3.7	System	96
3.8	Weitere Befehle	107
3.9	YaST im Textmodus	109
3.10	Online-Aktualisierung über die Befehlszeile	113
3.11	SaX2	115
Teil II Grundlagen		123
4 Erster Kontakt		125
4.1	An- und Abmeldung	125
4.2	Das Benutzerkonzept von Linux	128
4.3	Desktop	129
4.4	Dateiverwaltung	139
4.5	Anwendungen	142
4.6	Drucken	143
4.7	Sicherheit	147
4.8	Netzwerke und Mobilität	148
5 Einführung in die Linux-Software		155
5.1	Office	156
5.2	Netzwerk	160
5.3	Multimedia	164
5.4	Grafiken	169
5.5	System- und Dateiverwaltung	173
5.6	Software-Entwicklung	176
6 Hilfe und Dokumentation		181
6.1	Verwenden der SUSE-Hilfe	181
6.2	Manualpages	185
6.3	Infoseiten	186
6.4	Das Linux-Dokumentationsprojekt	186
6.5	Wikipedia: die kostenlose Online-Enzyklopädie	187
6.6	Handbücher und andere Literatur	187
6.7	Dokumentation zu den einzelnen Paketen	188
6.8	Usenet	189
6.9	Standards und Spezifikationen	190

Teil III Desktop	193
7 Der KDE-Desktop	195
7.1 Desktop-Komponenten	195
7.2 Konqueror als Datei-Manager	199
7.3 Wichtige Dienstprogramme	206
8 Der GNOME-Desktop	227
8.1 Desktop-Komponenten	228
8.2 Dateiverwaltung mit Nautilus	232
8.3 Wichtige Dienstprogramme	238
8.4 Unterstützung für Hilfstechnologien	246
Teil IV Fehlersuche	251
9 Häufige Probleme und deren Lösung	253
9.1 Ausfindigmachen von Informationen	253
9.2 Probleme bei der Installation	255
9.3 Probleme beim Booten	264
9.4 Probleme bei der Anmeldung	267
9.5 Probleme mit dem Netzwerk	273
9.6 Probleme mit Daten	278
9.7 Support für SUSE-Linux	287
10 Überprüfen des Dateisystems	293
10.1 Manual Page of reiserfsck	293
10.2 Manual Page of e2fsck	297
Glossar	303
Index	315

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch bietet eine erste Einführung zu SUSE Linux. Egal, ob Sie ein Linux-Neuling oder ein erfahrener Administrator sind, in den verschiedenen Teilen dieses Handbuchs erfahren Sie, wie Sie Ihr SUSE Linux zu Ihrem Gewinn einsetzen.

Einrichtung

Hier erfahren Sie, wie Sie Ihr SUSE Linux-System installieren und warten.

Grundlagen

In diesem Teil erhalten Sie eine Einführung in den Linux-Desktop und die wichtigsten Software-Optionen für SUSE Linux. Außerdem erfahren Sie, wie Sie Hilfe oder zusätzliche Dokumentation finden können, falls Sie eingehendere Informationen zu Ihrem System benötigen.

Desktop

Hier erfahren Sie mehr zu den beiden möglichen Desktops: GNOME und KDE.

Fehlersuche

In diesem Teil werden die häufigsten Probleme und Störungen zusammengefasst. Sie lernen, wie Sie diese Probleme selbst beheben.

1 Feedback

Wir sind an Ihren Kommentaren und Anregungen zu diesem Handbuch interessiert. Verwenden Sie die Funktion für Benutzerkommentare unten auf jeder Seite der Online-Dokumentation, oder rufen Sie <http://www.novell.com/documentation/feedback.html> auf und geben Sie dort Ihre Kommentare ein.

2 Zusätzliche Dokumentation

Zu diesem SUSE Linux-Produkt sind auch andere Handbücher erhältlich, entweder online unter <http://www.novell.com/documentation/>, oder in Ihrem installierten System unter `/usr/share/doc/manual/`:

SUSE Linux Referenz

In diesem Handbuch werden fortgeschrittene Systemverwaltungsaufgaben mit SUSE Linux behandelt. Eine Online-Version dieses Dokuments finden Sie unter <http://www.novell.com/documentation/suse10/>.

Novell AppArmor Powered by Immunix 1.2 Installation and QuickStart Guide

In diesem Handbuch wird das Verfahren für die Erstinstallation von *AppArmor* beschrieben. Eine Onlineversion dieses Dokuments finden Sie unter <http://www.novell.com/documentation/apparmor/>.

Novell AppArmor Powered by Immunix 1.2 Administration Guide

In diesem Handbuch finden Sie eingehende Informationen zum Einsatz von *AppArmor* auf Ihrem System. Eine Onlineversion dieses Dokuments finden Sie unter <http://www.novell.com/documentation/apparmor/>.

3 Konventionen in der Dokumentation

In diesem Handbuch werden folgende typografische Konventionen verwendet:

- `/etc/passwd`: Datei- und Verzeichnisnamen
- *Platzhalter*: Ersetzen Sie *Platzhalter* durch den tatsächlichen Wert.
- `PATH`: die Umgebungsvariable `PATH`
- `ls, --help`: Befehle, Optionen und Parameter
- `user`: Benutzer oder Gruppen
- `[Alt]`, `[Alt] + [F1]`: eine zu drückende Taste bzw. Tastenkombination
- *Datei, Datei* → *Speichern unter*: Menüelemente, Schaltflächen
- *Tanzende Pinguine* (Kapitel "Pinguine", ↑ *Verweis*): Dies ist ein Verweis auf ein Kapitel in einem anderen Buch.

4 Danksagung

Mit großem freiwilligem Engagement arbeiten die Linuxentwickler weltweit zusammen, um die Entwicklung von Linux zu fördern. Wir möchten ihnen für Ihre Bemühungen danken. Diese Distribution wäre ohne sie nicht möglich. Außerdem danken wir Frank Zappa und Pawar. Unser besonderer Dank gilt natürlich Linus Torvalds.

Viel Spaß!

Ihr SUSE-Team

Teil I. Einrichtung

Installation mit YaST

In diesem Kapitel werden Sie systematisch durch die Installation des SUSE Linux-Systems mit dem Systemassistenten YaST geführt. Neben der Beschreibung der Vorbereitung des Installationsprozesses erhalten Sie Hintergrundinformationen, die Sie bei der Entscheidungsfindung in den einzelnen Phasen der Konfiguration unterstützen.

1.1 Systemstart für die Installation

Legen Sie die SUSE Linux-CD oder die entsprechende DVD in das Laufwerk ein. Starten Sie den Computer dann neu, um das Installationsprogramm vom Datenträger im Laufwerk zu starten.

1.2 Der Boot-Bildschirm

Im Boot-Bildschirm werden mehrere Optionen für den Installationsvorgang angezeigt. Mit *Von Festplatte booten* wird das installierte System gebootet. Dieser Eintrag ist standardmäßig ausgewählt, da die CD häufig im Laufwerk vergessen wird. Wählen Sie zum Installieren des Systems eine der Installationsoptionen mithilfe der Pfeiltasten aus. Folgende Optionen sind relevant:

Installation

Der normale Installationsmodus. Alle modernen Hardware-Funktionen sind aktiviert.

Installation – ACPI deaktiviert

Wenn bei der normalen Installation ein Fehler auftritt, kann dies an der fehlenden Unterstützung der ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) durch das System liegen. Wenn dies der Fall ist, verwenden Sie diese Option, um die Installation ohne ACPI-Unterstützung durchzuführen.

Installation – Sichere Einstellungen

Startet das System mit deaktiviertem DMA-Modus (für CD-ROM-Laufwerke) und Energieverwaltungsfunktionen werden ebenfalls deaktiviert. Experten können auch die Befehlszeile verwenden, um Kernel-Parameter einzugeben oder zu ändern.

Verwenden Sie die in der Leiste im unteren Bildschirmbereich angegebenen Funktionstasten, um einige Installationseinstellungen zu ändern.

F1

Kontextabhängige Hilfe für das aktive Element des Boot-Bildschirms.

F2

Wählen Sie die Anzeigesprache für die Installation aus.

F3

Hiermit zeigen Sie weitere Optionen an, die für die Installation festgelegt werden können.

Durch Drücken von **F3** können einige weitere Optionen festgelegt werden:

F3

Hier können Sie verschiedene Modi für die grafische Darstellung während der Installation auswählen. Der Textmodus kann ausgewählt werden, wenn es bei der grafischen Installation zu Problemen kommt.

F4

In der Regel wird die Installation vom eingelegten Installationsdatenträger ausgeführt. Hier können andere Quellen, wie FTP- oder NFS-Server, ausgewählt werden. Wenn die Installation in einem Netzwerk mit einem SLP-Server erfolgt, kann eine von den auf dem Server verfügbaren Installationsquellen mit dieser Option ausgewählt werden. Informationen zu SLP erhalten Sie in Kapitel *SLP-Dienste im Netzwerk* (↑Referenz).

F5

Hiermit geben Sie im System an, dass Sie einen optionalen Datenträger mit einer Treiberaktualisierung für SUSE Linux verwenden. Sie werden zum entsprechenden Zeitpunkt des Installationsvorgangs aufgefordert, den Datenträger für die Aktualisierung in das Laufwerk einzulegen.

Einige Sekunden nach Beginn der Installation lädt SUSE Linux ein minimales Linux-System zum Ausführen des Installationsvorgangs. Wenn Sie verfolgen möchten, welche Vorgänge beim Booten ablaufen, drücken Sie **[Esc]**, um die Meldungen und Copyright-Hinweise anzuzeigen. Am Ende des Ladevorgangs wird das YaST-Installationsprogramm gestartet. Nach einigen Sekunden wird auf dem Bildschirm das grafische Installationsprogramm angezeigt.

An diesem Punkt beginnt die tatsächliche Installation von SUSE Linux. Alle YaST-Bildschirme weisen das gleiche Layout auf. Alle Schaltflächen, Eingabefelder und Listen können mit der Maus oder über die Tastatur aufgerufen werden. Wenn sich der Mauszeiger nicht bewegen lässt, wurde die Maus nicht automatisch erkannt. Verwenden Sie in diesem Fall vorübergehend die Tastatur. Die Navigation per Tastatur erfolgt wie unter [Abschnitt 3.9.1, „Navigation in Modulen“](#) (S. 110) beschrieben.

1.3 Sprachauswahl

YaST und SUSE Linux können im Allgemeinen so konfiguriert werden, dass entsprechend Ihren Anforderungen verschiedene Sprachen verwendet werden. Die hier ausgewählte Sprache wird auch für die Tastaturbelegung verwendet. YaST verwendet diese Spracheinstellung auch, um eine Zeitzone für die Systemuhr zu bestimmen. Diese Einstellungen können später bei der Auswahl sekundärer Sprachen geändert werden, die auf Ihrem System installiert werden sollen. Falls die Maus nicht funktioniert, wählen Sie die Sprache mithilfe der Pfeiltasten aus und drücken Sie so lange **[→]**, bis die Option *Weiter* ausgewählt ist. Drücken Sie anschließend zum Bestätigen der Sprachauswahl **[Enter]**.

1.4 Lizenzvereinbarung

Lesen Sie die auf dem Bildschirm angezeigte Lizenzvereinbarung genau durch. Wenn Sie den darin aufgeführten Bedingungen zustimmen, wählen Sie *Ja, ich akzeptiere diese Lizenzvereinbarung* und klicken Sie zum Bestätigen der Auswahl auf *Weiter*.

Wenn Sie die Lizenzvereinbarung nicht akzeptieren, dürfen Sie SUSE Linux nicht installieren und die Installation wird beendet.

1.5 Installationsmodus

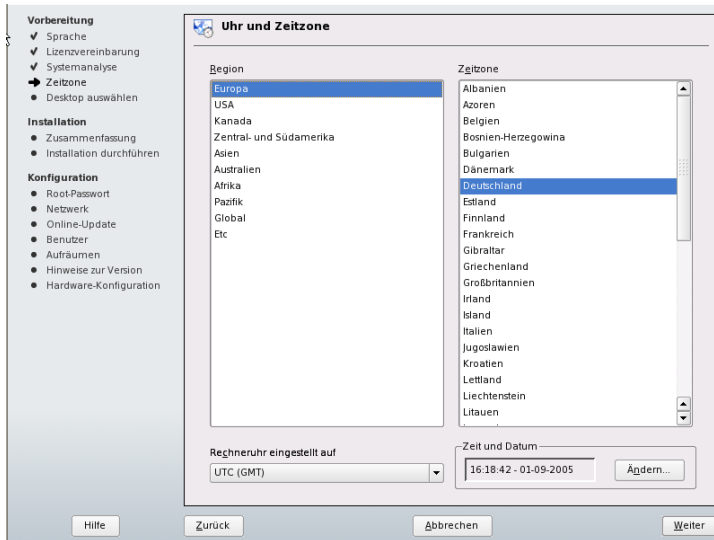
Wählen Sie *Neuinstallation* oder *Update des bestehenden Systems* aus. Die Aktualisierung ist nur möglich, wenn bereits ein SUSE Linux-System installiert ist. In diesem Fall stehen zwei weitere Optionen zur Verfügung, nachdem Sie auf *Experten* geklickt haben. *Installiertes System booten* bootet das bereits installierte System. Wenn beim Booten des installierten Systems ein Fehler auftritt, kann es daran liegen, dass wichtige Bestandteile der Systemkonfiguration beschädigt wurden. Mit *Reparatur des installierten Systems* können Sie den Fehler möglicherweise beheben und das System erneut booten. Wenn kein SUSE Linux-System installiert ist, können Sie nur eine Neuinstallation ausführen.

In den folgenden Abschnitten wird die Installation eines neuen Systems beschrieben. Detaillierte Anweisungen für eine Aktualisierung des Systems erhalten Sie in [Abschnitt 3.2.5, „System-Update“ \(S. 69\)](#). [„Verwenden der YaST-Systemreparatur“ \(S. 281\)](#) enthält eine Beschreibung der Systemreparaturoptionen.

1.6 Zeitzone

Wählen Sie in diesem in [Abbildung 1.1, „Auswählen der Zeitzone“ \(S. 7\)](#) dargestellten Dialogfeld Ihre Region und die entsprechende Zeitzone in den Listen aus. Während der Installation werden beide Werte entsprechend der ausgewählten Installationssprache festgelegt. Sie können zwischen *Lokale Zeit* und *UTC (GMT)* unter *Rechneruhr eingestellt auf* wählen. Die Auswahlmöglichkeit ist von den Einstellungen der Hardware-Uhr im BIOS Ihres Computers abhängig. Wenn Sie die Hardware-Uhr auf GMT (entspricht UTC) festlegen, schaltet SUSE Linux automatisch von Standardzeit auf Sommerzeit und zurück um. Klicken Sie auf *Ändern*, um das aktuelle Datum und die Uhrzeit festzulegen. Wenn die Einstellungen Ihren Vorstellungen entsprechen, klicken Sie zum Fortfahren auf *Weiter*.

Abbildung 1.1 Auswählen der Zeitzone



1.7 Desktop auswählen

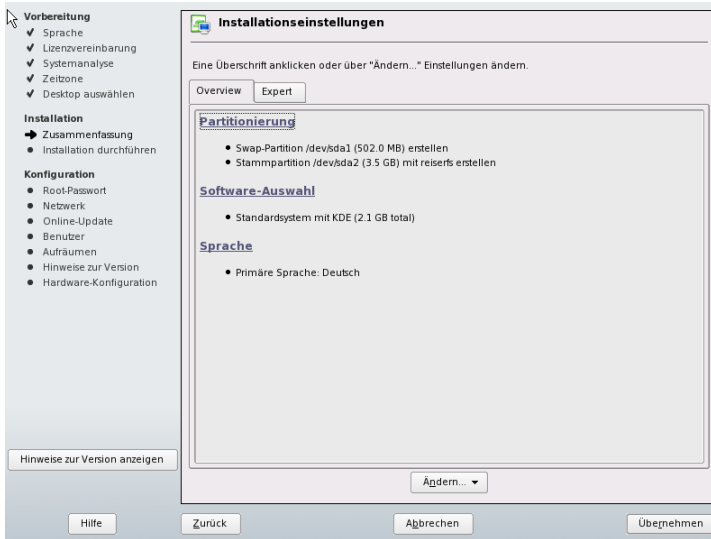
In SUSE Linux können Sie zwischen unterschiedlichen Desktops wählen. *KDE* und *GNOME* sind leistungsfähige grafische Desktop-Umgebungen, ähnlich wie Windows®. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in [Kapitel 7, Der KDE-Desktop \(S. 195\)](#) und [Kapitel 8, Der GNOME-Desktop \(S. 227\)](#). Wenn Sie keine der beiden Optionen verwenden möchten, wählen Sie *Andere* und klicken Sie auf *Wählen*, um weitere Optionen anzuzeigen. Mit *Minimales graphisches System* wird ein grafischer Fenster-Manager installiert, mit dem eigenständige X11-Anwendungen und Konsolenfenster ausgeführt werden können, der jedoch nicht die gewöhnlichen integrierten Desktop-Funktionen bietet. Im *Textmodus* stehen nur Konsolenterminals zur Verfügung.

1.8 Installationseinstellungen

Nach einer eingehenden Systemanalyse zeigt YaST sinnvolle Vorschläge für alle Installationseinstellungen an. Die einzigen Optionen, die in den gängigsten Installationssituationen gelegentlich ein manuelles Eingreifen erfordern, werden auf dem Kar-

teireiter *Überblick* dargestellt. Weitere Spezielle Optionen stehen auf dem Karteireiter *Experten* zur Verfügung. Nach der Konfiguration der in diesen Dialogfeldern dargestellten Elemente kehren Sie immer zum Einstellungsfenster zurück, das entsprechend aktualisiert wird. Die einzelnen Einstellungen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Abbildung 1.2 *Installationseinstellungen*



1.8.1 Partitionierung

In den meisten Fällen schlägt YaST ein passendes Partitionierungsschema vor, das ohne Änderungen übernommen werden kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Partitionierung mit YaST anzupassen. In diesem Abschnitt werden die erforderlichen Schritte beschrieben.

Partitionstypen

Jede Festplatte verfügt über eine Partitionierungstabelle mit Platz für vier Einträge. Ein Eintrag in der Partitionstabelle kann für eine primäre oder für eine erweiterte Partition stehen. Es ist jedoch nur ein Eintrag für eine erweiterte Partition zulässig.

Eine primäre Partition besteht aus einem kontinuierlichen Bereich von Zylindern (physikalischen Festplattenbereichen), die einem bestimmten Betriebssystem zugewiesen sind. Mit ausschließlich primären Partitionen wären Sie auf vier Partitionen pro Festplatte beschränkt, da die Partitionstabelle nicht mehr Platz bietet. Aus diesem Grund werden erweiterte Partitionen verwendet. Erweiterte Partitionen sind ebenfalls kontinuierliche Bereiche von Festplattenzylindern, eine erweiterte Partition kann jedoch in mehrere *logische Partitionen* unterteilt werden. Für logische Partitionen sind keine Einträge in der Partitionstabelle erforderlich. Eine erweiterte Partition kann auch als Container für logische Partitionen bezeichnet werden.

Wenn Sie mehr als vier Partitionen benötigen, erstellen Sie als vierte Partition (oder früher) eine erweiterte Partition. Diese erweiterte Partition sollte den gesamten verbleibenden freien Zylinderbereich umfassen. Erstellen Sie dann mehrere logische Partitionen innerhalb der erweiterten Partition. Die maximale Anzahl der logischen Partitionen beträgt 15 auf SCSI-, SATA- und Firewire-Festplatten und 63 auf (E)IDE-Festplatten. Dabei spielt es keine Rolle, welche Arten von Partitionen für Linux verwendet werden. Sowohl primäre als auch logische Partitionen funktionieren problemlos.

TIPP: Festplatten mit GPT-Festplattenkennung

Für Architekturen, in denen die GPT-Festplattenkennung verwendet wird, ist die Anzahl der primären Partitionen nicht begrenzt. Folglich sind in diesem Fall keine logischen Partitionen vorhanden.

Erforderlicher Festplattenspeicher

In der Regel schlägt YaST ein sinnvolles Partitionierungsschema mit ausreichend Festplattenspeicher vor. Wenn Sie ein eigenes Partitionierungsschema implementieren möchten, sollten Sie folgende Empfehlungen bezüglich der Anforderungen der unterschiedlichen Systemtypen berücksichtigen.

Minimalinstallation: 500 MB

Es wird keine grafische Benutzeroberfläche (X-Window-System) installiert. Dies bedeutet, dass ausschließlich Konsolenanwendungen verwendet werden können. Darüber hinaus wird nur sehr grundlegende Software installiert.

Minimalinstallation mit grafischer Benutzeroberfläche 700 MB

Dies beinhaltet das X-Window-System und einige Anwendungen.

Standardsystem: 2,5 GB

Diese Installation umfasst eine moderne Desktop-Umgebung, wie KDE oder GNOME, und bietet ausreichend Speicher für umfangreiche Anwendungs-Suites, wie OpenOffice.org und Netscape oder Mozilla.

Die zu erstellenden Partitionen sind vom verfügbaren Speicherplatz abhängig. Nachfolgend einige grundlegende Partitionierungsrichtlinien:

Bis zu 4 GB:

Eine Partition für den Swap-Speicherplatz und eine Root-Partition (/). In diesem Fall muss die Root-Partition genügend Platz für die Verzeichnisse bieten, die sich häufig auf ihren eigenen Partitionen befinden, wenn mehr Speicher verfügbar ist.

4 GB oder mehr:

Eine Swap-Partition, eine Root-Partition (1 GB) und eine Partition für jedes der folgenden Verzeichnisse ist erforderlich: `/usr` (4 GB oder mehr), `/opt` (4 GB oder mehr) und `/var` (1 GB). Wenn Sie für diese Verzeichnisse keine separaten Partitionen verwenden möchten, fügen Sie der Root-Partition den empfohlenen Festplattenspeicher hinzu. Der restliche verfügbare Speicher kann für das Verzeichnis `/home` verwendet werden.

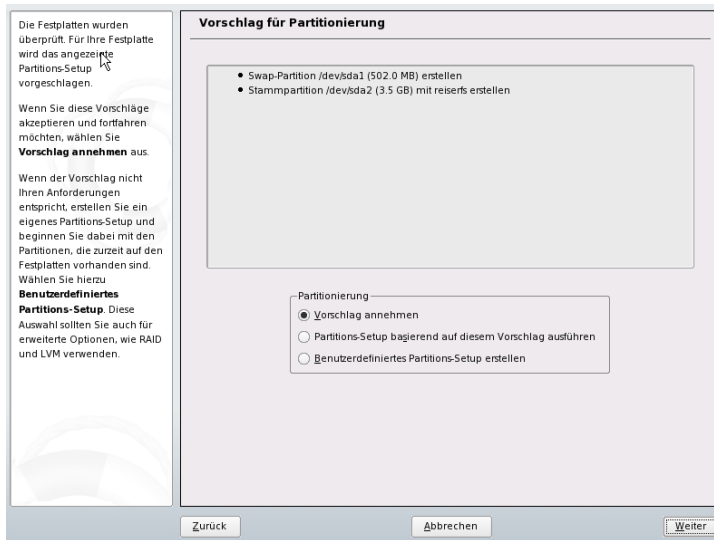
Je nach Hardware kann es sinnvoll sein, eine Boot-Partition (`/boot`) zu erstellen, in dem der Boot-Mechanismus und der Linux-Kernel gespeichert sind. Diese Partition sollte sich am Anfang der Festplatte befinden und mindestens 8 MB bzw. einen Zylinder belegen. Als Faustregel gilt, dass immer eine solche Partition erstellt werden sollte, wenn dies von YaST ursprünglich vorgeschlagen wurde. Wenn Sie sich hierbei nicht sicher sind, erstellen Sie vorsichtshalber eine Boot-Partition.

Denken Sie immer daran, dass die Daten einiger (handelsüblicher) Programme in `/opt` installiert werden. Erstellen Sie daher entweder eine separate Partition für `/opt` oder weisen Sie der Root-Partition genügend Speicher zu. Auch KDE und GNOME werden in `/opt` installiert.

Partitionierung mit YaST

Wenn Sie den Partitionierungseintrag im Vorschlagsfenster zum ersten Mal auswählen, werden im Dialogfeld für die YaST-Partitionierung die Partitioneinstellungen des aktuellen Vorschlags angezeigt. Übernehmen Sie die aktuellen Einstellungen oder ändern Sie sie, bevor Sie fortfahren. Alternativ können Sie alle Einstellungen verwerfen und ganz von vorne beginnen.

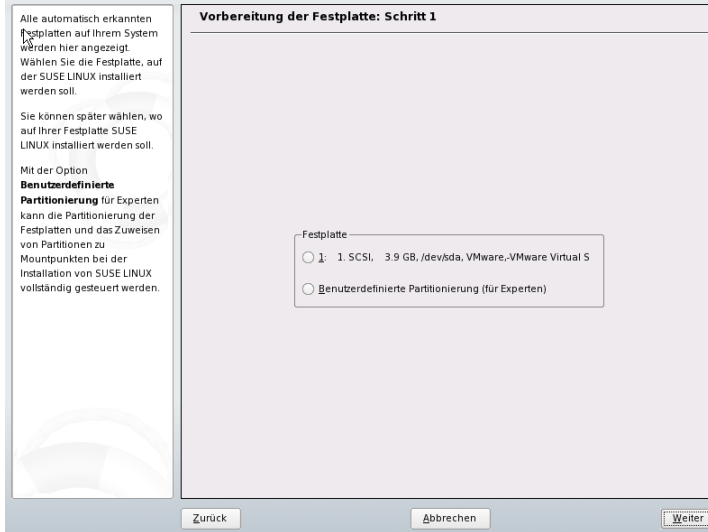
Abbildung 1.3 *Bearbeiten der Partitionskonfiguration*



Wenn Sie *Vorschlag annehmen* auswählen, wird die Partitionskonfiguration nicht geändert. Wenn Sie *Partitions-Setup basierend auf diesem Vorschlag ausführen* auswählen, wird *Festplatte vorbereiten: Expertenmodus* geöffnet. Hier können Sie die Partitionskonfiguration detailliert anpassen. Dieses Dialogfeld wird in [Abschnitt 3.7.5, „Partitionierung“](#) (S. 98) erläutert. Hier wird die ursprüngliche von YaST vorgeschlagene Konfiguration als Ausgangspunkt angezeigt.

Mit *Benutzerdefiniertes Partitions-Setup erstellen* wird das Dialogfeld, wie in [Abbildung 1.4, „Auswählen der Festplatte“](#) (S. 12) dargestellt, geöffnet. Wählen Sie eine der vorhandenen Festplatten auf Ihrem System in der Liste aus. SUSE Linux wird auf der in diesem Dialogfeld ausgewählten Festplatte installiert.

Abbildung 1.4 *Auswählen der Festplatte*



Im nächsten Schritt wird festgelegt, ob eine vollständige Festplatte (*Gesamte Festplatte*) oder eine der vorhandenen Partitionen (sofern verfügbar) für die Installation verwendet werden soll. Wenn ein Windows-Betriebssystem auf der Festplatte gefunden wurde, werden Sie gefragt, ob die Partition gelöscht oder ihre Größe geändert werden soll. Lesen Sie „[Ändern der Größe einer Windows-Partition](#)“ (S. 13), bevor Sie den Vorgang ausführen. Wenn Sie möchten, rufen Sie das Dialogfeld *Festplatte vorbereiten: Expertenmodus* auf, um jetzt eine benutzerdefinierte Partitionskonfiguration zu erstellen. (Siehe [Abschnitt 3.7.5](#), „[Partitionierung](#)“ (S. 98).)

WARNUNG: Verwenden der gesamten Festplatte für die Installation

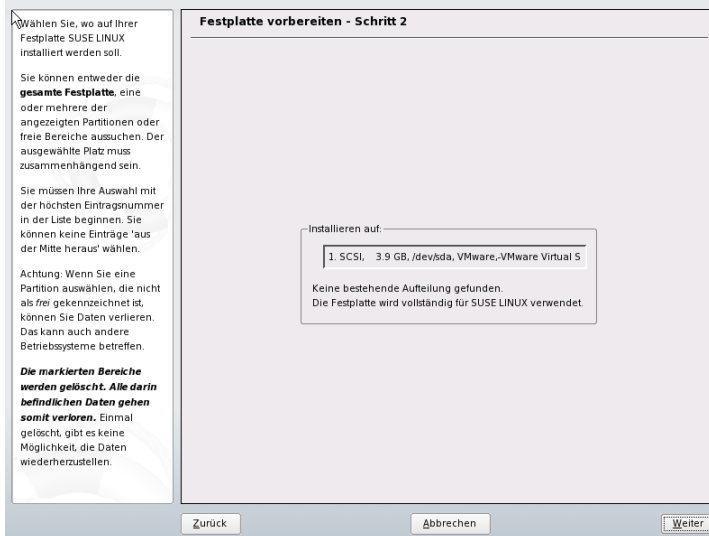
Wenn Sie *Gesamte Festplatte* auswählen, werden alle vorhandenen Daten auf der Festplatte zu einem späteren Zeitpunkt während der Installation vollständig gelöscht und gehen verloren.

YaST überprüft während der Installation, ob der Festplattenspeicher für die ausgewählte Software ausreicht. Ist dies nicht der Fall, ändert YaST die Auswahl der Software automatisch. Im Dialogfeld mit den Vorschlägen wird ein entsprechender Hinweis angezeigt. Solange genügend Festplattenspeicher verfügbar ist, übernimmt YaST Ihre Einstellungen und partitioniert die Festplatte entsprechend.

Ändern der Größe einer Windows-Partition

Wenn eine Festplatte, auf der eine Windows FAT- oder NTFS-Partition vorhanden ist, als Installationsziel ausgewählt wurde, bietet YaST die Option, diese Partition zu löschen oder zu verkleinern. Auf diese Weise können Sie SUSE Linux auch dann installieren, wenn zurzeit nicht ausreichend Festplattenspeicher verfügbar ist. Diese Funktion ist besonders dann sinnvoll, wenn auf der ausgewählten Festplatte nur eine Windows-Partition vorhanden ist, die die gesamte Festplatte in Anspruch nimmt. Dies ist gelegentlich auf Computern der Fall, auf denen Windows bereits vorinstalliert ist. Wenn YaST feststellt, dass auf der ausgewählten Festplatte nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist, der Speicher jedoch durch Löschen oder Verkleinern der Windows-Partition verfügbar gemacht werden kann, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem eine der beiden Optionen ausgewählt werden kann.

Abbildung 1.5 Mögliche Optionen für Windows-Partitionen



Wenn Sie *Windows komplett löschen* wählen, wird die Windows-Partition zum Löschen markiert und der entsprechende Speicherplatz wird für die Installation von SUSE Linux verwendet.

WARNUNG: Löschen von Windows

Wenn Sie Windows löschen, werden alle Daten mit Beginn der Formatierung unwiederbringlich gelöscht.

Wenn Sie die Windows-Partition verkleinern möchten, brechen Sie die Installation ab und booten Sie Windows, um die Partition entsprechend vorzubereiten. Zwar ist dieser Schritt für FAT-Partitionen nicht zwingend erforderlich, er beschleunigt jedoch den Vorgang der Größenänderung und sorgt für mehr Sicherheit. Auf NTFS-Partitionen spielen diese Schritte eine entscheidende Rolle.

FAT-Dateisystem

Führen Sie unter Windows zunächst Scandisk aus, um sicherzustellen, dass auf der FAT-Partition keine einzelnen Dateifragmente Querverbindungen vorhanden sind. Führen Sie anschließend eine Defragmentierung aus, um die Dateien an den Anfang der Partition zu verschieben. Dadurch wird die Größenänderung unter Linux beschleunigt.

Wenn Sie die Einstellungen des virtuellen Speichers für Windows optimiert haben, sodass eine zusammenhängende Swap-Datei mit derselben ursprünglichen (minimalen) und maximalen Größenbeschränkung verwendet wird, sollten Sie einen weiteren Schritt ausführen. Mit diesen Windows-Einstellungen kann es vorkommen, dass die Swap-Datei bei der Größenänderung in mehrere kleinere über die FAT-Partition verstreute Teile unterteilt wird. Zudem müsste die vollständige Swap-Datei während der Größenänderung verschoben werden. Hierdurch würde der Prozess stark verlangsamt. Daher ist es sinnvoll, diese Windows-Optimierungen vorübergehend zu deaktivieren und sie nach Abschluss der Größenänderung erneut zu aktivieren.

NTFS-Dateisystem

Führen Sie unter Windows Scandisk und dann eine Defragmentierung aus, um die Dateien an den Anfang der Festplatte zu verschieben. Im Gegensatz zum FAT-Dateisystem müssen die Schritte für dieses Dateisystem ausgeführt werden. Ansonsten kann die Größe der NTFS-Partition nicht geändert werden.

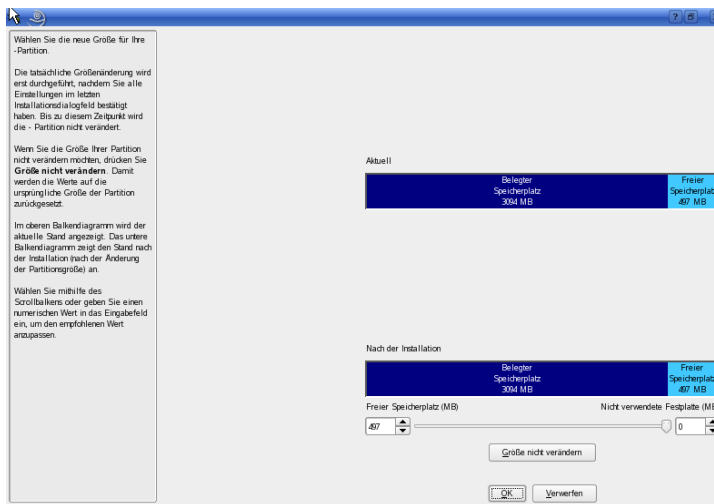
WICHTIG: Deaktivieren der Windows-Swap-Datei

Wenn Sie das System mit einer dauerhaften Swap-Datei auf einem NTFS-Dateisystem verwenden, befindet sich die Datei möglicherweise am Ende der

Festplatte und verbleibt dort trotz der Defragmentierung. Daher ist unter Umständen eine Verkleinerung der Partition erforderlich. Deaktivieren Sie in diesem Fall vorübergehend die Swap-Datei (den virtuellen Arbeitsspeicher unter Windows). Konfigurieren Sie den virtuellen Arbeitsspeicher nach der Änderung der Partitionsgröße erneut.

Kehren Sie, nachdem Sie diese Vorbereitungen getroffen haben, zur Konfiguration der Linux-Partitionierung zurück und wählen Sie *Windows-Partition verkleinern*. Nach einer kurzen Überprüfung der Partition öffnet YaST ein Dialogfeld mit einem Vorschlag für die Größenänderung der Windows-Partition.

Abbildung 1.6 Ändern der Größe der Windows-Partition



Im ersten Balkendiagramm wird dargestellt, wieviel Festplattenspeicher momentan von Windows belegt und wie viel Speicher noch verfügbar ist. Im zweiten Balkendiagramm wird dargestellt, wie der Speicherplatz nach der Größenänderung gemäß dem aktuellen Vorschlag von YaST verteilt wäre. Siehe [Abbildung 1.6, „Ändern der Größe der Windows-Partition“ \(S. 15\)](#). Übernehmen Sie die vorgeschlagenen Einstellungen oder ändern Sie die Partitionsgröße (innerhalb bestimmter Grenzen) mithilfe des Schiebereglers.

Wenn Sie dieses Dialogfeld durch Auswahl von *Weiter* verlassen, werden die Einstellungen gespeichert und Sie gelangen zurück zum vorherigen Dialogfeld. Die tatsächliche Größenänderung findet später vor der Formatierung der Festplatte statt.

WICHTIG: Auf NTFS-Partitionen installierte Windows-Systeme

Für die Windows-Versionen NT, 2000 und XP wird das Dateisystem NTFS verwendet. Im Gegensatz zu FAT-Dateisystemen können NTFS-Dateisysteme von Linux nicht geschrieben werden. Dies bedeutet, dass Sie Ihre Windows-Dateien unter Linux anzeigen, jedoch nicht bearbeiten können. Wenn Sie Schreibzugriff für Ihre Windows-Daten wünschen und das NTFS-Dateisystem nicht benötigen, installieren Sie Windows erneut auf einem FAT32-Dateisystem. In diesem Fall erhalten Sie unter SUSE Linux vollständigen Zugriff auf Ihre Windows-Daten.

1.8.2 Software

SUSE Linux enthält mehrere Software-Pakete für verschiedene Anwendungszwecke. Da es sehr aufwändig wäre, die erforderlichen Pakete einzeln auszuwählen, bietet SUSE Linux vier Systemtypen mit jeweils eigenem Installationsumfang an. Je nach Umfang des verfügbaren Festplattenspeichers wählt YaST eines der vordefinierten Systeme aus und zeigt den Vorschlag im Fenster an.

Textmodus (wird nur für spezielle Zwecke empfohlen)

Dies umfasst das Kernbetriebssystem mit verschiedenen Diensten, jedoch ohne grafische Benutzeroberfläche. Der Computer kann nur über ASCII-Konsolen betrieben werden. Dieser Systemtyp ist insbesondere für Serverszenarien geeignet, für die wenig direkte Benutzerinteraktion erforderlich ist.

Minimales grafisches System (ohne GNOME und KDE)

Wenn Sie den KDE- oder GNOME-Desktop nicht verwenden möchten oder nicht genügend Festplattenspeicher zur Verfügung steht, installieren Sie diesen Systemtyp. Das installierte System enthält das X-Window-System und einen einfachen Fenster-Manager. Sie können alle Programme verwenden, die über eine eigene grafische Benutzeroberfläche verfügen. Es werden keine Office-Programme installiert.

Standardsystem mit GNOME

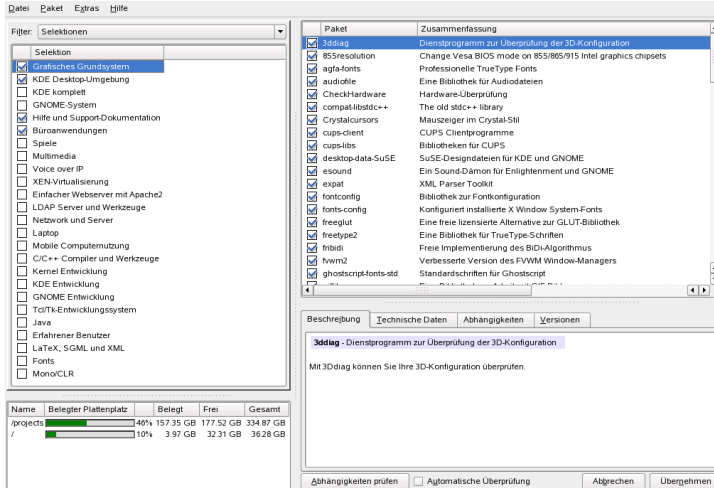
Hierbei handelt es sich um eines der umfangreichsten vordefinierten Systeme. Es enthält den GNOME-Desktop und die meisten GNOME- und Office-Programme.

Standardsystem mit KDE

Dieses System umfasst den KDE-Desktop sowie die meisten KDE- und Office-Programme.

Klicken Sie im Fenster mit den Vorschlägen auf *Software*, um ein Dialogfeld zur Auswahl eines vordefinierten Systems auszuwählen. Klicken Sie zum Starten des Software-Installationsmoduls (Paket-Manager) und zum Ändern des Installationsumfangs auf *Erweiterte Auswahl*. Siehe [Abbildung 1.7](#), „Installieren und Entfernen der Software mit dem YaST-Paket-Manager“ (S. 17).

Abbildung 1.7 *Installieren und Entfernen der Software mit dem YaST-Paket-Manager*



Ändern des Installationsumfangs

Wenn Sie das Standardsystem installieren, müssen Sie in der Regel keine einzelnen Pakete hinzufügen oder entfernen. Es besteht aus einer Auswahl an Software, die ohne Änderungen die meisten Anforderungen erfüllt. Falls Sie bestimmte Anforderungen erfüllen müssen, ändern Sie diese Auswahl im Paket-Manager, der diese Aufgabe wesentlich erleichtert. Im Paket-Manager stehen verschiedene Filterkriterien zur Vereinfachung der Auswahl mehrerer Pakete in SUSE Linux zur Verfügung.

Das Feld für die Filterauswahl befindet sich links oben unterhalb der Menüleiste. Nach dem Starten ist der Filter *Selektionen* aktiviert. Dieser Filter sortiert die Programmpakete nach ihrem Anwendungszweck, beispielsweise Multimedia- oder Office-Anwendungen. Diese Gruppen werden unterhalb des Filterauswahlfelds aufgeführt. Die bereits im aktuellen Systemtyp enthaltenen Pakete sind vorausgewählt. Klicken Sie auf die

jeweiligen Kontrollkästchen, um die Auswahl von Paketen oder Gruppen für die Installation aufzuheben.

Im rechten Teil des Fensters wird eine Tabelle mit einzelnen in der aktuellen Auswahl enthaltenen Paketen angezeigt. In der ganz linken Tabellenspalte wird der aktuelle Status der einzelnen Pakete angezeigt. Für die Installation sind insbesondere zwei Statusflaggen relevant: *Installieren* (das Kontrollkästchen vor dem Paketnamen ist aktiviert) und *Nicht installieren* (das Kontrollkästchen ist leer). Klicken Sie zum Auswählen oder zum Aufheben der Auswahl einzelner Software-Pakete auf das Statusfeld, bis der gewünschte Status angezeigt wird. Alternativ klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Paketzeile, um ein Popup-Menü mit allen möglichen Stauseinstellungen anzuzeigen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in der detaillierten Beschreibung des Moduls in [Abschnitt 3.2.1, „Installieren und Entfernen von Software“ \(S. 57\)](#).

Andere Filter

Klicken Sie auf das Filterauswahlfeld, um die anderen möglichen Filter anzuzeigen. Auch die Auswahl unter *Paketgruppen* kann für die Installation verwendet werden. Dieser Filter führt zu einer thematischen Sortierung in der Baumstruktur auf der linken Seite. Je stärker die Zweige erweitert werden, desto spezifischer ist die Auswahl und desto weniger Pakete werden in der Liste der zugeordneten Pakete auf der rechten Seite angezeigt.

Mit *Suche* können Sie nach einem bestimmten Paket suchen. Dies wird in [Abschnitt 3.2.1, „Installieren und Entfernen von Software“ \(S. 57\)](#) detailliert beschrieben.

Paketabhängigkeiten und -konflikte

Sie können nicht einfach eine beliebige Kombination an Software-Paketen installieren. Die verschiedenen Software-Pakete müssen miteinander kompatibel sein. Anderenfalls können sie sich gegenseitig beeinträchtigen und Konflikte mit Auswirkungen auf das gesamte System verursachen. Daher werden möglicherweise Warnmeldungen bezüglich nicht aufgelöster Paketabhängigkeiten oder Konflikte angezeigt, nachdem Sie Software-Pakete in diesem Dialogfeld ausgewählt oder die Auswahl von Paketen aufgehoben haben. Wenn Sie SUSE Linux zum ersten Mal installieren oder Sie die Warnmeldungen nicht verstehen, lesen Sie [Abschnitt 3.2.1, „Installieren und Entfernen von Software“ \(S. 57\)](#). Hier erhalten Sie detaillierte Informationen zur Funktionsweise des Paket-Managers und eine kurze Zusammenfassung der Software-Organisation unter Linux

WARNUNG

Die für die Installation vorausgewählte Software basiert auf langer Erfahrung und ist in der Regel für die Anforderungen der meisten Einsteiger und fortgeschrittenen Privatbenutzer geeignet. An diese Stelle müssen im Allgemeinen keine Änderungen vorgenommen werden. Wenn Sie jedoch Pakete auswählen oder die Auswahl dafür aufheben, sollten Sie sich über die Folgen im Klaren sein. Achten Sie besonders auf Warnmeldungen und vermeiden Sie die Auswahl von Paketen des Basissystems.

Beenden der Software-Auswahl

Wenn die Software-Auswahl Ihren Vorstellungen entspricht und alle Paketabhängigkeiten oder Konflikte gelöst sind, klicken Sie zum Übernehmen der Änderungen und zum Beenden des Moduls auf *Übernehmen*. Während der Installation werden die Änderungen intern aufgezeichnet und später zu Beginn der Installation angewendet.

1.8.3 Sprache

Die Sprache wurde zu Beginn der Installation, wie in [Abschnitt 1.3, „Sprachauswahl“ \(S. 5\)](#) beschrieben, ausgewählt. Diese Einstellungen können hier jedoch geändert werden und Sie können alle zusätzlichen Sprachen auswählen, die in Ihrem System installiert werden sollen. Wählen Sie im oberen Teil des Dialogfelds die Hauptsprache aus. Diese Sprache wird nach der Installation aktiviert. Passen Sie die Tastatur- und Zeitzoneneinstellungen an die ausgewählte Hauptsprache an, indem Sie die jeweiligen Kontrollkästchen aktivieren. Optional können Sie mit *Details* die Sprache für den Benutzer `root` festlegen. Drei Optionen stehen zur Verfügung:

Nur ctype

Der Wert der Variablen `LC_CTYPE` in der Datei `/etc/sysconfig/language` wird für den Benutzer `root` angepasst. Hiermit wird die Lokalisierung für sprachspezifische Funktionsaufrufe festgelegt.

Ja

Für den Benutzer `root` sind dieselben Spracheinstellungen festgelegt wie für den lokalen Benutzer.

Nein

Die Spracheinstellungen für den Benutzer `root` sind unabhängig von der Sprachauswahl. Die Festlegung aller `locale`-Variablen wird aufgehoben.

Darüber hinaus können die Einstellungen für `Locale` mit *Detaillierte Locale-Einstellung* explizit festgelegt werden.

In der Liste im unteren Teil des Dialogfelds für die Sprachauswahl können Sie zusätzliche zu installierende Sprachen auswählen. YaST überprüft für alle in dieser Liste ausgewählten Sprachen, ob in der aktuellen Software-Auswahl sprachspezifische Pakete vorhanden sind. Ist dies der Fall, werden die entsprechenden Pakete installiert.

Klicken Sie zum Beenden der Konfiguration auf *Übernehmen*.

1.8.4 System

In diesem Dialogfeld werden alle Informationen angezeigt, die YaST von Ihrem Computer abrufen konnte. Wählen Sie einen beliebigen Eintrag in der Liste aus und klicken Sie auf *Details*, um detaillierte Informationen zum ausgewählten Eintrag anzuzeigen. In diesem Dialogfeld können Sie auch PCI-IDs zu den Treibern hinzufügen.

1.8.5 Tastaturbelegung

Wählen Sie die Tastaturbelegung in der Liste aus. Standardmäßig entspricht das Layout der ausgewählten Sprache. Testen Sie nach dem Ändern der Tastaturbelegung die besonderen Zeichen für die ausgewählte Tastaturbelegung, um sicherzustellen, dass Sie die richtige Auswahl getroffen haben. Wenn Sie spezielle Optionen für das Verhalten der Tastatur festlegen möchten, klicken Sie auf *Einstellungen für Experten*. Weitere Informationen hierzu finden Sie in [Abschnitt 3.3.10](#), „*Tastaturbelegung*“ (S. 77). Wenn Sie den Vorgang abgeschlossen haben, klicken Sie auf *Übernehmen*, um zum Dialogfeld mit den Installationseinstellungen zurückzukehren.

1.8.6 Booten

Bei der Installation schlägt YaST eine Boot-Konfiguration für das System vor. Diese Einstellungen müssen in der Regel nicht geändert werden. Falls Sie jedoch ein benutzerdefiniertes Setup ausführen müssen, ändern Sie den Vorschlag für Ihr System.

Sie können den Boot-Mechanismus so konfigurieren, dass er eine spezielle Boot-Diskette verwendet. Obwohl dies den Nachteil hat, dass die Diskette sich beim Booten immer im Laufwerk befinden muss, wird ein vorhandener Boot-Mechanismus davon nicht berührt. In der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich, da YaST den Bootloader so konfigurieren kann, dass auch andere vorhandene Betriebssysteme gebootet werden. In der Konfiguration besteht zudem die Möglichkeit, den Speicherort des Boot-Mechanismus auf die Festplatte zu ändern.

Wenn Sie die von YaST vorgeschlagene Boot-Konfiguration ändern möchten, wählen Sie *Systemstart*, um das Dialogfeld zu öffnen, in dem Sie die Details zum Boot-Mechanismus ändern können. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt „Konfigurieren des Bootloaders mit YaST“ (Kapitel 29, *Der Bootloader*, ↑Referenz). Die Boot-Methode sollte nur von versierten Computerbenutzern geändert werden.

1.8.7 Standard-Runlevel

SUSE Linux kann mit verschiedenen Runlevels gebootet werden. Normalerweise ist an dieser Stelle keine Änderung erforderlich, wenn Sie jedoch einen anderen Runlevel festlegen müssen, tun Sie dies in diesem Dialogfeld. Weitere Informationen zur Runlevel-Konfiguration finden Sie in [Abschnitt 3.7.8, „Systemdienste \(Runlevel-Editor\)“](#) (S. 104).

1.8.8 Starten der Installation

Wenn Sie alle Installationseinstellungen vorgenommen haben, klicken Sie im Vorschlagsfenster zum Starten der Installation auf *Übernehmen*. Bestätigen Sie den Vorgang im daraufhin angezeigten Dialogfeld mit *Installieren*. Die Installation dauert ca. 15 bis 30 Minuten, abhängig von der Leistung des Systems und der ausgewählten Software. Wenn alle Pakete installiert wurden, bootet YaST mit dem neuen Linux-System. Anschließend können Sie die Hardware konfigurieren und Systemdienste einrichten.

1.9 Beenden der Installation

Nach dem Abschluss des grundlegenden System-Setups und der Installation aller ausgewählten Software-Pakete geben Sie ein Passwort für das Konto des Systemadministrators (den Benutzer `root`) an. Anschließend können Sie den Internetzugang und die Netzwerkverbindung konfigurieren. Mit einer funktionierenden Internetverbindung

können Sie das System im Rahmen der Installation aktualisieren. Zudem besteht die Möglichkeit, einen Authentifizierungsserver für die zentralisierte Benutzerverwaltung in einem lokalen Netzwerk zu konfigurieren. Zum Schluss konfigurieren Sie die angeschlossenen Hardware-Geräte.

1.9.1 Root-Passwort

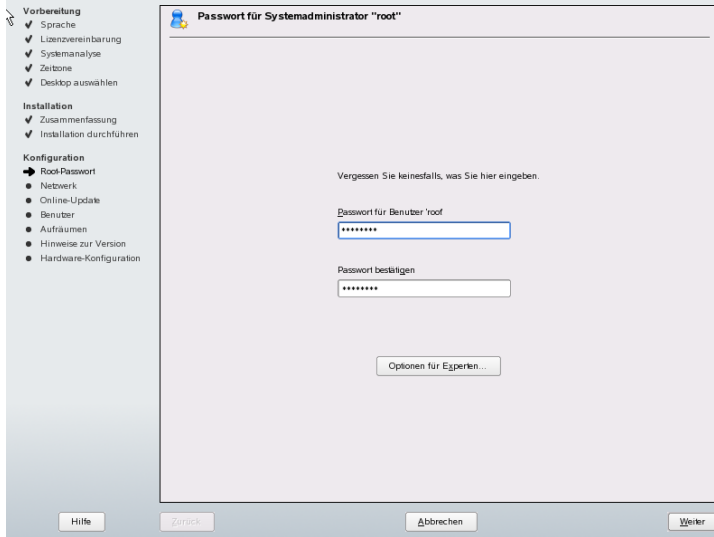
`root` ist der Name für den Superuser, den Administrator des Systems. Anders als normale Benutzer, die nicht über die Berechtigung zum Ausführen bestimmter Vorgänge im System verfügen, kann `root` alle beliebigen Vorgänge ausführen: Ändern der Systemkonfiguration, Installieren von Programmen und Konfigurieren neuer Hardware. Wenn Benutzer ihre Passwörter vergessen oder Probleme im System auftreten, kann `root` ihnen helfen. Das `root`-Konto sollte nur für die Systemadministration, Wartung und Reparaturen verwendet werden. Die Anmeldung als `root` für tägliche Aufgaben ist relativ riskant: Ein einziger Fehler kann dazu führen, dass Systemdateien unwiederbringlich verloren gehen.

Zur Überprüfung muss das Passwort für `root` zweimal eingegeben werden, wie in [Abbildung 1.8, „Festlegen des Root-Passworts“ \(S. 23\)](#) dargestellt. Das Passwort für `root` sollten Sie nicht vergessen. Wenn das Passwort einmal eingegeben wurde, kann es nicht mehr abgerufen werden.

WARNUNG: Der Benutzer "root"

Der Benutzer `root` verfügt über alle erforderlichen Berechtigungen, um Änderungen am System vorzunehmen. Zum Ausführen solcher Aufgaben ist das `root`-Passwort erforderlich. Ohne dieses Passwort können Sie keine Verwaltungsaufgaben durchführen.

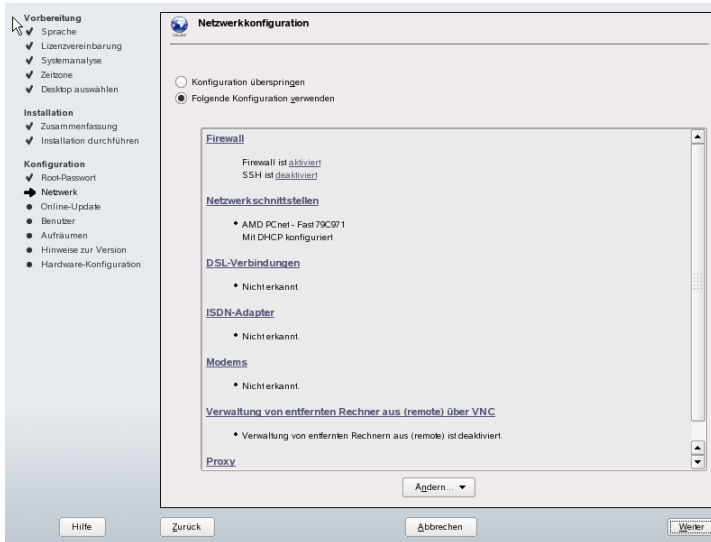
Abbildung 1.8 *Festlegen des Root-Passworts*



1.9.2 Netzwerkkonfiguration

Jetzt können Sie alle Netzwerkgeräte konfigurieren, mit denen Sie externe Verbindungen herstellen können, wie beispielsweise Netzwerkkarten, Modems und ISDN- oder DSL-Hardware. Wenn Sie solche Geräte verwenden möchten, empfiehlt es sich, sie jetzt zu installieren, da YaST über eine Internetverbindung alle verfügbaren Aktualisierungen von SUSE Linux abrufen und in die Installation integrieren kann.

Abbildung 1.9 Konfigurieren der Netzwerkgeräte



Informationen zum Konfigurieren der Netzwerk-Hardware in dieser Phase erhalten Sie in Abschnitt „Konfigurieren von Netzwerkverbindungen mit YaST“ (Kapitel 38, *Grundlegendes zu Netzwerken*, ↑Referenz). Anderenfalls wählen Sie *Konfiguration überspringen* und klicken Sie auf *Weiter*. Nach dem Abschluss der Systeminstallation kann auch die Netzwerk-Hardware konfiguriert werden.

1.9.3 Firewall-Konfiguration

Wenn Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk herstellen, wird auf der konfigurierten Oberfläche automatisch eine Firewall gestartet. Die Firewall-Einstellungen werden im Dialogfeld für die Netzwerkkonfiguration angezeigt. Der Konfigurationsvorschlag für die Firewall wird immer dann automatisch aktualisiert, wenn die Konfiguration der Oberflächen oder Dienste geändert wird. Um die automatischen Einstellungen an Ihre eigenen Voreinstellungen anzupassen, klicken Sie auf *Ändern* → *Firewall*. Legen Sie im neuen Dialogfeld fest, ob die Firewall gestartet werden soll. Wenn Sie die Firewall nicht starten möchten, wählen Sie die entsprechende Option aus und schließen Sie das Dialogfeld. Klicken Sie zum Starten und Konfigurieren der Firewall auf *Weiter*, um eine Reihe von Dialogfeldern anzuzeigen, die den in „Konfiguration mit YaST“ (Kapitel 23, *Sicherheit unter Linux*, ↑Referenz) beschriebenen Dialogfeldern ähneln.

1.9.4 Testen der Internetverbindung

Wenn Sie eine Internetverbindung konfiguriert haben, können Sie diese jetzt testen. Zu diesem Zweck stellt YaST eine Verbindung zum SUSE-Server her und überprüft, ob Updates für Ihre SUSE Linux-Version verfügbar sind. Falls Updates vorhanden sind, können sie in die Installation integriert werden. Darüber hinaus werden die neuesten Versionshinweise heruntergeladen. Sie können diese nach Abschluss der Installation lesen.

Wenn Sie die Verbindung jetzt nicht überprüfen möchten, wählen Sie *Nein, diesen Test überspringen* und anschließend *Weiter*. Hiermit wird auch das Herunterladen von Updates und Versionshinweisen übersprungen.

1.9.5 Laden von Software-Updates

Wenn YaST eine Verbindung zu den SUSE-Servern herstellen konnte, wählen Sie aus, ob ein YaST Online-Update ausgeführt werden soll. Wenn Pakete mit Patches auf den Servern vorhanden sind, laden Sie sie jetzt herunter, um bekannte Fehler oder Sicherheitslücken zu beheben.

WICHTIG: Herunterladen von Software-Updates

Das Herunterladen von Updates kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Dies hängt von der Bandbreite der Internetverbindung und von der Größe der Updatedateien ab.

Wenn Sie direkt ein Software-Update ausführen möchten, wählen Sie *Ja, Online-Update jetzt laufen lassen* und klicken Sie auf *OK*. Daraufhin wird das Dialogfeld für das Online-Update von YaST mit einer Liste der verfügbaren Patches (sofern vorhanden) angezeigt, die Sie auswählen und herunterladen können. Informationen zu diesem Vorgang erhalten Sie in [Abschnitt 3.2.3, „YaST-Online-Update“](#) (S. 68). Diese Art von Update kann nach der Installation jederzeit durchgeführt werden. Wenn Sie das Update nicht durchführen möchten, wählen Sie *Nein, Update überspringen* und klicken Sie auf *OK*.

1.9.6 Benutzerauthentifizierung

Wenn der Netzwerkzugang in den vorherigen Schritten erfolgreich konfiguriert wurde, stehen Ihnen jetzt vier Möglichkeiten zum Verwalten von Benutzerkonten in Ihrem System zur Verfügung.

Lokale Benutzerverwaltung

Die Benutzer werden lokal auf dem installierten Host verwaltet. Dies ist eine geeignete Option für eigenständige Arbeitsrechner. Die Benutzerdaten werden über die lokale Datei `/etc/passwd` verwaltet.

LDAP

Die Benutzer werden zentral auf einem LDAP-Server für alle Systeme im Netzwerk verwaltet.

NIS

Die Benutzer werden zentral auf einem NIS-Server für alle Systeme im Netzwerk verwaltet.

Samba

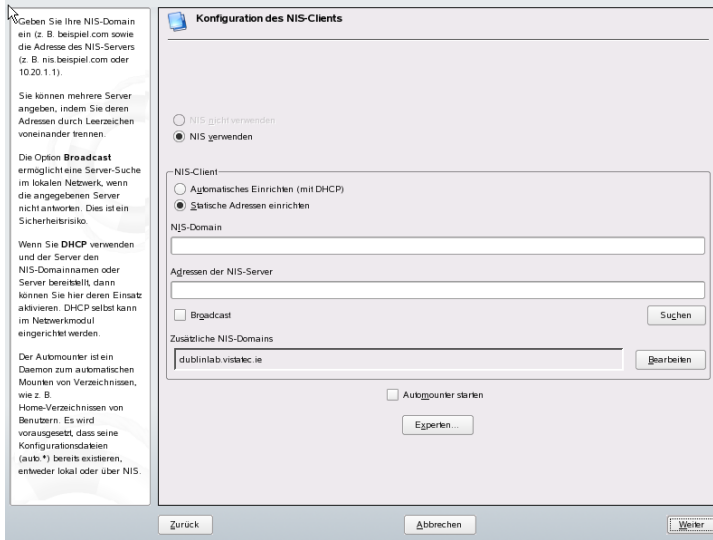
Die SMB-Authentifizierung wird häufig in heterogenen Linux- und Windows-Netzwerken verwendet.

Wenn alle Anforderungen erfüllt sind, wird in YaST ein Dialogfeld zur Auswahl der Benutzerverwaltungsmethode geöffnet. Wenn Sie nicht über die erforderliche Netzwerkverbindung verfügen, erstellen Sie lokale Benutzerkonten.

1.9.7 Konfigurieren des Host als NIS-Client

Zum Implementieren der Benutzerverwaltung über NIS konfigurieren Sie im nächsten Schritt einen NIS-Client. In diesem Abschnitt wird nur die Konfiguration auf Client-Seite beschrieben. Informationen zur Konfiguration eines NIS-Servers mit YaST erhalten Sie in Kapitel *Arbeiten mit NIS* (↑Referenz).

Abbildung 1.10 NIS-Client-Konfiguration



Im folgenden, in **Abbildung 1.10**, „NIS-Client-Konfiguration“ (S. 27) dargestellten Dialog wählen Sie zunächst aus, ob der Host über eine statische IP-Adresse verfügt oder eine Adresse über DHCP beziehen soll. Wenn Sie DHCP auswählen, können Sie keine NIS-Domäne oder NIS-Serveradresse angeben, da diese vom DHCP-Server bereitgestellt werden. Informationen zu DHCP erhalten Sie in Kapitel *DHCP* (↑Referenz). Wenn eine statische IP-Adresse verwendet wird, geben Sie die NIS-Domäne und den NIS-Server manuell an.

Aktivieren Sie die entsprechende Option, um nach NIS-Servern zu suchen, die Broadcasting betreiben. Sie können zudem mehrere NIS-Domänen angeben und eine Standarddomäne festlegen. Wählen Sie für jede Domäne *Bearbeiten* aus, um mehrere Serveradressen anzugeben oder die Broadcast-Funktion für einzelne Domänen festzulegen.

Wählen Sie in den Einstellungen für Experten die Option *Entfernten Hosts antworten*, um anderen Hosts im Netzwerk zu erlauben, den von ihrem Client verwendeten Server anzufragen. Wenn Sie *Fehlerhafter Server* aktivieren, werden auch Antworten von Servern an unprivilegierten Ports akzeptiert. Weitere Informationen finden Sie auf der Manualpage zu `ypbind`.

1.9.8 Erstellen lokaler Benutzerkonten

Wenn Sie sich gegen einen Authentifizierungsserver für Benutzerauthentifizierungen entscheiden, erstellen Sie lokale Benutzer. Alle Daten, die sich auf Benutzerkonten beziehen (Name, Anmeldedaten, Passwort usw.) werden auf dem installierten System gespeichert und verwaltet.

Linux ist ein Betriebssystem, unter dem mehrere Benutzer gleichzeitig im selben System arbeiten können. Jeder Benutzer benötigt ein Benutzerkonto für die Anmeldung beim System. Die Benutzerkonten tragen wesentlich zur Sicherheit des Systems bei. Normale Benutzer können beispielsweise keine Dateien ändern oder löschen, die für die ordnungsgemäße Funktionsweise des Systems erforderlich sind. Gleichzeitig können die persönlichen Daten eines bestimmten Benutzers von anderen Benutzern nicht geändert oder angezeigt werden. Benutzer können ihre eigene Arbeitsumgebung einsetzen und bekommen sie unverändert nach jedem erneuten Anmeldevorgang angezeigt.

Abbildung 1.11 *Eingabe von Benutzername und Passwort*

Neuer lokaler Benutzer

Vollständiger Name des Benutzers
Tux

Benutzername
geeko

Passwort

Passwort bestätigen

Systemmail empfangen
 Automatische Anmeldung

Hilfe Zurück Abbrechen Weiter

Ein Benutzerkonto kann in dem in [Abbildung 1.11](#), „Eingabe von Benutzername und Passwort“ (S. 28) dargestellten Dialogfeld erstellt werden. Geben Sie nach der Eingabe des Vornamens und des Nachnamens einen Benutzernamen ein. Mit *Vorschlagen* können Sie vom System automatisch einen Benutzernamen erstellen lassen.

Geben Sie schließlich das Passwort für den Benutzer ein. Geben Sie es zur Bestätigung erneut ein, um sicherzustellen, dass Sie versehentlich nichts anderes eingegeben haben. Anhand des Benutzernamens erkennt das System, wer der betreffende Benutzer ist, und das Passwort dient der Überprüfung dieser Identität.

WARNUNG: Benutzername und Passwort

Prägen Sie sich sowohl Ihren Benutzernamen als auch Ihr Passwort ein, da Sie sie bei jeder Anmeldung beim System benötigen.

Um ausreichend Sicherheit zu gewährleisten, sollten Passwörter zwischen fünf und acht Zeichen lang sein. Die maximal zulässige Länge für ein Passwort ist 128 Zeichen. Werden keine speziellen Sicherheitsmodule geladen, werden die ersten acht Zeichen für die Erkennung des Passworts verwendet. Bei Passwörtern muss die Groß- und Kleinschreibung berücksichtigt werden. Sonderzeichen wie Umlaute sind nicht zulässig. Andere Sonderzeichen (7-bit ASCII) und die Ziffern 0 bis 9 sind zulässig.

Für lokale Benutzer stehen zwei zusätzliche Optionen zur Verfügung:

Systemmeldungen per Email empfangen

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden dem Benutzer die vom Systemdienst erstellten Meldungen zugesendet. Diese Meldungen werden in der Regel nur an den Systemadministrator `root` gesendet. Die Option ist sinnvoll für das am häufigsten verwendete Konto, da die Anmeldung als `root` nur in speziellen Fällen empfohlen wird.

Automatische Anmeldung

Diese Option ist nur verfügbar, wenn KDE als Standard-Desktop verwendet wird. Hiermit wird der aktuelle Benutzer beim Starten automatisch beim System angemeldet. Dies ist nur dann sinnvoll, wenn der Computer nur von einem Benutzer verwendet wird.

WARNUNG: Automatische Anmeldung

Wenn die automatische Anmeldung aktiviert ist, wird nach dem Booten des Systems direkt ohne Authentifizierung der Desktop angezeigt. Wenn auf Ihrem System vertrauliche Daten gespeichert sind, sollten Sie diese Option nicht aktivieren, sofern auch andere Benutzer auf den Computer zugreifen können.

Klicken Sie zum Erstellen mehrerer Benutzer auf *Benutzer-Verwaltung*. Weitere Informationen zur Benutzerverwaltung finden Sie in [Abschnitt 3.6.1, „Benutzerverwaltung“](#) (S. 91).

1.9.9 Versionshinweise

Wenn Sie die Einrichtung der Benutzerauthentifizierung abgeschlossen haben, werden in YaST die Versionshinweise angezeigt. Es empfiehlt sich, diese zu lesen. Sie enthalten wichtige aktuelle Informationen, die zur Drucklegung dieser Handbücher noch nicht zur Verfügung standen. Wenn Sie Updatepakete installiert haben, lesen Sie die neueste Version der Versionshinweise, die Sie von den SUSE-Servern abgerufen haben.

1.10 Hardware-Konfiguration

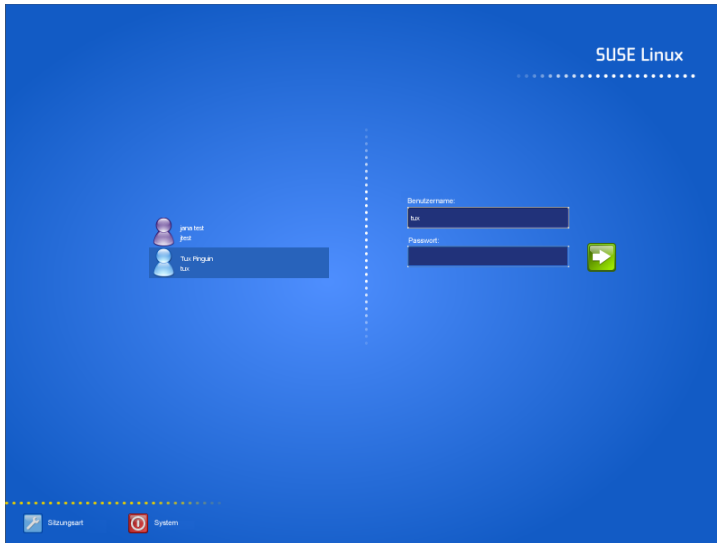
Am Ende der Installation wird in YaST ein Dialogfeld für die Konfiguration der Grafikkarte und anderer mit dem System verbundenen Hardware-Komponenten, wie Drucker und Soundkarten, geöffnet. Klicken Sie auf die einzelnen Komponenten, um mit der Hardware-Konfiguration zu starten. In der Regel erkennt und konfiguriert die YaST Geräte automatisch.

Sie können die peripheren Geräte überspringen und zu einem späteren Zeitpunkt konfigurieren. Die Grafikkarte sollte jedoch sofort konfiguriert werden. Die automatisch konfigurierten Anzeige-Einstellungen von YaST können in der Regel übernommen werden. Viele Benutzer möchten jedoch Auflösung, Farbtiefe und andere Grafikfunktionen selbst anpassen. Wählen Sie zum Ändern dieser Einstellungen den jeweiligen Eintrag aus und legen Sie die Werte nach Wunsch fest. Die Konfiguration wird in [Abschnitt 3.11.1, „Karten- und Monitoreigenschaften“](#) (S. 115) näher erläutert. Beenden Sie die Installation von SUSE Linux im abschließenden Dialogfeld mit *Beenden*.

1.11 Grafische Anmeldung

SUSE Linux wird jetzt installiert. Starten Sie ohne Anmeldung, wenn Sie die automatische Anmeldung im Modul für die lokale Benutzerverwaltung aktiviert haben. Ist dies nicht der Fall, wird die grafische Anmeldung, wie in [Abbildung 1.12, „Anmeldebildschirm von KDM“](#) (S. 31) dargestellt, auf dem Bildschirm angezeigt. Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, um sich beim System anzumelden.

Abbildung 1.12 Anmeldebildschirm von KDM



Aktualisieren des Systems und Paketverwaltung

2

SUSE Linux bietet die Möglichkeit, ein bestehendes System zu aktualisieren, ohne es vollständig neu zu installieren. Es gibt zwei Arten von Aktualisierung: die *Aktualisierung einzelner Software-Pakete* und die *Aktualisierung des gesamten Systems*. Pakete können auch manuell mithilfe des RPM-Paket-Managers verwaltet werden.

2.1 Aktualisieren von SUSE Linux

Software nimmt normalerweise von Version zu Version an „Umfang“ zu. Folglich sollten Sie vor dem Aktualisieren mit `df` den verfügbaren Partitionsspeicher überprüfen. Wenn Sie befürchten, dass demnächst kein Speicherplatz mehr zur Verfügung steht, sichern Sie die Daten vor der Aktualisierung und partitionieren Sie Ihr System neu. Es gibt keine Faustregel hinsichtlich des Speicherplatzes einzelner Partitionen. Die Speicherplatzanforderungen werden durch Ihr jeweiliges Partitionierungsprofil, die ausgewählte Software sowie die Versionsnummer von SUSE Linux bestimmt.

2.1.1 Vorbereitung

Kopieren Sie vor der Aktualisierung die alten Konfigurationsdateien auf ein separates Medium, beispielsweise ein Bandlaufwerk (Streamer), eine Wechselfestplatte, einen USB-Stick oder ein ZIP-Laufwerk, um die Daten zu sichern. Dies gilt hauptsächlich für die in `/etc` gespeicherten Dateien sowie einige der Verzeichnisse und Dateien in `/var` und `/opt`. Zudem empfiehlt es sich, die Benutzerdaten in `/home` (den HOME-Verzeichnissen) auf ein Sicherungsmedium zu schreiben. Melden Sie sich zur

Sicherung dieser Daten als `root` an. Nur Benutzer `root` verfügt über die Leseberechtigung für alle lokalen Dateien.

Notieren Sie sich vor der Aktualisierung die Rootpartition. Mit dem Befehl `df /` können Sie den Gerätenamen der Rootpartition anzeigen. In [Beispiel 2.1](#), „Über `df -h` angezeigte Liste“ (S. 34) ist `/dev/hda3` die Rootpartition, die Sie sich notieren sollten (gemountet als `/`).

Beispiel 2.1 Über `df -h` angezeigte Liste

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
<code>/dev/hda3</code>	74G	22G	53G	29%	<code>/</code>
<code>tmpfs</code>	506M	0	506M	0%	<code>/dev/shm</code>
<code>/dev/hda5</code>	116G	5.8G	111G	5%	<code>/home</code>
<code>/dev/hda1</code>	39G	1.6G	37G	4%	<code>/windows/C</code>
<code>/dev/hda2</code>	4.6G	2.6G	2.1G	57%	<code>/windows/D</code>

2.1.2 Potenzielle Probleme

Wenn Sie ein standardmäßiges System von der Vorgängerversion auf diese Version aktualisieren, ermittelt YaST die erforderlichen Änderungen und nimmt sie vor. Abhängig von den individuellen Anpassungen, die Sie vorgenommen haben, kommt es bei einigen Schritten der vollständigen Aktualisierung zu Problemen. Ihnen bleibt dann nur die Möglichkeit, Ihre Sicherungsdaten zurückzukopieren. Nachfolgend sind weitere Punkte aufgeführt, die vor dem Beginn der Systemaktualisierung überprüft werden müssen.

Überprüfen von `passwd` und `group` in `/etc`

Stellen Sie vor dem Aktualisieren des Systems sicher, dass `/etc/passwd` und `/etc/group` keine Syntaxfehler enthalten. Rufen Sie hierzu die Überprüfungsprogramme `pwck` und `grpck` als `root` auf und beseitigen Sie sämtliche gemeldeten Fehler.

PostgreSQL

Führen Sie vor der Aktualisierung von PostgreSQL (`postgres`) den `dump`-Vorgang für die Datenbanken durch. Lesen Sie hierzu die Manual Page zu `pg_dump`. Dies ist nur erforderlich, wenn Sie PostgreSQL bereits vor der Aktualisierung verwendet haben.

2.1.3 Aktualisieren mit YaST

Im Anschluss an die in [Abschnitt 2.1.1, „Vorbereitung“ \(S. 33\)](#) erläuterte Vorbereitung kann Ihr System nun aktualisiert werden:

- 1 Booten Sie das System wie zur Installation (siehe [Abschnitt 1.1, „Systemstart für die Installation“ \(S. 3\)](#)). Wählen Sie in YaST eine Sprache aus und klicken Sie im Dialog *Installationsmodus* auf *Aktualisieren*. Wählen Sie nicht die Option *Neuinstallation*.
- 2 YaST ermittelt, ob mehrere Rootpartitionen vorhanden sind. Wenn nur eine vorhanden ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Wenn mehrere vorhanden sind, wählen Sie die richtige Partition aus und bestätigen Sie mit *Weiter* (im Beispiel in [Abschnitt 2.1.1, „Vorbereitung“ \(S. 33\)](#) wurde `/dev/hda3` ausgewählt). YaST liest die alte `fstab` auf dieser Partition, um die hier aufgeführten Dateisysteme zu analysieren und zu mounten.
- 3 Passen Sie im Dialog *Installationseinstellungen* die Einstellungen gemäß Ihren Anforderungen an. Normalerweise können die Standardeinstellungen unverändert übernommen werden, wenn Sie Ihr System jedoch erweitern möchten, überprüfen Sie die in den Untermenüs von *Software-Auswahl* aufgeführten Pakete (und aktivieren Sie sie gegebenenfalls) oder fügen Sie die Unterstützung für zusätzliche Sprachen hinzu.

Sie haben zudem die Möglichkeit, verschiedene Systemkomponenten zu sichern. Durch Sicherungen wird der Aktualisierungsvorgang verlangsamt. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie über keine aktuelle Systemsicherung verfügen.

- 4 Geben Sie im nächsten Dialog an, dass nur die bereits installierte Software aktualisiert werden soll oder dass dem System neue Software-Komponenten hinzugefügt werden sollen (Aufrüstungsmodus). Es empfiehlt sich, die vorgeschlagene Kombination zu akzeptieren, beispielsweise *Update basiert auf der Auswahl "Standard-System mit KDE"* oder *"Standard-System mit GNOME"*. Anpassungen sind zu einem späteren Zeitpunkt mit YaST möglich.

2.1.4 Aktualisieren einzelner Pakete

Ungeachtet der insgesamt aktualisierten Umgebung ist die Aktualisierung einzelner Pakete stets möglich. Ab diesem Punkt liegt es jedoch bei Ihnen, sicherzustellen, dass

die Konsistenz Ihres Systems stets gewährleistet ist. Ratschläge zur Aktualisierung finden Sie unter <http://www.novell.com/linux/download/updates/>.

Wählen Sie gemäß Ihren Anforderungen Komponenten in der YaST-Paketauswahl aus. Wenn Sie ein Paket auswählen, das für den Gesamtbetrieb des Systems unerlässlich ist, gibt YaST eine Warnung aus. Pakete dieser Art sollten nur im Updatemodus aktualisiert werden. Zahlreiche Pakete enthalten beispielsweise *Shared Libraries*. Wenn diese Programme und Anwendungen im aktiven System aktualisiert werden, kann es zu Fehlfunktionen kommen.

2.2 Software-Änderungen von Version zu Version

Welche Aspekte sich zwischen den Versionen genau geändert haben, geht aus den nachfolgenden Erläuterungen hervor. Diese Zusammenfassung gibt beispielsweise Aufschluss darüber, ob grundlegende Einstellungen vollkommen neu konfiguriert wurden, ob Konfigurationsdateien an andere Speicherorte verschoben wurden oder ob es bedeutende Änderungen gängiger Anwendungen gegeben hat. Signifikante Änderungen, die sich auf den täglichen Betrieb des Systems auswirken – entweder auf Benutzer- oder Administratorebene – werden hier genannt.

Probleme und spezielle Aspekte der jeweiligen Version werden nach Bekanntwerden online zur Verfügung gestellt. Nutzen Sie die unten aufgeführten Links. Wichtige Aktualisierungen einzelner Pakete stehen unter <http://www.novell.com/products/linuxprofessional/downloads/> zur Verfügung (YaST Online Update (YOU)) — lesen Sie hierzu [Abschnitt 3.2.3](#), „YaST-Online-Update“ (S. 68).

2.2.1 Von 9.0 auf 9.1

Ziehen Sie den Artikel „Bekannte Probleme und Besonderheiten in SUSE Linux 9.1“ (in der SUSE Support-Datenbank unter <http://portal.suse.com/zurate> (Schlüsselwort: *Besonderheiten*)). Diese Artikel werden für jede Version von SUSE Linux veröffentlicht.

Upgrade auf Kernel 2.6

SUSE Linux basiert nun vollständig auf Kernel 2.6. Die Vorgängerversion, 2.4, kann nicht mehr verwendet werden, da die enthaltenen Anwendungen mit Kernel 2.4 nicht funktionsfähig sind. Beachten Sie folgende Details:

- Das Laden von Modulen wird über die Datei `/etc/modprobe.conf` konfiguriert. Die Datei `/etc/modules.conf` ist veraltet. YaST versucht, die Datei zu konvertieren (siehe auch Skript `/sbin/generate-modprobe.conf`).
- Module weisen das Suffix `.ko` auf.
- Das Modul `ide-scsi` ist für das Brennen von CDs nicht mehr erforderlich.
- Das Präfix `snd_` wurde von den Optionen des ALSA-Soundmoduls entfernt.
- `sysfs` ergänzt nun das `/proc`-Dateisystem.
- Die Energieverwaltung (insbesondere ACPI) wurde verbessert und kann mit Hilfe eines YaST-Moduls konfiguriert werden.

Mounten von VFAT-Partitionen

Beim Mounten von VFAT-Partitionen muss der Parameter `code in codepage` geändert werden. Wenn beim Mounten einer VFAT-Partition Probleme auftreten, überprüfen Sie, ob die Datei `/etc/fstab` den alten Parameternamen enthält.

Standby und Suspend mit ACPI

Kernel 2.6 unterstützt Standby und Suspend mit ACPI. Diese Funktion befindet sich noch in der Testphase und wird von einigen Hardware-Komponenten möglicherweise nicht unterstützt. Zur Verwendung dieser Funktion benötigen Sie das `powersave`-Paket. Informationen zu diesem Paket finden Sie in `/usr/share/doc/packages/powersave`. Ein grafisches Frontend steht im `kpowersave`-Paket zur Verfügung.

Eingabegeräte

Ziehen Sie hinsichtlich der Änderungen in Bezug auf Eingabegeräte den bereits erwähnten Portal-Artikel „Bekannte Probleme und Besonderheiten in SUSE Linux 9.1“ in der Support-Datenbank unter <http://portal.suse.com> zu Rate (Schlüsselwort: *Besonderheiten*).

Native POSIX Thread Library und glibc 2.3.x

Mit NGPT (Next Generation POSIX Threading) verknüpfte Anwendungen können mit glibc 2.3.x nicht verwendet werden. Alle betroffenen Anwendungen, die nicht im Lieferumfang von SUSE Linux enthalten sind, müssen mit linuxthreads oder NPTL (Native POSIX Thread Library) kompiliert werden. NPTL ist der Vorzug zu geben, da dies der Standard für die Zukunft ist.

Wenn NPTL zu Problemen führt, kann die ältere linuxthreads-Implementierung verwendet werden, und zwar unter Verwendung folgender Umgebungsvariable (ersetzen Sie *kernel-version* durch die Versionsnummer des entsprechenden Kernel):

```
LD_ASSUME_KERNEL=kernel-version
```

Folgende Versionsnummern sind möglich:

2.2.5 (i386, i586):

linuxthreads ohne Floating Stacks

2.4.1 (AMD64, i586, i686):

linuxthread mit Floating Stacks

Hinweise zu Kernel und linuxthreads mit Floating Stacks: Anwendungen, die `errno`, `h_errno` und `_res` verwenden, müssen Header-Dateien (`errno.h`, `netdb.h`, and `resolv.h`) mit `#include` enthalten. Bei C++-Programmen mit Multithread-Unterstützung, die *Threads Thread Cancellation* einsetzen, muss die Umgebungsvariable `LD_ASSUME_KERNEL=2.4.1` gesetzt werden, um die linuxthreads-Bibliothek zu verwenden.

Anpassungen für *Native POSIX Thread Library*

NPTL ist in SUSE Linux 9.1 als Thread-Paket enthalten. NPTL ist mit der älteren linuxthreads-Bibliothek binärkompatibel. Für Bereiche, in denen linuxthreads gegen

den POSIX-Standard verstößt, sind NPTL-Anpassungen erforderlich. Hierzu zählen folgende Punkte: Signal Handling, die Rückgabe des selben Werts durch `getpid` in allen Threads und das Nichtfunktionieren von mit `pthread_atfork` registrierten Thread-Handlern bei der Verwendung von `vfork`.

Netzwerkschnittstellenkonfiguration

Die Konfiguration der Netzwerkschnittstelle wurde verändert. Bisher wurde die Hardware im Anschluss an die Konfiguration einer nicht vorhandenen Schnittstelle initialisiert. Jetzt sucht das System nach neuer Hardware und initialisiert sie umgehend; auf diese Weise wird die Konfiguration der neuen Netzwerkschnittstelle ermöglicht.

Die Konfigurationsdateien wurden neu benannt. Da der Name einer Netzwerkschnittstelle dynamisch generiert wird und immer mehr HotPlug-Geräte verwendet werden, ist ein Name wie `eth0` or `eth1` für Konfigurationszwecke nicht mehr geeignet. Aus diesem Grund werden eindeutige Kennzeichnungen, beispielsweise die MAC-Adresse oder der PCI-Steckplatz, für die Benennung von Schnittstellenkonfigurationen verwendet. Schnittstellennamen können sofort bei ihrer Anzeige verwendet werden. Befehle wie `ifup eth0` oder `ifdown eth0` können weiterhin verwendet werden.

Die Gerätekonfigurationen befinden sich in `/etc/sysconfig/hardware`. Die von diesen Geräten bereitgestellten Schnittstellen befinden sich normalerweise in `/etc/sysconfig/network` (mit unterschiedlichen Namen). Die detaillierte Beschreibung finden Sie in `/usr/share/doc/packages/sysconfig/README`.

Soundkonfiguration

Nach einer Aktualisierung müssen die Soundkarten neu konfiguriert werden. Hierfür steht das YaST-Soundmodul zur Verfügung. Geben Sie als Benutzer `root` den Befehl `/sbin/yast2 sound` ein.

Top-Level-Domäne `.local` als „link-local“-Domäne

Die Resolver-Bibliothek behandelt die Top-Level-Domäne `.local` als „link-local“-Domäne und sendet anstelle normaler DNS-Abfragen Multicast-DNS-Abfragen an die Multicast-Adresse `224.0.0.251`, Port `5353`. Dies ist eine inkompatible Änderung. Wenn die Domäne `.local` bereits in der Namenserverkonfiguration verwendet wird,

verwenden Sie einen anderen Domännennamen. Weitere Informationen zum Multicast-DNS finden Sie unter <http://www.multicastdns.org>.

Systemübergreifende UTF-8-Kodierung

UTF-8 ist die standardmäßige Kodierung für das System. Bei einer Standardinstallation wird also eine Locale mit UTF-8-Kodierung festgelegt, beispielsweise `en_US.UTF-8`. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.suse.de/~mfabian/suse-cjk/locales.html>.

Konvertieren von Dateinamen in UTF-8

Dateien in zuvor erstellten Dateisystemen verwenden die UTF-8-Kodierung für Dateinamen nicht (sofern nicht anders angegeben). Wenn diese Dateinamen Nicht-ASCII-Zeichen enthalten, werden sie erstellt. Verwenden Sie zur Korrektur das `convmv`-Skript, mit dem die Kodierung von Dateinamen nach UTF-8 geändert wird.

Shell-Tools kompatibel mit POSIX-Standard von 2001

In der Standardeinstellung sind Shell-Tools aus dem `coreutils`-Paket (`tail`, `chown`, `head`, `sort` usw.) nicht mehr mit dem POSIX-Standard von 1992, jedoch mit dem POSIX-Standard von 2001 kompatibel (*Single UNIX Specification, Version 3 == IEEE Std 1003.1-2001 == ISO/IEC 9945:2002*). Das bisherige Verhalten kann mithilfe einer Umgebungsvariablen erzwungen werden:

```
_POSIX2_VERSION=199209
```

Der neue Wert lautet `200112` und wird als Standard für `_POSIX2_VERSION` verwendet. Der SUS-Standard kann unter <http://www.unix.org> angezeigt werden (kostenlos, Registrierung erforderlich).

TIPP

Drittanbieter-Software ist möglicherweise noch nicht mit dem neuen Standard kompatibel. Setzen Sie in diesem Fall die Umgebungsvariable wie oben beschrieben.

/etc/gshadow veraltet

`/etc/gshadow` wird nicht mehr verwendet und wurde entfernt, da diese Datei aus folgenden Gründen überflüssig ist:

- Sie wird von der `glibc` nicht unterstützt.
- Es gibt keine offizielle Schnittstelle für diese Datei. Selbst die Shadow-Suite enthält keine Schnittstelle dieser Art.
- Von den meisten Werkzeugen, die das Gruppenpasswort überprüfen, wird diese Datei nicht unterstützt und aus den angegebenen Gründen ignoriert.

OpenLDAP

Da sich das Datenbankformat geändert hat, muss die Datenbank neu aufgebaut werden. Im Rahmen der Aktualisierung versucht das System, diese Konvertierung automatisch durchzuführen. Es gibt jedoch sicherlich Fälle, in denen die Konvertierung nicht möglich ist.

Die Schema-Überprüfung wurde wesentlich verbessert. Deshalb sind einige nicht mit dem Standard kompatible Vorgänge, die mit dem bisherigen LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)-Server möglich waren, nun nicht mehr möglich.

Die Syntax der Konfigurationsdatei hat sich teilweise geändert, und zwar hinsichtlich der Zugriffskontrollen (Access Control Lists, ACLs). Nach der Installation stehen aktuelle Informationen in der Datei `/usr/share/doc/packages/openldap2/README.update` zur Verfügung.

Apache 1.3 durch Apache 2 ersetzt

Der Apache-Webserver (Version 1.3) wurde durch Apache 2 ersetzt. Die detaillierte Dokumentation zu Version 2.0 steht auf der Webseite unter <http://httpd.apache.org/docs-2.0/en/> zur Verfügung. Bei einem System mit installiertem HTTP-Server wird das Apache-Paket entfernt und Apache 2 installiert. Im Anschluss muss das System entweder mit YaST oder manuell angepasst werden. Die Konfigurationsdateien aus `/etc/httpd` befinden sich nun in `/etc/apache2`.

Für die Handhabung mehrerer gleichzeitiger Abfragen können entweder Threads oder Prozesse ausgewählt werden. Die Prozessverwaltung wird nun von einem unabhängigen Modul übernommen, dem Multiprocessing-Modul (MPM). Folglich ist für Apache 2 das `apache2-prefork`-Paket (aus Stabilitätsgründen empfohlen) oder das `apache2-worker`-Paket erforderlich. Abhängig vom MPM werden Abfragen von Apache 2 unterschiedlich verarbeitet. Dies betrifft sowohl die Leistung als auch die Verwendung von Modulen. Diese Eigenschaften werden in Abschnitt „Multiprocessing-Module“ (Kapitel 46, *Der Webserver Apache*, ↑Referenz) detailliert erläutert.

Apache 2 unterstützt nun das neueste Internetprotokoll, IPv6.

Es wurde ein Mechanismus implementiert, der es Modulprogrammierern ermöglicht, die gewünschte Ladesequenz der Module anzugeben und den Benutzern diese Aufgabe abzunehmen. Die Ausführungssequenz der Module ist häufig von großer Wichtigkeit. In früheren Versionen wurde sie anhand der Ladesequenz ermittelt. So muss beispielsweise ein Modul, das nur authentifizierten Benutzern den Zugriff auf bestimmte Ressourcen ermöglicht, als Erstes geladen werden, um zu verhindern, dass die Seiten für Benutzer ohne Zugriffsberechtigungen angezeigt werden.

An Apache gerichtete Abfragen und von Apache erhaltene Antworten können mit Hilfe von Filtern verarbeitet werden.

Von Samba 2.x auf Samba 3.x

Nach der Aktualisierung von Samba 2.x auf Samba 3.x steht die `winbind`-Authentifizierung nicht mehr zur Verfügung. Die anderen Authentifizierungsmethoden können weiterhin verwendet werden. Aus diesem Grund wurden folgende Programme entfernt:

```
/usr/sbin/wb_auth  
/usr/sbin/wb_ntlmauth  
/usr/sbin/wb_info_group.pl
```

Siehe auch <http://www.squid-cache.org/Doc/FAQ/FAQ-23.html#ss23.5>.

OpenSSH-Aktualisierung (Version 3.8p1)

Anstelle von `gssapi` wird nun `gssapi-with-mic` unterstützt, um potenziellen MITM (Man In The Middle-)-Angriffen vorzubeugen. Die beiden Versionen sind nicht

kompatibel. Folglich ist die Authentifizierung mit Kerberos-Tickets aus älteren Distributionen nicht möglich, da andere Authentifizierungsmethoden zum Einsatz kommen.

SSH- und Terminal-Anwendungen

Wenn von einem entfernten Host aus eine Verbindung (insbesondere über SSH (Secure Socket Shell), Telnet und RSH (Remote Shell)) zwischen Version 9 (Standardkonfiguration mit aktivierter UTF-8-Kodierung) und älteren Systemen (SUSE Linux 9.0 und frühere Versionen, in denen UTF-8 nicht aktiviert bzw. nicht unterstützt wird) aufgebaut wird, werden in Terminal-Anwendungen möglicherweise entstellte Zeichen angezeigt.

Der Grund dafür ist, dass lokale Einstellungen von OpenSSH nicht weitergeleitet werden. Folglich werden die standardmäßigen Systemeinstellungen verwendet, die möglicherweise nicht mit den Einstellungen des entfernten Terminals übereinstimmen. Dies wirkt sich auf YaST im Expertenmodus (Textmodus) und auf Anwendungen aus, die von einem entfernten Host aus als normaler Benutzer (nicht `root`) ausgeführt werden. Die von `root` aufgerufenen Anwendungen sind nur betroffen, wenn der Benutzer die Standard-Locale für `root` ändert (nur `LC_CTYPE` ist standardmäßig festgelegt).

libiodbc verworfen

Anwenden von FreeRADIUS müssen nun gegen `unixODBC` linken, da `libiodbc` verworfen wurde.

XML-Ressourcen in `/usr/share/xml`

XML-Ressourcen (DTDs, Stylesheets usw.) werden in `/usr/share/xml` installiert. Folglich stehen einige Verzeichnisse in `/usr/share/sgml` nicht mehr zur Verfügung. Wenn Probleme auftreten, passen Sie Ihre Skripts und Makefiles an oder verwenden Sie die offiziellen Kataloge (insbesondere `/etc/xml/catalog` oder `/etc/sgml/catalog`).

Wechseldatenträger mit `subfs`

Wechseldatenträger werden nun mit `subfs` integriert. Das manuelle Mounten der Medien mit `mount` ist nicht mehr erforderlich. Wenn Sie das entsprechende Medium mounten möchten, wechseln Sie einfach zum entsprechenden Geräteverzeichnis in

/media. Medien können nicht ausgeworfen werden, solange ein Programm auf sie zugreift.

2.2.2 Von 9.1 auf 9.2

Informationen finden Sie im Artikel „Bekannte Probleme und Besonderheiten in SUSE Linux 9.2“ (in der SUSE Support-Datenbank unter <http://portal.suse.com> (Schlüsselwort: *Besonderheiten*)).

Aktive Firewall beim Vorschlags-Dialog während der Installation

Für erhöhte Sicherheit wird die integrierte Firewall-Lösung SUSEFirewall2 am Ende der Installation im Vorschlags-Dialog aktiviert. Dies bedeutet, dass sämtliche Ports zuerst gesperrt sind und im Bedarfsfall über das Vorschlags-Dialog geöffnet werden können. Standardmäßig ist die Anmeldung bei entfernten Systemen nicht möglich. Zudem werden das Suchen im Netzwerk sowie Multicast-Anwendungen, beispielsweise SLP, Samba („Netzwerkumgebung“), sowie einige Spiele beeinträchtigt. Mit YaST können Sie die Firewall-Einstellungen präzisieren.

Wenn beim Installieren oder Konfigurieren eines Diensts auf das Netzwerk zugegriffen werden muss, öffnet das entsprechende YaST-Modul die benötigten TCP (Transmission Control Protocol)- und UDP (User Datagram Protocol)-Ports sämtlicher interner und externer Schnittstellen. Wenn dies nicht erwünscht ist, kann der Benutzer die Ports im YaST-Modul sperren oder weitere detaillierte Firewall-Einstellungen angeben.

KDE und IPv6-Unterstützung

Standardmäßig ist die IPv6-Unterstützung für KDE (K Desktop Environment) nicht aktiviert. Sie kann mithilfe des `/etc/sysconfig`-Editors von YaST aktiviert werden. Die Funktion wurde deaktiviert, da IPv6-Adressen nicht von allen Internet Service Providern unterstützt werden und beim Surfen im Web Fehlermeldungen ausgegeben werden oder bei der Anzeige von Webseiten Verzögerungen auftreten.

YaST Online Update und Delta-Pakete

YaST Online Update (YOU) unterstützt nun eine besondere Art von RPM-Paket, in dem nur die binäre Abweichung von einem bestimmten Basispaket gespeichert wird. Diese Technik führt zu einer deutlich geringeren Paketgröße und verringert den Zeitaufwand beim Herunterladen. Bei der Neuzusammenstellung des endgültigen Pakets kommt es jedoch zu einer höheren CPU-Auslastung. Legen Sie in `/etc/sysconfig/onlineupdate` fest, ob YOU diese Delta-Pakete verwenden soll. Technische Details finden Sie in `/usr/share/doc/packages/deltarpm/README`.

Konfiguration des Drucksystems

Am Ende der Installation (Vorschlags-Dialog) müssen die für das Drucksystem benötigten Ports in der Firewall offen sein. Port 631/TCP und Port 631/UDP werden für CUPS (Common Unix Printing System) benötigt und sollten für den normalen Betrieb nicht gesperrt sein. Port 515/TCP (für das alte LPD-(Line Printer Daemon-)Protokoll) und die von Samba genutzten Ports müssen für das Drucken über LPD bzw. SMB (Server Message Block) ebenfalls offen sein.

Umstellung auf X.Org

Die Umstellung von XFree86 auf X.Org wird über Links erleichtert, die den Zugriff auf wichtige Dateien und Befehle mit den alten Namen ermöglichen.

Tabelle 2.1 *Befehle*

XFree86	X.Org
XFree86	Xorg
xf86config	xorgconfig
xf86cfg	xorgcfg

Tabelle 2.2 *Protokolldateien in /var/log*

XFree86	X.Org
XFree86.0.log	Xorg.0.log
XFree86.0.log.old	Xorg.0.log.old

Bei der Umstellung auf X.Org wurden die Pakete von XFree86* in xorg-x11* umbenannt.

Terminal-Emulatoren für X11

Einige Terminal-Emulatoren wurden entfernt, da sie entweder nicht mehr unterstützt werden oder in der Standardumgebung nicht funktionieren, da sie UTF-8 nicht unterstützen. SUSE Linux stellt Standardterminals bereit, beispielsweise xterm, die KDE- und GNOME-Terminals und mlterm (Multilingual Terminal Emulator für X), die aterm und eterm ersetzen.

Änderungen im powersave-Paket

Die Konfigurationsdateien in `/etc/sysconfig/powersave` wurden geändert.

Tabelle 2.3 *Konfigurationsdateien in /etc/sysconfig/powersave nach der Aufteilung*

Alt	Jetzt aufgeteilt in
<code>/etc/sysconfig/powersave/ common</code>	<code>common</code>
	<code>cpufreq</code>
	<code>events</code>
	<code>battery</code>
	<code>sleep</code>

Alt	Jetzt aufgeteilt in
	thermal

`/etc/powersave.conf` ist veraltet. Vorhandene Variablen wurden in die in [Tabelle 2.3, „Konfigurationsdateien in /etc/sysconfig/powersave nach der Aufteilung“ \(S. 46\)](#) aufgeführten Dateien verschoben. Wenn Sie die „event“-Variablen in `/etc/powersave.conf` geändert haben, muss deren Anpassung nun in `/etc/sysconfig/powersave/events` erfolgen.

Die Namen der sleep-Statusangaben wurden wie nachfolgend geändert. Von:

- suspend (ACPI S4, APM suspend)
- standby (ACPI S3, APM standby)

In:

- suspend to disk (ACPI S4, APM suspend)
- suspend to ram (ACPI S3, APM suspend)
- standby (ACPI S1, APM standby)

OpenOffice.org (OOo)

Verzeichnisse:

OOo wird nun in `/usr/lib/ooo-1.1` anstatt in `/opt/OpenOffice.org` installiert. `~/ .ooo-1.1` ist nun anstelle von `~/OpenOffice.org1.1` das Standardverzeichnis für Benutzereinstellungen.

Wrapper:

Es gibt einige neue Wrapper für das Aufrufen der OOo-Komponenten. Die neuen Namen sind aus [Tabelle 2.4, „Wrapper“ \(S. 48\)](#) ersichtlich.

Tabelle 2.4 *Wrapper*

Alt	Neu
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-calc</code>	<code>/usr/bin/oocalc</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-draw</code>	<code>/usr/bin/oodraw</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-impress</code>	<code>/usr/bin/ooimpress</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-math</code>	<code>/usr/bin/oomath</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-padmin</code>	<code>/usr/sbin/oopadmin</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-setup</code>	–
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-template</code>	<code>/usr/bin/oofromtemplate</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-web</code>	<code>/usr/bin/ooweb</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-writer</code>	<code>/usr/bin/oowriter</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo</code>	<code>/usr/bin/ooffice</code>
<code>/usr/X11R6/bin/OOo-wrapper</code>	<code>/usr/bin/ooo-wrapper</code>

Der Wrapper unterstützt nun die Option `--icons-set` für den Wechsel zwischen KDE- und GNOME-(GNU Network Object Model Environment-)Icons. Folgende Optionen werden nicht mehr unterstützt: `--default-configuration`, `--gui`, `--java-path`, `--skip-check`, `--lang` (die Sprache wird nun anhand der Locales bestimmt), `--messages-in-window` und `--quiet`.

KDE- und GNOME-Unterstützung

KDE- und GNOME-Erweiterungen stehen in den Paketen `OpenOffice_org-kde` und `OpenOffice_org-gnome` zur Verfügung.

kmix-Soundmixer

Der kmix-Soundmixer ist standardmäßig installiert. Für High-End-Hardware stehen andere Mixer zur Verfügung, beispielsweise QAMix, KAMix, envy24control (nur ICE1712) bzw. hdspmixer (nur RME Hammerfall).

Brennen von DVDs

In der Vergangenheit wurde die Binärdatei `cdrecord` um einen Patch aus dem `cdrecord` Paket erweitert, der die Unterstützung für das Brennen von DVDs bereitstellte. Nun wird eine neue Binärdatei, `cdrecord-dvd`, installiert, die diesen Patch enthält.

Mit dem `growisofs`-Programm aus dem `dvd+rw-tools`-Paket können nun sämtliche DVD-Medien (DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW, DVD+RL) gebrannt werden. Verwenden Sie dieses Programm anstelle von `cdrecord-dvd` mit dem Patch.

Mehrere Kernel

Es können mehrere Kernel gleichzeitig installiert werden. Diese Funktion ermöglicht es Administratoren, den Kernel zu aktualisieren, indem sie einen neuen Kernel neben den alten Kernel installieren; anschließend muss die ordnungsgemäße Funktion des neuen Kernel überprüft und der alte Kernel deinstalliert werden. Obwohl YaST diese Funktion noch nicht unterstützt, ist die Installation und Deinstallation von der Shell aus mithilfe von `rpm -i Paket.rpm` problemlos möglich.

Die standardmäßigen Bootloader-Menüs enthalten nur einen Kernel-Eintrag. Vor dem Installieren mehrerer Kernel empfiehlt es sich, einen Eintrag für die zusätzlichen Kernel hinzuzufügen, um die problemlose Auswahl zu ermöglichen. Der Zugriff auf den Kernel, der vor der Installation des neuen Kernel aktiv war, ist über `vmlinuz.previous` und `initrd.previous` möglich. Wenn ein Bootloader-Eintrag erstellt wird, der dem Standardeintrag ähnelt, und dieser Eintrag auf `vmlinuz.previous` und `initrd.previous` verweist und nicht auf `vmlinuz` und `initrd`, kann auf den zuvor aktiven Kernel zugegriffen werden. Alternativ unterstützen GRUB und LILO Platzhalter für Bootloader-Einträge. Details finden Sie auf den GRUB-Infoseiten (`info grub`) und der Manual Page (Handbuchseite) `lilo.conf` (5).

2.2.3 Von 9.2 auf 9.3

Informationen dazu finden Sie im Artikel „Bekannte Probleme und Besonderheiten in SUSE Linux 9.3“ (in der SUSE Support-Datenbank unter <http://portal.suse.com> (Schlüsselwort: *Besonderheiten*)).

Starten der manuellen Installation am Kernelprompt

Der Modus *Manuelle Installation* steht im Bootloader-Bildschirm nicht mehr zur Verfügung. Mit `manual=1` am Bootprompt kann `linuxrc` in den manuellen Modus versetzt werden. Dies ist normalerweise nicht erforderlich, da die Installationsoptionen direkt per Kernelprompt gesetzt werden können, beispielsweise `textmode=1`. Sie können auch eine URL als Installationsquelle angeben.

Kerberos für die Authentifizierung im Netzwerk

`Kerberos` ist anstelle von `heimdal` der Standard für die Netzwerkauthentifizierung. Die automatische Konvertierung einer bestehenden `heimdal`-Konfiguration ist nicht möglich. Bei einer Systemaktualisierung werden Sicherungskopien von Konfigurationsdateien erstellt, siehe [Tabelle 2.5](#), „Sicherungsdateien“ (S. 50).

Tabelle 2.5 *Sicherungsdateien*

Alte Datei	Sicherungsdatei
<code>/etc/krb5.conf</code>	<code>/etc/krb5.conf.heimdal</code>
<code>/etc/krb5.keytab</code>	<code>/etc/krb5.keytab.heimdal</code>

Die Client-Konfiguration (`/etc/krb5.conf`) ist mit der von `heimdal` weitgehend identisch. Wenn keine besondere Konfiguration vorgenommen wurde, muss lediglich der Parameter `kpasswd_server` durch `admin_server` ersetzt werden.

Die serverbezogenen Daten (`kdc` und `kadmind`) können nicht kopiert werden. Nach der Systemaktualisierung steht die alte `heimdal`-Datenbank weiterhin unter `/var/heimdal` zur Verfügung. MIT-Kerberos verwaltet die Datenbank unter `/var/lib/kerberos/krb5kdc`.

JFS: Nicht mehr unterstützt

Aufgrund technischer Probleme wird JFS nicht mehr unterstützt. Der Kernel-Dateisystemtreiber ist weiterhin vorhanden. Die Partitionierung mit JFS wird jedoch von YaST nicht angeboten.

AIDE als Tripwire-Ersatz

Verwenden Sie als System zur Intrusion Detection AIDE (Paketname `aide`), das unter der GPL (GNU Public License) steht. Tripwire ist unter SUSE Linux nicht mehr verfügbar.

X.Org-Konfigurationsdatei

Vom SaX2-Konfigurationswerkzeug werden die X.Org-Konfigurationseinstellungen in `/etc/X11/xorg.conf` geschrieben. Bei einer kompletten Neuinstallation wird kein Kompatibilitätslink zwischen `XF86Config` und `xorg.conf` erstellt

Keine XView- und OpenLook-Unterstützung mehr

Die Pakete `xview`, `xview-devel`, `xview-devel-examples`, `olvwm` und `xtoolpl` wurden verworfen. In der Vergangenheit wurde lediglich das XView-(OpenLook-)Basissystem bereitgestellt. Die XView-Bibliotheken stehen nach der Systemaktualisierung nicht mehr zur Verfügung. Ein noch wichtigerer Punkt: OLVWM (OpenLook Virtual Window Manager) ist ebenfalls nicht mehr verfügbar.

PAM-Konfiguration

Neue Konfigurationsdateien (mit Kommentaren für mehr Information)

common-auth

Standardmäßige PAM-Konfiguration für den `auth` Abschnitt

common-account

Standardmäßige PAM-Konfiguration für den `account` Abschnitt

common-password

Standardmäßige PAM-Konfiguration für den `password` Abschnitt

common-session

Standardmäßige PAM-Konfiguration für Sitzungsverwaltung

Sie sollten diese Standardkonfigurationen aus Ihrer anwendungsspezifischen Konfigurationsdatei aufnehmen, da es einfacher ist, anstelle der etwa vierzig Dateien, die zuvor auf dem System vorhanden waren, eine einzige Datei zu ändern und zu verwalten. Einer zu einem späteren Zeitpunkt installierten Anwendung werden die bereits angewendeten Änderungen vererbt und der Administrator muss nicht daran denken, die Konfiguration anzupassen.

Die Änderungen sind einfach. Wenn Sie über folgende Konfigurationsdatei verfügen, die bei den meisten Anwendungen der Standard sein sollte:

```
##PAM-1.0
auth    required      pam_unix2.so
account required      pam_unix2.so
password required     pam_pwcheck.so
password required     pam_unix2.so      use_first_pass use_authtok
#password required    pam_make.so       /var/yp
session required      pam_unix2.so
```

können Sie sie folgendermaßen ändern:

```
##PAM-1.0
auth    include       common-auth
account include       common-account
password include      common-password
session include       common-session
```

Striktere tar-Syntax

Die `tar`-Verwendungssyntax ist nun strikter. Die `tar`-Optionen müssen den Datei- oder Verzeichnisangaben vorangestellt werden. Anfügen von Optionen wie `--atime-preserve` oder `--numeric-owner` nach der Datei- oder Verzeichnisangabe führt bei `tar` zu Problemen. Überprüfen Sie Ihre Backupskripte. Befehle dieser Art funktionieren nicht mehr:

```
tar czf etc.tar.gz /etc --atime-preserve
```

Weitere Informationen finden Sie auf den `tar`-Infoseiten.

2.2.4 Von 9.3 auf 10.0

Informationen hierzu finden Sie im Artikel „Bekannte Probleme und Besonderheiten in SUSE Linux 10“ (in der SUSE Support-Datenbank unter <http://portal.suse.com> (Schlüsselwort: *Besonderheiten*)).

Anmelden als Superuser mit `su`

Standardmäßig wird durch den Aufruf von `su` zur Anmeldung als `root` die `PATH` Umgebungsvariable für `root` nicht gesetzt. Rufen Sie entweder `su -` auf, um eine Anmelde-Shell mit der vollständigen Umgebung für `root` zu starten, oder setzen Sie `ALWAYS_SET_PATH` auf `yes` in `/etc/default/su`, wenn Sie das Verhalten von `su` ändern möchten.

`powersave`-Konfigurationsvariablen

Die Namen der `powersave`-Konfigurationsvariablen wurden aus Konsistenzgründen geändert. Die `sysconfig`-Dateien sind unverändert. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt „Konfiguration des `powersave`-Pakets“ (Kapitel 21, *Power-Management*, ↑Referenz).

PCMCIA

Mit `cardmgr` ist die Verwaltung von PC-Karten nicht mehr möglich. Stattdessen wird die Verwaltung, wie bei Cardbus-Karten und anderen Teilsystemen, von einem Kernel-Modul vorgenommen. Alle erforderlichen Aktionen können mit `hotplug` ausgeführt werden. Das `pcmcia`-Startskript wurde entfernt, und `cardctl` wird durch `pccardctl` ersetzt. Weitere Informationen finden Sie in `/usr/share/doc/packages/pcmciautils/README.SUSE`.

TEI-XSL-Stylesheets

Die TEI-XSL-Stylesheets (`tei-xsl-stylesheets`) mit neuem Verzeichnislayout finden Sie in `/usr/share/xml/tei/stylesheet/rahtz/current`. Von hier aus können Sie beispielsweise `base/p4/html/tei.xsl` für die HTML- (HyperText Markup Language-)Ausgabe verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.tei-c.org/Stylesheets/teic/>.

Systemkonfiguration mit YaST

YaST (Yet Another Setup Tool), das für die Installation verwendete Einrichtungswerkzeug, ist gleichzeitig das Konfigurationswerkzeug für SUSE Linux. In diesem Kapitel wird die Konfiguration des Systems mit YaST behandelt. Es umfasst den größten Teil der Hardware, die grafische Benutzeroberfläche, Internetzugang, Sicherheitseinstellungen, Benutzerverwaltung, Software-Installation, Systemaktualisierungen und Systeminformationen. Dieses Kapitel bietet außerdem eine Anleitung zur Verwendung von YaST im Textmodus.

Die Systemkonfiguration mit YaST erfolgt mittels verschiedener YaST-Module. Je nach Hardware-Plattform und installierter Software gibt es verschiedene Möglichkeiten für den Zugriff auf YaST im installierten System.

In KDE oder GNOME starten Sie das YaST-Kontrollzentrum über das SUSE-Menü (*System* → *YaST*). Außerdem sind die einzelnen YaST-Konfigurationsmodule im KDE-Kontrollzentrum integriert. Vor dem Start von YaST werden Sie zur Eingabe eines Root-Passworts aufgefordert, da YaST zur Änderung der Systemdateien Administratorberechtigungen benötigt.

Um YaST über die Befehlszeile zu starten, geben Sie die Befehle `su` (zum Wechsel zum Benutzer `root`) und `yast2` ein. Um die Textversion von YaST zu starten, geben Sie statt `yast2` den Befehl `yast` ein. Mit `yast` können Sie das Programm außerdem von einer der virtuellen Konsolen starten.

TIPP

Um die Sprache von YaST zu ändern, wählen Sie im YaST-Kontrollzentrum *System* und dann *Sprachauswahl*. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus, beenden Sie das YaST-Kontrollzentrum, melden Sie sich beim System ab und anschließend erneut wieder an. Die neue Spracheinstellung wird beim nächsten Start von YaST aktiv.

Bei Hardware-Plattformen, die von sich aus kein Anzeigegerät wie Bildschirme unterstützen, und zur Systemverwaltung von anderen Hosts aus starten Sie YaST auf dem entfernten System. Öffnen Sie zuerst eine Konsole auf dem Host, auf dem YaST angezeigt werden soll, und geben Sie den Befehl `ssh -X root@<zu-konfigurierendes-system>` ein, um sich bei dem zu konfigurierenden System als `root` anzumelden und die X-Server-Ausgabe auf Ihr Terminal umzuleiten. Geben Sie nach der erfolgreichen SSH-Anmeldung `yast2` ein, um YaST im Grafikmodus zu starten.

Um YaST auf einem anderen System im Textmodus zu starten, öffnen Sie die Verbindung mit `ssh root@<zu-konfigurierendes-System>`. Starten Sie anschließend YaST mit `yast`.

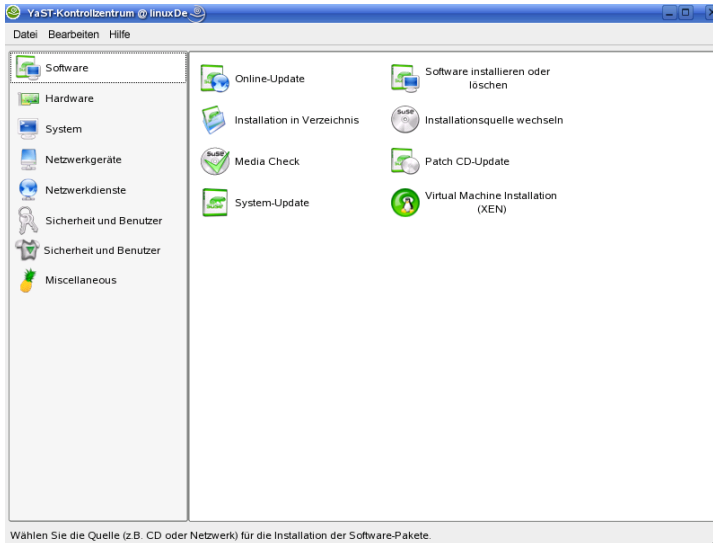
3.1 Das YaST-Kontrollzentrum

Wenn Sie YaST im Grafikmodus starten, öffnet sich das YaST-Kontrollzentrum, wie in [Abbildung 3.1](#), „Das YaST-Kontrollzentrum“ (S. 57) gezeigt. Der linke Rahmen enthält die Kategorien *Software*, *Hardware*, *System*, *Netzwerkgeräte*, *Netzwerkdienste*, *Sicherheit und Benutzer* sowie *Verschiedenes*. Wenn Sie auf eine Kategorie klicken, wird ihr Inhalt im rechten Rahmen angezeigt. Wählen Sie anschließend das gewünschte Modul aus. Wenn Sie beispielsweise *Hardware* auswählen und im rechten Rahmen auf *Sound* klicken, wird ein Konfigurationsdialogfeld für die Soundkarte geöffnet. Die Konfiguration der einzelnen Elemente besteht in der Regel aus mehreren Schritten. Mit *Weiter* wechseln Sie zum nächsten Schritt.

Bei den meisten Modulen wird im linken Rahmen ein Hilfetext angezeigt, der Vorschläge für die Konfiguration bietet und die erforderlichen Einträge erläutert. Um Hilfe für Module ohne Hilferahmen zu erhalten, drücken Sie `F1` oder wählen Sie im Menü die Option *Hilfe*. Nach der Auswahl der gewünschten Einstellungen schließen Sie den

Vorgang auf der letzten Seite des Konfigurationsdialogfelds mit *Beenden* ab. Die Konfiguration wird dann gespeichert.

Abbildung 3.1 Das YaST-Kontrollzentrum



3.2 Software

3.2.1 Installieren und Entfernen von Software

Dieses Modul ermöglicht die Installation, Deinstallation und Aktualisierung von Software auf dem Computer. Bei Linux ist Software in Form von Paketen erhältlich. Normalerweise enthält ein Paket alles, was für ein Programm benötigt wird: das Programm selbst, die Konfigurationsdateien und alle Dokumentationen. Außerdem ist normalerweise ein Paket mit den Quelldateien für das Programm verfügbar. Die Quellen sind für die Ausführung des Programms nicht erforderlich, können jedoch installiert werden, um eine angepasste Version des Programms zu kompilieren.

Einige Pakete sind von anderen Paketen abhängig. Das bedeutet, dass die Software des Pakets nur dann ordnungsgemäß funktioniert, wenn ein weiteres Paket ebenfalls installiert wird. Außerdem ist die Installation einiger Pakete nur möglich, wenn bestimmte andere Pakete installiert sind. Dies kann daran liegen, dass die Installationsroutine bestimmte Werkzeuge benötigt. Dementsprechend müssen solche Pakete in der richtigen Reihenfolge installiert werden. Einige Pakete weisen identische oder ähnliche Funktionen auf. Wenn diese Pakete dieselbe Systemressource verwenden, ist eine gleichzeitige Installation nicht ratsam (Paketkonflikt). Abhängigkeiten und Konflikte können zwischen zwei oder mehr Paketen auftreten und zuweilen sehr komplex sein. Die Tatsache, dass eventuell eine bestimmte Paketversion für eine reibungslose Interaktion erforderlich ist, kann die Komplexität des Problems noch weiter erhöhen.

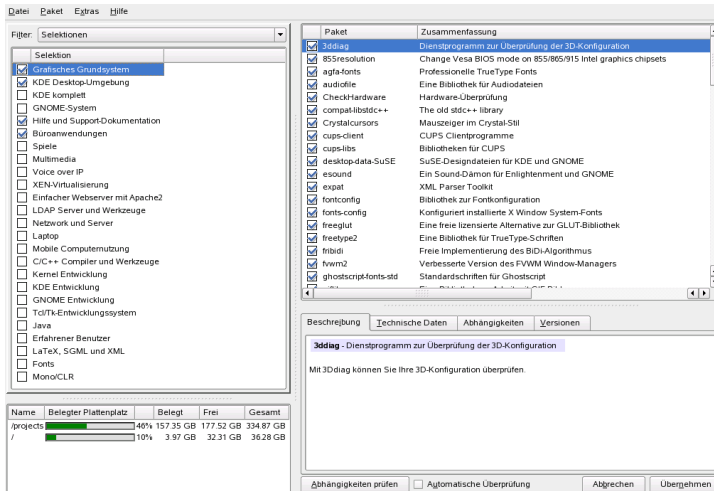
Alle diese Faktoren müssen bei der Installation, Deinstallation und Aktualisierung von Software berücksichtigt werden. YaST stellt für diese Zwecke ein extrem effizientes Werkzeug zur Verfügung: das Software-Installationsmodul, das normalerweise als Paket-Manager bezeichnet wird. Beim Start des Paket-Managers wird das System untersucht und die installierten Pakete werden angezeigt. Wenn Sie weitere Pakete für die Installation auswählen, überprüft der Paket-Manager automatisch die Abhängigkeiten und wählt gegebenenfalls alle anderen erforderlichen Pakete aus (Auflösung von Abhängigkeiten). Wenn Sie in Konflikt stehende Pakete auswählen, wird dies vom Paket-Manager angezeigt und es werden Vorschläge zur Lösung des Problems (Auflösung von Konflikten) übermittelt. Wenn ein Paket zum Löschen ausgewählt wurde, das von anderen Installationspaketen benötigt wird, gibt der Paket-Manager eine Warnmeldung mit detaillierten Informationen und alternativen Lösungen aus.

Abgesehen von diesen rein technischen Aspekten bietet der Paket-Manager einen gut strukturierten Überblick über die Palette der Pakete in SUSE Linux. Die Pakete sind nach Thema geordnet und die Anzeige dieser Gruppen wird durch geeignete Filter eingeschränkt.

Der Paket-Manager

Um die Software-Auswahl in Ihrem System mit dem Paket-Manager zu ändern, wählen Sie im YaST-Kontrollzentrum die Option *Software*. Das Dialogfeld des Paket-Managers wird in [Abbildung 3.2, „YaST-Paket-Manager“ \(S. 59\)](#) gezeigt. Das Modul umfasst verschiedene Rahmen. Sie können die Rahmengrößen ändern, indem Sie auf die Grenzlinien zwischen den Bereichen klicken und diese verschieben. Der Inhalt dieser Rahmen und ihre Verwendungsmöglichkeiten sind in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Abbildung 3.2 YaST-Paket-Manager



Das Filterfenster

Der Paket-Manager bietet mehrere Filtermethoden zur Anordnung der Pakete in Kategorien und zur Begrenzung der Anzahl der angezeigten Pakete. Das Filterfenster befindet sich im linken Rahmen des Moduls, unterhalb der Menüleiste. Hier werden die Einstellungen der aktuellen Filtermethode angezeigt. Das Filterauswahlmenü oben im Rahmen bestimmt, was unten angezeigt wird. Wählen Sie den gewünschten Filter aus der Liste im Filtermenü aus.

Der Auswahlfilter

Beim Start ist der Filter *Selektionen* aktiv. Dieser Filter gruppiert die Programmpakete nach ihrem Anwendungszweck, beispielsweise Multimedia- oder Office-Anwendungen. Die verschiedenen Gruppen des Filters *Selections* (Selektionen) sind unterhalb des Filterauswahlfelds aufgelistet. Die bereits auf dem System installierten Pakete sind vorausgewählt. Klicken Sie auf das Statusfeld am Anfang einer Zeile, um zwischen den Status-Symbolen einer Auswahl umzuschalten. Wählen Sie direkt einen Status aus, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Auswahl klicken und dann das Kontextmenü verwenden. Im Überblick über die einzelnen Pakete auf der rechten Seite werden die aktuell ausgewählten Pakete angezeigt. Dort können weitere Pakete ausgewählt bzw. ausgewählte Pakete abgewählt werden.

Der Paketgruppenfilter

Der Filter *Paketgruppen* bietet einen sehr technischen Überblick über die Palette der Pakete und eignet sich für Benutzer, die mit der Paketstruktur von SUSE Linux vertraut sind. Dieser Filter führt zu einer thematischen Sortierung der Programmpakete (z. B. nach Anwendungen, Entwicklung und Hardware) in einer Baumstruktur auf der linken Seite. Je stärker die Zweige erweitert werden, desto spezifischer ist die Auswahl und desto weniger Pakete werden im Einzelpaketfenster auf der rechten Seite angezeigt.

Außerdem können Sie mit diesem Filter alle Pakete ohne jegliche Kategorisierung in alphabetischer Reihenfolge anzeigen. Wählen Sie dazu unten im Baum *Paketgruppen* die Option *zzz Alle* aus. SUSE Linux beinhaltet eine Vielzahl von Paketen, sodass die Darstellung dieser langen Liste einige Zeit in Anspruch nehmen kann.

Die Suchfunktion

Die Funktion *Suche* ist die einfachste Methode, um ein bestimmtes Paket aufzufinden. Durch Angabe verschiedener Suchkriterien können Sie den Filter soweit einschränken, dass häufig nur ein einziges Paket im Einzelpaketfenster angezeigt wird. Geben Sie eine Suchzeichenkette ein und legen Sie mithilfe der Kontrollkästchen fest, wo nach dieser Zeichenkette gesucht werden soll (im Namen, in der Beschreibung oder in den Paketabhängigkeiten). Fortgeschrittene Benutzer können spezielle Suchmuster mit Platzhalterzeichen und regulären Ausdrücken definieren und die Paketabhängigkeiten in den Feldern *Beinhaltet* und *Benötigt* durchsuchen. Diese Funktion kann beispielsweise verwendet werden, um zu bestimmen, welches Paket eine bestimmte Bibliothek enthält.

TIPP: Schnellsuche

Neben dem Filter *Suche* bieten alle Listen des Paket-Managers eine Schnellsuche. Geben Sie einfach einen Buchstaben ein, um den Cursor auf das erste Paket in der Liste zu verschieben, dessen Name mit dem betreffenden Buchstaben beginnt. Der Cursor muss sich in der Liste befinden (durch Klicken auf die Liste).

Sprachen

Bei einigen Paketen in SUSE Linux sind sprachspezifische Pakete verfügbar, beispielsweise übersetzte Texte für die Benutzeroberfläche von Programmen, Dokumentation und Schriftarten. Dieser Filter zeigt im linken Rahmen eine Liste aller von SUSE Linux unterstützten Sprachen an. Wenn Sie eine davon auswählen, werden im rechten Rahmen alle Pakete angezeigt, die für diese Sprache verfügbar

sind. Von diesen Paketen werden alle, die ihre derzeitige Software-Auswahl betreffen, automatisch mit einer Markierung für die Installation versehen.

ANMERKUNG

Da sprachspezifische Pakete von anderen Paketen abhängen können, wählt der Paket-Manager möglicherweise zusätzliche Pakete für die Installation aus.

Installationsüberblick

Nach der Auswahl der Pakete für Installation, Aktualisierung oder Löschen können Sie mithilfe der Filterauswahl den Installationsüberblick anzeigen. Dort sehen Sie, welche Auswirkungen das Klicken auf *Übernehmen* hat. Mit den Kontrollkästchen auf der linken Seite können Sie die im Einzelpaketfenster anzuzeigenden Pakete filtern. Um beispielsweise zu überprüfen, welche Pakete bereits installiert sind, starten Sie den Paket-Manager und deaktivieren Sie alle Kontrollkästchen mit Ausnahme von *Behalten*.

Der Paketstatus im Einzelpaketfenster kann wie gewöhnlich geändert werden. Es ist jedoch möglich, dass das betreffende Paket nicht mehr den Suchkriterien entspricht. Um solche Pakete aus der Liste zu entfernen, aktualisieren Sie die Liste mit *Aktualisierungsliste*.

Das Einzelpaketfenster

Wie bereits erwähnt, wird eine Liste der einzelnen Pakete rechts im Einzelpaketfenster angezeigt. Der Inhalt dieser Liste wird durch den aktuell ausgewählten Filter bestimmt. Wenn beispielsweise der Filter *Selektion* ausgewählt wurde, werden im Einzelpaketfenster alle Pakete der aktuellen Auswahl angezeigt.

Im Paket-Manager weist jedes Paket einen Status auf, der bestimmt, was mit dem Paket geschehen soll, beispielsweise "Installieren" oder "Löschen". Dieser Status wird durch ein Symbol in einem Statusfeld am Anfang der Zeile angezeigt. Sie können den Status durch Klicken wechseln oder indem Sie den gewünschten Status aus dem Menü auswählen, das sich öffnet, wenn mit der rechten Maustaste auf das Element geklickt wird. Je nach der aktuellen Situation sind einige der Status eventuell nicht verfügbar. So kann beispielsweise ein Paket, das noch nicht installiert wurde, nicht auf "Löschen" gesetzt werden. Mit *Hilfe* → *Symbole* können Sie sich die Status-Symbole ansehen.

Der Paket-Manager bietet folgende Symbole für den Paketstatus:

Nicht installieren

Das Paket ist nicht installiert und wird auch nicht installiert.

Installiere

Das Paket wurde noch nicht installiert, die Installation erfolgt jedoch noch.

Behalten

Das Paket wurde bereits installiert und wird nicht geändert.

 **Aktualisieren**

Das Paket wurde bereits installiert und wird durch die Version auf dem Installationsmedium ersetzt.

 **Löschen**

Das Paket wurde bereits installiert und wird gelöscht.

 **Tabu - niemals installieren**

Das Paket ist nicht installiert und soll unter keinen Umständen installiert werden. Es wird so behandelt, als wäre es auf keinem Installationsmedium vorhanden. Wenn ein Paket automatisch zur Auswahl von Abhängigkeiten ausgewählt würde, kann dies durch die Einstellung "Tabu" verhindert werden. Dies kann jedoch zu Inkonsistenzen führen, die manuell behoben werden müssen (Abhängigkeitsprüfung). Daher ist "Tabu" in erster Linie für erfahrene Benutzer gedacht.

 **Geschützt**

Das Paket ist installiert und sollte nicht geändert werden. Drittanbieterpakete (Pakete ohne SUSE-Signatur) erhalten automatisch diesen Status, damit sie nicht von späteren Versionen überschrieben werden, die sich auf den Installationsmedien befinden. Dies kann zu Paketkonflikten führen, die manuell aufgelöst werden müssen.

 **Automatisch installieren**

Dieses Paket wurde automatisch für die Installation ausgewählt, da es von einem anderen Paket benötigt wird (Auflösung von Paketabhängigkeiten). Um die Auswahl eines solchen Pakets aufzuheben, kann der Status "Tabu" erforderlich sein.

Automatisch aktualisieren

Dieses Paket wurde bereits installiert. Da jedoch ein anderes Paket eine neuere Version dieses Pakets benötigt, wird die installierte Version automatisch aktualisiert.

Automatisch löschen

Dieses Paket wurde bereits installiert, doch aufgrund von Konflikten mit bestehenden Paketen ist erforderlich, dass dieses Paket gelöscht wird. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn das aktuelle Paket durch ein anderes Paket ersetzt wurde.

Automatisch installieren (nach Auswahl)

Das Paket wurde automatisch für die Installation ausgewählt, weil es Teil einer vordefinierten Auswahl ist, wie beispielsweise "Multimedia" oder "Entwicklung".

Automatisch aktualisieren (nach Auswahl)

Das Paket wurde bereits installiert, auf dem Installationsmedium befindet sich jedoch eine neuere Version. Dieses Paket ist Teil einer vordefinierten Auswahl, wie beispielsweise "Multimedia" oder "Entwicklung", die für die Aktualisierung ausgewählt wurde, und wird automatisch aktualisiert.

Automatisch löschen (nach Auswahl)

Dieses Paket wurde bereits installiert, doch aufgrund einer vordefinierten Auswahl (z. B. "Multimedia" oder "Entwicklung") ist das Löschen des Pakets erforderlich. Dieser Fall tritt nicht besonders häufig ein.

Außerdem können Sie festlegen, ob die Quellen für ein Paket installiert werden sollen. Diese Informationen ergänzen den aktuellen Paketstatus und lassen sich nicht mit der Maus umschalten oder direkt aus dem Kontextmenü auswählen. Stattdessen können Sie die Quellpakete mithilfe eines Kontrollkästchens am Ende der Paketzeile auswählen. Diese Option kann außerdem unter *Paket* aufgerufen werden.

Quelle installieren

Installiert auch den Quellcode.

Quelle nicht installieren

Die Quellen werden nicht installiert.

Die für die verschiedenen Pakete im Einzelpaketfenster verwendeten Schriftfarben bieten zusätzliche Informationen. Installierte Pakete, für die eine neuere Version auf

den Installationsmedien verfügbar ist, werden in blauer Farbe angezeigt. Installierte Pakete, deren Versionsnummern höher sind als die auf den Installationsmedien, werden in roter Farbe angezeigt. Da die Versionsnummern für Pakete nicht immer in linear aufsteigender Reihenfolge vergeben werden, sind diese Informationen nicht immer perfekt. Sie sollten jedoch ausreichen, um problematische Pakete anzuzeigen. Überprüfen Sie gegebenenfalls die Versionsnummern im Informationsfenster.

Das Informationsfenster

Die Karteireiter im Rahmen rechts unten enthalten Informationen zum ausgewählten Paket. Die Beschreibung des ausgewählten Pakets ist automatisch aktiv. Klicken Sie auf andere Karteireiter, um technische Daten (Paketgröße, Gruppe usw.), die Liste der anderen Pakete, von denen das Paket abhängt, oder die Versionsinformationen anzuzeigen.

Das Ressourcenfenster

Während der Auswahl der Software wird im Ressourcenfenster links unten im Modul die voraussichtliche Verwendung aller gemounteten Dateisysteme angezeigt. Das farbige Balkendiagramm wächst mit jeder Auswahl. Solange es grün ist, ist genügend Speicherplatz vorhanden. Die Balkenfarbe ändert sich langsam zu rot, je mehr die Speicherkapazität des Datenträgers ausgelastet ist. Wenn Sie zu viele Pakete für die Installation auswählen, wird eine Warnmeldung angezeigt.

Die Menüleiste

Die Menüleiste oben links im Fenster bietet Zugriff auf die meisten bereits beschriebenen Funktionen und enthält folgende vier Menüs:

Datei

Wählen Sie *Datei* → *Exportieren* aus, um eine Liste aller installierten Pakete in einer Textdatei zu speichern. Dies wird empfohlen, wenn ein bestimmter Installationsbereich zu einem späteren Zeitpunkt oder auf einem anderen System reproduziert werden soll. Eine auf diese Weise erstellte Datei kann mit *Importieren* importiert werden und generiert dieselbe Paketauswahl, die gespeichert wurde. In beiden Fällen müssen Sie den Speicherort der Datei festlegen oder den Vorschlag übernehmen.

Um den Paket-Manager zu beenden, ohne die Änderungen an der Paketauswahl zu speichern, klicken Sie auf *Verlassen - Änderungen verwerfen*. Zum Speichern Ihrer Änderungen wählen Sie *Beenden - Änderungen speichern*. In diesem Fall werden alle Änderungen übernommen und das Programm wird beendet.

Paket

Die Elemente im Menü *Paket* beziehen sich immer auf das aktuell im Einzelpaketfenster ausgewählte Paket. Obwohl alle Status-Symbole angezeigt werden, können Sie nur die für das aktuelle Paket möglichen Symbole auswählen. Geben Sie anhand der Kontrollkästchen an, ob die Quellen der Pakete installiert werden sollen. Mit *Alle in dieser Liste* wird ein Untermenü geöffnet, in dem alle Paketstatus-Symbole aufgeführt sind. Diese betreffen jedoch nicht nur das aktuelle Paket, sondern alle Pakete in dieser Liste.

Extras

Das Menü *Extras* bietet Optionen zum Umgang mit Paketabhängigkeiten und Konflikten. Wenn Sie manuelle Pakete für die Installation ausgewählt haben, klicken Sie auf *Automatische Paketänderungen anzeigen*, um die Liste der Pakete anzuzeigen, die der Paket-Manager automatisch ausgewählt hat, um Abhängigkeiten aufzulösen. Wenn noch immer nicht aufgelöste Paketkonflikte vorliegen, wird eine Warnmeldung angezeigt und eine Lösung vorgeschlagen.

Wenn Sie für Paketkonflikte *Ignorieren* festlegen, werden diese Informationen dauerhaft im System gespeichert. Anderenfalls müssen Sie bei jedem Start des Paket-Managers dieselben Pakete auf *Ignorieren* setzen. Um die Ignorierung von Abhängigkeiten aufzuheben, klicken Sie auf *Ignorierte Abhängigkeitskonflikte zurücksetzen*.

Hilfe

Unter *Hilfe* → *Überblick* werden die Funktionen des Paket-Managers kurz erläutert. Eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen Paket-Symbole finden Sie unter *Symbole*. Wenn Sie es vorziehen, die Programme ohne Maus zu bedienen, klicken Sie auf *Tasten*, um eine Liste der Tastaturkürzel anzuzeigen.

Abhängigkeitsprüfung

Abhängigkeiten prüfen und *Automatische Überprüfung* finden Sie unter dem Informationsfenster. Wenn Sie auf *Abhängigkeiten prüfen* klicken, überprüft der Paket-Manager, ob die aktuelle Paketauswahl zu nicht aufgelösten Paketabhängigkeiten oder Konflikten führt. Bei nicht aufgelösten Abhängigkeiten werden die erforderlichen zusätzlichen

Pakete automatisch ausgewählt. Bei Paketkonflikten öffnet der Paket-Manager ein Dialogfeld, in dem der Konflikt angezeigt wird und verschiedene Optionen zur Lösung des Problems angeboten werden.

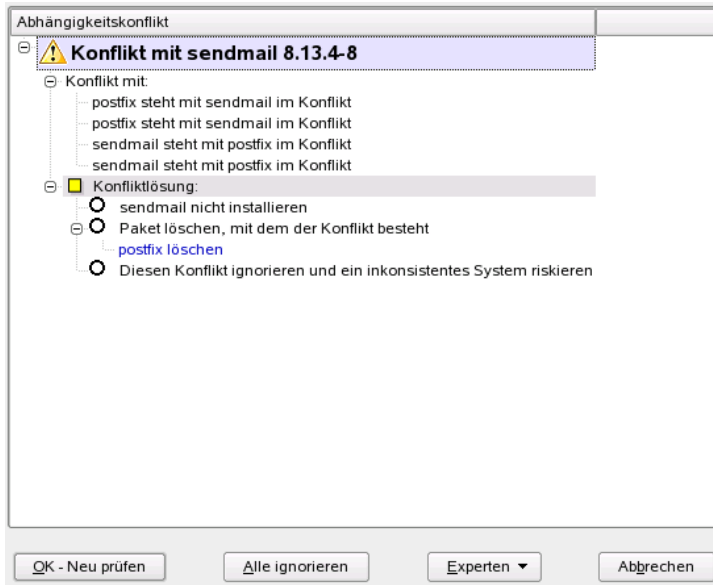
Wenn Sie *Automatische Überprüfung* aktivieren, löst jede Änderung eines Paketstatus eine automatische Überprüfung aus. Diese Funktion ist sehr nützlich, da die Konsistenz der Paketauswahl permanent überwacht wird. Der Vorgang verbraucht jedoch Ressourcen und kann den Paket-Manager verlangsamen. Aus diesem Grund ist die automatische Überprüfung standardmäßig nicht aktiviert. In jedem Fall wird eine Konsistenzprüfung durchgeführt, wenn Sie die Auswahl mit *Übernehmen* bestätigen.

Im folgenden Beispiel können `sendmail` und `postfix` nicht gleichzeitig installiert sein. [Abbildung 3.3, „Konfliktverwaltung des Paket-Managers“ \(S. 67\)](#) zeigt die Konfliktmeldung, in der Sie aufgefordert werden, eine Entscheidung zu treffen. `postfix` ist bereits installiert. Sie können also auf die Installation von `sendmail` verzichten, `postfix` entfernen oder das Risiko eingehen und den Konflikt ignorieren.

WARNUNG: Umgang mit Paketkonflikten

Sie sollten beim Umgang mit Paketkonflikten die Vorschläge von YaST befolgen, da anderenfalls die Stabilität und Funktionalität Ihres Systems durch den bestehenden Konflikt gefährdet werden könnten.

Abbildung 3.3 Konfliktverwaltung des Paket-Managers



3.2.2 Ändern der Installationsquelle

YaST kann mehrere Installationsquellen verwalten. Diese können zu Installations- oder Aktualisierungszwecken ausgewählt werden. Wenn dieses Modul gestartet wird, wird eine Liste aller zuvor registrierten Quellen angezeigt. Nach einer normalen Installation von CD wird nur die Installations-CD aufgelistet. Klicken Sie auf *Hinzufügen*, um weitere Quellen in diese Liste aufzunehmen. Wie bei Wechselmedien, wie beispielsweise CDs und DVDs, können Sie Netzwerkquellen, wie NFS- und FTP-Server, hinzufügen. Sogar Verzeichnisse auf der lokalen Festplatte können als Installationsmedium ausgewählt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im detaillierten YaST-Hilfetext.

Alle registrierten Quellen weisen in der ersten Spalte der Liste einen Aktivierungsstatus auf. Klicken Sie auf *Aktivieren* oder *Deaktivieren*, um die einzelnen Installationsquellen zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Während der Installation von Software-Paketen oder Aktualisierungen wählt YaST einen geeigneten Eintrag aus der Liste der aktivierten Installationsquellen aus. Wenn Sie das Modul mit *Schließen* beenden, werden die aktuellen Einstellungen gespeichert und auf die Konfigurationsmodule *Software installieren* oder *löschen* und *System-Update* angewendet.

3.2.3 YaST-Online-Update

YaST-Online-Update (YOU) ermöglicht die Installation wichtiger Aktualisierungen und Verbesserungen. Diese Patches stehen zum Herunterladen auf dem SUSE-FTP-Server und auf verschiedenen Mirror-Servern zur Verfügung.

Wählen Sie unter *Installationsquelle* einen der verschiedenen Server aus. Wenn Sie einen Server auswählen, wird dessen URL in das Eingabefeld kopiert, wo er bearbeitet werden kann. Außerdem können Sie lokale URLs im Format `file:/my/path` oder `/my/path` angeben. Mithilfe von *Neuer Server* können Sie die bestehende Liste um zusätzliche Server erweitern. Klicken Sie auf *Server bearbeiten*, um die Einstellungen des aktuell ausgewählten Servers zu bearbeiten.

Beim Start des Moduls ist *Manuelle Auswahl von Patches* aktiv, was die Auswahl der abzurufenden Patches ermöglicht. Um alle verfügbaren empfohlenen Patches und Sicherheitspatches anzuwenden, müssen Sie diese Option deaktivieren. Je nach der Bandbreite der Verbindung und der Menge der zu übertragenen Daten kann dies jedoch die für das Herunterladen benötigte Zeitdauer erheblich verlängern.

Wenn Sie *Alle Patches neu herunterladen* aktivieren, werden alle verfügbaren Patches, installierbaren Pakete und Beschreibungen vom Server heruntergeladen. Wenn diese Option nicht aktiviert ist (Standard), werden nur Patches abgerufen, die noch nicht auf dem System installiert sind.

Außerdem ist eine automatische Aktualisierung des Systems möglich. Klicken Sie auf *Vollautomatisches Update konfigurieren*, um einen Prozess zu konfigurieren, der automatisch nach Aktualisierungen sucht und sie regelmäßig anwendet. Dieses Verfahren funktioniert vollautomatisch. Das System muss zum festgelegten Zeitpunkt in der Lage sein, eine Verbindung zum Aktualisierungsserver herzustellen.

Klicken Sie auf *Weiter*, um die Aktualisierung durchzuführen. Bei einer manuellen Aktualisierung wird dadurch eine Liste aller verfügbaren Patches geladen und der Paket-Manager gestartet, wie in [Abschnitt 3.2.1, „Installieren und Entfernen von Software“ \(S. 57\)](#) beschrieben. Im Paket-Manager ist der Filter für YOU-Patches aktiviert. Die zu installierenden Updates können also ausgewählt werden. Beim Start werden die verfügbaren Sicherheitspatches und empfohlenen Patches vorausgewählt, vorausgesetzt die entsprechenden Pakete sind auf dem System installiert. Dieser Vorschlag sollte angenommen werden.

Treffen Sie Ihre Auswahl und klicken Sie dann im Paket-Manager auf *Übernehmen*. Alle ausgewählten Aktualisierungen werden nun vom Server heruntergeladen und auf Ihrem Computer installiert. Je nach Verbindungsgeschwindigkeit und Leistungsfähigkeit der Hardware kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen. Etwaige Fehler werden in einem Fenster angezeigt. Problematische Pakete können gegebenenfalls übersprungen werden. Vor der Installation wird bei einigen Patches ein Fenster mit Details geöffnet.

Während die Aktualisierungen heruntergeladen und installiert werden, können Sie alle Aktionen im Protokollfenster verfolgen. Nach der erfolgreichen Installation aller Patches beenden Sie YOU mit *Schließen*. Wenn Sie die Aktualisierungsdateien nach der Installation nicht mehr benötigen, wählen Sie *Quellpakete nach dem Update entfernen*, damit die Pakete nach der Aktualisierung automatisch gelöscht werden. Schließlich wird SUSEconfig ausgeführt, um die Systemkonfiguration nach Bedarf anzupassen.

3.2.4 Patch CD-Update

Bei dieser Option werden Patches von CD installiert und nicht von einem FTP-Server. Der Vorteil besteht in einer wesentlich schnelleren Aktualisierung mit CD. Nach dem Einlegen der Patch-CD werden alle auf der CD befindlichen Patches durchsucht und im Dialogfeld angezeigt. Die gewünschten Pakete können dann aus der Liste der Patches für die Installation ausgewählt werden. Das Modul gibt eine Fehlermeldung aus, wenn keine Patch-CD vorhanden ist. Legen Sie die Patch-CD ein und starten Sie das Modul anschließend neu.

3.2.5 System-Update

Dieses Modul aktiviert eine Aktualisierung der auf Ihrem System installierten Version. Während des Betriebs können Sie nur Anwendungs-Software aktualisieren, nicht jedoch das SUSE Linux-Basissystem. Zur Aktualisierung des Basissystems müssen Sie den Computer von einem Installationsmedium, beispielsweise einer CD, booten. Bei der Auswahl des Installationsmodus in YaST müssen Sie *Update des bestehenden Systems* anstatt *Neuinstallation* auswählen.

Das Verfahren zur Systemaktualisierung weist Ähnlichkeiten zu einer Neuinstallation auf. Zunächst untersucht YaST das System, ermittelt eine geeignete Aktualisierungsstrategie und gibt die Ergebnisse in einem Vorschlagsdialogfeld aus. Klicken Sie auf *Ändern* bzw. auf die einzelnen Elemente, um Details zu ändern.

Optionen für das Update

Legen Sie die Aktualisierungsmethode für Ihr System fest. Es stehen zwei Optionen zur Verfügung.

Update mit Installation neuer Software

Um das gesamte System auf die neuesten Software-Versionen zu aktualisieren, wählen Sie eine der vordefinierten Auswahlmöglichkeiten aus. Diese Auswahlmöglichkeiten sind dieselben, die auch während der Installation angeboten werden. Sie stellen sicher, dass auch Pakete installiert werden, die vorher nicht vorhanden waren.

Nur installierte Pakete aktualisieren

Mit dieser Option werden nur Pakete aktualisiert, die bereits auf dem System vorhanden sind. Eine Installation neuer Funktionen wird nicht durchgeführt.

Außerdem können Sie mit *Obsolete Pakete löschen* Pakete entfernen, die in der neuen Version nicht vorhanden sind. Standardmäßig wird diese Option vorausgewählt, um zu verhindern, dass obsoleete Pakete unnötig Festplattenspeicher blockieren.

Pakete

Klicken Sie auf *Pakete*, um den Paket-Manager zu starten oder einzelne Pakete für die Aktualisierung auszuwählen bzw. ihre Auswahl aufzuheben. Etwaige Paketkonflikte sollten durch die Konsistenzprüfung behoben werden. Die Verwendung des Paket-Managers wird detailliert in [Abschnitt 3.2.1, „Installieren und Entfernen von Software“ \(S. 57\)](#) beschrieben.

Sicherung

Während der Aktualisierung können die Konfigurationsdateien einiger Pakete durch die neue Version ersetzt werden. Da Sie möglicherweise einige der Dateien im aktuellen System bearbeitet haben, erstellt der Paket-Manager normalerweise Sicherungskopien der ersetzten Dateien. Mit diesem Dialogfeld können Sie den Umfang dieser Sicherungen bestimmen.

WICHTIG: Umfang der Sicherung

Diese Sicherung beinhaltet nicht die Software. Sie enthält nur die Konfigurationsdateien.

Sprache

Die primäre Sprache und andere aktuell installierte Sprachen im System werden hier aufgeführt. Sie können durch Klicken auf *Sprache* in der angezeigten Konfiguration oder durch *Ändern* → *Sprache* geändert werden. Sie können die Tastaturbelegung und die Zeitzone an die Region anpassen, in der die primäre Sprache gesprochen wird. Weitere Informationen zur Sprachauswahl finden Sie in [Abschnitt 3.7.11, „Sprachauswahl“](#) (S. 106).

Wichtige Informationen zu Aktualisierungen

Die Systemaktualisierung ist ein sehr komplexes Verfahren. Für jedes Programmpaket muss YaST zuerst prüfen, welche Version auf dem Computer installiert ist, und dann ermitteln, welche Vorgänge ausgeführt werden müssen, um die alte Version korrekt durch die neue Version zu ersetzen. YaST versucht außerdem, alle persönlichen Einstellungen der installierten Pakete zu übernehmen. Einige Konfigurationen können Probleme verursachen, da die alte Konfiguration nicht wie erwartet mit der neuen Programmversion umgehen kann oder da unerwartete Inkonsistenzen zwischen verschiedenen Konfigurationen auftreten.

Je älter die bestehende Version ist und je weiter die Konfiguration der zu aktualisierenden Pakete vom Standard abweicht, desto problematischer wird die Aktualisierung. Manchmal kann die alte Konfiguration nicht richtig übernommen werden. In diesem Fall muss eine völlig neue Konfiguration vorgenommen werden. Vor dem Start der Aktualisierung sollte die bestehende Konfiguration gespeichert werden.

3.2.6 Installation im Verzeichnis für XEN

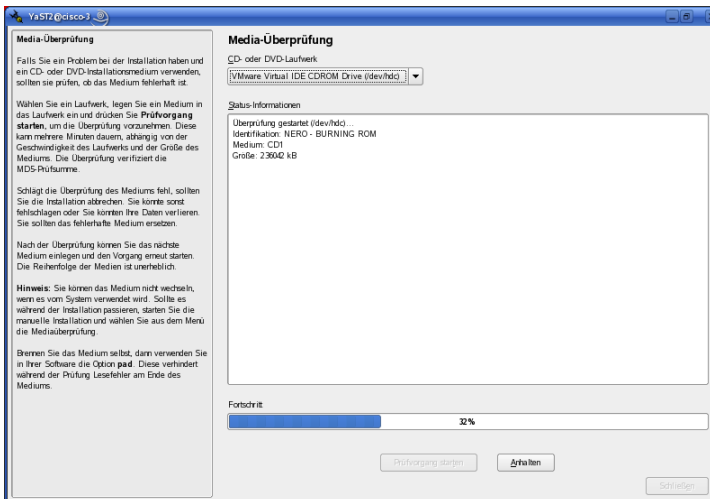
Mit diesem YaST-Modul können Sie Pakete in einem Verzeichnis für XEN installieren. Xen ist ein Virtual Machine Monitor (VMM) für x86-kompatible Computer, mit dem eine sichere Ausführung mehrerer Virtual Machines, jede mit eigenem Betriebssystem, auf einem einzelnen physischen System mit exzellenter Leistung möglich ist. Sie können entscheiden, wo das Root-Verzeichnis liegen soll, wie Verzeichnisse benannt werden sollen und welche Art von System und Software installiert werden soll. Nach der Auswahl dieses Moduls ermittelt YaST die Systemeinstellungen und listet das Standardverzeichnis, die Installationsanweisungen und die zu installierende Software auf. Diese Elemente können durch Klicken auf *Ändern* bearbeitet werden. Alle Änderungen müssen durch Klicken auf *Übernehmen* bestätigt werden. Wenn Sie alle Änderungen

vorgenommen haben, klicken Sie auf *Weiter*, bis Sie die Meldung erhalten, dass die Installation abgeschlossen ist. Beenden Sie das Dialogfeld mit *Beenden*. Detaillierte Informationen zu XEN finden Sie in Kapitel *Virtualisierung mit Xen* (↑Referenz).

3.2.7 Media-Überprüfung

Wenn Probleme bei der Verwendung von SUSE Linux-Installationsmedien auftreten, können Sie die CDs bzw. DVDs mit diesem Modul überprüfen. In seltenen Fällen können bei manchen Geräten Probleme beim Lesen bestimmter Medien auftreten. Die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Fall eintritt, ist bei selbst erstellten Medien höher. Um zu überprüfen, ob eine SUSE Linux-CD oder -DVD fehlerfrei ist, legen Sie einfach das Medium in das Laufwerk ein und führen Sie dieses Modul aus. Wenn Sie auf *Starten* klicken, überprüft YaST die MD5-Prüfsumme des Mediums. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Wenn Fehler gefunden werden, sollten Sie dieses Medium nicht für die Installation verwenden.

Abbildung 3.4 Überprüfen von Medien



3.3 Hardware

Neue Hardware muss zunächst gemäß den Angaben des Herstellers installiert bzw. angeschlossen werden. Schalten Sie externe Geräte, beispielsweise Drucker oder Modem, ein und starten Sie das entsprechende YaST-Modul. Die meisten Geräte werden von YaST automatisch erkannt und die technischen Daten werden angezeigt. Wenn die automatische Erkennung nicht funktioniert, bietet YaST eine Liste mit Geräten (Modell, Hersteller usw.), aus der Sie das geeignete Gerät auswählen können. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Hardware.

WICHTIG: Modellbezeichnungen

Wenn Ihr Modell nicht in der Liste enthalten ist, versuchen Sie ein Modell mit einer ähnlichen Bezeichnung. In einigen Fällen muss das Modell jedoch genau übereinstimmen, da ähnliche Bezeichnungen nicht automatisch Kompatibilität bedeuten.

3.3.1 Bluetooth

Das Bluetooth-Modul in YaST erleichtert die Konfiguration von Bluetooth-Geräten. Klicken Sie auf *Bluetooth-Dienste aktivieren*, um die Konfiguration zu starten. Die Bluetooth-Konfiguration wird ausführlich in „Konfigurieren von Bluetooth mit YaST“ (Kapitel 22, *Drahtlose Kommunikation*, ↑Referenz) behandelt.

3.3.2 Infrarot-Gerät

Dieses YaST-Modul soll Sie außerdem bei der Konfiguration eines Infrarot-Geräts unterstützen. Klicken Sie auf *IrDA starten*, um die Konfiguration zu starten. Die Konfiguration von Infrarot-Geräten wird ausführlich in Abschnitt „Infrarot-Datenübertragung“ (Kapitel 22, *Drahtlose Kommunikation*, ↑Referenz) behandelt.

3.3.3 CD-ROM- und DVD-Laufwerke

Im Rahmen der Installation werden alle gefundenen CD-ROM-Laufwerke durch Einträge in der Datei `/etc/fstab` in das installierte System integriert. Die entsprechenden

Unterverzeichnisse werden unter `/media` erstellt. Mit diesem YaST-Modul können Sie weitere Laufwerke in das System integrieren.

Beim Start des Moduls wird eine Liste aller gefundenen Laufwerke angezeigt. Markieren Sie das neue Laufwerk mithilfe des Kontrollkästchens am Anfang der Zeile und schließen Sie die Integration mit *Beenden* ab. Das neue Laufwerk wird nun in das System integriert.

3.3.4 Grafikkarte und Monitor

Dieses YaST-Modul unterstützt Sie bei der Konfiguration von Grafikkarten und Monitoren. Beim Klicken auf dieses YaST-Modul wird die SaX2-Schnittstelle gestartet. Diese Schnittstelle erleichtert die Einrichtung bestimmter Hardware. Außerdem können Sie SaX2 über das Hauptmenü auf dem Desktop starten. Klicken Sie nach der Eingabe des Menüs auf *System* > → *Konfiguration* → *SaX2*. Die Konfiguration von Grafikkarten und Monitoren wird ausführlich in [Abschnitt 3.11, „SaX2“ \(S. 115\)](#) behandelt.

3.3.5 Drucker

Dieses YaST-Modul unterstützt Sie bei der Druckerkonfiguration. Wenn ein Drucker ordnungsgemäß an das System angeschlossen ist, sollte er automatisch erkannt und konfiguriert werden. Um einen Drucker manuell zu konfigurieren, klicken Sie auf *Konfigurieren*, um das Konfigurationsdialogfeld zu öffnen. Nach der Konfiguration können Sie über die Befehlszeile drucken oder Anwendungen für die Verwendung des Drucksystems konfigurieren. Ausführliche Informationen zum Drucken unter Linux finden Sie in Kapitel *Druckerbetrieb* (↑Referenz), das sich allgemeinen Fragen zum Drucken widmet. Detaillierte Anweisungen zur Konfiguration von Druckern in YaST finden Sie in Abschnitt „Konfigurieren des Druckers“ (Kapitel 31, *Druckerbetrieb*, ↑Referenz).

3.3.6 Festplatten-Controller

Normalerweise konfiguriert YaST den Festplatten-Controller Ihres Systems während der Installation. Wenn Sie Controller hinzufügen, müssen Sie diese mit diesem YaST-Modul integrieren. Außerdem können Sie die bestehende Konfiguration bearbeiten. Dies ist jedoch in der Regel nicht notwendig.

Das Dialogfeld gibt eine Liste der erkannten Festplatten-Controller an und aktiviert die Zuweisung des geeigneten Kernel-Moduls mit bestimmten Parametern. Mit *Laden des Moduls testen* können Sie überprüfen, ob die aktuellen Einstellungen funktionieren, bevor sie dauerhaft im System gespeichert werden.

WARNUNG: Konfiguration des Festplatten-Controllers

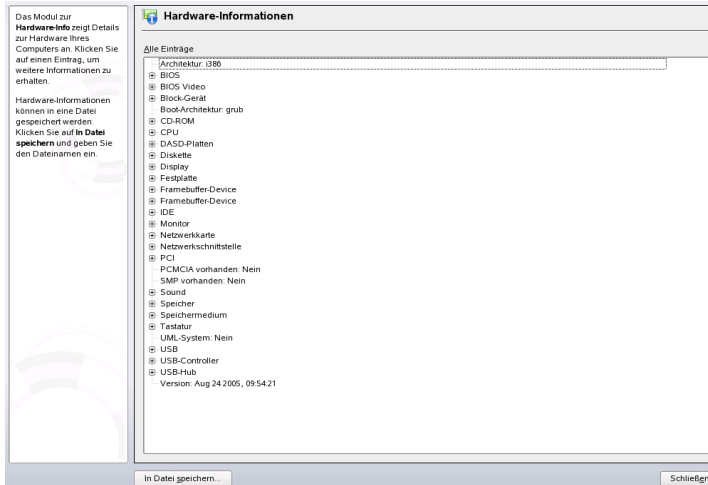
Dies ist ein Werkzeug für Experten. Wenn Sie die falschen Einstellungen vornehmen, lässt sich das System eventuell nicht mehr booten. Wenn Sie Änderungen vornehmen, sollten Sie die Testoption verwenden.

3.3.7 Hardware-Informationen

Mit *Hardware-Informationen* können Sie die erkannten Hardware-Komponenten und die ermittelten technischen Daten in Form eines Baums anzeigen lassen. Klicken Sie auf einen beliebigen Knoten, um weitere Informationen zu einem Gerät zu erhalten. Dieses Modul ist beispielsweise dann besonders nützlich, wenn Sie eine Supportanforderung übermitteln möchten, für die Angaben zur verwendeten Hardware erforderlich sind.

Die angezeigten Hardware-Informationen können auch in eine Datei gespeichert werden. Klicken Sie einfach auf *In Datei speichern*, wählen Sie das gewünschte Verzeichnis aus, benennen Sie die Datei und klicken Sie auf *Speichern*, um die Datei zu erstellen.

Abbildung 3.5 Anzeigen von Hardware-Informationen



3.3.8 IDE DMA-Modus

Mit diesem Modul können Sie den DMA-Modus für Ihre IDE-Festplatten und die IDE-CD- und DVD-Laufwerke im installierten System aktivieren bzw. deaktivieren. Dieses Modul wirkt sich nicht auf SCSI-Laufwerke aus. Durch DMA-Modi kann die Leistungsfähigkeit und die Datenübertragungsgeschwindigkeit in Ihrem System enorm erhöht werden.

Während der Installation aktiviert der aktuelle SUSE Linux-Kernel automatisch DMA für Festplatten, nicht jedoch für CD-Laufwerke, da eine standardmäßige DMA-Aktivierung für alle Laufwerke häufig zu Problemen mit den CD-Laufwerken führt. Mit dem DMA-Modul können Sie DMA für Ihre Laufwerke aktivieren. Wenn der Treiber den DMA-Modus ohne Probleme unterstützt, lässt sich die Datenübertragungsrate des Laufwerks durch Aktivieren von DMA erhöhen.

WICHTIG

DMA (Direct Memory Access, direkter Speicherzugriff) bedeutet, dass die Daten unter Umgehung der Prozessorsteuerung direkt in den RAM-Speicher übertragen werden können.

3.3.9 Joystick

Klicken Sie auf dieses YaST-Modul und wählen Sie anschließend in der angezeigten Liste den verwendeten Joystick-Typ aus. Wenn Ihr Joystick nicht aufgeführt ist, wählen Sie *Generischer analoger Joystick*. Überprüfen Sie nach der Auswahl Ihres Joysticks, ob dieser angeschlossen ist, und klicken Sie dann auf *Test*, um die Funktionsfähigkeit zu testen. Klicken Sie auf *Fortfahren* und YaST installiert die erforderlichen Dateien für die Initialisierung des Joysticks. Wenn das Fenster *Joystick-Test* angezeigt wird, testen Sie den Joystick, indem Sie ihn in alle Richtungen bewegen und auf alle Knöpfe drücken. Jede Bewegung sollte im Fenster angezeigt werden. Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf *OK*, um zum Modul zurückzukehren, und auf *Beenden*, um die Konfiguration abzuschließen.

USB-Geräte müssen einfach nur angeschlossen werden. Sie können sofort verwendet werden.

3.3.10 Tastaturbelegung

Dieses YaST-Modul dient zur Konfiguration der Tastaturbelegung. Nach dem Klicken auf das Modul wird das aktuelle Layout angezeigt. Wenn Sie eine andere Tastaturbelegung wünschen, wählen Sie die gewünschte Belegung aus der angegebenen Liste aus. Im Feld *Test* finden Sie einen Bereich, in dem Sie die Belegung durch Drücken der verschiedenen Tasten auf der Tastatur testen können. Eine Feineinstellung ist durch Klicken auf *Einstellungen für Experten* möglich. Die hier vorgenommenen Einstellungen gelten nur für die Konsolentastatur. Hier können Sie die Tastenwiederholungsrate und die Anschlagverzögerung anpassen und den Startzustand konfigurieren, indem Sie die gewünschten Einstellungen im Menü *Zustände bei Start* vornehmen. Geben Sie unter *Geräte für Sperre* eine durch Leerzeichen getrennte Liste der Geräte ein, für die die Einstellungen für `Scroll Lock`, `Num Lock` und `Caps Lock` gelten sollen. Schließen Sie die Feineinstellung durch Klicken auf *OK*, um die Feineinstellung abzuschließen. Wenn Sie alle gewünschten Einstellungen ausgewählt haben, klicken Sie auf *Übernehmen*, um Ihre Änderungen wirksam werden zu lassen.

Wenn Sie YaST im Textmodus ausführen, gilt die Tastaturkonfiguration nur für den Textmodus. Dieselbe Regel gilt für die Einrichtung der Tastatur in der grafischen Umgebung: Diese Konfiguration gilt nur für die grafische Umgebung. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter [Abschnitt 3.11.3, „Tastatureigenschaften“](#) (S. 121).

3.3.11 Mausmodell

Wenn Sie auf dieses YaST-Modul klicken, wird die SaX2-Schnittstelle geöffnet, mit der Sie die Maus konfigurieren können. Die Maus sollte bereits erkannt worden sein. Ist dies nicht der Fall, klicken Sie auf *Ändern* und wählen Sie sie in der Liste aus. Betätigen Sie die Maustasten und das Rad, um zu überprüfen, ob die Maus auf dem Bildschirm entsprechend reagiert. Durch Klicken auf *3-Tasten-Emulation aktivieren* können Sie für eine Maus mit zwei Tasten weitere Funktionen festlegen. Wenn Ihre Maus kein Rad aufweist, klicken Sie auf *Rad mit Maustaste emulieren* und die entsprechende Maustaste, um ein Rad zu emulieren. Schließlich können Sie das Rad mit *Mausrad aktivieren* aktivieren bzw. deaktivieren. Klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen zu speichern und die Konfiguration abzuschließen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in [Abschnitt 3.11.2, „Mauseigenschaften“](#) (S. 120).

Um eine Maus in einer Textumgebung zu konfigurieren, müssen Sie YaST im Textmodus verwenden. Nach Eingabe des Textmodus und Auswahl von *Hardware* → *Mausmodell* können Sie mit den Pfeiltasten der Tastatur die verwendete Maus aus der angegebenen Liste auswählen. Klicken Sie anschließend auf *Übernehmen*, um die Einstellungen zu speichern und das Modul zu beenden.

3.3.12 Scanner

Wenn der Scanner angeschlossen und eingeschaltet ist, sollte er bei Auswahl dieses YaST-Moduls automatisch erkannt werden. Wenn der Scanner erkannt wird, wählen Sie ihn aus und klicken Sie auf *Konfigurieren*, um den Installationsvorgang fortzusetzen. Wenn der Scanner nicht aufgeführt ist, wählen Sie *Andere* aus und klicken Sie auf *Konfigurieren*. Dadurch wird das Dialogfeld für die manuelle Konfiguration geöffnet. Wählen Sie den entsprechenden Hersteller und das Modell aus der Liste und klicken Sie auf *Weiter*, um den Installationsvorgang fortzusetzen. Wenn Sie bereits einen oder mehrere Scanner installiert haben, klicken Sie auf *Konfigurieren*, um eine Liste der bestehenden Scanner, die geändert oder gelöscht werden können, anzuzeigen. Nach Auswahl des richtigen Herstellers und Modells klicken Sie auf *Weiter*, um ein neues Gerät zu konfigurieren.

Nachdem der Scanner entweder durch automatische Erkennung oder durch Benutzerwahl ermittelt wurde, wird die Installation ausgeführt. Schließen Sie die Installation mit *Beenden* ab. Wenn die Installation erfolgreich war, wird eine entsprechende Meldung

angezeigt. Um den Scanner nach der Installation zu testen, legen Sie ein Dokument in den Scanner ein und klicken Sie auf *Test*.

Scanner nicht erkannt

Nur unterstützte Scanner können automatisch erkannt werden. Scanner, die mit einem anderen Netzwerk-Host verbunden sind, werden nicht erkannt. Bei der manuellen Konfiguration werden drei Arten von Scannern unterschieden: USB-Scanner, SCSI-Scanner und Netzwerkscanner.

USB-Scanner

Nach Auswahl von *Andere* und Klicken auf *Konfigurieren* geben Sie Hersteller und Modell an. YaST versucht anschließend, die USB-Module zu laden. Bei sehr neuen Scannern werden die Modelle eventuell nicht automatisch geladen. In diesem Fall wird automatisch ein Dialogfeld aufgerufen, in dem das USB-Modul manuell geladen werden kann. Weitere Informationen finden Sie im YaST-Hilfetext.

SCSI-Scanner

SCSI werden normalerweise erkannt. Geben Sie das Gerät an, beispielsweise `/dev/sg0`. Ziehen Sie bei Problemen den YaST-Hilfetext zurate. Achten Sie darauf, das System stets herunterzufahren, bevor Sie einen SCSI-Scanner anschließen oder vom System trennen.

Netzwerkscanner

Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen ein. Informationen zur Konfiguration von Netzwerkscannern finden Sie im Support-Datenbank-Artikel *Scanner unter Linux* (<http://portal.suse.com/sdb/en/index.html>, Stichwort *Scanner*).

Wenn Ihr Scanner nicht erkannt wird, wird dieses Gerät wahrscheinlich nicht unterstützt. Manchmal werden jedoch auch unterstützte Scanner nicht unterstützt. Fahren Sie in diesem Fall mit der manuellen Scannerauswahl fort. Wenn Sie Ihren Scanner in der Liste der Hersteller und Modelle finden können, wählen Sie ihn aus. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie *Abbrechen*. Informationen zu Scannern, die unter Linux funktionieren, finden Sie unter <http://cdb.suse.de/> und <http://www.sane-project.org/>.

WARNUNG: Manuelles Zuweisen eines Scanners

Eine manuelle Zuweisung des Scanners sollte nur durchgeführt werden, wenn Sie sich völlig sicher sind. Eine falsche Auswahl kann zu Schäden an der Hardware führen.

Fehlersuche

Der Scanner wurde möglicherweise aus einem der folgenden Gründe nicht erkannt:

- Der Scanner wird nicht unterstützt. Unter <http://cdb.suse.de/> finden Sie eine Liste der Linux-kompatiblen Geräte.
- Der SCSI-Controller wurde nicht korrekt installiert.
- Es gab Terminierungsprobleme beim SCSI-Anschluss.
- Das SCSI-Kabel ist zu lang.
- Der Scanner weist einen SCSI-Light-Controller auf, der von Linux nicht unterstützt wird.
- Der Scanner ist defekt.

WARNUNG

SCSI-Scanner sollten nicht angeschlossen oder getrennt werden, während das System in Betrieb ist. Fahren Sie zuerst das System herunter.

Weitere Informationen zum Scannen finden Sie in Kapitel *Kooka – Eine Scananwendung* (↑Referenz).

3.3.13 Audio

Wenn das Modul für die Soundkonfiguration gestartet wird, versucht YaST, die Soundkarte automatisch zu erkennen. Sie können eine oder mehrere Soundkarten konfigurieren. Um mehrere Soundkarten zu verwenden, wählen Sie zunächst eine der zu konfigurierenden Karten aus und klicken Sie dann auf *Bearbeiten*, um das Dialogfeld *Setup* aufzurufen. Mit *Bearbeiten* wird außerdem ein Dialogfeld geöffnet, indem Sie

zuvor konfigurierte Soundkarten bearbeiten können. Mit *Beenden* werden die aktuellen Einstellungen gespeichert und die Soundkonfiguration wird abgeschlossen.

Wenn YaST die Soundkarte nicht automatisch erkennen kann, klicken Sie unter *Soundkonfiguration* auf *Hinzufügen*, um ein Dialogfeld zu öffnen, in dem Sie einen Soundkartenhersteller und ein -modell auswählen können. Die erforderlichen Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Soundkarte. Eine Referenzliste der von ALSA unterstützten Soundkarten mit ihren zugehörigen Soundmodulen finden Sie in der Datei `/usr/share/doc/packages/alsa/cards.txt` und unter <http://www.alsa-project.org/~goemon/>. Treffen Sie Ihre Auswahl und klicken Sie dann auf *Weiter*, um zu *Setup* zurückzukehren.

Setup-Dialogfeld

Wählen Sie die Konfigurationsstufe im ersten Setup-Bildschirm aus. Bei *Schnelles automatisches Setup* müssen Sie keine weiteren Konfigurationsschritte ausführen. Außerdem findet kein Soundtest statt. Die Soundkarte wird automatisch konfiguriert. Mit *Normales Setup* können Sie die Ausgabelautstärke anpassen und einen Testklang abspielen. Mit *Erweitertes Setup mit der Möglichkeit, Optionen zu ändern* können Sie die Soundkartenoptionen manuell anpassen.

In diesem Dialogfeld finden Sie auch eine Verknüpfung zur Joystick-Konfiguration. Klicken Sie auf das entsprechende Kontrollkästchen und wählen Sie im folgenden Dialogfeld den Joysticktyp aus. Klicken Sie zum Fortfahren auf *Weiter*.

Lautstärke der Soundkarte

Hier können Sie die Soundkonfiguration testen und die Lautstärke anpassen, indem Sie mit der Maus auf den entsprechenden Pfeil klicken oder indem Sie die Tasten und auf der Tastatur verwenden. Sie sollten bei ungefähr 10 Prozent beginnen, um eine Beschädigung der Lautsprecher und Hörschäden zu vermeiden. Beim Klicken *Test* sollte ein Testklang hörbar sein. Wenn Sie nichts hören können, erhöhen Sie die Lautstärke. Schließen Sie die Soundkonfiguration mit *Fortsetzen* ab. Die Lautstärkeeinstellung wird gespeichert.

Soundkonfiguration

Mit *Löschen* können Sie eine Soundkarte entfernen. Bestehende Einträge konfigurierter Soundkarten werden in der Datei `/etc/modprobe.d/sound` deaktiviert. Klicken Sie auf *Andere*, um ein Dialogfeld zu öffnen, in dem Sie die Optionen des Soundmoduls manuell anpassen können. Unter *Hinzufügen* können Sie weitere Soundkarten konfigurieren. Wenn YaST eine weitere Soundkarte erkennt, fahren Sie mit *Bearbeiten* fort. Wenn YaST keine Soundkarte erkennt, werden Sie automatisch zu *Manuelle Auswahl der Soundkarte* geführt. Die Konfiguration wird unter `/etc/sysconfig/hardware` und `/etc/modprobe.d/sound` gespeichert.

Bei Verwendung einer Soundkarte vom Typ `Creative Soundblaster Live` oder `AWE` können Sie mit *Soundfonts installieren* SF2-Soundfonts von der Original-CD-ROM des Soundblaster-Treibers auf Ihre Festplatte kopieren. Die Soundfonts werden im Verzeichnis `/usr/share/sfbank/creative/` gespeichert.

Für die Wiedergabe von MIDI-Dateien aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Sequencer starten*. Auf diese Weise werden die Module für die Sequenzerunterstützung zusammen mit den Soundmodulen geladen.

Lautstärke und Konfiguration aller installierten Soundkarten werden beim Klicken auf *Beenden* gespeichert. Die Mixer-Einstellungen werden in der Datei `/etc/asound.conf` gespeichert und die ALSA-Konfigurationsdaten werden am Ende der Dateien `/etc/modprobe.d/sound` und `/etc/sysconfig/hardware` angehängt.

3.3.14 TV- und Radiokarten

Nach dem Starten dieses YaST-Moduls wird das Dialogfeld *TV- und Radiokarten* angezeigt. Wenn Ihre Karte automatisch erkannt wurde, wird sie oben in der Liste angezeigt. Markieren Sie in diesem Fall die Karte mit der Maus oder den Pfeiltasten und wählen Sie *Konfigurieren*. Wenn Ihre Karte nicht erkannt wurde, wählen Sie *Andere (nicht erkannte)*. Wechseln Sie mit *Konfigurieren* zur manuellen Auswahl, in der Sie Ihre Karte aus der Liste der Hersteller und Modelle auswählen können.

Wenn Sie bereits TV- oder Radiokarten konfiguriert haben, können Sie die bestehenden Konfigurationen mit *Ändern* bearbeiten. In diesem Fall wird ein Dialogfeld mit einer Liste aller konfigurierten Karten angezeigt. Wählen Sie eine Karte aus und starten Sie die manuelle Konfiguration mit *Bearbeiten*.

Während der automatischen Hardware-Erkennung versucht YaST, Ihrer Karte den richtigen Tuner zuzuweisen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, behalten Sie einfach die Einstellung *Standard (erkannt)* bei und überprüfen Sie, ob sie funktioniert. Wenn Sie nicht alle Kanäle festlegen können, kann das an einem Ausfall der automatischen Erkennung des Tunertyps liegen. Klicken Sie in diesem Fall auf *Tuner wählen* und markieren Sie den richtigen Tunertyp in der Liste aus.

Wenn Sie mit den technischen Details vertraut sind, können Sie im Experten-Dialogfeld Einstellungen für eine TV- oder Radiokarte festlegen. Wählen Sie in diesem Dialogfeld ein Kernel-Modul und die zugehörigen Parameter aus. Aktivieren Sie außerdem alle Parameter Ihres TV-Karten-Treibers. Wählen Sie dazu die entsprechenden Parameter aus und geben Sie den neuen Wert in der Parameterzeile ein. Bestätigen Sie die neuen Werte mit *Übernehmen* oder stellen Sie die Standardwerte mit *Zurücksetzen* wieder her.

Im Dialogfeld *Audio der TV- und Radiokarte* können Sie Ihre TV- bzw. Radiokarte mit der installierten Soundkarte verbinden. Sie müssen ein Kabel verwenden, um den Ausgang der TV- bzw. Radiokarte mit dem externen Audioeingang der Soundkarte zu verbinden. Dies funktioniert nur, wenn die Soundkarte bereits konfiguriert ist, und der externe Eingang aktiv ist. Wenn Sie die Soundkarte noch nicht konfiguriert haben, wählen Sie *Soundkarten konfigurieren*, um das entsprechende Dialogfeld aufzurufen, wie in [Abschnitt 3.3.13, „Audio“ \(S. 80\)](#) beschrieben.

Wenn Ihre TV- oder Radiokarte Anschlussbuchsen für Lautsprecher aufweist, können Sie die Lautsprecher auch direkt anschließen, ohne die Soundkarte konfigurieren zu müssen. Es gibt auch TV-Karten ohne Soundfunktion, für die keine Audiokonfiguration erforderlich ist, beispielsweise TV-Karten für CCD-Kameras.

Nach dem Klicken auf *Konfigurieren* können Sie auch die Fernsehsender durch Klicken auf *Auswahl des TV-Kanals* konfigurieren. Legen Sie den richtigen Wert für *TV-Standard* und *Frequenz-Tabelle* für Ihre Gegend fest und klicken Sie auf *Kanäle abfragen*. Im Feld unten wird eine Senderliste angezeigt. Klicken Sie nach Abschluss des Sendersuchlaufs auf *OK*, um zum Konfigurationsdialogfeld zurückzukehren.

3.4 Netzwerkgeräte

Alle mit dem System verbundenen Netzwerkgeräte müssen initialisiert worden sein, damit sie von einem Dienst verwendet werden können. Die Ermittlung und Konfiguration dieser Geräte erfolgt in der Modulgruppe *Netzwerkgeräte*. Eine detaillierte

Beschreibung für die Konfiguration unterstützter Netzwerkadapertypen in YaST sowie Hintergrundinformationen zum Anschluss an Netzwerke finden Sie in Abschnitt „Konfigurieren von Netzwerkverbindungen mit YaST“ (Kapitel 38, *Grundlegendes zu Netzwerken*, ↑Referenz). Die Konfiguration von Netzwerkgeräten für drahtlose Kommunikation wird in Kapitel *Drahtlose Kommunikation* (↑Referenz) beschrieben.

3.4.1 DSL

Dieses YaST-Modul unterstützt Sie bei der DSL-Konfiguration. YaST erkennt automatisch alle DSL-Geräte und zeigt eine Auswahlliste an. Wenn das von Ihnen verwendete DSL-Gerät nicht automatisch erkannt wird, wählen Sie *Andere*. Wählen Sie ein Gerät aus und klicken Sie dann auf *Konfigurieren*, um fortzufahren. Weitere Informationen zur DSL-Konfiguration finden Sie in Abschnitt „DSL“ (Kapitel 38, *Grundlegendes zu Netzwerken*, ↑Referenz).

3.4.2 ISDN

Mit diesem YaST-Modul können Sie Ihre ISDN-Karte konfigurieren. YaST erkennt ISDN-Karten automatisch und zeigt eine Auswahlliste an. Wenn die von Ihnen verwendete ISDN-Karte nicht aufgeführt wird, wählen Sie *Andere*. Wählen Sie eine Karte aus und klicken Sie dann auf *Konfigurieren*, um fortzufahren. Weitere Informationen zur Konfiguration von ISDN-Karten finden Sie in Abschnitt „ISDN“ (Kapitel 38, *Grundlegendes zu Netzwerken*, ↑Referenz).

3.4.3 Modem

Dieses YaST-Modul unterstützt Sie bei der Konfiguration Ihres Modems. YaST erkennt Modems automatisch und zeigt eine Liste für die Konfiguration an. Wenn das von Ihnen verwendete Modem nicht automatisch erkannt wird, wählen Sie *Andere* und fahren Sie mit der Konfiguration fort. Wählen Sie ein Modem aus und klicken Sie dann auf *Konfigurieren*, um fortzufahren. Weitere Informationen zur Modemkonfiguration finden Sie in Abschnitt „Modem“ (Kapitel 38, *Grundlegendes zu Netzwerken*, ↑Referenz).

3.4.4 Netzwerkkarte

Mit diesem YaST-Modul können Ihre Netzwerkkarte konfigurieren. YaST erkennt Netzwerkkarten automatisch und zeigt eine Auswahlliste an. Wenn die von Ihnen verwendete Netzwerkkarte nicht aufgeführt wird, wählen Sie *Andere*. Wählen Sie eine Karte aus und klicken Sie dann auf *Konfigurieren*, um fortzufahren. Weitere Informationen zur Konfiguration von Netzwerkkarten finden Sie in Abschnitt „Konfigurieren der Netzwerkkarte mit YaST“ (Kapitel 38, *Grundlegendes zu Netzwerken*, ↑Referenz).

3.4.5 Fax

Sie können auch das Faxgerät im Modul *Netzwerkgeräte* des YaST-Kontrollzentrums konfigurieren. Das Faxgerät kann für einen oder mehrere Benutzer eingerichtet werden. Jeder Benutzer muss jedoch über eine eigene Faxnummer verfügen. Beim Hinzufügen bzw. Bearbeiten von Benutzern wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem die Anzahl der Benutzer, die ID der Faxstation, die Faxnummern, die ausgehende MSN, die Kopfzeile und die gewünschte Aktion konfiguriert werden können.

3.4.6 Anrufbeantworter

Auch der Anrufbeantworter wird in diesem Modul konfiguriert. Wie beim Faxgerät kann auch der Anrufbeantworter für mehrere Benutzer eingerichtet werden. Jeder Benutzer muss jedoch über eine eigene Telefonnummer verfügen. Beim Hinzufügen bzw. Bearbeiten von Benutzern wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem die Anzahl der Benutzer, die Telefonnummern, Verzögerung, Dauer und gewünschte Aktion konfiguriert werden können. Es kann auch eine PIN (Persönliche Identifikationsnummer) zugewiesen werden, die dem Benutzer entfernten Zugriff auf den Computer ermöglicht.

3.5 Netzwerkdienste

Diese Gruppe enthält Werkzeuge zur Konfiguration verschiedener Arten von Diensten im Netzwerk. Dazu gehören Namensauflösung, Benutzerauthentifizierung und Dateidienste.

3.5.1 Mail Transfer Agent

Dieses Modul dient zur Konfiguration der Mail-Einstellungen beim Versenden von Emails über sendmail, postfix oder den SMTP-Server des Providers. Sie können Mail über das Programm fetchmail abrufen, für das Sie auch die Details des POP3- oder IMAP-Servers Ihres Providers eingeben können. Alternativ können Sie ein beliebiges anderes Email-Programm, wie KMail oder Evolution, verwenden, um Ihre POP- und SMTP-Zugangsdaten wie gewöhnlich (zum Empfangen von Emails mit POP3 und zum Senden von Emails mit SMTP) einzurichten. In diesem Fall wird dieses Modul nicht benötigt.

Um die Email-Funktionen mit YaST zu konfigurieren, müssen Sie im ersten Dialogfeld des Email-Konfigurationsmoduls die gewünschte Art der Verbindung mit dem Internet angeben. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl:

Permanent

Wählen Sie diese Option, wenn Sie über eine dedizierte Leitung für das Internet verfügen. Ihr Computer ist permanent online, sodass keine Einwahl erforderlich ist. Wenn Ihr System Teil eines logischen Netzwerks mit zentralem Email-Server ist, können Sie mit dieser Option einen permanenten Zugriff auf Ihre Email-Nachrichten sicherstellen.

Einwahl

Dieser Eintrag ist für Benutzer relevant, die einen Computer zu Hause verwenden, nicht in ein Netzwerk eingebunden sind und gelegentlich eine Verbindung zum Internet herstellen.

Keine Verbindung

Wenn Sie keinen Zugang zum Internet haben und Ihr Computer nicht in ein Netzwerk eingebunden ist, können Sie keine Emails senden oder empfangen.

Außerdem können Sie durch Klicken auf das entsprechende Kontrollkästchen die Virenprüfung mit AMaViS für eingehende und ausgehende Emails aktivieren. Das Paket wird automatisch installiert, sobald Sie den Email-Filter aktivieren. In den folgenden Dialogfeldern müssen Sie den Ausgangsmailserver (normalerweise der SMTP-Server Ihres Anbieters) und die Parameter für eingehende Emails angeben. Bei Verwendung einer Einwahlverbindung können Sie verschiedene POP- oder IMAP-Server für den Email-Empfang durch verschiedene Benutzer angeben. In diesem Dialogfeld können Sie außerdem Aliasse zuweisen, Masquerading verwenden oder virtuelle Domänen einrichten. Beenden Sie die Mail-Konfiguration mit *Beenden*.

3.5.2 Weitere verfügbare Dienste

In YaST stehen zahlreiche weitere Netzwerkmodule zur Verfügung.

DHCP-Server

Mit YaST können Sie in wenigen Schritten einen benutzerdefinierten DHCP-Server einrichten. In Kapitel *DHCP* ([↑Referenz](#)) finden Sie grundlegende Informationen zu diesem Thema und eine Einzelschrittbeschreibung des Konfigurationsvorgangs in YaST.

DNS-Server

Für größere Netzwerke wird die Konfiguration eines DNS-Servers, der für die Namensauflösung zuständig ist, empfohlen. Die Konfiguration mit YaST wird in Abschnitt „Konfiguration mit YaST“ (Kapitel 40, *Domain Name System*, [↑Referenz](#)) beschrieben. Kapitel *Domain Name System* ([↑Referenz](#)) bietet Hintergrundinformationen zu DNS.

DNS und Hostname

Mit diesem Modul können Sie den Hostnamen und DNS konfigurieren, wenn diese Einstellungen nicht bereits während der Konfiguration der Netzwerkgeräte vorgenommen wurden. Außerdem dient es zum Ändern des Hostnamens und des Domännennamens. Wenn der Anbieter für DSL-, Modem- bzw. ISDN-Zugriff korrekt konfiguriert wurde, enthält die Liste der Namensserver die Einträge, die automatisch aus den Anbieterdaten extrahiert wurden. Wenn der Rechner in ein lokales Netzwerk eingebunden ist, erhalten Sie den Hostnamen möglicherweise über DHCP. In diesem Fall sollte der Name nicht geändert werden.

HTTP-Server

Um Ihren eigenen Webserver auszuführen, konfigurieren Sie Apache mit YaST. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel *Der Webserver Apache* ([↑Referenz](#)).

Hostnamen

Beim Booten in kleinen Netzwerken kann die Auflösung der Hostnamen auch über dieses Modul anstatt über DNS erfolgen. Die Einträge in diesem Modul entsprechen

den Daten der Datei `/etc/hosts`. Weitere Informationen finden Sie in „`/etc/hosts`“ (Kapitel 38, *Grundlegendes zu Netzwerken*, ↑Referenz).

LDAP-Client

LDAP kann anstelle von NIS zur Benutzerauthentifizierung im Netzwerk verwendet werden. Informationen zu LDAP und eine detaillierte Beschreibung der Client-Konfiguration mit YaST finden Sie in Abschnitt „YaST LDAP-Client“ (Kapitel 45, *LDAP – Ein Verzeichnisdienst*, ↑Referenz).

NFS-Client und NFS-Server

Mit NFS können Sie einen Dateiserver ausführen, auf den alle Mitglieder des Netzwerks zugreifen können. Dieser Dateiserver kann verwendet werden, um bestimmte Anwendungen, Dateien und Speicherplatz für die Benutzer zur Verfügung zu stellen. Im Modul *NFS-Server* können Sie den Host als NFS-Server konfigurieren und die Verzeichnisse bestimmen, die für die allgemeine Verwendung durch die Netzwerkbenutzer exportiert werden sollen. Alle Benutzer mit den entsprechenden Berechtigungen können diese Verzeichnisse in ihren eigenen Dateibäumen mounten. Eine Beschreibung des YaST-Moduls sowie Hintergrundinformationen zu NFS finden Sie in Kapitel *Verteilte Nutzung von Dateisystemen mit NFS* (↑Referenz).

NIS-Client und NIS-Server

Bei Ausführung mehrerer Systeme ist eine lokale Benutzerverwaltung (mit den Dateien `/etc/passwd` und `/etc/shadow`) unpraktisch und erfordert hohen Wartungsaufwand. In diesem Fall sollten die Benutzerdaten auf einem zentralen Server verwaltet und von dort an die Clients verteilt werden. NIS ist eine mögliche Lösung, ebenso wie LDAP und Samba. Detaillierte Informationen zu NIS und der Konfiguration mit YaST finden Sie in Kapitel *Arbeiten mit NIS* (↑Referenz).

NTP-Client

NTP (Network Time Protocol) ist ein Protokoll zur Synchronisierung der Hardware-Uhren über ein Netzwerk. Informationen zu NTP und Anweisungen für die Konfiguration mit YaST finden Sie in Abschnitt „Konfigurieren eines NTP-Client mit YaST“ (Kapitel 44, *Zeitsynchronisierung mit `xntp`*, ↑Referenz).

Netzwerkdienste (xinetd)

Mit diesem Werkzeug können Sie die Netzwerkdienste (z. B. finger, talk und ftp) bestimmen, die beim Booten von SUSE Linux gestartet werden sollen. Mit diesen Diensten können externe Hosts eine Verbindung zu Ihrem Computer herstellen. Für jeden Dienst können verschiedene Parameter konfiguriert werden. Standardmäßig wird der Masterdienst, der die einzelnen Dienste verwaltet (inetd bzw. xinetd), nicht gestartet.

Wählen Sie beim Start dieses Moduls aus, ob inetd oder xinetd gestartet werden soll. Der ausgewählte Daemon kann mit einer Standardauswahl an Diensten gestartet werden. Alternativ können Sie mit *Hinzufügen*, *Löschen* und *Bearbeiten* Ihre eigene Auswahl an Diensten zusammenstellen.

WARNUNG: Konfigurieren von Netzwerkdiensten (xinetd)

Die Zusammenstellung und Anpassung von Netzwerkdiensten in einem System ist ein komplexer Vorgang, für den ein umfassendes Verständnis des Konzepts der Linux-Dienste erforderlich ist.

Proxy

Mit diesem Modul können Sie Ihre Internet-Proxy-Einstellungen konfigurieren. Das Dialogfeld "Proxy-Konfiguration" führt Sie durch die Konfiguration der Client-Anwendung. Zunächst müssen Sie auf *Proxy aktivieren* klicken. Anschließend können Sie die gewünschten Proxy-Einstellungen eingeben. Sie können diese Einstellungen durch Klicken auf *Proxy-Einstellungen testen* überprüfen. In einem kleinen Fenster wird angezeigt, ob Ihre Proxy-Einstellungen ordnungsgemäß arbeiten. Nachdem Sie die Einstellungen eingegeben und getestet haben, speichern Sie sie durch Klicken auf *Beenden*.

Verwaltung über einen entfernten Host

Wenn diese Funktion aktiviert wurde, ist eine entfernte Verwaltung des Computers von einem anderen Computer aus möglich. Um eine entfernte Wartung des Systems zuzulassen, verwenden Sie einen VNC-Client, wie krdc, oder einen Java-fähigen Browser. Eine entfernte Verwaltung mit VNC ist zwar einfach und schnell, jedoch wesentlich weniger sicher als bei Verwendung von SSH. Dieser Tatsache sollten Sie sich stets bewusst sein, wenn Sie einen VNC-Server verwenden. Detaillierte Information zur Installation eines VNC-Client finden Sie in Abschnitt „Einfache

Installation mit entferntem Zugriff über VNC—Statische Netzwerkkonfiguration“ (Kapitel 1, *Installation im Netzwerk*, ↑Referenz).

Um diese Funktion mithilfe von YaST zu aktivieren, klicken Sie unter *Einstellungen für Verwaltung von entfernten Rechnern aus (remote)* auf *Verwaltung via entfernten Rechner (remote) erlauben*. Durch Auswahl von *Verwaltung von entferntem Rechner (remote) nicht zulassen* wird diese Funktion deaktiviert. Klicken Sie auf *Firewall-Port öffnen*, um den Zugriff auf den Computer zu gestatten. Durch Klicken auf *Firewall-Details* werden Netzwerkschnittstellen mit offenen Ports in der Firewall angezeigt. Wählen Sie die gewünschte Schnittstelle aus und klicken Sie auf *OK*, um zum Hauptdialogfeld zurückzukehren. Klicken Sie zum Abschließen der Konfiguration auf *Beenden*.

Das YaST-Kontrollzentrum wird nachdrücklich zur Konfiguration von VNC auf dem Computer empfohlen. Auch mit der SaX2-Schnittstelle können Sie die Eigenschaften für den entfernten Zugriff festlegen. Diese ist jedoch kein Ersatz für YaST. Sie erlaubt die Konfiguration des X-Servers als Host für VNC-Sitzungen. Weitere Informationen finden Sie in [Abschnitt 3.11.6, „Eigenschaften für den entfernten Zugriff“](#) (S. 122).

Routing

Mit *Routing* können Sie konfigurieren, welche Wege die Daten im Netzwerk durchlaufen. In den meisten Fällen sollten Sie lediglich unter *Standard-Gateway* die IP-Adresse des Systems eingeben, durch das alle Daten gesendet werden sollen. Kompliziertere Konfigurationen können Sie unter *Expertenkonfiguration* erstellen.

Konfigurieren von Samba-Servern und -Clients

In einem heterogenen Netzwerk mit Linux- und Windows-Hosts steuert Samba die Kommunikation zwischen den beiden Systemen. Informationen zu Samba und der Konfiguration von Clients und Servern finden Sie in Kapitel *Samba* (↑Referenz).

Konfigurieren eines TFTP-Servers

TFTP (Trivial File Transfer Protocol) ist eine einfache Form des File Transfer Protocol (FTP). Es wird häufig von Servern zum Booten von Arbeitsstationen, X-Terminals und Routern ohne Festplatte verwendet. Mit diesem YaST-Modul können Sie einen TFTP-Server einrichten. Klicken Sie zum Starten des Vorgangs auf *Aktivieren*. Sie müssen einen Port in der Firewall öffnen, um entfernten Zugriff auf den Server zuzulassen, und dann das Verzeichnis angeben, in dem sich die angebotenen

Dateien befinden. Klicken Sie zum Abschließen der Einrichtung auf *Beenden*. Sie werden gefragt, ob das angegebene Verzeichnis erstellt werden soll.

3.6 Sicherheit und Benutzer

Ein grundlegender Aspekt von Linux ist seine Mehrbenutzerfähigkeit. Somit können verschiedene Benutzer unabhängig voneinander auf demselben Linux-System arbeiten. Jeder Benutzer verfügt über ein Benutzerkonto, das durch einen Anmeldenamen und ein persönliches Passwort für die Anmeldung beim System gekennzeichnet ist. Alle Benutzer verfügen über eigene Home-Verzeichnisse, in denen persönliche Dateien und Konfigurationen gespeichert sind.

3.6.1 Benutzerverwaltung

Nachdem Sie die Benutzerverwaltung ausgewählt haben, wird das YaST-Modul zur Benutzerverwaltung geöffnet, das Ihnen einen Überblick über alle lokalen Benutzer im System bietet. Wenn Ihr Computer Teil eines umfangreichen Netzwerks ist, klicken Sie auf *Filter festlegen*, um alle Benutzer nach Kategorien aufzulisten (beispielsweise `root`- oder NIS-Benutzer). Außerdem können Sie die Filtereinstellungen durch Klicken auf *Benutzerdefinierte Filtereinstellung* anpassen.

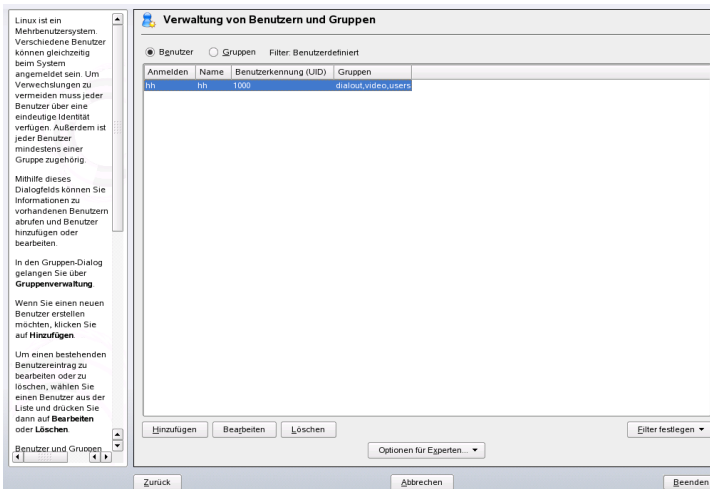
Anstatt zwischen einzelnen Benutzergruppen umzuschalten, können Sie sie nach Bedarf kombinieren. Um neue Benutzer hinzuzufügen, klicken Sie auf *Hinzufügen* und geben Sie die entsprechenden Daten ein. Wenn Sie auf *Übernehmen* klicken, wird der Vorgang abgeschlossen, und der neue Benutzer kann sich sofort mit dem neu erstellten Benutzernamen und Passwort anmelden.

Die Benutzeranmeldung kann durch Aktivieren des entsprechenden Kontrollkästchens deaktiviert werden. Eine Feineinstellung der Benutzerprofile ist durch Klicken auf den Karteireiter *Details* möglich. Hier können Sie Benutzer-ID, Home-Verzeichnis und Standard-Anmelde-Shell manuell festlegen und dem neuen Benutzer bestimmten Gruppen zuweisen. Konfigurieren Sie die Gültigkeit des Kennworts unter *Passworteinstellungen*. Durch Klicken auf *Übernehmen* werden alle Änderungen gespeichert.

Um einen Benutzer zu löschen, wählen Sie ihn in der Liste aus und klicken Sie auf *Löschen*. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen und klicken Sie auf *Ja*, um den Löschvorgang wirksam werden zu lassen.

Wenn Sie eine erweiterte Benutzerverwaltung wünschen, können Sie unter *Optionen für Experten* die Standardeinstellungen zum Erstellen neuer Benutzer festlegen. Wählen Sie die Methode für die Benutzerauthentifizierung (NIS, LDAP, Kerberos oder Samba - alle konfigurierbar), die Anmeldeeinstellungen (nur bei KDM oder GDM) sowie den Algorithmus für die Passwortverschlüsselung aus. *Standardeinstellungen für neue Benutzer* und *Passwortverschlüsselung* gelten nur für lokale Benutzer. Unter *Authentifikation und Benutzerquellen* erhält der Administrator einen Konfigurationsüberblick und die Möglichkeit, den Client zu konfigurieren. Eine erweiterte Client-Konfiguration ist mit diesem Modul ebenfalls möglich (weitere Informationen zur Konfiguration des Client finden Sie im entsprechenden Abschnitt). Nach Annahme der Konfiguration wird der Administrator zum ursprünglichen Konfigurationsüberblick zurückgeleitet. Durch Klicken auf *Änderungen nun schreiben* werden alle Änderungen gespeichert, ohne dass das Konfigurationsmodul beendet wird.

Abbildung 3.6 Benutzerverwaltung



3.6.2 Gruppenverwaltung

Starten Sie das Gruppenverwaltungsmodul über das YaST-Kontrollzentrum oder klicken Sie im Modul zur Benutzerverwaltung auf *Gruppen*. Beide Dialoge bieten dieselben Funktionen: Sie können Gruppen erstellen, bearbeiten und löschen.

YaST bietet einen Überblick über alle Gruppen. Um eine Gruppe hinzuzufügen, klicken Sie auf *Hinzufügen* und geben Sie die entsprechenden Daten ein. Die Gruppenmitglieder können durch aktivieren des entsprechenden Kontrollfelds aus der angezeigten Liste ausgewählt werden. Durch Klicken auf *Übernehmen* wird die Gruppe erstellt. Um eine Gruppe zu bearbeiten, wählen Sie die gewünschte Gruppe aus der Liste aus und klicken Sie auf *Bearbeiten*. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen vor und klicken Sie auf *Übernehmen*, um sie zu speichern. Um eine Gruppe zu löschen, wählen Sie sie einfach in der Liste aus und klicken Sie auf *Löschen*. Wie beim Dialogfeld für die Benutzerverwaltung kann der Administrator die Filtereinstellungen durch Klicken auf *Filter festlegen* ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im vorherigen Abschnitt. Unter *Optionen für Experten* ist eine erweiterte Gruppenverwaltung möglich. Weitere Informationen hierzu finden Sie in [Abschnitt 3.6.1, „Benutzerverwaltung“ \(S. 91\)](#).

3.6.3 Sicherheitseinstellungen

Wählen Sie unter *Lokale Sicherheitskonfiguration* (kann unter *Sicherheit und Benutzer* aufgerufen werden) eine der folgenden Optionen aus: *Heim-Arbeitsstation* für eigenständige Computer, *Vernetzte Arbeitsstation* für Arbeitsstationen mit Netzwerk oder *Netzwerkserver* für einen Server mit Netzwerk. Verwenden Sie *Benutzerdefinierte Einstellungen* für Ihre eigene Konfiguration.

Wenn Sie auf eines der ersten drei Elemente klicken, wird beim Klicken auf *Beenden* eine der Stufen der vorkonfigurierten Sicherheitsoptionen aktiviert. Beim Klicken auf *Details* oder durch Auswahl von *Benutzerdefinierte Einstellungen* werden einzelne Einstellungen angezeigt, die bearbeitet werden können. Mit *Weiter* können Sie zu den nachfolgenden Schritten weitergehen.

Passworteinstellungen

Um neue Passwörter vor der Annahme vom System überprüfen zu lassen, klicken Sie auf *Neue Passwörter überprüfen* und *Test auf komplizierte Passwörter*. Legen Sie die Passwort-Mindestlänge für neu erstellte Benutzer fest. Definieren Sie den Zeitraum, für den die Passwörter gelten sollen, und wie viele Tage im Voraus eine Ablaufwarnung ausgegeben werden soll, wenn sich der Benutzer bei der Textkonsole anmeldet.

Einstellungen für den Systemstart

Geben Sie durch Auswahl der gewünschten Aktion an, wie die Tastenkombination Strg + Alt + Entf interpretiert werden soll. Normalerweise führt diese Kombination

in der Textkonsole dazu, dass das System neu gebootet wird. Sie können jedoch angeben, welcher Vorgang ausgeführt werden soll, wenn diese Tastenkombination gedrückt wird. Bearbeiten Sie diese Einstellung nur, wenn Ihr Computer oder Server öffentlich zugänglich ist und Sie befürchten, dass jemand diesen Vorgang ohne Berechtigung ausführen könnte. Bei Auswahl von *Anhalten* führt diese Tastenkombination zum Herunterfahren des Systems. Mit *Ignorieren* wird die Tastenkombination ignoriert.

Geben Sie die *Einstellung für das Herunterfahren unter KDM* an, indem Sie die Berechtigung erteilen, das System über den KDE-Anzeigemanager, der grafischen Anmeldefunktion von KDE, herunterzufahren. Sie können folgenden Personengruppen die Berechtigung erteilen: *Nur root* (Systemadministrator), *Alle Benutzer*, *Niemand* oder *Lokale Benutzer*. Bei Auswahl von *Niemand* kann das System nur über die Textkonsole heruntergefahren werden.

Einstellungen für das Anmelden

Üblicherweise ist nach einem gescheiterten Anmeldeversuch eine Wartezeit von mehreren Sekunden erforderlich, bevor eine weitere Anmeldung möglich ist. Dies erschwert Passwortschnüfflern die Anmeldung. Optional können Sie *Aufzeichnung erfolgreicher Anmeldeversuche* und *Grafische Anmeldung von Remote erlauben* aktivieren. Wenn Sie den Verdacht haben, dass jemand versucht, Ihr Passwort zu ermitteln, überprüfen Sie die Einträge in den Systemprotokolldateien in `/var/log/`. Mit *Grafische Anmeldung von Remote erlauben* gewähren Sie anderen Benutzern Zugriff auf Ihren grafischen Anmeldebildschirm über das Netzwerk. Da diese Zugriffsmöglichkeit ein potenzielles Sicherheitsrisiko darstellt, ist sie standardmäßig nicht aktiviert.

Hinzufügen von Benutzern

Jeder Benutzer besitzt eine numerische und eine alphabetische Benutzer-ID. Die Korrelation zwischen diesen beiden IDs erfolgt über die Datei `/etc/passwd` und sollte so eindeutig wie möglich sein. Mit den Daten in diesem Bildschirm legen Sie den Zahlenbereich fest, der beim Hinzufügen eines neuen Benutzers dem numerischen Teil der Benutzer-ID zugewiesen wird. Ein Mindestwert von 500 ist für die Benutzer geeignet. Automatisch generierte Systembenutzer beginnen bei 1000. Verfahren Sie ebenso mit den Gruppen-ID-Einstellungen.

Verschiedene Einstellungen

Bei *Einstellung für Dateirechte* stehen drei Optionen zur Auswahl: *Easy (Einfach)*, *Sicher* und *Paranoid*. Im YaST-Hilfetext finden Sie detaillierte Informationen zu den drei Sicherheitsstufen. *Easy (Einfach)* sollte für die meisten Benutzer ausreichen.

Die Einstellung *Paranoid* ist sehr restriktiv und kann als grundlegende Betriebsstufe für Systemadministratoreinstellungen dienen. Bei Auswahl von *Paranoid* sollten Sie bedenken, dass einige Programme eventuell nicht mehr oder nicht mehr ordnungsgemäß arbeiten, da die Benutzer keinen Zugriff mehr auf bestimmte Dateien haben.

In diesem Dialogfeld können Sie außerdem festlegen, welcher Benutzer das Programm `updatedb` starten soll. Dieses Programm, das automatisch jeden Tag oder nach dem Booten ausgeführt wird, erstellt eine Datenbank (`locatedb`), in der der Speicherort jeder Datei auf dem Computer gespeichert wird. Bei Auswahl von *Niemand* können alle Benutzer nur die Pfade in der Datenbank finden, die von jedem anderen Benutzer ohne besondere Berechtigungen gesehen werden können. Bei Auswahl von `root` werden alle lokalen Dateien indiziert, da der Benutzer `root` als Superuser auf alle Verzeichnisse zugreifen kann. Vergewissern Sie sich, dass die Optionen *Aktuelles Verzeichnis im Pfad des Benutzers root* und *Das aktuelle Verzeichnis im Pfad regulärer Benutzer* deaktiviert sind. Nur fortgeschrittene Benutzer sollten in Erwägung ziehen, diese Kontrollkästchen zu aktivieren, da diese Einstellungen ein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellen können, wenn sie falsch eingesetzt werden. Mit *Magic SysRq Keys aktivieren* haben Sie schließlich selbst bei einem Systemabsturz noch einen gewissen Grad an Kontrolle über das System.

Klicken Sie zum Abschließen der Sicherheitskonfiguration auf *Beenden*.

3.6.4 Firewall

Mit diesem Modul können Sie `SUSEfirewall2` so konfigurieren, dass Ihr Computer gegen Angriffe aus dem Internet geschützt ist. Detaillierte Informationen zu `SUSEfirewall2` finden Sie in Abschnitt „Masquerading und Firewalls“ (Kapitel 23, *Sicherheit unter Linux*, ↑Referenz).

TIPP: Automatische Aktivierung der Firewall

YaST startet automatisch eine Firewall mit geeigneten Einstellungen auf jeder konfigurierten Netzwerkschnittstelle. Starten Sie dieses Modul nur, wenn Sie die Firewall deaktivieren oder mit benutzerdefinierten Einstellungen neu konfigurieren möchten.

3.7 System

Diese Gruppe von Modulen soll Sie bei der Verwaltung Ihres Systems unterstützen. Alle Module in dieser Gruppe sind systembezogen und tragen als wertvolle Werkzeuge dazu bei, dass das System ordnungsgemäß ausgeführt und die Daten effizient verwaltet werden. Das YaST-Kontrollzentrum bietet Ihnen vollständige Kontrolle über Ihr System und ermöglicht Änderungen an den notwendigen Stellen.

3.7.1 Sicherungskopie der Systembereiche

Mit dem YaST-Sicherungsmodul können Sie eine Sicherung von System und Daten erstellen. Die vom Modul erstellte Sicherung schließt jedoch nicht das gesamte System ein. Das System wird durch Speichern wichtiger Speicherbereiche auf der Festplatte gesichert, denen bei der Wiederherstellung eine entscheidende Bedeutung zukommt, beispielsweise Partitionstabelle oder MBR (Master Boot Record). Außerdem kann es die XML-Konfiguration beinhalten, die aus der Installation des für AutoYaST verwendeten Systems gewonnen wird. Die Sicherung der Daten erfolgt durch Speichern geänderter Dateien von Paketen, die auf Installationsmedien zugänglich sind, von ganzen Paketen, auf die kein Zugriff möglich ist (z. B. Online-Updates) und von Dateien, die nicht zu Paketen gehören, wie viele der Konfigurationsdateien in `/etc` oder die Verzeichnisse unter `/home`.

3.7.2 Wiederherstellen des Systems

Das Wiederherstellungsmodul (siehe [Abbildung 3.7](#), „Startfenster des Wiederherstellungsmoduls“ (S. 97)) ermöglicht die Wiederherstellung Ihres Systems über ein Sicherungsarchiv. Befolgen Sie die Anweisungen in YaST. Mit *Weiter* wechseln Sie zum Wiederherstellungsdialogfeld. Geben Sie zunächst an, wo sich die Archive befinden (Wechselmedien, lokale Festplatten oder Netzwerkdateisysteme). Eine Beschreibung und die Inhalte der einzelnen Archive werden angezeigt, wodurch Sie entscheiden können, welche Elemente aus den Archiven wiederhergestellt werden sollen.

Außerdem gibt es ein Dialogfeld für die Deinstallation von Paketen, die seit der letzten Sicherung hinzugefügt wurden, und eines für die erneute Installation von Paketen, die seit der letzten Sicherung gelöscht wurden. Mit diesen beiden Schritten können Sie genau den Zustand zum Zeitpunkt der letzten Sicherung wiederherstellen.

WARNUNG: Systemwiederherstellung

Da mit diesem Modul in der Regel viele Pakete und Dateien installiert, ersetzt oder deinstalliert werden, sollten Sie es nur verwenden, wenn Sie Erfahrungen mit Sicherungen haben. Anderenfalls kann Datenverlust auftreten.

Abbildung 3.7 Startfenster des Wiederherstellungsmoduls

Wiederherstellungsmodul
Das Wiederherstellungsmodul kann Ihr System anhand eines Backup-Archivs wiederherstellen.
Archive können gelesen werden von:

Lokale Datei: Das Archiv ist bereits auf dem System vorhanden. Es befindet sich auf einem genauen Dateisystem.

Netzwerk: Das Backup-Archiv kann mithilfe von NFS vom Netzwerk gelesen werden.

Wechselmedium: Das Archiv befindet sich auf einem Wechselmedium oder auf einem nicht genutzten Dateisystem. Das Gerät (Medium) kann in einer Liste ausgewählt werden, wenn der Dateiname des Geräts (z. B. /dev/hdc) nicht aufgelistet ist, können Sie ihn eingeben.

Wenn Sie auf die Option zum **Auswählen** klicken, wird das Gerät (Medium) genutzt und Sie die können die Datei in einem Dialogfeld auswählen.

Hinweis: Selektieren Sie bei einem Multivolume-Archiv das erste Volume.

Archivauswahl
Backup-Archiv

Lokale Datei

Name der Archivdatei

Wählen...

Netzwerk (NFS)

IP-Adresse oder Name des NFS-Servers

Host wählen...

Name der Archivdatei

Wechselmedium

Gerät:
Diskette (idev/hdc) ▼

Name der Archivdatei

Wählen...

Zurück Abbrechen Weiter

3.7.3 Erstellen von Boot- und Rettungsdisketten

Mit diesem YaST-Modul können Sie Boot- und Rettungsdisketten erstellen. Diese Disketten leisten gute Dienste, wenn die Bootkonfiguration Ihres Systems beschädigt ist. Die Rettungsdiskette ist besonders dann wichtig, wenn das Dateisystem der Root-partition beschädigt ist.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

Standard-Bootdiskette

Mit dieser Option können Sie die Standardbootdisketten erstellen, mit denen ein installiertes System gebootet wird. Je nach Architektur kann die tatsächliche Anzahl der Bootdisketten variieren, Sie sollten jedoch alle Bootdisketten erstellen, die im

Dialogfeld angegeben werden, da alle diese Disketten für den Bootvorgang erforderlich sind. Außerdem werden sie zum Starten des Rettungssystems benötigt.

Rettungsdiskette

Diese Diskette enthält eine besondere Umgebung, mit der Sie Wartungsaufgaben im installierten System durchführen können, beispielsweise Überprüfen und Reparieren des Dateisystems und Aktualisieren des Bootloaders. Zum Starten des Rettungssystems booten Sie mit den Standard-Bootdisketten und wählen Sie dann *Manuelle Installation* → *Installation / System starten* → *Rettungssystem*. Anschließend werden Sie aufgefordert, die Rettungsdiskette einzulegen.

Benutzerdefinierte Diskette

Verwenden Sie diese Option, um ein beliebiges Disketten-Image von der Festplatte auf Diskette zu schreiben.

Disketten-Image herunterladen

Mit dieser Option können Sie eine URL sowie Authentifizierungsdaten zum Herunterladen eines Disketten-Image aus dem Internet eingeben.

Um eine dieser Disketten zu erstellen, wählen Sie die entsprechende Option aus und klicken Sie auf *Weiter*. Legen Sie auf Aufforderung eine Diskette ein. Wenn Sie erneut auf *Weiter* klicken, wird die Diskette erstellt.

3.7.4 LVM

LVM (Logical Volume Manager) ist ein Werkzeug zur benutzerdefinierten Partitionierung von Festplatten mit logischen Laufwerken. Weitere Informationen zu LVM finden Sie in Abschnitt „LVM-Konfiguration“ (Kapitel 2, *Fortgeschrittene Festplattenkonfiguration*, ↑Referenz).

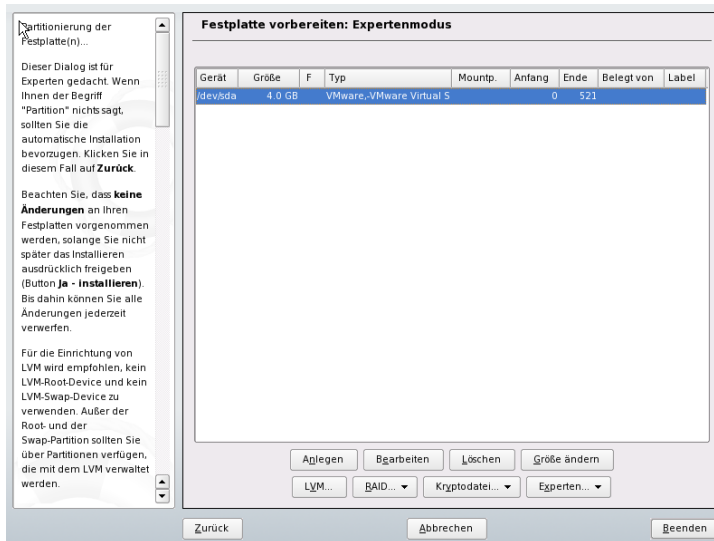
3.7.5 Partitionierung

Das [Abbildung 3.8](#), „Das YaST-Partitionierungsprogramm“ (S. 99) gezeigte Experten-Dialogfeld ermöglicht die manuelle Änderung der Partitionierung einer oder mehrerer Festplatten. Partitionen können hinzugefügt, gelöscht, in ihrer Größe geändert und bearbeitet werden. Außerdem können Sie über dieses YaST-Modul auf die Soft RAID- und LVM-Konfiguration zugreifen.

WARNUNG

Eine Änderung der Partitionen im installierten System ist zwar möglich, sollte jedoch nur von Experten vorgenommen werden. Anderenfalls ist das Risiko, einen Fehler zu machen, der zu Datenverlust führt, sehr hoch. Wenn Sie eine in Verwendung befindliche Festplatte neu partitionieren, müssen Sie das System unmittelbar danach neu booten. Es ist sicherer, das Rettungssystem zu verwenden als das System während der Ausführung neu zu partitionieren.

Abbildung 3.8 Das YaST-Partitionierungsprogramm



Alle bestehenden oder vorgeschlagenen Partitionen auf allen angeschlossenen Festplatten werden in der Liste im YaST-Dialogfeld "Festplatte vorbereiten: Expertenmodus" angezeigt. Ganze Festplatten werden als Geräte ohne Nummern aufgeführt, beispielsweise als `/dev/hda` oder `/dev/sda`. Partitionen werden als Teile dieser Geräte aufgelistet, beispielsweise `/dev/hda1` oder `/dev/sda1`. Größe, Typ, Dateisystem und Mountpunkt der Festplatten und ihrer Partitionen werden ebenfalls angezeigt. Der Mountpunkt gibt an, wo im Linux-Dateisystembaum die Partition gemountet ist.

Wenn Sie das Experten-Dialogfeld während der Installation ausführen, wird auch sämtlicher freier Speicherplatz aufgeführt und automatisch ausgewählt. Um weiteren Speicherplatz für SUSE Linux zur Verfügung zu stellen, müssen Sie den benötigten Speicherplatz von unten nach oben in der Liste freigeben. (Sie beginnen also mit der

letzten Partition der Festplatte und arbeiten sich bis zu ersten vor.) Wenn Sie beispielsweise über drei Partitionen verfügen, können Sie nicht die zweite ausschließlich für SUSE Linux und die dritte und erste für andere Betriebssysteme verwenden.

Erstellen von Partitionen

Wählen Sie *Erstellen* aus. Wenn mehrere Festplatten angeschlossen sind, wird ein Auswahldialogfeld angezeigt, in dem Sie eine Festplatte für die neue Partition auswählen können. Geben Sie anschließend den Partitionstyp (primär oder erweitert) an. Sie können bis zu vier primäre Partitionen oder bis zu drei primäre Partitionen und eine erweiterte Partition erstellen. Innerhalb der erweiterten Partition können Sie mehrere logische Partitionen erstellen (siehe „[Partitionstypen](#)“ (S. 8)).

Wählen Sie das zu verwendende Dateisystem und einen Moutnpunkt aus, falls erforderlich. YaST schlägt für jede erstellte Partition einen Mountpunkt vor. Details der Parameter finden Sie im nächsten Abschnitt. Mit *OK* können Sie Ihre Änderungen übernehmen. Anschließend wird die neue Partition in der Partitionstabelle aufgeführt. Beim Klicken auf *Weiter* werden die aktuellen Werte übernommen. Während der Installation wird der Vorschlag-Bildschirm erneut aufgerufen.

Partitionierungsparameter

Wenn Sie eine neue Partition erstellen oder eine bestehende Partition bearbeiten, können verschiedene Parameter festgelegt werden. Bei neuen Partitionen werden von YaST geeignete Parameter festgelegt, für die normalerweise keine Bearbeitung erforderlich ist. Manuelle Einstellungen können Sie folgendermaßen vornehmen:

1. Wählen Sie die Partition aus.
2. Klicken Sie auf *Bearbeiten*, um die Partition zu bearbeiten und die Parameter festzulegen:

Dateisystem-ID

Auch wenn Sie die Partition zu diesem Zeitpunkt nicht formatieren möchten, sollten Sie ihr eine Dateisystem-ID zuweisen, um sicherzustellen, dass sie richtig registriert wird. Mögliche Werte sind *Linux*, *Linux Swap*, *Linux LVM* und *Linux RAID*. Einzelheiten zu LVM und RAID finden Sie unter Abschnitt „LVM-Konfiguration“ (Kapitel 2, *Fortgeschrittene Festplattenkon-*

figuration, ↑Referenz) und Abschnitt „Soft-RAID-Konfiguration“ (Kapitel 2, *Fortgeschrittene Festplattenkonfiguration*, ↑Referenz).

Dateisystem

Um die Partition sofort im Rahmen der Installation zu formatieren, müssen Sie eines der folgenden Dateisysteme für die Partition angeben: *Swap*, *Ext2*, *Ext3*, *ReiserFS* oder *JFS*. Einzelheiten zu den verschiedenen Dateisystemen finden Sie in Kapitel *Dateisysteme unter Linux* (↑Referenz).

Swap ist ein Sonderformat, das die Verwendung der Partition als virtueller Arbeitsspeicher ermöglicht. ReiserFS ist das Standarddateisystem für die Linux-Partitionen. ReiserFS, JFS, and Ext3 sind Journaling-Dateisysteme. Mit diesen Dateisystemen kann das System nach einem Systemabsturz schnell wiederhergestellt werden, da die Schreibvorgänge während des Vorgangs protokolliert werden. Außerdem kann ReiserFS sehr schnell viele kleine Dateien verarbeiten. Ext2 ist kein Journaling-Dateisystem. Es ist jedoch extrem stabil und gut für kleinere Partitionen geeignet, da nicht viel Festplattenspeicher für die Verwaltung erforderlich ist.

Optionen für das Dateisystem

Hier können Sie verschiedene Parameter für das ausgewählte Dateisystem festlegen. Je nach dem verwendeten Dateisystem stehen verschiedene Optionen für Experten zur Verfügung.

Dateisystem verschlüsseln

Wenn Sie die Verschlüsselung aktivieren, werden alle Daten in verschlüsselter Form geschrieben. Dies erhöht die Sicherheit sensibler Daten, die Systemgeschwindigkeit wird jedoch leicht reduziert, da die Verschlüsselung einige Zeit erfordert. Weitere Informationen zur Verschlüsselung der Dateisystem finden Sie in Abschnitt „Verschlüsseln von Partitionen und Dateien“ (Kapitel 23, *Sicherheit unter Linux*, ↑Referenz).

Fstab-Options

Geben Sie hier verschiedene Parameter für die Verwaltungsdatei der Dateisysteme an (*/etc/fstab*).

Mountpunkt

Gibt das Verzeichnis an, in dem die Partition im Dateisystembaum gemountet werden soll. Treffen Sie eine Auswahl aus verschiedenen YaST-Vorschlägen oder geben Sie einen beliebigen anderen Namen an.

3. Aktivieren Sie die Partition mit *Weiter*.

Bei einer manuellen Partitionierung müssen Sie eine Swap-Partition mit mindestens 256 MB erstellen. Die Swap-Partition dient dazu, um den Hauptspeicher von Daten freizugeben, die zurzeit nicht verwendet werden. Dadurch bleibt der Hauptspeicher frei für die am häufigsten verwendeten wichtigen Daten.

Optionen für Experten

Mit *Experten* wird ein Menü geöffnet, das folgende Befehle enthält:

Partitionstabelle neu einlesen

Liest die Partitionierung erneut von dem Datenträger ein. Dies ist beispielsweise nach der manuellen Partitionierung in der Textkonsole erforderlich.

Partitionstabelle und Festplattenkennung löschen

Mit dieser Option wird die alte Partitionstabelle vollständig überschrieben. Dies kann beispielsweise bei Problemen mit unkonventionellen Festplattenkennungen hilfreich sein. Bei dieser Methode gehen alle Daten auf der Festplatte verloren.

Weitere Partitionierungstipps

Wenn die Partitionierung von YaST durchgeführt wird und andere Partitionen im System erkannt werden, werden diese Partitionen ebenfalls in die Datei `/etc/fstab` eingegeben, um einen leichten Zugriff auf die Daten zu ermöglichen. Diese Datei enthält alle Partitionen im System sowie deren Eigenschaften, beispielsweise Dateisystem, Mountpunkt und Benutzerberechtigungen.

Beispiel 3.1 `/etc/fstab`: Partition Data

```
/dev/sda1 /data1 auto noauto,user 0 0
/dev/sda5 /data2 auto noauto,user 0 0
/dev/sda6 /data3 auto noauto,user 0 0
```

Unabhängig davon, ob es sich um Linux- oder FAT-Partitionen handelt, werden diese Partitionen mit den Optionen `noauto` und `user` angegeben. Dadurch kann jeder Benutzer diese Partitionen nach Bedarf mounten oder unmounten. Aus Sicherheitsgründen gibt YaST hier nicht automatisch die Option `exec` ein, die zur Ausführung von Programmen vom Speicherort aus erforderlich ist. Wenn Sie jedoch Programme von diesem Ort aus ausführen möchten, können Sie die Option manuell eingeben. Diese Maßnahme ist erforderlich, wenn Sie Systemmeldungen, wie beispielsweise System-

meldungen über einen „schlechten“ Interpreter (bad interpreter) oder verweigerte Berechtigungen (Permission denied), erhalten.

Partitionierung und LVM

Von der Expertenpartitionierung aus können Sie mit *LVM* die LVM-Konfiguration aufrufen (siehe Abschnitt „LVM-Konfiguration“ (Kapitel 2, *Fortgeschrittene Festplattenkonfiguration*, ↑Referenz)). Wenn jedoch bereits eine funktionierende LVM-Konfiguration auf Ihrem System vorhanden ist, wird diese automatisch aktiviert, sobald Sie die LVM-Konfiguration zum ersten Mal in einer Sitzung eingeben. In diesem Fall können alle Festplatten mit einer Partition, die zu einer aktivierten Volume-Gruppe gehören, nicht erneut partitioniert werden, da der Linux-Kernel die bearbeitete Partitionstabelle einer Festplatte nicht erneut lesen kann, wenn eine Partition auf diesem Datenträger verwendet wird. Wenn jedoch bereits eine funktionierende LVM-Konfiguration auf Ihrem System vorhanden ist, sollte eine physische Neupartitionierung nicht erforderlich sein. Ändern Sie stattdessen die Konfiguration des logischen Volumens.

Am Anfang der physischen Volumes (PVs) werden Informationen zum Volume auf die Partition geschrieben. Auf diese Weise "weiß" eine a PV, zu welcher Volume-Gruppe sie gehört. Um eine solche Partition für andere Zwecke, die nichts mit LVM zu tun haben, wiederzuverwenden, sollten Sie den Anfang dieses Volumens löschen. Bei der VG `system` und dem PV `/dev/sda2` beispielsweise ist dies über den Befehl `dd if=/dev/zero of=/dev/sda2 bs=512 count=1` möglich.

WARNUNG: Dateisystem zum Booten

Das zum Booten verwendete Dateisystem (das Root-Dateisystem oder `/boot`) darf nicht auf einem logischen LVM-Volume gespeichert werden. Speichern Sie es stattdessen auf einer normalen physischen Partition.

3.7.6 Konfiguration von Powertweak

Powertweak ist ein Dienstprogramm von SUSE Linux zur Systemoptimierung: Durch Feinabstimmung einiger Kernel- und Hardware-Konfigurationen soll größtmögliche Leistungsfähigkeit erzielt werden. Nach dem Start des Moduls ermittelt YaST die vorliegenden Systemeinstellungen und zeigt sie in Baumform im linken Rahmen des Moduls an. Wenn Sie die zu optimierende Option auswählen, wird diese zusammen mit ihrem Verzeichnis und ihren Einstellungen auf dem Bildschirm angezeigt. Es folgt

eine Beschreibung und anschließend gibt YaST an, was geschieht, wenn die Einstellung gespeichert wird, und ob es ratsam ist, die betreffende Änderung vorzunehmen. Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf *Beenden*. Danach werden Sie aufgefordert, die Einstellung durch Klicken auf *OK* zu bestätigen. Außerdem können Sie über die Schaltfläche *Suchen* eine Konfigurationsvariable suchen. Das Dienstprogramm Powertweak sollte nur von erfahrenen Benutzern verwendet werden.

3.7.7 Profil-Manager (SCPM)

Mit dem SCPM-Modul (System Configuration Profile Management, Verwaltung der Systemkonfigurationsprofile) können Sie Systemkonfigurationen erstellen, verwalten und zwischen diesen Profilen wechseln. Dies ist besonders für mobile Computer nützlich, die an verschiedenen Standorten (in verschiedenen Netzwerken) und von verschiedenen Benutzern verwendet werden. Dennoch ist diese Funktion auch für stationäre Computer sinnvoll, da sie die Verwendung verschiedener Hardware-Komponenten und Testkonfigurationen erlaubt. Weitere Informationen zu den SCPM-Grundlagen und den Umgang mit diesem Modul finden Sie in Kapitel *System Configuration Profile Management (Verwaltung der Systemkonfigurationsprofile)* (↑Referenz).

3.7.8 Systemdienste (Runlevel-Editor)

SUSE Linux kann in mehreren Runlevels betrieben werden. Standardmäßig befindet sich das System nach dem Booten in Runlevel 5, der einen Mehrbenutzermodus, Netzwerkzugang und die grafische Benutzeroberfläche (X-Window-System) bietet. Die anderen Runlevels bieten Mehrbenutzermodus und Netzwerk, jedoch kein X (Runlevel 3) Mehrbenutzermodus ohne Netzwerk (Runlevel 2), Einzelbenutzermodus (Runlevel 1 und S), Systemhalt (Runlevel 0) und ein erneutes Booten des Systems (Runlevel 6).

Die verschiedenen Runlevels sind nützlich, wenn Probleme in Verbindung mit einem bestimmten Dienst (X oder Netzwerk) in einem höheren Runlevel auftreten. In diesem Fall kann das System in einem niedrigeren Runlevel neu gebootet werden, um den betreffenden Dienst zu reparieren. Viele Server arbeiten ohne grafische Benutzeroberfläche und müssen in einem Runlevel ohne X gebootet werden, beispielsweise Runlevel 3.

Normalerweise wird nur der Standard-Runlevel (5) benötigt. Wenn jedoch die grafische Benutzeroberfläche einmal nicht mehr reagieren sollte, können Sie das X-Window-

System neu starten, indem Sie mit `Strg` + `Alt` + `F1` auf eine Textkonsole umschalten, sich als "root" anmelden und mit dem Befehl `init 3` in Runlevel 3 wechseln. Dadurch wird das X-Window-System heruntergefahren und Sie können mit einer Textkonsole weiterarbeiten. Um das grafische System neu zu starten, geben Sie `init 5` ein.

Weitere Informationen zu den Runlevels in SUSE Linux und eine Beschreibung des YaST-Runlevel-Editors finden Sie in Abschnitt „Konfigurieren von Systemdiensten (Runlevel) mit YaST“ (Kapitel 28, *Booten und Konfigurieren eines Linux-Systems*, ↑Referenz).

3.7.9 sysconfig-Editor

Das Verzeichnis `/etc/sysconfig` enthält die Dateien mit den wichtigsten Einstellungen für SUSE Linux. Im `sysconfig`-Editor werden alle Einstellungen in übersichtlicher Form angezeigt. Die Werte können bearbeitet und in den einzelnen Konfigurationsdateien gespeichert werden. In der Regel ist eine manuelle Bearbeitung nicht erforderlich, da die Dateien automatisch angepasst werden, wenn ein Paket installiert oder ein Dienst konfiguriert wird. Weitere Informationen zu `/etc/sysconfig` und dem `sysconfig`-Editor von YaST finden Sie in Abschnitt „Ändern der Systemkonfiguration mithilfe des YaST-Editors "sysconfig"“ (Kapitel 28, *Booten und Konfigurieren eines Linux-Systems*, ↑Referenz).

3.7.10 Auswahl der Zeitzone

Die Zeitzone wird bereits während der Installation festgelegt, kann jedoch in diesem YaST-Modul geändert werden. Wählen Sie Ihre Region aus. Eine Liste der Zeitzonen wird angezeigt. Wählen Sie die für Ihren Standort geltende Zeitzone aus und klicken Sie auf *Übernehmen*, um die Änderungen zu speichern.

In diesem Modul können Sie zwischen *Lokale Zeit* und *UTC* (Universal Time Coordinated, koordinierte Weltzeit) wählen. *UTC* wird häufig unter Linux-Systemen verwendet, wohingegen Computer mit zusätzlichen Betriebssystemen, beispielsweise Microsoft Windows, zumeist die lokale Zeit verwenden.

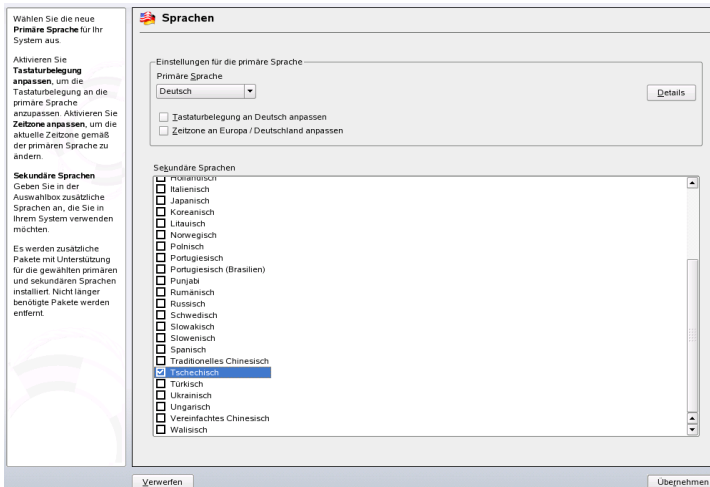
Datum und Uhrzeit können ebenfalls in diesem Modul geändert werden. Klicken Sie dazu auf *Ändern*. Die gewünschte Uhrzeit und das gewünschte Datum können über die Tastatur eingegeben werden. Alternativ können Sie auf den entsprechenden Pfeil klicken,

bis die richtigen Werte angezeigt werden. Klicken Sie auf *Übernehmen*, um Datum und Uhrzeit auf die eingegebenen Werte zu ändern.

3.7.11 Sprachauswahl

Die primäre Sprache und die sekundären Sprachen für Ihr Linux-System werden während der Installation festgelegt. Sie können jedoch jederzeit über dieses YaST-Modul geändert werden. Die in YaST festgelegte primäre Sprache gilt für das gesamte System, einschließlich YaST und der Desktop-Umgebung. Wählen Sie hierfür die Sprache aus, die Sie voraussichtlich die meiste Zeit verwenden. Sekundäre Sprachen sind die Sprachen, die aus verschiedenen Gründen hin und wieder vom Benutzer benötigt werden. Ein Umschalten zwischen der primären Sprache und den Sekundären Sprachen ist problemlos möglich.

Abbildung 3.9 *Festlegen der Sprache*



Zum Ändern der primären Sprache klicken Sie auf *Sprachauswahl*. Sie werden aufgefordert, die primäre Sprache auszuwählen. Nach Auswahl der primären Sprache können Sie durch Aktivieren der entsprechenden Kontrollkästchen die Tastatur an diese Sprache anpassen und die Zeitzone ändern. Um die sekundäre Sprache festzulegen, markieren Sie die gewünschte Sprache in der angezeigten Liste. Durch Klicken auf *Übernehmen* werden die ausgewählten Sprachen installiert; nicht benötigte Sprachen werden deinstalliert.

Für manche Sprachen gibt es mehrere Dialekte. YaST ermöglicht eine Feinabstimmung der Spracheinstellungen. Klicken Sie auf *Details*, um eine große Auswahl an regionalen Dialekten anzuzeigen, aus denen Sie auswählen können. Hier können Sie außerdem angeben, wie Locale-Variablen für den Benutzer "root" festgelegt werden. Diese Einstellungen werden in die Datei `/etc/sysconfig/language` geschrieben.

3.8 Weitere Befehle

Das YaST-Kontrollzentrum verfügt über mehrere Module, die sich nicht ohne weiteres in die ersten sechs Modulgruppen einordnen lassen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie nicht im Kontrollzentrum enthalten sein sollten. Jedes davon dient zur Durchführung einer wichtigen Aufgabe und als Benutzer werden Sie sicherlich feststellen, dass diese Module sehr hilfreich sind.

3.8.1 Bootprotokoll und Systemprotokoll

Im Abschnitt "Verschiedenes" des YaST-Kontrollzentrums finden Sie außerdem Module, mit denen Sie sich über die Vorgänge im System informieren können. Zwei dieser Module, das Bootprotokoll und das Systemprotokoll können direkt über den rechten Rahmen des YaST-Kontrollzentrums aufgerufen werden. *Startprotokoll anzeigen* zeigt Informationen zum Start des Computers an. *Systemprotokoll anzeigen* ist ein wesentlich detaillierteres Modul, das Meldungen anzeigt, die das gesamte System betreffen. Dieses Protokoll ist eine der ersten Informationsquellen bei Problemen mit dem System oder bei der Fehlersuche.

Bootprotokoll

Startprotokoll anzeigen enthält das Bootprotokoll `/var/log/boot.msg`, das die beim Starten des Computers angezeigten Bildschirmmeldungen enthält. Mit diesem Modul können Sie ermitteln, ob der Computer ordnungsgemäß gestartet wurde und ob alle Dienste und Funktionen korrekt gestartet wurden.

Systemprotokoll

Unter *Systemprotokoll anzeigen* finden Sie das Systemprotokoll, in dem die Vorgänge des Computers unter `var/log/messages` aufgezeichnet werden. Auch Kernel-

Meldungen werden hier, nach Datum und Uhrzeit sortiert, aufgezeichnet. Über ein Dropdown-Menü können Sie den Status bestimmter Systemkomponenten anzeigen. In den Modulen "Systemprotokoll" und "Bootprotokoll" stehen folgende Optionen zur Verfügung:

/var/log/messages

Dies ist die allgemeine Systemprotokolldatei. Hier können Sie Kernel-Meldungen, die als `root` angemeldeten Benutzer und andere extrem nützliche Informationen anzeigen.

/proc/cpuinfo

Hier werden Prozessorinformationen wie Typ, Fabrikat, Modell und Leistung angezeigt.

/proc/dma

Hier werden die aktuell verwendeten DMA-Kanäle angezeigt.

/proc/interrupts

Hier finden Sie Informationen darüber, welche Interrupts verwendet werden und wie viele bisher verwendet wurden.

/proc/iomem

Hier wird der Status des Eingangs-/Ausgangsspeichers angezeigt.

/proc/ioports

Hier wird angezeigt, welche E/A-Ports zurzeit verwendet werden.

/proc/meminfo

Zeigt den Status des Arbeitsspeichers an.

/proc/modules

Zeigt die einzelnen Module an.

/proc/mounts

Zeigt die zurzeit gemounteten Geräte an.

/proc/partitions

Zeigt die Partitionierung aller Festplatten an.

/proc/version

Zeigt die aktuelle Linux-Version an.

/var/log/YaST2/y2log

Hier werden alle YaST-Protokollmeldungen angezeigt.

/var/log/boot.msg

Zeigt Informationen zum Start des Systems an.

/var/log/faillog

Hier werden Anmeldefehler angezeigt.

/var/log/warn

Zeigt alle Systemwarnungen an.

3.8.2 Laden der Treiber-CD eines Herstellers

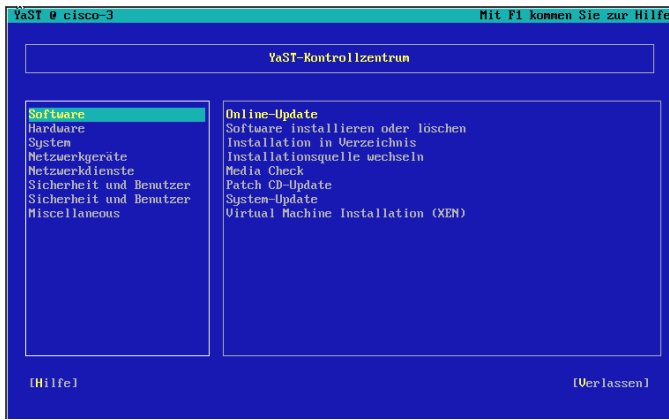
Mit diesem Modul können Sie automatisch Gerätetreiber von einer Linux-Treiber-CD installieren, die Treiber für SUSE-Linux enthält. Wenn Sie eine vollständige Neuinstallation von SUSE-Linux durchführen, können Sie mit diesem YaST-Modul nach der Installation die erforderlichen Treiber von der Hersteller-CD laden.

3.9 YaST im Textmodus

Dieser Abschnitt richtet sich hauptsächlich an Systemadministratoren und Experten, die keinen X-Server auf Ihren Systemen ausführen und daher auf das textbasierte Installationswerkzeug angewiesen sind. Der Abschnitt enthält grundlegende Informationen zum Start und Betrieb von YaST im Textmodus.

Beim Start von YAST im Textmodus wird zuerst das YaST-Kontrollzentrum angezeigt. Siehe [Abbildung 3.10](#), „Hauptfenster von YaST im Textmodus“ (S. 110). Das Hauptfenster besteht aus drei Bereichen. Der linke Bereich, der von einem dicken weißen Rahmen umgeben ist, enthält die Kategorien, zu denen die verschiedenen Module gehören. Die aktive Kategorie wird durch einen farbigen Hintergrund angezeigt. Im rechten Bereich, der von einem dünnen weißen Rahmen umgeben ist, finden Sie eine Übersicht über die in der aktiven Kategorie verfügbaren Module. Der untere Bereich enthält die Schaltflächen für *Hilfe* und *Verlassen*.

Abbildung 3.10 Hauptfenster von YaST im Textmodus



Beim Starten des YaST-Kontrollzentrums wird die Kategorie *Software* automatisch ausgewählt. Mit `↓` und `↑` können Sie die Kategorie ändern. Um ein Modul aus der ausgewählten Kategorie zu starten, drücken Sie auf `→`. Die Modulauswahl ist nun mit einem dicken Rahmen umgeben. Mit `↓` und `↑` können Sie die Kategorie ändern. Halten Sie die Pfeiltasten gedrückt, um durch die Liste der verfügbaren Module zu blättern. Wenn ein Modul ausgewählt wird, wird der Modultitel mit farbigem Hintergrund angezeigt und im unteren Rahmen sehen Sie eine kurze Beschreibung.

Drücken Sie die `Eingabetaste`, um das gewünschte Modul zu starten. Mehrere Schaltflächen bzw. Auswahlfelder im Modul enthalten einen Buchstaben in einer anderen Farbe (standardmäßig gelb). Mit `Alt` + `gelber_Buchstabe` können Sie eine Schaltfläche direkt auswählen und müssen nicht mit `Tabulator` zu der Schaltfläche wechseln. Beenden Sie das YaST-Kontrollzentrum durch Drücken von *Verlassen* oder durch Auswahl von *Verlassen* in der Kategorieübersicht und Drücken der `Eingabetaste`.

3.9.1 Navigation in Modulen

Bei der folgenden Beschreibung der Steuerelemente in den YaST-Modulen wird davon ausgegangen, dass alle Kombinationen aus Funktionstasten und `Alt`-Taste funktionieren und nicht anderen globalen Funktionen zugewiesen sind. In [Abschnitt 3.9.2, „Einschränkung der Tastenkombinationen“](#) (S. 112) finden Sie Informationen zu möglichen Ausnahmen.

Navigation zwischen Schaltflächen und Auswahllisten

Mit **Tabulator** und **Alt** + **Tabulator** oder **Umschalt** + **Tabulator** können Sie zwischen den Schaltflächen und den Rahmen mit Auswahllisten navigieren.

Navigation in Auswahllisten

Mit den Pfeiltasten (**↑** und **↓**) können Sie zwischen den einzelnen Elementen in einem aktiven Rahmen, der eine Auswahlliste enthält, navigieren. Wenn einzelne Einträge innerhalb eines Rahmens dessen Breite überschreiten, können Sie mit **Umschalt** + **→** bzw. **Umschalt** + **←** horizontal nach links und rechts blättern. Alternativ können Sie **Strg** + **E** oder **Strg** + **A** verwenden. Diese Kombination kann auch verwendet werden, wenn **→** bzw. **←** zu einem Wechsel des aktiven Rahmens oder der aktuellen Auswahlliste führen würde, wie dies im Kontrollzentrum der Fall ist.

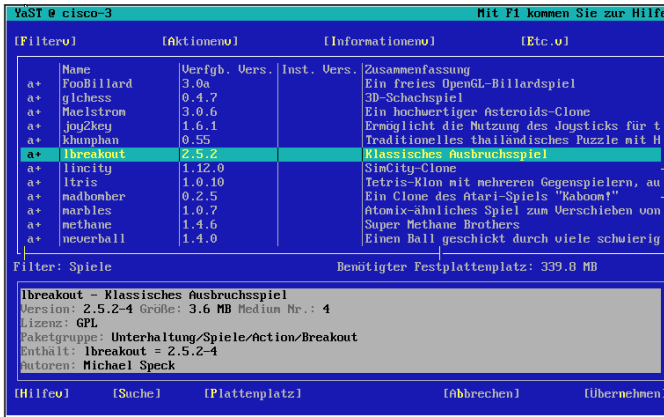
Schaltflächen, Optionsschaltfläche und Kontrollkästchen

Um Schaltflächen mit leeren eckigen Klammern (Kontrollkästchen) oder leeren runden Klammern (Optionsschaltflächen) auszuwählen, drücken Sie die **Leertaste** oder die **Eingabetaste**. Alternativ können Optionsschaltflächen und Kontrollkästchen unmittelbar mit **Alt** + **gelber_Buchstabe** ausgewählt werden. In diesem Fall brauchen Sie die Auswahl nicht mit der **Eingabetaste** zu bestätigen. Wenn Sie mit **Tabulator** zu einem Element wechseln, können Sie durch Drücken der **Eingabetaste** die ausgewählte Aktion ausführen bzw. das betreffende Menüelement aktivieren.

Funktionstasten

Die F-Tasten (**F1** bis **F12**) bieten schnellen Zugriff auf die verschiedenen Schaltflächen. Welche Funktionstasten welchen Schaltflächen zugeordnet sind, hängt vom aktiven YaST-Modul ab, da die verschiedenen Module unterschiedliche Schaltflächen aufweisen ("Details", "Info", "Hinzufügen", "Löschen" usw.). **F10** wird für *OK*, *Weiter* und *Verlassen* verwendet. Mit **F1** kann die YaST-Hilfe aufgerufen werden, in der die den einzelnen F-Tasten zugeordneten Funktionen angezeigt werden.

Abbildung 3.11 Das Software-Installationsmodul



3.9.2 Einschränkung der Tastenkombinationen

Wenn der Fenster-Manager globale **[Alt]**-Kombinationen verwendet, funktionieren die **[Alt]**-Kombinationen in YaST möglicherweise nicht. Tasten wie **[Alt]** oder **[Umschalt]** können auch durch die Einstellungen des Terminals belegt sein.

Ersetzen von **[Alt]** durch **[Esc]**

Tastenkombinationen mit **[Alt]** können auch mit **[Esc]**, anstatt mit **[Alt]**, ausgeführt werden. **[Esc] + [H]** beispielsweise ersetzt **[Alt] + [H]**.

Navigation vor und zurück mit **[Strg] + [F]** und **[Strg] + [B]**

Wenn die Kombinationen mit **[Alt]** und **[Umschalt]** vom Fenster-Manager oder dem Terminal belegt sind, verwenden Sie stattdessen die Kombinationen **[Strg] + [F]** (vor) und **[Strg] + [B]** (zurück).

Einschränkung der Funktionstasten

Die F-Tasten werden auch für Funktionen verwendet. Bestimmte Funktionstasten können vom Terminal belegt sein und stehen eventuell für YaST nicht zur Verfügung. Auf einer reinen Textkonsole sollten die Tastenkombinationen mit **[Alt]** und die Funktionstasten jedoch stets vollständig zur Verfügung stehen.

3.9.3 Starten der einzelnen Module

Um Zeit zu sparen können die einzelnen YaST-Module direkt gestartet werden. Um ein Modul zu starten, geben Sie Folgendes ein:

```
yast <Modulname>
```

Eine Liste aller auf Ihrem System verfügbaren Modulnamen können Sie mit `yast -l` bzw. `yast --list` anzeigen. Das Netzwerkmodul beispielsweise wird mit `yast lan` gestartet.

3.10 Online-Aktualisierung über die Befehlszeile

Das Verhalten von YaST-Online-Update lässt sich über Befehlszeilenparameter steuern. Die Syntax lautet `online_update [Befehlszeilenparameter]`. Folgende Parameter und Funktionen stehen zur Verfügung:

- u URL**
Basis-URL des Verzeichnisbaums, aus dem die Patches heruntergeladen werden sollen.
- g**
Patches nur herunterladen. Nicht installieren.
- i**
Heruntergeladene Patches installieren. Nicht herunterladen.
- k**
Überprüfen, ob neue Patches verfügbar sind.
- c**
Aktuelle Konfiguration anzeigen. Keine Aktion ausführen.
- p product**
Produkt, für das Patches heruntergeladen werden sollen.

-v version

Produktversion, für die Patches heruntergeladen werden sollen.

-a architecture

Basisarchitektur des Produkts, für das Patches heruntergeladen werden sollen.

-d

Testlauf. Patches herunterladen und Installation simulieren (System bleibt unverändert; nur zu Testzwecken).

-n

Keine Signaturüberprüfung der heruntergeladenen Dateien.

-s

Liste der verfügbaren Patches anzeigen.

-V

Umfassender Modus.

-D

Debug-Modus für Experten und zur Fehlersuche.

-h

Zeigt die Hilfe-Datei für Online-Update an.

Mit dem Befehlszeilenwerkzeug `online_update` ist eine automatische Aktualisierung des Systems, beispielsweise mit Skripts, möglich. Beispielsweise können Sie es für sinnvoll halten, dass das System einen bestimmten Server nach Aktualisierungen durchsucht und die Patches und Patch-Informationen in regelmäßigen Abständen zu festgesetzten Zeiten herunterlädt. Sie möchten jedoch vielleicht nicht, dass die Patches automatisch installiert werden, sondern ziehen es vor, die Patches erst durchzusehen und dann eventuell nur in Auswahl zu installieren.

Um dieses Werkzeug zu verwenden, müssen Sie zunächst einen Cronjob konfigurieren, der folgenden Befehl ausführt:

```
online_update -u <URL> -g <type_specification>
```

`-u` gibt die Basis-URL des Verzeichnisbaums an, aus dem die Patches heruntergeladen werden sollen. Folgende Protokolle werden unterstützt: `http`, `ftp`, `smb`, `nfs`, `cd`, `dvd` und `dir`. `-g` lädt die Patches in ein lokales Verzeichnis herunter, ohne sie zu installieren. Optional können Sie die Patches durch Angabe des Typs filtern: `security`,

`recommended` oder `optional`. Wenn kein Filter angegeben ist, lädt `online_update` alle neuen Patches vom Typ `security` und `recommended` herunter.

Die heruntergeladenen Pakete können sofort installiert werden, ohne die einzelnen Patches zu überprüfen. `online_update` speichert die Patches im Verzeichnis `/var/lib/YaST2/you/mnt/`. Um die Patches zu installieren, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
online_update -u /var/lib/YaST2/you/mnt/ -i
```

Der Parameter `-u` gibt die lokale URL der zu installierenden Patches an. `-i` startet den Installationsvorgang.

Wenn Sie die heruntergeladenen Patches vor der Installation überprüfen möchten, starten Sie das YOU-Dialogfeld:

```
yast online_update .url /var/lib/YaST2/you/mnt/
```

YOU startet und verwendet das lokale Verzeichnis, das die heruntergeladenen Patches enthält, und nicht ein entferntes Verzeichnis im Internet. Wählen Sie die zu installierenden Patches auf die gleiche Weise aus wie die Pakete zur Installation im Paket-Manager.

Weitere Informationen zu `online_update` erhalten Sie bei Eingabe von `online_update -h`.

3.11 SaX2

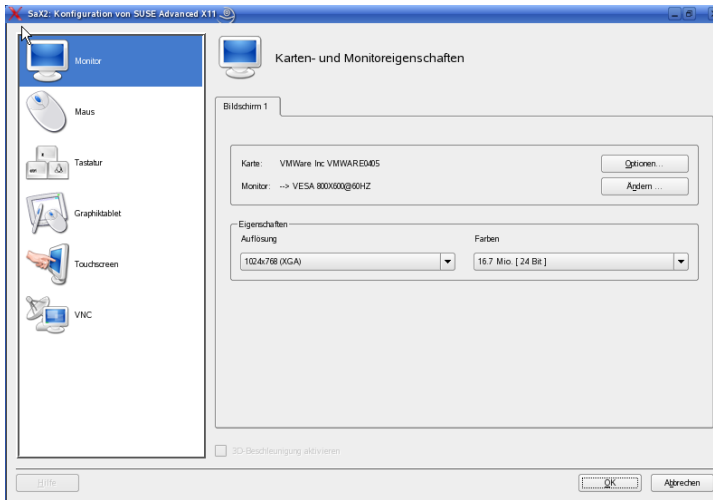
Mit dem YaST-Kontrollzentrum können Sie die grafische Umgebung Ihres Systems konfigurieren. Wählen Sie dazu zuerst die Modulgruppe *Hardware* und dann *Grafikkarte und Monitor* aus. Sie werden zur Konfigurationsschnittstelle SUSE Advanced X11 (SaX2) weitergeleitet, wo Sie Geräte wie Maus, Tastatur oder Anzeigeräte konfigurieren können. Die Schnittstelle kann auch über das Hauptmenü aufgerufen werden. Klicken Sie dazu auf *System* → *Konfiguration* → *SaX2*.

3.11.1 Karten- und Monitoreigenschaften

Mithilfe dieses Dialogfelds können Sie die Einstellungen für Ihre Grafikkarte und Ihr Anzeigerät anpassen. Wenn mehrere Grafikkarten installiert sind, werden die einzelnen Geräte in separaten Dialogfeldern angezeigt, die über einen Dateireiter aufgerufen

werden können. Oben im Dialogfeld werden die aktuellen Einstellungen für die ausgewählte Grafikkarte und den Monitor angezeigt, der daran angeschlossen ist. Falls mehrere Bildschirme an die Karte angeschlossen werden können (Dualhead), wird der Monitor an der primären Ausgabe angezeigt. Normalerweise werden Karte und Anzeigegerät automatisch vom System erkannt. Sie können jedoch viele Parameter manuell abstimmen oder das Anzeigegerät sogar vollständig ändern.

Abbildung 3.12 Karten- und Monitoreigenschaften



Grafikkarte

Es ist nicht möglich, die Grafikkarte zu ändern, da nur bekannte Modelle unterstützt werden und diese automatisch erkannt werden. Sie können jedoch viele Optionen ändern, die sich auf das Verhalten der Karte auswirken. Normalerweise sollte dies nicht erforderlich sein, da das System sie bereits bei der Installation in geeigneter Weise eingerichtet hat. Wenn Sie ein Experte sind und einige der Optionen optimieren möchten, klicken Sie auf *Optionen* neben der Grafikkarte und wählen Sie die zu ändernde Option aus. Oft muss einer bestimmten Option ein Wert zugewiesen werden. Geben Sie diesen Wert in das Dialogfeld ein, das nach dem Auswählen der entsprechenden Option angezeigt wird. Klicken Sie auf *OK*, um das Dialogfeld mit den Optionen zu schließen.

Monitor

Falls Sie die aktuellen Einstellungen für den Monitor ändern möchten, klicken Sie neben dem Monitor auf *Ändern*. Ein neues Dialogfeld, in dem Sie verschiedene monitorspezifische Einstellungen anpassen können, wird angezeigt. Dieses Dialogfeld verfügt über verschiedene Dateireiter für die verschiedenen Aspekte des Monitorbetriebs. Wählen Sie den ersten Dateireiter, um den Hersteller und das Modell des Anzeigergeräts in zwei Listen auszuwählen. Falls Ihr Monitor nicht aufgeführt ist, können Sie nach Bedarf einen der VESA- oder LCD-Modi wählen oder klicken Sie, sofern Sie eine Treiberdiskette oder -CD des Herstellers haben, auf *Utility Disk* (Diskette) und befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm, um diese zu verwenden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *DPMS aktivieren*, um "Display Power Management Signaling" zu verwenden. Der Dateireiter *Anzeigegröße* ermöglicht die Einstellung der geometrischen Eigenschaften des Monitors und unter *Synchronisationsfrequenzen* können Sie die Bereiche für die horizontalen und vertikalen Synchronisationsfrequenzen Ihres Monitors eingeben. Auch diese Werte werden normalerweise ordnungsgemäß vom System festgelegt. Sie können jedoch manuell Abweichungen von diesen Werten festlegen. Klicken Sie nach den Anpassungen auf *OK*, um dieses Dialogfeld zu schließen.

WARNUNG: Ändern der Monitorfrequenzen

Obwohl es Sicherheitsmechanismen gibt, sollten Sie nach wie vor mit Bedacht vorgehen, wenn Sie die zulässigen Monitorfrequenzen manuell ändern. Falsche Werte können zur Zerstörung Ihres Monitors führen. Sie sollten grundsätzlich das Handbuch des Monitors zurate ziehen, bevor Sie die Frequenzen ändern.

Auflösung und Farbtiefe

Die Auflösung und Farbtiefe können direkt über die Dropdown-Listen in der Mitte des Dialogfelds ausgewählt werden. Die Auflösung, die Sie hier auswählen, ist die höchste zu verwendende Auflösung. Alle gängigen Auflösungen bis hin zu 640x480 werden auch automatisch zur Konfiguration hinzugefügt. Je nach dem verwendeten grafischen Desktop können Sie später in diese Auflösungen wechseln, ohne neu konfigurieren zu müssen.

Dual Head

Wenn in Ihrem Computer eine Grafikkarte mit zwei Ausgaben installiert ist, können Sie zwei Bildschirme am System anschließen. Zwei Bildschirme, die an *dieselbe* Grafikkarte angeschlossen sind, werden als *Dual Head* bezeichnet. SaX2 erkennt automatisch mehrere Anzeigegeräte an dem System und bereitet die Konfiguration entsprechend vor. Um den Dual Head-Modus einer Grafikkarte zu verwenden, aktivieren Sie die Option *Dual Head-Modus aktivieren* unten im Dialogfeld und klicken Sie auf *Konfigurieren*, um die Dual Head-Optionen festzulegen und die Anordnung der Bildschirme im Dual Head-Dialogfeld festzulegen.

Oben in diesem Dialogfeld befindet sich eine Reihe von Dateireitern, die jeweils mit einer Grafikkarte in Ihrem System übereinstimmen. Wählen Sie die zu konfigurierende Karte aus und legen Sie ihre Multihead-Optionen im Dialogfeld fest. Klicken Sie oben im Multihead-Dialogfeld auf *Ändern*, um den zusätzlichen Bildschirm zu konfigurieren. Die möglichen Optionen entsprechen denen für den ersten Bildschirm. Wählen Sie die für diesen Bildschirm zu verwendende Auflösung aus der Dropdown-Liste aus. Wählen Sie eine der drei möglichen Multihead-Modi.

Traditionelles Multihead

Jeder Monitor stellt eine individuelle Einheit dar. Der Mauszeiger kann zwischen den Bildschirmen wechseln.

Cloned Multihead

In diesem Modus zeigen alle Monitore dieselben Inhalte an. Die Maus ist nur auf dem Hauptbildschirm sichtbar.

Xinerama Multihead

Alle Bildschirme werden zu einem einzigen großen Bildschirm zusammengefasst. Programmfenster können frei auf allen Bildschirmen positioniert oder auf eine Größe skaliert werden, die mehrere Monitore ausfüllt.

ANMERKUNG

Linux bietet zurzeit keine 3D-Unterstützung für Xinerama Multihead-Umgebungen an. In diesem Fall deaktiviert SaX2 die 3D-Unterstützung.

Die Anordnung der Dual Head-Umgebung beschreibt die Abfolge der einzelnen Bildschirme. Standardmäßig konfiguriert SaX2 ein Standardlayout, das die Abfolge der erkannten Bildschirme befolgt und alle Bildschirme in einer Reihe von links nach rechts

anordnet. Bestimmen Sie im Teil *Anordnung* des Dual Head-Dialogfelds die Art, in der die Monitore angeordnet werden, indem Sie eine der Abfolgeschaltflächen wählen. Klicken Sie auf *OK*, um das Dialogfeld zu schließen.

Multihead

Falls in Ihrem Computer mehrere Grafikkarten installiert sind, können Sie mehrere Bildschirme an Ihr System anschließen. Zwei oder mehr Bildschirme, die an *verschiedene* Grafikkarten angeschlossen sind, werden als *Multihead* bezeichnet. SaX2 erkennt automatisch mehrere Grafikkarten in dem System und bereitet die Konfiguration entsprechend vor. Standardmäßig konfiguriert SaX2 ein Standardlayout, das die Abfolge der erkannten Grafikkarten befolgt und alle Bildschirme in einer Reihe von links nach rechts anordnet. Der zusätzliche Dateireiter *Anordnung* ermöglicht das manuelle Ändern dieses Layouts. Ziehen Sie die Symbole, die für die einzelnen Bildschirme stehen, auf das Raster und klicken Sie auf *OK*, um das Dialogfeld zu schließen.

3D-Beschleunigung

Wenn Ihre Grafikkarte die 3D-Beschleunigung unterstützt, können Sie diese durch Klicken auf das Kontrollkästchen *3D-Beschleunigung aktivieren* unten im Dialogfeld ein- oder ausschalten.

Testen der Konfiguration

Klicken Sie im Hauptfenster auf *OK*, nachdem Sie die Einstellungen für den Monitor und die Grafikkarten vorgenommen haben, und testen Sie anschließend die Einstellungen. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass die vorliegende Konfiguration sich für Ihre Geräte eignet. Falls Sie kein stabiles Bild erhalten, brechen Sie den Test sofort ab, indem Sie Strg+Alt+Leertaste drücken und reduzieren Sie die Aktualisierungsrate oder die Auflösung und die Farbtiefe.

ANMERKUNG

Unabhängig davon, ob Sie einen Test durchführen, werden sämtliche Änderungen nur aktiviert, wenn Sie den X-Server neu starten.

3.11.2 Mauseigenschaften

Mithilfe dieses Dialogfelds passen Sie die Einstellungen für Ihre Maus an. Wenn Mäuse mit verschiedenen Treibern installiert sind, werden die einzelnen Treiber in separaten Dialogfeldern angezeigt, die über einen Dateireiter aufgerufen werden können. Mäuse, die von demselben Treiber betrieben werden, werden als eine einzige Maus angezeigt. Oben im Dialogfeld befindet sich ein Kontrollkästchen, mit dessen Hilfe Sie die aktuell ausgewählte Maus aktivieren oder deaktivieren können. Unter dem Kontrollkästchen werden die aktuellen Einstellungen für die entsprechende Maus angezeigt. Normalerweise wird die Maus automatisch erkannt, Sie können sie jedoch automatisch ändern, falls ein Fehler mit der automatischen Erkennung auftritt. Ziehen Sie die Dokumentation für Ihre Maus zurate, um eine Beschreibung des Modells zu erhalten. Klicken Sie auf *Ändern*, um den Hersteller und das Modell aus zwei Listen auszuwählen, und klicken Sie auf *OK*, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Legen Sie im Optionsbereich des Dialogfelds verschiedene Optionen für den Betrieb Ihrer Maus fest.

3-Tasten-Emulation aktivieren

Falls Ihre Maus nur zwei Tasten hat, wird eine dritte Taste emuliert, wenn Sie gleichzeitig beide Tasten drücken.

Mausrad aktivieren

Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Mausrad zu verwenden.

Rad mit Maustaste emulieren

Falls Ihre Maus kein Mausrad hat, sie aber eine ähnliche Funktion verwenden möchten, können Sie hierfür eine zusätzliche Taste zuweisen. Wählen Sie die zu verwendende Taste im Drehfeld aus. Nachdem Sie diese Taste gedrückt haben, werden alle Bewegungen der Maus in Mausradbefehle übertragen. Diese Funktion eignet sich besonders für Trackballs.

Wenn Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen zu bestätigen.

ANMERKUNG

Sämtliche Änderungen, die Sie vornehmen, werden erst wirksam, nachdem Sie den X-Server neu gestartet haben.

3.11.3 Tastatureigenschaften

Mithilfe dieses Dialogfelds können Sie die Einstellungen für den Betrieb Ihrer Tastatur in der grafischen Umgebung anpassen. Wählen Sie oben im Dialogfeld Typ, Sprache und Variante in den Dropdown-Listen aus. Verwenden Sie das Testfeld unten im Dialogfeld, um zu überprüfen, ob Sonderzeichen richtig angezeigt werden. Wählen Sie zusätzliche Layouts und Varianten, die Sie verwenden möchten, in der mittleren Liste aus. Je nach dem Typ Ihres Desktops können diese im ausgeführten System gewechselt werden, ohne dass eine erneute Konfiguration erfolgen muss. Wenn Sie auf *OK* klicken, werden die Änderungen sofort übernommen.

3.11.4 Tabletteigenschaften

In diesem Dialogfeld können Sie ein an Ihr System angeschlossenes Grafik-Tablett konfigurieren. Klicken Sie auf den Karteireiter *Grafik-Tablett*, um Hersteller und Modell aus den Listen auszuwählen. Derzeit unterstützt SUSE Linux nur eine begrenzte Anzahl von Grafik-Tabletts. Um das Tablett zu aktivieren, markieren Sie oben im Dialogfeld die Option *Dieses Tablett aktivieren*.

Im Dialogfeld *Port und Modus* konfigurieren Sie die Verbindung zum Tablett. Mit SaX2 können Sie Grafik-Tabletts konfigurieren, die mit dem USB-Anschluss oder dem seriellen Anschluss verbunden sind. Wenn Ihr Tablett mit dem seriellen Anschluss verbunden ist, müssen Sie den Anschluss überprüfen. `/dev/ttyS0` bezieht sich auf den ersten seriellen Anschluss, `/dev/ttyS1` auf den zweiten. Für weitere Anschlüsse wird eine ähnliche Notation verwendet. Wählen Sie geeignete *Optionen* in der Liste aus und wählen Sie unter *Primärer Tablett-Modus* den für Ihre Bedürfnisse geeigneten Modus aus.

Wenn Ihr Grafik-Tablett elektronische Stifte unterstützt, können Sie diese im Dialogfeld *Elektronische Stifte* konfigurieren. Fügen Sie einen Radiergummi und einen Stift hinzu und legen Sie deren Eigenschaften fest, nachdem Sie auf *Eigenschaften* geklickt haben.

Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen zu bestätigen.

3.11.5 Touchscreen-Eigenschaften

In diesem Dialogfeld können Sie einen an Ihr System angeschlossenen Touchscreen konfigurieren. Wenn mehrere Touchscreens installiert sind, werden die einzelnen Geräte in separaten Dialogfeldern angezeigt, die über einen Dateireiter aufgerufen werden können. Um den aktuell ausgewählten Touchscreen zu aktivieren, wählen Sie oben im Dialogfeld *Touchscreen für Anzeige zuweisen* aus. Wählen Sie Hersteller und Modell in den Listen unten aus, und legen Sie in der Dropdown-Liste am unteren Bildschirmrand einen geeigneten *Anschlussort* fest. Mit SaX2 können Sie Touchscreens konfigurieren, die mit dem USB-Anschluss oder dem seriellen Anschluss verbunden sind. Wenn Ihr Touchscreen mit dem seriellen Anschluss verbunden ist, müssen Sie den Anschluss überprüfen. `/dev/ttyS0` bezieht sich auf den ersten seriellen Anschluss, `/dev/ttyS1` auf den zweiten. Für weitere Anschlüsse wird eine ähnliche Notation verwendet. Wenn Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen zu bestätigen.

3.11.6 Eigenschaften für den entfernten Zugriff

VNC (*Virtual Network Computing*) ist eine Client-Server-Lösung, mit der der Zugriff auf einen entfernten X-Server über einen schlanken, leicht zu bedienenden Client möglich ist. Dieser Client ist für eine Vielzahl von Betriebssystemen verfügbar, darunter Microsoft Windows, MacOS von Apple und Linux. Weitere Informationen zu VNC finden Sie unter <http://www.realvnc.com/>.

Mit diesem Dialogfeld können Sie den X-Server als Host für VNC-Sitzungen konfigurieren. Wenn VNC-Clients eine Verbindung mit Ihrem X-Server herstellen sollen, müssen Sie oben im Dialogfenster *Zugriff auf die Anzeige über das VNC-Protokoll zulassen* aktivieren. Legen Sie ein Passwort fest, um den Zugriff auf den VNC-aktivierten X-Server zu beschränken. Aktivieren Sie *Mehrere VNC-Verbindungen zulassen*, wenn mehrere VNC-Clients gleichzeitig eine Verbindung zum X-Server herstellen sollen. HTTP-Zugriff ist möglich nach Auswahl von *HTTP-Zugriff aktivieren* und Festlegen des zu verwendenden Ports im Drehregler *HTTP-Port*.

Wenn Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen zu bestätigen.

Teil II. Grundlagen

Erster Kontakt

Dieses Kapitel führt Sie durch die ersten Schritte mit Ihrem neu installierten Linux-System. Hier erfahren Sie alles über die verschiedenen Komponenten der Systemumgebung. Nach diesem Schnellkurs können Sie das SUSE Linux-System verwenden.

In diesem Kapitel steht das installierte System im Vordergrund. Fragen zur Installation oder zur Hardware-Konfiguration unter SUSE Linux werden hier nicht beschrieben. Diese Verfahren werden detailliert im *Referenzhandbuch* beschrieben und einige der häufigsten Probleme werden unter [Kapitel 9, Häufige Probleme und deren Lösung \(S. 253\)](#) beschrieben.

4.1 An- und Abmeldung

Wenn Ihr Computer nicht in einer Netzwerkkumgebung betrieben wird und nur von Ihnen verwendet wird, startet Ihr System automatisch in der Desktop-Umgebung. Nachdem Sie den Computer gestartet haben, ist keine Authentifizierung erforderlich. Diese Funktion der *automatischen Anmeldung* steht Ihnen jedoch nur über den KDM-Display-Manager zur Verfügung. Sie kann jederzeit deaktiviert werden mit dem YaST-Benutzer-Verwaltungsmodul, das im *Referenzhandbuch* beschrieben ist.

Wenn auf dem Computer mehr als ein Benutzerkonto konfiguriert ist, müssen sich alle Benutzer authentifizieren. Wenn Sie SUSE Linux gestartet haben, werden Sie zur Angabe Ihres Benutzernamens und Passworts aufgefordert.

Abhängig von der installierten Desktop-Umgebung wird der Anmeldevorgang und die Sitzungen entweder durch GDM für GNOME-Desktops oder KDM für KDE verwaltet.

GDM und KDM unterscheiden sich etwas in der Funktionalität und werden daher separat behandelt. Einzelheiten über die Desktop-Umgebungen finden Sie unter [Abschnitt 4.3, „Desktop“ \(S. 129\)](#) oder in den separaten GNOME- oder KDE-Kapiteln [Kapitel 8, *Der GNOME-Desktop* \(S. 227\)](#) bzw. [Kapitel 7, *Der KDE-Desktop* \(S. 195\)](#).

4.1.1 Einführung von GDM

Ein GDM-Anmeldebildschirm besteht aus zwei Hauptkomponenten, dem Eingabefeld für Benutzername und Passwort und einem Menü.

Das Menü enthält drei Elemente:

Sprache

Wählen Sie die in der folgenden GNOME-Sitzung zu verwendende Sprache aus. Sie können die Sprache temporär lediglich für die nächste Sitzung ändern oder die Auswahl permanent als Standard festlegen.

Sitzung

Legen Sie die Sitzungsart fest (GNOME, KDE, etc.). Ändern Sie diese Einstellung, wenn Sie eine vom Systemstandard abweichende Einstellung verwenden möchten. Künftige Sitzungen sind stets vom selben Typ wie die ursprüngliche, sofern Sie nicht die Sitzungsart manuell ändern.

Herunterfahren

System vollständig herunterfahren.

Neustart

System herunterfahren und neu starten.

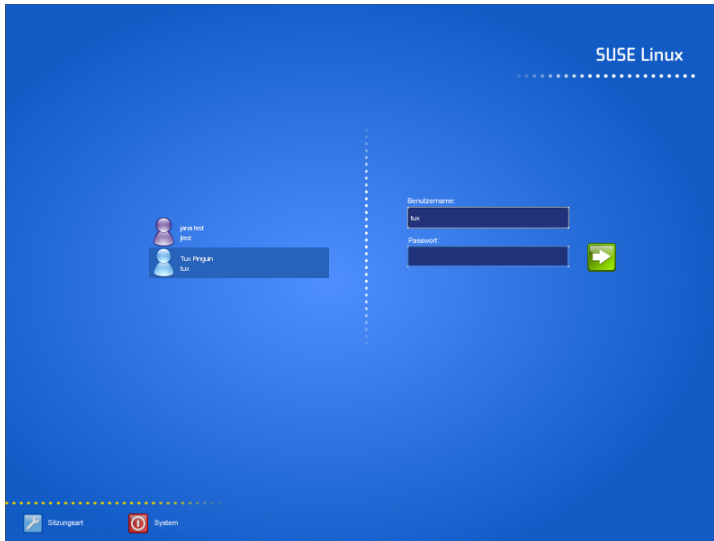
Um die Sitzung zu beenden, wählen Sie *Abmelden* aus dem Menü *System*. Entscheiden Sie sich dann, ob Sie den aktuellen Status Ihrer Sitzung speichern, die Sitzung beenden und das System weiter ausführen oder ob Sie es neu starten oder herunterfahren möchten beim Abmelden. Speichern Sie die Sitzung, wenn Sie die nächste Sitzung mit genau demselben Setup beginnen möchten.

4.1.2 Einführung von KDM

Ein KDM-Anmeldebildschirm besteht aus zwei Hauptelementen. Wie unter [Abbildung 4.1](#), „Einen KDM-Anmeldebildschirm“ (S. 127) gezeigt, gibt es Eingabefelder für Benutzernamen und Passwort und ein Menü.

Das Menü umfasst die folgenden Optionen:

Abbildung 4.1 *Einen KDM-Anmeldebildschirm*



Sitzungsart

Legen Sie die Sitzungsart fest. Nehmen Sie Änderungen nur dann vor, wenn Sie eine vom Standard (KDE) abweichende Sitzungsart verwenden möchten. Künftige Sitzungen sind stets von derselben Art wie die ursprüngliche, sofern Sie nicht die Sitzungsart manuell ändern.

Menü

Mit *Remote Login (Entfernter Zugang)* können Sie sich bei einem Remote-Rechner anmelden. *Shutdown (Herunterfahren)* schaltet den Computer entweder vollständig aus oder startet das System neu.

Um die Sitzung zu beenden, wählen Sie *Abmelden* aus dem Hauptmenü. Überlegen Sie sich dann, ob Sie die Sitzung beenden und das System weiter ausführen möchten, es neu starten oder beim Abmelden herunterfahren möchten. Wenn Ihr System über Power-Management verfügt, können Sie den Suspend-Modus verwenden, durch den der nächste Systemstart erheblich schneller als ein vollständiger Startvorgang durchgeführt werden kann.

4.2 Das Benutzerkonzept von Linux

Linux unterscheidet zwischen „gewöhnlichen“ Benutzern und dem Superuser. Der Superuser, genannt `root`, kümmert sich um alle administrativen Aufgaben und hat Zugriff auf alle Teile des Systems. Normale Benutzer haben diese Privilegien nicht.

Alle Benutzer einschließlich des Superusers haben ihre eigenen Home-Verzeichnisse, wo alle privaten Daten, wie Dokumente, Lesezeichen oder Emails gespeichert sind. Der Schreibzugriff auf diese Home-Verzeichnisse ist strikt auf den Besitzer beschränkt. Ordner in einem Home-Verzeichnis mit sensiblen Daten können auch gegen einen Lesezugriff durch andere Benutzer geschützt werden. Systemverzeichnisse mit zentralen Konfigurationsdateien oder ausführbaren Dateien können nur vom Superuser geändert werden. Weitere Informationen über Linux-Zugriffsrechte und das Benutzerkonzept finden Sie unter Abschnitt „Benutzer und Zugriffsberechtigungen“ (Kapitel 27, *Arbeiten mit der Shell*, ↑Referenz).

Dieses Konzept klingt vielleicht nicht überzeugend auf Anhieb; es ist jedoch sicherer. Ein Benutzer ohne `root`-Privilegien kann nicht das gesamte System beschädigen. Alle Schäden sind strikt begrenzt auf das eigene Benutzerkonto und die Benutzerdaten. Eine mit `root`-Privilegien ausgeführte Operation kann das ganze System beschädigen. Wenn jemand ein laufendes Linux-System beschädigen will, muss er zunächst `root`-Privilegien erlangen. Daher ist es erheblich schwieriger, Viren für Linux-Systeme zu programmieren. Sie müssen zuerst die `root`-Barriere überwinden.

Linux unterstützt verschiedene Benutzeridentitäten für Administratoren und normale Benutzer und mehrere Benutzer, die gleichzeitig auf einem Computer arbeiten. Diese Benutzer können eine Verbindung zum System über verschiedene Terminals oder Netzwerkverbindungen herstellen.

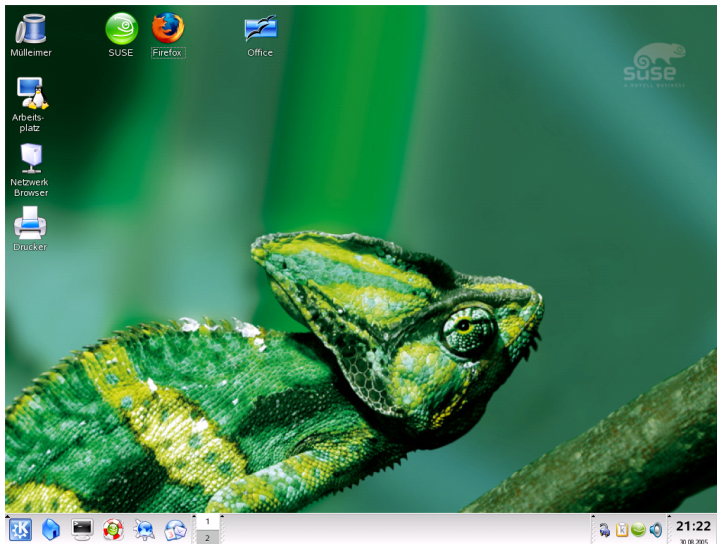
4.3 Desktop

SUSE Linux bietet mehrere Möglichkeiten für Ihren Desktop. GNOME und KDE, die gebräuchlichsten Desktops, bieten ähnliche Features und Funktionen wie die für Microsoft Windows oder Mac OS verwendeten Desktops. Dieser Abschnitt stellt die wichtigsten Features vor und hilft Ihnen, sich mit der neuen Desktop-Umgebung vertraut zu machen.

4.3.1 Desktop-Terminologie

Die folgende Liste führt einige der Begriff auf, die häufig in einem Desktop-Kontext verwendet werden, unabhängig vom Basissystem. Manche davon haben jedoch unterschiedliche Bedeutungen in verschiedenen Desktop-Umgebungen oder sind sogar auf eine Umgebung beschränkt.

Abbildung 4.2 *Ein Beispiels-Desktop*



Desktop

Der Desktop ist Ihre primäre Arbeitsumgebung. Er füllt den Bildschirm, ist jedoch mehr als nur ein Hintergrund. Sie können Symbole Ihrer am häufigsten verwendeten Anwendungen auf Ihrem Desktop für den leichten Zugriff platzieren.

Panel

Das Panel ist eine Leiste, die sich in der Regel unten am Bildschirm befindet. Sie finden dort die Menüs, den Schnellstartbereich, einen Infobereich oder Taskleiste, einige kleinere Hilfsanwendungen und in den meisten Fällen die Taskleiste (in GNOME Fensterleiste genannt). Sie finden dort alle wichtigen Informationen, die Sie für die Ausführung von Anwendungen oder das System benötigen und für den leichten Zugriff auf wichtige Funktionen oder Anwendungen. Sowohl in GNOME als auch in KDE können Sie die Panel-Ausrichtung wunschgemäß anpassen (horizontal oder vertikal). In einer KDE-Umgebung finden Sie möglicherweise auch „Kicker“ als anderes Wort für Panel.

Menüschaftfläche

Linux-Desktops haben analog zur Schaltfläche „Start“ auf dem MS Windows-Desktop eine Menüschaftfläche am linken Ende des Panels, die das Hauptmenü öffnet. Dieses Menü hat eine übersichtliche Struktur für den Zugriff auf die Hauptanwendungen oder Funktionen wie *Search (Suche)*, *Logout (Abmeldung)* und *Lock Session (Sitzung sperren)*.

Taskleiste oder Fensterleiste

Die Taskleiste (Fensterleiste in GNOME) wird verwendet, um zwischen verschiedenen geöffneten Fenstern zu wechseln. In Linux gibt sie außerdem einen Überblick über alle verfügbaren virtuellen Desktops und bietet ein Mittel zum Wechseln zwischen den Fenstern. Die Taskleiste ist Teil des Panels.

Schnellstarter

Der Schnellstarter ist Teil des Panels. Er enthält die Symbole für die wichtigsten Funktionen oder Anwendungen und erlaubt Ihnen diese zu starten ohne durch das Anwendungsmenü zu gehen.

Infobereich oder Taskleiste

Ganz rechts im Panel befinden sich die Systemuhrzeit, die Lautstärkekontrolle und mehrere andere kleinere Hilfsanwendungen.

Applet

Ein Applet ist eine kleine Anwendung, die in das Panel integriert ist. Eine Anwendung ist ein vollständiges Computerprogramm, das sein eigenes Fenster auf dem Bildschirm verwendet.

Desktop-Symbole

Desktop-Symbole befinden sich auf dem Desktop. Sie stellen Dateien, Verzeichnisse, Anwendungen oder Funktionen und Wechseldatenträger wie CDs oder DVDs dar.

Am bekanntesten ist vermutlich der Papierkorb, in dem Sie zu löschende Dateien ablegen können.

Virtuelle Desktops oder Arbeitsbereiche

Das Konzept der virtuellen Desktops (Arbeitsbereiche in GNOME) entspricht mehreren Schreibtischen in Ihrem Büro. Sie legen auf allen Tischen etwas ab, arbeiten jedoch jeweils nur an einem. Sie können jeden für unterschiedliche Aufgaben einrichten oder sie als zusätzlichen Platz verwenden. Virtuelle Desktops ermöglichen es Ihnen, mehrere Fenster gleichzeitig zu öffnen - jedoch nur einen oder einige von ihnen anzusehen. Sie können Fenster zwischen virtuellen Desktops ganz einfach wechseln; so einfach, wie Sie Papiere von einem physischen Schreibtisch auf einen anderen legen können. Alle Desktop-Umgebungen ermöglichen die Kontrolle der Zahl und der Verwendung von virtuellen Desktops. Ein Arbeitsflächenumschalter steht Ihnen sowohl im GNOME- als auch im KDE-Panel zur Verfügung.

Terminal

Über ein Terminal können Sie Befehle an das Betriebssystem senden. Es gibt „reale“ (physische) Terminals, die im Wesentlichen aus einem Anzeigebildschirm und einer Tastatur bestehen, die an einen Computer angeschlossen sind. Es gibt auch Terminalemulationen, die in einem Fenster auf Ihrem Desktop ausgeführt werden und eine Eingabeaufforderung bieten, in die Sie Befehle an das Betriebssystem eingeben können.

Sitzung

Sobald Sie sich am Desktop angemeldet haben, wird eine Sitzung für Sie gestartet. Diese Sitzung ist gültig, bis Sie sich wieder abmelden. Zu einer Sitzung gehört das Starten und Schließen von bestimmten Programmen bei der An- und Abmeldung. Diese Einstellungen können individuell für jedes Benutzerkonto konfiguriert werden.

4.3.2 Konfigurieren von Desktop-Komponenten

Fast alle Desktop-Komponenten können einzeln konfiguriert werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf ein Element wird dessen Kontextmenü geöffnet. Um dieses Verfahren anschaulich darzustellen, finden Sie einige Beispiele.

TIPP: Kontrolle der Desktop-Konfiguration

Sowohl GNOME als auch KDE sind mit einem Kontrollzentrum ausgerüstet, das den zentralen Zugriff auf alle Schlüsselkonfigurationsoptionen der Desktop-Umgebung bietet. Einzelheiten finden Sie unter [Kapitel 8, Der GNOME-Desktop \(S. 227\)](#) oder [Kapitel 7, Der KDE-Desktop \(S. 195\)](#).

Konfigurieren von GNOME Desktop-Komponenten

Prozedur 4.1 *Hinzufügen einer neuen Anwendung zum Schnellstartbereich*

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle der Liste, an der Sie eine neue Anwendung hinzufügen möchten.
- 2 Wählen Sie im angezeigten Menü *Zu Panel hinzufügen*.
- 3 Wählen Sie *Application Launcher* im Menü *Zu Panel hinzufügen*.
- 4 Wählen Sie die Anwendung im Menü *Programme* aus und beenden Sie die Konfiguration.

Prozedur 4.2 *Ändern des Desktop-Hintergrunds*

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop.
- 2 Wählen Sie *Desktop-Hintergrund ändern* im angezeigten Menü aus.
- 3 Es wird ein Dialogfeld angezeigt mit verschiedenen Optionen für den Desktop. Verwenden Sie entweder den Mauscursor, um einen der vorhandenen Hintergründe auszuwählen oder klicken Sie auf *Hintergrund hinzufügen*, um ein Dialogfeld zu öffnen, in dem Sie Ihr eigenes Bild hinzufügen können. Verwenden Sie *Stil*, um zu bestimmen, wie das Bild geändert werden soll, damit es den Maßen Ihres Monitors entspricht. Verwenden Sie *Entfernen*, um einen ausgewählten Hintergrund aus dem Menü zu entfernen. Wenn Sie kein Hintergrundbild wünschen, legen Sie eine Desktop-Farbe fest.
- 4 Ihre Änderungen werden automatisch angewendet. Schließen Sie das Dialogfeld mit *Schließen*.

Prozedur 4.3 Erstellen eines neuen Desktop-Symbols

- 1** Fügen Sie eine neue Anwendung oder ein neues Symbol hinzu (genannt „Launcher“ in GNOME):
 - a** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop, um das Kontextmenü zu öffnen.
 - b** Wählen Sie *Create Launcher (Launcher erzeugen)*, um das entsprechende Dialogfeld zu öffnen.
 - c** Geben Sie den *Namen*, den *Generic Name (generischen Namen)*, einen optionalen *Comment (Anmerkung)* und den auszuführenden *Befehl* ein. Bestimmen Sie, ob die Anwendung in einem Terminal ausgeführt werden soll und stellen Sie sicher, dass *Typ* auf den richtigen Wert gesetzt ist, der für Befehle *Anwendung* ist.
 - d** Klicken Sie auf *OK*, um die Anwendungen anzuwenden und das Dialogfeld zu schließen.

- 2** Einen neuen Ordner oder ein neues Dokument hinzufügen:
 - a** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop, um das Kontextmenü zu öffnen.
 - b** Wählen Sie *Create Folder (Ordner erstellen)* oder *Create Document (Dokument erstellen)*, um das neue Element dem Desktop hinzuzufügen.
 - c** Klicken mit der rechten Maustaste auf das neue Desktop-Symbol und wählen Sie *Eigenschaften*.
 - d** Geben Sie den Namen des neuen Objekts in der Registerkarte *Basic (Grundlegend)* ein. Wählen Sie ein entsprechendes Symbol über die Registerkarte *Emblems (Embleme)* aus. Bestimmen Sie die Dateisystemberechtigungen, die diesem Objekt zugewiesen wurden, über die Registerkarte *Permissions (Rechte)*. Wählen Sie schließlich die bevorzugte Anwendung zum Öffnen dieses Dokuments über die Registerkarte *Open With (Öffnen mit)* aus. Weitere Informationen über Dateisystemrechte finden Sie unter Abschnitt „Benutzer und Zugriffsberechtigungen“ (Kapitel 27, *Arbeiten mit der Shell*, ↑Referenz).

- e Schließen Sie das Dialogfeld *Properties (Eigenschaften)*, um die Änderungen anzuwenden.

Konfigurieren von KDE-Desktop-Komponenten

Prozedur 4.4 *Hinzufügen einer neuen Anwendung zum Schnellstartbereich*

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle der Liste, an der Sie eine neue Anwendung hinzufügen möchten.
- 2 Wählen Sie im angezeigten Menü *Add to Panel (Zu Panel hinzufügen)* → *Anwendung*.
- 3 Wählen Sie die Anwendung aus einer der Kategorien des Untermenüs aus.

Prozedur 4.5 *Ändern des Desktop-Hintergrunds*

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop.
- 2 Wählen Sie *Configure Desktop (Desktop konfigurieren)*. Es wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie die Änderung der Desktop-Einstellungen *Hintergrund*, *Verhalten*, *Multiple Desktops (Virtuelle Arbeitsflächen)*, *Bildschirmschoner* und *Bildschirm* ändern können.
- 3 Wählen Sie *Hintergrund* und bestimmen Sie, ob die Einstellungen auf nur einen oder alle Desktops angewendet werden sollen. Wählen Sie ein Hintergrundbild aus, deaktivieren Sie Hintergrundbilder oder starten Sie eine Diashow. *Optionen* bietet Ihnen mehrere Einstellungen für die Positionierung des Hintergrundbilds, die Hintergrundfarbe und das Zusammenführen von farbigen Hintergründen.
- 4 Klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen anzuwenden und das Dialogfeld zu schließen.

Prozedur 4.6 *Erstellen eines neuen Desktop-Symbols*

- 1 Ein neues Ordnersymbol hinzufügen:
 - a Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop, um das Kontextmenü zu öffnen.

- b** Wählen Sie *Create New (Neu erstellen)* → *Folder (Ordner)*.
- c** Geben Sie den Namen des neuen Ordners ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
- d** Klicken mit der rechten Maustaste auf das neue Symbol und wählen Sie *Eigenschaften* im angezeigten Kontextmenü.
- e** Das Dialogfeld *Eigenschaften* besteht aus vier Registerkarten: *General (Allgemein)*, *Permissions (Rechte)*, *Meta Info (Meta-Info)* und *Share*. Der Name und das Symbol des Ordners werden in der Registerkarte *Allgemein* festgelegt. Rechte werden geändert unter *Permissions (Rechte)*. *Meta Info (Meta-Info)* führt die Größe und die Zahl der Elemente des neuen Ordners auf. *Share* kann verwendet werden, um die Dateifreigabe mit NFS oder Samba zu konfigurieren. Weitere Informationen über diese beiden Protokolle finden Sie unter *Referenz*.
- f** Klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen anzuwenden und das Dialogfeld zu schließen.

2 Ein neues Dateisymbol hinzufügen:

- a** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop, um das Kontextmenü zu öffnen.
- b** Wählen Sie *Create New (Neu erstellen)*.
- c** Wählen Sie den entsprechenden Dateityp aus *HTML File (HTML-Datei)*, *Link to Application (Verknüpfung zu Anwendung)*, *Link to Location (Verknüpfung zu Speicherposition)* oder *Text File (Textdatei)*.
- d** Geben Sie den Namen der neuen Datei ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
- e** Klicken mit der rechten Maustaste auf das neue Symbol und wählen Sie *Eigenschaften* im angezeigten Kontextmenü.
- f** Das Dialogfeld *Eigenschaften* besteht aus drei Registerkarten: *General (Allgemein)*, *Permissions (Rechte)* und *Meta Info (Meta-Info)*. Legen Sie den Namen und das Symbol der Datei in der Registerkarte *General (Allge-*

mein) fest. Rechte werden geändert unter *Permissions (Rechte)*. *Meta Info (Meta-Info)* führt die Anzahl der Zeilen, Wörter und Zeichen sowie das Format der neuen Datei auf.

- g** Klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen anzuwenden und das Dialogfeld zu schließen.

3 Ein neues Gerätesymbol hinzufügen:

- a** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop, um das Kontextmenü zu öffnen.
- b** Wählen Sie *Create New (Neu erstellen)* → *Link to Device (Verknüpfung zu Gerät)*.
- c** Wählen Sie den entsprechenden Gerätetypen, um das Dialogfeld *Eigenschaften* zu öffnen.
- d** Das Dialogfeld *Eigenschaften* besteht aus vier Registerkarten: *General (Allgemein)*, *Permissions (Rechte)*, *Device (Gerät)* und *Meta Info (Meta-Info)*. Legen Sie den Namen und das Symbol des Geräts in der Registerkarte *General (Allgemein)* fest. Rechte werden geändert unter *Permissions (Rechte)*. *Device (Gerät)* wird verwendet, um den Gerätepfad wie `/media/dvd` für das DVD-Laufwerk festzulegen sowie für einige andere Optionen.
- e** Klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen anzuwenden und das Dialogfeld zu schließen.

4.3.3 Kleine Helfer

Sowohl GNOME als auch KDE werden mit zahlreichen Helfer-Anwendungen geliefert, die Sie in das Panel einfügen können. Um neue hinzuzufügen oder um vorhandene zu entfernen, fahren Sie wie unter [Abschnitt 4.3.2, „Konfigurieren von Desktop-Komponenten“ \(S. 131\)](#) beschrieben fort. Zu den hilfreichsten und bekanntesten Helfers gehören:

SUSEWatcher

SUSEWatcher ist ein Programm, das in die Taskleiste des Panels integriert ist. Es prüft, ob neue Software-Aktualisierungen vorhanden sind. Um neue Aktualisierungen zu finden, ist eine entsprechende Netzwerkverbindung erforderlich. Der Status von SUSEWatcher wird im Panel durch Symbole in verschiedenen Farben angezeigt.

Wenn Sie auf das Symbol im Panel klicken, wird ein Fenster geöffnet, das Sie über den Status Ihrer Online-Aktualisierungen und die Verfügbarkeit von neuen Aktualisierungen informiert. Sie können die Prüfung auch manuell starten, indem Sie auf *Verfügbarkeit von Updates* klicken. Starten Sie das Online-Update, indem Sie *Starte Online-Update...* auswählen und das Root-Passwort eingeben. Das Fenster "YaST Online Update" wird angezeigt.

SUSE Hardware Tool

Das SUSE Hardware Tool führt eine Liste von Hardware-Komponenten Ihres Systems. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Panelsymbol, um ein Dialogfenster mit einer Strukturansicht mit den Haupt-Hardware-Kategorien zu öffnen. Konfigurieren Sie neue Hardware-Komponenten, indem Sie sie auswählen und auf *Konfigurieren* klicken, wodurch das entsprechende YaST-Modul gestartet wird, nachdem Sie das `root`-Passwort eingegeben haben. Durch Klicken auf *Details* werden alle Informationen für das entsprechende Hardware-Element angezeigt. Sobald die neue Hardware angeschlossen ist und erkannt wird, wird durch eine Popup-Meldung diese neue Hardware angekündigt.

Beagle

Beagle ist ein kleines Suchwerkzeug speziell für den GNOME-Desktop, das Ihren persönlichen Informationsspeicher durchsucht, einschließlich Email-Nachrichten, Chat-Protokolle und viele andere Elemente. Weitere Informationen über Beagle finden Sie in Kapitel *Verwenden von Beagle* ([↑Referenz](#)).

KRandRTray

Mit KRandRTray können Sie die Bildschirmauflösung und die Bildwiederholrate auf dem KDE-Desktop anpassen. Alle angezeigten Optionen werden durch die aktuelle Hardware-Konfiguration unterstützt. Um eine andere Auflösung festzulegen, klicken Sie auf die neue Auflösung und bestätigen die neue Einstellung, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Mit *Configure Display (Anzeige konfigurieren)* können Sie *Größe & Ausrichtung*, *Monitor Gamma (Monitor-Gamma)* und *Power Control (Energiekontrolle)* Ihrer Anzeige ändern, wenn die aktuelle Hardware-Konfiguration die Option zum Ändern dieser Einstellungen ermöglicht.

Auflösungs-Umschalter

Der Auflösungs-Umschalter passt die Bildschirmauflösung und die Aktualisierungsrate Ihres Displays auf dem GNOME-Desktop an. Klicken Sie auf das Panel-Symbol und wählen Sie die entsprechende Auflösung und Aktualisierungsrate für Ihre Zwecke aus. Die durch den Auflösungs-Umschalter angezeigten Optionen werden alle durch die aktuelle Hardware-Konfiguration unterstützt. Um die Anzeigekonfiguration zu ändern, klicken Sie auf das Panel-Symbol, um das Menü zu öffnen; wählen Sie dann *Configure Display Settings (Anzeige-Einstellungen konfigurieren)*. Geben Sie das root-Passwort ein und ändern Sie ggf. die Hardware-Konfiguration.

4.3.4 Wechseln von Benutzern

Sie können sowohl in GDM als auch in KDM auf demselben System zwischen verschiedenen Benutzerkonten wechseln. Sie können angemeldet bleiben, während andere Benutzer an Ihrem System arbeiten. Ihre Sitzung bleibt gesperrt, während Sie zu einem anderen Konto wechseln; die Anwendungen werden jedoch weiterhin ausgeführt und die ganze Sitzung bleibt unverändert.

Wechseln von Benutzern in GNOME

Um eine zusätzliche Sitzung für einen anderen Benutzer zu öffnen, wählen Sie *Neu anmelden* aus dem GNOME-Menü *Applications (Anwendungen)* aus. Der andere Benutzer gibt Benutzername und Passwort in GDM ein und es wird eine weitere GNOME-Sitzung gestartet. Die ursprüngliche Sitzung ist beim Benutzerwechsel automatisch gesperrt. Um zurück in die ursprüngliche Sitzung zu wechseln, verwenden Sie **Strg** + **Alt** + **F7**.

WICHTIG: Wechseln von Anzeigen

Die Originalsitzung wird auf der grafischen Konsole gestartet, auf die über **Strg** + **Alt** + **F7** zugegriffen werden kann. Zusätzliche Sitzungen werden auf den höheren Konsolen gestartet, auf die Sie über **F8** und höher zugreifen können.

Wechseln von Benutzern in KDE

Öffnen Sie eine zusätzliche Sitzung in KDE aus dem Hauptmenü. Wählen Sie *Switch User (Benutzer wechseln)* und legen Sie fest, ob Ihre Originalsitzung gesperrt werden

soll, während Sie zu einem anderen Benutzerkonto wechseln. KDM wird angezeigt und Sie werden zur Eingabe von Benutzername und Passwort für das neue Konto aufgefordert. Geben Sie die angeforderten Daten ein und eine neue KDE-Sitzung wird gestartet. Um zurück in die ursprüngliche Sitzung zu wechseln, klicken Sie erneut auf *Switch User (Benutzer wechseln)*. Wählen Sie die Sitzung aus, in die Sie wechseln möchten.

Alternativ können Sie auch eine neue Sitzung starten, indem Sie die aktuelle Sitzung über *Lock Session (Sitzung sperren) sperren* und dann auf *Switch User (Benutzer wechseln)* im Dialogfeld zum Entsperren klicken. Der KDM-Anmeldebildschirm wird geöffnet, in dem Sie den Benutzernamen und das Passwort für die neue Sitzung eingeben können.

4.4 Dateiverwaltung

Der zentrale Teil der Desktop-Umgebung ist eine Datei-Manager-Anwendung, mit deren Hilfe Sie ganz einfach alle Dateien auf dem System erzeugen, öffnen und verwalten können. Die traditionelle Dateiverwaltung unter Linux wird über die Befehlszeile durchgeführt. Hierzu ist ein umfassenderes Wissen über Befehle zum Auflisten, Erzeugen, Löschen oder Bearbeiten von Dateien und ihren Eigenschaften erforderlich. Ein Datei-Manager bietet eine grafische und intuitivere Methode, diese Aufgaben zu erfüllen. Weitere Informationen über die Datei-Manager von GNOME und KDE finden Sie unter [Abschnitt 8.2, „Dateiverwaltung mit Nautilus“ \(S. 232\)](#) und [Abschnitt 7.2, „Konqueror als Datei-Manager“ \(S. 199\)](#).

4.4.1 Das Konzept hinter einem Linux-Dateisystem

Im Gegensatz zu einem Windows-Betriebssystem verwendet Linux keine Laufwerksbuchstaben. Unter Windows würden Sie das Diskettenlaufwerk mit `A : \` bezeichnen; die Windows-Systemdaten befinden sich unter `C : \` usw. Unter Linux befinden sich alle Dateien und Verzeichnisse in einer baumartigen Struktur. Das Verzeichnis der höchsten Ebene wird als Dateisystem-root bezeichnet oder einfach als `/`. Auf alle anderen Verzeichnisse kann von hier aus zugegriffen werden.

Nachfolgend ist die Linux-Dateisystemstruktur kurz beschrieben und es werden die wichtigsten Verzeichnisse vorgestellt:

/home/Benutzername

Unter `/home` befinden sich die privaten Daten aller Benutzer, die ein Konto auf Ihrem System haben. Die Dateien, die hier gespeichert sind, können nur durch den Besitzer oder den Systemadministrator geändert werden. Hier befindet sich z. B. das Email-Verzeichnis.

/media

Unter `/media` sind beliebige Laufwerktypen gespeichert, mit Ausnahme der Festplatte Ihres Systems. Die USB-Festplatte wird unter `/media` angezeigt, sobald sie angeschlossen ist. Dies gilt auch für die Digitalkamera (sofern sie USB verwendet) und das DVD- oder CD-Laufwerk.

/usr/share/doc

Im Verzeichnis `/usr/share/doc` finden Sie verschiedene Dokumentationen zum Linux-System und den installierten Paketen. Im Unterverzeichnis `manual` finden Sie eine digitale Kopie dieses Handbuchs sowie das *Referenzhandbuch* und die Versionshinweise der installierten Version von SUSE Linux. Im Verzeichnis `Pakete` befindet sich die Dokumentation, die Teil Ihrer Software-Pakete ist.

/windows

Wenn Sie sowohl MS Windows als auch Linux auf dem System installiert haben, finden Sie so die MS Windows-Daten.

Weitere Informationen über das Linux-Dateisystem und eine umfassende Liste von Verzeichnissen finden Sie unter Abschnitt „Dateien und Verzeichnisse“ (Kapitel 27, *Arbeiten mit der Shell*, ↑Referenz).

4.4.2 Verschiedene Aspekte des Datei-Managers

Der Datei-Manager organisiert nicht nur die gesamten Daten und ermöglicht eine Vorschau von fast jedem Dateityp; er ermöglicht auch eine „Schnellsuche“ für persönliche Daten, Systeminformationen und Netzwerkdienste. Diese Module sind Teil des Standard-Desktops.

Home-Verzeichnis

Mit dem Desktop-Symbol *Home* in GNOME oder dem Symbol, das ein kleines Haus im KDE-Panel darstellt, können Sie den Datei-Manager (Nautilus in GNOME,

Konquerer in KDE) starten, um alle Inhalte des Home-Verzeichnisses anzuzeigen. Mit dieser Option können Sie schnell persönliche Daten abrufen, die sich im Home-Verzeichnis befinden.

Ihr System

Wenn Sie wissen möchten, welche Festplatten oder Wechseldatenträger mit Ihrem System verbunden sind, klicken Sie auf die Desktop-Symbole *Computer* (GNOME) oder *My Computer (Arbeitsplatz)* (KDE). Die Datei-Manager ermöglichen einen Überblick über alle an Ihr System angeschlossenen Laufwerke, einschließlich der Festplatten. Wenn Sie auf eines der hier aufgeführten Laufwerke klicken, öffnet der Datei-Manager die Dateien und Verzeichnisse auf diesem Laufwerk. Mit dieser Option können Sie beliebige Daten von Wechseldatenträgern lokalisieren, die mit Ihrem System verbunden sind. In dieser Liste wird eine Digitalkamera, ein USB- oder anderweitiges Laufwerk angezeigt.

Das Netzwerk

Über das Menü *Places (Umgebungen)* im obersten GNOME-Panel können Sie auf Netzwerkordner zugreifen. Klicken Sie in KDE auf das Desktop-Symbol *Netzwerk-Browser*, um alle im Netzwerk verfügbaren Dienste aufzulisten. Verwenden Sie diese Funktion, um auf verfügbare Netzwerkfreigaben und Windows-Netzwerke, FTP-Server oder andere Diensttypen zuzugreifen, die für Ihr Netzwerk registriert wurden.

4.4.3 Suchen nach Dateien

Wenn Sie nach bestimmten Dateien im gesamten System suchen möchten, verwenden Sie grafische Suchanwendungen, die Ihnen über die Desktop-Umgebung zur Verfügung stehen. Wählen Sie in GNOME *Places (Umgebungen)* → *Nach Dateien suchen*, um das Suchwerkzeug zu starten. Im ersten Dialogfeld werden Sie zur Eingabe des Namens oder eines Namensteils der Datei aufgefordert. Legen Sie das Verzeichnis fest, in dem nach der Datei gesucht werden soll. Wenn Sie wissen, dass sich die Datei im Home-Verzeichnis befindet, akzeptieren Sie den Pfad `/home/Benutzername`, der automatisch ausgewählt wurde. Um eine Suche im gesamten Dateisystem zu starten, wählen Sie die Dateisystem-root aus, indem Sie `/` eingeben. Verfeinern Sie die Suche durch Hinzufügen von weiteren Suchkriterien. Klicken Sie auf *Show more options (Mehr Optionen anzeigen)* und wählen Sie beliebige der hier angebotenen Kriterien aus. Sie können auch reguläre Ausdrücke oder Platzhalter verwenden. Nachdem Sie alle Daten eingegeben haben, klicken Sie auf *Suchen*, um die Suche zu starten und die Ergebnisse

unten im Fenster anzuzeigen. Abhängig vom Suchbereich kann der ganze Vorgang viel Zeit in Anspruch nehmen.

KDE enthaelt die Anwendung KFind, die im Hauptmenü durch *Find Files (Dateien suchen)* gestartet wird. Das Suchfenster ist in drei Registerkarten unterteilt *Name/Location (Name/Speicherposition)*, *Contents (Inhalt)* und *Eigenschaften*. Geben Sie in der Registerkarte *Name/Location (Name/Speicherposition)* den Namen der Datei ggf. mit Platzhaltern wie Sternchen oder Fragezeichen an. Geben Sie den zu suchenden Pfad ein und legen Sie fest, ob die Suche Unterordner umfassen soll oder ob die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden soll. Die Registerkarte *Inhalt* wird verwendet, um im Inhalt von Dateien nach bestimmten Ausdrücken zu suchen. Dieser Suchtyp wird nur unterstützt für eine beschränkte Zahl von Dateitypen, wie Textdateien und OpenOffice.org oder KWord-Formaten. Sie können sogar reguläre Ausdrücke verwenden, wenn KRegExpEditor installiert ist (Paket `kdeutils3-extra`). Um den Suchbereich einzuschränken durch die Angabe von Attributen wie Dateibesitzer, Dateigröße oder Änderungsdatum, verwenden Sie die Registerkarte *Eigenschaften*.

TIPP: Weitere Informationen über Suchmuster

Weitere Informationen über Suchmuster und die Verwendung von Platzhaltern oder regulären Ausdrücken finden Sie unter Abschnitt „Verwenden von Bash in der Befehlszeile“ (Kapitel 27, *Arbeiten mit der Shell*, ↑Referenz).

4.5 Anwendungen

SUSE Linux wird mit einer Vielzahl von Anwendungen ausgeliefert. Es gibt eine Linux-Option für fast jeden Zweck. Häufig finden Sie sogar mehr als eine passende Anwendung für Ihre Zwecke. Unter [Kapitel 5, Einführung in die Linux-Software \(S. 155\)](#) finden Sie eine umfassende Liste von Anwendungen, die Sie sich ansehen können, wenn Sie aus MS Windows konvertieren. Dort finden Sie ganz einfach die Linux-Entsprechung der MS Windows-Anwendung.

Sie können unter Linux Anwendungen auf drei verschiedene Arten starten. Die einfachste und bekannteste Art ist das Hauptmenü der Desktop-Umgebung. Klicken Sie auf den äußersten linken Rand des Panels, um das Menü aufzuklappen. Wählen Sie die entsprechende Kategorie aus, um ein Untermenü zu erweitern, das die tatsächlichen Anwendungsnamen und Symbole enthält.

Einige Anwendungen werden nicht im Hauptmenü angezeigt, obwohl sie installiert sind. Um eine dieser Anwendungen zu starten, öffnen Sie das Hauptmenü und wählen *Run Application (Anwendung ausführen)* (GNOME) oder *Run Command (Befehl ausführen)* (KDE) und geben den Namen der Anwendung in Kleinbuchstaben ein. Alternativ können Sie dieses Dialogfeld starten mit `[Alt] + [F2]`. Die dritte Möglichkeit, eine Anwendung zu öffnen, besteht darin, eine Shell zu öffnen und den Befehl an der Shell-Eingabeaufforderung (auch Befehlszeile genannt) einzugeben.

TIPP: Fehlende Anwendungen

Wenn eine Anwendung nicht aus dem Menü oder der Befehlszeile heraus gestartet werden kann, müssen Sie sie von der SUSE Linux-CD oder -DVD installieren.

4.6 Drucken

Drucker können entweder lokal oder über ein Netzwerk an das System angeschlossen werden. Beide Konfigurationsarten werden ursprünglich mit YaST durchgeführt. Eine ausführliche Darstellung der Druckerkonfiguration finden Sie im Druckerkapitel im *Referenzhandbuch*. Sobald eine Verbindung eingerichtet ist, können Sie den Drucker verwenden. Beide Desktops bieten Anwendungen, mit denen Sie die Druckaufträge in der Warteschlange des ausgewählten Druckers überwachen und bearbeiten können.

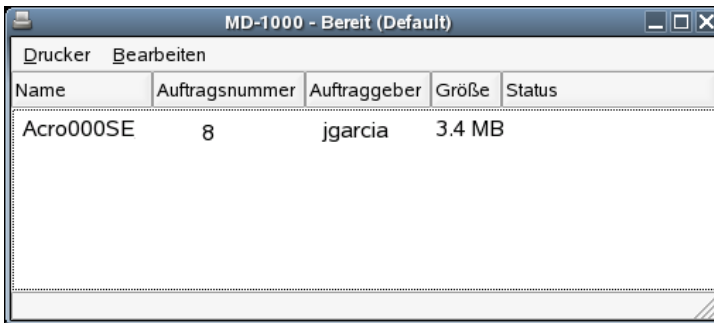
4.6.1 Verwalten von Druckaufträgen in GNOME

Wenn Sie einen Druckauftrag an den Drucker senden, wie das Drucken eines Dokuments aus OpenOffice.org oder das Drucken eines Bilds von The GIMP, wird der Druckauftrag zur Druckwarteschlange hinzugefügt. Die Druckwarteschlange ist eine Liste von Druckaufträgen, die zum Drucker zusammen mit Informationen über jeden Druckauftrag gesendet wurde, wie der Status des Auftrags, der Benutzername der Person, die den Auftrag gesendet hat, der Name des Druckauftrags und die Auftragsnummer.

Um Druckaufträge in GNOME zu verwalten, starten Sie den Cups Manager von der Befehlszeile aus mit `gnome-cups-manager` oder indem Sie auf *Anwendungen* → *Utilities* → *Drucken* → *Drucker* klicken. Es wird ein Fenster geöffnet, in dem alle an

das System angeschlossenen Drucker angezeigt werden. Doppelklicken Sie auf das Symbol, das für den zu überwachenden Monitor steht. Dadurch wird ein Fenster geöffnet mit einer Liste von Druckaufträgen. Siehe [Abbildung 4.3](#), „Verwalten von Druckaufträgen mit GNOME Cups Manager“ (S. 144).

Abbildung 4.3 Verwalten von Druckaufträgen mit GNOME Cups Manager



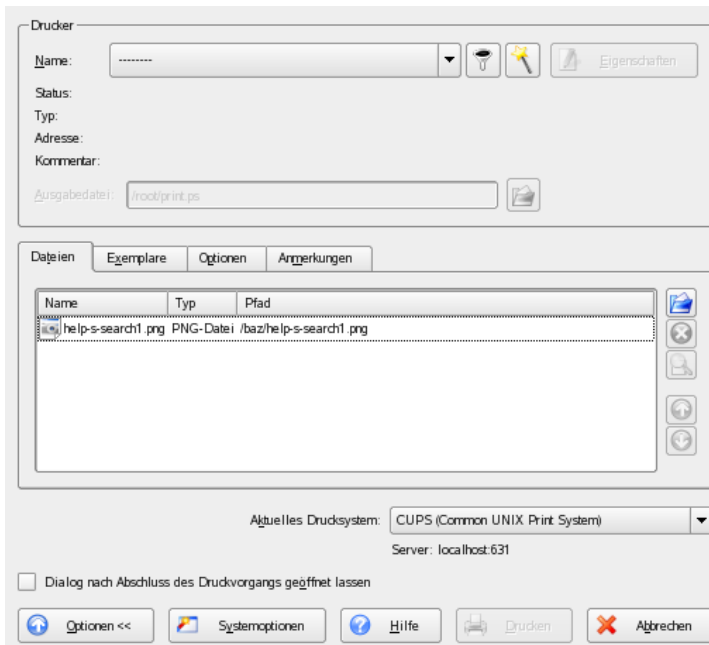
Die Menüleiste des Auftragsfensters enthält zwei Menüs, *Drucker* und *Bearbeiten*. Im Menü *Drucker* können Sie den aktuellen Druckauftrag aufhalten, eine Testseite drucken oder die Druckeigenschaften ändern (wie die Papiergröße und -ausrichtung, Druckausgabenmodus und Auflösung). Im Menü *Bearbeiten* können Sie jeden ausgewählten Auftrag, der noch nicht gedruckt wird, anhalten, wiederaufnehmen oder entfernen.

4.6.2 Verwalten von Druckaufträgen in KDE

Um Druckaufträge in KDE zu steuern, verwenden Sie zwei verschiedene Anwendungen. Starten und konfigurieren Sie den Druckauftrag mit KPrinter und kontrollieren Sie dann die Verarbeitung des Druckauftrags mit KJobViewer.

Starten Sie KPrinter mit dem Befehl `kprinter` aus der Befehlszeile. Es wird ein kleines Fenster geöffnet, in dem Sie einen Drucker auswählen können und die *Eigenschaften* des Druckauftrags bearbeiten können, wie die Seitenausrichtung, Seiten pro Blatt und das beidseitige Drucken. Um die zu druckende Datei festzulegen, die Zahl der Kopien und verschiedene andere Optionen, klicken Sie auf *Expand (Erweitern)* links unten. Das Fenster wird erweitert und zeigt vier Registerkarten an: *Dateien*, *Copies (Kopien)*, *Erweiterte Optionen* und *Additional Tags (Zusätzliche Tags)*. Siehe [Abbildung 4.4](#), „Starten eines Druckauftrags mit KPrinter“ (S. 145).

Abbildung 4.4 Starten eines Druckauftrags mit KPrinter



Auf der ersten Registerkarte *Dateien* werden/wird die zu druckenden Datei(en) festgelegt. Ziehen Sie sie entweder vom Desktop und legen Sie sie im Listenfenster ab oder verwenden Sie das Dateidialogfeld, um sie zu lokalisieren. *Copies* bestimmt die Seitenauswahl (alle Seiten des ausgewählten Dokuments, die aktuell ausgewählt oder einen Bereich) und die Zahl der Kopien. Sie können auch auswählen, nur die geraden oder die ungeraden Seiten des ausgewählten Dokuments zu drucken. Verwenden Sie *Erweiterte Optionen*, um zusätzliche Informationen für den Druckauftrag festzulegen. Geben Sie ggf. *Billing information (Rechnungsinformationen)* ein oder legen Sie ein benutzerdefiniertes Seitenetikett am Anfang und Ende der Seite fest. Hier können Sie auch die *Job Priority (Auftragspriorität)* festlegen. Die vierte Registerkarte *Additional Tags* (Zusätzliche Tags) wird kaum benötigt. Sobald der Druckauftrag archiviert ist, können Sie den Fortschritt mit KJobViewer verfolgen.

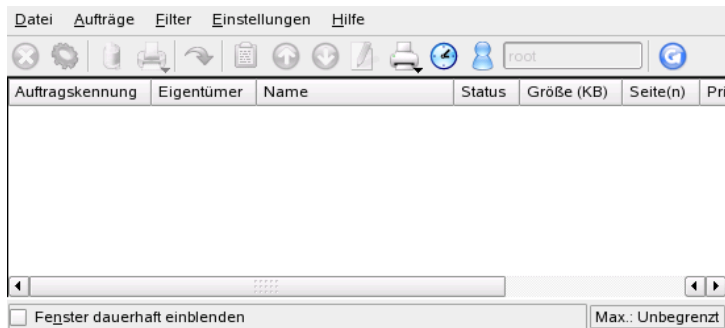
TIPP: Drucken aus KDE-Anwendungen

Das KPrinter-Dialogfeld wird immer dann geöffnet, wenn Sie aus einer KDE-Anwendung drucken. Das Dialogfeld ist im Wesentlichen dasselbe, mit Ausnahme

der Registerkarte *Dateien*, das nicht benötigt wird, da die zu druckende bereits Datei bestimmt wurde, als Sie *Drucken* ausgewählt haben.

KJobViewer starten Sie aus dem Hauptmenü oder von der Befehlszeile mit dem Befehl `kjobviewer`. Ein Fenster wie in [Abbildung 4.5](#), „Verwalten von Druckaufträgen mit KJobViewer“ (S. 146) wird geöffnet und alle Druckaufträge aufgeführt, die sich in der Druckerwarteschlange befinden. Solange der Druckauftrag nicht aktiv ist, können Sie ihn bearbeiten. Dies können Sie mit den Einträgen des Menüs *Jobs (Aufträge)* erledigen.

Abbildung 4.5 Verwalten von Druckaufträgen mit KJobViewer



Wenn Sie z. B. prüfen möchten, ob Sie das richtige Dokument an den Drucker gesendet haben, können Sie den Auftrag stoppen und wiederaufnehmen, wenn Sie ihn drucken möchten. Entfernen Sie die eigenen Druckaufträge aus der Warteschlange mit *Entfernen*. Um den Drucker zu wechseln, wählen Sie einen anderen Drucker mit *Move to Printer (Zu Drucker wechseln)*.

Mit *Neustart* drucken Sie ein Dokument neu. Wählen Sie hierzu *Filter* → *Toggle Completed Jobs (Vollständige Aufträge umschalten)*, wählen Sie das gewünschte Dokument und klicken Sie auf *Aufträge* → *Neustart*. Wenn Sie auf *Jobs (Aufträge)* → *Job IPP Report (Auftrags-IPP-Bericht)* klicken, werden die technischen Details eines Auftrags angezeigt. Verwenden Sie *Jobs (Aufträge)* → *Increase Priority (Priorität erhöhen)* und *Jobs (Aufträge)* → *Decrease Priority (Priorität senken)*, um die Priorität festzulegen, abhängig davon, wie schnell Sie das Dokument benötigen.

Mit *Filter* können Sie zwischen verschiedenen Druckern wechseln, abgeschlossene Aufträge umschalten und die Ansicht auf Ihre eigenen Druckaufträge beschränken, indem Sie *Show Only User Jobs (Nur Benutzer-Aufträge anzeigen)* wählen. Der aktuelle Benutzer wird dann im oberen rechten Feld angezeigt.

Einstellungen → *Configure KJobViewer (KJobViewer konfigurieren)* öffnet ein Konfigurationsdialogfeld. Bestimmen Sie hier die Höchstzahl der anzuzeigenden Druckaufträge. Geben Sie eine Zahl in das Feld ein oder verwenden Sie den Schieberegler rechts, um einen Wert festzulegen. Klicken Sie auf *OK*, um die Einstellung zu speichern oder auf *Abbrechen*, um das Dialogfeld ohne Speichern zu beenden.

Die Symbole in der Symbolleiste entsprechen den Funktionen, auf die Sie über das Menü zugreifen können. Es wird ein Hilfetext angezeigt, der die Funktion erklärt, wenn Sie den Mauszeiger über eines der Symbole ziehen.

Die Auftragsliste besteht aus acht Spalten. Die Auftrags-ID wird automatisch durch das Drucksystem zugewiesen, um die verschiedenen Aufträge zu bezeichnen. Die nächste Spalte enthält die Anmeldung des Benutzers, der den Auftrag gesendet hat, gefolgt von dem Dateinamen des Dokuments. Die Statusspalte zeigt an, ob sich ein Auftrag immer noch in der Warteschlange befindet, gerade gedruckt oder bereits abgeschlossen ist. Daneben wird die Größe des Dokuments in Kilobyte und Seitenzahl angezeigt. Die Standardpriorität von 50 kann bei Bedarf verringert oder erhöht werden. Bei den Rechnungsinformationen kann es sich um Kostenstellen oder um andere firmenspezifische Daten handeln. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Auftrag in der Liste klicken, wird das Menü *Jobs (Aufträge)* unter dem Mauszeiger geöffnet, in dem Sie eine Aktion auswählen können. Es sind nur ein paar Funktionen für abgeschlossene Aufträge verfügbar. Wenn Sie *Keep window permanent (Fenster beibehalten)* aktivieren, wird KJobViewer automatisch geöffnet, wenn Sie sich das nächste Mal anmelden.

4.7 Sicherheit

Wenn eine Konvertierung auf ein Linux-System von einem Microsoft Windows-System durchgeführt wird, haben Sie vermutlich viele Erfahrungen mit verschiedenen Viren und Würmern gemacht, die sich über das Internet per Email verbreitet haben. Unter Linux brauchen Sie davor keine Angst mehr zu haben, da Linux-Systeme weit weniger anfällig sind für diese Gefahr als ein Windows-System.

Wie unter [Abschnitt 4.2, „Das Benutzerkonzept von Linux“ \(S. 128\)](#) erwähnt, wird unter Linux zwischen zwei verschiedenen Benutzergruppen unterschieden, einem Superuser (`root`) und normalen Benutzern. `root` hat Zugriff auf alle Systemressourcen und kann alle Aspekte der Systemkonfiguration ändern. Wenn Sie vom normalen Benutzerkonto auf `root` für Verwaltungsaufgaben wechseln und wieder zurückkehren für die

normale Arbeit, klingt dies umständlich und vielleicht überflüssig, da Sie mit `root` das System umfassend steuern können. Es ist allerdings sicherer, wenn Sie nach Durchführung der Verwaltungstätigkeit wieder auf das normale Benutzerkonto wechseln, da Fehler, die Ihnen als `root` unterlaufen, schwerwiegende Konsequenzen haben können. Das ganze System kann davon betroffen sein, nicht nur das normale Benutzerkonto. Bewahren Sie daher die Integrität des Systems, indem Sie klar zwischen den verschiedenen Rollen („normaler Benutzer“ und „Superuser“ unterscheiden).

Halten Sie das System stets auf dem neuesten Stand, indem Sie die Software-Updates von SUSE installieren, die ein zusätzliches Maß an Sicherheit gewähren. Diese Updates korrigieren mögliche Exploits im Anwendungscode.

Schützen Sie das System oder das Netzwerk gegen externe „Besucher“, indem Sie eine Firewall installieren. Eine vorkonfigurierte Firewall wird bei der Installation gestartet, die die maximale Sicherheit für Ihr Netzwerk bietet. Wenn Sie für bestimmte Dienste Support hinzufügen möchten und das System nicht selbst warten möchten, bitten Sie Ihren Systemadministrator, die erforderlichen Anpassungen in den Firewall-Einstellungen vorzunehmen. Lesen Sie anderenfalls das Kapitel über Sicherheit im *Referenzhandbuch*, um zu erfahren, wie Sie das Netzwerk mit der SUSE-Firewall sichern.

4.8 Netzwerke und Mobilität

GNOME und KDE bieten mehrere Anwendungen für die Arbeit in einer Netzwerkkumgebung oder mit einem mobilen Computer. Es ist viel einfacher und bequemer, auf ein kleines Symbol zu klicken, um eine Verbindung zum Netzwerk herzustellen oder sie zu trennen, als ein Skript manuell auszuführen. Außerdem ist es einfacher, den Stromversorgungsstatus des mobilen Computers über ein kleines Symbol zu überwachen, als kryptische Systemmeldungen zu beobachten. Die folgenden Abschnitte stellen einige dieser kleinen Hilfen vor; es gibt jedoch in Ihrer Desktop-Umgebung erheblich mehr davon.

4.8.1 Netzwerke

Netzwerkverbindungen - auch drahtlose - können einfach konfiguriert und überwacht werden durch kleine Anwendungen, die sich nahtlos in das Desktop-Panel integrieren. KInternet kann zum Konfigurieren und Überwachen von allen Arten von Netzwerkver-

bindungen auf dem KDE-Desktop verwendet werden. Netapplet dient demselben Zweck in einer GNOME-Desktop-Umgebung.

WICHTIG: Netzwerkkonfiguration

Die erste Konfiguration einer Netzwerkverbindung wird mit YaST durchgeführt, dem Verwaltungswerkzeug für die SUSE Linux-Konfiguration. Einzelheiten hierzu finden Sie im *Referenzhandbuch*.

KInternet - Verbindung mit dem Internet

Nachdem das Netzwerkgerät richtig konfiguriert wurde, kontrollieren Sie die Internet-Einwahl mit KInternet. Beim Starten lädt KDE KInternet. Das Programm prüft, ob eine Internet-Verbindung eingerichtet werden kann. Wenn dies möglich ist, wird automatisch das Anwendungssymbol, ein Stecker, auf der rechten Seite des KDE-Panels angezeigt. Abhängig vom Status der Netzwerkverbindung ändert das Panel-Symbol das Aussehen:



Gegenwärtig besteht keine Verbindung mit dem Internet.



Die Verbindung wird gerade aufgebaut oder beendet.



Die Verbindung wurde aufgebaut.



Daten werden zum oder vom Internet übertragen.



Es ist ein Fehler aufgetreten. Wenn bereits eine Verbindung mit YaST konfiguriert wurde, verwenden Sie *Protokoll ansehen*, um die Ursache des Fehlers herauszufinden. Auf dieses Menü können Sie auch zugreifen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol KInternet klicken.



Die Verbindung ist noch nicht aktiv, wird jedoch aufgebaut, sobald eine Anforderung durchgeführt wird.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das KInternet-Panel-Symbol, um auf das Konfigurationsmenü zuzugreifen. Das YaST-Konfigurationsdialogfeld kann über *Einstellungen* → *Konfigurieren mit YaST* gestartet werden. Nach der Eingabe des root-Passworts wird YaST gestartet. Abhängig vom Zugriffstyp starten Sie die Modem-, ISDN-, Netzwerk- oder DSL-Konfiguration von YaST.

Wenn Sie eine ISDN-Verbindung verwenden und *Kanalbündelung* in YaST ausgewählt haben, kann ein zweiter ISDN-Kanal zu einer vorhandenen Verbindung mit *Link hinzufügen* hinzugefügt werden. Dadurch wird die Übertragungsrate verdoppelt (allerdings zu einem höheren Preis). Aktivieren Sie die Kanalbündelung, wenn Sie große Dateien herunterladen müssen. Die aktivierte Kanalbündelung ist am roten Pluszeichen in der oberen linken Ecke des KInternet-Symbols erkennbar.

Wenn Ihr Computer über mehr als ein Netzwerkgerät verfügt und Sie alle mit YaST konfiguriert haben, können Sie die KInternet-Option *Schnittstelle* verwenden, um zwischen diesen Schnittstellen zu wechseln. Hierzu müssen Sie die *Benutzergesteuerte Geräteaktivierung* im entsprechenden YaST-Netzwerk-Dialogfeld aktiviert haben. Wenn Sie auch mehrere Provider haben, wählen Sie sie über *Provider* in KInternet aus. Provider werden ebenfalls in YaST festgelegt.

Benutzer, die automatisch Internetverbindungen einrichten möchten, können *Dial-On-Demand* (DoD) verwenden. Wenn dieser Modus ausgewählt ist, stellt KInternet automatisch eine Verbindung zu Ihrem Internet Service Provider (ISP) her, sobald die Anforderung übermittelt wird. Nach einem gewissen Timeout wird die Verbindung beendet. Eine DoD-Verbindung ist erkennbar am blauen D in der unteren rechten Ecke des KInternet-Symbols.

WARNUNG: Kostenkontrolle

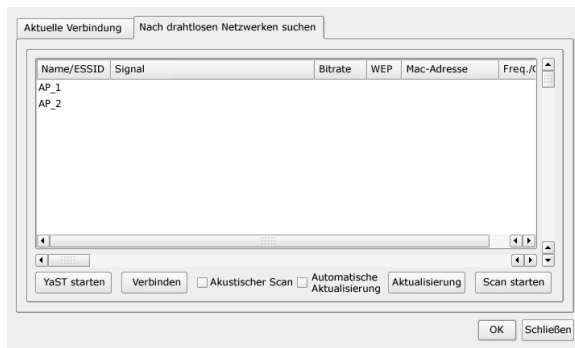
DoD ist nur dann sinnvoll, wenn Sie eine Internet-Flatrate haben. Ist dies nicht der Fall kann es sehr teuer werden, Verbindungen immer wieder herzustellen und zu beenden.

Wenn Sie für die Internet-Verbindung eine Funknetzwerkkarte verwenden möchten, konfigurieren Sie sie mit YaST im *Referenzhandbuch* und vergewissern Sie sich, dass

die Geräteaktivierung in YaST auf *Benutzergesteuert* festgelegt ist. Sobald die Schnittstelle konfiguriert ist, können Sie KInternet verwenden, um die Funk-Netzwerkverbindung zu steuern, so wie dies auch bei normalen Netzwerkschnittstellen der Fall ist.

Um auf die WLAN-Funktionalität von KInternet zuzugreifen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, um das Menü zu öffnen. Wählen Sie *Drahtlose Verbindung*. Es wird ein Fenster mit zwei Registerkarten geöffnet. Sehen Sie sich zuerst passende Drahtlosnetzwerke an, zu denen Sie eine Verbindung herstellen können. Wählen Sie die Registerkarte *Nach drahtlosen Netzwerken suchen*, die angezeigt wird in [Abbildung 4.6](#), „KInternet: Suchen nach drahtlosen Netzwerken“ (S. 151).

Abbildung 4.6 KInternet: Suchen nach drahtlosen Netzwerken



Starten Sie die Suche mit *Start Scan (Suche starten)*. Damit KInternet kontinuierlich die Netzwerkumgebung prüft, wählen Sie außerdem *Automatische Aktualisierung*. Ein akustisches Signal für jede Verbindung kann aktiviert werden über *Acoustic Scan (Akustisches Signal)*. Gefundene Verbindungen werden im Listenfenster angezeigt. Wählen Sie eine Verbindung aus und klicken Sie auf *Verbinden*, um eine Verbindung zum ausgewählten Netzwerk herzustellen. Wenn zusätzliche Konfigurationen erforderlich sind, um eine Verbindung zum ausgewählten Netzwerk herzustellen, klicken Sie auf *YaST starten*, um das YaST-Netzwerkmodul für drahtlose Netzwerkgeräte zu starten.

Auf der Registerkarte *Aktuelle Verbindung* können Sie den Status der aktuellen drahtlosen Verbindung überwachen. In der linken Ansicht dieser Registerkarte befindet sich eine Zusammenfassung aller Verbindungsparameter bezüglich der Netzwerkadresse und ESSID, Signalqualität, Signal- und Geräuschpegel, Kanalfrequenz und -geschwindigkeit sowie Verschlüsselungsparameter wie Verschlüsselungstyp und

Schlüssellänge. Wählen Sie beliebige dieser Parameter in der Baumstruktur aus und prüfen Sie die im rechten Teil des Fensters angezeigten Details.

Netapplet - Verwalten der Internetverbindungen

Mit Netapplet können Sie ganz einfach Netzwerkverbindungen überwachen und wechseln, die auf dem Computer verfügbar sind - einschließlich der drahtlosen Verbindungen. Sobald die erste Konfiguration der Netzwerkschnittstelle mit YaST erfolgt ist, steuert Netapplet die Internetkonnektivität.

Ein typisches Netapplet-Menü enthält die folgenden Elemente, die angezeigt werden, wenn Sie auf ein Panel-Symbol klicken:

Netzwerkverbindungen

Abhängig von der Hardware-Konfiguration auf dem Rechner können alle möglichen Arten von Netzwerkschnittstellen in diesem Bereich angezeigt werden: Einwahl, Funk und Ethernet.

Drahtlose Verbindungen

Wenn der Rechner gegenwärtig für die Verwendung von drahtlosen Netzwerken konfiguriert ist, wird in diesem Bereich das gegenwärtig konfigurierte ESSID in YaST angezeigt. Wenn Sie auf *Andere* klicken, können Sie temporär ein weiteres ESSID konfigurieren, das praktisch ist, wenn Sie einen Laptop in verschiedenen Umgebungen verwenden. Diese temporären Einstellungen werden überschrieben mit dem in YaST konfigurierten Standard, wenn der Computer neu gestartet wird.

Verbindungsinformationen

Diese Option zeigt die Verbindungsparameter der aktuell ausgewählten Verbindung (IP-Adresse, Routing-Informationen etc.) an.

Configure Network Settings (Netzwerkeinstellungen konfigurieren)

Verwenden Sie diese Option zum Konfigurieren von zusätzlicher Netzwerk-Hardware mit den YaST-Netzwerkmodulen.

Remove From Panel (Aus Panel entfernen)

Wenn Netapplet nicht mehr benötigt wird oder Sie es nicht für die Steuerung der Netzwerkverbindungen verwenden möchten, entfernen Sie das Applet aus dem Panel.

4.8.2 Mobile Computer

Wenn Sie an einem mobilen Computer arbeiten, ist ein hohes Maß an Flexibilität beim Anpassen an Netzwerk- und Systemumgebungen erforderlich. In SUSE Linux stehen Ihnen kleine Hilfsprogramme zur Verfügung wie GNOME Battery Charge Monitor (Batterieladeanzeige), KPowerSave und Profilauswahl, die Ihnen beim Anpassen des Power-Management-Scheme und der Systemkonfiguration des Computers behilflich sind.

TIPP: Weitere Informationen über mobile Computer

Weitere Informationen über mobile Computer unter SUSE LINUX finden Sie im *Referenzhandbuch*. Dort erhalten Sie eine Einführung in die beteiligten Software-Komponenten und erfahren, wie die mobilen Geräte für eine maximale Flexibilität konfiguriert werden.

Energieverwaltung

Damit Sie erfolgreich im Batteriebetrieb arbeiten können, ist eine gut überlegte Handhabung der Systemressourcen durch das Betriebssystem erforderlich. Die mobile Hardware ist optimiert, um eine sehr flexible Verwaltung der Energieverwendung durch die CPU und andere Komponenten zu ermöglichen. Abhängig von der Umgebung, in der das System ausgeführt wird, kann das Power-Management einfach in SUSE Linux mit GNOME Battery Charge Monitor (Batterieladeanzeige) oder KDE KPowerSave angepasst werden.

Mit der Batterieladeanzeige können Sie den Computer in einen Ruhemodus (*Suspend Computer*) versetzen, in dem der gesamte Systemstatus vor dem Herunterfahren auf die Festplatte geschrieben wird. Bei einer Reaktivierung wird dieser Status wiederhergestellt. Sie können die Einstellungen für das Power-Management über *Power-Management-Einstellungen* konfigurieren. Das YaST Power-Management-Modul wird gestartet, in dem Sie alle Power-Management-Einstellungen zentral konfigurieren können.

Mit KPowerSave können Sie das YaST Power-Management-Modul starten und sowohl Suspend to Disk oder Suspend to RAM durchführen (wenn in YaST eine entsprechende Konfiguration vorgenommen wurde). Sie können das CPU-Frequenzverhalten ändern, was bedeutet, dass die CPU-Frequenz vermindert wird, wenn sich das System im Leerlauf befindet und es dynamisch angepasst wird, wenn mehr CPU-Leistung erfor-

derlich ist (legen Sie die CPU-Frequenz auf *Dynamisch* fest); es kann auch eine dauerhaft niedrige CPU-Frequenz gewählt werden, um Strom zu sparen (wählen Sie *Energiesparen*), oder eine permanent hohe CPU-Leistung für eine maximale CPU-Leistung (wählen Sie *Leistung*). Wenn Sie das aktive Power-Management-Schema ändern (*Setze aktives Schema*), sind alle Komponenten des Systems Teil des Stromsparprogramms. Ein Power-Management-Schema umfasst Einstellungen für die Skalierung der CPU-Frequenz, Throttling, Festplattenkontrolle und die Kühlung des Systems. Um dieses Programm in einer GNOME-Umgebung zu starten, geben Sie `kpowersave` am Prompt *Anwendung ausführen* ein.

Profilverwaltung

Ihr System muss sich an unterschiedliche Betriebsumgebungen anpassen können, wenn es für mobile Computernutzung verwendet werden soll. Viele Dienste hängen von der Umgebung ab und die zu Grunde liegenden Clients müssen neu konfiguriert werden. Verwenden Sie den System Configuration Profile Management (SCPM) Mechanismus, um verschiedene Konfigurationsprofile für alle Umgebungen zu erzeugen, in denen der Computer verwendet wird. Ändern Sie das aktive Profil mit "Profil-Auswahl". Um die SCPM-Einstellungen zu ändern, wählen Sie *Select YaST Profile Manager Module (YaST Profile-Manager-Modul auswählen)* und geben Sie das `root`-Passwort ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Starten Sie im Hauptmenü "Profil-Auswahl" in KDE. Um dieses Programm in einer GNOME-Umgebung zu starten, geben Sie `profile_chooser` im Terminal *Anwendung ausführen* ein.

Einführung in die Linux-Software

In Linux ist eine Vielzahl von Anwendungen enthalten, die häufig mehrere Lösungen für ein bestimmtes Problem anbieten. Die Schwierigkeit dabei besteht darin, diejenige Anwendung zu finden, die Ihren Bedürfnissen am besten entspricht und ähnlich benutzerfreundlich ist, wie die Windows- oder Mac-Anwendungen, die Sie bisher verwendet haben. Dieses Kapitel stellt die wichtigsten und leistungsstärksten Linux-Anwendungen vor, um Ihnen die Eingewöhnung in die neue Arbeitsumgebung zu erleichtern.

Die nächsten Abschnitte befassen sich mit einigen der leistungsstärksten Gegenstücken zu bekannten Windows-Softwareprodukten. Jeder Abschnitt widmet sich einem bestimmten Anwendungsgebiet und listet die Aufgaben, Windows-Anwendungen und Linux-Entsprechungen auf. Diese Anwendungen werden anschließend genauer erörtert und es werden Links zu weiteren Informationen bereitgestellt. Diese Liste ist keineswegs vollständig, da die Software-Entwicklung immer weitergeht und jede Minute neue Anwendungen erstellt werden.

TIPP: Fehlende Anwendungen

Wenn eine der aufgeführten Anwendungen nicht standardmäßig auf Ihrem SUSE Linux-System installiert wurde, installieren Sie die fehlenden Pakete mit YaST. Die Paketnamen können Sie mit der Suchfunktion des YaST-Paketverwaltungswerkzeugs suchen.

5.1 Office

In diesem Abschnitt werden die beliebtesten und leistungsstärksten Linux Office- und Business-Software-Lösungen behandelt. Dazu gehören Office-Suites, Datenbanken, Buchhaltungs-Software und Projektverwaltungs-Software.

Tabelle 5.1 *Office-Software für Windows und Linux*

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Office-Suite	MS Office, StarOffice, OpenOffice.org	OpenOffice.org, StarOffice, KOffice
Textverarbeitung	MS Word, StarOffice/OpenOffice.org Writer, WordPerfect	OpenOffice.org/StarOffice Writer
Tabellenkalkulation	MS Excel, StarOffice/OpenOffice.org Calc	OpenOffice.org/StarOffice Calc, Gnumeric, KSpread
Präsentation	MS PowerPoint, StarOffice Presentation, OpenOffice.org Impress	OpenOffice.org Impress, StarOffice Presentation
Grafische Darstellung von Daten	MS Excel, MicroCall Origin	OpenOffice.org Calc, Gnuplot, Grace (Xmgr), LabPlot
Lokale Datenbank	MS Access, OpenOffice.org + MySQL	OpenOffice.org + MySQL, Rekal, kexi, Mergeant, PostgreSQL
Finanzbuchhaltung	MS Money, Quicken, moneyplex	GnuCash, moneyplex
Projektverwaltung	MS Project	Planner, Taskjuggler
Mind-Mapping	MindManager, Free Mind	VYM (View Your Mind)

OpenOffice.org

OpenOffice.org ist das Open Source-Gegenstück zu MS Office. Es handelt sich hierbei um eine sehr leistungsstarke Office-Suite mit einem Textverarbeitungsprogramm (Write) einer Tabellenkalkulation und Datenbankverwaltung (Calc) einer Präsentationsverwaltung (Impress) und einem Zeichenprogramm (Draw). Benutzer die mit den MS Office-Anwendungen vertraut sind finden eine sehr ähnliche Anwendungsschnittstelle und alle Funktionen vor, an die sie gewöhnt sind. Da Daten aus MS Office-Anwendungen in OpenOffice.org importiert werden können, ist ein reibungsloser Übergang von einer Office-Suite zur anderen möglich. Es gibt sogar eine Windows-Version von OpenOffice.org, wodurch Windows-Benutzer zu einer Open Source-Alternative für die Office-Software wechseln und gleichzeitig weiterhin das Betriebssystem Windows verwenden können. Weitere Informationen zu OpenOffice.org finden Sie unter <http://www.openoffice.org/>. In Kapitel *OpenOffice.org-Bürosoftware* (↑Referenz) erhalten Sie außerdem eine Einführung zu OpenOffice.org und eine Kurzanleitung zur Datenmigration zwischen den beiden Office-Suites.

StarOffice

StarOffice ist eine proprietäre Version von OpenOffice.org, die von Sun Microsystems vertrieben wird. Sie ist für verschiedene Plattformen verfügbar, darunter Windows und Solaris. Sie enthält einige erweiterte Funktionen, die in der kostenlosen Version (OpenOffice.org) nicht enthalten sind. Weitere Informationen zu StarOffice finden Sie unter <http://www.sun.com/software/star/staroffice/>.

KOffice

KOffice ist eine integrierte Office-Suite für den KDE-Desktop. Sie enthält verschiedene Module wie Textverarbeitung (KWord), Tabellenkalkulationen (KSpread), Präsentation (KPresenter), mehrere Bildbearbeitungsanwendungen (Kivio, Karbon14, Krita), ein Datenbank-Frontend (Kexi) und vieles andere. Weitere Informationen zu KOffice finden Sie unter <http://www.koffice.org/>.

Gnumeric

Gnumeric ist eine Tabellenkalkulation für die GNOME-Desktop-Umgebung. Weitere Informationen zu StarOffice finden Sie unter <http://www.gnumeric.org>.

Gnuplot

Gnuplot ist ein extrem leistungsstarkes und portierbares, über die Befehlszeile gesteuertes Programm zur grafischen Darstellung von Daten. Sie ist auch für MacOS- und Windows-Plattformen verfügbar. Von Gnuplot erstellte Darstellungen können

in verschiedene Formate, wie PostScript, PDF, SVG usw., exportiert werden, was eine einfache Verarbeitung ermöglicht. Weitere Informationen zu Gnuplot finden Sie unter <http://www.gnuplot.info/index.html>.

Grace

Grace ist ein extrem ausgereiftes 2D-Plotting-Werkzeug für fast alle Varianten von Unix, einschließlich Linux. Die Erstellung und Bearbeitung der grafischen Darstellungen kann über eine grafische Benutzeroberfläche erfolgen. Grace unterstützt eine unbegrenzte Anzahl von Diagrammen pro grafischer Darstellung. Mögliche Exportformate sind JPEG, PNG, SVG, PDF und (E)PS. Weitere Informationen finden Sie unter <http://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace/>.

LabPlot

LabPlot ist ein Programm zur Erstellung und Verwaltung zwei- oder dreidimensionaler Datendarstellungen. Diagramme können sowohl aus Daten als auch aus Funktionen erstellt werden, und eine Darstellung kann mehrere Diagramme enthalten. Außerdem bietet das Programm verschiedene Methoden zur Datenanalyse. Weitere Informationen zu LabPlot finden Sie unter <http://labplot.sourceforge.net/>.

Rekall

Rekall ist ein Werkzeug zur Manipulation von Datenbanken. Folgende Datenbanken werden unterstützt: MySQL, PostgreSQL, XBase mit XBSQL, IBM DB2 und ODBC. Mit Rekall können Sie verschiedene Arten von Berichten und Formularen erstellen, Datenbankabfragen entwerfen und Daten in verschiedene Formate importieren bzw. daraus exportieren. Weitere Informationen zu Rekall finden Sie unter <http://www.thekompany.com/products/rekall/>.

Kexi

Kexi ist ein Datenbank-Frontend für verschiedene Datenbanktypen. Das Programm unterstützt Verbindungen mit MySQL-, PostgreSQL- und SQLite-Datenbankservern. Kexi kann zur Bearbeitung von Daten in Tabellen und zum Erstellen und Speichern von Abfragen verwendet werden. Weitere Informationen zu Kexi finden Sie unter <http://www.koffice.org/kexi/>.

Mergeant

Mergeant ist ein Datenbank-Frontend für den GNOME-Desktop. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gnome-db.org>.

PostgreSQL

PostgreSQL ist ein objektrelationales Datenbankverwaltungssystem, das eine erweiterte Teilmenge des SQL-Standards unterstützt, darunter Transaktionen, fremde Schlüssel, Unterabfragen, Auslöser sowie benutzerdefinierte Typen und Funktionen. Weitere Informationen zu PostgreSQL finden Sie unter <http://www.postgresql.org/>.

GnuCash

GnuCash ist ein Software-Werkzeug zur Steuerung privater und geschäftlicher Finanzen. Mit einem einzigen Programm können Sie den Überblick über Ihre Einnahmen und Ausgaben behalten und alle Bankkonten und Aktienportfolios verwalten. Weitere Informationen zu GnuCash finden Sie unter <http://www.gnucash.org>.

moneyplex

moneyplex ist ein Werkzeug zur Steuerung Ihrer Finanzen. Alle Aufgaben, von der Verwaltung der eingehenden Ressourcen und Ausgaben über die Überwachung Ihres Aktienportfolios bis hin zu Online-Transaktionen über den Standard HBCI können über moneyplex erledigt werden. Mit verschiedenen Analyseoptionen können Sie den Überblick über die finanziellen Transaktionen behalten, die Sie im Laufe der Zeit durchführen. Da dieses Werkzeug auch für Windows zur Verfügung steht, können die Benutzer problemlos eine Migration auf das Programm durchführen, ohne sich mit einer völlig neuen Anwendungsschnittstelle vertraut machen zu müssen. Weitere Informationen zu LabPlot finden Sie unter <http://www.matrica.de>.

Planner

Planner ist ein Projektverwaltungswerkzeug, das ähnliche Funktionen bieten soll wie die unter Windows verwendeten Projektverwaltungswerkzeuge. Zu den zahlreichen Funktionen dieses Programms gehören die Möglichkeit zur Erstellung von Gantt-Diagrammen, verschiedene Arten von Ansichten für Aufgaben und Ressourcen und vieles andere mehr. Weitere Informationen zu Planner finden Sie unter <http://www.imendio.com/projects/planner/>.

Taskjuggler

Taskjuggler ist eine schlanke, aber dennoch sehr leistungsstarke Projektverwaltungs-Software. Sie können Ihre Projekte mit den Funktionen für Gantt-Diagramme leiten oder durch Erstellung verschiedener Arten von Berichten (in den Formaten XML, HTML oder CSV). Benutzer, die die Anwendungen nicht über die Befehlszeile steuern möchten, können ein grafisches Frontend für Taskjuggler verwenden.

Weitere Informationen zu Taskjuggler finden Sie unter <http://www.taskjuggler.org>.

VYM (View Your Mind)

VYM ist eine Software zur Visualisierung Ihrer Gedanken durch Erstellung und Bearbeitung von Mind-Maps. Für die meisten Bearbeitungsfunktionen ist nur ein einziger Mausklick erforderlich. Zweige können mühelos eingefügt, gelöscht und neu angeordnet werden. VYM bietet außerdem eine Reihe von Flaggen, mit denen Sie bestimmte Teile der Karte kennzeichnen können (wichtig, zeitkritisch usw.). Außerdem können Links, Hinweise und Bilder zur Mind-Map hinzugefügt werden. Für VYM-Mind-Maps wird ein XML-Format verwendet, was einen problemlosen Export der Mind-Maps in HTML-Format ermöglicht. Weitere Informationen zu VYM finden Sie unter <http://www.insilmaril.de/vym>.

5.2 Netzwerk

Der folgende Abschnitt befasst sich mit verschiedenen Linux-Anwendungen für Netzwerkzwecke. Hier können Sie die beliebtesten Linux-Browser und Email- und Chat-Clients kennen lernen.

Tabelle 5.2 *Netzwerk-Software für Windows und Linux*

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Webbrowser	Internet Explorer, Firefox, Opera	Konqueror, Firefox, Opera, Epiphany
Email-Client/Verwaltung persönlicher Informationen	MS Outlook, Lotus Notes, Mozilla Thunderbird	Evolution, Kontact, Mozilla Thunderbird
Instant Messaging/IRC-Clients	MSN, AIM, Yahoo Messenger, XChat, Gaim	Gaim, Kopete, Konversation, XChat
Konferenzen (Video und Audio)	NetMeeting	GnomeMeeting
Voice over IP	X-Lite	Linphone, kphone, Skype

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
FTP-Clients	leechftp, wsftp	gftp, kbear

Konqueror

Konqueror ist eine vielseitige Anwendung, die von den KDE-Entwicklern erstellt wurde. Sie fungiert als Datei-Manager und Anzeigeprogramm für Dokumente, ist jedoch gleichzeitig ein äußerst leistungsstarker und hochgradig anpassbarer Webbrowser. Er unterstützt die aktuellen Webstandards, wie CSS(2), Java-Applets, JavaScript und Netscape-Plugins (Flash und RealVideo), DOM und SSL. Es bietet praktische Extras wie eine integrierte Suchleiste und unterstützt Tabbed Browsing. Lesezeichen können aus verschiedenen anderen Webbrowsern importiert werden, beispielsweise Internet Explorer, Mozilla und Opera. Weitere Informationen zu Konqueror finden Sie unter <http://www.konqueror.org/>. Lesen Sie außerdem die Einführung zur Verwendung von Konqueror in Kapitel *Webbrowser Konqueror* (↑Referenz).

Firefox

Firefox ist das jüngste Mitglied der Mozilla-Browserfamilie. Dieser Browser kann auf verschiedenen Plattformen ausgeführt werden, darunter Linux, MacOS und Windows. Zu den wichtigsten Funktionen gehören die integrierten, anpassbaren Suchfunktionen, Popup-Sperre, RSS-Nachrichtenfeeds, Passwortverwaltung, Tabbed Browsing sowie einige erweiterte Sicherheits- und Datenschutzfunktionen. Firefox ist äußerst flexibel. Fast alle Elemente sind anpassbar (Suchfunktionen, Symbolleisten, Skins, Schaltflächen usw.). Praktische Zusatzprogramme und Erweiterungen können von der Firefox-Website unter (<https://addons.update.mozilla.org/?application=firefox>) heruntergeladen werden. Weitere Informationen zu Firefox finden Sie unter <http://www.mozilla.org/products/firefox/>. Lesen Sie außerdem die Einführung zur Verwendung von Firefox in Kapitel *Firefox* (↑Referenz).

Opera

Opera ist ein leistungsstarker Webbrowser mit praktischen Zusatzprogrammen, wie einem optionalen Email-Client und einem Chat-Modul. Opera bietet eine Popup-Sperre, RSS-Feeds, integrierte und anpassbare Suchfunktionen, eine Passwortverwaltung sowie Tabbed Browsing. Die Hauptfunktionen werden einfach über die entsprechenden Panels aufgerufen. Da dieses Programm auch für Windows verfügbar ist, ermöglicht es einen wesentlich einfacheren Übergang zu Linux für diejenigen,

die das Programm bereits unter Windows verwendet haben. Weitere Informationen zu Opera finden Sie unter <http://www.opera.com/>.

Epiphany

Epiphany ist ein schlanker, leistungsstarker Webbrowser für den GNOME-Desktop. Viele seiner Funktionen und Erweiterungen weisen eine Ähnlichkeit zu Firefox auf. Weitere Informationen zu Epiphany finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/epiphany/>.

Evolution

Evolution ist ein Programm zur Verwaltung persönlicher Informationen für den GNOME-Desktop, das Email-, Kalender- und Adressbuchfunktionen vereint. Es bietet erweiterte Suchoptionen und Optionen zum Filtern von Emails, Synchronisierungsfunktionen für Palm-Geräte und ermöglicht die Ausführung von Evolution als Exchange- oder GroupWise-Client zur besseren Integration in heterogenen Umgebungen. Weitere Informationen zu Evolution finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/evolution/>. Lesen Sie außerdem die Einführung zur Verwendung von Evolution in Kapitel *Evolution: Ein E-Mail- und Kalenderprogramm* (↑Referenz).

Kontakt

Kontakt ist die KDE-Suite zur Verwaltung persönlicher Informationen. Es beinhaltet Email-, Kalender- und Adressbuchfunktionen sowie Funktionen zur Palm-Synchronisierung. Wie Evolution kann auch dieses Programm als Exchange- oder GroupWise-Client fungieren. Kontakt vereint mehrere eigenständige KDE-Anwendungen (KMail, KAddressbook, KOrganizer und KPilot) zur Bildung einer Einheit, die alle PIM-Funktionen bietet, die Sie benötigen. Weitere Informationen zu Kontakt finden Sie unter <http://www.kontakt.org/>. Lesen Sie außerdem die Einführung zur Verwendung von Kontakt in Kapitel *Kontakt: Ein E-Mail- und Kalenderprogramm* (↑Referenz).

Mozilla Thunderbird

Thunderbird ist eine Email-Client-Anwendung, die als Teil der Mozilla-Suite ausgeliefert wird. Außerdem ist das Programm für Microsoft Windows und MacOS verfügbar, was den Wechsel von einem dieser Betriebssysteme auf Linux erleichtert. Weitere Informationen zu Mozilla Thunderbird finden Sie unter <http://www.mozilla.org/products/thunderbird/>.

Gaim

Gaim ist ein intelligentes Instant Messenger-Programm, das verschiedene Protokolle unterstützt, beispielsweise AIM und ICQ (Oscar-Protokoll), MSN Messenger, Yahoo!, IRC, Jabber, SILC und GroupWise Messenger. Sie können sich gleichzeitig bei verschiedenen Konten in verschiedenen IM-Netzwerken anmelden und auf verschiedenen Kanälen gleichzeitig chatten. Gaim ist auch in einer Windows-Version erhältlich. Weitere Informationen zu Gaim finden Sie unter <http://gaim.sourceforge.net/about.php>.

Kopete

Kopete ist ein intuitives, benutzerfreundliches Instant Messenger-Werkzeug, das Protokolle wie IRC, ICQ, AIM, GroupWise Messenger, Yahoo, MSN, Gadu-Gadu, Lotus Sametime, SMS-Mitteilungen und Jabber unterstützt. Weitere Informationen zu Kopete finden Sie unter <http://kopete.kde.org/>. Lesen Sie außerdem die Einführung zur Verwendung von Kopete in [Abschnitt 7.3.9, „Chatten mit Freunden: Kopete“](#) (S. 217).

Konversation

Konversation ist ein benutzerfreundlicher IRC-Client für KDE. Zu den Funktionen gehören Unterstützung für SSL-Verbindungen, Durchstreichen, Zugang zu mehreren Kanälen, "away"- und "unaway"-Nachrichten, Funktionen zum Ignorieren von Listen, Unicode, Automatische Verbindung mit einem Server, optionale Zeitstempel in Chat-Fenstern und konfigurierbare Hintergrundfarben. Weitere Informationen zu Konversation finden Sie unter <http://konversation.kde.org>.

XChat

XChat ist ein IRC-Client, der auf den meisten Linux- und UNIX-Plattformen sowie unter Windows und MacOS X ausgeführt wird. Weitere Informationen zu XChat finden Sie unter <http://www.xchat.org/>.

GnomeMeeting

GnomeMeeting ist die Open Source-Entsprechung zu NetMeeting von Microsoft. Es bietet LDAP- und ILS-Unterstützung für die Adressenabfrage und lässt sich mit Evolution integrieren, um die dort gespeicherten Adressdaten gemeinsam zu verwenden. GnomeMeeting unterstützt Anrufe von PC auf Telefon, sodass Sie eine andere Person nur mit Computer, Soundkarte und Mikrofon anrufen können. Weitere Hardware wird nicht benötigt. Weitere Informationen zu GnomeMeeting finden Sie unter <http://www.gnomemeeting.org/>.

Linphone

Linphone ist ein intelligenter, schlanker Voice over IP-Client, der mithilfe des SIP-Protokolls Telefonverbindungen aufbaut. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linphone.org> und in Kapitel *Linphone – VoIP für den Linux-Desktop* (↑Referenz).

KPhone

KPhone ist ein Programm zur Initiierung von Voice over IP-Verbindungen über das Internet. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.wirlab.net/kphone>.

gftp

gftp ist ein FTP-Client, der das GTK-Toolkit verwendet. Zu seinen Funktionen gehören gleichzeitiges Herunterladen, Wiederaufnahme unterbrochener Dateiübertragungen, Warteschlangen für die Dateiübertragung, das Herunterladen ganzer Verzeichnisse, FTP-Proxy-Unterstützung, Speichern entfernter Verzeichnisse im Cache, passive und nichtpassive Dateiübertragungen sowie Unterstützung für drag and drop. Weitere Informationen finden Sie unter <http://gftp.seul.org>.

kbear

KBear ist ein KDE-FTP-Client, der gleichzeitige Verbindungen mit mehreren Hosts herstellen kann, sowie drei separate Ansichtsmodi, Unterstützung für mehrere Protokolle (z. B. ftp, sftp, usw.) ein Plugin zur Standortverwaltung, Firewall-Unterstützung, Anmeldefunktionen und vieles mehr aufweist. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kbear.sourceforge.net>.

5.3 Multimedia

Der folgende Abschnitt bietet eine Einführung in die beliebtesten Multimedia-Anwendungen für Linux. Sie erhalten Informationen zu Medienwiedergabeprogrammen, Tonbearbeitungslösungen und Videobearbeitungswerkzeugen.

Tabelle 5.3 *Multimedia-Software für Windows und Linux*

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Audio-CD-Spieler	CD Player, Winamp, Windows Media Player	KsCD, Grip, Banshee

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
CD-Brenner	Nero, Roxio Easy CD Creator	K3b
CD-Ripper	WMPPlayer	Grip, kaudiocreator, Sound Juicer, Banshee
Audio-Wiedergabe	Winamp, Windows Media Player, iTunes	amaroK, XMMS, Rhythmbox, Banshee
Video-Wiedergabe	Winamp, Windows Media Player	Kaffeine, MPlayer, Xine, XMMS, Totem
Audio-Editor	SoundForge, Cooledit, Audacity	Audacity
Soundmixer	sndvol32	alsamixer, Kmix
Notensatz	Finale, SmartScore, Sibelius	LilyPond, MusE, Noteedit, Rosegarden
Videeerstellung und -bearbeitung	Windows Movie Maker, Adobe Premiere, Media Studio Pro, MainActor	MainActor, Kino
TV-Anzeigeprogramm	AVerTV, PowerVCR 3.0, CinePlayer DVR	xawtv (analog), motv (analog), xawtv4, tvtime, kdetv, zapping, Kaffeine

KsCD

KsCD ist eine praktische kleine CD-Abspielanwendung für den KDE-Desktop. Seine Benutzeroberfläche ähnelt stark dem Bedienfeld eines normalen, physischen CD-Spielers, was das Programm besonders leicht zu bedienen macht. KsCD unterstützt CDDDB, wodurch Sie Informationen zu beliebigen Titeln und Alben aus dem Internet oder aus Ihrem lokalen Dateisystem abrufen können. Weitere Informationen finden Sie unter <http://docs.kde.org/en/3.3/kdemultimedia/kscd/>

Grip

Grip bietet CD-Spieler und -Ripper-Funktionen für den GNOME-Desktop. Das Programm unterstützt CDDb-Lookups zu Titel- und Albumdaten. Ripping kann über die integrierten cdparanoia-Funktionen oder über externe Ripper erfolgen. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.nostatic.org/grip/>.

Sound Juicer

Sound Juicer ist eine schlanke CD-Ripperanwendung für den GNOME-Desktop. Weitere Informationen zu Sound Juicer finden Sie unter <http://www.burtonini.com/blog/computers/sound-juicer>.

Banshee

Banshee ist eine digitale Musikbox, die große Ähnlichkeit mit iTunes aufweist.

K3b

K3b ist ein vielseitiges Medieneinstellungswerkzeug. Sie können Daten-, Audio- oder Video Projekte für CDs und DVDs einfach durch drag and drop erstellen. Weitere Informationen zu K3b finden Sie unter <http://www.k3b.org/> oder in Kapitel *K3b – Brennen von CDs oder DVDs* (↑Referenz).

Kaffeine

Kaffeine ist eine vielseitige Multimedia-Anwendung, die eine breite Palette an Audio- und Videoformaten unterstützt, darunter Ogg Vorbis, WMV, MOV und AVI. Sie können verschiedene Arten von Wiedergabelisten importieren und bearbeiten, Screenshots erstellen und Medienströme auf die lokale Festplatte speichern. Weitere Informationen zu Kaffeine finden Sie unter <http://kaffeine.sourceforge.net/>.

Totem

Totem ist ein Video-Abspielprogramm für den GNOME-Desktop. Es unterstützt Shoutcast-, m3u-, asx-, SMIL- und ra-Wiedergabelisten, ermöglicht die Verwendung der Tastatursteuerung und kann eine breite Palette an Audio- und Videoformaten abspielen. Weitere Informationen zu Totem finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/totem/>.

amaroK

Das Medienwiedergabeprogramm amaroK kann mit verschiedenen Audioformaten umgehen und gibt die Streaming-Audio-Übertragungen von Radiosendern im Internet wieder. Das Programm kann mit allen Dateitypen umgehen, die von dem

als Backend fungierenden Sound-Server unterstützt werden. Derzeit ist dies aRts oder GStreamer. Weitere Informationen zu amaroK finden Sie unter <http://amarok.kde.org/> oder in Abschnitt „amaroK“ (Kapitel 7, *Sound unter Linux*, ↑Referenz).

XMMS

XMMS ist die traditionelle Wahl für die Multimedia-Wiedergabe. Der Schwerpunkt des Programms liegt bei der Musikwiedergabe. Es bietet Unterstützung für die Wiedergabe von CSs und Ogg Vorbis-Dateien. Benutzer von Winamp sollten XMMS aufgrund der großen Ähnlichkeit leicht zu bedienen finden. Weitere Informationen zu XMMS finden Sie unter <http://www.xmms.org/> oder in Abschnitt „XMMS“ (Kapitel 7, *Sound unter Linux*, ↑Referenz).

Rhythmbox

Rhythmbox ist ein leistungsstarkes, vielseitiges Medienwiedergabegerät für den GNOME-Desktop. Mit diesem Programm können Sie Ihre Musiksammlung mithilfe von Wiedergabelisten und organisieren und durchsuchen. Es unterstützt sogar Internet-Radio. Weitere Informationen zu Rhythmbox finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/rhythmbox/>.

Audacity

Audacity ist ein leistungsstarkes, kostenloses Werkzeug zur Audiotbearbeitung. Hiermit können Sie Ogg Vorbis- und WAV-Dateien aufzeichnen, bearbeiten und abspielen. Mischen Sie Titel nach Belieben, wenden Sie Effekte darauf an und exportieren Sie die Ergebnisse als WAV- oder Ogg Vorbis- Datei. Weitere Informationen zu Audacity finden Sie unter <http://audacity.sourceforge.net/> oder in Abschnitt „Harddisk-Recording mit Audacity“ (Kapitel 7, *Sound unter Linux*, ↑Referenz).

LilyPond

LilyPond ist ein kostenloser Notenblatteditor. Aufgrund seines textbasierten Eingabeformats können Sie einen beliebigen Texteditor zum Erstellen von Notenblättern verwenden. Die Benutzer brauchen sich nicht um Formatierungs- oder Notationsfragen, wie Zeilenabstand, Zeilenumbrüche oder Notenkollisionen zu kümmern. Alle diese Probleme werden von LilyPond automatisch gelöst. Das Programm unterstützt zahlreiche Sondernotationen wie Akkordnamen und Griffschriften. Die Ausgabe kann in PNG, TeX, PDF, PostScript und MIDI exportiert werden. Weitere Informationen zu LilyPond finden Sie unter <http://lilypond.org/web/>.

MusE

MusE soll ein vollständiges virtuelles Studio für mehrere Tonspuren für Linux darstellen. Weitere Informationen zu MusE finden Sie unter <http://www.muse-sequencer.org/index.php>.

Noteedit

Noteedit ist ein leistungsstarker Partitureditor für Linux. Damit können Sie Notenblätter erstellen und Partituren in verschiedene Formate importieren bzw. daraus exportieren, beispielsweise MIDI, MusicXML und LilyPond. Weitere Informationen zu Noteedit finden Sie unter <http://developer.berlios.de/projects/noteedit/>.

Rosegarden

Rosegarden ist eine kostenlose Umgebung zum Komponieren und Bearbeiten von Musik. Das Programm weist einen Audio- und MIDI-Sequenzer sowie einen Partitureditor aus. Weitere Informationen zu Rosegarden finden Sie unter <http://rosegardenmusic.com/>.

MainActor

MainActor ist eine leistungsfähige Videobearbeitungs-Software. Da es eine Windows-Version von MainActor gibt, ist der Übergang von Windows einfach. Weitere Informationen zu MainActor finden Sie unter <http://www.mainactor.com/>.

xawtv und motv

xawtv ist eine Anwendung zur Anzeige und Aufnahme von Fernsehsendungen, die Analogfernsehen unterstützt. motv ist grundsätzlich mit xawtv identisch, weist jedoch eine etwas andere Benutzeroberfläche auf. Weitere Informationen zum xawtv-Projekt finden Sie unter <http://linux.bytesex.org/xawtv/>.

xawtv4

xawtv4 ist ein Nachfolger der Anwendung xawtv. Es unterstützt sowohl analoge als auch Digitale Audio- und Videoübertragungen. Das xawtv4-Paket enthält neben dem TV-Anzeigeprogramm noch mehrere weitere nützliche Anwendungen: pia4 (ein befehlzeilengesteuertes Video-Abspielprogramm für mit xawtv4 aufgenommene Videostreams), mtt4 (ein Videotext-Browser), alexplore (ein Programm für den Sendersuchlauf bei DVB-Kanälen; integriert), dvbradio (ein DVB-Radio-Abspielprogramm; zunächst Sendersuchlauf erforderlich) und dvbrowse (ein EPG-Browser). Weitere Informationen finden Sie unter <http://linux.bytesex.org/xawtv/>.

tvtime

tvtime ist eine schlankes TV-Anzeigeprogramm, das Analogfernsehen unterstützt. Weitere Informationen zu tvtime, einschließlich einem umfassenden Benutzerhandbuch finden Sie unter <http://tvtime.sourceforge.net/>

kdetv

Eine Anwendung zur Anzeige und Aufnahme von Fernsehsendungen für den KDE-Desktop, die Analogfernsehen unterstützt. Weitere Informationen zu kdetv finden Sie unter <http://www.kdetv.org/>.

zapping

Eine Anwendung zur Anzeige und Aufnahme von Fernsehsendungen für den GNOME-Desktop, die Analogfernsehen unterstützt. Weitere Informationen zu Zapping finden Sie unter <http://zapping.sourceforge.net/cgi-bin/view/Main/WebHome>.

5.4 Grafiken

Im folgenden Abschnitt werden einige der Linux-Softwarelösungen für die Arbeit mit Grafiken vorgestellt. Dazu gehören einfache Zeichenprogramme sowie umfassende Bildbearbeitungswerkzeuge und leistungsstarke Rendering- und Animationsprogramme.

Tabelle 5.4 *Grafik-Software für Windows und Linux*

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Einfache Grafikbearbeitung	MS Paint	GIMP, Krita
Professionelle Grafikbearbeitung	Adobe Photoshop, Paint Shop Pro, Corel PhotoPaint, GIMP	GIMP, Krita
Erstellen von Vektorgrafiken	Adobe Illustrator, CorelDraw, OpenOffice.org Draw, Freehand	OpenOffice.org Draw, Inkscape, Dia
SVG-Bearbeitung	WebDraw, Freehand, Adobe Illustrator	Inkscape, Dia, Karbon14, Kivio

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Erstellen von 3D-Grafiken	3D Studio MAX, Maya, POV-Ray, Blender	POV-Ray, Blender, KPovmodeler
Verwalten von Digitalfotos	Vom Kamerahersteller bereitgestellte Software	Digikam, F-Spot
Scannen	Vuescan	Vuescan, Kooka, GIMP
Bildbetrachtung	ACDSee	gwenview, gThumb, Eye of Gnome

GIMP

Gimp ist die Open Source-Alternative zu Adobe Photoshop. Seine Funktionsliste kann neben der von Photoshop bestehen, sodass es sehr gut für professionelle Bildbearbeitung geeignet ist. Es ist sogar eine Windows-Version von GIMP erhältlich. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gimp.org/> oder in Kapitel *Bildbearbeitung mit The GIMP* (↑Referenz).

Krita

Krita ist die Antwort von KOffice auf Adobe Photoshop und GIMP. Das Programm kann zur pixelbasierten Bilderstellung und -bearbeitung verwendet werden. Zu seinen Funktionen zählen viele der erweiterten Bildbearbeitungsmöglichkeiten, die Sie sonst nur von Programmen wie Adobe Photoshop und GIMP erwarten können. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.koffice.org/krita>.

Dia

Dia ist eine Linux-Anwendung, die Visio entsprechen soll. Das Programm unterstützt viele Arten von speziellen Diagrammen, beispielsweise Netzwerk- oder UML-Diagramme. Mögliche Exportformate sind SVG, PNG und EPS. Um Ihre eigenen individuellen Diagrammtypen zu unterstützen, stellen Sie die neuen Formen in einem speziellen XML-Format bereit. Weitere Informationen zu Dia finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/dia/>.

Inkscape

Inkscape ist ein kostenloser SVG-Editor. Die Benutzer von Adobe Illustrator, Corel Draw und Visio finden in Inkscape eine ähnliche Palette an Funktionen und eine vertraute Benutzeroberfläche. Zu den Funktionen gehören der Export von SVG

nach PNG, Gradienten, das Gruppieren von Objekten und einiges mehr. Weitere Informationen zu Inkscape finden Sie unter <http://www.inkscape.org/>.

Karbon14

Karbon14 ist eine Vektorgrafikanwendung, die in KOffice integriert werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.koffice.org/karbon/>.

Kivio

Kivio ist eine Anwendung für Flussdiagramme die in die KOffice-Suite integriert werden kann. Umsteiger von Visio auf Kivio finden ein ähnliches Erscheinungsbild vor. Weitere Informationen zu Kivio finden Sie unter <http://www.koffice.org/kivio/>.

POV-Ray

Die Anwendung Persistence of Vision Raytracer dient zur Erstellung dreidimensionaler, fotorealistischer Bilder mithilfe eines als "Ray Tracing" bezeichneten Renderingverfahrens. Da es eine Windows-Version von POV-Ray gibt, fällt Windows-Benutzern der Umstieg auf die Linux-Version dieser Anwendung besonders leicht. Weitere Informationen zu POV-Ray finden Sie unter <http://www.povray.org/>.

Blender

Blender ist ein leistungsstarkes Rendering- und Animationswerkzeug, das für viele Plattformen, darunter Windows, MacOS und Linux, verfügbar ist. Weitere Informationen zu Blender finden Sie unter <http://www.blender3d.com/>.

KPovmodeler

KPovmodeler ist ein Frontend für POV-Ray, das in den KDE-Desktop integriert werden kann. Bei Verwendung von KPovmodeler benötigen die Benutzer keine detaillierten Kenntnisse der POV-Ray-Skriptsprache, da die POV-Ray-Sprache in eine leicht verständliche Baumansicht übersetzt wird. Native POV-Ray-Skripts können ebenfalls in KPovmodeler importiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.kpovmodeler.org>.

Digikam

Digikam ist ein intelligentes Verwaltungswerkzeug für Digitalfotos für den KDE-Desktop. Mit wenigen Mausklicks können Sie Ihre Digitalfotos importieren und organisieren. Sie können Alben erstellen, Tags hinzufügen, um nicht Bilder in verschiedene Unterverzeichnisse kopieren zu müssen, und schließlich die Bilder auf

Ihre Website exportieren. Weitere Informationen zu Digikam finden Sie unter <http://digikam.sourceforge.net/Digikam-SPIP/> und in Abschnitt „Verwenden von Digikam“ (Kapitel 15, *Digikam und Linux*, ↑Referenz).

f-spot

f-spot ist ein flexibles Verwaltungswerkzeug für Digitalfotos für den GNOME-Desktop. Es ermöglicht das Erstellen und Verwalten von Alben, unterstützt verschiedene Exportoptionen wie HTML-Seiten oder das Brennen von Bildarchiven auf CD. Weitere Informationen zu f-spot finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/f-spot/> und in Abschnitt „Verwenden von f-spot“ (Kapitel 15, *Digikam und Linux*, ↑Referenz).

Kooka

Kooka ist eine Scan- und OCR-(Texterkennungs-)Suite für den KDE-Desktop. Mit diesem Programm können Sie die wichtigsten Scan-Parameter konfigurieren, eine Auswahl aus verschiedenen Exportformaten treffen und die gescannten Daten organisieren. Das vom Kooka-Paket bereitgestellte OCR-Modul ergänzt das Programm um einige grundlegende Texterkennungsfunktionen. Weitere Informationen zu Kooka finden Sie unter <http://www.kde.org/apps/kooka/> oder in Kapitel *Kooka – Eine Scananwendung* (↑Referenz).

Gwenview

Gwenview ist ein einfaches Bildbetrachtungsprogramm für KDE. Es enthält ein Fenster mit einer Baumstruktur der Verzeichnisse und ein Fenster mit einer Dateiliste, wodurch eine einfache Navigation durch die Dateihierarchie möglich ist. Weitere Informationen finden Sie unter <http://gwenview.sourceforge.net/home/>.

gThumb

gThumb ist ein Bildbetrachtungsprogramm, ein Browser und ein Organisationswerkzeug für den GNOME-Desktop. Es unterstützt den Import von Digitalfotos über gphoto2 und ermöglicht die Ausführung grundlegender Transformationen und Bearbeitungen. Außerdem können mit diesem Programm Bilder mit Tags versehen werden, um Alben zu erstellen, die bestimmten Kriterien entsprechen. Weitere Informationen zu gThumb finden Sie unter <http://gthumb.sourceforge.net/>.

Eye of Gnome (eog)

Eye of Gnome ist eine Bildbetrachtungsanwendung, die Teil der GNOME Office-Suite ist. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gnome.org/gnome-office/eog.shtml>.

5.5 System- und Dateiverwaltung

Der folgende Abschnitt bietet einen Überblick über Linux-Werkzeuge zur System- und Dateiverwaltung. Es werden Text- und Quellcode-Editoren, Sicherungslösungen und Archivierungswerkzeuge beschrieben.

Tabelle 5.5 *System- und Dateiverwaltungs-Software für Windows und Linux*

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Texteditor	NotePad, WordPad, (X)Emacs	kate, gedit, (X)Emacs, vim
PDF-Erstellungsprogramm	Adobe Distiller	Scribus
PDF-Anzeigeprogramm	Adobe Reader	Adobe Reader, Evince, KPDF, Xpdf
Texterkennung	Recognita, FineReader	GOCR
Packprogramme für die Befehlszeile	zip, rar, arj, lha, etc.	zip, tar, gzip, bzip2, usw.
GUI-basierte Packprogramme	WinZip	Ark, File Roller
Programme zur Festplattenpartitionierung	PowerQuest, Acronis, Partition Commander	YaST, GNU Parted
Sicherungs-Software	ntbackup, Veritas	dar, taper, dump

kate

Kate ist Teil der KDE-Suite. Mit diesem Programm können mehrere Dateien gleichzeitig geöffnet werden, und zwar sowohl lokal als auch entfernt. Mit Funktionen zur Syntaxhervorhebung, zum Erstellen von Projektdateien und zur Ausführung externer Skripts ist es ein ideales Werkzeug für Programmierer. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kate.kde.org/>.

gedit

GEdit ist der offizielle Texteditor des GNOME-Desktops. Er bietet ähnliche Funktionen wie Kate. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/gedit/>.

(X)Emacs

GNU Emacs und XEmacs sind sehr professionelle Editoren. XEmacs beruht auf GNU Emacs. Um das Handbuch von GNU Emacs zu zitieren: "Emacs ist ein erweiterbarer, anpassbarer Echtzeit-Anzeigeeditor mit Selbstdokumentation." Beide Produkte bieten mit nur geringen Unterschieden fast dieselben Funktionen. Sie werden von erfahrenen Entwicklern verwendet und sind durch die Emacs Lisp-Sprache hochgradig erweiterungsfähig. Sie unterstützen viele Sprachen, wie Russisch, Griechisch, Japanisch, Chinesisch und Koreanisch. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.xemacs.org/> und <http://www.gnu.org/software/emacs/emacs.html>.

vim

vim (vi improved) ist ein Programm, das Ähnlichkeit mit dem Texteditor vi aufweist. Es ist möglicherweise eine gewisse Eingewöhnungszeit für vim erforderlich, da das Programm zwischen Befehls- und Einfügemodus unterscheidet. Die Grundfunktionen stimmen mit denen anderer Texteditoren überein. Allerdings bietet vim auch einige besondere Optionen, wie die Aufzeichnung von Makros, Erkennung und Konvertierung von Dateiformaten sowie mehrere Puffer in einem Bildschirm. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.vim.org/> und in *Referenz*.

GOOCR

GOOCR ist ein Werkzeug zur optischen Zeichenerkennung (OCR). Es dient zur Konvertierung gescannter Bilder mit Text in Textdateien. Außerdem ist es Bestandteil von Kooka, einem KDE-Scan-Werkzeug. Weitere Informationen finden Sie unter <http://jocr.sourceforge.net/> und in Kapitel *Kooka – Eine Scananwendung* (↑Referenz).

Adobe Reader

Adobe Reader für Linux ist das genaue Gegenstück zu den Windows- und Mac-Versionen dieser Anwendung. Das Erscheinungsbild unter Linux stimmt mit dem auf anderen Plattformen überein. Die anderen Teile der Adobe Acrobat-Suite wurden nicht auf Linux portiert. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html>.

Evince

Evince ist ein Dokumentenbetrachter für PDF- und PostScript-Formate für den GNOME-Desktop. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gnome.org/projects/evince/>.

KPDF

KPDF ist ein PDF-Anzeigeprogramm für den KDE-Desktop. Zu den Funktionen gehören das Durchsuchen der PDF und ein Vollbild-Lesemodus wie in Adobe Reader. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kpdf.kde.org/>.

Xpdf

Xpdf ist eine schlanke PDF-Anzeige-Suite für Linux- und Unix-Plattformen. Das Programm beinhaltet eine Anzeigeanwendung und einige Export-Plugins für PostScript oder Textformate. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.foolabs.com/xpdf/>.

gzip, tar, bzip2

Es gibt eine Vielzahl von Packprogrammen zur Verringerung der Speicherplatzauslastung. Im Allgemeinen unterscheiden sie sich nur im verwendeten Packalgorithmus. Linux kann auch mit Packformaten umgehen, die unter Windows verwendet werden. Weitere Informationen zu `gzip` und `tar` finden Sie in „Dateiverwaltung“ (Kapitel 27, *Arbeiten mit der Shell*, ↑Referenz). `bzip2` ist etwas effizienter als `gzip`, benötigt jedoch, abhängig vom Packalgorithmus, mehr Zeit.

GNU Parted

GNU Parted ist ein Befehlszeilenwerkzeug, mit dem Sie Partitionen und die darauf befindlichen Dateisysteme erstellen, löschen, prüfen kopieren und ihre Größe ändern können. Wenn Sie Platz für neue Betriebssysteme schaffen müssen, können Sie mit diesem Werkzeug die Speicherplatzauslastung reorganisieren und Daten zwischen verschiedenen Festplatten kopieren. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gnu.org/software/parted/>.

KDar

KDar steht für KDE Disk Archiver und ist eine Hardware-unabhängige Sicherungslösung. KDar verwendet, anders als tar, Kataloge, sodass einzelne Dateien extrahiert werden können, ohne dass das gesamte Archiv gelesen werden muss. Außerdem können inkrementelle Sicherungen erstellt werden. KDar kann Archive in mehrere Segmente aufteilen und für die einzelnen Segmente das Brennen einer Daten-CD oder -DVD auslösen. Weitere Informationen zu KDar finden Sie unter <http://kdar.sourceforge.net/>.

taper

Taper ist ein Sicherungs- und Wiederherstellungsprogramm mit einer leicht zu bedienenden Benutzeroberfläche, das die Sicherung und Wiederherstellung von Dateien auf ein bzw. von einem Bandlaufwerk ermöglicht. Alternativ können die Dateien in Archivdateien gesichert werden. Rekursiv ausgewählte Verzeichnisse werden unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter <http://taper.sourceforge.net/>.

dump

Das dump-Paket enthält sowohl "dump" als auch "restore". Mit "dump" werden die Dateien in einem Dateisystem untersucht, es wird ermittelt, welche davon gesichert werden müssen, und die betreffenden Dateien werden auf Diskette, CD, Band oder einen anderen Datenträger kopiert. Der Befehl "restore" führt die Umkehrfunktion von "Dum" aus. Mit diesem Befehl kann eine vollständige Sicherungskopie eines Dateisystems wiederhergestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter <http://dump.sourceforge.net/>.

5.6 Software-Entwicklung

Dieser Abschnitt bietet eine Einführung in Linux-IDEs, Toolkits, Entwicklungswerkzeuge und Versionsverwaltungssysteme für professionelle Software-Entwicklung.

Tabelle 5.6 *Entwicklungs-Software für Windows und Linux*

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Integrierte Entwicklungs-umgebungen	Borland C++, Delphi, Visual Studio, .NET	KDevelop, Eric, Eclipse, MonoDevelop, Anjuta

Aufgabe	Windows-Anwendung	Linux-Anwendung
Toolkits	MFC, Qt, GTK	Qt, GTK
Compiler	VisualStudio	GCC
Fehlersuchwerkzeuge	Visual Studio	GDB, valgrind
GUI Design	Visual Basic, Visual C++	Glade, Qt Designer
Versionsverwaltungssysteme	Clearcase, Perforce, Source-Safe	CVS, Subversion

KDevelop

KDevelop ermöglicht das Schreiben von Programmen für verschiedene Sprachen (C/C++, Python, Perl, etc.). Es beinhaltet einen Dokumentations-Browser, einen Quellcode-Editor mit Syntaxhervorhebung, eine GUI für den Compiler und vieles andere mehr. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.kdevelop.org>.

Eclipse

Die Eclipse-Plattform wurde zur Erstellung integrierter Entwicklungsumgebungen entworfen, die mit benutzerdefinierten Plugins erweitert werden können. Die Grundversion enthält außerdem eine voll funktionsfähige Java-Entwicklungsumgebung. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.eclipse.org>.

MonoDevelop

Das Mono-Projekt ist eine offene Entwicklungsinitiative, die an der Entwicklung einer Open Source- Unix-Version der .NET-Entwicklungsplattform arbeitet. Sein Ziel ist es, Unix-Entwickler in die Lage zu versetzen, plattformübergreifende .NET-Anwendungen zu erstellen und bereitzustellen. MonoDevelop ergänzt die Mono-Entwicklung um eine IDE. Weitere Informationen zu MonoDevelop finden Sie unter <http://www.monodevelop.com/>.

Anjuta

Anjuta ist eine IDE für die GNOME/GTK-Anwendungsentwicklung. Das Programm beinhaltet einen Editor mit automatischer Formatierung sowie mit Codevervollständigung und -hervorhebung. Neben GTK unterstützt es Perl-, Pascal- und Java-Entwicklung. Außerdem ist ein DGB-basiertes Fehlersuchprogramm enthalten. Weitere

Informationen zu Anjuta finden Sie unter <http://anjuta.sourceforge.net>.

Eric

Eric ist eine für Python- und Python-Qt-Entwicklung optimierte IDE. Weitere Informationen zu Eric finden Sie unter <http://www.die-offenbachs.de/detlev/eric3.html>.

Qt

Qt ist eine Programmbibliothek zur Entwicklung von Anwendungen mit grafischen Benutzeroberflächen. Es ermöglicht die schnelle Entwicklung professioneller Programme. Die Qt-Bibliothek ist nicht nur für Linux verfügbar, sondern für eine Reihe von Unix-Versionen und sogar für Windows und Macintosh. So können Programme geschrieben werden, die sich leicht auf diese Plattformen portieren lassen. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.trolltech.com>. Die Sprach-Bindings für die Qt-Entwicklung werden unter <http://developer.kde.org/language-bindings/> zusammengefasst.

GTK

GTK ist ein Toolkit für mehrere Plattformen, das zum Erstellen von grafischen Benutzeroberflächen dient. Es wird für alle GNOME-Anwendungen, GIMP und mehrere andere Programme verwendet. GTK wurde zur Unterstützung einer Reihe von Sprachen entwickelt, nicht nur von C/C++. Ursprünglich wurde es für GIMP geschrieben, daher der Name "GIMP Toolkit". Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gtk.org>. Die Sprach-Bindings für GTK werden unter <http://www.gtk.org/bindings.html> zusammengefasst.

GCC

GCC ist eine Compiler-Sammlung mit Frontends für verschiedene Programmiersprachen. Eine vollständige Liste der Funktionen sowie umfassende Dokumentation finden Sie unter <http://gcc.gnu.org>.

GDB

GDB ist ein Fehlersuchwerkzeug für Programme, die in verschiedenen Programmiersprachen geschrieben wurden. Weitere Informationen zu GDB finden Sie unter <http://www.gnu.org/software/gdb/gdb.html>.

Valgrind

Valgrind ist eine Suite von Programmen für die Fehlersuche und Profilerstellung bei x86-Anwendungen. Weitere Informationen zu Valgrind finden Sie unter <http://valgrind.org/info/>.

Glade

Glade ist ein Programm zur Erstellung von Benutzeroberflächen für die GTK- und GNOME-Entwicklung. Neben GTK-Unterstützung bietet es auch Unterstützung für C, C++, C#, Perl, Python, Java u. a. Weitere Informationen zu Glade finden Sie unter <http://glade.gnome.org/>.

Qt Designer

Qt Designer ist ein Programm zur Erstellung von Benutzeroberflächen und Formularen für die Qt- und KDE-Entwicklung. Es kann als Teil der KDevelop-IDE oder als eigenständiges Programm ausgeführt werden. QtDesigner kann unter Windows ausgeführt werden und lässt sich sogar in die Entwicklungs-Suite Visual Studio integrieren. Weitere Informationen zu Qt Designer finden Sie unter <http://www.trolltech.com/products/qt/designer.html>.

CVS

CVS (Concurrent Versions System) ist eines der wichtigsten Versionsverwaltungssysteme für Open Source. Es ist ein Frontend für Revision Control System (RCS), das in den Standard-Linux-Distributionen enthalten ist. Weitere Informationen zu CVS finden Sie unter *Referenz*. Weitere Informationen finden Sie auf der Homepage <http://www.cvshome.org/>.

Subversion

Subversion dient demselben Zweck wie CVS, weist jedoch einige größere Verbesserungen auf, wie Verschieben, Umbenennen und Beifügen von Meta-Informationen zu Dateien und Verzeichnissen. Weitere Informationen zu Subversion erhalten Sie unter *Referenz* oder auf der Homepage <http://subversion.tigris.org/>.

Hilfe und Dokumentation

SUSE Linux beinhaltet verschiedene Informationsquellen und Dokumentationen. Der zentrale Ort der Information ist die SUSE-Hilfe, in der Sie die wichtigsten Dokumentationsressourcen des Systems öffnen und durchsuchen können. Verfügbar sind Online-Hilfen für alle installierten Anwendungen, Manualpages, Infoseiten, Datenbanken zu Hardware- und Software-Themen sowie alle mit dem Produkt ausgelieferten Handbücher.

6.1 Verwenden der SUSE-Hilfe

Wenn Sie die SUSE-Hilfe zum ersten Mal aus dem Hauptmenü mit der Option *SUSE-Hilfe* oder von der Shell mit dem Befehl `susehelp` starten, wird das in [Abbildung 6.1](#), „Das Hauptfenster der SUSE-Hilfe“ (S. 182) gezeigte Fenster geöffnet. Dieses Fenster enthält drei Hauptbereiche:

Menüleiste und Symbolleiste

Die Menüleiste bietet die wichtigsten Optionen zum Bearbeiten, Navigieren und Konfigurieren. Das Menü *Datei* enthält eine Option zum Drucken des aktuell angezeigten Inhalts. Unter *Bearbeiten* rufen Sie die Suchfunktion auf. *Gehe zu* bietet sämtliche Navigationsmöglichkeiten: *Inhalt* (Startseite der Hilfe), *Zurück*, *Weiter* und *Letztes Suchergebnis*. Mit *Einstellungen* → *Suchindex erstellen* generieren Sie einen Suchindex für alle ausgewählten Informationsquellen. Die Symbolleiste enthält drei Navigationssymbole (Weiter, Zurück, Startseite der Hilfe) sowie ein Druckersymbol zum Drucken des aktuellen Inhalts.

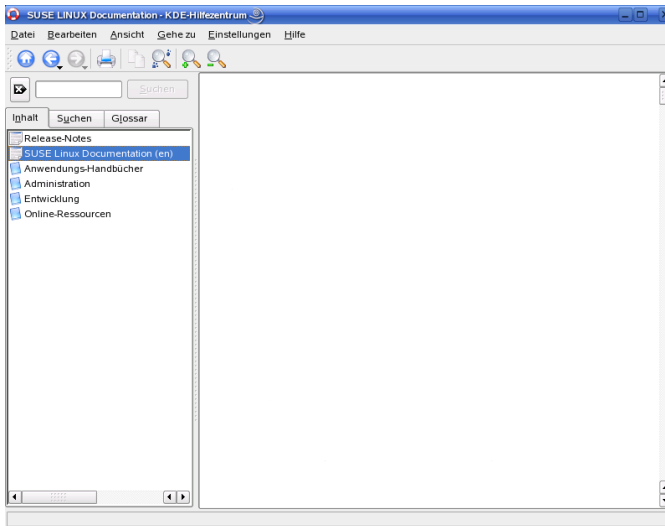
Navigationsbereich mit Registerkarten

Der Navigationsbereich auf der linken Seite des Fensters enthält ein Eingabefeld für die Schnellsuche in ausgewählten Informationsquellen. Detaillierte Informationen zur Suche und zur Konfiguration der Suchfunktion auf der Registerkarte *Suchen* finden Sie in [Abschnitt 6.1.2, „Die Suchfunktion“ \(S. 183\)](#). Die Registerkarte *Inhalt* enthält eine Baumansicht aller verfügbaren und aktuell installierten Informationsquellen. Klicken Sie auf die Buchsymbole, um die einzelnen Kategorien zu öffnen und zu durchsuchen.

Ansichtsfenster

Im Ansichtsfenster werden die aktuell ausgewählten Inhalte wie Online-Handbücher, Suchergebnisse oder Webseiten angezeigt.

Abbildung 6.1 Das Hauptfenster der SUSE-Hilfe



6.1.1 Inhalt

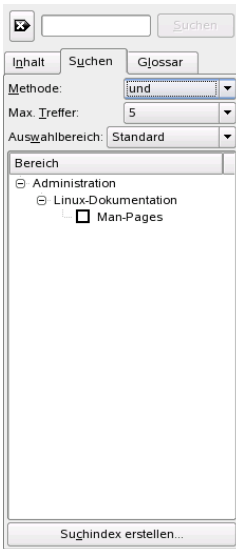
Die SUSE-Hilfe bündelt nützliche Informationen aus verschiedenen Quellen. Sie enthält spezielle Dokumentationen für SUSE Linux (*Start* und *Referenz*), sämtliche verfügbaren Informationsquellen für Ihre Workstation-Umgebung, Online-Hilfen für die installierten Programme und Hilfetexte für andere Anwendungen. Darüber hinaus bietet die SUSE-Hilfe Zugriff auf die Online-Datenbanken von SUSE, die sich mit speziellen Hardware-

und Software-Themen zu SUSE Linux befassen. Alle diese Informationsquellen lassen sich problemlos durchsuchen, sobald der Suchindex generiert ist.

6.1.2 Die Suchfunktion

Um alle installierten Informationsquellen von SUSE Linux zu durchsuchen, müssen Sie einen Suchindex generieren und einige Suchparameter festlegen. Öffnen Sie dazu die Registerkarte *Suchen*, die in [Abbildung 6.2](#), „Konfigurieren der Suchfunktion“ (S. 183) gezeigt ist.

Abbildung 6.2 Konfigurieren der Suchfunktion



Wenn noch kein Suchindex generiert wurde, werden Sie vom System automatisch dazu aufgefordert, sobald Sie die Registerkarte *Suchen* öffnen oder eine Suchzeichenfolge eingeben und auf *Suchen* klicken. Wählen Sie im Dialogfeld zur Generierung des Suchindex (siehe [Abbildung 6.3](#), „Generieren des Suchindex“ (S. 184)) die Kontrollkästchen derjenigen Informationsquellen aus, die indiziert werden sollen. Der Index wird generiert, sobald Sie das Dialogfeld mit *Index erstellen* schließen.

Abbildung 6.3 Generieren des Suchindex



Den Suchbereich und die Trefferliste sollten Sie möglichst präzise eingrenzen. Bestimmen Sie dazu über die drei Dropdown-Menüs die zu durchsuchenden Quellen sowie die Anzahl der angezeigten Treffer. Zur Bestimmung des Suchbereichs stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Standard

Eine vordefinierte Auswahl an Quellen wird durchsucht.

Alle

Alle Quellen werden durchsucht.

Keine

Für die Suche werden keine Quellen ausgewählt.

Benutzerdefiniert

Die mit den Kontrollkästchen ausgewählten Quellen werden durchsucht.

Klicken Sie auf *Suchen*, nachdem Sie die Suchparameter festgelegt haben. Die gefundenen Elemente werden im Ansichtsfenster angezeigt und können per Mausclick geöffnet werden.

6.2 Manualpages

Manualpages sind ein wichtiger Teil des Linux-Hilfesystems. Sie erklären die Verwendung der einzelnen Befehle und deren Optionen und Parameter. Manualpages sind in Kategorien unterteilt, wie in [Tabelle 6.1](#), „[Manualpages – Kategorien und Beschreibungen](#)“ (S. 185) gezeigt (diese Einteilung wurde direkt von der Manualpage für den Befehl `man` übernommen).

Tabelle 6.1 *Manualpages – Kategorien und Beschreibungen*

Ziffer	Beschreibung
1	Ausführbare Programme oder Shell-Befehle
2	Systemaufrufe (vom Kernel bereitgestellte Funktionen)
3	Bibliotheksaufrufe (Funktionen in Programmbibliotheken)
4	Spezielle Dateien (gewöhnlich in <code>/dev</code>)
5	Dateiformate und Konventionen (<code>/etc/fstab</code>)
6	Spiele
7	Sonstiges (wie Makropakete und Konventionen), zum Beispiel <code>man(7)</code> oder <code>groff(7)</code>
8	Systemverwaltungsbefehle (in der Regel nur für <code>root</code>)
9	Nicht standardgemäße Kernelroutinen

Manualpages werden in der Regel durch den zugehörigen Befehl geöffnet. Sie können in der SUSE-Hilfe oder direkt in einer Shell durchsucht werden. Im letzteren Fall verwenden Sie den Befehl `man`. Um zum Beispiel die Manualpage des Befehls `ls` zu öffnen, geben Sie `man ls` ein. Jede Manualpage besteht aus den Abschnitten *NAME*, *SYNOPSIS*, *DESCRIPTION*, *SEE ALSO*, *LICENSING* und *AUTHOR*. Je nach Befehlstyp stehen möglicherweise auch weitere Abschnitte zur Verfügung. Mit `Q` schließen Sie eine Manualpage.

Manualpages können auch in Konqueror angezeigt werden. Geben Sie dazu in Konqueror den betreffenden Befehl ein, zum Beispiel `man : /ls`. Falls der Befehl in mehreren Kategorien beschrieben ist, werden die entsprechenden Links angezeigt.

6.3 Infoseiten

Eine weitere wichtige Informationsquelle sind Infoseiten. Diese sind im Allgemeinen ausführlicher als Manualpages. Infoseiten werden in einem Info-Betrachter angezeigt, der die verschiedenen Abschnitte über so genannte „Knoten“ bereitstellt. Zum Öffnen von Infoseiten verwenden Sie den Befehl `info`. Wenn Sie beispielsweise die Infoseite für den Befehl `info` anzeigen möchten, geben Sie in der Shell `info info` ein.

Einfacher ist die Navigation auf den Infoseiten, wenn Sie die SUSE-Hilfe oder Konqueror verwenden. Starten Sie dazu Konqueror und geben Sie `info: /` ein, um die oberste Ebene der Infoseiten anzuzeigen. Um zum Beispiel die Infoseite für den Befehl `grep` anzuzeigen, geben Sie `info: /grep` ein.

6.4 Das Linux-Dokumentationsprojekt

Das Linux-Dokumentationsprojekt (TLDP) ist eine auf freiwilliger Mitarbeit beruhende Gemeinschaftsinitiative zur Erarbeitung von Linux-Dokumentationen und Veröffentlichungen zu verwandten Themen (siehe <http://www.tldp.org>). Sie finden dort durchaus Anleitungen, die auch für Anfänger geeignet sind, doch hauptsächlich richten sich die Dokumente an erfahrene Benutzer, zum Beispiel an professionelle Systemadministratoren. Das Projekt veröffentlicht HOWTOs (Verfahrensbeschreibungen), FAQs (Antworten zu häufigen Fragen) sowie ausführliche Handbücher und stellt diese unter einer kostenlosen Lizenz zur Verfügung.

6.4.1 HOWTOs

HOWTOs (Verfahrensbeschreibungen) beinhalten meist eine kurze, schrittweise Anleitung zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe, die im Allgemeinen von Fachleuten eines bestimmten Gebiets für weniger erfahrene Benutzer geschrieben werden. Ein HOWTO kann sich zum Beispiel mit der Einrichtung eines DHCP-Servers befassen.

HOWTOs befinden sich im Paket `howto` und werden unter `/usr/share/doc/howto` installiert.

6.4.2 FAQs

FAQs (Antworten zu häufigen Fragen) beinhalten bestimmte Fragestellungen und deren Antworten. FAQs wurden ursprünglich in Usenet Newsgroups eingeführt, um zu vermeiden, dass immer wieder die gleichen grundlegenden Fragen gestellt werden.

6.5 Wikipedia: die kostenlose Online-Enzyklopädie

Wikipedia ist eine „mehrsprachige Enzyklopädie, die jeder nutzen und zu der jeder beitragen kann“ (siehe <http://en.wikipedia.org>). Die Inhalte von Wikipedia werden von den Benutzern der Enzyklopädie selbst geschrieben und stehen unter einer kostenlosen Lizenz (der GDFL) zur Verfügung. Da jeder Besucher die Artikel bearbeiten kann, ist deren Wahrheitsgehalt nicht immer gegeben, aber dadurch sollten Sie sich nicht von der Nutzung dieser umfangreichen Wissensquelle abschrecken lassen. In den über vierhunderttausend Artikeln finden Sie Informationen über nahezu alle Wissensgebiete.

6.6 Handbücher und andere Literatur

Über Linux wurden zahlreiche Handbücher und Leitfäden veröffentlicht.

6.6.1 Handbücher von SUSE

SUSE stellt ausführliche und informative Handbücher in verschiedenen Sprachen in den Formaten HTML und PDF zur Verfügung. Die PDF-Datei befindet sich auf der DVD im Verzeichnis `docu`. Die HTML-Version befindet sich im Paket `suselinux-manual_SPRACHE` (wobei *SPRACHE* für die Sprache des jeweiligen Pakets steht). Nach deren Installation steht die HTML-Version in der SUSE-Hilfe zur Verfügung.

6.6.2 Weitere Handbücher

Über die SUSE-Hilfe stehen Ihnen Handbücher und Leitfäden zu verschiedenen Themen und Programmen zur Verfügung. Weitere Handbücher sind unter <http://www.tldp.org/guides.html> veröffentlicht. Dort finden Sie Handbücher von einem *Bash Guide for Beginners* (Schnelleinstieg für Anfänger) und der *Linux Filesystem Hierarchy* (Linux-Dateisystemhierarchie) bis hin zum *Linux Administrator's Security Guide* (Sicherheitshandbuch für Linux-Administratoren). Im Allgemeinen sind Handbücher ausführlicher und umfassender als HOWTOs oder FAQs und werden von Fachleuten für erfahrene Benutzer geschrieben. Einige dieser Bücher sind älteren Datums, dürften jedoch immer noch gültig sein. Diese Handbücher und Anleitungen installieren Sie mit YaST.

6.7 Dokumentation zu den einzelnen Paketen

Bei der Installation eines Pakets wird auf Ihrem System ein neues Verzeichnis namens `/usr/share/doc/packages/Paketname` erstellt. Dort finden Sie informative Dateien vom Hersteller des Pakets wie auch Informationen von SUSE. Gelegentlich enthält dieses Verzeichnis auch Beispiele, Konfigurationsdateien, zusätzliche Skripts und Ähnliches. Für dieses Verzeichnis sind die folgenden Dateien vorgesehen, von denen jedoch die eine oder andere auch fehlen kann.

AUTHORS

Diese Datei enthält eine Liste der wichtigsten Entwickler dieses Pakets und deren Aufgaben.

BUGS

Diese Datei enthält eine Liste der bekannten Bugs und Fehler in diesem Paket. In der Regel enthält die Datei auch einen Link zur Webseite Bugzilla, auf der alle Bugs aufgeführt sind.

CHANGES, ChangeLog

Diese Datei enthält eine Übersicht der in den einzelnen Versionen vorgenommenen Änderungen. Die Datei dürfte nur für Entwickler interessant sein, da sie sehr detailliert ist.

COPYING, LICENSE

Diese Datei enthält Lizenzinformationen.

FAQ

Diese Datei enthält aus Mailing-Listen und Newsgroups entnommene Fragen und deren Antworten.

INSTALL

Diese Datei enthält Anleitungen zur Installation des Pakets. Sie brauchen diese Datei normalerweise nicht zu lesen, da das Paket bereits auf Ihrem System installiert ist.

README, README.*

Diese Datei enthält allgemeine Informationen u. a. zur Funktion und Verwendung des Pakets.

TODO

Diese Datei beschreibt Funktionen, die in diesem Paket noch nicht implementiert, jedoch für spätere Versionen vorgesehen sind.

MANIFEST

Diese Datei enthält eine Übersicht über die im Paket enthaltenen Dateien.

NEWS

Diese Datei beschreibt die Neuerungen in dieser Version.

6.8 Usenet

Das Usenet entstand bereits 1979, also noch vor dem Aufstieg des Internet, und ist damit eines der ältesten noch aktiven Computernetzwerke. Das Format und die Übertragung der Artikel in den dortigen Newsgroups ist vergleichbar mit der Handhabung von Email-Nachrichten, nur dass hier die Diskussion unter mehreren Teilnehmern im Vordergrund steht.

Das Usenet ist in sieben thematische Bereiche gegliedert: `comp.*` für die Diskussion von Computer-Themen, `misc.*` für verschiedene Themen, `news.*` für Diskussionen über die Usenet Newsgroups selbst, `rec.*` für Freizeit und Unterhaltung, `sci.*` für wissenschaftliche Diskussionen, `soc.*` für gesellschaftliche Themen und `talk.*` für verschiedene kontroverse Themen. Diese Bereiche enthalten wiederum verschiedene

Unterbereiche. So ist zum Beispiel `comp.os.linux.hardware` eine Newsgroup für Linux-spezifische Hardware-Fragen.

Bevor Sie einen Artikel in einer Newsgroup veröffentlichen können, müssen Sie sich mittels eines News-Clients mit einem News-Server verbinden und die gewünschte Newsgroup abonnieren. Als News-Client können Sie zum Beispiel Knode oder Evolution verwenden. Jeder News-Server steht mit anderen News-Servern in Verbindung und tauscht mit diesen Artikel aus. Allerdings stellt nicht jeder News-Server alle Newsgroups zur Verfügung.

Interessante Linux-Newsgroups sind unter anderem `comp.os.linux.apps`, `comp.os.linux.questions` und `comp.os.linux.hardware`. Wenn Sie eine bestimmte Newsgroup suchen, informieren Sie sich unter <http://www.linux.org/docs/usenetlinux.html>. Bitte beachten Sie die im Usenet üblichen Regeln, wie sie unter <http://www.faqs.org/faqs/usenet/posting-rules/part1/> beschrieben sind.

6.9 Standards und Spezifikationen

Informationen über Standards und Spezifikationen werden von verschiedenen Organisationen zur Verfügung gestellt.

www.linuxbase.org

Die Free Standards Group ist eine unabhängige, gemeinnützige Organisation, deren Ziel die Verbreitung von freier und Open Source-Software ist. Dies soll durch die Definition von distributionsübergreifenden Standards erreicht werden. Unter der Führung dieser Organisation werden mehrere Standards gepflegt, unter anderem der für Linux sehr wichtige Standard LSB (Linux Standard Base).

<http://www.w3.org>

Das World Wide Web Consortium (W3C) ist wohl eine der bekanntesten Einrichtungen. Es wurde im Oktober 1994 von Tim Berners-Lee gegründet und konzentriert sich auf die Standardisierung von Webtechnologien. W3C fördert die Verbreitung von offenen, lizenzfreien und herstellerunabhängigen Spezifikationen wie HTML, XHTML und XML. Diese Webstandards werden in einem vierstufigen Prozess in *Working Groups* (Arbeitsgruppen) entwickelt und als *W3C Recommendations (REC)* (Empfehlungen des W3C) der Öffentlichkeit vorgestellt.

<http://www.oasis-open.org>

OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) ist ein internationales Konsortium, das sich auf die Entwicklung von Standards zu Websicherheit, E-Business, Geschäftstransaktionen, Logistik und der Interoperabilität zwischen verschiedenen Märkten spezialisiert hat.

<http://www.ietf.org>

Die Internet Engineering Task Force (IETF) ist eine international agierende Gemeinschaft von Forschern, Netzwerkdesignern, Lieferanten und Anwendern. Sie konzentriert sich auf die Entwicklung der Internet-Architektur und den reibungslosen Betrieb des Internet durch Protokolle.

Jeder IETF-Standard wird als RFC (Request for Comments) veröffentlicht und ist gebührenfrei. Es gibt sechs Arten von RFCs: Proposed Standards (vorgeschlagene Standards), Draft Standards (Standardentwürfe), Internet Standards (Internet-Standards), Experimental Protocols (Protokolle in der Testphase), Information Documents (Dokumentation) und Historic Standards (historische Standards). Nur die ersten drei (Proposed, Draft und Internet) sind IETF-Standards im engeren Sinne (siehe hierzu auch die Zusammenfassung unter <http://www.ietf.org/rfc/rfc1796.txt>).

<http://www.ieee.org>

Das Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) ist eine Einrichtung, die Standards für die Bereiche Informationstechnologie, Telekommunikation, Medizin/Gesundheitswesen, Transportwesen und andere technische Bereiche entwickelt. IEEE-Standards sind kostenpflichtig.

<http://www.iso.org>

Das ISO-Komitee (International Organization for Standards) ist der weltgrößte Entwickler von Standards und unterhält ein Netzwerk von nationalen Normungsinstituten in über 140 Ländern. ISO-Standards sind kostenpflichtig.

<http://www.din.de>, <http://www.din.com>

Das Deutsche Institut für Normung (DIN) ist ein eingetragener, technisch-wissenschaftlicher Verein, der 1917 gegründet wurde. Laut DIN ist dieses Institut „die für die Normungsarbeit zuständige Institution in Deutschland und vertritt die deutschen Interessen in den weltweiten und europäischen Normungsorganisationen“.

Der Verein ist ein Zusammenschluss von Herstellern, Verbrauchern, Handwerkern, Dienstleistungsunternehmen, Wissenschaftlern und anderen Personen, die ein

Interesse an der Erstellung von Normen haben. Die Normen sind kostenpflichtig und können über die Homepage von DIN bestellt werden.

Teil III. Desktop

Der KDE-Desktop

Der KDE-Desktop bietet eine intuitive grafische Bedienoberfläche. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie die Funktionen von KDE effizient nutzen und den Desktop auf Ihre persönlichen Bedürfnisse zuschneiden können. Anschließend folgt eine Einführung in den Datei-Manager Konqueror und eine kurze Beschreibung einiger kleiner, aber nützlicher Dienstprogramme.

7.1 Desktop-Komponenten

Die wichtigsten Komponenten sind die Symbole auf dem Desktop und die Kontrollleiste am unteren Bildschirmrand. Das wichtigste Werkzeug auf dem Desktop ist die Maus. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf ein Symbol klicken, wird das zugehörige Programm oder der Datei-Manager Konqueror gestartet. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Symbol, werden je nach Programm unterschiedliche Menüs geöffnet. Neben den Menüs, die über die Symbole geöffnet werden, gibt es auch zwei Desktop-Menüs.

7.1.1 Die Desktop-Menüs

Wenn Sie mit der mittleren Maustaste (bzw. bei einer Maus mit nur zwei Tasten mit beiden Tasten gleichzeitig) auf das Desktop klicken, wird ein Menü zur Fenster- und Desktop-Verwaltung geöffnet. Das Menü zeigt die verschiedenen Desktops sowie die darin geöffneten Fenster an. Außerdem enthält es folgende Menüeinträge:

Unclutter Windows (Fenster nebeneinander anordnen)

Die auf dem Desktop geöffneten Fenster werden nebeneinander angeordnet und an der linken oberen Ecke ausgerichtet.

Cascade Windows (Fenster überlappend anordnen)

Die auf dem Desktop geöffneten Fenster werden von der oberen linken Ecke an überlappend angeordnet. Das oberste Fenster ist vollständig sichtbar, während von den unteren Fenstern nur die oberen und linken Ränder zu sehen sind.

Desktop x

Desktop 1 ist das Standarddesktop. In diesem Menübereich werden alle zur Zeit geöffneten Fenster angezeigt. Klicken Sie hier auf den Namen eines Fensters, um das Fenster im Vordergrund anzuzeigen.

Weitere Desktops

Zusätzlich stehen weitere (virtuelle) Desktops zur Verfügung, zu denen Sie über das Menü oder die Kontrollleiste wechseln können. Auch diese Desktops bieten Ihnen den vollständigen Funktionsumfang. Wenn Sie mit sehr vielen Programmen arbeiten, erhalten Sie durch virtuelle Desktops die Möglichkeit, die Anzahl der auf dem Desktop angezeigten Programmfenster einzuschränken. Virtuelle Desktops sind vergleichbar mit zusätzlichen Schreibtischen oder Arbeitsflächen in Ihrem Büro.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Desktop klicken, wird ein komplexeres Menü geöffnet, über das Sie das Desktop anpassen können.

Create New (Neu erstellen)

Mit diesem Menüeintrag erstellen Sie neue Verzeichnisse, Dateien oder Geräte auf dem Desktop. Die zur Auswahl stehenden Elemente werden in einem Untermenü aufgelistet.

Lesezeichen

Im Lesezeichen-Editor können Sie Lesezeichen erstellen, gruppieren, ändern oder löschen. Die Lesezeichen werden vom Browser und dem Datei-Manager Konqueror verwendet. Im Lesezeichen-Editor können Sie auch Lesezeichen aus anderen Browsern wie Mozilla, Netscape, Opera oder Internet Explorer importieren.

Run Command (Befehl ausführen)

Dieser Menüeintrag öffnet ein Fenster, in dem Sie einen Befehl manuell eingeben können. Der Befehl wird ausgeführt, sobald Sie die drücken.

Undo (Rückgängig)

Mit diesem Menüeintrag machen Sie die letzte Aktion auf dem Desktop rückgängig. Wenn Sie beispielsweise gerade ein neues Verzeichnis erstellt haben und diesen Menüeintrag auswählen, wird das Verzeichnis wieder entfernt.

Paste (Einfügen)

Mit diesem Menüeintrag können Sie einen Ordner oder ein Dokument griffbereit auf dem Desktop ablegen. Kopieren Sie dazu zum Beispiel ein Symbol aus dem Datei-Manager, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und *Kopieren* auswählen, und verschieben Sie die Maus anschließend an die gewünschte Stelle auf dem Desktop. Klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste und wählen Sie *Paste* (Einfügen) aus. Das Symbol befindet sich nun auf dem Desktop und kann mit gedrückt gehaltener linker Maustaste verschoben werden.

Icons (Symbole)

Mit diesem Menüeintrag können Sie die Symbole auf dem Desktop anordnen. Auch die Reihenfolge der Symbole kann geändert werden.

Windows (Fenster)

Mit diesem Menüeintrag können Sie die Fenster auf dem Desktop überlappend oder nebeneinander anordnen.

Refresh Desktop (Desktop aktualisieren)

Falls auf dem Desktop Bildstörungen auftreten, können Sie die Anzeige mit diesem Menüeintrag neu aufbauen.

Configure Desktop (Desktop konfigurieren)

Dieser Menüeintrag öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie das Aussehen und das Verhalten des Desktops einstellen können.

Start New Session (Neue Sitzung starten)

Dieser Menüeintrag öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie gefragt werden, ob Sie eine neue Benutzerumgebung starten möchten. Sobald Sie auf *Start New Session* (Neue Sitzung starten) klicken, verschwindet die aktuelle Sitzung im Hintergrund und ein Anmeldefenster für eine neue Sitzung wird angezeigt. Jeder Sitzung ist eine Funktionstaste zugeordnet: Auf **F7** liegt die erste Sitzung, auf **F8** die zweite usw. Um zwischen den einzelnen Sitzungen zu wechseln, drücken Sie **Strg** + **Alt** + **Fx**, wobei **Fx** die Funktionstaste der gewünschten Sitzung ist.

Lock Screen (Bildschirm sperren)

Wenn Sie Ihren Computer verlassen und sich nicht abmelden möchten, sollten Sie den Bildschirm mit dieser Funktion sperren, um zu verhindern, dass unberechtigte Personen Zugriff auf Ihre Dateien erhalten. Je nach Einstellung wird der Bildschirm schwarz oder ein Bildschirmschoner wird angezeigt. Um weiterarbeiten zu können, müssen Sie Ihr Passwort eingeben.

Logout (Abmelden)

Wenn Sie Ihren Computer längere Zeit nicht verwenden, sollten Sie sich mit diesem Menüeintrag abmelden.

7.1.2 Das Hauptmenü

Das Hauptmenü öffnen Sie über das erste Symbol der Kontrollleiste oder über die Tastenkombination **[Alt] + [F1]**. Dieses Menü ist in drei Bereiche unterteilt: *Most Used Applications* (Häufig verwendete Anwendungen), *All Applications* (Alle Anwendungen), in dem alle verfügbaren Anwendungen nach Kategorien unterteilt sind, und *Actions* (Aktionen). Im folgenden Abschnitt werden einige der Aktionen beschrieben, die Sie aus dem Hauptmenü ausführen können.

Lesezeichen

Mit dem Menüeintrag *Edit Bookmarks* (Lesezeichen bearbeiten) öffnen Sie einen Editor, in dem Sie Ihre Lesezeichen verwalten können. Durch Auswahl eines der Lesezeichen aus diesem Menü starten Sie Konqueror mit der entsprechenden URL.

Run Command (Befehl ausführen)

Dieser Menüeintrag öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie einen Befehl eingeben können. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel eine Anwendung, deren Befehl Sie kennen, ohne umständliche Navigation in den Programmmenüs starten.

Start New Session (Neue Sitzung starten)

Wenn Sie auf Ihrem Computer eine zweite Sitzung mit einer grafischen Benutzeroberfläche starten möchten, wählen Sie im Hauptmenü den Menüeintrag *Start New Session* (Neue Sitzung starten). Ihre aktuelle Sitzung bleibt erhalten, während Sie über ein Anmeldefenster eine neue Sitzung starten können. Auf die gleiche Weise können Sie auch einen anderen Fenster-Manager starten. Mit **[Strg] + [Alt] + [F7]** kehren Sie zur ersten Sitzung zurück. Mit **[Strg] + [Alt] + [F8]** wechseln Sie wieder zur neuen Sitzung. Weitere Sitzungen erreichen Sie über **[Strg] + [Alt] + [F9]** bis **[F12]**.

Lock Session (Sitzung sperren)

Vor Verlassen Ihres Computers können Sie Ihren Bildschirm sperren, d.h. einen schwarzen Bildschirm oder einen Bildschirmschoner anzeigen. Zugriff auf Ihre aktuelle Sitzung erhalten Sie dann nur über Ihr Passwort. Um die Sperre aufzuheben, geben Sie Ihr übliches Anmeldepasswort ein. Die Bildschirmsperre verhindert, dass Ihre Dateien oder Email-Nachrichten von unberechtigten Personen gelesen oder bearbeitet werden.

Log Out (Abmelden)

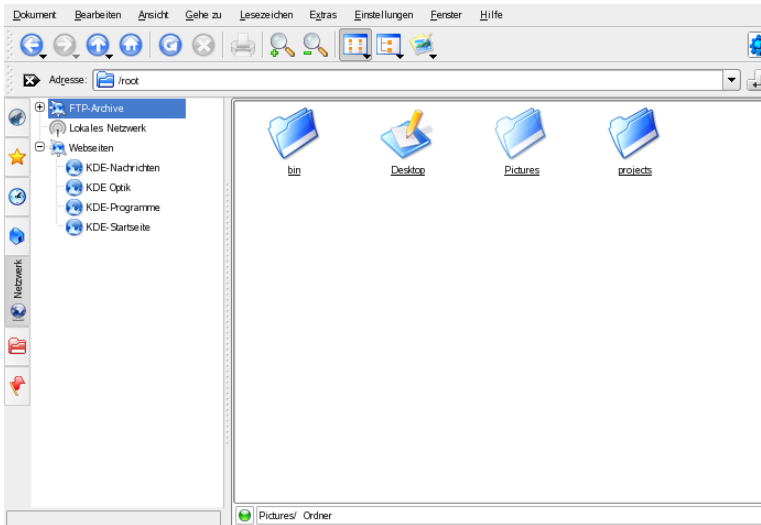
Mit diesem Menüeintrag können Sie sich bei Ihrem System abmelden. Zuvor werden Sie allerdings gefragt, was nach der Abmeldung geschehen soll. Wenn Sie *Login as different user* (Als anderer Benutzer anmelden) auswählen, wird das Anmeldefenster geöffnet und Sie oder ein anderer Benutzer können sich wieder beim System anmelden. Sie können den Computer auch herunterfahren und ausschalten oder ihn neu starten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit *OK* oder klicken Sie auf *Abbrechen*, um den Vorgang abzubrechen und unter Ihrem bisherigen Namen angemeldet zu bleiben.

7.2 Konqueror als Datei-Manager

Konqueror ist Webbrowser, Datei-Manager sowie Dokumenten- und Bildbetrachter in einem. In diesem Abschnitt wird die Funktion von Konqueror als Datei-Manager beschrieben. Wenn Sie wissen möchten, wie Konqueror als Webbrowser funktioniert, lesen Sie Kapitel *Webbrowser Konqueror* (↑Referenz).

Konqueror starten Sie über das Haussymbol in der Kontrollleiste oder mit der Tastenkombination `[Alt] + [F2]` und dem Befehl `konqueror $HOME`. Nach dem Start wird standardmäßig der Inhalt Ihres Home-Verzeichnisses angezeigt. Das Fenster des Datei-Managers gliedert sich in folgende Bereiche: die Menüleiste am oberen Rand, darunter die Symbolleiste gefolgt von der Adressleiste. Der untere Teil des Fensters teilt sich vertikal in den Navigationsbereich und das Hauptfenster, das den Inhalt des im Navigationsbereich ausgewählten Elements anzeigt.

Abbildung 7.1 Der Datei-Manager Konqueror



7.2.1 Dateivorschau

Konqueror kann bestimmte Dateien in einer Vorschau anzeigen. Normalerweise ist die Vorschau bei der Durchsicht von Verzeichnissen eingeschaltet. Sie funktioniert allerdings nur, wenn die Symbolansicht (*View (Ansicht) → View Mode (Ansichtsmodus)*) aktiviert ist. Die Vorschau kann Ihre tägliche Arbeit erleichtern. In großen Verzeichnissen gibt Sie Ihnen einen groben Überblick über den Inhalt der Dateien. In manchen Fällen, zum Beispiel bei komprimierten Dateien, ist die Vorschau nicht von Nutzen. Wenn Sie den Mauszeiger aber auf eine solche Datei setzen, wird eine Quickinfo mit Informationen wie Name, Benutzer und Größe der Datei eingeblendet.

Sie können einstellen, zu welchen Dateien eine Vorschau angezeigt wird. Wählen Sie dazu *Einstellungen → Configure Konqueror (Konqueror konfigurieren)* und öffnen Sie den Bereich *Previews (Vorschauen) & Meta-Data (Metadaten)*. Konqueror unterscheidet zwischen Internet- und lokalen Protokollen. Jedes Protokoll kann gesondert aktiviert werden. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen danach mit *OK*.

7.2.2 Dateizuordnungen

Ein modernes Desktop-System sollte wissen, wie es Dateitypen handhabt. In Konqueror können Sie selbst festlegen, welche Anwendungen zur Verarbeitung bestimmter Dateitypen verwendet werden. Wählen Sie dazu *Einstellungen* → *Configure Konqueror* (*Konqueror konfigurieren*) und öffnen Sie den Bereich *Dateizuordnungen*. Wenn Sie eine bestimmte Dateinamenserweiterung suchen, verwenden Sie das Feld *Find filename pattern* (*Dateinamenmuster suchen*). In der Liste werden dann nur Dateitypen mit übereinstimmendem Dateinamensmuster angezeigt.

Möchten Sie zum Beispiel die Anwendung für die Wiedergabe von MP3-Dateien ändern, geben Sie `mp3` ein. Daraufhin wird der Eintrag `x-mp3` angezeigt. Klicken Sie auf diesen Eintrag, um rechts daneben ein Einstellungsdialogfeld zu diesem Dateityp zu öffnen. In diesem Dialogfeld können Sie das Symbol, die Dateinamenmuster, die Beschreibung und die Reihenfolge der Anwendungen ändern. Falls die von Ihnen gewünschte Anwendung nicht aufgelistet ist, klicken Sie auf *Hinzufügen* und geben Sie den Anwendungsbefehl ein. Gelegentlich entspricht die Reihenfolge der Listeneinträge nicht Ihren Vorstellungen. In diesem Fall können Sie einzelne Anwendungen verschieben, indem Sie darauf klicken und ihnen mit *Nach oben* oder *Nach unten* eine höhere oder niedrigere Priorität zuteilen. Standardmäßig wird die an oberster Stelle der Liste genannte Anwendung geöffnet, wenn Sie in Konqueror auf eine Datei dieses Dateityps klicken.

Eventuell sind einige von Ihnen benötigte Dateitypen nicht in dieser Liste aufgeführt. Klicken Sie in diesem Fall auf *Hinzufügen*, um ein Dialogfeld zu öffnen, in dem Sie zunächst eine Gruppe auswählen und danach den gewünschten Dateityp eingeben. Die Gruppe bestimmt den übergeordneten Typ der Datei, zum Beispiel Audio, Bild, Text oder Video. In der Regel lassen sich alle Dateitypen in eine dieser Klassifizierungen einteilen. Geben Sie danach unter *Type name* (*Name des Dateityps*) den Namen des neuen Dateityps ein. Nach der Bestätigung mit *OK* können Sie die zugehörigen Dateinamenserweiterungen eingeben. Geben Sie im Textfeld eine Beschreibung ein und legen Sie die Anwendung fest, die diesem Dateityp zugewiesen werden soll. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen danach mit *OK*.

7.2.3 Das Konqueror-Menü

Location (Adresse)

Über *Location* (Adresse) können Sie weitere Konqueror-Fenster öffnen. *New Window* (Neues Fenster) öffnet Ihr Home-Verzeichnis in einem neuen Fenster. *Duplicate Window* (Fenster duplizieren) öffnet ein zweites Fenster mit dem gleichen Inhalt wie das erste Fenster. Mit der Browserfunktion können Sie auch eine Datei oder einen Link via Email versenden. Jeder dieser Menüeinträge ruft den KMail-Composer auf. Dort brauchen Sie nur noch den Empfänger anzugeben und den Text zu verfassen. Die Datei ist bereits an die Email-Nachricht angehängt, ein Link wäre im Email-Text eingefügt. Außerdem können Sie direkt aus dem Menü drucken.

Bearbeiten

Die meisten Optionen im Menü *Bearbeiten* werden erst dann aktiv, wenn Sie ein Element im Hauptfenster ausgewählt haben. Neben den Standardeditierfunktionen wie Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Umbenennen, Verschieben in den Papierkorb und Löschen enthält dieses Menü auch die Option *Create New* (Neu erstellen), mit der Sie Verzeichnisse, Dateien und Geräte erstellen können. Außerdem können Sie über dieses Menü die Eigenschaften und Berechtigungen von Dateien und Verzeichnissen anzeigen und ändern. Damit können Sie die Lese-, Schreib- und Ausführungsberechtigungen für den Eigentümer, eine Gruppe oder alle Benutzer einstellen. Mit diesem Menü können Sie auch mehrere ausgewählte Elemente gleichzeitig bearbeiten. Zur Auswahl der Elemente ziehen Sie den Mauszeiger im Hauptfenster mit gedrückter linker Maustaste über die gewünschten Elemente oder klicken Sie auf *Selection (Auswahl)* → *Select (Auswählen)*.

Ansicht

Über das Menü *Ansicht* schalten Sie zwischen verschiedenen Ansichtsmodi um. Wenn ein Verzeichnis sehr viele Elemente enthält, empfiehlt sich eventuell die Textansicht oder auch die Baumansicht. Zur Anzeige von HTML-Seiten sollten Sie *Use index.html* (index.html verwenden) aktivieren. Falls ein Verzeichnis diese Datei enthält, wird sie geladen und angezeigt.

Mit den Optionen *Icon Size* (Symbolgröße), *Show Hidden Files* (Versteckte Dateien anzeigen), *Sort* (Sortieren) und *Preview* (Vorschau) stellen Sie ein, wie die Verzeichnisinhalte im Hauptfenster angezeigt werden. Mit *Configure Background* (Hintergrund konfigurieren) können Sie für den Hintergrund des Hauptfensters eine bestimmte Farbe oder ein Hintergrundbild auswählen.

Go (Gehe zu)

Dieses Menü enthält die Navigationsfunktionen *Up (Aufwärts)*, *Back (Zurück)*, *Forward (Weiter)* und *Home Page (Startseite)*. Die gleichen Funktionen stehen jedoch wesentlich bequemer in der Symbolleiste zur Verfügung. Außerdem können Sie aus diesem Menü Anwendungen aufrufen und Ordner öffnen, sofern diese auch über Desktop-Symbole verfügbar sind. Im unteren Teil des Menüs befindet sich eine Liste der zuletzt angezeigten Verzeichnisse und Links.

Lesezeichen

Für häufig verwendete Internet-Adressen (URLs) und Datei- oder Verzeichnispfade auf dem Host können Sie sich Lesezeichen einrichten. Wenn Sie *Add Bookmark* (Lesezeichen hinzufügen) auswählen, wird der aktuelle Inhalt der Adressleiste als Lesezeichen gespeichert. Um später wieder auf diese Adresse (bzw. diesen Pfad) zurückzugreifen, klicken Sie einfach auf das Lesezeichen. Aus praktischen Gründen sollten Sie Lesezeichen in Ordnern verwalten. Der Ordner *SUSE* ist bereits vorhanden. Er enthält die Lesezeichen wichtiger SUSE-Webseiten. *Edit Bookmarks* (Lesezeichen bearbeiten) öffnet den Lesezeichen-Editor, in dem Sie Lesezeichen löschen, umbenennen und zwischen Ordnern verschieben können.

Tools (Extras)

Dieses Menü enthält diverse Funktionen wie *Run Command* (Befehl ausführen), *Terminal Window* (Terminalfenster öffnen) und *Find Files* (Dateien suchen). Mit *View Filter* (Ansichtsfiler) können Sie die Anzeige auf bestimmte Dateitypen einschränken. Wenn beispielsweise ein Verzeichnis Grafikdateien der verschiedensten Formate enthält, Sie aber nur PNG-Dateien anzeigen möchten, können Sie alle anderen Dateien mit diesem Menüeintrag ausfiltern.

Die Option *Create Image Gallery* (Bildergalerie erstellen) durchsucht das aktuelle Verzeichnis nach Bilddateien. Aus diesen Dateien werden Miniaturbilder erstellt, die auf einer HTML-Seite zusammengestellt werden. Die Einstellungen dieser HTML-Seite wie Schrift und Anzahl der Bilder pro Zeile können Sie zuvor in einem Dialogfeld festlegen.

Einstellungen

Im Menü *Einstellungen* können Sie das Aussehen und Verhalten von Konqueror einstellen. Wenn die Menüleiste nicht angezeigt werden soll, wählen Sie *Hide Menubar* (Menüleiste ausblenden) aus. Mit **[Strg] + [M]** zeigen Sie die Menüleiste wieder an. Im Untermenü *Toolbars* (Symbolleisten) können Sie einzelne Symbolleisten des Datei-Managers aus- und wieder einblenden.

Mithilfe von Ansichtsprofilen können Sie die Ansicht nach voreingestellten Verwendungsmustern ändern. Zwischen den verfügbaren Profilen wechseln Sie mit *Load View Profile* (Ansichtsprofil laden). Das Webbrowser-Profil wird im Übrigen automatisch verwendet, wenn Sie in der Kontrollleiste auf das Konqueror-Symbol klicken. Eigene Profile können Sie mit *Configure View Profiles* (Ansichtsprofile konfigurieren) hinzufügen. Darüber hinaus können Sie mit *Configure Shortcuts* (Kurzbefehle konfigurieren) individuelle Tastenkombinationen für bestimmte Aktionen festlegen, mit *Configure Toolbars* (Symbolleisten konfigurieren) die Symbolleiste anpassen und mit *Configure Konqueror* (Konqueror konfigurieren) allgemeine Einstellungen des Datei-Managers ändern.

Fenster

Über dieses Menü können Sie das Hauptfenster horizontal oder vertikal in zwei Fensterbereiche aufteilen. Darüber hinaus können Sie die Registerkarten des Hauptfensters öffnen oder schließen, duplizieren oder als separate Fenster anzeigen.

Hilfe

Über das Menü *Hilfe* öffnen Sie das Konqueror-Handbuch oder aktivieren Sie die Hilfsfunktion *What's This* (Was ist das?). Diese Funktion kann in der Regel auch über das Fragezeichen rechts oben in der Titelleiste aufgerufen werden. Solange diese Hilfe aktiviert ist, ist der Mauszeiger mit einem Fragezeichen versehen. Wenn Sie mit diesem Mauszeiger auf ein Element klicken, wird ein kurzer Hilfetext eingeblendet (sofern verfügbar). Darüber hinaus bietet das Menü *Hilfe* eine kurze Einführung in Konqueror und die Möglichkeit, Fehler und andere Probleme an die Entwickler zu melden. *About Konqueror* (Info zu Konqueror) und *About KDE* (Info zu KDE) zeigen Informationen zur vorliegenden Version und Lizenz sowie zu den Autoren und Übersetzern des Produkts an.

7.2.4 Die Symbolleiste

Die Symbolleiste verkürzt den Zugriff auf häufig verwendete Funktionen, die auch über das Menü aufgerufen werden können. Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Weile über einem Symbol verweilen lassen, wird eine kurze Beschreibung zur jeweiligen Funktion angezeigt. Wenn Sie in einem freien Bereich der Symbolleiste mit der rechten Maustaste klicken, öffnet sich ein Menü, über das Sie die Position der Symbolleiste ändern, von Symbolen auf Text umschalten, die Symbolgröße ändern und einzelne Leisten ein- oder ausblenden können. Das Konfigurationsdialogfeld öffnen Sie mit *Configure Toolbars* (Symbolleisten konfigurieren). Auf der rechten Seite der Symbol-

leiste befindet sich das Konqueror-Symbol. Dieses animierte Symbol bewegt sich, so lange ein Verzeichnis oder eine Webseite geladen wird.

7.2.5 Die Adressleiste

Der Adressleiste vorangestellt ist ein schwarzes Symbol mit einem weißen X. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, wird der Inhalt des Adressfelds gelöscht und Sie können eine neue Adresse eingeben. Gültige Adressen sind Pfadangaben, wie die Adresse des Home-Verzeichnisses, oder die URLs von Webseiten. Drücken Sie nach der Eingabe einer Adresse die `[Eingabetaste]` oder klicken Sie auf die Schaltfläche *Go* (Gehe zu) rechts neben dem Eingabefeld. Verzeichnisse oder Webseiten, die Sie erst vor kurzem aufgerufen haben, können Sie über den schwarzen Pfeil rechts neben der Adressleiste schnell wieder öffnen. Dadurch ersparen Sie sich die Eingabe der vollständigen Adresse, wenn Sie dieselben Inhalte öfters anzeigen. Für Adressen, die Sie regelmäßig besuchen, empfehlen sich jedoch Lesezeichen.

7.2.6 Das Hauptfenster

Im Hauptfenster wird der Inhalt des ausgewählten Verzeichnisses angezeigt. Sobald Sie dort auf ein Symbol klicken, wird die betreffende Datei in Konqueror geöffnet oder zur weiteren Bearbeitung in die zugewiesene Anwendung geladen. Wenn Sie auf ein RPM-Paket klicken, wird dessen Inhalt angezeigt. Wählen Sie danach *Installiere Paket mit YaST* aus, dann werden Sie nach dem `root`-Passwort gefragt, damit das Paket installiert werden kann.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Symbol klicken, wird ein zum Dateityp passendes Menü geöffnet, über das Sie gängige Aktionen wie *Ausschneiden*, *Kopieren*, *Einfügen* und *Löschen* ausführen können. Wenn Sie *Öffnen mit* auswählen, können Sie die Anwendung, in der die Datei geöffnet werden soll, aus einer Liste geeigneter Programme auswählen.

Die schnellste Methode für viele Aktionen ist Drag & Drop. Dateien lassen sich zum Beispiel schnell von einem Konqueror-Fenster in ein anderes verschieben, indem Sie sie mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Stelle ziehen. Danach müssen Sie nur noch angeben, ob die Dateien verschoben oder kopiert werden sollen.

7.3 Wichtige Dienstprogramme

Im Folgenden werden einige nützliche kleine Dienstprogramme von KDE vorgestellt, die Ihren Arbeitsalltag erleichtern sollen. Diese Programme erfüllen verschiedene Aufgaben wie die Verwaltung der Passwörter zum Verschlüsseln und Signieren von Dateien und Emails, die Verwaltung der Zwischenablage, das Formatieren von Disketten, das Komprimieren und Dekomprimieren diverser Archivtypen und die Freigabe Ihres Desktops für andere Benutzer.

7.3.1 Erstellen einer Bildergalerie

In einem Verzeichnis mit sehr vielen Bildern fällt es unter Umständen schwer, den Überblick zu behalten. Konqueror hilft Ihnen bei deren Verwaltung, indem er eine HTML-Datei mit Miniaturbildern erstellt. Öffnen Sie das betreffende Verzeichnis in Konqueror und wählen Sie *Tools (Extras) → Create Image Gallery (Bildergalerie erstellen)* aus. Ein Dialogfeld öffnet sich, in dem Sie den Seitentitel, die Anzahl der Bilder pro Zeile, die Hintergrund- und Vordergrundfarbe und einige weitere Einstellungen festlegen können. Klicken Sie danach auf *Erstellen*, um die Aktion zu starten. Standardmäßig erstellt Konqueror eine Datei namens `images.html`. Diese enthält einen übersichtlichen Index mit Miniaturbildern Ihrer Sammlung und kann in Konqueror geöffnet werden. Um ein Bild in Vollbildgröße anzuzeigen, klicken Sie einfach auf dessen Miniaturbild.

7.3.2 Verwalten von Passwörtern mit KWallet Manager

Können Sie sich wirklich alle Passwörter für geschützte Ressourcen merken, die für Sie von Bedeutung sind? KWallet merkt sich die Passwörter für Sie. Es sammelt alle Passwörter und speichert sie in einer verschlüsselten Datei. Sie müssen sich nur das Passwort für KWallet merken. Damit öffnen Sie Ihre digitale Brieftasche und zeigen die darin enthaltenen Einträge an. Sie können die Einträge durchsuchen, löschen und neue Einträge erstellen. Die manuelle Eintragung von Passwörtern ist allerdings normalerweise gar nicht notwendig. KDE erkennt Ressourcen mit Authentifizierung und startet KWallet dann automatisch.

WICHTIG: Schützen Sie Ihr Passwort für KWallet

Ein vergessenes KWallet-Passwort kann nicht wiederhergestellt werden. Darüber hinaus kann jeder Ihre digitale Brieftasche einsehen, der Ihr Passwort kennt.

Konfigurieren von KWallet

Wenn Sie KWallet zum ersten Mal starten, wird ein Begrüßungsbildschirm angezeigt. Wählen Sie dort zwischen *Basic setup* (Standardkonfiguration) und *Advanced setup* (Erweiterte Konfiguration). Die Standardkonfiguration wird empfohlen. Bei dieser Konfiguration können Sie auf der folgenden Seite angeben, ob Sie Ihre persönlichen Daten in KWallet speichern möchten. Einige KDE-Anwendungen wie Konqueror oder KMail können auch Webformulardaten und Cookies in KWallet speichern. Wenn Sie dies möchten, wählen Sie *Yes, I wish to use the KDE wallet to store my personal information* (Ja, persönliche Informationen in digitaler Brieftasche speichern) und beenden Sie die Konfiguration mit *Finish* (Fertig).

Wenn Sie sich für die erweiterte Konfiguration entschieden haben, wird zusätzlich eine Seite mit Sicherheitseinstellungen angezeigt. Für die meisten Benutzer sind die Standardeinstellungen durchaus geeignet, erfahrene Benutzer können diese aber auch ändern. Wenn Sie *Automatically close idle wallets* (Nicht verwendete Brieftaschen automatisch schließen) auswählen, wird die digitale Brieftasche nach einer gewissen Zeit der Inaktivität geschlossen. Wenn Sie Netzwerkpasswörter von lokalen Passwörtern trennen möchten, wählen Sie *Store network passwords and local passwords in separate wallet files* (Netzwerkpasswörter und lokale Passwörter in getrennten Dateien speichern). Beenden Sie die Konfiguration mit *Finish* (Fertig).

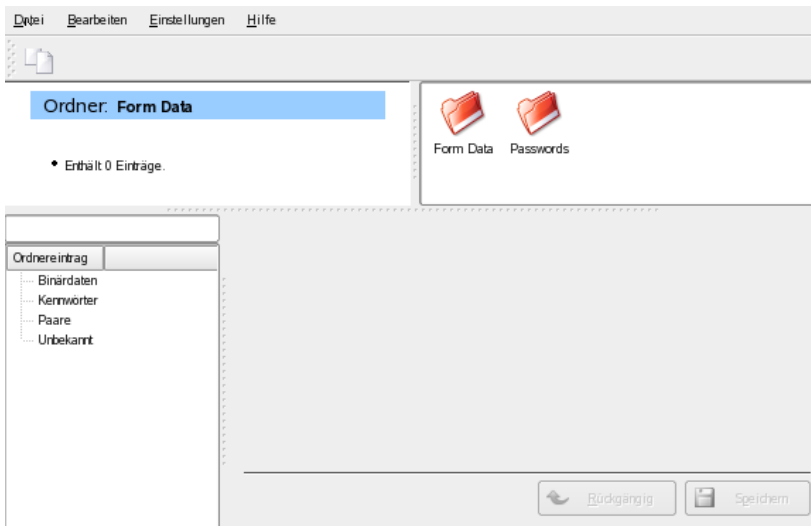
Nach der Konfiguration wird KWallet in der Kontrollleiste angezeigt. Klicken Sie dort mit der rechten Maustaste auf das KWallet-Symbol und wählen Sie *Configure Wallet* (Brieftasche konfigurieren) aus, wenn Sie die Konfiguration ändern möchten. Es wird ein Dialogfeld geöffnet. Sie können hier verschiedene Einstellungen ändern, beispielsweise wie KWallet eine Brieftasche schließt, welche Brieftasche automatisch gewählt ist sowie Optionen der KWallet-Verwaltung.

Das Verwaltungsfenster von KWallet

Zum Speichern und Anzeigen der Daten in Ihrer Brieftasche öffnen Sie das Verwaltungsfenster von KWallet. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das KWallet-Symbol in der Kontrollleiste und wählen Sie *Configure Wallet* (Brieftasche konfigurieren).

ren) aus. Ihre Passwörter werden standardmäßig im Ordner `kdewallet` gespeichert. Klicken Sie auf `kdewallet`, um diesen Ordner zu öffnen. Sie werden zunächst nach Ihrem KWallet-Passwort gefragt. Nach einer erfolgreichen Anmeldung wird das Hauptfenster angezeigt. Es teilt sich in vier Bereiche auf: Links oben sehen Sie eine Zusammenfassung, rechts oben eine Liste mit Unterordnern, links unten eine Liste mit Ordneinträgen und rechts unten den Inhalt des ausgewählten Eintrags (siehe auch [Abbildung 7.2](#), „Das Verwaltungsfenster von KWallet“ (S. 208)).

Abbildung 7.2 Das Verwaltungsfenster von KWallet



Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen neuen Eintrag hinzuzufügen:

Prozedur 7.1 Hinzufügen von Einträgen in Ihrer Brieftasche

- 1 Neue Einträge können nur in den Bereichen *Maps* (Zuordnungen) und *Passwords* (Passwörter) hinzugefügt werden. *Maps* (Zuordnungen) beinhaltet Schlüssel- und Wertepaare, *Passwords* (Passwörter) kann dagegen mehrzeilige Einträge enthalten.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Ordneintrag.
- 3 Sie werden nach dem Namen des neuen Eintrags gefragt. Geben Sie einen Namen ein und bestätigen Sie ihn mit *OK*.

- 4 Der neue Eintrag wird den bestehenden Ordneinträgen hinzugefügt. Klicken Sie auf den neuen Eintrag, um ihn auf der rechten Seite anzuzeigen. Zunächst ist der Eintrag noch leer.
- 5 Um ein neues Schlüssel-Werte-Paar einzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf *Maps* (Zuordnungen) und wählen Sie *New Entry* (Neuer Eintrag) aus. Alle Einträge werden in einer tabellarischen Ansicht angezeigt.
- 6 Geben Sie einen Namen für den Schlüssel ein. Aktivieren Sie *Show values* (Werte anzeigen), um die Spalte mit den Werten anzuzeigen. Klicken Sie in die Zelle, um den Wert einzugeben.
- 7 Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit *Speichern*.

Ihr Passwort können Sie jederzeit mit *Datei* → *Passwort ändern* speichern.

Erweiterte Funktionen

KWallet erfordert nicht besonders viel Aufmerksamkeit. Es läuft über die Kontrollleiste im Hintergrund und wird bei Bedarf automatisch aktiviert. Praktisch an KWallet ist darüber hinaus, dass Sie Ihre digitalen Brieftaschen auch auf andere Computer, beispielsweise auf Ihren Laptop verschieben können. Dazu brauchen Sie die Brieftaschen lediglich aus dem Verwaltungsfenster von KWallet in einen Datei-Manager zu ziehen. Wenn Sie Ihre Brieftaschen auf diese Weise auf einen USB-Stick speichern, haben Sie Ihre Passwörter stets parat.

7.3.3 KGet - Ihr Download-Manager

KGet ist der Download-Manager für KDE. Damit können Sie Ihre Dateiübertragungen in einem Fenster verwalten. Sie können Übertragungen hinzufügen, anhalten, wieder aufnehmen, löschen und in die Warteschlange stellen.

Hinzufügen von Dateiübertragungen

KGet starten Sie mit `[Alt] + [F2]` und dem Befehl `kget`. Wenn das Programm zum ersten Mal gestartet wird, erscheint ein Dialogfeld. Sie müssen dieses Dialogfeld bestätigen, um KGet in Konqueror zu integrieren. Dadurch wird dem Systemabschnitt der Kontrollleiste das KGet-Symbol, ein Symbol mit einem Abwärtspfeil, hinzugefügt.

Klicken Sie auf diesen Pfeil, um ein Dialogfeld mit Ihren Übertragungen anzuzeigen. Zum Hinzufügen einer Übertragung wählen Sie *Datei* → *Einfügen* aus. Es wird daraufhin ein Dialogfeld geöffnet. Geben Sie die gewünschte URL ein und bestätigen die Eingabe mit *OK*. Danach geben Sie den Speicherort für die übertragene Datei an. Sobald die Informationen vollständig sind, wird der neue Eintrag der Liste im Hauptfenster von KGet hinzugefügt und die Übertragung wird gestartet.

Alternativ können Sie Übertragungen auch mittels Drag & Drop hinzufügen. Ziehen Sie dazu die gewünschte Datei (z. B. von einem FTP-Server) aus Konqueror in das Hauptfenster von KGet.

Zeitlich gesteuerte Übertragungen

In KGet können Sie auch die Übertragungszeiten einstellen. Aktivieren Sie dazu *Options (Optionen)* → *Offline Mode (Offline-Modus)*. Danach werden alle neu hinzugefügten Übertragungen angehalten und in eine Warteschlange gestellt. Zum Starten der Zeitsteuerung doppelklicken Sie auf einen Eintrag. Es wird daraufhin ein Dialogfeld geöffnet. Wählen Sie *Advanced (Erweitert)* aus. Das Dialogfeld zeigt nun auch die Einstellungen für die zeitliche Steuerung der Übertragung an. Geben Sie den gewünschten Übertragungszeitpunkt (Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit) an und aktivieren Sie das *Timer*-Symbol. Danach können Sie das Dialogfeld schließen.

Nachdem Sie die Übertragungszeiten für alle Einträge festgelegt haben, wechseln Sie wieder in den Online-Modus. Deaktivieren Sie dazu *Options (Optionen)* → *Offline Mode (Offline-Modus)*. Die Übertragungen werden nun zum festgelegten Zeitpunkt gestartet.

Einstellungen

Unter *Einstellungen* → *Configure KGet (KGet konfigurieren)* legen Sie unter anderem die Verbindungseinstellungen und die Verzeichnisse für bestimmte Datei-Erweiterungen fest.

7.3.4 Klipper - die Zwischenablage von KDE

Das KDE-Programm Klipper dient als Zwischenablage für Text, den Sie zuvor markiert haben (z. B. mit gedrückter linker Maustaste). Den Text aus der Zwischenablage können Sie in eine andere Anwendung einfügen, indem Sie mit der mittleren Maustaste (bzw.

bei einer Maus mit nur zwei Tasten mit beiden Tasten gleichzeitig) auf die gewünschte Stelle klicken. Der Text wird dadurch aus der Zwischenablage an die ausgewählte Stelle kopiert.

Klipper wird standardmäßig mit KDE geladen und verfügt über ein eigenes Symbol in der Kontrollleiste. Über dieses Symbol können Sie den Inhalt der Zwischenablage anzeigen. Wenn Sie auf das Symbol klicken, werden das Kontextmenü von Klipper sowie die letzten sieben Einträge (der Verlauf) der Zwischenablage angezeigt. Bei größeren Textausschnitten enthält das Menü nur die erste Zeile des Textes. Der neueste Eintrag befindet sich an erster Stelle der Liste und wird durch ein schwarzes Häkchen als aktiv hervorgehoben. Wenn Sie einen älteren Eintrag aus der Zwischenablage kopieren möchten, wählen Sie ihn aus und klicken Sie mit der mittleren Maustaste auf die gewünschte Stelle in der Zielanwendung.

Neben dem Inhalt der Zwischenablage enthält das Kontextmenü von Klipper folgende Menüeinträge:

Enable Actions (Aktionen aktivieren)

Wenn dieser Menüeintrag ausgewählt ist, wird ein schwarzes Häkchen davor angezeigt. Wenn Sie zum Beispiel eine URL markieren, wenn Aktionen aktiviert sind, wird ein Fenster geöffnet, in dem Sie den Browser für die Anzeige der URL auswählen können. Wenn Sie diese Funktion stört, deaktivieren Sie den Menüeintrag.

Clear Clipboard History (Verlauf der Zwischenablage löschen)

Dieser Menüeintrag löscht alle Einträge der Zwischenablage.

Configure Klipper (Klipper konfigurieren)

Dieser Menüeintrag öffnet das Konfigurationsfenster von Klipper. Sie können das Programm mit Kurzbefehlen oder regulären Ausdrücken steuern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Klipper-Handbuch. Ehemalige Windows-Benutzer wissen die Kurzbefehle **Strg** + **C** und **Strg** + **X** zum Kopieren und Ausschneiden sowie **Strg** + **V** zum Einfügen, die auf der Registerkarte *General* (Allgemein) aktiviert werden können, vermutlich sehr zu schätzen. Für diese Funktion müssen Sie den Eintrag *Synchronize contents of the clipboard and the selection* (Inhalt der Zwischenablage und Auswahl synchronisieren) unter *Clipboard/Selection Behavior* (Zwischenablage/Auswahlverhalten) aktivieren. Danach können Sie die Maus oder die gewohnten Tastenkurzbefehle verwenden.

Hilfe

Dieser Menüeintrag öffnet ein Untermenü, über das Sie das Klipper-Handbuch aufrufen, einen Fehlerbericht an die Entwickler senden oder Informationen über Klipper und KDE anzeigen können.

Quit (Beenden)

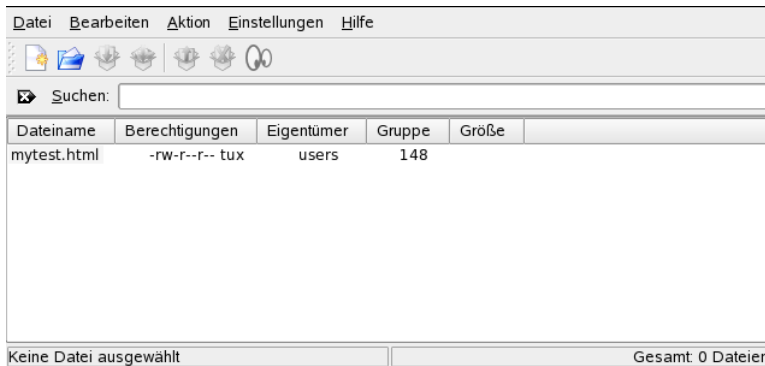
Wenn Sie auf *Quit* (Beenden) klicken, werden Sie gefragt, ob Klipper auch bei der nächsten Anmeldung automatisch gestartet werden soll. Wenn Sie *Nein* auswählen, müssen Sie das Programm aus dem Hauptmenü starten, wenn Sie es wieder verwenden möchten. Wenn Sie auf *Abbrechen* klicken, bleibt das Programm geladen.

7.3.5 Ark: Anzeigen, Dekomprimieren und Erstellen von Archiven

Um Platz auf der Festplatte zu sparen, gibt es Archivierungsprogramme, die Dateien und Verzeichnisse auf einen Bruchteil ihrer Originalgröße verkleinern. Zur Verwaltung solcher Archive kann das Programm Ark verwendet werden. Es unterstützt alle gängigen Archivformate wie `zip`, `tar.gz`, `tar.bz2`, `lha` und `rar`.

Ark starten Sie aus dem Hauptmenü oder von der Befehlszeile mit dem Befehl `ark`. Falls Sie bereits über ein Archiv verfügen, verschieben Sie dieses aus einem offenen Konqueror-Fenster in das Ark-Fenster, um seinen Inhalt anzuzeigen. Eine Übersicht des Archivinhalts können Sie auch in Konqueror anzeigen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Archiv klicken und *Preview in Archiver* (Vorschau im Archivprogramm) auswählen. In Ark können Sie das Archiv mit *Datei* → *öffnen* auch direkt öffnen. Siehe [Abbildung 7.3](#), „Ark: Vorschau eines Datei-Archivs“ (S. 213).

Abbildung 7.3 Ark: Vorschau eines Datei-Archivs



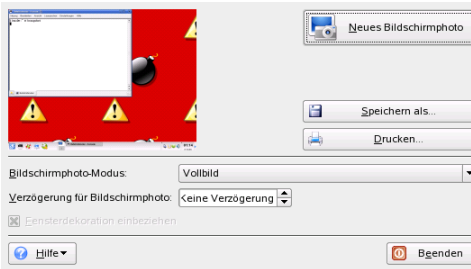
An einem geöffneten Archiv können Sie in Ark verschiedene Aktionen ausführen. Dazu bietet das Menü *Action* (Aktion) verschiedene Optionen wie *Add File* (Datei hinzufügen), *Add Folder* (Ordner hinzufügen), *Delete* (Löschen), *Extract* (Dekomprimieren), *View* (Anzeigen), *Edit With* (Bearbeiten mit) und *Open With* (Öffnen mit) an.

Zur Erstellung eines neuen Archivs wählen Sie *Datei* → *Neu* aus. Geben Sie danach einen Namen für das neue Archiv und das Archivformat an und bestätigen Sie Ihre Einstellung mit *Speichern* oder der Eingabetaste. Ark öffnet daraufhin ein leeres Fenster, in das Sie die gewünschten Dateien und Verzeichnisse aus dem Datei-Manager ziehen können. Ark komprimiert den Inhalt dieses Fensters und speichert das Archiv im angegebenen Format. Weitere Informationen über Ark finden Sie unter *Hilfe* → *Ark Handbook* (*Ark-Handbuch*).

7.3.6 Screenshots mit KSnapshot

Mit KSnapshot können Sie Aufnahmen des aktuellen Bildschirms oder einzelner Anwendungsfenster, auch als Screenshots bezeichnet, erstellen. KSnapshot starten Sie aus dem Hauptmenü oder von der Befehlszeile mit dem Befehl `ksnapshot`. Das Dialogfeld von KSnapshot besteht aus zwei Teilen (siehe [Abbildung 7.4](#), „KSnapshot“ (S. 214)). Der obere Bereich enthält eine Vorschau des aktuellen Bildschirms sowie drei Schaltflächen zum Erstellen und Speichern der Screenshots. Im unteren Bereich legen Sie fest, wie die Screenshots erstellt werden.

Abbildung 7.4 *KSnapshot*



Mit *Snapshot delay* (Aufnahmeverzögerung) legen Sie den Zeitraum in Sekunden fest, der zwischen der Auswahl von *New Snapshot* (Neue Aufnahme) und der Erstellung des Screenshots vergeht. Wenn *Only grab the window containing the pointer* (Nur Fenster aufnehmen, das den Cursor enthält) ausgewählt ist, wird nur das Fenster „aufgenommen“, in dem sich zur Zeit der Mauszeiger befindet. Anderenfalls wird der Screenshot vom gesamten Bildschirm erstellt. Diese Standardeinstellung können Sie ändern, indem Sie eine Option aus *Capture Mode* (Aufnahmemodus) auswählen. Um den Screenshot zu speichern, klicken Sie auf *Speichern unter*, wählen Sie ein Verzeichnis aus und geben Sie einen Dateinamen ein. Zum Drucken des Screenshots klicken Sie auf *Drucken*.

7.3.7 Anzeigen von PDF-Dateien mit KPDF

PDF gehört zu den wichtigsten Dateiformaten. KPDF ist ein KDE-Programm, mit dem Sie Dateien dieses Formats anzeigen und ausdrucken können.

KPDF starten Sie mit `Alt + F2` und dem Befehl `kpdf`. Zum Laden einer PDF-Datei wählen Sie in KPDF den Befehl *Datei* → *Öffnen*. Die geladene Datei wird im Hauptfenster von KPDF angezeigt. Auf der linken Seite dieses Fensters befindet sich eine Seitenleiste mit Miniaturbildern und einem Inhaltsverzeichnis. Die Miniaturbilder zeigen die einzelnen Seiten der Datei im Überblick. Das Inhaltsverzeichnis besteht aus Lesezeichen, mit deren Hilfe Sie im Dokument navigieren können. Wenn das Inhaltsverzeichnis leer ist, unterstützt die aktuelle PDF-Datei keine Lesezeichen.

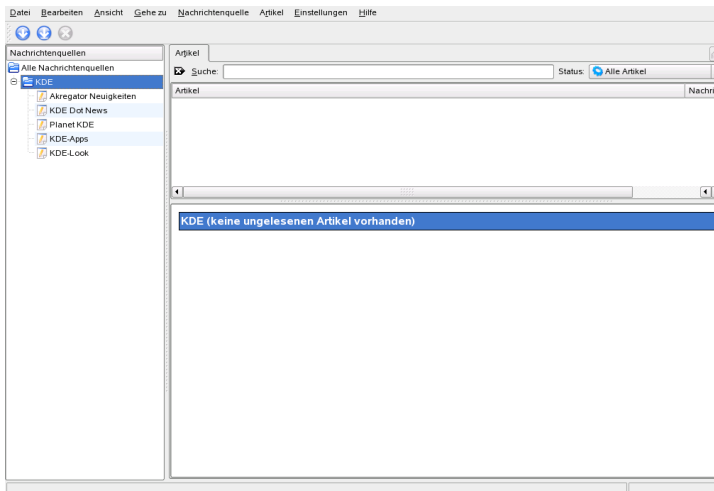
Mit *View (Ansicht)* → *Two Pages (Zwei Seiten)* können Sie auch zwei Seiten im Hauptfenster anzeigen. Die Seitendarstellung richtet sich auch nach den letzten beiden Optionen im Menü *View (Ansicht)*.

Eine praktische Option ist auch das Auswahlwerkzeug aus der Symbolleiste. Damit können Sie einen für Sie interessanten Bildschirmausschnitt markieren. Ziehen Sie mit diesem Werkzeug ein Rechteck um den gewünschten Bereich und geben Sie im Pop-up-Menü an, ob Sie den Ausschnitt als Text oder als Grafik verwenden möchten. Der markierte Bildschirmausschnitt wird in die Zwischenablage kopiert. Wenn Sie möchten, können Sie ihn sogar in eine Datei speichern.

7.3.8 Empfangen von Nachrichten mit Akregator

Mit Newstickern sind Sie stets bestens informiert. Ein Newsticker-Programm, mit dem Sie die neuesten Nachrichten empfangen können, ist Akregator. Er stellt eine Verbindung zu einem Server mit Newsticker-Dateien her und lädt die aktuellste Datei herunter. Die Datei enthält meist nur Schlagzeilen, manchmal aber auch einen kurzen Text mit weiteren Informationen. Siehe [Abbildung 7.5](#), „Akregator mit Nachrichten“ (S. 215). Wenn Sie eine Nachricht interessiert, klicken Sie darauf, um Sie auf einer separaten Seite anzuzeigen.

Abbildung 7.5 Akregator mit Nachrichten



Akregator bietet einige vordefinierte Newsticker für KDE an, auf die Sie zurückgreifen können, solange Sie mit diesem Programm noch nicht vertraut sind. Weitere Newsticker können Sie manuell hinzufügen oder von Websites, auf denen diese angekündigt werden,

übernehmen. Eine Website mit Newsticker-Unterstützung erkennen Sie zum Beispiel an einem kleinen orangen Rechteck in der rechten unteren Ecke. Wenn Sie darauf klicken, öffnet sich ein Popup-Menü, in dem Sie die Option *Add Feed to Akregator* (Ticker in Akregator empfangen) auswählen können. Auf einigen Websites ist nicht explizit angegeben, ob sie die Zustellung von Nachrichten unterstützen. In diesem Fall empfiehlt es sich, die Website mit Schlüsselwörtern wie `feed` oder `rss` zu durchsuchen. Vielleicht haben Sie Erfolg und finden einen Link.

Zum Hinzufügen eines Newsticker führen Sie die folgenden Schritte aus:

Prozedur 7.2 *Hinzufügen eines Newsticker in Akregator*

- 1** Ermitteln Sie die URL des gewünschten Newsticker. Normalerweise ist diese auf Websites mit Newsticker-Unterstützung angegeben. Links finden Sie außerdem in KNewsticker, einem Applet für die KDE-Kontrollleiste.
- 2** Öffnen Sie Akregator mit `[Alt] + [F2]` und dem Befehl `akregator`. Ein Fenster mit einer Liste aller Newsticker Ihrer Konfiguration wird geöffnet. Wenn Sie dieses Fenster schließen, wird es mit dem Systemabschnitt der Kontrollleiste verankert.
- 3** Wählen Sie *Feed (Newsticker) → New Folder (Neuer Ordner)* und erstellen Sie einen neuen Ordner. Es empfiehlt sich, Ihre Newsticker in Kategorien einzuteilen.
- 4** Geben Sie einen Namen für den Ordner ein.
- 5** Klicken Sie auf den Ordner und wählen Sie *Feed (Newsticker) → Add Feed (Newsticker hinzufügen)* aus.
- 6** Geben Sie die URL des Newsticker ein, zum Beispiel <http://www.novell.com/newsfeeds/rss/cool solutions.xml>. Ein Fenster wird geöffnet, in dem Sie den Namen des Newsticker, die URL und das Aktualisierungsintervall ändern können. Auf der Registerkarte *Feed Archive* (Newsticker-Archiv) können Sie einstellen, wie lange die Artikel aufbewahrt werden.
- 7** Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit *OK*. Akregator lädt nun die aktuellsten Artikel herunter.

Wenn alle Nachrichten heruntergeladen sind, können Sie auf einzelne Einträge klicken. Je nach Newsticker wird daraufhin eine kurze Übersicht oder nur ein Link angezeigt.

Klicken Sie auf *Complete Story* (Vollständiger Artikel), wenn Sie den gesamten Artikel lesen möchten.

Mit *Fetch Feed* (Nachrichten abholen) können Sie manuell überprüfen, ob neue Nachrichten vorhanden sind. Alternativ können Sie mit *Settings (Einstellungen) → Configure Akregator (Akregator konfigurieren)* ein Aktualisierungsintervall festlegen. Dieser Befehl öffnet ein Fenster, in dem Sie das Intervall unter *General (Allgemein) → Use interval fetching (Intervallabholung)* einstellen können. Bestätigen Sie diese Einstellung mit *OK*.

Den vollständigen Artikel können Sie nicht nur in Akregator, sondern auch in einem externen Browser lesen. Wenn Sie auf *Complete Story (Vollständiger Artikel)* klicken, können Sie das gewünschte Programm auswählen.

7.3.9 Chatten mit Freunden: Kopete

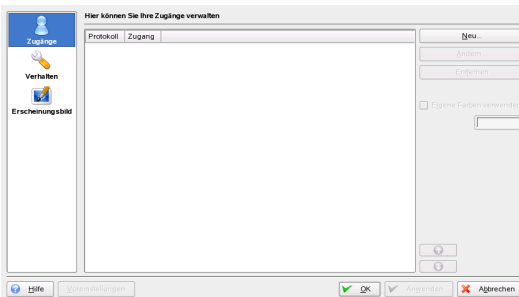
Kopete ist eine Online-Messenger-Anwendung, mit der mehrer Personen über das Internet miteinander chatten können. Kopete unterstützt zurzeit alle gängigen Messenger-Protokolle, wie ICQ, MSN, Yahoo, SMS, Jabber und IRC.

Konfigurieren von Kopete

Geben Sie zum Konfigurieren von Kopete Ihre persönlichen Benutzerdaten ein. Klicken Sie auf *Settings (Einstellungen) → Configure Kopete (Kopete konfigurieren)*. Geben Sie unter *Accounts (Konten)* Ihre Benutzerdaten ein. Um einen solchen Dienst verwenden zu können, müssen Sie sich zuvor bei einem Anbieter registrieren, der Instant Messaging-Dienste anbietet. Klicken Sie auf *New (Neu)*, um einen Konfigurationsassistenten zu öffnen, der Sie beim Ausfüllen Ihres Benutzerprofils unterstützen kann.

Im nächsten Schritt werden die verfügbaren Messaging-Dienste aufgeführt. Wählen Sie den Dienst aus, bei dem Sie sich registriert haben, und klicken Sie auf *Continue (Fortfahren)*. Geben Sie anschließend die Benutzerdaten ein, die Sie bei der Registrierung bei dem Messaging-Dienst erhalten haben. Diese bestehen normalerweise aus dem Kurznamen oder der Email-Adresse und einem Passwort. Schließen Sie die Konfiguration des Messenger-Kontos durch Klicken auf *Finish (Beenden)* ab.

Abbildung 7.6 *Kopete-Konfigurationspanels*



Das nächste Element im Konfigurationsdialogfeld ist *Appearance* (Erscheinungsbild). Hiermit wird die Art und Weise festgelegt, wie Kopete angezeigt werden soll. Unter *Emoticons* stehen verschiedene Arten von Smileys zur Auswahl.

Mit *Chat window* (Chat-Fenster) und *Colors & Fonts* (Farben & Schriften) können Sie das Erscheinungsbild der Chat-Fenster für die Kommunikation mit anderen Teilnehmern anpassen. Treffen Sie eine Auswahl aus den klassischen Designs der entsprechenden Anbieter oder erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Design, indem Sie Schriftart oder Farbe an Ihre Vorlieben anpassen.

Hinzufügen von Kontakten

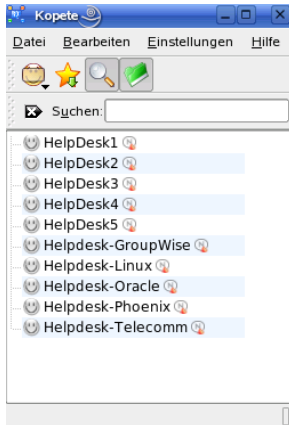
Fügen Sie Kontaktpersonen hinzu, mit denen Sie chatten möchten. Wenn Sie bereits ein Konto auf einem anderen PC erstellt haben, werden diese Daten importiert und automatisch zu Ihrer Kontaktliste hinzugefügt. Um einen Kontakteintrag manuell hinzuzufügen, klicken Sie auf *File (Datei)* → *Add Contact (Kontakt hinzufügen)*. Ein neuer Assistent wird angezeigt, der Sie bei der Erstellung unterstützt. Sie müssen jedoch online sein und über Kopete eine Verbindung zum ausgewählten Messaging-Dienst herstellen, um einen Kontakt zu Ihrer Liste hinzuzufügen zu können.

Hinzufügen von Gruppen

Auf diese Funktion greifen Sie über *File (Datei)* → *Create New Group (Neue Gruppe erstellen)* zu. Geben Sie der Gruppe einen Namen und bestätigen Sie den Vorgang mit *OK*. In der Kontaktliste wird ein neuer Ordner angezeigt, in dem die gewünschten Kontakte gespeichert werden können. Ziehen Sie die Kontakte in den gewünschten

Ordner und legen Sie sie dort ab. Wenn Sie die Kontakte in Gruppen einteilen, erhalten Sie einen besseren Überblick.

Abbildung 7.7 Das Hauptfenster von Kopete



Leere Gruppen können durch Aktivieren von *Settings (Einstellungen)* → *Hide Empty Groups (Leere Gruppen ausblenden)* deaktiviert werden.

Verwenden von Kopete

Sie müssen eine Verbindung über das Internet herstellen, um mit anderen Teilnehmern chatten zu können. Wenn dies geschehen ist, sollten Sie Ihren Status durch Klicken auf *File (Datei)* → *Set Status (Status festlegen)* → *Online (Online)* festlegen. Dadurch wird eine Verbindung zwischen Kopete und dem ausgewählten Messaging-Dienst hergestellt. Nach der erfolgreichen Anmeldung sind Sie für andere Teilnehmer sichtbar.

Im Hauptfenster der Anwendung wird eine Liste der Kontakte angezeigt. Sie müssen Kontakte festgelegt haben, um mit anderen Personen chatten zu können (weitere Informationen finden Sie in „[Hinzufügen von Kontakten](#)“ (S. 218)). Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen als "online" gekennzeichneten Kontakt klicken, wird ein Menü mit verschiedenen Optionen geöffnet. Senden Sie dieser Person eine Nachricht oder starten Sie eine Chat-Sitzung. In einem Chat können Sie weitere Teilnehmer zur Echtzeitdiskussion einladen. Die Verbindung mit allen Teilnehmern wird geschlossen, wenn der Ersteller der betreffenden Chat-Sitzung diese schließt.

Um Ihre frühere Chat-Sitzung anzuzeigen, wählen Sie einen Kontakt aus und wechseln Sie zu *Edit (Bearbeiten)* → *View History (Protokoll anzeigen)*. Mit diesem Menüelement wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie Ihre Chat-Sitzungen mit der betreffenden Person durchsuchen und anzeigen können.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Benutzernamen klicken, können Sie andere Optionen anzeigen. Ein Popup-Menü wird geöffnet. Eine wichtige Option ist *Start Chat* (Chat starten). Mit *Rename Contact* (Kontakt umbenennen) und *Remove Contact* (Kontakt entfernen) können Sie die entsprechenden Aktionen ausführen. Das Popup-Menü enthält außerdem ein Untermenüelement mit dem Benutzernamen. Hier können Sie den Benutzer sperren oder Informationen über den Benutzer abrufen.

7.3.10 KDE-Eingabehilfen

KDE unterstützt Benutzer mit körperlichen Behinderungen bei ihrer täglichen Arbeit am Computer. In diesem Zusammenhang bietet KDE verschiedene Optionen an, insbesondere den Befehl *Regional & Accessibility* → *Accessibility* (Regionaleinstellungen & Eingabehilfen, Eingabehilfen) im KDE-Kontrollzentrum. Für spezielle Bedürfnisse werden eine Reihe weiterer Programme angeboten.

KMag - die Lupe für den Desktop

Personen mit eingeschränkter Sehfähigkeit haben nur wenige Möglichkeiten, die Lesbarkeit ihres Desktops zu verbessern. Die Verwendung einer größeren Schrift ist nicht immer eine brauchbare Lösung. Die Desktop-Lupe KMag löst dieses Problem. Starten Sie dieses Programm mit dem Befehl `kmag`, um einen Teil des Bildschirms vergrößert im KMag-Fenster anzuzeigen.

Über die Symbolleiste können Sie einige wichtige Optionen wie den Vergrößerungsfaktor, die Aktualisierungsrate und das Verhalten von KMag einstellen. Sie haben die Möglichkeit, nur den Bildschirmausschnitt rund um den Mauszeiger zu vergrößern, ein Fenster für die Auswahl des vergrößerten Bereichs einzublenden oder den gesamten Bildschirm zu vergrößern. Mit `[F5]` kehren Sie sofort in den normalen Modus zurück. Durch erneutes Drücken der Taste wechseln Sie wieder in den Vergrößerungsmodus.

KTTS - der KDE-Sprachausgabe-Manager

KTTS (KDE Text To Speech) erzeugt Sprache aus Text. Auch andere Anwendungen können dieses System nutzen. KTTS ermöglicht die Sprachausgabe der Inhalte von Textdateien, KDE-Benachrichtigungen und teilweise oder im Ganzen auch von Webseiten in Konqueror. Vergewissern Sie sich vor der Konfiguration von KTTS, dass `festival` und das Paket mit den Eingabehilfen von KDE installiert sind.

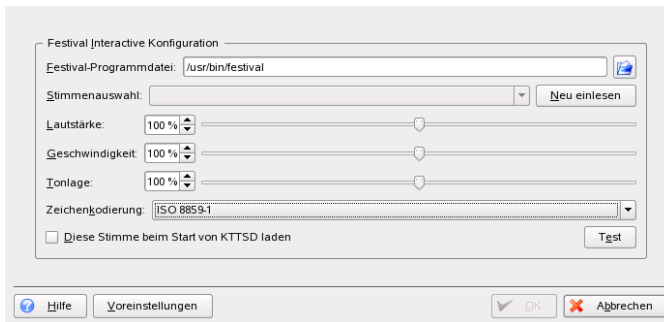
ANMERKUNG: Weitere Sprachen

Aus Lizenzgründen enthält diese Distribution eventuell nur das englische Sprachpaket. Weitere Informationen über `festival` erhalten Sie unter <http://festvox.org/>.

Drücken Sie zum Starten von KTTS `[Alt] + [F2]` und geben Sie `kttsmgr` ein. Falls Sie KTTS noch nicht konfiguriert haben, ist die Sprecherliste noch leer. Klicken Sie auf *Hinzufügen*, um einen Sprecher hinzuzufügen. Wählen Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld ein Sprachsynthesizer-Plugin nach Name oder Sprache aus. Sobald der Synthesizer ausgewählt ist, werden das Synthesizerfeld und das Sprachfeld aktualisiert. Klicken Sie zum Beispiel in das Synthesizerfeld und wählen Sie *Festival Interactive* (Festival interaktiv) aus. Wenn Sie das Dialogfeld mit *OK* schließen, wird der Synthesizer automatisch konfiguriert.

In unserem Beispiel wird der Sprecher *Festival Interactive* (Festival interaktiv) hinzugefügt. Um ihn zu konfigurieren, wählen Sie ihn aus und klicken Sie auf *Bearbeiten*. Das in [Abbildung 7.8](#), „Konfigurieren der Sprecher“ (S. 222) gezeigte Dialogfeld wird geöffnet. Wählen Sie in diesem Dialogfeld die Stimme aus (sofern mehrere zur Auswahl stehen), stellen Sie die Lautstärke, die Geschwindigkeit und die Tonlage ein und testen Sie die Einstellung. Bestätigen Sie die Einstellung danach mit *OK*.

Abbildung 7.8 Konfigurieren der Sprecher



KTTS verfügt über einige weitere Registerkarten. Auf der Registerkarte *Allgemein* aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Sprachausgabe. Bei Benachrichtigungen handelt es sich um Meldungen, die von einer Anwendung an das KDE-Benachrichtigungssystem gesendet werden. Diese können mit *Speak notifications (KNotify)* (Sprachausgabe von Nachrichten (KNotify)) konfiguriert werden. Um KTTS in den Systemabschnitt der Kontrollleiste einzufügen, wählen Sie die betreffende Option aus.

Die Registerkarte *Talker* (Sprecher) wurde bereits erläutert. Unter *Audio* wählen Sie als Soundsystem entweder aRts oder GStreamer aus. *Jobs* (Aufträge) zeigt einen Überblick der aktuellen Sprechaufträge. Sie können Aufträge unterbrechen, wiederaufnehmen, neu starten, entfernen oder ihre Reihenfolge ändern.

KMouth - lassen Sie KDE sprechen

KMouth ist ein Programm für Sprachbehinderte, das den Computer sprechen lässt. Auch für dieses Programm müssen Sie wie in „[KTTS - der KDE-Sprachausgabe-Manager](#)“ (S. 221) einen Sprachsynthesizer installieren und konfigurieren.

Wenn Sie KMouth zum ersten Mal starten, öffnet sich ein Einrichtungsassistent. Dort können Sie den Befehl angeben, der zur Sprachausgabe von Text verwendet werden soll. Falls Sie Ihr Sprachausgabesystem bereits für KTTS konfiguriert haben, ist dieser Schritt nicht mehr erforderlich.

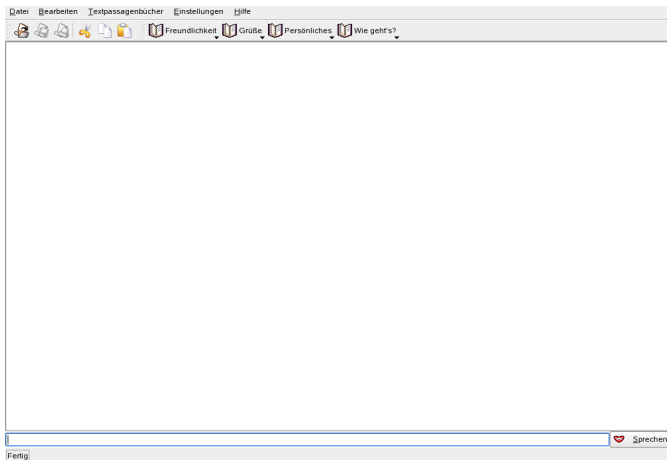
Auf der zweiten Seite können Sie einige Textpassagenbücher auswählen. Ein Textpassagenbuch ist eine Sammlung häufig benutzter Sätze oder Satzteile. Der Benutzer braucht diese dann nicht mehr jedes Mal einzugeben, wenn er sie verwenden will.

KMouth unterstützt verschiedene Sprachen und Themenbereiche (Höflichkeit, Grüße, „Wie geht's?“ und Persönliches). Sie können alle oder nur einige davon auswählen.

Auf der dritten Seite wählen Sie ein Wörterbuch aus, das zur Wortergänzung verwendet wird. Als Textgrundlage können Sie entweder die KDE-Dokumentation der jeweiligen Sprache oder das OpenOffice.org-Wörterbuch auswählen. Sobald Sie den Assistenten mit *Finish* (Fertig) schließen, generiert KMouth das Wörterbuch und öffnet das Hauptdialogfeld.

Das in [Abbildung 7.9](#), „Verwenden von KMouth“ (S. 223) gezeigte Hauptdialogfeld enthält die Themenbereiche der Textpassagenbücher, den Verlauf der gesprochenen Sätze und ein Texteingabefeld. Um Ihren Computer sprechen zu lassen, geben Sie den gewünschten Satz im Textfeld ein oder wählen Sie einen Satz aus der Liste aus und klicken Sie auf *Speak* (Sprechen).

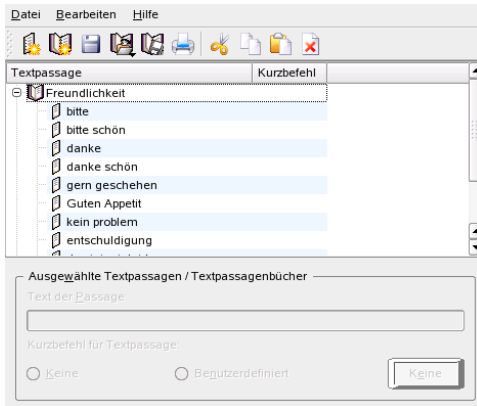
Abbildung 7.9 Verwenden von KMouth



Durch Eintragung eigener Sätze im Textpassagenbuch können Sie die Anwendung verbessern. Wählen Sie dazu *Phrase Books (Textpassagenbücher)* → *Edit (Bearbeiten)* aus, um das in [Abbildung 7.10](#), „Verwenden von Textpassagenbüchern in KMouth“ (S. 224) gezeigte Dialogfeld zu öffnen. Dieses Dialogfeld listet die Sätze mit den ihnen zugewiesenen Kurzbefehlen auf. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Textpassagenbuch oder eine Textpassage, um ein Menü einzublenden und wählen Sie dort *New Phrase* (Neue Textpassage) aus. Geben Sie Ihren Satz in das Textfeld ein und weisen Sie ihm mit der Feststelltaste einen Kurzbefehl zu. Speichern Sie danach Ihre

Einstellungen mit *Datei* → *Speichern*. Das neu hinzugefügte Textpassagenbuch wird in der Symbolleiste angezeigt.

Abbildung 7.10 Verwenden von Textpassagenbüchern in KMouse

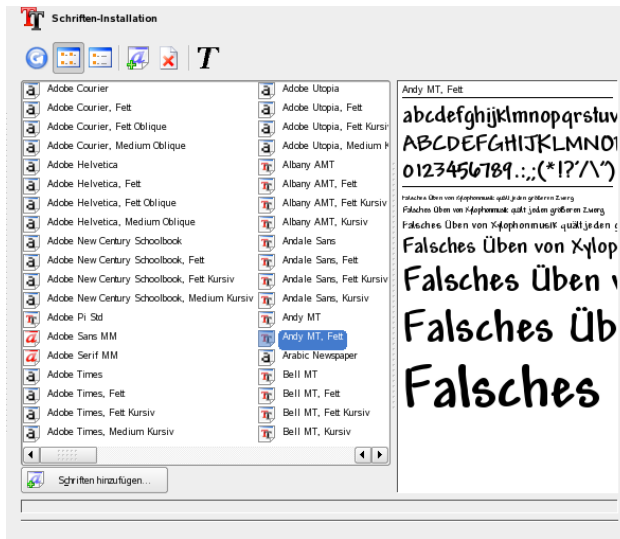


7.3.11 Schriftenverwaltung mit KFontinst

Standardmäßig bietet SUSE Linux verschiedene gängige Schriften in unterschiedlichen Dateiformaten wie Bitmap, TrueType usw. Diese Schriften werden als *Systemschriften* bezeichnet. Zusätzlich zu diesen Schriften können Sie eigene Schriften aus Schriftsammlungen installieren, die meist auf CD-ROMs angeboten werden. Diese vom Benutzer installierten Schriften stehen allerdings nur demjenigen Benutzer zur Verfügung, der die Schriften installiert hat.

Mit KFontinst bietet das KDE-Kontrollzentrum ein einfaches Tool zur Verwaltung von System- und Benutzerschriften. Siehe [Abbildung 7.11](#), „Schriftenverwaltung im Kontrollzentrum“ (S. 225).

Abbildung 7.11 *Schriftenverwaltung im Kontrollzentrum*



Um nachzuprüfen, welche Schriften zurzeit verfügbar sind, geben Sie im Adressfeld einer Konqueror-Sitzung die URL `fonts:/` ein. Daraufhin werden zwei Fenster mit den Schriftordnern `Personal` (Persönlich) und `System` angezeigt. Die benutzerinstallierten Schriften befinden sich im Ordner `Personal` (Persönlich). Im Ordner `System` befinden sich die Systemschriften, für deren Installation Sie Root-Berechtigungen benötigen.

Zur Installation eigener Schriften als Benutzer führen Sie folgende Schritte aus:

1. Starten Sie das Kontrollzentrum und öffnen Sie das Modul zur Schriftenverwaltung mit dem Befehl `Systemverwaltung` → `Schriften-Installation`.
2. Wählen Sie aus der Symbolleiste oder dem Kontextmenü der Liste die Option `Add Fonts` (Schriften hinzufügen).
3. Wählen Sie im daraufhin geöffneten Dialogfeld eine oder mehrere Schriften aus, die Sie installieren möchten.
4. Die ausgewählten Schriften werden in Ihrem persönlichen Schriftenordner installiert. In einer Vorschau können Sie die ausgewählten Schriften überprüfen.

Zur Aktualisierung der Systemschriften müssen Sie zunächst in den *Administrator-Modus* wechseln und Ihr Root-Passwort eingeben. Danach gehen Sie genauso vor wie bei der Installation von Benutzerschriften.

Der GNOME-Desktop

In diesem Kapitel wird der GNOME- (GNU Network Object Model Environment)-Desktop vorgestellt. Es bietet einen kurzen Überblick über die wichtigsten Elemente und Funktionalitäten des Desktops, einschließlich einer ausführlichen Beschreibung des Nautilus-Datei-Managers. Außerdem finden Sie hier Beschreibungen von verschiedenen nützlichen Anwendungen, die Ihnen die Arbeit mit Ihrem Desktop erleichtern.

GNOME hat ein intuitives Aussehen und intuitive Funktionen. Benutzer, die von einem Microsoft Windows-Desktop zu Linux migrieren, müssen sich möglicherweise an einige Dinge erst gewöhnen. Benutzer, die von einem Macintosh migrieren, dürfte GNOME sehr vertraut sein, da er dem Mac ähnelt und ähnliche Funktionen bietet wie ein Linux-Desktop.

Die folgenden Punkte sind sehr wichtig in GNOME:

Doppelklicken

Wie der Mac-Desktop wird der GNOME-Desktop vollständig durch Doppelklicken gesteuert. Um ein Ereignis auszulösen durch Klicken auf ein Desktop-Symbol (z. B. um den Home-Ordner zu öffnen, doppelklicken Sie darauf). Um Unterverzeichnisse im Datei-Manager zu öffnen, doppelklicken Sie auf den übergeordneten Ordner.

Sofortige Auswirkung

Jedes Konfigurationsdialogfeld, das von einer GNOME-Anwendung oder als Teil der GNOME-Desktop-Konfiguration geöffnet wird, entspricht den Prinzipien der *Sofortigen Auswirkung*. Nachdem Sie die Einstellungen eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche *Schließen*, um die Änderungen zu speichern und das Dialogfeld zu schließen. In diesen Dialogfeldern gibt es keine Schaltflächen *Anwenden*, *OK* oder *Abbrechen*.

8.1 Desktop-Komponenten

Die wichtigsten Elemente des GNOME-Desktops sind Symbole auf dem Desktop, die Panels oben und unten im Bildschirm und die Panel-Menüs. Die Maus ist Ihr wichtigstes Werkzeug, obwohl GNOME eine integrierte Unterstützung von Hilfstechnologien, beispielsweise Braille, Sprach-Synthesizer und Bildschirmstaturen als Unterstützung für Benutzer mit Behinderungen bietet. Weitere Informationen zu diesen Technologien erhalten Sie unter [Abschnitt 8.4, „Unterstützung für Hilfstechnologien“](#) (S. 246).

8.1.1 Symbole

Der standardmäßige GNOME-Desktop weist die folgenden Desktop-Symbole für grundlegende Navigationsfunktionen und andere Funktionen auf Ihrem System auf:

Computer (Computer)

Das Desktop-Symbol *Computer* (Computer) kann verwendet werden, um schnell auf ein beliebiges am Computer angeschlossenes Gerät zuzugreifen. Beispielsweise Festplatten, Partitionen, Digitalkameras und USB-Flash-Laufwerke.

Home (Persönlicher Ordner)

Das Desktop-Symbol *Home* (Persönlicher Ordner) ermöglicht den mühelosen Zugriff auf Ihre privaten Daten.

Trash (Müll)

Sämtliche Daten, die Sie löschen möchten, können auf das *Müll*-Symbol gezogen werden. Sofern Sie den Mülleimer nicht leeren, werden diese Objekte nicht endgültig gelöscht und können noch wiederhergestellt werden.

Sie können mit der rechten Maustaste auf ein Symbol klicken, um ein Menü anzuzeigen, in dem Dateioperationen, wie beispielsweise Kopieren, Ausschneiden oder Umbenennen angeboten werden. Wenn Sie im Menü die Option *Properties* (Eigenschaften) auswählen, wird ein Konfigurationsdialogfeld angezeigt. Der Titel eines Symbols und das Symbol selbst können mithilfe der Option *Select Custom Icon* (Benutzerdefiniertes Symbol verwenden) geändert werden. Mithilfe des Karteireiters *Emblems* (Embleme) können Sie einem Objekt ein kleines Symbol (z. B. eine Datei oder einen Ordner) hinzufügen, um das Objekt optisch zu kennzeichnen. Wenn Sie beispielsweise eine Datei als wichtig kennzeichnen möchten, können Sie dem Dateisymbol das entsprechende Symbol hinzufügen. Mithilfe des Karteireiters *Permissions* (Zugriffsrechte) können Sie auf die

Einstellungen für die Zugriffs-, Lese- und Schreibberechtigungen für diese Datei für den Benutzer, die Gruppe oder andere Personen zugreifen. Der Kateireiter *Notes* (Hinweise) dient zur Verwaltung von Kommentaren. Das Menü für den Mülleimer weist zusätzlich die Option *Empty Trash* (Müll leeren) auf, mit deren Hilfe der Inhalt des Mülleimers gelöscht wird.

Um ein Symbol vom Desktop zu entfernen, verschieben Sie es einfach in den Mülleimer. Verwenden Sie diese Option jedoch mit Bedacht, denn beim Verschieben von Ordner- oder Dateisymbolen in den Mülleimer werden die zugrunde liegenden Daten gelöscht. Wenn die Symbole jedoch nur Verknüpfungen zu einer Datei oder einem Verzeichnis darstellen, werden lediglich die Verknüpfungen gelöscht.

Um auf dem Desktop eine Verknüpfung mit einem Ordner oder einer Datei zu erstellen, rufen Sie das entsprechende Objekt mit Nautilus (siehe [Abschnitt 8.2.1, „Navigation in Nautilus“ \(S. 233\)](#)) auf. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie *Make Link* (Verknüpfung erstellen). Ziehen Sie die Verknüpfung aus dem Nautilus-Fenster und legen Sie sie auf dem Desktop ab.

8.1.2 Desktop-Kontextmenü

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Stelle auf dem Desktop klicken, wird ein Menü mit verschiedenen Optionen angezeigt. Wählen Sie *Create Folder* (Ordner erstellen), um einen neuen Ordner zu erstellen, oder *Create Document* (Dokument erstellen), um ein neues Dokument zu erstellen. Zum Erstellen eines Startprogrammsymbols für eine Anwendung klicken Sie auf *Create Launcher* (Starter erstellen). Geben Sie den Namen der Anwendung und den Befehl ein, mit dem die Anwendung gestartet wird. Wählen Sie dann das Symbol für die Anwendung aus. Die Reihenfolge und Ausrichtung der Desktop-Symbole werden über die Optionen *Clean Up by Name* (Nach Name ordnen) und *Keep Aligned* (Ausrichtung beibehalten) gesteuert. Es ist auch möglich, den Desktop-Hintergrund zu ändern oder ein Objekt auf dem Desktop einzufügen.

8.1.3 Panels

Bei Ihrer ersten Anmeldung wird der GNOME-Desktop mit zwei Panels, eines oben auf dem Bildschirm, das andere unten auf dem Bildschirm, gestartet. Das obere Panel enthält die drei Panel-Menüs (*Applications* (Anwendungen), *Places* (Orte) und *Desktop* (Desktop)), einen Schnellstartbereich mit Anwendungsschaltflächen für die wichtigsten

Programme (Firefox-Webbrowser und OpenOffice.org Writer) und einen Benachrichtigungsbereich, der die Systemuhr und die Lautstärkeregelung enthält.

Im unteren Panel befinden sich die Fenstersymbole aller gestarteten Anwendungen in der Fensterleiste links. Wenn Sie in der Fensterleiste auf den Namen eines Fensters klicken, wird es in den Vordergrund verschoben. Befindet sich das Programm bereits im Vordergrund, wird das Programmfenster durch Anklicken minimiert. Wenn Sie auf ein minimiertes Anwendungsfenster klicken, wird es wieder geöffnet.

Rechts neben der Fensterleiste ermöglicht der *Arbeitsflächenumschalter* den Zugriff auf zusätzliche Arbeitsbereiche. Diese virtuellen Desktops bieten zusätzlichen Platz zum Anordnen geöffneter Anwendungen und Fenster. So können Sie beispielsweise einen Editor auf einer Arbeitsfläche, einige Shells auf einer anderen und Ihre Email-Anwendung und Ihren Webbrowser auf einer dritten Arbeitsfläche platzieren. Sie können ein Fenster in einen anderen Arbeitsbereich verschieben, indem Sie das entsprechende Symbol auf den Arbeitsflächenumschalter ziehen.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Stelle im Panel klicken, wird ein Menü aufgerufen, das Hilfe, Informationen und Befehle für GNOME und Panels bietet. Wählen Sie *Properties* (Properties), um ein Konfigurationsdialogfeld zu öffnen, in dem Sie die Position und den Hintergrund des Panels ändern können. Mithilfe der Option *Add to Panel* (Zu Panel hinzufügen) können Sie Startprogramme, Tools und verschiedene Applets zu den bereits vorhandenen Panels hinzufügen. Sie entfernen Panel-Elemente, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol klicken und die Option *Delete This Panel* (Dieses Panel löschen) auswählen. Klicken Sie auf *Delete This Panel* (Neues Panel), um ein neues Panel hinzuzufügen.

Menü "Applications" (Anwendungen)

Das Menü *Applications* (Anwendungen) bietet eine leicht zugängliche Hierarchie der Anwendungen, die auf Ihrem System installiert sind. Die meisten Anwendungen werden in kleineren Untermenüs gruppiert und kategorisiert, beispielsweise *System*, *Office* und *Internet*. Um eine Anwendung zu starten, klicken Sie auf *Applications* (Anwendungen). Um das gesamte Menü anzuzeigen, wählen Sie eine geeignete Kategorie aus, klicken Sie auf das Untermenü und dann auf den Namen der Anwendung.

Anwendungen, die nicht im Menü aufgeführt sind, können über die Eingabeaufforderung *Run Application* (Anwendung ausführen) (**Alt** + **F2**) gestartet werden, sofern Ihnen der Befehl bekannt ist. Wenn Sie beispielsweise Ihre Digitalfotos durchsuchen und gThumb

nicht im Menü finden, geben Sie `gthumb` an der Eingabeaufforderung *Run Application* (Anwendung ausführen) ein.

Menü "Places" (Orte)

Das Menü *Places* (Orte) ermöglicht den mühelosen Zugriff auf häufig verwendete Verzeichnisse, beispielsweise Ihr Home-Verzeichnis, Laufwerke, den Desktop und Netzwerkordner. Eine Suchfunktion für kürzlich verwendete Dokumente und eine Dateisuche kann auch über dieses Menü gestartet werden. Weitere Informationen zur Dateiverwaltung in lokalen und entfernten Ordnern erhalten Sie unter [Abschnitt 8.2.2](#), „Dateiverwaltung“ (S. 234).

Menü "Desktop" (Desktop)

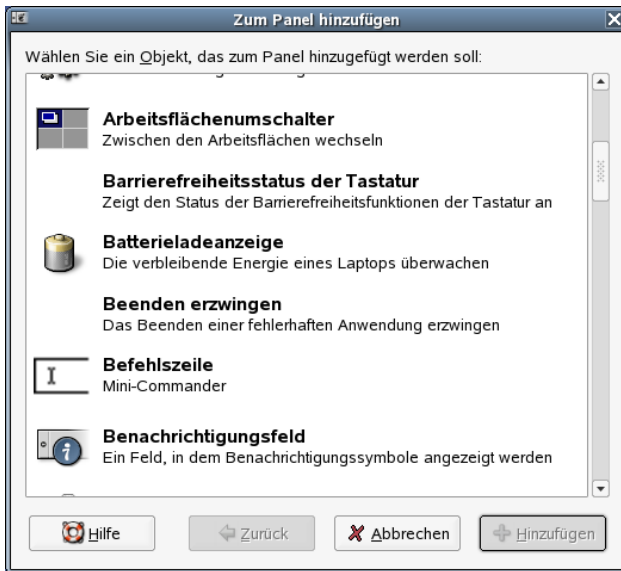
Das *Desktop*-Menü enthält Bedienelemente für die Verwaltung Ihres Desktops. Folgende Elemente sind hier enthalten: *GNOME Control Center* (GNOME-Kontrollzentrum) zum Anpassen des Desktops, *Lock Screen* (Bildschirm sperren) und *Log Out* (Abmelden) zum Beenden Ihrer Sitzung sowie ein benutzerfreundliches Programm zum Erstellen von Screenshots Ihres Desktops. Sie können auch auf die Screenshot-Funktion zugreifen, indem Sie die `[Druck]`-Taste (`[PrtSc]`) drücken.

Applets

Ein Applet ist eine kleine Anwendung, die sich innerhalb eines Panels befindet und durch ein kleines Symbol angezeigt wird, auf das Sie klicken, um mit dem Applet zu interagieren. Im Gegensatz zu einer "echten" Anwendung verfügen Applets nicht über eigene Fenster auf dem Bildschirm. Einige Applets sind bereits vorkonfiguriert, sodass Sie beim erstmaligen Starten im Panel angezeigt werden. Es gibt jedoch weitere Applets, die Sie Ihren eigenen Panels hinzufügen können.

Sie können ein Applet über das Panel-Popup hinzufügen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige leere Stelle im Panel und klicken Sie anschließend auf *Add to Panel* (Zu Panel hinzufügen). Wählen Sie das hinzuzufügende Applet aus und klicken Sie auf *Add* (Hinzufügen). Daraufhin wird dem Panel dauerhaft ein neues Applet hinzugefügt.

Abbildung 8.1 *Hinzufügen eines neuen Symbols zum Panel*



Um die Eigenschaften eines Applet zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Applet, um das Panelobjekt-Popup-Menü anzuzeigen, und klicken Sie auf *Preferences* (Einstellungen). Um ein Applet zu verschieben, klicken Sie mit der mittleren Maustaste.

8.2 Dateiverwaltung mit Nautilus

Nautilus ist der Datei-Manager und -viewer von GNOME. Sie können Nautilus verwenden, um Ordner und Dokumente zu erstellen, Ihre Dateien und Ordner anzuzeigen und zu verwalten, Skripts auszuführen, Daten auf eine CD zu schreiben und URI-Adressen zu öffnen. Die folgenden Abschnitte bieten einen Überblick über die grundlegenden Funktionen von Nautilus und einige Tipps zur Konfiguration. Weitere Informationen erhalten Sie auf den Hilfeseiten für Nautilus.

Sie können Nautilus wie folgt öffnen:

- Klicken Sie auf *Anwendungen* → *System* → *Datei-Manager*
- Klicken Sie auf das *Computer*-Symbol auf dem Desktop.

- Klicken Sie auf das Home-Symbol auf dem Desktop.

8.2.1 Navigation in Nautilus

Das Standardfenster von Nautilus wird in [Abbildung 8.2](#), „Standardfenster von Nautilus“ (S. 233) angezeigt. Die Standardansicht des Inhalts eines Ordners beinhaltet lediglich ein Symbol und den Dateinamen der einzelnen Dateien. Bei einer entsprechenden Konfiguration kann, wie unter [Abschnitt 8.2.4](#), „Konfiguration von Nautilus“ (S. 237) beschrieben, eine Vorschau des Datei-Inhalts angezeigt werden. Wenn Sie auf ein Ordnersymbol doppelklicken, wird ein neues Nautilus-Fenster geöffnet, in dem der Ordnerinhalt angezeigt wird.

Abbildung 8.2 Standardfenster von Nautilus



Verwenden Sie zum Navigieren zwischen Ordnern das Dropdown-Menü unten links im Nautilus-Fenster. Hier finden Sie alle dem aktuellen Verzeichnis übergeordneten Ordner bis hin zum Root-Dateisystem. Sie können den gewünschten Ordner auswählen und in einem neuen Nautilus-Fenster über dem alten Fenster öffnen. Sie können auch nur den dem aktuellen Ordner unmittelbar übergeordneten Ordner öffnen, indem Sie auf *File (Datei) → Open Parent (Übergeordneten Ordner öffnen)* klicken. Wenn Sie diese übergeordneten Ordner schließen möchten, klicken Sie auf *File (Datei) → Close Parent Folders (Übergeordnete Ordner schließen)*.

Wenn Sie eine Browser-ähnliche Dateinavigation vorziehen, können Sie zur Nautilus-Browser-Schnittstelle wechseln, indem Sie mit der rechten Maustaste auf einen Ordner klicken und *Browse Folder (Mit Dateibrowser öffnen)*. Ein neues Nautilus-Fenster, das

die normalen Funktionen, aber ein ähnliches Erscheinungsbild wie ein Browser aufweist, wird geöffnet.

Zum Navigieren in Ordnern und Dateien können Sie wie bei einem Webbrowser die Schaltflächen *Back* (Zurück), *Forward* (Weiter), und *Up* (Nach oben) verwenden. Die unter [Abschnitt 8.2.2, „Dateiverwaltung“ \(S. 234\)](#) und [Abschnitt 8.2.4, „Konfiguration von Nautilus“ \(S. 237\)](#) beschriebenen Funktionen und Konfigurationsoptionen gelten auch für die Dateibrowser-Schnittstelle.

8.2.2 Dateiverwaltung

Sie können mithilfe von Drag & Drop verschiedene Aufgaben in Nautilus durchführen. Beispielsweise können Sie eine beliebige Datei vom Desktop ziehen und in einem geöffneten Nautilus-Fenster ablegen. Falls zwei Nautilus-Fenster geöffnet sind, können Sie eine Datei oder einen Ordner von einem Fenster in ein anderes ziehen. Um ein Objekt zu kopieren, wählen Sie das gewünschte Objekt aus, halten Sie **Strg** gedrückt und ziehen Sie das Objekt an den neuen Standort.

Wenn Sie Dateien zwischen Verzeichnissen verschieben möchten, können Sie das Quellverzeichnis, in dem die zu verschiebende Datei enthalten ist, öffnen, auf *File (Datei)* → *Open Location (Standort öffnen)* klicken, den Pfad zum Zielverzeichnis eingeben, auf *Open (Öffnen)* klicken, und die Dateien dann in das Nautilus-Fenster ziehen, in dem sich das Zielverzeichnis befindet. Dateien und Ordner können aus einem und in ein geöffnetes Nautilus-Fenster und auf den bzw. vom Desktop verschoben werden.

Falls Sie mehrere Kopien einer Datei erstellen möchten, klicken Sie auf *Edit (Bearbeiten)* → *Duplicate (Duplizieren)*. Wenn Sie Dateien einfach ausschneiden, kopieren und einfügen möchten, verwenden Sie das Menü *Edit (Bearbeiten)* oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den passenden Eintrag des angezeigten Kontextmenüs. Um eine Datei umzubenennen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf sie und wählen Sie *Rename (Umbenennen)*.

Nautilus unterstützt auch das Durchsuchen nach Dateien in einem gesamten Netzwerk. Um eine Verbindung zu einem entfernten Server, wie beispielsweise FTP, SSH, HTTP oder Samba herzustellen, klicken Sie auf *File (Datei)* → *Connect to Server (Mit Server verbinden)*. Sie werden daraufhin gebeten, den Servertyp, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, sowie zusätzliche Informationen, wie beispielsweise den Namen des Ordners, auf den Sie zugreifen möchten, die Anschlussnummer und einen Benut-

zernamen, anzugeben. Wenn Sie auf *Connect* (Verbinden) klicken, wird der entfernte Ordner als Teil des Panelmenüs *Places* (Orte) in Form eines Desktop-Symbols angezeigt. Wählen Sie für zukünftige Verbindungen das geeignete Objekt aus dem Menü *Places* (Orte) aus und geben Sie die erforderliche Authentifizierung für die Anmeldung bei diesen Netzwerkordnern an. Um die Verbindungen zu trennen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Desktop-Symbol und wählen Sie *Unmount Volume* (Volume unmounten).

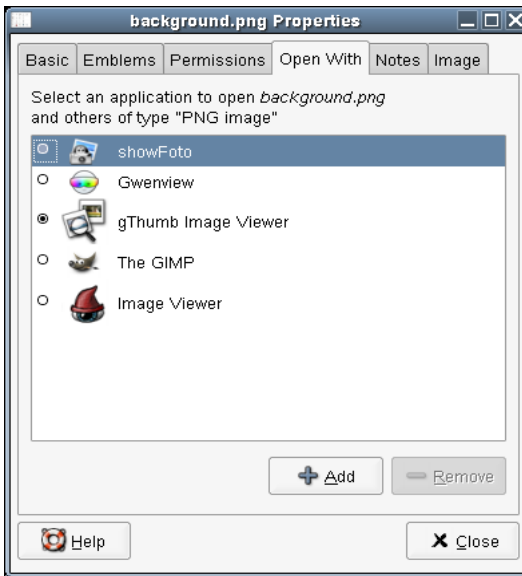
Nautilus bietet grundlegende CD/DVD-Brennfunktionen. Erstellen Sie ein Verzeichnis, in dem die zu brennenden Daten enthalten sind, klicken Sie auf *Places* (Orte) → *CD/DVD Creator*, (*CD/DVD-Creator*), ziehen Sie den Ordner mit den Daten auf das *CD/DVD Creator*-Fenster und klicken Sie dann auf *File* (Datei) → *Write to Disc* (*Auf Datenträger schreiben*), um die Daten auf eine CD oder DVD zu brennen.

8.2.3 Bearbeiten von MIME-Typen

MIME-Typen bestimmen, von welcher Anwendung eine Datei geöffnet werden sollte, wenn in einem Web- oder Dateibrowser auf sie geklickt wird. Der tatsächliche Dateityp und der MIME-Typ einer Datei werden einander streng zugeordnet. Eine HTML-Datei hat den Dateityp `html` und wird mit dem MIME-Typ `text/html` registriert. Nautilus verfügt über eine integrierte Unterstützung für die meisten gängigen MIME-Typen und schlägt die geeignete Anwendung vor, wenn Sie eine Datei öffnen. In diesem Fall würde ein Webbrowser vorgeschlagen werden.

Möglicherweise möchten Sie aber den MIME-Typ für bestimmte Dateien ändern, wenn Sie mit den von Nautilus vorgeschlagenen Standardanwendungen nicht zufrieden sind. Das Ändern der einem bestimmten MIME-Typ zugeordneten Standardanwendung ist ein sehr einfacher Vorgang.

Abbildung 8.3 Bearbeiten des MIME-Typs



So bearbeiten Sie einen MIME-Typ:

- 1 Klicken Sie in einem Nautilus-Fenster auf eine Datei, die den zu ändernden MIME-Typ aufweist.
- 2 Klicken Sie auf *Properties (Eigenschaften)* → *Open With (Öffnen mit)*.
- 3 Klicken Sie auf *Add (Hinzufügen)*, um nach einer geeigneten Anwendung zu suchen.
- 4 Wählen Sie die gewünschte Anwendung und klicken Sie auf *Add (Hinzufügen)*.
- 5 Beenden Sie das Dialogfeld mit *Close (Schließen)*.

Falls ein MIME-Typ noch nicht ordnungsgemäß registriert wurde, wird wie oben beschrieben vorgegangen. Diese Änderungen werden global angewendet. Demzufolge werden sämtliche Dateien dieses Typs zukünftig von der definierten Anwendung geöffnet.

8.2.4 Konfiguration von Nautilus

Nautilus ruft die Standardschriftarten und andere Einstellungen von der Desktop-Konfiguration ab. Um Nautilus-spezifische Einstellungen vorzunehmen, klicken Sie auf *Edit (Bearbeiten)* → *Preferences (Einstellungen)* in einem beliebigen Nautilus-Fenster, um das Dialogfeld *File Management Preferences* (Einstellungen für Dateiverwaltung) zu öffnen. Das Dialogfeld *File Management Preferences* (Einstellungen für Dateiverwaltung) enthält fünf Dateireiter (*Views* (Ansichten), *Behavior* (Verhalten), *Display* (Anzeige), *List Columns* (Spaltenlisten) und *Preview* (Vorschau)), mit deren Hilfe Sie folgende Einstellungen festlegen können:

- Die Standardeinstellungen für Ansichten.
- Das Verhalten von Dateien und Ordnern, ausführbaren Textdateien und Müll.
- Die Informationen, die in Symbolbeschriftungen angezeigt werden.
- Vorschau-Optionen zur Verbesserung der Leistung von Nautilus.

Auf dem Dateireiter *Views* (Ansichten) können Sie eine Standardansicht angeben und Sortieroptionen und Anzeigeeinstellungen auswählen. Sie können auswählen, dass verborgene Dateien und Sicherungsdateien im Ansichtsfenster angezeigt werden sollen, eine standardmäßige Vergrößerungsstufe für Ordner festlegen und Objekte in der Symbolansicht anordnen, sodass die Objekte in den Ordnern näher beieinander liegen. Sie können zudem auswählen, dass die Symbolbeschriftungen neben den Symbolen und nicht darunter angezeigt werden sollen.

Mithilfe des Dateireiters *Behavior* (Verhalten) können Sie auswählen, ob ein Objekt durch einfaches Klicken oder Doppelklicken aktiviert wird und ausführbare Dateien ausführen, wenn Sie auf diese klicken. Sie können auch auswählen, dass die Inhalte einer ausführbaren Datei angezeigt werden sollen, wenn auf die Datei geklickt wird. Hier wird ebenfalls der Betriebsmodus des Papierkorbs festgelegt. Sie können ein Bestätigungsdialogfeld aktivieren, das vor dem Löschvorgang angezeigt wird, oder einen Löschen-Eintrag zum Menü "Edit" (Bearbeiten) hinzufügen, das angezeigt wird, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Datei, einen Ordner oder auf ein Desktop-Objekt klicken. Wenn Sie ein Objekt auswählen und dann auf *Delete* (Löschen) klicken, wird das Objekt aus Ihrem Dateisystem gelöscht.

Verwenden Sie den Dateireiter *Display* (Anzeige), um Einstellungen für die Symbolbeschriftungen festzulegen. Eine Symbolbeschriftung zeigt den Namen einer Datei oder

eines Ordners in einer Symbolansicht an. Die Symbolbeschriftung weist noch drei zusätzliche Informationselemente zur Datei oder zum Ordner auf, die nach dem Dateinamen angezeigt werden. Normalerweise ist nur ein Informationselement sichtbar, wenn Sie jedoch ein Symbol vergrößern, werden weitere Informationen angezeigt. Sie können ändern, welche zusätzlichen Informationen in Symbolbeschriftungen angezeigt werden.

Auf dem Dateireiter *List Columns* (Listenspalten) können Sie angeben, welche Informationen in der Listenansicht im Nautilus-Fenster angezeigt werden. Sie können angeben, welche Spalten in der Listenansicht angezeigt werden und in welcher Reihenfolge.

Unter *Preview* (Vorschau) können Sie auswählen, ob Vorschauminiaturbilder für bestimmte Dateitypen aktiviert werden sollen. Die Vorschau-Optionen können die Geschwindigkeit beeinträchtigen, mit der Nautilus auf Ihre Anforderungen reagiert. Sie können das Verhalten einiger dieser Funktionen ändern, um die Geschwindigkeit des Datei-Managers zu erhöhen.

8.3 Wichtige Dienstprogramme

GNOME weist zahlreiche Applets und Anwendungen auf, die für die Interaktionen mit dem Desktop und die Interaktion miteinander konzipiert wurden. In diesem Abschnitt werden einige dieser Dienstprogramme erläutert. Hier erfahren Sie, wie kurze Notizen auf dem Desktop verwaltet werden können, wie das GNOME-Wörterbuch verwendet wird, wie Sie mit Gaim chatten können und wie Sie unterschiedliche Multimedia-Anwendungen nutzen können.

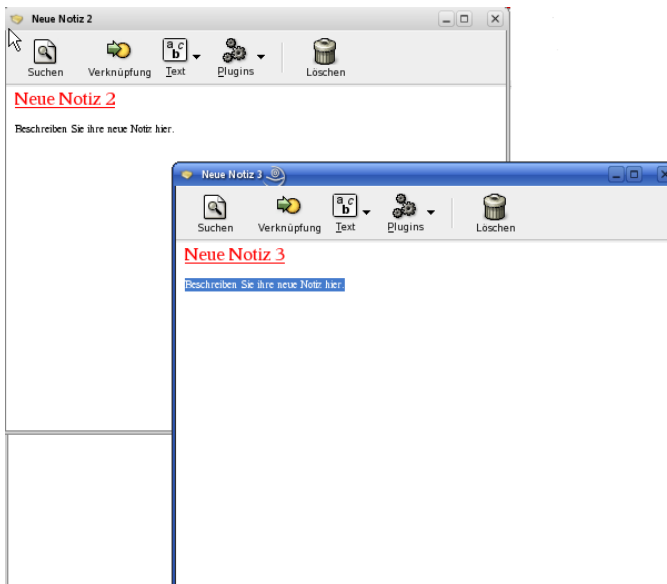
8.3.1 Erstellen von Notizen mit Tomboy

Tomboy ist eine Desktop-Anwendung, die Sie bei der Organisation täglicher Ideen und Informationen unterstützt (siehe [Abbildung 8.4](#), „Tomboy Notes“ (S. 239)). Tomboy kann dem Panel hinzugefügt werden, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Panel klicken und dann *Add to Panel* (Zum Panel hinzufügen) wählen. Blättern Sie in der Liste der Einträge nach unten, wählen Sie *Tomboy Notes* (Tomboy Notes) aus und klicken Sie anschließend auf *Add* (Hinzufügen). Daraufhin wird das Tomboy-Symbol in Ihrem Panel angezeigt.

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Panel-Symbol, um das Tomboy-Menü zu öffnen, und wählen Sie *Create New Note* (Neue Notiz erstellen). Geben Sie den Text Ihrer Notiz ein. Notizen können mithilfe von *Link* (Link) miteinander verknüpft werden. Diese Links sind auch nach Umbenennungs- und Umstrukturierungsvorgängen noch vorhanden. Im Panel-Menü von Tomboy können Sie mithilfe der Funktion *Search Notes* (Notizen durchsuchen) Ihre Notizen durchsuchen. Weblinks und Email-Adressen können ebenfalls per Drag & Drop in Tomboy übertragen werden. Mit *Recent Changes* (Letzte Änderungen) werden Ihre Notizen gemäß letztem Änderungsdatum angezeigt.

Tomboy unterstützt zudem erweiterte Bearbeitungsfunktionen, beispielsweise Markieren von Text, Inline-Rechtschreibprüfung, automatisches Verknüpfen von Web- und Email-Adressen, Rückgängigmachen/Wiederherstellen sowie verschiedene Schriftarten und -größen.

Abbildung 8.4 *Tomboy Notes*

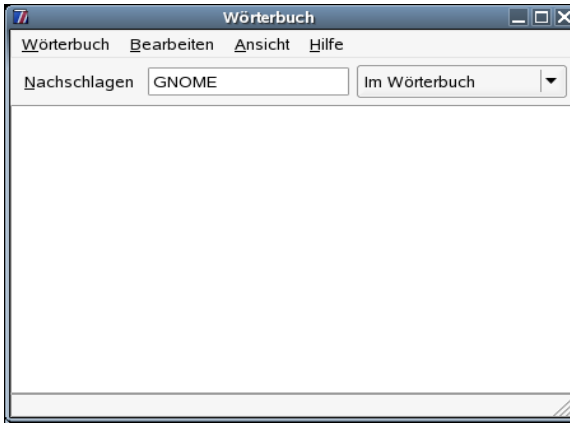


8.3.2 Wörterbuch

Das GNOME-Wörterbuch bietet Wörterbuchdefinitionen von Wörtern. Hierzu werden jegliche Server genutzt, die das dict-Protokoll (ein Internetstandard für Client-/Server-Wörterbuchanwendungen) unterstützen; siehe [Abbildung 8.5](#), „GNOME-Wörterbuch“

(S. 240). Für seine Verwendung benötigen Sie eine Internetverbindung, da dieses Applet auf ein Online-Wörterbuch zugreift. Wenn Sie das Wörterbuch öffnen möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Applications (Anwendungen)* → *Office (Office)* → *Dictionary (Wörterbuch)* → *Dictionary (Wörterbuch)* oder geben Sie `gnome-dictionary` in einem Terminalfenster ein.

Abbildung 8.5 GNOME-Wörterbuch



Geben Sie im Feld *Look Up* (Lookup) ein Wort ein und drücken Sie dann die Eingabetaste. Die Abfrage wird standardmäßig an den `dict.org`-Server gesendet. Wenn ein anderer Server verwendet werden soll, wählen Sie die Optionsfolge *Edit (Bearbeiten)* → *Preferences* (Standardeinstellungen). `dict.org` ermöglicht die Wahl zwischen verschiedenen Datenbanken für spezielle Wörterbücher (z. B. für Jargon oder Computerterminologie). Geben Sie unter *Strategy* (Strategie) die zu verwendende Suchstrategie an, beispielsweise die genaue Übereinstimmung mit dem Wort, Teilen des Worts oder dem Präfix bzw. Suffix. Klicken Sie auf *Help* (Hilfe), um auf die Online-Version des *Handbuchs zum Wörterbuch* zuzugreifen.

8.3.3 Messaging mit Gaim

Gaim ist ein leistungsfähiger Instant Messenger-Client (siehe [Abbildung 8.6](#), „Gaim“ (S. 241)). Das Programm unterstützt unterschiedliche Protokolle, beispielsweise AIM, ICQ, GroupWise®, IRC, Jabber und MSN. Zu den beliebtesten Funktionen zählt die Möglichkeit, sich in mehreren Instant Messaging-Netzwerken gleichzeitig bei mehreren Konten anzumelden, die automatische Textersetzung sowie die Rechtschreibprüfung.

Gaim verfügt über so genannte Buddy Pounces (in AOL Messenger als „Buddy-Alerts“ bezeichnet), Sie können also Gaim so konfigurieren, dass Sie benachrichtigt werden, wenn einer Ihrer Buddys einem Kanal beitrifft oder ihn verlässt, mit dem Sie zurzeit verbunden sind. Gaim kann in diesem Fall eine entsprechende Mitteilung senden, ein akustisches Signal ausgeben oder einen Befehl ausführen.

Wenn Sie auf Gaim zugreifen möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Applications (Anwendungen)* → *Internet (Internet)* → *Chat (Instant Messaging)* → *Gaim Internet Messenger (Gaim Internet Messenger)* oder geben Sie `gaim` in einem Terminalfenster ein.

Erstellen Sie beim ersten Start eine Liste Ihrer Konten in unterschiedlichen Instant Messaging-Netzwerken, indem Sie die Optionsfolge *Accounts (Konten)* → *Add (Hinzufügen)* wählen. Wählen Sie das Protokoll aus und geben Sie dann Ihren Bildschirmnamen, Ihr Passwort und Ihren Alias ein. Wählen Sie *Remember password* (Passwort speichern) und *Auto-login* (Automatische Anmeldung) aus, wenn Gaim beim Systemstart die Anmeldung automatisch durchführen soll. Wenn Sie während der Verwendung von Gaim den Status Ihrer Emails überwachen möchten, wählen Sie *New mail notifications* (Benachrichtigungen über neue Emails) aus. Wenn Sie ein Buddy-Symbol für Ihr Konto auswählen möchten, öffnen Sie ein Dateidialogfeld und treffen Sie eine Auswahl. Zusätzliche Optionen, beispielsweise Proxy-Einstellungen und Serveradressen, können nach dem Klicken auf *Show more options* (Weitere Einstellungen anzeigen) konfiguriert werden. Wenn Sie alle Konto-Einstellungen festgelegt haben, klicken Sie auf *Save* (Speichern), um dieses Dialogfeld zu schließen.

Abbildung 8.6 Gaim



Nachdem Sie alle Kontodaten eingegeben haben, werden Sie im Anmeldefenster angezeigt. Wenn Sie sich anmelden möchten, wählen Sie Ihr Konto im Menü *Account* (Konto) aus, geben Sie Ihr Passwort ein, klicken Sie auf *Sign on* (Anmelden) und beginnen Sie Ihre Chat-Sitzung.

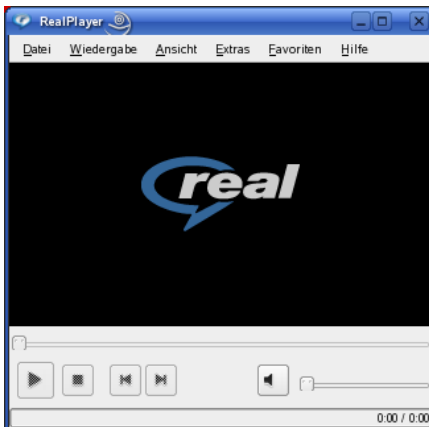
8.3.4 Wiedergeben von Streaming-Medien mit RealPlayer

RealPlayer ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Multimedia-Dateien, die im Internet oder lokal auf Ihrem Computer gespeichert sind (siehe [Abbildung 8.7, „RealPlayer“ \(S. 242\)](#)). Dieses Programm unterstützt RealAudio, RealVideo 10, MP3, Ogg Vorbis, Theora, H263, AAC und vieles mehr.

Wenn Sie RealPlayer starten möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Applications* (*Anwendungen*) → *Multimedia* (*Multimedia*) → *RealPlayer* (*RealPlayer*) 10.

Beim ersten Öffnen von RealPlayer wird der RealPlayer-Einrichtungsassistent angezeigt. Klicken Sie zum Starten auf *Forward* (Weiter) und befolgen Sie dann zum Einrichten von RealPlayer auf Ihrem Computer die Anweisungen des Assistenten.

Abbildung 8.7 *RealPlayer*



Medienclips können auf Ihrem Computer auf zweierlei Art wiedergegeben werden. Die erste Möglichkeit ist die lokale Wiedergabe; wählen Sie hierzu im RealPlayer-Menü die Optionsfolge *File* (*Datei*) → *Open File* (*Datei öffnen*) und wählen Sie dann die

Medien-datei aus, die wiedergegeben werden soll. Clips können auch als Streaming wiedergegeben werden. Dies ist bei sämtlichen Clips der Fall, die in Echtzeit über das Internet wiedergegeben werden. Zugriff auf ein Streaming erhalten Sie, wenn Sie auf einer Webseite auf Links klicken oder im Menü *File* (Datei) die Option *Open Location* (Standort öffnen) auswählen.

Verwenden Sie die Optionen im Menü *Play* (Abspielen) oder die Schaltflächen unten links im Programmfenster, um in einem Clip zu navigieren. Ein Clip kann abgespielt, unterbrochen und angehalten werden, Sie können den schnellen Vorlauf bzw. den Rücklauf durchführen, die Lautstärke erhöhen oder senken bzw. einen Clip stummschalten. Anhand des *Position Slider* (Schieberegler) unten rechts im Programmfenster ist ersichtlich, an welcher Stelle Sie sich im Clip befinden. Sie können den Schieberegler auch an eine neue Stelle im Clip ziehen.

8.3.5 Internettelefonie und Videokonferenzen mit GnomeMeeting

Dank GnomeMeeting können Sie mithilfe von Internettelefonie (Voice over IP, VoIP) und Videokonferenzen andere Benutzer im Internet sehen und mit ihnen sprechen. Das GnomeMeeting-Adressbuch ist für den Evolution-Email-Client freigegeben, folglich müssen Kontaktinformationen nur einmal eingegeben werden.

Sie können in Ihrem lokalen Netzwerk nach anderen GnomeMeeting-Benutzern suchen, ohne zunächst Ihre Kontaktdetails anzuzeigen; zudem können Sie Ihre eigene Video-Ausgabe neben dem Video Ihres Gesprächspartners anzeigen, sodass Sie das sehen, was er sieht.

Wenn Sie GnomeMeeting aufrufen möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Applications* (Anwendungen) → *Internet* (Internet) → *Telephone* (Telefon) → *GnomeMeeting* (GnomeMeeting). Beim erstmaligen Zugriff auf GnomeMeeting müssen Sie die Schritte im Druiden für die erstmalige Konfiguration ausführen.

8.3.6 Verwalten von Archiven mit File Roller

In GNOME können Sie Datei-Archive mit File Roller verwalten. Als Archiv-Manager können Sie Archive erstellen und bearbeiten, den Inhalt eines Archivs anzeigen, eine

in dem Archiv enthaltene Datei anzeigen sowie Dateien aus dem Archiv extrahieren. File Roller unterstützt folgende Formate: Dekomprimierte tar-Archive (.tar) bzw. mit gzip komprimierte Archive (.tar.gz, .tgz), bzip (.tar.bz, .tbz), bzip2 (.tar.bz2, .tbz2), compress (.tar.Z, .taz), lzop (.tar.lzo, .tzo); Zip-Archive (.zip); Jar-Archive (.jar, .ear, .war); Lha-Archive (.lzh); Rar-Archive (.rar) sowie einzelne mit gzip, bzip, bzip2, compress oder lzop komprimierte Dateien.

Sie können den Archivinhalt von File Roller mit anderen Anwendungen problemlos anzeigen, ohne die Archive dekomprimieren zu müssen. File Roller unterstützt Drag & Drop, sodass Sie Dateisymbole vom Desktop oder aus dem Datei-Manager (Nautilus) in das File Roller-Fenster ziehen und dort ablegen können.

Wenn Sie File Roller aufrufen möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Applications (Anwendungen) → Utilities (Dienstprogramme) → Archiving (Archivierung) → Archive Manager (Archiv-Manager)*. Wenn Sie ein neues Archiv erstellen möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Archive (Archiv) → New (Neu)*. Geben Sie einen Namen für das neue Archiv (ohne Datei-Erweiterung) sowie das Verzeichnis an, in dem das Archiv erstellt werden soll. Wählen Sie dann im Dropdown-Menü einen Archivtyp aus. Schließen Sie das Dialogfeld mit *New (Neu)*. Fügen Sie dem Archiv Dateien hinzu, indem Sie Dateien vom Desktop oder Datei-Manager per Drag & Drop einfügen oder *Edit (Bearbeiten) → Add Files (Dateien hinzufügen)* auswählen.

Verlassen Sie nach Beendigung der Auswahl und Konfiguration das Dialogfeld. Das erstellte Archiv steht für die weitere Bearbeitung am angegebenen Speicherort zur Verfügung. Um ein Archiv zu dekomprimieren, laden Sie es in File Roller, wählen Sie die Optionsfolge *Edit (Bearbeiten) → Extract (Dekomprimieren)* und geben Sie das Zielverzeichnis an.

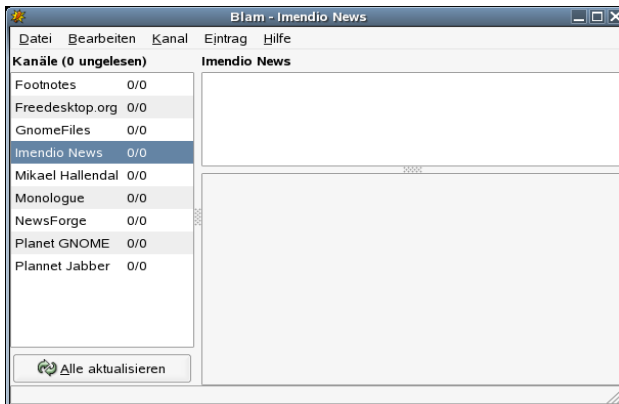
8.3.7 Lesen von Newstickern mit Blam

Blam ist ein Werkzeug, das Ihnen dabei hilft, bei der stetig wachsenden Zahl an Newstickern (Verteilung als RSS) den Überblick zu behalten (siehe [Abbildung 8.8](#), „[Blam Feed-Reader](#)“ (S. 245)). Mit RSS werden so genannte News-Updates von einer Website in einfacher Form für Ihren Computer bereitgestellt. Sie können diese Dateien in einem als Nachrichtensammler bezeichneten Programm lesen; dieses Programm sammelt Nachrichten von unterschiedlichen Websites und stellt Sie Ihnen in einfacher Form zur Verfügung. Blam ist ein GNOME-Nachrichtensammler, mit dem Sie beliebig viele Newsticker abonnieren können; dank seiner leicht verständlichen Oberfläche sind Sie

stets auf dem Laufenden. Mit Blam können Sie die gewünschten Meldungen drucken; zudem werden die Newsticker in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

Wenn Sie Blam aufrufen möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Applications (Anwendungen) → Internet (Internet) → RSS Reader (RSS-News lesen) → Blam Feed Reader (Blam Feed-Reader)*. Daraufhin werden links vom Blam-Fenster Kanäle angezeigt. Klicken Sie auf einen beliebigen Kanal und zeigen Sie dann die Schlagzeilen im rechten oberen Panel an. Wenn Sie auf eine Schlagzeile klicken, wird der zugehörige Artikel im rechten unteren Panel angezeigt. Wenn Sie den ganzen Artikel anzeigen möchten, blättern Sie im rechten unteren Panel nach unten und klicken Sie dann auf *Show in browser (In Browser anzeigen)*.

Abbildung 8.8 *Blam Feed-Reader*



Um einen neuen Kanal hinzuzufügen, wählen Sie die Optionsfolge *Channel (Kanal) → Add (Hinzufügen)*, geben Sie URL ein und klicken Sie dann auf "OK". Durch die Eingabe von <http://www.novell.com/newsfeeds/rss/slp.xml> wird beispielsweise der SUSE Linux Professional Cools Solutions-Kanal Ihrer Liste hinzugefügt und die neuesten Artikel werden heruntergeladen.

8.3.8 Austauschen von News mit Pan Newsreader

Als Usenet wird eine Gruppe von Computern bezeichnet, die Benutzern den Austausch öffentlicher Nachrichten zu unterschiedlichen Themen ermöglichen. Diese Nachrichten

ähneln Emails, werden jedoch von einer speziellen Software übertragen, die von Ihrem Email-System unabhängig ist. Sie sind für öffentliche Diskussionen vorgesehen, nicht für die persönliche Kommunikation. Eine Usenet-Nachricht wird als Artikel bezeichnet. Artikel werden nach Thema sortiert in Newsgroups gruppiert. Die Artikelsammlung und die Newsgroups werden unter dem Begriff News zusammengefasst.

Pan ist ein Open Source-Newsgroup-Client, der grundlegende Newsreader-Funktionen unterstützt, beispielsweise das Lesen und Verfassen von News, das Threading von Artikeln und das Antworten per Email. Artikel können nach Autor, Datum, Thema oder der Anzahl der untergeordneten Elemente im Thread sortiert werden, die noch nicht gelesen wurden. Pan unterstützt außerdem yEnc (siehe <http://www.yenc.org>), das Lesen von News offline, das Filtern von Artikeln, mehrere Verbindungen sowie weitere Funktionen für Hauptbenutzer und Benutzer, die gern mit `alt.binaries` arbeiten.

Wenn Sie Pan aufrufen möchten, wählen Sie die Optionsfolge *Applications (Anwendungen) → Internet (Internet) → Usenet News Reader (Usenet News Reader) → Pan Newsreader (Pan Newsreader)*. Wenn Sie Pan zum ersten Mal starten, werden Sie zur Eingabe von Konfigurationsinformationen aufgefordert. Klicken Sie auf *Forward (Weiter)* und befolgen Sie dann die Online-Anweisungen zur Konfiguration von Pan.

Wenn Sie die Nachrichten in einer Gruppe lesen möchten, klicken Sie im linken Feld auf die Gruppe. Daraufhin werden Sie gefragt, wie viele Header Sie herunterladen möchten. Wenn Sie erstmals eine Gruppe anzeigen, wählen Sie *Download All Headers (Alle Header herunterladen)* aus. Anderenfalls wählen Sie *Download New Headers (Neue Header herunterladen)* und klicken Sie dann auf *Execute (Ausführen)*.

Wenn Sie eine Newsgroup abonnieren möchten, klicken Sie im linken Feld mit der rechten Maustaste auf die Gruppe und wählen Sie *Subscribe (Abonnieren)* aus.

8.4 Unterstützung für Hilfstechnologien

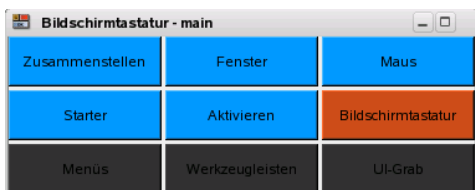
GNOME bietet eine Vielzahl von Anwendungen, die Benutzern mit Behinderungen als Unterstützung dienen. Zu diesen Anwendungen zählt eine Bildschirmtastatur (GOK), ein leistungsstarker Bildschirmleser (Gnopernicus) mit Lupenfunktion, Sprach- und Braille-Unterstützung und eine Texteingabeschnittstelle (Dasher). Sie können die Unterstützung sämtlicher Hilfstechnologien im GNOME-Kontrollzentrum aktivieren,

auf das Sie zugreifen, indem Sie auf *Desktop (Desktop)* → *GNOME Control Center (GNOME-Kontrollzentrum)* klicken.

8.4.1 GNOME-Bildschirmtastatur

Die GNOME-Bildschirmtastatur (GNOME On Screen Keyboard, GOK) bietet eine virtuelle Tastatur am Bildschirm, falls es Ihnen nicht möglich ist, den Computer standardmäßig über Maus und Tastatur zu steuern. Sofern die geeignete Hardware-Unterstützung vorliegt, können Sie einen Joystick oder ein beliebiges Zeigegerät als Eingabegerät verwenden. Klicken Sie, um auf GOK zuzugreifen auf *Anwendungen* → *Dienstprogramme* → *Desktop* → *Bildschirmtastatur*.

Abbildung 8.9 Verwendung von GOK



So bearbeiten Sie eine Textdatei mithilfe von GOK:

- 1 Klicken Sie im Hauptmenü auf *Launcher (Starter)* (siehe [Abbildung 8.9](#), „*Verwendung von GOK*“ (S. 247)).
- 2 Wählen Sie *Text Editor (Texteditor)*, um einen GNOME-Texteditor zu starten und klicken Sie auf *back (Zurück)*, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
- 3 Wählen Sie *Compose (Erstellen)*, um die tatsächliche Bildschirmtastatur zu starten und beginnen Sie mit der Texteingabe. Falls Sie erweiterte Bearbeitungsfunktionen, beispielsweise zum Auswählen, Kopieren, Einfügen oder Überspringen von Zeichen, Wörtern, Sätzen oder Zeilen benötigen, wählen Sie *Edit (Bearbeiten)*. Wählen Sie *back (Zurück)* aus, um zum Tastaturfenster zurückzukehren.
- 4 Wenn Sie den geschriebenen Text speichern möchten, klicken Sie auf *back (Zurück)*, um zum Hauptfenster zurückzukehren, und wählen Sie dann *Menüs (Menüs)* aus, um ein Fenster mit Schaltflächen zu öffnen, mit deren Hilfe Sie sämtliche Menüs über die Menüleiste des Texteditors öffnen können.

- 5 Klicken Sie auf *File (Datei)* → *Save As (Speichern unter)*, um das Dateidialogfeld des Texteditors zu öffnen.
- 6 Wählen Sie *Compose* (Erstellen), um den Dateinamen über die virtuelle Tastatur einzugeben, und wählen Sie die *Return*-Taste auf der virtuellen Tastatur.
- 7 Um den Texteditor zu beenden, kehren Sie zum Hauptfenster zurück und wählen Sie *Menus (Menüs)* → *File (Datei)* → *Quit (Beenden)*.

Zum Konfigurieren des Verhaltens von GOK klicken Sie auf *GOK (GOK)* → *Preferences (Einstellungen)* im Hauptfenster und passen Sie die Einstellungen unter *Appearance* (Erscheinungsbild), *Keyboard* (Tastatur), *Actions* (Aktionen), *Feedback* (Feedback), *Access Methods* (Zugriffsmethoden) und *Prediction* (Vorhersage) an.

Weitere Informationen zu GOK erhalten Sie unter <http://www.gok.ca>. Dort finden Sie auch eine umfassende Online-Hilfe für dieses Tool.

8.4.2 Gnopernicus

Gnopernicus ist eine leistungsstarke Toolsammlung, die verschiedene Typen von Bildschirmleseanwendungen für Blinde und Benutzer mit Sehbehinderungen umfasst. Folgende Funktionen werden angeboten:

Sprachfunktion

Mithilfe einer Sprach-Synthesizer-Software werden die Aktionen auf dem Bildschirm in gesprochene Wörter übertragen. Wenn Ihr Computer über eine Soundkarte verfügt, können Sie Gnopernicus so konfigurieren, dass alle Vorgänge, die auf dem Bildschirm stattfinden, mitgesprochen werden.

Braille und Braille-Monitor

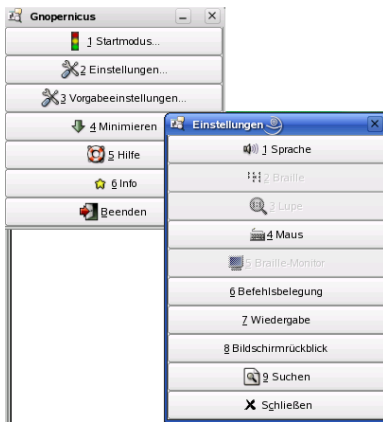
Falls ein Braille-Gerät an Ihren Computer angeschlossen ist, kann Gnopernicus den Bildschirm direkt auf dieses Gerät übertragen. Falls Sie zudem *Braille Monitor* (Braille-Monitor) aktiviert haben, wird die Braille-Ausgabe am Bildschirm angezeigt. Diese Option eignet sich zu Demonstrationszwecken.

Lupenfunktion

Dieses Modul hilft Benutzern mit Sehbehinderungen, indem es den Bildschirm anhand eines anpassbaren Zoomfaktors vergrößert.

Klicken Sie, um auf Gnopernicus zuzugreifen, auf *Anwendungen* → *Dienstprogramme* → *Desktop* → *Bildschirmleser und -lupe*. Nachdem Gnopernicus gestartet wurde, wird das Hauptmenü oben links auf dem Bildschirm angezeigt. Siehe [Abbildung 8.10](#), „Konfigurieren von Gnopernicus“ (S. 249). Sie können bestimmen, welche Funktionen beim Starten Ihres Desktop zur Verfügung gestellt werden sollen, indem Sie auf *Startup Mode* (Startmodus) klicken. Jedes aktive Modul kann mithilfe des Dialogfelds *Preferences* (Einstellungen) konfiguriert werden.

Abbildung 8.10 Konfigurieren von Gnopernicus

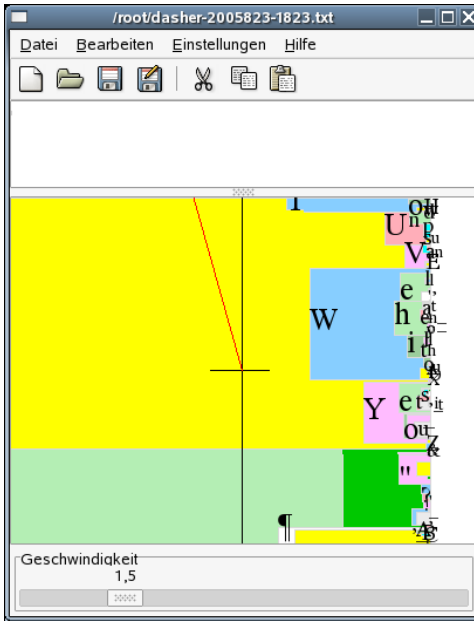


Weitere Informationen zum Gnopernicus-Projekt erhalten Sie unter <http://www.baum.ro/gnopernicus.html>.

8.4.3 Dasher

Mithilfe von Dasher können Sie Texte erstellen, ohne eine Tastatur zu verwenden. Sie können Dasher auf jedem Computergerät ohne Tastatur (Handheld-Gerät oder tragbare Computer) oder einem normalen Computer verwenden, der mit einem Joystick, einem Touchpad einer Kopfmaus oder einem Eyetracker anstelle einer Tastatur oder einer Maus gesteuert wird.

Abbildung 8.11 Schreiben mit Dasher



Dasher wird durch kontinuierliche Zeigegesten gesteuert. Beginnen Sie mit einem Zeichen und ziehen Sie den Zeiger dann zum nächsten Zeichen, bis Sie den Text vollständig eingegeben haben. Dasher unterstützt mehrere Sprachen (Englisch und europäische Sprachen, Japanisch sowie einige afrikanische Sprachen) und erlernt mühelos weitere Sprachen. Weitere Informationen zum Dasher-Projekt erhalten Sie unter <http://www.inference.phy.cam.ac.uk/dasher>.

Teil IV. Fehlersuche

Häufige Probleme und deren Lösung

9

Dieses Kapitel enthält eine Reihe häufiger Probleme, die mit SUSE Linux auftreten können; Ziel ist es, so viele verschiedene der potenziellen Probleme wie möglich abzudecken. Auf diese Weise finden Sie hier möglicherweise ein ganz ähnliches Problem, das Rückschlüsse auf eine Lösung zulässt.

9.1 Ausfindigmachen von Informationen

Die Protokollierung unter Linux ist recht detailliert. Wenn also ein Problem auftritt, stehen in der Regel Informationen dazu zur Verfügung, was sich ereignet hat. Selbst wenn aus den Protokollen der Grund nicht hervorgeht (obwohl dies manchmal der Fall ist), erhalten Sie dennoch Hinweise, die zur Lösung führen können. Es gibt mehrere Quellen, die Sie bei einem Problem mit einem SUSE Linux-System zurate ziehen können. Einige davon beziehen sich auf Linux-Systeme im Allgemeinen, einige sind speziell auf SUSE Linux-Systeme ausgerichtet.

Nachfolgend finden Sie eine Liste der am häufigsten überprüften Protokolldateien und was sie normalerweise enthalten.

Protokolldatei	Beschreibung
<code>/var/log/boot.msg</code>	Meldungen vom Kernel beim Bootprozess.

Protokolldatei	Beschreibung
<code>/var/log/mail.*</code>	Meldungen vom E-Mail-System.
<code>/var/log/messages</code>	Ständige Meldungen vom Kernel und dem System-Log-Daemon während der Ausführung.
<code>/var/log/SaX.log</code>	Hardware-Meldungen von der SaX-Anzeige und dem KVM-System.
<code>/home/benutzer/.xsession-errors</code>	Meldungen von den zurzeit ausgeführten Desktop-Anwendungen. Ersetzen Sie <i>benutzer</i> durch den tatsächlichen Benutzernamen.
<code>/var/log/warn</code>	Alle Meldungen vom Kernel und dem Systemprotokoll-Daemon, denen die Stufe WARNUNG oder höher zugewiesen wurde.
<code>/var/log/wtmp</code>	Binärdatei mit Benutzeranmeldedatensätzen für die aktuelle Computersitzung. Die Anzeige erfolgt mit <code>last</code> .
<code>/var/log/Xorg.*.log</code>	Unterschiedliche Start- und Laufzeitprotokolle des X-Window-Systems. Hilfreich für die Fehlersuche bei Problemen beim Start von X.
<code>/var/log/YaST2/</code>	Verzeichnis, das die Aktionen von YAST und deren Ergebnissen enthält.
<code>/var/log/samba/</code>	Verzeichnis, das Protokollmeldungen vom Samba-Server und -Client enthält.

Linux bietet eine Reihe von Werkzeugen für die Systemanalyse und -überwachung. Unter Kapitel *Dienstprogramme zur Systemüberwachung* (↑Referenz) finden Sie eine Auswahl der wichtigsten Programme, die zur Systemdiagnose eingesetzt werden.

Jedes der nachfolgenden Szenarien beginnt mit einem Header, in dem das Problem beschrieben wird, gefolgt von ein oder zwei Absätzen mit Lösungsvorschlägen, verfügbaren Referenzen für detailliertere Lösungen sowie Querverweisen auf andere Szenarien, die hiermit möglicherweise in Zusammenhang stehen.

9.2 Probleme bei der Installation

Probleme bei der Installation sind Situationen, wenn die Installation eines Computers nicht möglich ist. Der Vorgang kann entweder gar nicht ausgeführt bzw. das grafische Installationsprogramm kann nicht aufgerufen werden. In diesem Abschnitt wird auf einige typische Probleme eingegangen, die möglicherweise auftreten; außerdem finden Sie hier mögliche Lösungsansätze bzw. Tipps zur Umgehung solcher Fälle.

9.2.1 Kein bootfähiges CD-ROM-Laufwerk verfügbar

Wenn Ihr Computer kein bootfähiges CD- bzw. DVD-ROM-Laufwerk enthält bzw. das von Ihnen verwendete Laufwerk von Linux nicht unterstützt wird, gibt es mehrere Möglichkeiten zur Installation Ihres Computers:

Booten von einer Diskette

Erstellen Sie eine Bootdiskette und booten Sie von Diskette anstatt von CD oder DVD.

Verwenden eines externen Boot-Devices

Wenn es vom BIOS des Computers und dem Installations-Kernel unterstützt wird, booten Sie zu Installationszwecken von externen CD- oder DVD-Laufwerken.

Netzwerk-Boot über PXE

Wenn ein Computer kein CD- oder DVD-Laufwerk aufweist, jedoch eine funktionierende Ethernet-Verbindung verfügbar ist, führen Sie eine vollständige netzwerk-basierte Installation durch. Details finden Sie unter Abschnitt „Installation auf entfernten Systemen über VNC—PXE-Boot und Wake-on-LAN“ (Kapitel 1, *Installation im Netzwerk*, ↑Referenz) und Abschnitt „Installation auf entfernten Systemen über SSH—PXE-Boot und Wake-on-LAN“ (Kapitel 1, *Installation im Netzwerk*, ↑Referenz).

Booten von einer Diskette (SYSLINUX)

Ältere Computer verfügen möglicherweise über kein bootfähiges CD-ROM-Laufwerk, jedoch über ein Diskettenlaufwerk. Um die Installation auf einem System dieser Art vorzunehmen, erstellen Sie Bootdisketten und booten Sie Ihr System damit. Unter [Abschnitt 3.7.3, „Erstellen von Boot- und Rettungsdisketten“ \(S. 97\)](#) finden Sie Anweisungen zur Erstellung von Bootdisketten mit YaST.

Die Bootdisketten enthalten den SYSLINUX-Loader und das linuxrc-Programm. SYSLINUX ermöglicht während der Bootprozedur die Auswahl eines Kernel sowie die Angabe sämtlicher Parameter, die für die verwendete Hardware erforderlich sind. Das linuxrc-Programm unterstützt das Laden von Kernel-Modulen für Ihre Hardware und startet anschließend die Installation.

Beim Booten von einer Bootdiskette wird die Bootprozedur vom Bootloader SYSLINUX initiiert (Paket `syslinux`). Wenn das System gebootet wird, führt SYSLINUX eine minimale Hardware-Erkennung durch, die hauptsächlich folgende Schritte umfasst:

1. Das Programm überprüft, ob das BIOS VESA 2.0-kompatible Framebuffer-Unterstützung bereitstellt, und bootet den Kernel entsprechend.
2. Die Monitordaten (DDC info) werden gelesen.
3. Der erste Block der ersten Festplatte (MBR) wird gelesen, um bei der Bootloader-Konfiguration den Linux-Gerätenamen BIOS-IDs zuzuordnen. Das Programm versucht, den Block mithilfe der lba32-Funktionen des BIOS zu lesen, um zu ermitteln, ob das BIOS diese Funktionen unterstützt.

Wenn Sie beim Starten von SYSLINUX die Umschalttaste gedrückt halten, werden alle diese Schritte übersprungen. Fügen Sie für die Fehlersuche die Zeile

```
verbose 1
```

in `syslinux.cfg` ein, damit der Bootloader anzeigt, welche Aktion zurzeit ausgeführt wird.

Wenn der Computer nicht von der Diskette bootet, müssen Sie die Bootsequenz im BIOS möglicherweise in A, C, CDROM ändern.

Externe Boot-Devices

Die meisten CD-ROM-Laufwerke werden unterstützt. Wenn es beim Booten vom CD-ROM-Laufwerk zu Problemen kommt, wiederholen Sie den Bootvorgang mit CD 2.

Wenn das System kein CD-ROM-Laufwerk bzw. Diskettenlaufwerk hat, kann dennoch ein externes CD-ROM-Laufwerk, das übers USB (Universal Serial Bus, universeller serieller Bus) FireWire oder SCSI (Small Computer System Interface, Schnittstelle für Kleinrechnersysteme) verbunden ist, zum Booten des Systems verwendet werden. Dies ist hauptsächlich von der Interaktion zwischen dem BIOS und der verwendeten Hardware abhängig. In einigen Fällen kann bei Problemen eine Aktualisierung des BIOS hilfreich sein.

9.2.2 Fehler bei der Installation bzw. Computer kann nicht vom Installationsmedium gebootet werden

Wenn ein Computer nicht bootet um eine Installation zu beginnen, gibt es zwei mögliche Gründe:

CD- bzw. DVD-ROM-Laufwerk kann Boot-Image nicht lesen

Ihr CD-ROM-Laufwerk kann möglicherweise das Boot-Image von CD 1 nicht lesen. Verwenden Sie in diesem Fall CD 2 zum Booten des Systems. CD 2 enthält ein übliches Boot-Image mit 2,88 MB, das auch von nicht unterstützten Laufwerken gelesen werden kann und die Installation über das Netzwerk ermöglicht (siehe Beschreibung in Kapitel *Installation im Netzwerk* (↑Referenz)).

Falsche Bootsequenz im BIOS

Für die BIOS-Bootsequenz muss "CD-ROM" als erster Eintrag für das Booten vorhanden sein. Anderenfalls versucht der Computer, von einem anderen Medium zu booten, normalerweise von der Festplatte. Anweisungen zum Ändern der BIOS-Bootsequenz finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Motherboard bzw. in den nachfolgenden Abschnitten.

Als BIOS wird die Software bezeichnet, die die absolut grundlegenden Funktionen eines Computers ermöglicht. Motherboard-Hersteller stellen ein speziell für ihre Hardware konzipiertes BIOS bereit. Normalerweise kann nur zu einem bestimmten Zeitpunkt auf das BIOS-Setup zugegriffen werden – wenn der Computer gebootet wird.

Während dieser Initialisierungsphase führt der Computer einige Diagnosetests der Hardware durch. Einer davon ist die Überprüfung des Arbeitsspeichers, auf die durch einen Arbeitsspeicherzähler hingewiesen wird. Wenn der Zähler eingeblendet wird, suchen Sie nach der Zeile, in der die Taste für den Zugriff auf das BIOS-Setup angegeben wird (diese Zeile befindet sich normalerweise unterhalb des Zählers oder am unteren Rand). Normalerweise muss die Taste **[Entf]**, **[F1]** oder **[Esc]** gedrückt werden. Halten Sie diese Taste gedrückt, bis der Bildschirm mit dem BIOS-Setup angezeigt wird.

Prozedur 9.1 *Ändern der BIOS-Bootsequenz*

- 1** Drücken Sie die aus den Bootroutinen hervorgehende Taste, um ins BIOS zu gelangen, und warten Sie, bis der BIOS-Bildschirm angezeigt wird.
- 2** Wenn Sie die Bootsequenz in einem AWARD BIOS ändern möchten, suchen Sie nach dem Eintrag *BIOS FEATURES SETUP* (SETUP DER BIOS-FUNKTIONEN). Andere Hersteller verwenden hierfür eine andere Bezeichnung, beispielsweise *ADVANCED CMOS SETUP* (ERWEITERTES CMOS-SETUP). Wenn Sie den Eintrag gefunden haben, wählen Sie ihn aus und bestätigen Sie ihn mit der **[Enter]**.
- 3** Suchen Sie im daraufhin angezeigten Bildschirm nach einem Untereintrag namens *BOOT SEQUENCE* (BOOTSEQUENZ). Die Bootsequenz ist häufig auf *C, A* bzw. *A, C* o. *Ä.* eingestellt. Im ersten Fall durchsucht der Computer erst die Festplatte (*C*) und dann das Diskettenlaufwerk (*A*) nach einem bootfähigen Medium. Ändern Sie die Einstellungen mithilfe der Taste **[Bild-Auf]** bzw. **[Bild-Ab]**, bis die Sequenz *A, CDROM, C* lautet.
- 4** Drücken Sie **[Esc]**, um den BIOS-Setup-Bildschirm zu schließen. Zum Speichern der Änderungen wählen Sie *SAVE & EXIT SETUP* (SPEICHERN & SETUP BEENDEN) oder drücken Sie **[F10]**. Um zu bestätigen, dass Ihre Einstellungen gespeichert werden sollen, drücken Sie **[Y]**.

Prozedur 9.2 *Ändern der Bootsequenz in einem SCSI-BIOS (Adaptec-Hostadapter)*

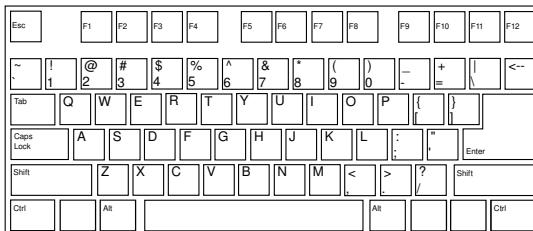
- 1** Mit **[Strg] + [A]** gelangen Sie ins Setup.
- 2** Wählen Sie *Disk Utilities* (Datenträgerprogramme), um die angeschlossenen Hardware-Komponenten anzuzeigen.

Notieren Sie sich die SCSI-ID Ihres CD-ROM-Laufwerks.

- 3 Verlassen Sie das Menü mit **[Esc]**.
- 4 Öffnen Sie *Configure Adapter Settings* (Adaptoreinstellungen konfigurieren). Wählen Sie unter *Additional Options* (Zusätzliche Optionen) den Eintrag *Boot Device Options* (Boot-Device-Optionen) aus und drücken Sie die **[Enter]**.
- 5 Geben Sie die ID des CD-ROM-Laufwerks ein. Drücken Sie die **[Enter]** erneut.
- 6 Drücken Sie zweimal **[Esc]**, um zum Startbildschirm des SCSI-BIOS zurückzukehren.
- 7 Schließen Sie diesen Bildschirm und bestätigen Sie mit *Yes* (Ja), um den Computer zu booten.

Unabhängig von Sprache und Tastaturbelegung Ihrer endgültigen Installation wird in den meisten BIOS-Konfigurationen die US-Tastaturbelegung verwendet (siehe Abbildung):

Abbildung 9.1 US-Tastaturbelegung



9.2.3 Fehler bei der Installation und Computer startet nicht

Bei der Installation mit bestimmter Hardware können Fehler auftreten. Besonders bei sehr alter oder sehr neuer Hardware ist dies möglich. In vielen Fällen ist dies darauf zurückzuführen, dass dieser Hardwaretyp im Installations-Kernel nicht unterstützt wird. Oft sind auch bestimmte Funktionen dieses Kernel die Ursache, beispielsweise ACPI

(Advanced Configuration and Power Interface). Bei bestimmter Hardware führt dies nach wie vor zu Problemen.

Wenn Ihr System über den Modus *Installation* nicht installiert werden kann, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Belassen Sie die erste CD bzw. DVD im CD-ROM-Laufwerk und booten Sie den Computer über die Tastenkombination `[Strg] + [Alt] + [Entf]` bzw. über den Reset-Knopf der Hardware neu.
- 2 Navigieren Sie im Boot-Bildschirm mithilfe der Pfeiltasten der Tastatur zu *Installation – ACPI deaktiviert* und drücken Sie `[Enter]`, um den Boot- und Installationsvorgang zu starten. Mit dieser Option wird die Unterstützung für ACPI-Energieverwaltungstechniken deaktiviert.
- 3 Fahren Sie wie in [Kapitel 1, *Installation mit YaST* \(S. 3\)](#) beschrieben mit der Installation fort.

Wenn es hierbei zu Problemen kommt, fahren Sie wie oben beschrieben fort, wählen Sie jedoch in diesem Fall *Installation – Sichere Einstellungen* aus. Mit dieser Option deaktivieren Sie die Unterstützung für ACPI und DMA (Direct Memory Access). Die meiste Hardware sollte damit funktionieren.

Wenn bei diesen beiden Vorgängen Probleme auftauchen, versuchen Sie, mit Hilfe der Eingabezeile für Bootoptionen sämtliche zusätzlichen Parameter, die für die Unterstützung dieses Hardware-Typs erforderlich sind, an den Installations-Kernel zu übermitteln. Weitere Informationen zu den Parametern, finden Sie in der Kernel-Dokumentation unter `/usr/src/kernel_version/Documentation/kernel-parameters.txt`.

Es gibt noch einige andere mit ACPI in Zusammenhang stehende Kernel-Parameter, die vor dem Booten zu Installationszwecken an der Boot-Eingabeaufforderung eingegeben werden können:

acpi=off

Mit diesem Parameter wird das ACPI-Subsystem auf Ihrem Computer komplett deaktiviert. Dies kann hilfreich sein, wenn ACPI von Ihrem Computer nicht unterstützt wird bzw. Sie vermuten, dass ACPI auf Ihrem Computer zu Problemen führt.

acpi=oldboot

Deaktiviert ACPI nur für die Teile, die für das Booten benötigt werden.

acpi=force

Aktiviert ACPI in jedem Fall, auch wenn das BIOS Ihres Computers aus dem Jahre 2000 stammt. Mit diesem Parameter wird ACPI auch aktiviert, wenn zusätzlich `acpi=off` angegeben wurde.

pci=noacpi

Deaktiviert das PCI-IRQ-Routing des neuen ACPI-Systems.

Weitere Informationen zu diesen Themen finden Sie, in den Artikeln in der Supportdatenbank unter <https://portal.suse.com>. Führen Sie eine Suche mit dem Schlüsselwort „acpi“ durch.

Nachdem Sie die richtige Parameterkombination ermittelt haben, schreibt YaST sie automatisch in die Bootloader-Konfiguration, um sicherzustellen, dass das System beim nächsten Mal vorschriftsmäßig gebootet wird.

Wenn beim Laden des Kernel oder bei der Installation unerwartete Fehler auftreten, wählen Sie im Boot-Menü die Option *Speichertest*, um den Arbeitsspeicher zu überprüfen. Wird ein Fehler zurückgegeben, liegt in der Regel ein Hardware-Fehler vor.

9.2.4 Computer kann grafisches Installationsprogramm nicht starten

Nachdem Sie die erste CD oder DVD in das Laufwerk eingelegt und den Computer neu gebootet haben, wird der Installations-Bildschirm angezeigt. Nach Auswahl von *Installation* wird jedoch das grafische Installationsprogramm nicht gestartet.

In diesem Fall haben Sie mehrere Möglichkeiten:

- Wählen Sie eine andere Bildschirmauflösung für die installationsbezogenen Dialogfelder.
- Wählen Sie den *Text Modus* für die Installation aus.
- Führen Sie über VNC und unter Verwendung des grafischen Installationsprogramms eine entfernte Installation durch.

Wenn Sie für die Installation eine andere Bildschirmauflösung verwenden möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Starten Sie Ihren Computer
- 2 Drücken Sie `[F3]`, um ein Menü zu öffnen, in dem Sie für die Installation eine niedrigere Auflösung auswählen können.
- 3 Wählen Sie *Installation* aus und fahren Sie wie in [Kapitel 1, *Installation mit YaST* \(S. 3\)](#) beschrieben mit der Installation fort.

Gehen Sie wie folgt vor, für eine Installation im Expertenmodus:

- 1 Booten Sie zu Installationszwecken.
- 2 Drücken Sie `[F3]` und wählen Sie *Text Mode* (Expertenmodus) aus.
- 3 Wählen Sie *Installation* (Installation) aus und fahren Sie wie in [Kapitel 1, *Installation mit YaST* \(S. 3\)](#) beschrieben mit der Installation fort.

Zum Durchführen einer VNC-Installation gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Starten Sie Ihren Computer
- 2 Geben Sie an der Eingabezeile für Bootoptionen folgenden Text ein:

```
vnc=1 vncpassword=beliebiges_passwort
```

Ersetzen Sie *beliebiges_passwort* durch das für die Installation zu verwendende Passwort.
- 3 Wählen Sie *Installation* aus und drücken Sie `[Enter]`, um die Installation zu starten.

Anstatt direkt in die Routine für die grafische Installation einzusteigen, wird das System weiterhin im Expertenmodus ausgeführt und dann angehalten; in einer Meldung werden die IP-Adresse und die Portnummer angegeben, unter der über die Browserschnittstelle oder eine VNC-Viewer-Anwendung auf das Installationsprogramm zugegriffen werden kann.

- 4 Wenn Sie über einen Browser auf das Installationsprogramm zugreifen möchten, starten Sie den Browser und geben Sie die Adressinformationen ein, die von den Installationsroutinen auf dem zukünftigen SUSE Linux-Computer bereitgestellt werden. Drücken Sie die `[Enter]`-Taste:

```
http://ip_adresse_des_computers:5801
```


Im Browserfenster wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie zur Eingabe des VNC-Passworts aufgefordert werden. Geben Sie es ein und fahren Sie wie in [Kapitel 1, *Installation mit YaST* \(S. 3\)](#) beschrieben mit der Installation fort.

WICHTIG

Die Installation über VNC kann mit jedem Browser und unter jedem beliebigen Betriebssystem vorgenommen werden, vorausgesetzt, die Java-Unterstützung ist aktiviert.

Wenn Sie unter Ihrem bevorzugten Betriebssystem mit einem beliebigen VNC-Viewer arbeiten, geben Sie die IP-Adresse und das Passwort bei entsprechender Aufforderung ein. Daraufhin wird ein Fenster mit den installationsbezogenen Dialogfeldern geöffnet. Fahren Sie wie gewohnt mit der Installation fort.

9.2.5 Computer wird gebootet, es wird jedoch nur ein minimalistischer Boot-Bildschirm eingeblendet

Sie haben die erste CD oder DVD in das Laufwerk eingelegt, die BIOS-Routinen sind abgeschlossen, das System zeigt jedoch den grafischen Boot-Bildschirm nicht an. Stattdessen wird eine sehr minimalistische textbasierte Oberfläche angezeigt. Dies kann auf Computern der Fall sein, die für die Darstellung eines grafischen Boot-Bildschirms nicht ausreichend Grafikspeicher aufweisen.

Obwohl der textbasierte Boot-Bildschirm minimalistisch wirkt, bietet er nahezu dieselbe Funktionalität wie der grafische:

Bootoptionen

Im Gegensatz zur grafischen Oberfläche können die unterschiedlichen Bootoptionen nicht mit Hilfe der Cursortasten ausgewählt werden. Das Boot-Menü des textbasierten Bootbildschirms ermöglicht einiger Schlüsselwörter am Bootprompt einzugeben. Diese Schlüsselwörter sind den Optionen in der grafischen Version zugeordnet. Treffen Sie Ihre Wahl und drücken Sie die `Enter`-Taste, um den Bootprozess zu starten.

Benutzerdefinierte Bootoptionen

Geben Sie nach der Auswahl einer Bootoption das entsprechende Schlüsselwort an der Boot-Eingabeaufforderung ein; Sie können auch einige benutzerdefinierte Boot-Optionen eingeben (siehe Beschreibung in [Abschnitt 9.2.3, „Fehler bei der Installation und Computer startet nicht“ \(S. 259\)](#)). Wenn Sie den Installationsvorgang starten möchten, drücken Sie die -Taste.

Bildschirmauflösungen

Die Bildschirmauflösung für die Installation lässt sich mithilfe der F-Tasten bestimmen. Wenn Sie im textbasierten Expertenmodus booten müssen, drücken Sie .

9.3 Probleme beim Booten

Probleme beim Booten sind Fälle, in denen Ihr System nicht vorschriftsmäßig gebootet wird, das Booten also nicht mit dem erwarteten Runlevel und Anmeldebildschirm erfolgt.

9.3.1 Computer lädt das BIOS vorschriftsmäßig, beim Laden des GRUB-Bootloaders tritt jedoch ein Problem auf

Wenn die Hardware vorschriftsmäßig funktioniert, wurde der Bootloader möglicherweise beschädigt und Linux kann auf dem Computer nicht gestartet werden. In diesem Fall muss der Bootloader neu installiert werden.

Gehen Sie zur erneuten Installation des Bootloader wie folgt vor:

- 1 Legen Sie das Installationsmedium in das Laufwerk ein.
- 2 Booten Sie den Computer neu.
- 3 Wählen Sie im Boot-Menü die Option *Installation* aus.

- 4 Wählen Sie im ersten Installations-Bildschirm die Option *Experten* aus. Legen Sie den Installationsmodus auf *Reparatur des installierten Systems* fest.
- 5 Wenn Sie sich im YaST-Modul für die Systemreparatur befinden, wählen Sie zunächst *Expertenwerkzeuge* und dann *Neuen Bootloader installieren* aus.
- 6 Stellen Sie die ursprünglichen Einstellungen wieder her und installieren Sie den Bootloader neu.
- 7 Beenden Sie die YaST-Systemreparatur und booten Sie das System neu.

Wenn ein Computer nicht gebootet werden kann, ist möglicherweise das BIOS die Ursache:

BIOS-Einstellungen

Überprüfen Sie Ihr BIOS auf Verweise auf Ihre Festplatte hin. GRUB wird möglicherweise einfach deshalb nicht gestartet, weil die Festplatte bei den aktuellen BIOS-Einstellungen nicht gefunden werden.

BIOS-Bootreihenfolge

Überprüfen Sie, ob die Festplatte in der Bootreihenfolge Ihres Systems enthalten ist. Wenn die Festplatten-Option nicht aktiviert wurde, wird Ihr System möglicherweise vorschriftsmäßig installiert. Das Booten ist jedoch nicht möglich, wenn auf die Festplatte zugegriffen werden muss.

9.3.2 Computer lädt GRUB vorschriftsmäßig und bootet Linux, anstelle des grafischen Anmeldebildschirms wird jedoch der textbasierte Anmeldebildschirm eingeblendet

Wenn der Computer hochfährt, jedoch der grafische Anmelde-Manager nicht gebootet wird, müssen Sie entweder hinsichtlich der Auswahl des standardmäßigen Runlevel oder der Konfiguration des X-Window-Systems mit Problemen rechnen.

Wenn Sie die Runlevel-Konfiguration überprüfen möchten, melden Sie sich als Benutzer root an. Überprüfen Sie, ob der Computer so konfiguriert ist, dass das Booten

in Runlevel 5 erfolgt (grafischer Desktop). Eine schnelle Möglichkeit stellt das Überprüfen des Inhalts von `/etc/inittab` dar, und zwar folgendermaßen:

```
nld-machine:~ # grep "id:" /etc/inittab
id:5:initdefault:
nld-machine:~ #
```

Aus der zurückgegebenen Zeile geht hervor, dass der Standard-Runlevel des Computer (`initdefault`) auf 5 eingestellt ist und dass das Booten in den grafischen Desktop erfolgt. Wenn der Runlevel auf eine andere Nummer eingestellt ist, kann er über den YaST-Runlevel-Editor auf 5 eingestellt werden.

WICHTIG

Bearbeiten Sie die Runlevel-Konfiguration nicht manuell. Anderenfalls überschreibt SUSEconfig (durch YaST ausgeführt) diese Änderungen bei der nächsten Ausführung. Wenn Sie hier manuelle Änderungen vornehmen möchten, deaktivieren Sie zukünftige Änderungen, indem Sie `CHECK_INITTAB` in `/etc/sysconfig/suseconfig` auf `no` festlegen.

Wenn der Runlevel auf 5 eingestellt ist, wurde möglicherweise der Desktop oder die Software von X-Windows beschädigt. Suchen Sie in den Protokolldateien von `/var/log/Xorg.*.log` nach detaillierten Meldungen vom X-Server beim versuchten Start. Wenn es beim Starten zu einem Problem mit dem Desktop kommt, werden möglicherweise Fehlermeldungen in `/var/log/messages` protokolliert. Wenn diese Fehlermeldungen auf ein Konfigurationsproblem mit dem X-Server hinweisen, versuchen Sie, diese Probleme zu beseitigen. Wenn das grafische System weiterhin nicht aktiviert wird, ziehen Sie die Neuinstallation des grafischen Desktop in Betracht. Weitere Informationen zur X-Server-Konfiguration finden Sie in Kapitel *Das X Window-System* (↑Referenz).

Schneller Test: Durch den Befehl `startx` sollte das X-Windows-System mit den konfigurierten Standardeinstellungen gestartet werden, wenn der Benutzer derzeit bei der Konsole angemeldet ist. Wenn dies nicht funktioniert, sollten Fehler auf der Konsole protokolliert werden. Weitere Informationen zur Konfiguration des X-Window-Systems finden Sie in Kapitel *Das X Window-System* (↑Referenz).

9.4 Probleme bei der Anmeldung

Probleme bei der Anmeldung sind Fälle, in denen Ihr Computer in den erwarteten Begrüßungsbildschirm bzw. die erwartete Anmelde-Eingabeaufforderung bootet, den Benutzernamen und das Passwort jedoch entweder nicht akzeptiert oder zunächst akzeptiert, sich dann aber nicht erwartungsgemäß verhält (der grafische Desktop wird nicht gestartet, es treten Fehler auf, es wird wieder eine Befehlszeile angezeigt usw.).

9.4.1 Benutzer kann sich nicht anmelden – Gültige Kombinationen aus Benutzername und Passwort werden nicht akzeptiert

Dieser Fall tritt normalerweise ein, wenn das System zur Verwendung von Netzwerkauthentifizierung oder Verzeichnisdiensten konfiguriert wurde und aus unbekanntem Gründen keine Ergebnisse von den zugehörigen konfigurierten Servern abrufen kann. Benutzer root ist der einzige lokale Benutzer, der sich noch bei diesen Computern anmelden kann. Nachfolgend sind einige der häufigen Ursachen dafür aufgeführt, dass ein Computer zwar funktionstüchtig zu sein scheint, jedoch Anmeldungen nicht ordnungsgemäß verarbeiten kann:

- Es liegt ein Problem mit der Netzwerkfunktion vor. Weitere Anweisungen hierzu finden Sie in [Abschnitt 9.5, „Probleme mit dem Netzwerk“ \(S. 273\)](#).
- DNS ist zurzeit nicht funktionsfähig (dadurch ist GNOME bzw. KDE nicht funktionsfähig und das System kann keine an sichere Server gerichteten bestätigten Anforderungen durchführen). Ein Hinweis, dass dies zutrifft, ist, dass der Computer auf sämtliche Aktionen ausgesprochen langsam reagiert. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in [Abschnitt 9.5, „Probleme mit dem Netzwerk“ \(S. 273\)](#).
- Wenn das System zur Verwendung von Kerberos konfiguriert wurde, hat die lokale Systemzeit möglicherweise die zulässige Abweichung zur Kerberos-Serverzeit (üblicherweise 300 Sekunden) überschritten. Wenn NTP (Network Time Protocol) nicht ordnungsgemäß funktioniert bzw. lokale NTP-Server nicht funktionieren,

kann auch die Kerberos-Authentifizierung nicht mehr verwendet werden, da sie von der allgemeinen netzwerkübergreifenden Uhrensynchronisierung abhängt.

- Die Authentifizierungskonfiguration des Systems ist fehlerhaft. Prüfen Sie die betroffenen PAM-Konfigurationsdateien auf Tippfehler oder falsche Anordnung von Direktiven hin. Zusätzliche Hintergrundinformationen zu PAM (Password Authentication Module) und der Syntax der betroffenen Konfigurationsdateien finden Sie in Kapitel *Authentifizierung mit PAM* (↑Referenz).

In allen Fällen, in denen keine externen Netzwerkprobleme vorliegen, besteht die Lösung darin, das System erneut in den Einzelbenutzerbetrieb zu booten und die Konfigurationsfehler zu beseitigen, bevor Sie erneut in den Betriebsmodus booten und erneut versuchen, sich anzumelden.

So booten Sie in den Einzelbenutzerbetrieb:

- 1 Booten Sie das System neu.

Daraufhin wird der Boot-Bildschirm mit einer Eingabeaufforderung eingeblendet.

- 2 Geben Sie an der Boot-Eingabeaufforderung 1 ein, damit das System in den Einzelbenutzerbetrieb bootet.
- 3 Geben Sie Benutzername und Passwort für `root` ein.
- 4 Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen vor.
- 5 Booten Sie in den vollen Mehrbenutzer- und Netzwerkbetrieb, indem Sie `telinit 5` an der Befehlszeile eingeben.

9.4.2 Benutzer kann sich nicht anmelden – Spezieller gültiger Benutzername/gültiges Passwort werden nicht akzeptiert

Dies ist das mit Abstand häufigste Problem, auf das Benutzer stoßen, da es hierfür zahlreiche Ursachen gibt. Bei der Verwendung der Netzwerkauthentifizierung sollten Sie zunächst sicherstellen, dass der Benutzername und das Passwort auf anderen (vor-

schriftsmäßig funktionierenden) Computern tatsächlich zum gewünschten Ergebnis führt. Finden Sie heraus, ob sich ein anderer Benutzer bei dem problembehafteten Computer anmelden kann. Wenn sich ein anderer Benutzer problemlos anmelden kann bzw. wenn die Anmeldung von Benutzer "root" möglich ist, melden Sie sich an und überprüfen Sie die Datei `/var/log/messages`. Suchen Sie nach dem Zeitstempel, der sich auf die Anmeldeversuche bezieht, und finden Sie heraus, ob von PAM aussagekräftige Fehlermeldungen generiert wurden.

Nachfolgend sind einige der häufigsten Ursachen dafür aufgeführt, warum es bei der Authentifizierung eines bestimmten Benutzers auf einem bestimmten Computer zu Problemen kommen kann:

- Der Benutzername ist in den lokalen Authentifizierungsdateien des Computers vorhanden und wird zudem von einem Netzwerkauthentifizierungssystem bereitgestellt, was zu Konflikten führt.
- Das Home-Verzeichnis ist zwar vorhanden, ist jedoch beschädigt oder nicht verfügbar. Es ist möglicherweise schreibgeschützt oder befindet sich auf einem Server, auf den momentan nicht zugegriffen werden kann.
- Der Benutzer ist nicht berechtigt, sich bei diesem Host im Authentifizierungssystem anzumelden.
- Der Hostname des Computers hat sich geändert und der Benutzer ist nicht zur Anmeldung bei diesem Host berechtigt.
- Der Computer kann keine Verbindung mit dem Authentifizierungs- oder Verzeichnisserver herstellen, auf dem die Informationen dieses Benutzers gespeichert sind.
- Möglicherweise bestehen hinsichtlich der Authentifizierung dieses speziellen Benutzers durch das X-Window-System Probleme, insbesondere, wenn das Home-Verzeichnis des Benutzers vor der Installation der aktuellen Distribution von andere Linux-Distributionen verwendet wurde.
- Vergewissern Sie sich, dass der Benutzer tatsächlich das richtige Passwort verwendet, bevor Sie die Fehlersuche hinsichtlich des gesamten Authentifizierungsmechanismus auf dem problembehafteten Computer vornehmen. Wenn der Benutzer tatsächlich das falsche Passwort eingegeben hat, können Sie es mithilfe des YaST-Moduls für die Benutzerverwaltung ändern.

Versuchen Sie, die Ursache der Anmeldeprobleme auf folgende Weise zu ermitteln:

- 1 Versuchen Sie, sich von der Konsole aus anzumelden (mit `Strg` + `Alt` + `F1`).

Wenn dies gelingt, liegt der Fehler nicht bei PAM oder dem Verzeichnisserver mit dem Home-Verzeichnis des Benutzers, da die Authentifizierung dieses Benutzers auf diesem Computer möglich ist. Versuchen Sie, mögliche Probleme mit dem X-Window-System oder dem Desktop (GNOME bzw. KDE) ausfindig zu machen. Weitere Informationen finden Sie in [Abschnitt 9.4.3, „Anmeldung erfolgreich, jedoch Problem mit GNOME-Desktop“](#) (S. 270) und [Abschnitt 9.4.4, „Anmeldung erfolgreich, jedoch Problem mit KDE-Desktop“](#) (S. 271).

- 2 Wenn das Home-Verzeichnis des Benutzers von einer anderen Linux-Distribution verwendet wurde, entfernten Sie die Datei `Xauthority` aus dem Home-Verzeichnis des Benutzers. Melden Sie sich mit `Strg` + `Alt` + `F1` bei der Konsole an und geben Sie den Befehl `rm .Xauthority` als dieser Benutzer aus. Auf diese Weise sollten die X-Authentifizierungsprobleme dieses Benutzers beseitigt werden. Versuchen Sie erneut, sich beim grafischen Desktop anzumelden.

- 3 Wenn die grafikbasierte Anmeldung nicht möglich ist, melden Sie sich mit `Strg` + `Alt` + `F1` bei der Konsole an. Versuchen Sie, eine X-Sitzung in einer anderen Anzeige zu starten, die erste (: 0) wird bereits verwendet:

```
startx -- :1
```

Daraufhin sollten ein grafikbasierter Bildschirm und Ihr Desktop angezeigt werden. Prüfen Sie anderenfalls die Protokolldateien des X-Window-Systems (`/var/log/Xorg.anzeigenummer.log`) bzw. die Protokolldateien Ihrer Desktop-Anwendungen (`.xsession-errors` im Home-Verzeichnis des Benutzers) auf Unregelmäßigkeiten hin.

- 4 Wenn der Desktop aufgrund beschädigter Konfigurationsdateien nicht aufgerufen werden konnte, fahren Sie mit [Abschnitt 9.4.3, „Anmeldung erfolgreich, jedoch Problem mit GNOME-Desktop“](#) (S. 270) oder [Abschnitt 9.4.4, „Anmeldung erfolgreich, jedoch Problem mit KDE-Desktop“](#) (S. 271) fort.

9.4.3 Anmeldung erfolgreich, jedoch Problem mit GNOME-Desktop

Wenn dies für einen bestimmten Benutzer zutrifft, wurden die GNOME-Konfigurationsdateien des Benutzers möglicherweise beschädigt. Mögliche Symptome: Die

Tastatur funktioniert nicht, die Geometrie des Bildschirms ist verzerrt oder es ist nur noch ein leeres graues Feld zu sehen. Die wichtige Unterscheidung ist hierbei, dass der Computer normal funktioniert, wenn sich ein anderer Benutzer anmeldet. Wenn dies der Fall ist, kann das Problem höchstwahrscheinlich verhältnismäßig schnell behoben werden, indem das GNOME-Konfigurationsverzeichnis des Benutzers an einen neuen Speicherort verschoben wird, da der GNOME-Desktop daraufhin ein neues initialisiert. Obwohl der Benutzer GNOME neu konfigurieren muss, gehen keine Daten verloren.

- 1 Melden Sie sich als "root" an.
- 2 Wechseln Sie mit `cd` zum Home-Verzeichnis des Benutzers.
- 3 Verschieben Sie die GNOME-Konfigurationsverzeichnisse des Benutzers an einen temporären Speicherort:

```
mv ./gconf ./gconf-ORIG-RECOVER
mv ./gnome2 ./gnome2-ORIG-RECOVER
```

- 4 Melden Sie sich ab.
- 5 Bitten Sie den Benutzer, sich anzumelden, untersagen Sie ihm jedoch jegliche Ausführung von Anwendungen.
- 6 Stellen Sie die individuellen Anwendungskonfigurationsdaten des Benutzers wieder her (einschließlich der Daten des Evolution-Email-Client), indem Sie das Verzeichnis `~/gconf-ORIG-RECOVER/apps/` folgendermaßen in das neue Verzeichnis `~/gconf` zurückkopieren:

```
cp -a ./gconf-ORIG-RECOVER/apps ./gconf/
```

Wenn dies die Ursache für die Anmeldeprobleme ist, versuchen Sie, nur die kritischen Anwendungsdaten herzustellen, und weisen Sie den Benutzer an, die restlichen Anwendungen neu zu konfigurieren.

9.4.4 Anmeldung erfolgreich, jedoch Problem mit KDE-Desktop

Es gibt mehrere Gründe dafür, warum sich Benutzer nicht bei einem KDE-Desktop anmelden können. Beschädigte Cache-Daten sowie beschädigte KDE-Desktop-Konfigurationsdateien können zu Problemen bei der Anmeldung führen.

Cache-Daten werden beim Desktop-Start zur Leistungssteigerung herangezogen. Wenn diese Daten beschädigt sind, wird der Startvorgang nur sehr langsam oder gar nicht ausgeführt. Durch das Entfernen dieser Daten müssen die Desktop-Starttroutinen ganz am Anfang beginnen. Dies nimmt mehr Zeit als ein normaler Startvorgang in Anspruch, die Daten sind jedoch im Anschluss intakt und der Benutzer kann sich anmelden.

Wenn die Cache-Dateien des KDE-Desktop entfernt werden soll, geben Sie als "root" folgenden Befehl ein:

```
rm -rf /tmp/kde-benutzer /tmp/socket-benutzer
```

Ersetzen Sie *benutzer* durch den tatsächlichen Benutzernamen. Durch das Entfernen dieser beiden Verzeichnisse werden lediglich die beschädigten Cache-Dateien entfernt, andere Daten bleiben hiervon unbeeinträchtigt.

Beschädigte Desktop-Konfigurationsdateien können stets durch die anfänglichen Konfigurationsdateien ersetzt werden. Wenn die vom Benutzer vorgenommenen Anpassungen wiederhergestellt werden sollen, kopieren Sie sie, nachdem die Konfiguration mithilfe der standardmäßigen Konfigurationswerte wiederhergestellt wurde, sorgfältig von ihrem temporären Speicherort zurück.

Gehen Sie wie folgt vor, um die beschädigte Desktop-Konfiguration durch die anfänglichen Konfigurationswerte zu ersetzen:

1 Melden Sie sich als "root" an.

2 Begeben Sie sich in das Home-Verzeichnis des Benutzers:

```
cd /home/benutzer
```

3 Verschieben Sie das KDE-Konfigurationsverzeichnis sowie die *.skel*-Dateien an einen temporären Speicherort:

```
mv .kde.kde-ORIG-RECOVER  
mv .skel .skel-ORIG-RECOVER
```

4 Melden Sie sich ab.

5 Bitten Sie den Benutzer, sich bei diesem Computer anzumelden.

- 6 Kopieren Sie nach dem erfolgreichen Aufruf des Desktop die vom Benutzer vorgenommenen Konfigurationsanpassungen in das entsprechende Verzeichnis zurück:

```
cp -a .kde-ORIG-RECOVER/share .kde/share
```

WICHTIG

Wenn die vom Benutzer vorgenommenen Anpassungen zu den Anmeldeproblemen geführt haben und dies auch weiterhin tun, wiederholen Sie die oben beschriebenen Prozeduren, unterlassen Sie jedoch das Kopieren des Verzeichnisses `.kde/share`.

9.5 Probleme mit dem Netzwerk

Zahlreiche Probleme Ihres Systems stehen möglicherweise mit dem Netzwerk in Verbindung, obwohl zunächst ein anderer Eindruck entsteht. So kann beispielsweise ein Netzwerkproblem die Ursache sein, wenn sich Benutzer bei einem System nicht anmelden können. In diesem Abschnitt finden Sie eine einfache Checkliste, anhand der Sie die Ursache jeglicher Netzwerkprobleme ermitteln können.

Gehen Sie zur Überprüfung der Netzwerkverbindung Ihres Computers folgendermaßen vor:

- 1 Wenn Sie eine Ethernet-Verbindung nutzen, überprüfen Sie zunächst die Hardware. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel fest mit dem Computer verbunden ist. Die Kontrolllampchen neben dem Ethernet-Anschluss (falls vorhanden) sollten beide leuchten.

Wenn keine Verbindung hergestellt werden kann, testen Sie, ob Ihr Netzkabel funktionstüchtig ist, wenn es mit einem anderen Computer verbunden wird. Wenn dies der Fall ist, ist das Problem auf Ihre Netzwerkkarte zurückzuführen. Wenn Hubs oder Switches Bestandteil Ihrer Netzwerkeinrichtung sind, können auch sie mögliche Auslöser sein.

- 2 Bei einer drahtlosen Verbindung testen Sie, ob die drahtlose Verbindung von anderen Computern hergestellt werden kann. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an den Administrator des drahtlosen Netzwerks.

- 3** Nachdem Sie die grundlegende Netzwerkkonnektivität sichergestellt haben, versuchen Sie zu ermitteln, welcher Dienst nicht reagiert.

Tragen Sie die Adressinformationen aller Netzwerkservers zusammen, die Bestandteil Ihrer Einrichtung sind. Suchen Sie sie entweder im entsprechenden YaST-Modul oder wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator. In der nachfolgenden Liste sind einige der typischen Netzwerkservers aufgeführt, die Bestandteil einer Einrichtung sind; außerdem finden Sie hier die Symptome eines Ausfalls.

DNS (Namendienst)

Ein Namensdienst, der ausgefallen ist oder Fehlfunktionen aufweist, kann die Funktionsweise des Netzwerks auf vielfältige Weise beeinträchtigen. Wenn der lokale Computer hinsichtlich der Authentifizierung von Netzwerkservers abhängig ist und diese Server aufgrund von Problemen bei der Namensauflösung nicht gefunden werden, können sich die Benutzer nicht einmal anmelden. Computer im Netzwerk, die von einem ausgefallenen Name Server verwaltet werden, sind füreinander nicht „sichtbar“ und können nicht kommunizieren.

NTP (Zeitdienst)

Ein NTP-Dienst, der ausgefallen ist oder Fehlfunktionen aufweist, kann die Kerberos-Authentifizierung und die X-Server-Funktionalität beeinträchtigen.

NFS (Dateidienst)

Wenn eine Anwendung Daten benötigt, die in einem NFS-gemounteten Verzeichnis gespeichert sind, kann sie nicht aufgerufen werden bzw. weist Fehlfunktionen auf, wenn dieser Dienst ausgefallen oder falsch konfiguriert ist. Im schlimmsten Fall wird die persönliche Desktop-Konfiguration eines Benutzers nicht angezeigt, wenn sein Home-Verzeichnis mit dem `.gconf-` bzw. `.kde-`Unterverzeichnis nicht gefunden wird, da der NFS-Server ausgefallen ist.

Samba (Dateidienst)

Wenn eine Anwendung Daten benötigt, die in einem Verzeichnis auf einem Samba-Server gespeichert sind, kann sie nicht aufgerufen werden bzw. weist Fehlfunktionen auf, wenn dieser Dienst ausgefallen ist.

NIS (Benutzerverwaltung)

Wenn Ihr SUSE Linux-System hinsichtlich der Bereitstellung der Benutzerdaten von einem NIS-Server abhängig ist, können sich Benutzer nicht bei diesem Computer anmelden, wenn der NIS-Dienst ausgefallen ist.

LDAP (Benutzerverwaltung)

Wenn Ihr SUSE Linux-System hinsichtlich der Bereitstellung der Benutzerdaten von einem LDAP-Server abhängig ist, können sich Benutzer nicht bei diesem Computer anmelden, wenn der LDAP-Dienst ausgefallen ist.

Kerberos (Authentifizierung)

In diesem Fall kann die Authentifizierung nicht vorgenommen werden und die Anmeldung ist bei keinem Computer möglich.

CUPS (Netzwerkdruck)

In diesem Fall können die Benutzer nicht drucken.

- 4** Überprüfen Sie, ob die Netzwerkserver aktiv sind und ob Ihre Netzwerkeinrichtung das Herstellen einer Verbindung ermöglicht:

- a** Mit `ping hostname` (ersetzen Sie `hostname` durch den Hostnamen des Servers) können Sie überprüfen, ob die einzelnen Server verfügbar sind und ob vom Netzwerk aus auf sie zugegriffen werden kann. Wenn dieser Befehl erfolgreich ist, besagt dies, dass der von Ihnen gesuchte Host aktiv ist und dass der Namensdienst für Ihr Netzwerk vorschriftsmäßig konfiguriert ist.

Wenn beim Ping-Versuch die Meldung `destination host unreachable` zurückgegeben wird, also nicht auf den Ziel-Host zugegriffen werden kann, ist entweder Ihr System oder der gewünschte Server nicht vorschriftsmäßig konfiguriert oder ausgefallen. Überprüfen Sie, ob Ihr System erreichbar ist, indem Sie `ping ihr_hostname` von einem anderen Computer aus ausführen. Wenn Sie von einem anderen Computer aus auf Ihren Computer zugreifen können, ist der Server nicht aktiv oder nicht vorschriftsmäßig konfiguriert.

Wenn beim Ping-Versuch die Meldung `unknown host` zurückgegeben wird, der Host also nicht bekannt ist, ist der Namensdienst nicht vorschriftsmäßig konfiguriert oder der verwendete Hostname ist falsch. Mit `ping -nipadresse` können Sie versuchen, ohne den Namensdienst eine Verbin-

dung mit diesem Host herzustellen. Wenn dieser Vorgang erfolgreich ist, überprüfen Sie die Schreibweise des Hostnamens und prüfen Sie, ob in Ihrem Netzwerk ein nicht vorschriftsmäßig konfigurierter Namensdienst vorhanden ist. Weitere Prüfungen dieser Art finden Sie unter [Schritt 4.b \(S. 276\)](#). Wenn der Ping-Versuch weiterhin erfolglos ist, ist entweder Ihre Netzwerkkarte nicht vorschriftsmäßig konfiguriert bzw. Ihre Netzwerk-Hardware ist fehlerhaft. Informationen hierzu finden Sie unter [Schritt 4.c \(S. 277\)](#).

- b** Mit `host hostname` können Sie überprüfen, ob der Hostname des Servers, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, vorschriftsmäßig in eine IP-Adresse übersetzt wird (und umgekehrt). Wenn bei diesem Befehl die IP-Adresse dieses Host zurückgegeben wird, ist der Namensdienst aktiv. Wenn es bei diesem `host`-Befehl zu einem Problem kommt, überprüfen Sie alle Netzwerkkonfigurationsdateien, die für die Namen- und Adressauflösung auf Ihrem Host relevant sind:

`/etc/resolv.conf`

Mithilfe dieser Datei wissen Sie stets, welchen Namensserver und welche Domäne Sie zurzeit verwenden. Diese Datei kann manuell bearbeitet oder unter Verwendung von YaST oder DHCP automatisch angepasst werden. Die automatische Anpassung ist empfehlenswert. Stellen Sie jedoch sicher, dass diese Datei die nachfolgend angegebene Struktur aufweist und dass alle Netzwerkadressen und Domännennamen richtig sind:

```
search vollständiger_domänenname
nameserver ipadresse_des_namenserver
```

Diese Datei kann die Adresse eines oder mehrerer Namensserver enthalten, mindestens einer davon muss aber richtig sein, um die Namensauflösung für Ihren Host bereitzustellen. Passen Sie die Datei im Bedarfsfall unter Verwendung des YaST-Moduls für den DNS- und Hostnamen an.

Wenn Ihre Netzwerkverbindung über DHCP erfolgt, aktivieren Sie DHCP, um die Informationen zum Hostnamen und Namensdienst zu ändern, indem Sie im YaST-Moduls für den DNS- und Hostnamen die Optionen *Hostname über DHCP ändern* und *Namenserver und Suchliste über DHCP aktualisieren* auswählen.

`/etc/nsswitch.conf`

Aus dieser Datei geht hervor, wo Linux nach Namensdienstinformationen suchen soll. Sie sollte folgendes Format aufweisen:

```
...
hosts: files dns
networks: files dns
...
```

Der Eintrag `dns` ist von großer Bedeutung. Hiermit wird Linux angewiesen, einen externen Namensserver zu verwenden. Normalerweise werden diese Einträge von YaST automatisch erstellt, es empfiehlt sich jedoch, dies zu überprüfen.

Wenn alle relevanten Einträge auf dem Host richtig sind, lassen Sie Ihren Systemadministrator die DNS-Serverkonfiguration auf die richtigen Zoneninformationen hin prüfen. Detaillierte Informationen zu DNS finden Sie in Kapitel *Domain Name System* (↑Referenz). Wenn Sie sichergestellt haben, dass die DNS-Konfiguration auf Ihrem Host und dem DNS-Server richtig ist, überprüfen Sie als Nächstes die Konfiguration Ihres Netzwerks und Netzwerkgeräts.

- c** Wenn von Ihrem System keine Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt werden kann und Sie Probleme mit dem Namensdienst mit Sicherheit als Ursache ausschließen können, überprüfen Sie die Konfiguration Ihrer Netzwerkkarte.

Verwenden Sie den Befehl `ifconfig netzwerkgerät` (Ausführung als "root"), um zu überprüfen, ob dieses Gerät vorschriftsmäßig konfiguriert ist. Stellen Sie sicher, dass sowohl die `inet address` (inet-Adresse) als auch die `Mask` (Netzwerkmaske) ordnungsgemäß konfiguriert sind. Wenn die IP-Adresse unzulässige Zeichen enthält oder die Netzwerkmaske unvollständig ist, kann Ihre Netzwerkkonfiguration nicht verwendet werden. Führen Sie diese Überprüfung im Bedarfsfall auch auf dem Server durch.

- d** Wenn Namensdienst und Netzwerk-Hardware ordnungsgemäß konfiguriert und aktiv/verfügbar sind, bei einigen externen Netzwerkverbindungen jedoch nach wie vor lange Zeitüberschreitungen auftreten bzw. der Verbindungsaufbau überhaupt nicht möglich ist, können Sie mit `traceroute vollständiger_domänenname` (Ausführung als "root") die Netzwerkroute dieser Anforderungen überwachen. Mit diesem Befehl werden sämtliche Gateways aufgelistet, die eine Anforderung von Ihrem Computer

auf ihrem Weg zu ihrem Ziel passiert. Mit ihm wird die Antwortzeit der einzelnen Sprünge (Hops) aufgelistet und es wird ersichtlich, ob dieser Sprung überhaupt erreichbar ist. Verwenden Sie eine Kombination von "traceroute" und "ping", um die Ursache des Problems ausfindig zu machen, und informieren Sie die Administratoren.

Nachdem Sie die Ursache Ihres Netzwerkproblems ermittelt haben, können Sie es selbst beheben (wenn es auf Ihrem Computer vorliegt) oder die Administratoren Ihres Netzwerks entsprechend informieren, damit sie die Dienste neu konfigurieren bzw. die betroffenen Systeme reparieren können.

9.6 Probleme mit Daten

Probleme mit Daten treten auf, wenn der Computer entweder ordnungsgemäß gebootet werden kann oder nicht, in jedem Fall jedoch offensichtlich ist, dass Daten auf dem System beschädigt wurden und das System wiederhergestellt werden muss. In dieser Situation muss eine Sicherung Ihrer kritischen Daten durchgeführt werden, damit Sie wieder zu dem Zustand zurückkehren können, in dem sich Ihr System befand, als das Problem auftrat. SUSE Linux bietet spezielle YaST-Module für Systemsicherung und -wiederherstellung sowie ein Rettungssystem, das die externe Wiederherstellung eines beschädigten Systems ermöglicht.

9.6.1 Sichern kritischer Daten

Systemsicherungen können mithilfe des Yast-Moduls für Systemsicherungen problemlos vorgenommen werden.

- 1 Rufen Sie YaST als Benutzer "root" auf und wählen Sie *System* → *Sicherungskopie der Systembereiche* aus.
- 2 Erstellen Sie ein Sicherungsprofil mit allen für die Sicherung erforderlichen Details, dem Dateinamen der Archivdatei, dem Umfang sowie dem Sicherungstyp:
 - a Wählen Sie *Profilverwaltung* → *Hinzufügen* aus.
 - b Geben Sie einen Namen für das Archiv ein.

- c** Geben Sie den Pfad für den Speicherort der Sicherung ein, wenn Sie lokal über eine Sicherung verfügen möchten. Damit Ihre Sicherung auf einem Netzwerkserverserver archiviert werden kann (über NFS), geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Servers und des Verzeichnisses für die Speicherung Ihres Archivs an.
- d** Bestimmen Sie den Archivtyp und klicken Sie dann auf *Weiter*.
- e** Bestimmen Sie die zu verwendenden Sicherungsoptionen; geben Sie beispielsweise an, ob Dateien gesichert werden sollen, die keinem Paket zugehörig sind, und ob vor der Erstellung des Archivs eine Liste der Dateien angezeigt werden soll. Legen Sie außerdem fest, ob geänderte Dateien durch den zeitintensiven MDS-Mechanismus identifiziert werden sollen.

Mit *Erweitert* gelangen Sie in ein Dialogfeld für die Sicherung ganzer Festplattenbereiche. Diese Option hat zurzeit nur für das Ext2-Dateisystem Gültigkeit.

- f** Legen Sie abschließend die Suchoptionen fest, um bestimmte Systembereiche von der Sicherung auszuschließen, die nicht gesichert werden müssen, beispielsweise Lock- oder Cache-Dateien. Fügen Sie Einträge hinzu, bearbeiten oder löschen Sie sie, bis die Liste Ihren Vorstellungen entspricht, und schließen Sie das Dialogfeld mit *OK*.

- 3** Nachdem Sie die Profileinstellungen festgelegt haben, können Sie die Sicherung umgehend mit *Start* beginnen oder die automatische Sicherung konfigurieren. Sie können auch weitere Profile erstellen, die auf andere Zwecke zugeschnitten sind.

Zum Konfigurieren der automatischen Sicherung für ein bestimmtes Profil gehen Sie wie folgt vor:

- 1** Wählen Sie im Menü *Profilverwaltung* die Option *Automatische Sicherungskopie* aus.
- 2** Wählen Sie *Sicherungskopie automatisch starten* aus.
- 3** Legen Sie die Sicherungshäufigkeit fest. Wählen Sie *Täglich*, *Wöchentlich* oder *Monatlich* aus.

- 4 Legen Sie die Startzeit für die Sicherung fest. Diese Einstellungen werden durch die ausgewählte Sicherungshäufigkeit bestimmt.
- 5 Geben Sie an, ob alte Sicherungen beibehalten werden sollen, und wenn ja, wie viele. Wenn eine automatisch generierte Statusmeldung bezüglich des Sicherungsvorgangs ausgegeben werden soll, aktivieren Sie *Mail mit Zusammenfassung an Benutzer 'root' senden*.
- 6 Mit *OK* werden Ihre Einstellungen angewendet und die erste Sicherung wird zum angegebenen Zeitpunkt gestartet.

9.6.2 Wiederherstellen einer Systemsicherung

Mithilfe des YaST-Moduls für die Systemwiederherstellung kann die Systemkonfiguration anhand einer Sicherung wiederhergestellt werden. Sie können entweder die gesamte Sicherung wiederherstellen oder bestimmte Komponenten auswählen, die beschädigt wurden und wieder in ihren alten Zustand zurückversetzt werden sollen.

- 1 Wählen Sie die Optionsfolge *YaST* → *System* → *System wiederherstellen*.
- 2 Geben Sie den Speicherort der Sicherungsdatei ein. Hierbei kann es sich um eine lokale Datei, um eine im Netzwerk gemountete Datei oder eine Datei auf einem Wechselmedium handeln, beispielsweise einer Diskette oder CD. Klicken Sie dann auf *Weiter*.

Im nachfolgenden Dialogfeld ist eine Zusammenfassung der Archiveigenschaften zu sehen, beispielsweise Dateinamen, Erstellungsdatum, Sicherungstyp sowie optionale Kommentare.

- 3 Überprüfen Sie den archivierte Inhalt, indem Sie auf *Inhalt des Archivs klicken*. Mit *OK* kehren Sie zum Dialogfeld *Eigenschaften des Archivs* zurück.
- 4 Mit *Optionen für Experten* gelangen Sie in ein Dialogfeld, in dem Sie den Wiederherstellungsvorgang präzisieren können. Kehren Sie zum Dialogfeld *Eigenschaften des Archivs* zurück, indem Sie auf *OK* klicken.
- 5 Klicken Sie auf *Weiter*, um die wiederherzustellenden Pakete anzuzeigen.

Mit *Übernehmen* werden alle Dateien im Archiv wiederhergestellt, mit den jeweiligen *Wählen*-Schaltflächen können Sie Ihre Auswahl präzisieren. Aktivieren Sie *RPM-Datenbank wiederherstellen* nur, wenn sie beschädigt oder gelöscht wurde und wenn diese Datei in der Sicherung enthalten ist.

- 6 Wenn Sie auf *Übernehmen* klicken, wird die Sicherung wiederhergestellt. Wenn der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, schließen Sie das Modul mit *Beenden*.

9.6.3 Wiederherstellen eines beschädigten Systems

Ein System kann aus mehreren Gründen nicht gestartet und ordnungsgemäß betrieben werden. Zu den häufigsten Gründen zählen ein beschädigtes Dateisystem nach einem Systemabsturz, beschädigte Konfigurationsdateien oder eine beschädigte Bootloader-Konfiguration.

SUSE Linux bietet ein grafisches Frontend für die Systemreparatur. Im nachfolgenden Abschnitt wird das YaST-Modul für die Systemreparatur erläutert.

Verwenden der YaST-Systemreparatur

Vor dem Start des YaST-Moduls zur Systemreparatur sollten Sie ermitteln, in welchem Modus das Modul ausgeführt werden sollte, damit es am besten Ihren Bedürfnissen entspricht. Je nach Ihren Fachkenntnissen und Schweregrad und Ursache des Systemausfalls und können Sie zwischen drei verschiedenen Modi wählen.

Automatische Reparatur

Wenn Ihr System aufgrund einer unbekanntenen Ursache ausgefallen ist, und Sie nicht wissen, welcher Teil des Systems für den Ausfall verantwortlich ist, sollten Sie *Automatische Reparatur* verwenden. Eine umfassende automatische Prüfung wird an allen Komponenten des installierten Systems durchgeführt. Eine detaillierte Beschreibung dieses Verfahrens finden Sie in „[Automatische Reparatur](#)“ (S. 282).

Benutzerdefinierte Reparatur

Wenn Ihr System ausgefallen ist und Sie bereits wissen, an welcher Komponente es liegt, können Sie die langwierige Systemprüfung von *Automatische Reparatur* abkürzen, indem Sie den Bereich der Systemanalyse auf die betreffenden Kompo-

nennten beschränken. Wenn die Systemmeldungen vor dem Ausfall beispielsweise auf einen Fehler mit der Paketdatenbank hindeuten, können Sie das Analyse- und Reparaturverfahren so einschränken, dass nur dieser Aspekt des Systems überprüft und wiederhergestellt wird. Eine detaillierte Beschreibung dieses Verfahrens finden Sie in „Benutzerdefinierte Reparatur“ (S. 284).

Expertenwerkzeuge

Wenn Sie bereits eine klare Vorstellung davon haben, welche Komponente ausgefallen ist und wie dieser Fehler behoben werden kann, können Sie die Analyseläufe überspringen und die für die Reparatur der betreffenden Komponente erforderlichen Werkzeuge unmittelbar anwenden. Detaillierte Informationen finden Sie in „Expertenwerkzeuge“ (S. 285).

Wählen Sie einen der oben beschriebenen Reparaturmodi aus und setzen Sie die Systemreparatur, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben, fort.

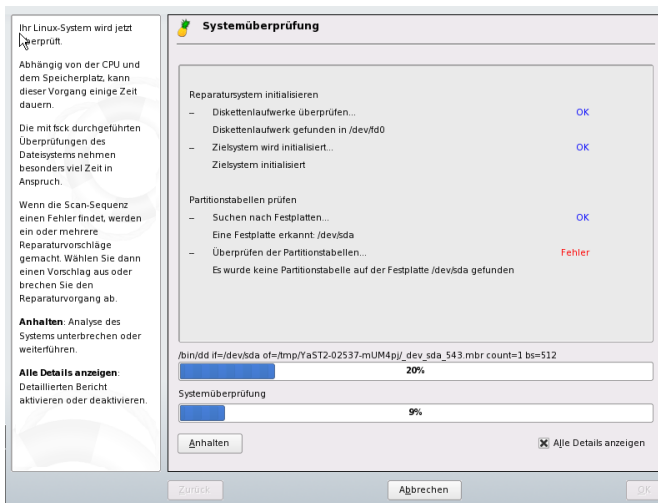
Automatische Reparatur

Um den Modus für automatische Reparatur der YaST-Systemreparatur zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Booten Sie das System mit dem Original-Installationsmedium, das sie für die ursprüngliche Installation verwendet haben (wie in [Kapitel 1, *Installation mit YaST* \(S. 3\)](#) beschrieben).
- 2 Wählen Sie den Installationsmodus *Reparatur des installierten Systems*.
- 3 Das Modul für die Systemreparatur wird angezeigt. Wählen Sie *Automatische Reparatur*.

YaST startet nun eine umfassende Analyse des installierten Systems. Der Verlauf des Vorgangs wird unten auf dem Bildschirm mit zwei Verlaufsbalken angezeigt. Der obere Balken zeigt den Verlauf des aktuell ausgeführten Tests. Der untere Balken zeigt den Gesamtverlauf des Analysevorgangs. Im Protokollfenster im oberen Abschnitt werden der aktuell ausgeführte Test und sein Ergebnis aufgezeichnet. Siehe [Abbildung 9.2, „Modus "Automatische Reparatur"“ \(S. 283\)](#). Die folgenden Haupttestläufe werden bei jeder Ausführung durchgeführt. Sie enthalten jeweils eine Reihe einzelner Untertests.

Abbildung 9.2 Modus "Automatische Reparatur"



Partitionstabellen aller Festplatten

Überprüft Validität und Kohärenz der Partitionstabellen aller erkannten Festplatten.

Swap-Partitionen

Die Swap-Partitionen des installierten Systems werden erkannt, getestet und gegebenenfalls zur Aktivierung angeboten. Das Angebot sollte angenommen werden, um eine höhere Geschwindigkeit für die Systemreparatur zu erreichen.

Dateisysteme

Alle erkannten Dateisysteme werden einer dateisystemspezifischen Prüfung unterzogen.

Einträge in der Datei /etc/fstab

Die Einträge in der Datei werden auf Vollständigkeit und Konsistenz überprüft. Alle gültigen Partitionen werden gemountet.

Konfiguration des Bootloaders

Die Bootloader-Konfiguration des installierten Systems (GRUB oder LILO) wird auf Vollständigkeit und Kohärenz überprüft. Boot- und Root-Geräte werden untersucht, und die Verfügbarkeit der initrd-Module wird überprüft.

Paketdatenbank

Mit dieser Option wird überprüft, ob alle für den Betrieb einer Minimalinstallation erforderlichen Pakete vorliegen. Es ist zwar möglich, die Basispakete ebenfalls zu analysieren, dies dauert jedoch aufgrund ihrer großen Anzahl sehr lange.

- 4** Immer wenn ein Fehler gefunden wird, wird der Vorgang angehalten und es öffnet sich ein Dialogfeld, in dem die Details und die möglichen Lösungen beschrieben werden.

Lesen Sie die Bildschirmmeldungen genau durch, bevor Sie die vorgeschlagene Reparaturmöglichkeit akzeptieren. Wenn Sie eine vorgeschlagene Lösung ablehnen, werden keine Änderungen am System vorgenommen.

- 5** Klicken Sie nach erfolgreicher Beendigung des Reparaturvorgangs auf *OK* und *Beenden* und entfernen Sie die Installationsmedien. Das System wird automatisch neu gebootet.

Benutzerdefinierte Reparatur

Um den Modus *Benutzerdefinierte Reparatur* zu starten und ausgewählte Komponenten des installierten Systems zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1** Booten Sie das System mit dem Original-Installationsmedium, das sie für die ursprüngliche Installation verwendet haben (wie in [Kapitel 1, *Installation mit YaST* \(S. 3\)](#) beschrieben).
- 2** Wählen Sie den Installationsmodus *Reparatur des installierten Systems*.
- 3** Das Modul für die Systemreparatur wird angezeigt. Wählen Sie *Benutzerdefinierte Reparatur*.

Bei Auswahl von *Benutzerdefinierte Reparatur* wird eine Liste der Testläufe angezeigt, die zunächst alle für die Ausführung markiert sind. Der Gesamttestbereich entspricht dem der automatischen Reparatur. Wenn Sie bereits Systembereiche kennen, in denen kein Schaden vorliegt, heben Sie die Markierung der entsprechenden Tests auf. Beim Klicken auf *Weiter* wird ein engeres Testverfahren gestartet, für dessen Ausführung vermutlich wesentlich weniger Zeit erforderlich ist.

Nicht alle Testgruppen können individuell angewendet werden. Die Analyse der fstab-Einträge ist stets an eine Untersuchung der Dateisysteme gebunden, einschließlich bestehender Swap-Partitionen. YaST löst solche Abhängigkeiten automatisch auf, indem es die kleinste Zahl an erforderlichen Testläufen auswählt.

- 4 Immer wenn ein Fehler gefunden wird, wird der Vorgang angehalten und es öffnet sich ein Dialogfeld, in dem die Details und die möglichen Lösungen beschrieben werden.

Lesen Sie die Bildschirmmeldungen genau durch, bevor Sie die vorgeschlagene Reparaturmöglichkeit akzeptieren. Wenn Sie eine vorgeschlagene Lösung ablehnen, werden keine Änderungen am System vorgenommen.

- 5 Klicken Sie nach erfolgreicher Beendigung des Reparaturvorgangs auf *OK* und *Beenden* und entfernen Sie die Installationsmedien. Das System wird automatisch neu gebootet.

Expertenwerkzeuge

Wenn Sie mit SUSE-Linux vertraut sind und bereits eine genaue Vorstellung davon haben, welche Komponenten in Ihrem System repariert werden müssen, können Sie die Systemanalyse überspringen und die Werkzeuge direkt anwenden.

Um die Funktion *Expertenwerkzeuge* der YaST-Systemreparatur zu verwenden, fahren Sie wie folgt fort:

- 1 Booten Sie das System mit dem Original-Installationsmedium, das sie für die ursprüngliche Installation verwendet haben (wie in [Kapitel 1, *Installation mit YaST* \(S. 3\)](#) beschrieben).
- 2 Wählen Sie den Installationsmodus *Reparatur des installierten Systems*.
- 3 Das Modul für die Systemreparatur wird angezeigt. Wählen Sie *Expertenwerkzeuge*.

Wählen Sie eine oder mehrere der folgenden Optionen, um das fehlerhafte System zu reparieren:

Neuen Bootloader installieren

Dadurch wird das Konfigurationsmodul für den YaST-Bootloader gestartet. Detaillierte Informationen finden Sie in Abschnitt „Konfigurieren des Bootloaders mit YaST“ (Kapitel 29, *Der Bootloader*, ↑Referenz).

Partitionierungswerkzeug ausführen

Mit dieser Option wird das Expertenwerkzeug für die Partitionierung in YaST gestartet. Detaillierte Informationen finden Sie in [Abschnitt 3.7.5, „Partitionierung“ \(S. 98\)](#).

Dateisystem reparieren

Mit dieser Option werden die Dateisysteme Ihrer installierten Systeme überprüft. Ihnen wird zunächst eine Auswahl aller erkannten Partitionen angeboten, aus denen Sie die zu überprüfenden auswählen können.

Verlorene Partitionen wiederherstellen

Sie können versuchen, beschädigte Partitionstabellen zu rekonstruieren. Zunächst wird eine Liste der erkannten Festplatten zur Auswahl angeboten. Durch Klicken auf *OK* wird die Untersuchung gestartet. Je nach Prozessorleistung und Größe der Festplatte kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.

WICHTIG: Rekonstruktion von Partitionstabellen

Die Rekonstruktion einer Partitionstabellen ist ein komplizierter Vorgang. YaST versucht, verloren gegangene Partitionen durch Analyse der Datensektoren der Festplatte wiederherzustellen. Die verlorenen Partitionen werden, wenn sie erkannt werden, zur neu erstellten Partitionstabelle hinzugefügt. Dies ist jedoch nicht in allen vorstellbaren Fällen erfolgreich.

Systemeinstellungen auf Datenträger speichern

Mit dieser Option werden wichtige Systemdateien auf eine Diskette gespeichert. Wenn eine dieser Dateien beschädigt wird, kann Sie von der Diskette wiederhergestellt werden.

Installierte Software überprüfen

Mit dieser Option werden die Konsistenz der Paketdatenbank und die Verfügbarkeit der wichtigsten Pakete überprüft. Mit diesem Werkzeug können alle beschädigten Installationspakete wiederhergestellt werden.

- 4 Klicken Sie nach erfolgreicher Beendigung des Reparaturvorgangs auf *OK* und *Beenden* und entfernen Sie die Installationsmedien. Das System wird automatisch neu gebootet.

9.7 Support für SUSE-Linux

Nützliche Supportinformationen zu SUSE Linux finden Sie in einer Reihe von Quellen. Wenn Sie bei der Installation oder Verwendung von SUSE Linux auf Probleme stoßen, die Sie nicht lösen können, können Sie von unseren erfahrenen Support-Mitarbeiter praktische Unterstützung durch den kostenlosen Installationssupport für registrierte Produkte und den anfragebasierten Support per Telefon oder E-Mail anfordern. Fast alle üblichen Kundenprobleme können schnell und kompetent behoben werden.

9.7.1 Erweiterte Unterstützung

Qualifizierter Support per Telefon und E-Mail ist zu transparenten Preisen erhältlich. SUSE Linux 10.0 beinhaltet einen 90-tägigen Installationssupport. Wenn Sie SUSE Linux privat nutzen, können Sie außerdem unser Erweitertes Supportprogramm für zu Hause nutzen. Sie erreichen uns unter folgenden Telefonnummern:

- Deutschland: 0190-86 28 00 (1,86 €/Minute)
- Österreich: 0900-47 01 10 (1,80 €/Minute)
- Schweiz: 0900-70 07 10 (3,13 SFr/Minute)
- Übriges Europa: Telefon: +44-1344-326-666. Preis: € 46 inklusive Umsatzsteuer. Montag bis Freitag, 12.00 bis 18.00 Uhr MEZ.
- Vereinigte Staaten und Kanada: Telefon: +1-800-796-3700. Preis: \$ 39 inklusive Steuern. Montag bis Freitag, 09.00 bis 18.00 Uhr EST bzw. 06.00 bis 15.00 Uhr PST.
- Alle anderen Länder: Telefon: +44-1344-326-666, Preis: € 46 inklusive Umsatzsteuer. Montag bis Freitag, 12.00 bis 18.00 Uhr MEZ.

Pro Anfrage erhalten Sie bis zu zwanzig Minuten Unterstützung von unserem erfahrenen Supportpersonal. Die Zahlung erfolgt per Kreditkarte. Visa, Eurocard und Mastercard

werden akzeptiert. Finanzielle Transaktionen können von unserem Service-Partner, Stream / ECE EMEA Ltd. bearbeitet werden.

Beachten Sie, dass sich die Telefonnummern während des Verkaufszyklus von SUSE Linux 10.0 ändern können. Die aktuellen Nummern sowie eine detaillierte Liste der vom Erweiterten Support behandelten Themenbereiche finden Sie unter www.novell.com/usersupport

ANMERKUNG

Unsere hoch qualifizierten Mitarbeiter tun ihr alles in ihren Kräften Stehende, um Ihnen den bestmöglichen Support zu bieten, eine Lösung kann jedoch nicht garantiert werden.

Wir sind bemüht, Ihnen so schnell und konkret wie möglich zu helfen. Der erforderliche Aufwand und die erforderliche Zeit lassen sich durch klar formulierte Fragen erheblich reduzieren. Halten Sie bitte Antworten auf folgende Fragen bereit, bevor Sie sich an uns wenden:

1. Welches Programm und welche Version verwenden Sie? Bei welchem Vorgang tritt das Problem auf?
2. Worin genau besteht das Problem? Versuchen Sie den Fehler so genau wie möglich zu beschreiben, beispielsweise mit Aussagen wie : Beim Drücken von X tritt folgender Fehler auf...".
3. Welche Hardware verwenden Sie (Grafikkarte, Monitor, Drucker, ISDN-Karte usw.)?

Detaillierte Dokumentation finden Sie in Handbüchern, in der Online-Hilfe und in der Support-Datenbank. In den meisten Fällen werden selbst Probleme die schwieriger zu lösen erscheinen in der umfassenden Dokumentation behandelt, die zum Lieferumfang von SUSE Linux gehört. Das SUSE-Hilfezentrum auf Ihrem Desktop bietet zusätzliche Informationen zu installierten Paketen, den wichtigen HOWTOs und den Infoseiten.

Die aktuellsten Artikel der Support-Datenbank finden Sie online unter <http://www.novell.com/usersupport>. Mit der Support-Datenbank, die eine der am häufigsten verwendeten Datenbanken im Linux-Bereich ist, bieten wir unseren Kunden eine Vielzahl von Analyse- und Lösungsansätzen. Mit der Schlüsselwortsuche, der

Verlaufsfunktion und der versionsabhängigen Suche können Sie getestete Lösungen abrufen.

9.7.2 Kostenloser Installationsupport

Unser kostenloser Installationsupport steht Ihnen 90 Tage lang nach Aktivierung Ihres Registrierungscode zur Verfügung (letzter Anfangszeitpunkt ist der Tag der Veröffentlichung einer neuen Version). Wenn Sie in keiner der verfügbaren Informationsquellen eine Antwort auf Ihre Frage finden können, unterstützen wir Sie gerne in folgenden Bereichen:

- Installation auf einer typischen privaten Arbeitsstation oder einem typischen privaten Notebook mit einem einzelnen Prozessor, mindestens 256 MB RAM und 3 GB freien Festplattenspeicher.
- Ändern der Größe einer Windows-Partition, die die gesamte Festplatte umfasst.
- Installation eines lokalen ATAPI-CD- oder DVD-Laufwerks.
- Installation auf der ersten oder zweiten Festplatte in einem reinen IDE-System (`/dev/hda` oder `/dev/hdb`) oder einem unterstützten S-ATA-System, aufgenommen RAID.
- Integration einer Standardtastatur und einer Standardmaus.
- Konfiguration der grafischen Benutzeroberfläche (ohne die Hardware-Beschleunigungsfunktion der Grafikkarte).
- Installation des Boot-Managers im MBR der ersten Festplatte oder auf einer Diskette ohne Änderung der BIOS-Zuordnung.
- Einrichtung des Internetzugangs mit unterstützter PCI-ISDN-Karte oder externem seriellen Modem (nicht USB). Alternativ: Einrichtung von DSL auf der Grundlage von PPPoE mit unterstützter NIC.
- Grundkonfiguration einer ALSA-unterstützten PCI-Soundkarte.
- Grundkonfiguration eines lokal angeschlossenen kompatiblen Druckers mit YaST.

- Grundkonfiguration eines IDE-CD-Brenners zur Verwendung mit k3b (Anwendung zum Brennen von CDs) ohne Änderung der Jumper-Einstellung.
- Konfiguration einer unterstützten PCI-Ethernetkarte für LAN-Zugriff, entweder mit DHCP (Client) oder statischem IP. Dies beinhaltet nicht die Konfiguration des LAN oder anderer Computer oder Netzwerkkomponenten. Ebenso wenig ist die Konfiguration des Computers als Router eingeschlossen. Die Fehleranalyse ist auf die Prüfung auf eine ordnungsgemäße Ladung des Kernel-Moduls und die richtigen Einstellungen für das lokale Netzwerk begrenzt.
- Konfiguration eines E-Mail-Client (nur Evolution und KMail) zum Abrufen von E-Mails aus einem POP3-Konto. Die Fehleranalyse ist auf die Überprüfung auf ordnungsgemäße Einstellungen im E-Mail-Client beschränkt.
- Support für Paketauswahl-Standardsystem.
- Aktualisierung von der Vorgängerversion des Produkts.
- Kernel-Aktualisierungen (nur offizielle SUSE Linux-Aktualisierungs-RPMs).
- Die Installation von Fehlerkorrekturen und Sicherheitsupdates von ftp.suse.com oder einer SUSE FTP-Mirror-Site, manuell oder unter Verwendung von YOU.

Eine detailliertere Auflistung der vom kostenlosen Installationssupport abgedeckten Themengebiete finden Sie unter www.novell.com/usersupport.

Kontaktinformationen für kostenlosen Installationssupport

- **www:** <http://www.novell.usersupport>
- **E-mail:** usersupport@novell.com
- **Deutschland:** Telefon: 0180-500 36 12 (12 Cent/Min.) (Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr MEZ)
- **Österreich:** Telefon: +43 1 36 77 4440 (Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr MEZ)
- **Schweiz:** Telefon: +41 43 299 7800 (Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr MEZ)

- Großbritannien: Telefon: +44-1344-326-666 (Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr GMT)
- Vereinigte Staaten und Kanada: Telefon: +1-800-796-3700 (Montag bis Freitag, 12.00 bis 18.00 Uhr EST bzw. 09.00 bis 15.00 Uhr PST).
- Frankreich: Telefon: +33 1 55 62 50 50 (Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr MEZ)
- Spanien: Telefon: +34 (0)91 375 3057 (Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr MEZ)
- Italien: Telefon: +39 02 2629 5555, Support in italienischer Sprache verfügbar (Montag bis Freitag von 13.00 bis 17.00 Uhr MEZ)
- Alle anderen Länder: Support steht nur in englischer Sprache zur Verfügung. Telefon: +44-1344-326-666 (Montag bis Freitag von 12:00 bis 18:00 MEZ)

Die aktuellsten Kontaktinformationen finden Sie unter <http://www.novell.com/products/linuxprofessional/support/contact.html>.

Wichtige Hinweise

1. Nur Kunden mit einem gültigen, aktivierten Registrierungscode haben das Recht auf kostenlosen Support. Sie können Ihren Registrierungscode unter <http://www.novell.com/usersupport> aktivieren.
2. Der Registrierungscode kann nicht auf eine andere Person übertragen werden.
3. Der kostenlose Support deckt nur die erste Installation auf einem Computer ab. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.
4. Wir können nur für Hardware, die von SUSE Linux unterstützt werden, Support anbieten. Informationen zu den unterstützten Hardwarekomponenten finden Sie in unserer Komponentendatenbank unter www.novell.com/usersupport/hardware.
5. Es gibt keine garantierte Antwortzeit für E-Mail-Anfragen.

Kontaktempfehlungen

Falsch geschriebene Befehle, Links oder Verzeichnisnamen führen häufig zu frustrierenden Problemen und kommen besonders häufig bei Gesprächen per Telefon vor. Um dieses Problem zu vermeiden, senden Sie uns bitte eine kurze Beschreibung Ihrer Frage oder Ihres Problems per E-Mail. Kurz darauf erhalten Sie eine Antwort mit einer praxisnahen Lösung.

Überprüfen des Dateisystems

Jedes Linux-Dateisystem enthält einen eigenen Satz an Analyse- und Reparaturdienstprogrammen. Mit diesen Werkzeugen können Sie im Fall eines Systemausfalls das beschädigte Dateisystem analysieren und anschließend reparieren. Da die Dokumentation zu diesen Werkzeugen (Manualpages) nur in einem laufenden System verfügbar ist, wird sie in diesem Handbuch in gedruckter Form zur Verfügung gestellt.

10.1 Manual Page of reiserfsck

REISERFSCK(8)

REISERFSCK(8)

NAME

reiserfsck - The checking tool for the ReiserFS filesystem.

SYNOPSIS

```
reiserfsck [ -afprVy ] [ --rebuild-sb | --check | --fix-
fixable | --rebuild-tree | --clean-attributes ] [ -j |
--journal device ] [ -z | --adjust-size ] [ -n | --nolog ]
[ -B | --badblocks file ] [ -l | --logfile file ] [ -q |
--quiet ] [ -y | --yes ] [ -S | --scan-whole-partition ] [
--no-journal-available ] device
```

DESCRIPTION

Reiserfsck searches for a Reiserfs filesystem on a device, replays any necessary transactions, and either checks or repairs the file system.

device is the special file corresponding to a device or to a partition (e.g /dev/hdXX for an IDE disk partition or /dev/sdXX for a SCSI disk partition).

OPTIONS

`--rebuild-sb`

This option recovers the superblock on a Reiserfs partition. Normally you only need this option if mount reports "read_super_block: can't find a reiserfs file system" and you are sure that a Reiserfs file system is there. But remember that if you have used some partition editor program and now you cannot find a filesystem, probably something has gone wrong while repartitioning and the start of the partition has been changed. If so, instead of rebuilding the super block on a wrong place you should find the correct start of the partition first.

`--check`

This default action checks filesystem consistency and reports, but does not repair any corruption that it finds. This option may be used on a read-only file system mount.

`--fix-fixable`

This option recovers certain kinds of corruption that do not require rebuilding the entire file system tree (`--rebuild-tree`). Normally you only need this option if the `--check` option reports "corruption that can be fixed with `--fix-fixable`". This includes: zeroing invalid data-block pointers, correcting `st_size` and `st_blocks` for directories, and deleting invalid directory entries.

`--rebuild-tree`

This option rebuilds the entire filesystem tree using leaf nodes found on the device. Normally you only need this option if the `reiserfsck --check` reports "Running with `--rebuild-tree` is required". You are strongly encouraged to make a backup copy of the whole partition before attempting the `--rebuild-tree` option. Once `reiserfsck --rebuild-tree` is started it must finish its work (and you should not interrupt it), otherwise the filesystem will be left in the unmountable state to avoid subsequent data corruptions.

`--clean-attributes`

This option cleans reserved fields of Stat-Data items. There were days when there were no extended attributes in reiserfs. When they were implemented old partitions needed to be cleaned first -- reiserfs code in the kernel did not care about not used fields in its structures. Thus if you have used one of the old (pre-attributes) kernels with a ReiserFS filesystem and you want to use extended attributes there, you should clean the filesystem first.

`--journal device, -j device`
 This option supplies the device name of the current file system journal. This option is required when the journal resides on a separate device from the main data device (although it can be avoided with the expert option `--no-journal-available`).

`--adjust-size, -z`
 This option causes `reiserfsck` to correct file sizes that are larger than the offset of the last discovered byte. This implies that holes at the end of a file will be removed. File sizes that are smaller than the offset of the last discovered byte are corrected by `--fix-fixable`.

`--badblocks file, -B file`
 This option sets the badblock list to be the list of blocks specified in the given `file`. The filesystem badblock list is cleared before the new list is added. It can be used with `--fix-fixable` to fix the list of badblocks (see `debugreiserfs -B`). If the device has bad blocks, every time it must be given with the `--rebuild-tree` option.

`--logfile file, -l file`
 This option causes `reiserfsck` to report any corruption it finds to the specified log file rather than to `stderr`.

`--nolog, -n`
 This option prevents `reiserfsck` from reporting any kinds of corruption.

`--quiet, -q`
 This option prevents `reiserfsck` from reporting its rate of progress.

`--yes, -y`
 This option inhibits `reiserfsck` from asking you for confirmation after telling you what it is going to do. It will assume you confirm. For safety, it does not work with the `--rebuild-tree` option.

`-a, -p` These options are usually passed by `fsck -A` during the automatic checking of those partitions listed in `/etc/fstab`. These options cause `reiserfsck` to print some information about the specified filesystem, to check if error flags in the superblock are set and to do some light-weight checks. If these checks reveal a corruption or the flag indicating a (possibly fixable) corruption is found set in the superblock, then `reiserfsck` switches to the `fix-fixable` mode. If the flag indicating a fatal corruption

is found set in the superblock, then reiserfsck finishes with an error.

-V This option prints the reiserfsprogs version and then exit.

-r, -f These options are not yet operational and therefore are ignored.

EXPERT OPTIONS

DO NOT USE THESE OPTIONS UNLESS YOU KNOW WHAT YOU ARE DOING. WE ARE NOT RESPONSIBLE IF YOU LOSE DATA AS A RESULT OF THESE OPTIONS.

--no-journal-available

This option allows reiserfsck to proceed when the journal device is not available. This option has no effect when the journal is located on the main data device. NOTE: after this operation you must use reiserfstune to specify a new journal device.

--scan-whole-partition, -S

This option causes --rebuild-tree to scan the whole partition but not only the used space on the partition.

AN EXAMPLE OF USING reiserfsck

1. You think something may be wrong with a reiserfs partition on /dev/hda1 or you would just like to perform a periodic disk check.

2. Run reiserfsck --check --logfile check.log /dev/hda1. If reiserfsck --check exits with status 0 it means no errors were discovered.

3. If reiserfsck --check exits with status 1 (and reports about fixable corruptions) it means that you should run reiserfsck --fix-fixable --logfile fixable.log /dev/hda1.

4. If reiserfsck --check exits with status 2 (and reports about fatal corruptions) it means that you need to run reiserfsck --rebuild-tree. If reiserfsck --check fails in some way you should also run reiserfsck --rebuild-tree, but we also encourage you to submit this as a bug report.

5. Before running reiserfsck --rebuild-tree, please make a backup of the whole partition before proceeding. Then run reiserfsck --rebuild-tree --logfile rebuild.log /dev/hda1.

6. If the reiserfsck --rebuild-tree step fails or does not recover what you expected, please submit this as a bug report. Try to provide as much information as possible including your platform and Linux kernel version. We will

try to help solve the problem.

EXIT CODES

reiserfsck uses the following exit codes:

- 0 - No errors.
- 1 - File system errors corrected.
- 2 - Reboot is needed.
- 4 - File system fatal errors left uncorrected,
reiserfsck --rebuild-tree needs to be launched.
- 6 - File system fixable errors left uncorrected,
reiserfsck --fix-fixable needs to be launched.
- 8 - Operational error.
- 16 - Usage or syntax error.

AUTHOR

This version of reiserfsck has been written by Vitaly Fertman <vitaly@namesys.com>.

BUGS

Please report bugs to the ReiserFS developers <reiserfs-dev@namesys.com>, providing as much information as possible--your hardware, kernel, patches, settings, all printed messages, the logfile; check the syslog file for any related information.

TODO

Faster recovering, signal handling.

SEE ALSO

mkreiserfs(8), reiserfstune(8) resize_reiserfs(8), debugreiserfs(8),

Reiserfsprogs-3.6.18

February 2004

REISERFSCK(8)

10.2 Manual Page of e2fsck

E2FSCK(8)

E2FSCK(8)

NAME

e2fsck - check a Linux ext2/ext3 file system

SYNOPSIS

```
e2fsck [ -pacnyrdfkvstDFSV ] [ -b superblock ] [ -B block-size ] [ -l|-L bad_blocks_file ] [ -C fd ] [ -j external-journal ] [ -E extended_options ] device
```

DESCRIPTION

e2fsck is used to check a Linux second extended file system (ext2fs). E2fsck also supports ext2 filesystems containing a journal, which are also sometimes known as ext3 filesystems, by first applying the journal to the filesystem before continuing with normal e2fsck processing. After the journal has been applied, a filesystem will normally be marked as clean. Hence, for ext3 filesystems, e2fsck will normally run the journal and exit, unless its superblock indicates that further checking is required.

device is the device file where the filesystem is stored (e.g. /dev/hdc1).

OPTIONS

-a This option does the same thing as the -p option. It is provided for backwards compatibility only; it is suggested that people use -p option whenever possible.

-b superblock

Instead of using the normal superblock, use an alternative superblock specified by superblock. This option is normally used when the primary superblock has been corrupted. The location of the backup superblock is dependent on the filesystem's blocksize. For filesystems with 1k blocksizes, a backup superblock can be found at block 8193; for filesystems with 2k blocksizes, at block 16384; and for 4k blocksizes, at block 32768.

Additional backup superblocks can be determined by using the mke2fs program using the -n option to print out where the superblocks were created. The -b option to mke2fs, which specifies blocksize of the filesystem must be specified in order for the superblock locations that are printed out to be accurate.

If an alternative superblock is specified and the filesystem is not opened read-only, e2fsck will make sure that the primary superblock is updated appropriately upon completion of the filesystem check.

-B blocksize

Normally, e2fsck will search for the superblock at various different block sizes in an attempt to find the appropriate block size. This search can be fooled in some cases. This option forces e2fsck to only try locating the superblock at a particular blocksize. If the superblock is not found, e2fsck will terminate with a fatal error.

- c This option causes e2fsck to run the badblocks(8) program to find any blocks which are bad on the filesystem, and then marks them as bad by adding them to the bad block inode. If this option is specified twice, then the bad block scan will be done using a non-destructive read-write test.
- C fd This option causes e2fsck to write completion information to the specified file descriptor so that the progress of the filesystem check can be monitored. This option is typically used by programs which are running e2fsck. If the file descriptor specified is 0, e2fsck will print a completion bar as it goes about its business. This requires that e2fsck is running on a video console or terminal.
- d Print debugging output (useless unless you are debugging e2fsck).
- D Optimize directories in filesystem. This option causes e2fsck to try to optimize all directories, either by reindexing them if the filesystem supports directory indexing, or by sorting and compressing directories for smaller directories, or for filesystems using traditional linear directories.
- E extended_options
Set e2fsck extended options. Extended options are comma separated, and may take an argument using the equals ('=') sign. The following options are supported:
 - ea_ver=extended_attribute_version
Assume the format of the extended attribute blocks in the filesystem is the specified version number. The version number may be 1 or 2. The default extended attribute version format is 2.
- f Force checking even if the file system seems clean.
- F Flush the filesystem device's buffer caches before beginning. Only really useful for doing e2fsck time trials.
- j external-journal
Set the pathname where the external-journal for this filesystem can be found.
- k When combined with the -c option, any existing bad blocks in the bad blocks list are preserved, and any new bad blocks found by running badblocks(8) will be added to the existing bad blocks list.

- `-l filename`
Add the block numbers listed in the file specified by filename to the list of bad blocks. The format of this file is the same as the one generated by the `badblocks(8)` program. Note that the block numbers are based on the blocksize of the filesystem. Hence, `badblocks(8)` must be given the blocksize of the filesystem in order to obtain correct results. As a result, it is much simpler and safer to use the `-c` option to `e2fsck`, since it will assure that the correct parameters are passed to the `badblocks` program.
- `-L filename`
Set the bad blocks list to be the list of blocks specified by filename. (This option is the same as the `-l` option, except the bad blocks list is cleared before the blocks listed in the file are added to the bad blocks list.)
- `-n`
Open the filesystem read-only, and assume an answer of ``no'` to all questions. Allows `e2fsck` to be used non-interactively. (Note: if the `-c`, `-l`, or `-L` options are specified in addition to the `-n` option, then the filesystem will be opened read-write, to permit the bad-blocks list to be updated. However, no other changes will be made to the filesystem.)
- `-p`
Automatically repair ("`preen`") the file system without any questions.
- `-r`
This option does nothing at all; it is provided only for backwards compatibility.
- `-s`
This option will byte-swap the filesystem so that it is using the normalized, standard byte-order (which is `i386` or little endian). If the filesystem is already in the standard byte-order, `e2fsck` will take no action.
- `-S`
This option will byte-swap the filesystem, regardless of its current byte-order.
- `-t`
Print timing statistics for `e2fsck`. If this option is used twice, additional timing statistics are printed on a pass by pass basis.
- `-v`
Verbose mode.
- `-V`
Print version information and exit.
- `-y`
Assume an answer of ``yes'` to all questions; allows `e2fsck` to be used non-interactively.

EXIT CODE

The exit code returned by e2fsck is the sum of the following conditions:

- 0 - No errors
- 1 - File system errors corrected
- 2 - File system errors corrected, system should be rebooted
- 4 - File system errors left uncorrected
- 8 - Operational error
- 16 - Usage or syntax error
- 32 - E2fsck canceled by user request
- 128 - Shared library error

SIGNALS

The following signals have the following effect when sent to e2fsck.

SIGUSR1

This signal causes e2fsck to start displaying a completion bar. (See discussion of the -C option.)

SIGUSR2

This signal causes e2fsck to stop displaying a completion bar.

REPORTING BUGS

Almost any piece of software will have bugs. If you manage to find a filesystem which causes e2fsck to crash, or which e2fsck is unable to repair, please report it to the author.

Please include as much information as possible in your bug report. Ideally, include a complete transcript of the e2fsck run, so I can see exactly what error messages are displayed. If you have a writeable filesystem where the transcript can be stored, the script(1) program is a handy way to save the output of e2fsck to a file.

It is also useful to send the output of dumpe2fs(8). If a specific inode or inodes seems to be giving e2fsck trouble, try running the debugfs(8) command and send the output of the stat(1u) command run on the relevant inode(s). If the inode is a directory, the debugfs dump command will allow you to extract the contents of the directory inode, which can sent to me after being first run through uuencode(1).

Always include the full version string which e2fsck displays when it is run, so I know which version you are running.

AUTHOR

This version of e2fsck was written by Theodore Ts'o <tytso@mit.edu>.

SEE ALSO

mke2fs(8), tune2fs(8), dumpe2fs(8), debugfs(8)

E2fsprogs version 1.36

February 2005

E2FSCK(8)

Glossar

Abmeldung

Die Beendigung einer interaktiven Linux-Sitzung.

ACL (Access Control List)

ACLs bzw. Zugriffssteuerungslisten sind eine Erweiterung des herkömmlichen Berechtigungskonzepts für Dateien und Verzeichnisse. Über ACLs lassen sich Benutzerberechtigungen präziser steuern.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

Ein Protokoll zur schnellen Datenübertragung über das Telefonnetz.

AGP (Accelerated Graphics Port)

Ein leistungsfähiger Steckplatz für Grafikkarten, der eine größere Bandbreite als PCI-Steckplätze bietet. AGP-Grafikkarten können direkt (ohne Umweg über den Prozessor) auf den Arbeitsspeicher des Rechners zugreifen.

Anmeldung

Die Authentifizierung eines Benutzers durch seinen Benutzernamen und sein Passwort, um Zugang zu einem Computersystem oder Netzwerk zu erhalten.

ATAPI (Advanced Technology Attachment Packet Interface)

ATAPI ist neben ATA und SCSI eine der gängigsten Schnittstellen für Massenspeichergeräte. Bei den meisten CD-ROM-Laufwerken handelt es sich um ATAPI-Geräte.

Bandbreite

Die maximale Übertragungsleistung eines Datenkanals, meist im Zusammenhang mit Netzwerkverbindungen.

Befehlszeile

Ein Mechanismus zur Eingabe von Computerbefehlen mittels Textanweisungen.

Benutzerverzeichnis

Siehe Home-Verzeichnis.

Betriebssystem

Siehe Kernel.

BIOS (Basic Input/Output System)

Ein kleines Programm, das nach dem Einschalten oder beim Neustart des Computers aktiviert wird und die Initialisierung von Hardware-Komponenten übernimmt. Die meisten BIOSs lassen Änderungen an den grundlegenden Systemeinstellungen mittels eines interaktiven Konfigurationsprogramms (BIOS Setup) zu. Der Programmcode des BIOS ist in einem ROM-Chip (Nur-Lese-Speicher) gespeichert.

Browser

Ein Programm für die Anzeige der Inhalte von lokalen Dateien oder Webseiten.

Client

Ein Computer bzw. ein Programm in einer Netzwerkumgebung, dessen Aufgabe darin besteht, eine Verbindung zu einem Server herzustellen und von diesem Informationen anzufordern.

CPU (Central Processing Unit)

Siehe Prozessor.

Cursor

Ein kleines Zeichen etwa in Form eines Kästchens oder einer Unterstreichung zur Markierung der Texteingabestelle.

Daemon (Disk and Execution Monitor)

Ein im Hintergrund laufendes Programm, das bei Bedarf automatisch in Aktion tritt. Ein Beispiel ist der HTTP-Daemon (httpd), der HTTP-Anforderungen beantwortet.

DDC (Direct Display Channel)

Ein Kommunikationsstandard zwischen Bildschirm und Grafikkarte, der die Übermittlung bestimmter Parameter (wie Bildschirmname oder Auflösung) an die Grafikkarte ermöglicht.

DNS (Domain Name System)

Ein Protokoll zur Umwandlung namensbasierter Adressen in TCP/IP-Adressen und umgekehrt.

EIDE (Enhanced Integrated Drive Electronics)

Verbesserter IDE-Standard, der Festplatten mit einer Größe von über 512 MB zulässt.

Eingabeaufforderung

Eine kurze (konfigurierbare) Zeichenfolge am Anfang einer Befehlszeile. In der Regel gibt sie auch das aktuelle Arbeitsverzeichnis an.

Email (elektronische Post)

Ein Mittel zum elektronischen Austausch von Nachrichten zwischen Benutzern über ein Netzwerk. Eine Email-Adresse hat die Form `Benutzername@Domaine.org`.

Ethernet

Ein Standard für die Datenübertragung in lokalen Computernetzwerken.

EXT2 (Second Extended File System)

Ein von Linux unterstütztes Dateisystem.

FAQ (Frequently Asked Questions)

Ein Akronym für Dokumente, die Antworten auf häufig gestellte Fragen liefern.

Fenster-Manager

Ein Programm, das auf oberster Ebene des X Window System läuft und die Handhabung von Fenstern (z.B. die Änderung deren Größe oder das Verschieben von Fenstern) ermöglicht. Der Fenster-Manager ist auch für das Fensterlayout wie Titelleiste oder Fensterrahmen verantwortlich. Das Aussehen und die Verhaltensweise von Fenstern können vom Benutzer geändert werden.

Firewall

Ein Mechanismus zur Filterung des Datenverkehrs im Netz, der ein lokales Netzwerk vor unberechtigtem Zugriff von außen schützt.

FTP (File Transfer Protocol)

Ein auf TCP/IP basierendes Protokoll zur Übertragung von Dateien in einem Netzwerk.

GNOME (GNU Network Object Model Environment)

Eine grafische Desktopumgebung für Linux.

GNU (GNU Is Not UNIX)

GNU ist ein Projekt der Free Software Foundation (FSF). Ziel des GNU-Projekts ist die Schaffung eines freien, UNIX-ähnlichen Betriebssystems. Mit *Frei* ist hier weniger *kostenfrei* gemeint als vielmehr die *Freiheit* von bestimmten Einschränkungen oder genauer die Freiheit im Sinne des Rechts auf Zugang, Veränderung

und Distribution von Software. Das heute schon klassische GNU-Manifest (<http://www.gnu.org/gnu/manifesto.html>) erläutert die Einzelheiten dieses Konzepts. Juristisch abgesichert wird die GNU-Software durch die GNU General Public License, kurz *GPL* (<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>), sowie durch die GNU Lesser General Public License, kurz *LGPL* (<http://www.gnu.org/copyleft/lgpl.html>). Der Linux-Kernel, der den GPL-Bestimmungen unterliegt, profitiert von diesem Projekt (insbesondere von den GNU-Tools), sollte aber nicht mit ihm gleichgesetzt werden.

GPL (GNU General Public License)

Siehe GNU.

GRUB (Grand Unified Boot Loader)

Ein kleines Programm im Bootsektor der Festplatte, das Linux oder andere Betriebssysteme startet.

Hauptspeicher

Flüchtiger, physikalischer Speicher, bei dem auf Daten in beliebiger Reihenfolge und praktisch ohne Verzögerung zugegriffen werden kann. Dieser wird häufig als RAM (Random Access Memory) bezeichnet.

Home-Verzeichnis

Ein privates Verzeichnis im Dateisystem, das einem bestimmten Benutzer gehört (gewöhnlich in `/Home-Verzeichnis/<Benutzername>`). Mit Ausnahme des Root-Benutzers hat nur der Eigentümer volle Zugriffsrechte auf sein Home-Verzeichnis.

Hostname

Der Name eines Computers. Unter diesem Namen kann er meist auch im Netzwerk erreicht werden.

HTML (Hypertext Markup Language)

Eine Sprache zur Formatierung von Textdokumenten für das World Wide Web. HTML-Dokumente werden in der Regel in einem Browser angezeigt.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

Ein Netzwerkprotokoll, das die Anforderung und die Übertragung von Dokumenten im World Wide Web regelt. Die Dokumente liegen meist als HTML-Seiten auf einem Server vor, von dem sie über einen Browser abgerufen werden können.

IDE (Integrated Drive Electronics)

Eine Schnittstelle für Massenspeichergeräte, in der Regel zum Anschluss von Festplatten.

Internet

Weltweites, auf dem TCP/IP-Protokoll beruhendes Computernetzwerk.

IP-Adresse

Eine eindeutige 32-Bit-Adresse eines Computers in einem TCP/IP-Netzwerk, die meist aus vier, durch Punkte getrennte Dezimalzahlen besteht (Beispiel: 192.168.10.1).

IRQ (Interrupt Request)

Eine asynchrone Systemanfrage seitens einer Hardware-Komponente oder eines Programms zur Veranlassung einer bestimmten Aktion. Die meisten IRQs werden vom Betriebssystem verarbeitet.

ISDN (Integrated Services Digital Network)

Ein Standard zur digitalen Datenübertragung über das Telefonnetz.

KDE (K Desktop Environment)

Eine grafische Desktopumgebung für Linux.

Kernel

Das Kernstück des Linux-Betriebssystems. Es kontrolliert die Verwendung von Speicher und Dateisystemen, verfügt über die Treiber zur Steuerung von Hardware-Komponenten und verwaltet die Prozesse und das Netzwerk.

Konsole

Früher gleichgesetzt mit dem Terminal. Linux bietet *virtuelle Konsolen*, die es erlauben, den Bildschirm ohne grafische Anzeige für mehrere unabhängige, parallele Arbeitssitzungen zu verwenden.

Konto

Ein Konto wird durch einen Benutzer- oder Anmeldenamen und ein Passwort definiert. Jedem Benutzerkonto ist außerdem eine Benutzer-ID (UID) zugewiesen.

LAN (Local Area Network)

Ein meist eher kleines, lokales Netzwerk.

Lesezeichen (in Webbrowsern)

Die URLs häufig besuchter oder wichtiger Websites können als Lesezeichen gespeichert werden. Diese können in Ordner unterteilt und umbenannt werden.

LILO (Linux Loader)

Ein kleines Programm im Bootsektor der Festplatte, das Linux oder andere Betriebssysteme startet.

Link

In einem Dateisystem ist ein Link eine Verknüpfung mit einer Datei. Es gibt *harte* und *symbolische* Links (Symlinks). Harte Links verweisen direkt auf eine bestimmte Position im Dateisystem, symbolische Links hingegen stellen lediglich einen Verweis auf den entsprechenden Namen dar.

Linux

Leistungstarker UNIX-ähnlicher Betriebssystemkern, der frei unter dem GPL (GNU) vertrieben wird. Der Name ist ein Akronym (gebildet aus *Linus' Unix*) und verweist auf seinen Erfinder Linus Torvalds. Obwohl sich der Name im engsten Sinne nur auf den Kernel selbst bezieht, wird unter dem Begriff *Linux* weitläufig das gesamte System verstanden.

Manualpages

Herkömmliche Dokumentationsform auf UNIX-Systemen. Manualpages werden mit dem Befehl `man` aufgerufen und sind in der Regel in Form einer Referenz verfasst.

MBR (Master Boot Record)

Der erste physikalische Sektor der Festplatte, dessen Inhalt in den Hauptspeicher geladen und vom BIOS ausgeführt wird. Dieser Code lädt dann entweder das Betriebssystem von einer Festplattenpartition oder ein fortgeschrittenes Boot-Programm wie LILO oder GRUB.

MD5

Ein Algorithmus zur Generierung von Hash-Werten (MD5-Prüfsummen von Dateien). Diese Prüfsummen werden so generiert, dass es nahezu unmöglich ist, eine Datei zu erstellen, die mit einem anderen Inhalt die gleiche MD5-Prüfsumme ergibt wie die Originaldatei.

Mehrfachbenutzer

Die Fähigkeit eines Betriebssystems, mehrere Benutzer gleichzeitig am System arbeiten zu lassen.

Mounten

Das Einhängen eines Dateisystems in den Verzeichnisbaum des Systems.

MP3

Ein Komprimierungsalgorithmus für Audiodateien, der die Größe einer Audiodatei auf etwa ein Zehntel der Ausgangsgröße reduziert. Dieses Verfahren ist eine „verlustreiche“ Komprimierung, da dabei Informationen verloren gehen können und die Qualität darunter allgemein leidet.

Multitasking

Die Fähigkeit eines Betriebssystems, mehrere Prozesse praktisch gleichzeitig auszuführen.

Netzwerk

Ein Zusammenschluss mehrerer Computer zum Datenaustausch. Dabei wird ein Computer, der über das Netzwerk Anforderungen sendet, in der Regel als Client bezeichnet. Ein Computer, der diese Anforderungen beantwortet (indem er zum Beispiel ein Dokument liefert), wird als Server bezeichnet.

NFS (Network File System)

Ein Protokoll zur Bereitstellung von Dateisystemen über das Netzwerk.

NIS (Network Information Service)

Ein System zur zentralen Verwaltung von Benutzerdaten in Netzwerken. Durch NIS lassen sich Benutzernamen und Passwörter netzwerkweit verwalten.

Partition

Ein Festplattenbereich, der ein Dateisystem oder einen Swap-Speicher (Speicher für die Auslagerung von Daten aus dem Arbeitsspeicher) enthält.

Pfad

Eindeutige Beschreibung der Position einer Datei in einem Dateisystem.

Platzhalter

Ein Platzhalter für ein (?) oder mehrere (*) Zeichen. Diese werden als Teil regulärer Ausdrücke verwendet.

Plug and Play

Ein Protokoll zur automatischen Erkennung und Konfiguration von Hardware-Komponenten.

Protokoll

Ein Standard, der Schnittstellen und Kommunikationsmethoden für Hardware, Software oder Netzwerke definiert. Beispiele sind das HTTP- und das FTP-Protokoll.

Proxy

Ein Zwischenspeicher (meist ein Computer) für Daten, die aus dem Internet abgerufen werden. Wenn das gleiche Dokument mehrmals angefordert wird, wird das Dokument ab dem zweiten Mal schneller bereitgestellt. Computer, die davon Gebrauch machen sollen, müssen so konfiguriert sein, dass sie ihre Anforderungen über den Proxy stellen.

Prozess

Ein laufendes Programm (gelegentlich auch als Task oder Aufgabe bezeichnet).

Prozessor

Der zentrale Mikrochip des Computers (deswegen auch als Central Processing Unit bzw. CPU bezeichnet), der den im Hauptspeicher vorliegenden Maschinencode verarbeitet. Er ist sozusagen das *Gehirn* des Computers.

RAM (Random Access Memory)

Siehe Hauptspeicher.

ReiserFS

Ein Dateisystem, das eine schnelle Reparatur eventueller Inkonsistenzen ermöglicht. Inkonsistenzen können entstehen, wenn das Dateisystem, zum Beispiel wegen eines Stromausfalls, vor dem Herunterfahren nicht ordnungsgemäß ausgehängt wurde.

Root

Das Benutzerkonto des Superusers (Administrators), für den es keinerlei Berechtigungseinschränkungen gibt. Dieses Konto sollte nur für die Verwaltung des Systems verwendet werden, niemals jedoch für die tägliche Arbeit.

Root-Verzeichnis

Das Stammverzeichnis der Dateisystemhierarchie. Auf UNIX-Systemen wird das Root-Verzeichnis durch ein / dargestellt.

SCSI (Small Computer Systems Interface)

Ein Standard für den Anschluss von Festplatten und anderen Geräten wie Scanner und Magnetbandgeräte.

Server

Ein Computer bzw. ein Programm, dessen Aufgabe die Bereitstellung bestimmter Dienste zumeist über das Netzwerk ist. Beispiele für solche Dienste sind Datenübertragung, Namensauflösung und grafische Darstellung.

Shell

Ein Programm zur Umsetzung von eingegebenen Befehlen. Zu den verschiedenen verfügbaren Shells zählen unter anderem Bash, Zsh und tcsh. Jede Shell verwendet ihre eigene Programmiersprache.

Sicherung

Eine Sicherung ist eine Datenkopie, die zum Wiederherstellen von beschädigten oder verloren gegangenen Daten verwendet wird. Wichtige Daten sollten regelmäßig gesichert werden.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Ein Protokoll zur Übertragung elektronischer Post (Emails) über das Netzwerk.

SSH (Secure Shell)

Ein Programm zur entfernten Anmeldung, das die Anmeldedaten verschlüsselt überträgt. SSH ist eine sicherere Alternative zu Telnet.

SSL (Secure Socket Layer)

Ein Verschlüsselungsprotokoll zum Übertragen von HTTP-Daten.

Starten

Die Folge von Computeroperationen vom Einschalten bis zur Betriebsbereitschaft des Systems.

Superuser

Siehe Root.

Swap-Speicher

Eine Festplattenpartition (Swap-Partition), auf der unbenutzte Arbeitsspeicherseiten gespeichert werden.

Systemadministrator

Eine Person, die das System verwaltet. Zur Ausführung seiner administrativen Aufgaben verwendet der Systemadministrator das Root-Konto.

Task

Siehe Prozess.

TCP/IP

Das Kommunikationsprotokoll für das Internet und die meisten lokalen Netzwerke.

Telnet

Ein Protokoll zur Kommunikation mit entfernten Hosts. Für die Anmeldung auf einem entfernten Host wurde Telnet mittlerweile fast vollständig von SSH abgelöst, da SSH die übertragenen Daten verschlüsselt.

Terminal

Früher die Bezeichnung für eine mit einem Zentralrechner verbundene Tastatur-/Monitoreinheit. Heute wird der Begriff eher für Programme (wie xterm) verwendet, die ein echtes Terminal emulieren.

Treiber

Ein Teil des Betriebssystems, der für die Steuerung von Hardware-Komponenten verantwortlich ist.

Tux

Name des Linux-Pinguins (siehe <http://www.sjbaker.org/tux/>).

Umgebung

Die Gesamtheit von Umgebungsvariablen und deren Werte, wie sie in der Shell vorhanden sind. Benutzer können sowohl die Werte von bestehenden Umgebungsvariablen ändern (oder löschen) als auch neue Umgebungsvariablen festlegen. Umgebungsvariablen, deren Werte ständig präsent sein sollen, werden in den Konfigurationsdateien der Shell festgelegt.

Umgebungsvariable

Ein Element der Shell-Umgebung.

UNIX

Die Bezeichnung für eine Betriebssystemart wie auch ein Warenzeichen.

URL (Uniform Resource Locator)

Adressangabe für eine Ressource im Internet, bestehend aus dem Protokoll (z.B. `http://`), dem Namen des Host und der Domäne (z.B. `www.suse.de`) und dem Dokument (z.B. `/us/company/index.html`). Die vollständige URL dieses Beispiels lautet `http://www.suse.de/us/company/index.html`.

Verzeichnis (in einem Dateisystem)

Eine Organisationsstruktur, in der Dateien und weitere Verzeichnisse (Unterverzeichnisse) enthalten sind. Die Verzeichnisse eines Dateisystems verzweigen sich in einer baumartigen Struktur, in der die Dateien untergebracht sind.

VESA (Video Electronics Standard Association)

Ein Industriekonsortium, das unter anderem Video-Standards festlegt.

WWW (World Wide Web)

Der auf dem HTTP-Protokoll beruhende Teil des Internet, der eine durch Hyperlinks verknüpfte Sammlung von Dokumenten, Dateien und Bildern darstellt. Diese können in einem Webbrowser angezeigt werden.

X Window System

Eine netzwerkfähige grafische Umgebung zur Darstellung von Programmfenstern, die auf den verschiedensten Computertypen betrieben werden kann. Das X Window System stellt einfache Mechanismen etwa zur Darstellung von Linien und Rechtecken zur Verfügung und bildet eine mittlere Schicht, die zwischen der Hardware und dem Fenster-Manager operiert.

X11

Die Version 11 von X Window System.

YaST (Yet another Setup Tool)

Das Verwaltungstool von SUSE LINUX zur Installation und Konfiguration des Systems.

YP (Yellow Pages)

Siehe NIS.

Zugriffsberechtigungen

Die Zugriffsberechtigungen einer Datei bestimmen die Lese-, Schreib- und Ausführungsberechtigungen von Benutzern und Gruppen an dieser Datei (bzw. dem Verzeichnis). Sie werden vom Systemadministrator oder Eigentümer der Datei festgelegt.

Index

Symbole

A

ACPI

- deaktivieren, 4

Aktualisieren

Online

- Befehlszeile, 113

Aktualisierung, 33–36

- Online, 68–69

- passwd und group, 34

- Patch-CD, 69

- Probleme, 34

- Soundmixer, 49

- YaST, 35

Anmeldung, 125–128

- GDM, 126

- KDM, 127

- Sitzungen, 126–127

Anrufbeantworter

- Konfigurieren, 85

Anwendungen, 155–179

Entwicklung, 176

- Anjuta, 177

- CVS, 179

- Eclipse, 177

- Eric, 178

- GCC, 178

- GDB, 178

- Glade, 179

- GTK, 178

- KDevelop, 177

- MonoDevelop, 177

- Qt, 178

- Qt Designer, 179

- Subversion, 179

- Valgrind, 179

Grafiken, 169

- Blender, 171

- Dia, 170

- Digikam, 171

- Eye of Gnome, 173

- f-spot, 172

- GIMP, 170

- gThumb, 172

- Gwenview, 172

- Inkscape, 170

- Karbon14, 171

- Kivio, 171

- Kooka, 172

- KPovmodeler, 171

- POV-Ray, 171

Multimedia, 164

- amaroK, 166

- Audacity, 167

- Banshee, 166

- Grip, 166

- K3b, 166

- Kaffeine, 166

- kdetv, 169

- KsCD, 165

- LilyPond, 167

- MainActor, 168

- motv, 168

- MusE, 168

- Noteedit, 168

- RealPlayer, 242

- Rhythmbox, 167

- Rosegarden, 168

- Sound Juicer, 166

- Totem, 166

- tvtime, 169

- xawtv4, 168

- XMMS, 167

- zapping, 169

Netzwerk, 160–164

- Epiphany, 162
- Evolution, 162
- Firefox, 161
- Gaim, 163, 240
- gftp, 164
- GnomeMeeting, 163
- kbear, 164
- Konqueror, 161
- Kontakt, 162
- Konversation, 163
- Kopete, 217
- KPhone, 164
- Liphone, 164
- Mozilla Thunderbird, 162
- Opera, 161
- XChat, 163
- Office, 156–160
 - Evolution, 162
 - GnuCash, 159
 - Gnumeric, 157
 - Gnuplot, 157
 - Grace, 158
 - Kexi, 158
 - KOffice, 157
 - Kontakt, 162
 - Mergeant, 158
 - moneyplex, 159
 - OpenOffice.org, 157
 - Planner, 159
 - PostgreSQL, 159
 - Rekall, 158
 - StarOffice, 157
 - Taskjuggler, 159
 - VYM, 160
- PDF-Anzeigeprogramm
 - Adobe Reader, 175
 - Evince, 175
 - KPDF, 175
 - Xpdf, 175
- Starten, 142

- Apache, 87
- Audacity, 167
- Authentifizierung
 - Kerberos, 50

B

- Barrierefreiheit
 - GNOME (Siehe GNOME, Barrierefreiheit)
- Befehle
 - bzip2, 175
 - chown, 40
 - dump, 176
 - gzip, 175
 - head, 40
 - Kdar, 176
 - nice, 40
 - sort, 40
 - tail, 40
 - taper, 176
 - tar, 175
- Benutzer
 - Konzept, 128
 - root, 128
 - Superuser, 128
 - Verwaltung mit YaST, 91
 - Wechseln, 138
- BIOS
 - Bootsequenz, 257
- Booten
 - CD, Booten von CD, 257
 - Disketten, Booten von, 256
 - Konfiguration, 20
 - log, 107
- booting, 293, 297

C

- CDs
 - Booten von, 257

- Überprüfen, 72
- chown, 40
- commands
 - e2fsck, 297
- configuring
 - TFTP
 - Server, 90
- crashes, 293, 297

D

- Datei-Manager, 140
 - Konqueror, 199–205
 - Nautilus, 232
- Dateien
 - Archivieren, 212
 - Archivierung, 243
 - Dateizuordnungen, 201
 - Newsticker, 244
 - Suchen nach, 141
 - Telefonie, 243
 - Usenet, 245
 - Verwalten, 139
 - Zuordnungen, 235
- Dateiserver, 88
- Dateisysteme
 - FAT, 14
 - NTFS, 14, 16
 - Überprüfen, 293
- Datenträger
 - Bootdisketten, 97
 - Rettungsdisketten, 97
- Desktops, 129
 - Konfigurieren, 131–136
 - GNOME, 132
 - KDE, 134
 - Terminologie, 129
 - Wechseln von Benutzern, 138
- DHCP, 87
- Digikam, 171

- DNS
 - Konfigurieren, 87
 - Multicast, 39
- Dokumentation (Siehe Hilfe)
- Domänen
 - .local, 39
- Download-Manager
 - KGet, 209
- Drucken, 143–147
 - GNOME, 143
 - KDE, 144
- DSL
 - Konfigurieren, 84

E

- e2fsck, 297
- Editoren
 - Emacs, 174
 - GEdit, 174
 - Kate, 174
 - vim, 174
 - XEmacs, 174
- Eingabehilfen
 - KDE, 220–224
- Email
 - Konfigurieren, 86
- Energiekontrolle, 153–154
- Evolution, 162

F

- Fax
 - Konfigurieren, 85
- Fehlermeldungen
 - Berechtigung verweigert, 102
 - schlechter Interpreter, 102
- Festplatten
 - DMA, 76
 - erforderlicher Speicherplatz, 9
- file systems

- e2fsck, 297
- reiserfsck, 293
- Firefox, 161
- Firewalls, 95

G

- GIMP, 170
- GNOME, 227
 - Applets, 231
 - Barrierefreiheit, 246–250
 - Dasher, 249
 - Gnopernicus, 248
 - GOK, 247
 - Blam, 244
 - Desktop-Komponenten, 228–232
 - Desktop-Menü, 229
 - Dienstprogramme, 238–246
 - Drucken, 143
 - File Roller, 243
 - GnomeMeeting, 243
 - Konfigurieren, 227
 - Nautilus, 232–238
 - Notizen, 238
 - Pan Newsreader, 245
 - Panels, 229
 - Symbole, 228
 - Tomboy, 238
 - Wörterbuch, 239
- Grafiken
 - Galerien, 203, 206
- Gruppen
 - Verwaltung, 92

H

- Hardware
 - Bluetooth, 73
 - CD-ROM, 73
 - Festplatten-Controller, 74
 - Grafikkarten, 74, 115

- Informationen, 75
- Infrarot, 73
- Monitor, 74, 115
- head, 40
- Hilfe, 181–184
 - Dokumentation zu Paketen, 188
 - FAQs, 187
 - Handbücher, 187
 - HOWTOs, 186
 - Infoseiten, 186
 - Linux-Dokumentationsprojekt (TLDP), 186
 - Literatur, 187
 - Manualpages, 185
 - Spezifikationen, 190
 - Standards, 190
 - SUSE-Handbücher, 187
 - SUSE-Hilfe, 181
 - Usenet, 189
 - Wikipedia, 187
- Hostnamen, 87

I

- inetd, 89
- Installation
 - im Verzeichnis für XEN, 71
 - YaST, 3–31
- Installieren
 - Media-Überprüfung, 72
- Internet
 - Chatten, 217
 - chatten, 240
 - Funk, 151
 - Verbindung mit, 149–152
- ISDN
 - Konfigurieren, 84

J

- Joystick

Konfigurieren, 77

K

K3b, 166

Karten

Radiokarten, 82

Soundkarten, 80

TV-Karten, 82

KDE, 195–205, 220–224

Akregator (Newsticker), 215

Ark, 212

Dienstprogramme, 206–214

Drucken, 144

Eingabehilfen, 220–224

KMag, 220

KMouth, 222

KTTS, 221

KGet, 209

Klipper, 210

Kopete, 217

KPDF, 214

KSnapshot, 213

KWallet, 206

Menüs, 195, 198

Schriften, 224

Zwischenablage, 210

Kernel

Module

modprobe.conf, 37

Version 2.6, 37

KInternet, 149–152

Kodierung

UTF-8, 40

Konfiguration

PAM, 51

Konfigurationsdateien

/etc/asound.conf, 82

/etc/hosts, 87

/etc/modprobe.d/sound, 82

fstab, 102

group, 34

gshadow, 41

modprobe.conf, 37

modules.conf, 37

passwd, 34

powersave.conf, 47

sysconfig, 105

XF86Config (Siehe Konfigurationsdateien, xorg.conf)

xorg.conf, 51

Konfigurieren

Benutzer, 91

Bluetooth, 73

CD-ROM, 73

DNS, 87

Email, 86

Festplatten

DMA, 76

Festplatten-Controller, 74

Firewalls, 95

Grafikkarten, 74, 115

Gruppen, 92

Hardware, 73–83

Monitor, 74, 115

Netzwerke, 83–91

NFS, 88

NTP, 88

Powertweak, 103

Radio, 82

Routing, 90

Samba

Clients, 90

Server, 90

Scanner, 78

Sicherheit, 91–95

software, 57–70

Soundkarten, 80

Sprachen, 106

System, 55–109

- Systemdienste, 89
- TV, 82
- Zeitzone, 105
- Konqueror, 161
 - Bildergalerien, 203, 206
 - Datei-Manager, 199–205
 - Dateivorschau, 200
 - Dateizuordnungen, 201
 - Lesezeichen, 203
 - Starten, 199
- Kontakt, 162
- Kooka, 172

L

- LDAP, 88
- linuxrc
 - manuelle Installation, 50
- linuxthreads, 38
- Lizenzvereinbarung, 5
- Locale
 - UTF-8, 40

M

- Manuelle Installation, 50
- Maus
 - Konfigurieren, 78
- Modem
 - Konfigurieren, 84
- Mozilla (Siehe Firefox)

N

- Nachrichtenkanäle, 215
- Nautilus (Siehe GNOME, Nautilus)
 - Konfigurieren, 237
 - MIME types, 235
 - Navigation, 233
- Netzwerke, 148
 - DHCP, 87
 - Funk, 151

- Internet, 149
- Konfigurieren, 83–91, 149
- Routing, 90
- Netzwerkgeräte
 - Anrufbeantworter, 85
 - DSL, 84
 - Faxgerät, 85
 - ISDN, 84
 - Modem, 84
 - Netzwerkkarte, 85
- Newsticker, 215
- NFS
 - Clients, 88
 - Server, 88
- NGPT, 38
- nice, 40
- NIS, 88
- NPTL, 38
- NTP
 - Client, 88

P

- PAM
 - Konfiguration, 51
- Partitionen
 - erstellen, 8
 - Erstellen, 98, 100
 - fstab, 102
 - Größe ändern, Windows, 13
 - LVM, 100
 - Parameter, 100
 - RAID, 100
 - Swap, 101
 - Typen, 8
- Partitionierung
 - GNU Parted, 175
- PDF-Betrachter, 214
- PostgreSQL
 - Aktualisierung, 34

- Profilverwaltung, 154
- Protokolldateien, 94
 - boot.msg, 107
 - Meldungen, 107
- Protokollieren
 - Anmeldeversuche, 94
- Proxies, 89

R

- reiserfsck, 293
- Reparieren von Systemen, 281
- Routing, 90
- Runlevels, 104–105
 - Ändern, 105

S

- Samba
 - Clients, 90
 - Server, 90
- SaX2
 - 3D, 119
 - Anzeige-Einstellungen, 115
 - Anzeigegerät, 117
 - Auflösung und Farbtiefe, 117
 - Dual Head, 118
 - entfernter Zugriff (VNC), 122
 - Grafik-Tablett, 121
 - Grafikkarte, 116
 - Mauseinstellungen, 120
 - Multihead, 119
 - Tastatureinstellungen, 121
 - Touchscreen, 122
- Scannen
 - Fehlersuche, 80
 - GOCR, 174
 - Konfigurieren, 78
- Schriften
 - Installieren, 224
- SCPM, 104

- Screenshots
 - KSnapshot, 213
- SGML
 - Verzeichnisse, 43
- Sicherheit, 147
 - Firewalls, 95
 - Intrusion Detection, 51
 - Konfigurieren, 91–95
- Sicherungen, 70
 - Erstellen mit YaST, 96
 - Wiederherstellen, 96
- Software
 - Entfernen, 57–64
 - Installieren, 57–64
- sort, 40
- Sound
 - Konfigurieren in YaST, 80
 - Mixer, 49
 - Soundfonts, 82
- Sprache, 71
- Sprachen, 106
- subfs
 - Wechseldatenträger, 43
- SUSE-Handbücher, 187
- SUSEWatcher, 137
- System
 - Aktualisierung, 33–36, 69
 - Konfigurieren, 55–109
 - Sicherheit, 93, 147
 - Sprachen, 106
- Systemdienste, 89

T

- tail, 40
- Tastatur
 - Konfiguration, 77
- TEI-XSL-Stylesheets
 - neuer Speicherort, 53
- TFTP

- Server, 90
- Thread-Pakete
 - NPTL, 38
- TLDP, 186
- Tripwire
 - durch AIDE ersetzt, 51
- TV
 - Kartenkonfiguration, 82

U

- UTF-8
 - Kodierung, 40

V

- Virtuelle Konsolen
 - Wechseln, 105
- Virtueller Arbeitsspeicher, 101
- VNC
 - Verwaltung, 89

W

- Webbrowser
 - Firefox, 161
 - Konqueror, 161
 - Opera, 161
- Wechseldatenträger
 - subfs, 43

X

X

- Anzeige-Einstellungen, 115
- Anzeigegerät, 117
- Auflösung und Farbtiefe, 117
- Dual Head, 118
- entfernter Zugriff (VNC), 122
- Grafik-Tablett, 121
- Grafikkarte, 116
- Mauseinstellungen, 120
- Multihead, 119

- Tastatureinstellungen, 121
- Touchscreen, 122

XEN

- Installation im Verzeichnis, 71
- xinetd, 89
- XML
 - Verzeichnisse, 43

Y

YaST

- Aktualisierung, 35, 69
- Benutzerverwaltung, 91
- Bluetooth, 73
- Boot-Modus, 20
- CD-ROM, 73
- Desktop auswählen, 7
- Diskettenerstellung, 97
- DMA, 76
- DNS, 87
- Email, 86
- Festplatten-Controller, 74
- Festplattenspeicher, 9
- Firewall, 95
- Grafikkarten, 74, 115
- Gruppenverwaltung, 92
- Hardware, 73–83
- Hardware-Erkennung, 20
- Hardware-Informationen, 75
- Hostname, 87
- Infrarot, 73
- Installation im Verzeichnis für XEN, 71
- Installation mit YaST, 3–31
- Installationseinstellungen, 7
- Installationsmodus, 6
- Installationsquellen, 67
- Installationsumfang, 17
- Joystick, 77
- Konfigurieren, 55–109

- Kontrollzentrum, 56
- LVM, 98
- Media-Überprüfung, 72
- Monitor, 74, 115
- ncurses, 109
- Netzwerkkonfiguration, 23, 83–91
- NFS-Client, 88
- NFS-Server, 88
- NIS-Clients, 26
- NTP-Client, 88
- Online-Update, 68–69
- Paket-Manager, 58
- Paketabhängigkeiten, 18
- Partitionieren, 98
- Partitionierung, 8
- Powertweak, 103
- Profil-Manager, 104
- Radiokarten, 82
- Reparieren von Systemen, 281
- Root-Passwort, 22
- Routing, 90
- Samba
 - Clients, 90
 - Server, 90
- Scanner, 78
- SCPM, 104
- sendmail, 86
- sichere Einstellungen, 4
- Sicherheit, 91–95
- Sicherungen, 70, 96
- Software, 57–70
- Software-Updates, 25
- Soundkarten, 80
- Sprache, 71
- Sprachen, 5, 56, 106
- starten, 3
- Starten, 55
- sysconfig-Editor, 105
- Systemsicherheit, 93
- Systemstart, 3

- Tastatur, 77
- Tastaturbelegung, 20
- Textmodus, 109–115
 - Module, 113
- TFTP
 - Server, 90
- Treiber-CDs, 109
- TV-Karten, 82
- YOU, 68–69
 - Befehlszeile, 113
- Zeitzone, 105

Z

- Zeitzone, 105

