

Erste Schritte in GNOME Desktop

Grundlegende Informationen und Anweisungen

WAS?

GNOME ist eine benutzerfreundliche grafische Desktop-Umgebung für SUSE Linux Enterprise Server. In diesem Leitfaden werden die Standardeinrichtung, die Anpassung und häufige Vorgänge beschrieben.

WARUM?

In diesem Dokument wird Benutzern von SUSE Linux Enterprise Server GNOME Desktop nähergebracht, wobei die Grundeinstellungen und der alltägliche Gebrauch behandelt werden.

AUFWAND

Es dauert etwa 25 Minuten, diesen Artikel zu lesen und zu verstehen.

ZIEL

Erlangen eines grundlegenden Verständnisses von GNOME Desktop und Erlernen des Vorgangs der Anpassung an Ihre spezifischen Bedürfnisse und Vorlieben.

ANFORDERUNGEN

- Das auf SUSE Linux Enterprise Server-System installierte Desktop Applications-Modul

Veröffentlicht: 11.12.2025

Inhalt

- 1 Einführung in GNOME Desktop 3
- 2 Protokollieren und Verwalten Ihrer GNOME Desktop-Session 3
- 3 Visueller Überblick von GNOME Desktop 7
- 4 Arbeiten mit GNOME Desktop 9
- 5 Anpassen der Einstellungen für GNOME Desktop 17
- 6 Weitere Informationen 28
- 7 Rechtliche Hinweise 28
- A GNU Free Documentation License 29

1 Einführung in GNOME Desktop

SUSE Linux Enterprise Server enthält GNOME Desktop, eine Desktop-Umgebung mit einer einfach zu bedienenden grafischen Oberfläche. In diesem Artikel wird die Standardkonfiguration von GNOME Desktop behandelt. Falls Sie oder Ihr Systemadministrator die Standardeinstellungen geändert haben, kann Ihr Desktop in bestimmten Aspekten, beispielsweise im Erscheinungsbild oder den Tastenkombinationen, von diesen Beschreibungen abweichen.

1.1 Was ist GNOME Desktop?

GNOME Desktop ist eine schlanke, minimalistische grafische Umgebung auf Basis von GNOME, optimiert für den Einsatz in Unternehmen. Sie enthält wesentliche Desktop-Komponenten wie ein Terminal, einen Texteditor, einen Datei- und Webbrowser sowie grundlegende Anzeige-Tools für Multimedia- und Dokumentendateien.

GNOME Desktop läuft standardmäßig auf Wayland, mit `xwayland`-Unterstützung für ältere X11-Anwendungen. Die Umgebung bietet barrierefreie Infrastruktur, mehrsprachige Eingabe und Fernzugriff über RDP. Zusätzliche GNOME-Anwendungen sind ausgeschlossen, sofern nicht ausdrücklich erforderlich, um ein schlankes und sicheres Erlebnis zu gewährleisten.

1.2 Vorteile von GNOME Desktop

GNOME Desktop ist eine kostenlose und einfach zu bedienende Open Source-Desktop-Umgebung, die eine Vielzahl von Kernanwendungen bietet, mit denen Sie Ihre täglichen Aufgaben organisieren und erledigen können. Mit integrierter Unterstützung für Barrierefreiheit, mehrsprachige Eingabe und Fernzugriff über RDP eignet sich GNOME Desktop gut für Unternehmensumgebungen.

2 Protokollieren und Verwalten Ihrer GNOME Desktop-Session

Erfahren Sie, wie Sie sich bei GNOME Desktop anmelden und die Session anhalten oder beenden können.

2.1 So starten Sie eine Session

Wenn Sie Ihr SUSE Linux Enterprise Server-System starten, sehen Sie zunächst einen Anmeldebildschirm. Alle Benutzer müssen sich authentifizieren, bevor sie eine Session starten können. Dieser Schritt trägt dazu bei, Ihre persönlichen Informationen und Daten vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

VORGEHEN 1: SO MELDEN SIE SICH AN

1. Wählen Sie im Anmeldebildschirm Ihren Benutzernamen aus.
Falls Ihr Name nicht aufgeführt ist, klicken Sie auf *Nicht aufgeführt?*. Geben Sie Ihren Benutzernamen ein und klicken Sie auf *Weiter*.
2. Geben Sie Ihr Passwort ein und bestätigen Sie mit **Eingabetaste** .

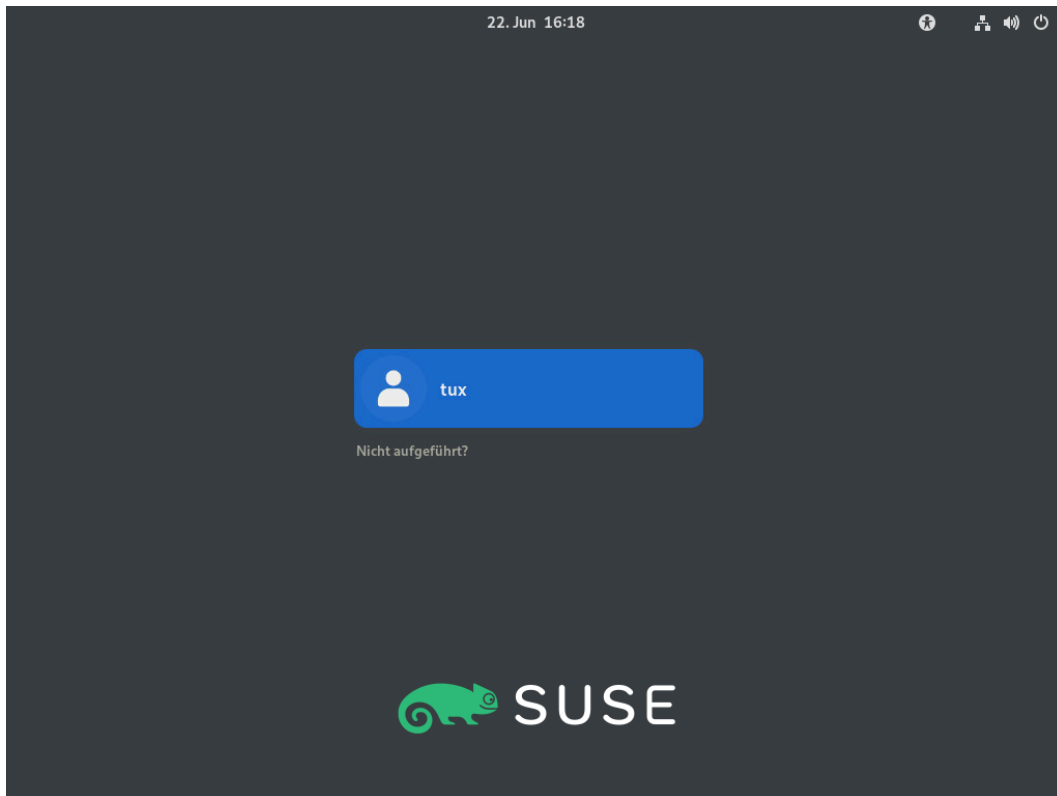


ABBILDUNG 1: STANDARDMÄßIGER GNOME-ANMELDEBILDSCHIRM



Anmerkung: Aktivieren der automatischen Anmeldung

Wenn der Computer von einer einzelnen Person verwendet wird, können Sie die automatische Anmeldung für diesen Benutzer beim Systemstart aktivieren. Das spart Zeit, wirkt sich aber auch auf die Kontosicherheit aus. Die automatische Anmeldung kann während der Installation aktiviert oder deaktiviert werden. Aus Sicherheitsgründen wird die Aktivierung nicht empfohlen.

2.2 Anhalten oder Beenden der Sitzung

Wenn Sie Ihre Sitzung pausieren oder beenden möchten, öffnen Sie *System* in der oberen rechten Ecke der oberen Leiste. Klicken Sie auf das Symbol *Ausschalten* und wählen Sie eine der aufgelisteten Optionen.

- **Aussetzen.** Ihre Sitzung wird pausiert und das System wird in einen Energiesparmodus versetzt. Sie können diesen Ruhezustand so konfigurieren, dass der Bildschirm gesperrt wird und kein Dritter Ihre Arbeit betrachten oder ändern kann. Das Aufwecken des Computers ist im Allgemeinen deutlich schneller als ein kompletter Start. Dieser Modus wird auch als Suspend-to-RAM (STR), Energiesparmodus oder Standby-Modus bezeichnet.
- **Treiber neu starten.** Die aktuelle Sitzung wird beendet und der Computer wird neu gestartet. Der Neustart ist erforderlich, damit die Systemaktualisierungen angewendet werden.
- **Ausschalten.** Die aktuelle Sitzung wird beendet und der Computer wird ausgeschaltet.
- **Abmelden oder Benutzer wechseln.** Die aktuelle Sitzung wird beendet, der Computer bleibt jedoch eingeschaltet, sodass andere Benutzer sich anmelden können. Diese Option ist nur verfügbar, wenn mehrere Benutzerkonten vorhanden sind.

2.3 Sperren des Bildschirms

1. Zum Sperren des Bildschirms öffnen Sie das Menü *System* in der oberen rechten Ecke der oberen Leiste und klicken Sie auf das Vorhängeschlosssymbol.

Wenn Sie den Bildschirm sperren, wird zunächst ein Vorhang mit einer Uhr angezeigt. Nach gewisser Zeit wird der Bildschirm schwarz.

2. Zum Aufheben der Sperre bewegen Sie die Maus oder drücken Sie eine Taste. Das Dialogfeld zur Bildschirmsperre wird geöffnet. Geben Sie Ihr Passwort ein und klicken Sie auf **Eingabetaste** .

2.4 Abmelden oder Benutzer wechseln



Anmerkung: Option nur auf Mehrbenutzersystemen verfügbar

Die Einträge *Abmelden* und *Benutzer wechseln* werden nur dann im Menü angezeigt, wenn Sie mehr als ein Benutzerkonto auf Ihrem System haben.

1. Öffnen Sie *System* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Ausschalten*.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Log Out (Abmelden)

Meldet Sie von der aktuellen Sitzung ab und kehrt zum Anmeldebildschirm zurück.

Switch User (Benutzer wechseln)

Pausiert Ihre Sitzung, damit sich ein anderer Benutzer anmelden kann.

2.5 Neustart oder Ausschalten des Computers

1. Öffnen Sie *System* und klicken Sie auf die Schaltfläche *Ausschalten*.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Aussetzen

Ihre Sitzung wird pausiert und das System wird in einen Energiesparmodus versetzt. Sie können diesen Ruhezustand so konfigurieren, dass der Bildschirm gesperrt wird und kein Dritter Ihre Arbeit betrachten oder ändern kann. Das Aufwecken des Computers ist im Allgemeinen deutlich schneller als ein kompletter Start.

Treiber neu starten

Meldet Sie von der aktuellen Sitzung ab und startet dann das System neu.

Ausschalten

Meldet Sie von der aktuellen Sitzung ab und fährt dann das System herunter.

3 Visueller Überblick von GNOME Desktop

Erfahren Sie, wie Sie die *Aktivitäten*-Übersicht, die Funktionen für *Uhr* und *Kalender* und das Menü *System* nutzen können.

3.1 *Aktivitäten*-Übersicht

Die *Aktivitäten*-Übersicht zeigt eine Vorschau aller geöffneten Fenster und Symbole für bevorzugte und gerade ausgeführte Anwendungen an. Auch Suchfunktionen stehen zur Verfügung.

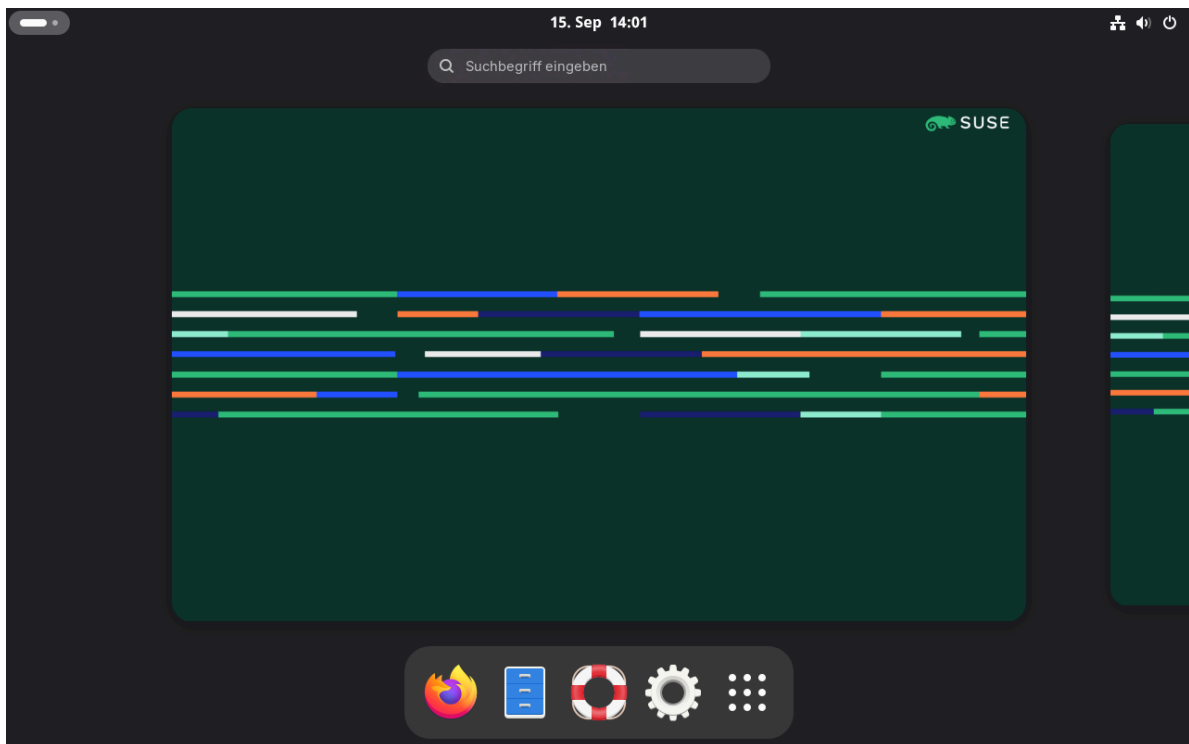


ABBILDUNG 2: GNOME-DESKTOP MIT AKTIVITÄTENÜBERSICHT

ÖFFNEN DER *AKTIVITÄTEN*-ÜBERSICHT

Zum Öffnen der *Aktivitäten*-Übersicht haben Sie folgende Optionen:

- Klicken Sie in der linken Ecke der oberen Leiste auf die Schaltfläche *Aktivitäten*.
- Bewegen Sie den Mauszeiger auf die obere linke aktive Ecke.
- Drücken Sie die Taste **Meta** auf der Tastatur.

Suchfeld

Verwenden Sie das Suchfeld oben, um Anwendungen, Einstellungen und Dateien in Ihrem Home-Verzeichnis zu suchen.

Hierzu müssen Sie nicht auf das Suchfeld klicken. Beginnen Sie einfach mit der Texteingabe, sobald Sie die *Aktivitäten*-Übersicht geöffnet haben. Die Suche beginnt direkt während der Eingabe, ohne dass Sie **Eingabetaste** drücken müssen.

dash

Das dash ist die Leiste in der Mitte unten. Sie enthält Ihre bevorzugten Anwendungen und gerade ausgeführte Anwendungen. Wenn Sie mit der Maus auf ein Symbol zeigen, wird der Name der entsprechenden Anwendung eingeblendet. Ein kleiner Punkt unterhalb des Symbols bedeutet, dass die Anwendung ausgeführt wird.

Mit einem Rechtsklick auf ein Symbol öffnen Sie ein Menü, das abhängig vom zugehörigen Programm verschiedene Aktionen anbietet. Mit *Zu Favoriten hinzufügen* können Sie das Anwendungssymbol dauerhaft im dash ablegen. Wenn Sie ein Programmsymbol aus dash entfernen möchten, wählen Sie *Aus Favoriten entfernen* aus. Mit der Maus können Sie ein Symbol an eine neue Position ziehen.

3.2 *Uhr und Kalender*

Klicken Sie auf das Uhrensymbol in der oberen Leiste, um den aktuellen Wochentag und die aktuelle Uhrzeit anzuzeigen. Wenn Sie den *Kalender* selbst oder eine andere Kalenderanwendung verwenden, die vom *Kalender* unterstützt wird, werden auch Ihre anstehenden Termine und Benachrichtigungen angezeigt.

3.3 *Menü System*

Klicken Sie oben rechts in der oberen Leiste auf das *Menü System*. Von hier aus können Sie Lautstärke und Helligkeit anpassen, Netzwerk- und Energieeinstellungen verwalten, einen Screenshot machen, den Bildschirm sperren, Benutzer wechseln, sich abmelden oder das System herunterfahren.

4 Arbeiten mit GNOME Desktop

Erfahren Sie, wie Sie in GNOME Desktop Dateien verwalten, auf Wechselmedien zugreifen und Hilfstechnologien verwenden.

4.1 Verwalten von Dateien und Verzeichnissen

Die Anwendung „GNOME Files“ bietet eine grafische Oberfläche für die Verwaltung von lokalen und Remote-Dateien. Wenn Sie sie starten möchten, drücken Sie auf **Meta** , suchen Sie files und wählen Sie *Files* in der Trefferliste aus.

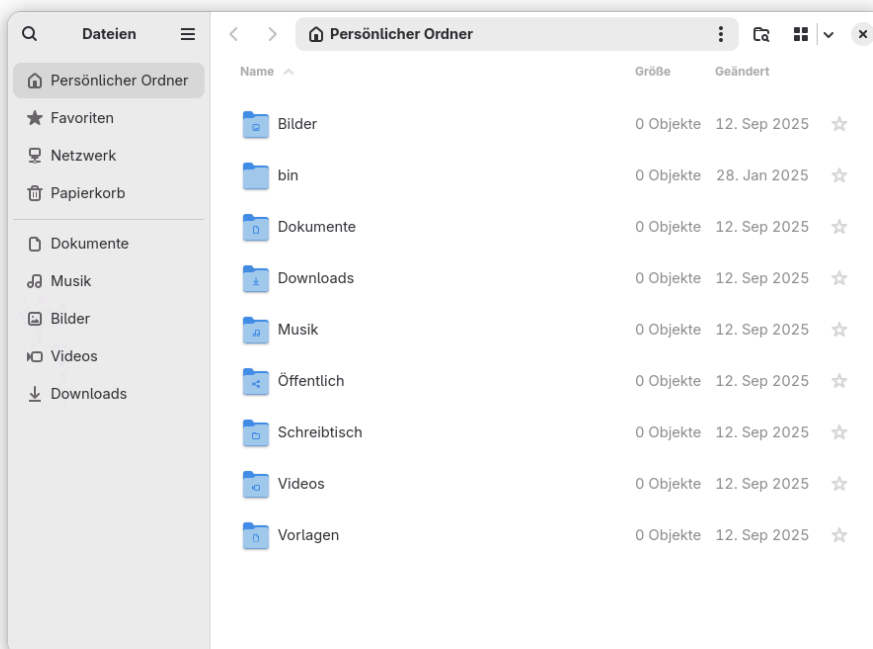


ABBILDUNG 3: GNOME-DATEIMANAGER

Zu den wichtigsten Elementen der Benutzeroberfläche gehören die folgenden:

Symbolleiste

Enthält eine Vor-/Zurück-Navigation, eine Pfadleiste mit Suchfunktion, Ansichtsoptionen (Liste oder Raster), Sortiersteuerelemente und ein Drei-Punkte-Menü für Aktionen und Einstellungen, die für den aktuellen Ordner spezifisch sind.

Seitenleiste

Bietet schnellen Zugriff auf häufig verwendete Ordner und Netzwerkspeicherorte. Sie können die Seitenleiste mit **F9** ein- und ausschalten.

Hauptmenü

Das dreizeilige Symbol oben in der Seitenleiste bietet Optionen wie das Öffnen der Einstellungen, das Anpassen der Symbolgröße, das Erstellen von Ordnern oder das Öffnen neuer Fenster und Registerkarten.

Inhaltsbereich

Zeigt Dateien und Ordner in der ausgewählten Ansicht an. Verwenden Sie das Ansichtsmenü der Symbolleiste (oben rechts), um zwischen Raster- und Listenlayouts zu wechseln.

Kontextmenüs

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Elemente oder leere Stellen, um ein Menü zu öffnen. Die angezeigten Optionen hängen davon ab, worauf Sie klicken: auf eine Datei oder einen Ordner oder auf den Hintergrund.

4.1.1 Nützliche Tastenkombinationen

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Auswahl wichtiger Tastenkombinationen in GNOME Files.

TABELLE 1: TASTENKOMBINATIONEN IN GNOME FILES

Tastenkombination	Aktion
Alt ← / Alt →	Rückwärts/Vorwärts navigieren.
Alt ↑	Übergeordnetes Verzeichnis öffnen.
Alt ↓ oder Eingabetaste	Ausgewähltes Element öffnen.
Strg L	Die Pfadleiste von einer Schaltflächenansicht zu einem bearbeitbaren Textfeld umschalten. Die bearbeitbare Pfadleiste unterstützt das URI-Schema. In dieser Leiste können Sie eine Verbindung zu Remote-Servern über das FTP-, SFTP-, SSH- oder SMB-Protokoll oder über andere Protokolle herstel-

Tastenkombination	Aktion
	len. Mit <code>ftp://tux@ftp.example.tld</code> bauen Sie beispielsweise eine Verbindung zum FTP-Server <code>ftp.example.tld</code> mit dem Benutzernamen <code>tux</code> auf.
<code>/</code>	Zum Stammverzeichnis springen.
<code>Alt</code> – <code>Pos 1</code>	Basisverzeichnis öffnen.
<code>Entf</code>	Ausgewähltes Element in den Papierkorb verschieben.

4.1.2 Administrative Dateiaufgaben

Komprimieren von Dateien oder Verzeichnissen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Verzeichnis, wählen Sie *Komprimieren* aus, wählen Sie ein Archivformat (`.zip`, `.tar.xz` oder `.7z`) aus und geben Sie dann ein Ziel an.

Brennen von Dateien auf CD/DVD

Legen Sie ein leeres Speichermedium ein, ziehen Sie die Dateien in den Eintrag für den *leeren Datenträger* in der Seitenleiste und klicken Sie dann auf die Schaltfläche zum *Schreiben auf den Datenträger*.

Lesezeichen für Speicherorte

Navigieren Sie zu dem Ordner, den Sie mit einem Lesezeichen versehen möchten, oder suchen Sie eine bestimmte Datei in GNOME-Dateien und klicken Sie auf das Sternsymbol rechts neben ihrem Namen in der Listen- oder Rasteransicht des Dateimanagers. Mit Lesezeichen versehene Elemente werden dann für einen einfachen Zugriff im Bereich der *mit Sternzeichen versehenen Elemente* der Seitenleiste angezeigt.

Elemente in der Seitenleiste, einschließlich der Elemente im Bereich für *mit Sternzeichen versehene Elemente*, können umbenannt oder neu angeordnet werden.

4.2 Zugriff auf Wechselmedien

Für den Zugriff auf Geräte wie USB-Flash-Laufwerke oder CDs/DVDs legen Sie das Medium ein bzw. schließen Sie es an. Auf dem Desktop wird automatisch ein Symbol für das Medium erstellt. Bei zahlreichen Arten von Wechselmedien wird automatisch ein GNOME Files-Fenster geöffnet.

Wird GNOME Files nicht geöffnet, doppelklicken Sie auf dem Desktop auf das Symbol für das Laufwerk. Der Inhalt des Laufwerks wird angezeigt. In GNOME Files wird ein Element für das Medium in der Seitenleiste angezeigt.



Warnung: Aushängen zum Vermeiden von Datenverlust

Trennen Sie Geräte nicht direkt nach der Verwendung physisch vom Computer. Selbst wenn das System nicht anzeigt, dass gerade Daten geschrieben werden, so kann doch der letzte Vorgang noch aktiv sein.

So entfernen Sie ein Gerät sicher:

1. Öffnen Sie in der *Aktivitäten*-Übersicht den Eintrag *Files*.
2. Suchen Sie das Gerät in der Seitenleiste und klicken Sie auf das Symbol *Auswerfen*.
Sie können das Gerät nun sicher entfernen.

4.3 Hilfstechnologien

Der GNOME-Desktop bietet integrierte Hilfstechnologien, um Benutzer mit Beeinträchtigungen zu unterstützen und die Interaktion mit gebräuchlichen Hilfsgeräten zu erleichtern. In diesem Kapitel werden verschiedene Hilfstechnologianwendungen beschrieben, die für Benutzer mit körperlichen Einschränkungen wie geringer Sehkraft oder eingeschränkten motorischen Fähigkeiten entwickelt wurden.

4.3.1 Aktivieren von Hilfstechnologien

Zum Konfigurieren von Barrierefreiheitsfunktionen öffnen Sie das Dialogfeld *Einstellungen*, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop klicken und *Einstellungen* auswählen. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Eintrag *Barrierefreiheit*. Die einzelnen Hilfsfunktionen können separat aktiviert werden.

Falls Sie einen direkteren Zugriff auf einzelne Hilfsfunktionen erhalten möchten, aktivieren Sie die Option *Always Show Accessibility Menu* (Menü für Barrierefreiheit immer anzeigen). Dadurch wird in der oberen Leiste ein Symbol angezeigt, das wie ein Mensch aussieht und den schnellen Zugriff auf die Einstellungen für die Barrierefreiheit bietet.

4.3.2 Sehhilfen

Unter *Sehbehinderungen* im Dialogfeld *Barrierefreiheit* können Sie Funktionen für Menschen mit Sehbehinderungen aktivieren.

- Wenn der *Bildschirmvorleser* aktiviert ist, liest er den angezeigten Text vor, während Sie den Fokus verschieben.
- Durch Aktivieren der Option *Hoher Kontrast* wird der Farbkontrast der Vorder- und Hintergrundelemente der Benutzeroberfläche erhöht.
- Das Aktivieren von *On/Off Shapes* (An/Aus-Formen) aktiviert die Verwendung von Formen für die Zustandsanzeige zusätzlich zu oder anstelle von Farbe.
- Das Aktivieren von *Animationseffekten* ermöglicht visuelle Animationen auf der gesamten Benutzeroberfläche. Das Deaktivieren dieser Option kann die visuelle Ablenkung reduzieren.
- Durch Aktivieren der Option *Großer Text* wird die Größe des gesamten Textes in der Benutzeroberfläche vergrößert.
- Sie können die *Größe des Cursors* ändern, um die Sichtbarkeit des Mauszeigers zu verbessern.
- Wenn *Sound-Tasten* eingeschaltet sind, gibt das System einen Ton ab, wenn **Num-Taste** oder **Feststelltaste** aktiviert oder deaktiviert wird.
- Durch Aktivieren von *Always Show Scrollbars* (Bildlaufleisten immer anzeigen) bleiben die Bildlaufleisten jederzeit sichtbar, was Benutzern helfen kann, sie zu finden.

4.3.3 Hörhilfen

Im Abschnitt *Gehörprobleme* im Dialogfeld *Barrierefreiheit* können Sie Funktionen für Menschen mit Gehörproblemen aktivieren.

Das Aktivieren der *Übersteuerung* ermöglicht eine Systemlautstärke von über 100 %, was Benutzern mit Hörschäden helfen kann. Beachten Sie, dass dies die Klangqualität beeinträchtigen kann.

Wenn *visuelle Warnungen* eingeschaltet sind, wird eine visuelle Anzeige angezeigt, wenn ein Alarmton ertönt. Sie können wählen, ob entweder der Fenstertitel oder der gesamte Bildschirm blinken soll. Sie können das *Blinken testen*, um eine Vorschau des Effekts anzuzeigen.

4.3.4 Eingabeassistent

Im Abschnitt *Eingabe* in Dialogfeld *Barrierefreiheit* können Sie Funktionen für Menschen mit Beeinträchtigungen der Mobilität aktivieren und konfigurieren.

- Die *Bildschirmtastatur* ermöglicht es Ihnen, die Bildschirmtastatur zum Eintippen von Eingabefeldern zu verwenden.

Wenn die Option aktiviert ist, wird eine Bildschirmtastatur unten im Bildschirm eingeblendet, sobald Sie etwas eingeben können oder sollen.

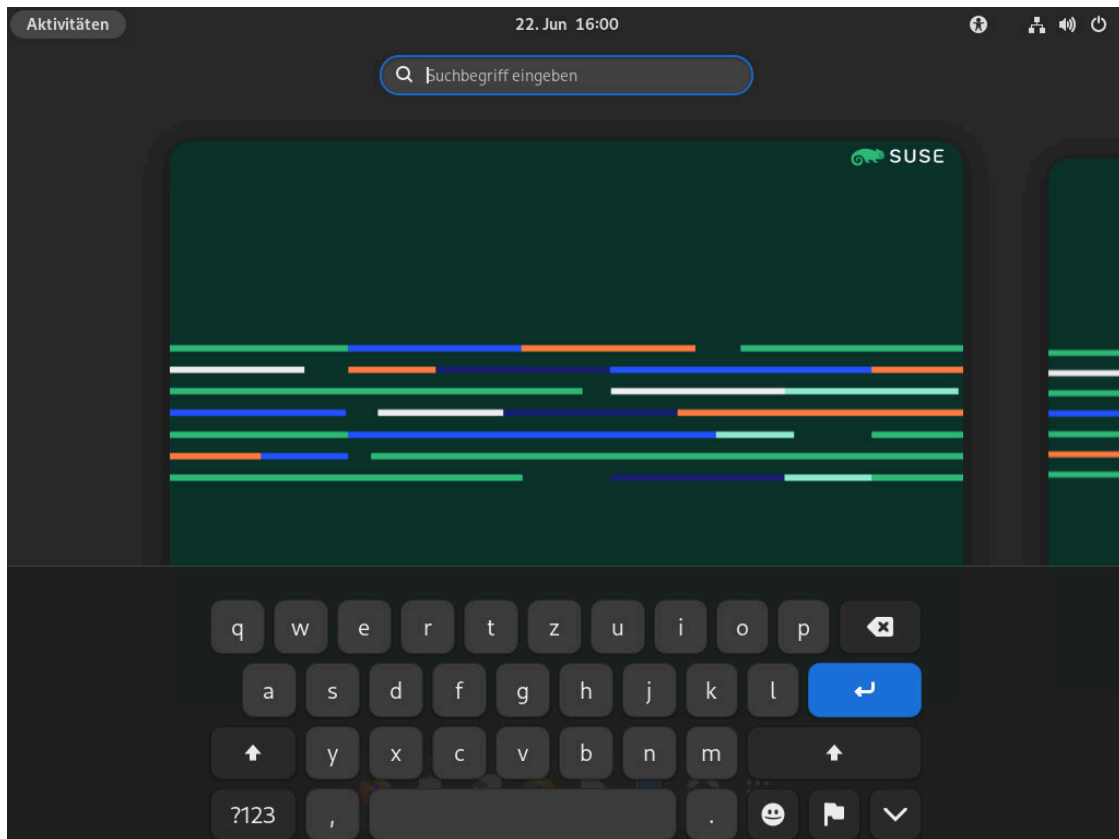


ABBILDUNG 4: BILDSCHIRMTASTATUR

- Drücken Sie zur Eingabe von Zahlen und Symbolen zunächst auf die Schaltfläche ? 123. Weitere Symbole sind verfügbar, wenn Sie auf die Schaltfläche = / < drücken. Drücken Sie zur Rückkehr zur alphabetischen Tastatur auf die Schaltfläche ABC.
- Drücken Sie die Schaltfläche mit dem Symbol für Pfeil nach unten, um die Tastatur vorübergehend auszublenden. Die Tastatur wird automatisch erneut angezeigt, wenn sie wieder benötigt wird. Drücken Sie die Schaltfläche mit dem Flaggensymbol, um das Tastatur-Layout oder die Einstellungen für *Region und Sprache* zu ändern.
- Mit *Über Tastatur aktivieren* können Sie Eingabehilfen über die Tastatur aktivieren und deaktivieren.
- **Text-Cursor**
 - *Cursorblinken* steuert, ob der Cursor in Textfeldern blinkt.
 - Mit *Blink-Geschwindigkeit* können Sie die Geschwindigkeit anpassen, mit der der Cursor blinkt, von *Langsam* bis *Schnell*.
- **Eingabeassistentz**
 - Die *Tastenwiederholung* bewirkt, dass Tastendrucke wiederholt werden, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
 - Mit *Tastenverzögerung* können Sie die Tasten in einer Tastenkombination einzeln nacheinander eingeben; Sie müssen also nicht alle Tasten gleichzeitig gedrückt halten. Wenn diese Funktion aktiviert ist, fungieren Sequenzen mit Modifikatortasten als Tastenkombination. Mit der Tastenkombination **Alt** – **→** | wechseln Sie beispielsweise zu einem anderen Fenster.
Ist die Tastenverzögerung nicht aktiviert, müssen Sie beide Tasten gleichzeitig drücken. Bei aktivierter Tastenverzögerung erzielen Sie dasselbe Ergebnis, indem Sie zunächst **Alt** drücken und dann **→** | .

- Die *Tastenverzögerung* führt eine Verzögerung zwischen dem Drücken einer Taste und dem Annehmen einer Taste ein. Sie müssen also jede Taste einen kurzen Moment gedrückt halten, bevor der Buchstabe angezeigt wird. Verwenden Sie die Tastenverzögerung, wenn Sie unbeabsichtigt mehrere Tasten gleichzeitig drücken oder die gewünschte Taste auf der Tastatur nicht ohne Schwierigkeiten sofort drücken.
- Mit *Tastennachschwingen* werden rasch wiederholte Tastendrucke ignoriert. Diese Funktion hilft beispielsweise, wenn Sie beispielsweise unter einem Handzittern (Tremor) leiden, durch das Sie eine Taste mehrfach drücken, obwohl Sie sie nur einmal drücken möchten.

4.3.5 Zeigen und Klicken

Im Abschnitt *Zeigen und Klicken* der Einstellungen zur *Barrierefreiheit* können Sie Funktionen aktivieren und konfigurieren, die Personen mit Mobilitätseinschränkungen im Zusammenhang mit der Verwendung einer Maus oder anderer Zeigegeräte helfen.

- Die Option *Maustasten* ermöglicht es Ihnen, den Ziffernblock zu verwenden, um den Mauszeiger zu bewegen.
- Die Option *Cursor suchen* hilft Ihnen, durch Drücken der **Strg**-Taste die Position des Zeigers anzuzeigen.
- Die Option *Fenster durch Zeigen aktivieren* ermöglicht es Ihnen, ein Fenster zu aktivieren, indem Sie den Mauszeiger darüber platzieren.
- Mit der *Doppelklick-Verzögerung* können Sie die Zeit anpassen, die zwischen den Klicks zulässig ist, damit sie als Doppelklick erkannt werden.
- **Klick-Assistenz**
 - Die Option *Simulierter sekundärer Klick* ermöglicht einen sekundären Klick (in der Regel äquivalent zu einem Klick mit der rechten Maustaste) durch Gedrückthalten der primären Maustaste. Dies ist nützlich, wenn Sie die Finger an Ihrer Hand nicht ohne Weiteres einzeln bewegen können oder wenn Ihre Maus nur eine einzige Maustaste aufweist.
 - Mit *Klicken durch Zeigen* können Sie einen Klick auf ein Objekt auf dem Bildschirm auslösen, indem Sie auf dieses Objekt zeigen. Dies ist nützlich, wenn Sie nicht ohne Weiteres in der Lage sind, die Maus zu bewegen und gleichzeitig zu klicken.

Wenn diese Funktion aktiviert ist, öffnet sich möglicherweise ein kleines Klickfenster zum Zeigen, das über allen anderen Fenstern angezeigt wird, mit dem Sie auswählen können, welche Art von Klick beim Zeigen ausgeführt werden soll. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf eine Schaltfläche zeigen und die Maus dann nicht mehr bewegen, ändert der Zeiger langsam seine Farbe. Sobald er die Farbe vollständig gewechselt hat, wird die Schaltfläche angeklickt.

4.3.6 Zoom

Im Abschnitt *Vergrößerung* in den Einstellungen der *Barrierefreiheit* können Sie Funktionen für Menschen mit Sehbehinderungen aktivieren.

- Mit *Desktop-Vergrößerung* können Sie den gesamten Bildschirm vergrößern.
- Der Abschnitt *Lupe* bietet detaillierte Konfigurationsoptionen, darunter *Lupenansicht*, *Bildschirmbereich* und *Folgeverhalten*.
- Der Abschnitt *Fadenkreuz* bietet Optionen wie *Mauszeiger überlappen*, Schieberegler für *Dicke* und *Länge* sowie *Farbe*.
- *Farbfilter* bieten die Optionen *Invertiert* , um Farben im Lupenbereich umzukehren, sowie *Helligkeit*, *Kontrast* und *Farbe* , um Farbeffekte anzupassen.

5 Anpassen der Einstellungen für GNOME Desktop

Erfahren Sie, wie Sie die Einstellungen für GNOME Desktop anpassen können, z. B. das Ändern des Hintergrunds oder das Konfigurieren von Sprach- und Tastatureinstellungen, die Ihrem persönlichen Geschmack und Ihren Bedürfnissen entsprechen.

5.1 Konfigurieren des Desktop-Hintergrunds

Mit Desktop-Hintergrund bezeichnet man das Hintergrundbild bzw. die Hintergrundfarbe des Desktops. Sie können auch das Bild anpassen, das bei gesperrtem Bildschirm angezeigt werden soll.

So ändern Sie den Desktop-Hintergrund:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Hintergrund ändern*.

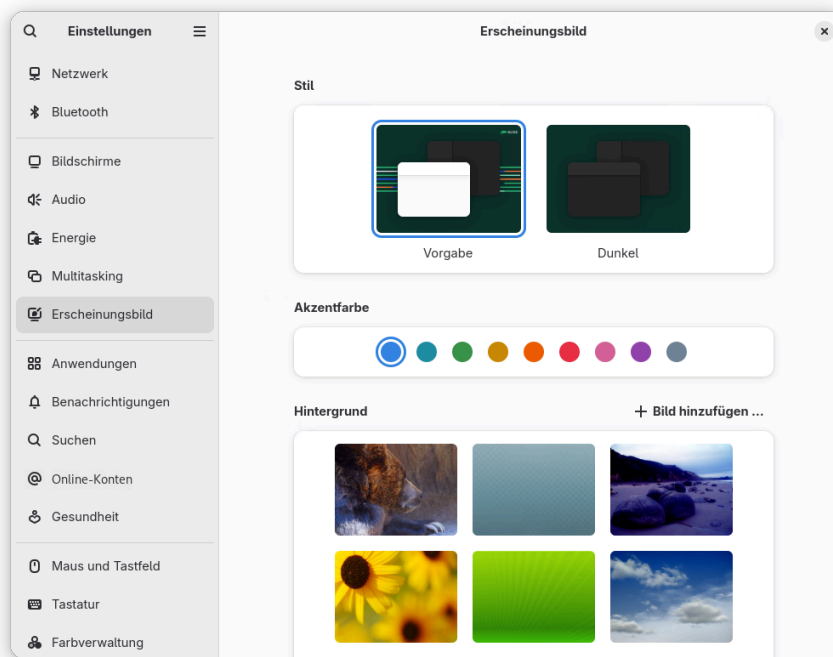


ABBILDUNG 5: GNOME-HINTERGRUNDEINSTELLUNGEN

2. Wählen Sie im Inhaltsbereich eines der Hintergrundbilder aus (vorkonfigurierte Bilder im Lieferumfang Ihres Systems).
3. Klicken Sie alternativ auf *Bild hinzufügen*, um ein Bild aus Ihrem Verzeichnis Pictures (~/Pictures) oder einem anderen Speicherort in Ihrem Dateisystem auszuwählen.
4. Schließen Sie das Dialogfeld *Einstellungen*.
Der neue Hintergrund wird nun auf Ihrem Desktop angezeigt.

5.2 Konfigurieren der Spracheinstellungen

SUSE Linux Enterprise Server kann für zahlreiche Sprachen konfiguriert werden. Die Spracheinstellung bestimmt die Sprache von Dialogfeldern und Menüs und kann auch die Tastaturbelegung und die Uhrzeit beeinflussen.

Klicken Sie zum Konfigurieren der Spracheinstellungen mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen* > *System* > *Region und Sprache*.

Hier steht Folgendes zur Auswahl:

- *Sprache*. Wählen Sie eine Sprache aus der Liste. Sie werden zum *Neustart* der Desktop-Sitzung aufgefordert, damit die Änderung wirksam wird. Sie müssen sich dazu von der Sitzung abmelden und danach wieder anmelden.
- *Formate*. Wählen Sie zum Ändern der Formate für Datum, Nummer, Währung und der zugehörigen Optionen ein Land aus der Liste. Sie müssen sich von der Sitzung abmelden und danach wieder anmelden, damit die Änderung wirksam wird.



Anmerkung: Einstellungen mit **ibus-setup** treten nicht in Kraft


Unter GNOME treten Einstellungen, die mit **ibus-setup** vorgenommen wurden, nicht in Kraft. Mit **ibus-setup** kann lediglich IceWM konfiguriert werden. Verwenden Sie stattdessen stets die Anwendung *Einstellungen*:

- Wenn Sie die Eingabemethoden ändern möchten, öffnen Sie die *Einstellungen* und wählen Sie dann *Tastatur* im Navigationsbereich aus.
- Über *Tastatur* > *Tastenkombinationen* ändern Sie die Tastenkombination, mit der zwischen den Eingabemethoden umgeschaltet wird. Wählen Sie dann die Kategorie *Eingabe* und den Eintrag *Zur nächsten Eingabequelle umschalten*.

5.3 Konfigurieren der Tastatur

In [Abschnitt 4.3, „Hilfstechnologien“](#) finden Sie weitere Einstellungen wie automatische Tastenwiederholung und Cursorblinkrate sowie Barrierefreiheitsfunktionen. Weitere Informationen zum Konfigurieren der Tastaturbelegung finden Sie unter [Abschnitt 4.3.4, „Eingabeassistentz“](#).

Klicken Sie zum Bearbeiten der Tastaturkürzel mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen*. Wählen Sie nun *Tastatur* > *Tastenkombinationen* aus.

In diesem Dialogfeld werden die für das System konfigurierten Tastenkombinationen angezeigt. Klicken Sie zum Bearbeiten der Tastenkombination auf den Eintrag, der geändert werden soll. Zum Festlegen einer neuen Tastenkombination drücken Sie die gewünschten Tasten. Soll die Tastenkombination deaktiviert werden, drücken Sie stattdessen  .

5.4 Eingabe von Sonderzeichen mit der Erstellungstaste

GNOME bietet die *Erstellungstaste*, mit der Sie eine Vielzahl von Sonderzeichen und Symbolen eingeben können, indem Sie die angegebene *Erstellungstaste* gefolgt von einer Sequenz weiterer Tasten drücken.

Sie können die *Erstellungstaste* unter *Einstellungen* > *Tastatur* aktivieren und konfigurieren.

Suchen Sie im Hauptfenster das Symbol für die *Eingabe von Sonderzeichen* und wählen Sie *Erstellungstaste* aus. Schalten Sie die Funktion ein und wählen Sie aus, welche Taste auf Ihrer Tastatur als Erstellungstaste fungieren soll.

Drücken Sie die gewählte *Erstellungstaste* und lassen Sie sie wieder los. Geben Sie dann eine bestimmte Sequenz von zwei oder mehr Zeichen ein. Beispiel:

- Drücken Sie die **Erstellungstaste** und dann **o - c**, um „©“ einzugeben.
- Drücken Sie die **Erstellungstaste** und dann **a - '** , um „á“ einzugeben.
- Drücken Sie die **Erstellungstaste** und dann **< - =**, um „≤“ einzugeben.
- Drücken Sie die **Erstellungstaste** und dann **1 - 2**, um „½“ einzugeben.

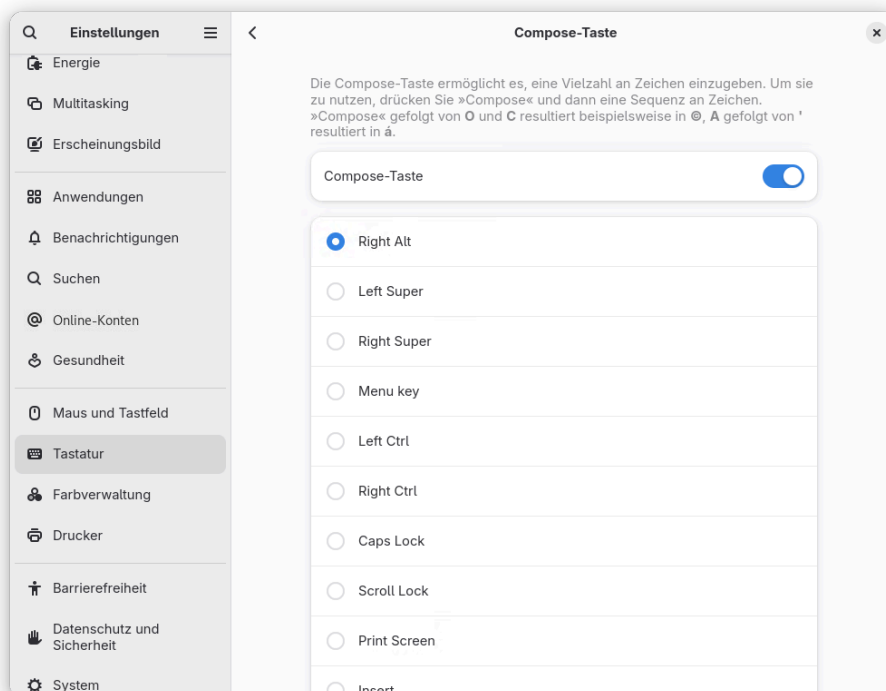


ABBILDUNG 6: AKTIVIEREN DER COMPOSE-TASTE IN TWEAKS

5.5 Konfigurieren von Bluetooth-Einstellungen

Mit dem Bluetooth-Modul können Sie die Sichtbarkeit Ihres Rechners über Bluetooth festlegen und eine Verbindung zu anderen Bluetooth-Geräten herstellen. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Bluetooth-Konnektivität zu konfigurieren:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen* > *Bluetooth* aus.
2. Zur Verwendung von Bluetooth aktivieren Sie den Schalter oben.
Ihr Computer ist so lange sichtbar, wie der Bluetooth-Bereich geöffnet ist.



Anmerkung: Vorübergehende Sichtbarkeit

Der Schalter *Sichtbarkeit* ist nur für den vorübergehenden Gebrauch bestimmt. Sie müssen ihn nur für die anfängliche Einrichtung einer Verbindung mit einem Bluetooth-Gerät aktivieren. Sobald die Verbindung hergestellt wurde, deaktivieren Sie ihn.

3. Aktivieren Sie auf dem zu verbindenden Gerät die Bluetooth-Konnektivität und auch die Sichtbarkeit.
4. Wenn das Gerät gefunden wurde und in der Liste angezeigt wird, klicken Sie darauf, um eine Verbindung herzustellen.
Sie werden gefragt, ob die PINs der beiden Geräte übereinstimmen.
5. Wenn die PINs übereinstimmen, bestätigen Sie dies auf dem Rechner *und* auf dem Gerät. Das Paar ist somit festgelegt. Auf dem Rechner wird das Gerät in der Liste als *Verbunden* aufgeführt.
Abhängig vom Gerätetyp ist es nun auch in anderen Anwendungen verfügbar, beispielsweise als Speichergerät in GNOME Files oder als Audiogerät in Wiedergabeanwendungen.

Zum Herstellen einer Verbindung mit einem gekoppelten Bluetooth-Gerät wählen Sie das Gerät in der Liste aus. Aktivieren Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld den Schalter *Verbindung*. Mit der Schaltfläche *Dateien senden* können Sie Dateien an das verbundene Gerät senden. Wenn Sie beispielsweise mit einem Mobiltelefon verbunden sind, können Sie es als Netzwerkgerät nutzen; aktivieren Sie hierzu die entsprechende Option.

Um ein verbundenes Gerät aus der Liste auf Ihrem Rechner zu entfernen, klicken Sie auf *Gerät entfernen* und bestätigen Sie die Auswahl. Um die Kopplung zu entfernen, müssen Sie diesen Schritt auch auf Ihrem Gerät ausführen.

5.6 Konfigurieren der Energieeinstellungen

Die Einstellungen in diesem Dialogfeld hängen von Ihrer Hardware ab. Im Folgenden werden die Optionen beschrieben, die im Normalfall auf einem Laptop verfügbar sind. An einem Arbeitsplatzrechner sind viele der beschriebenen Optionen nicht verfügbar.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen*.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Eintrag *Energie*.
3. Legen Sie im Abschnitt *Energiesparen* fest, nach wie vielen Minuten der Bildschirm dunkel geschaltet werden soll (oder dass er gar nicht dunkel geschaltet wird).
4. Konfigurieren Sie im Abschnitt *Automatisches Abschalten des Bildschirms* einen Inaktivitätszeitraum, nach dem der Computer angehalten werden soll.

5.7 Konfigurieren von Maus und Touchpad

Klicken Sie zum Bearbeiten der Maus- und Touchpad-Optionen mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen*. Wählen Sie dann *Maus und Touchpad*.

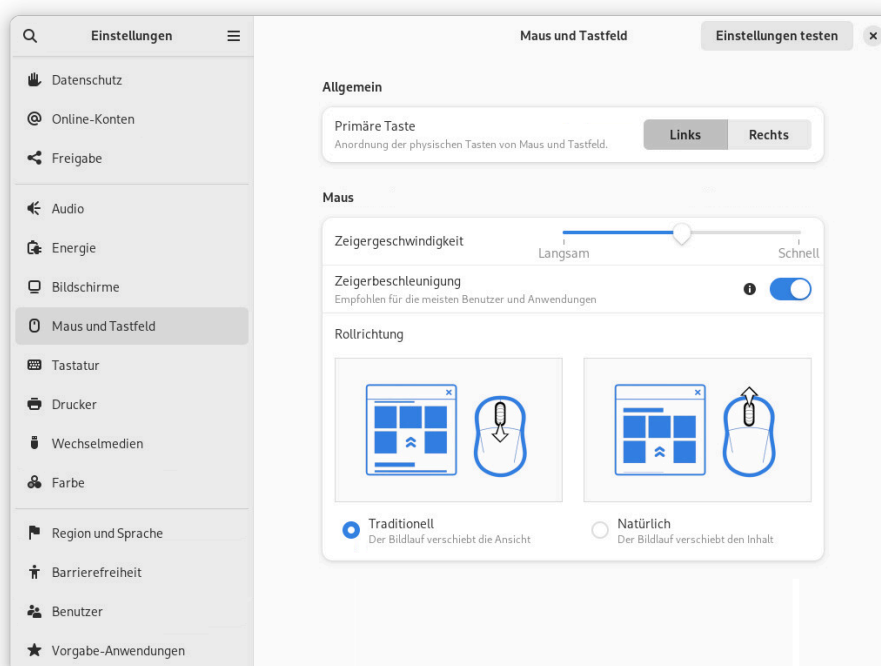


ABBILDUNG 7: EINSTELLUNGSDIALOGFELD FÜR MAUS UND TOUCHPAD

- Im Abschnitt *Allgemein* des Dialogfelds können Sie die *Primäre Taste* festlegen (links oder rechts).
- Stellen Sie im Abschnitt *Maus* des Dialogfelds unter *Mausgeschwindigkeit* die Empfindlichkeit des Mauszeigers ein.
Mit *Natürlicher Bildlauf* legen Sie die Richtung fest, in der Inhalte bewegt werden, wenn Sie mit der Maus scrollen. Wenn der natürliche Bildlauf ausgeschaltet ist, werden die Inhalte *nach oben* bewegt, während das Mousrad *nach unten* bewegt wird. Wenn der natürliche Bildlauf eingeschaltet ist, werden die Inhalte in der selben Richtung bewegt wie das Mousrad.
- Zum Testen der Einstellungen klicken Sie auf *Einstellungen testen* und probieren Sie das Zeigegerät aus.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Optionen für den Mauszugriff finden Sie im [Abschnitt 4.3.5, „Zeigen und Klicken“](#).

5.8 Installieren und Konfigurieren von Druckern

Im Dialogfeld *Drucker* können Sie eine Verbindung zu jedem beliebigen lokalen oder entfernten CUPS-Server herstellen und Drucker konfigurieren.

Klicken Sie zum Starten des Druckermoduls mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen* > *Drucker* aus. Detaillierte Informationen finden Sie in <https://help.gnome.org/users/gnome-help/stable/printing.html.en> [↗](#).

5.9 Konfigurieren von Bildschirmen

Klicken Sie zum Angeben der Auflösung und Ausrichtung Ihres Bildschirms oder zum Konfigurieren mehrerer Bildschirme mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Anzeigen* aus. Die in diesem Dialogfeld verfügbaren Konfigurationsoptionen hängen davon ab, ob Sie einen einzelnen oder mehrere Monitore eingerichtet haben.

5.9.1 Konfigurieren des Setups für einen einzelnen Monitor

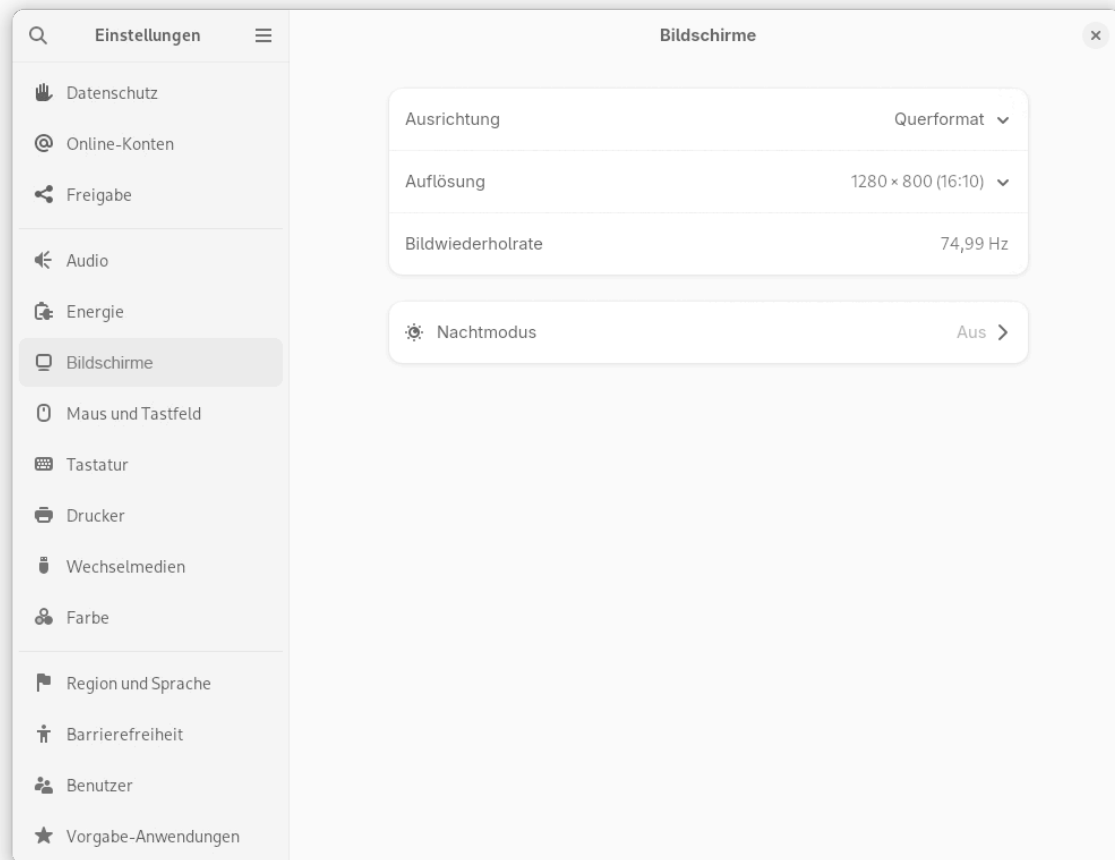


ABBILDUNG 8: DIALOGFELD MIT EINSTELLUNGEN FÜR EINEN EINZELNEN MONITOR

Ausrichtung

Sollten Sie einen Monitor verwenden, dessen Ausrichtung geändert werden kann, müssen Sie die Anzeige anpassen, bevor Sie den Monitor drehen. Diese Einstellung ändern Sie über *Ausrichtung*. Wählen Sie die Ausrichtung, die Ihr Monitor verwendet, schließen Sie das Auswahlfeld und klicken Sie auf *Anwenden*.

Lösung

Klicken Sie zum Ändern der Bildschirmauflösung auf *Auflösung*. Wählen Sie einen neuen Wert aus und klicken Sie auf *Anwenden*.

Nachtlicht

Die Arbeit am Monitor in einer dunklen Umgebung ist für Ihre Augen anstrengend. Um dies zu verhindern, ändern Sie die Farbpalette des Bildschirms zu einem wärmeren Ton, indem Sie das *Nachtlicht* einschalten. Unter *Zeitplan* lässt sich diese Einstellung automatisieren. Geben Sie dazu an, zu welcher Zeit das *Nachtlicht* ein- und ausgeschaltet werden soll.

5.9.2 Konfigurieren des Setups für mehrere Monitore

Zum Einrichten eines zusätzlichen Monitors schließen Sie den betreffenden Monitor an Ihren Computer an. Falls Ihr System den Monitor nicht sofort erkennt oder wenn Sie die Einstellungen anpassen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die *Aktivitäten* und beginnen Sie mit der Eingabe von Displays.
2. Klicken Sie auf *Anzeigen*. Der entsprechende Bereich wird geöffnet.
3. Ziehen Sie Ihre Anzeigen im Anzeigeanordnungsdiagramm an die gewünschte relative Position.
4. Legen Sie die primäre Anzeige über *Primäre Anzeige* fest.
Die primäre Anzeige ist die mit der *oberen Leiste*, in der die *Aktivitäten* angezeigt werden.
5. Wählen Sie die Ausrichtung, Auflösung oder Skalierung und Aktualisierungsrate aus.
6. Klicken Sie auf *Anwenden*. Die neuen Einstellungen werden 20 Sekunden lang angewendet und dann wieder zurückgesetzt. Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf *Änderungen beibehalten*.

Wenn Sie mindestens zwei Bildschirme verwenden, stehen diese Anzeigemodi zur Auswahl:

Anzeigen zusammenführen

Die Bildschirmränder sind miteinander verbunden, sodass Fenster und Dialogfelder von einer Anzeige zur anderen übertragen werden können.

Spiegeln

Überall wird derselbe Inhalt mit jeweils derselben Auflösung und Ausrichtung angezeigt.

Single display (Einzelne Anzeige)

Es wird nur eine einzige Anzeige konfiguriert, die anderen Anzeigen werden abgeschaltet. Dies eignet sich beispielsweise für einen externen Monitor, der an einen Laptop (mit geschlossenem Deckel) in der Dockingstation angeschlossen ist.

5.10 Konfigurieren der Audioeinstellungen

Mit dem *Audio*-Werkzeug können Sie Audiogeräte verwalten. Hier können Sie die allgemeine Ausgabelautstärke auswählen oder den Ton ausschalten.

Klicken Sie zum Öffnen der Audioeinstellungen mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen* > *Audio*.

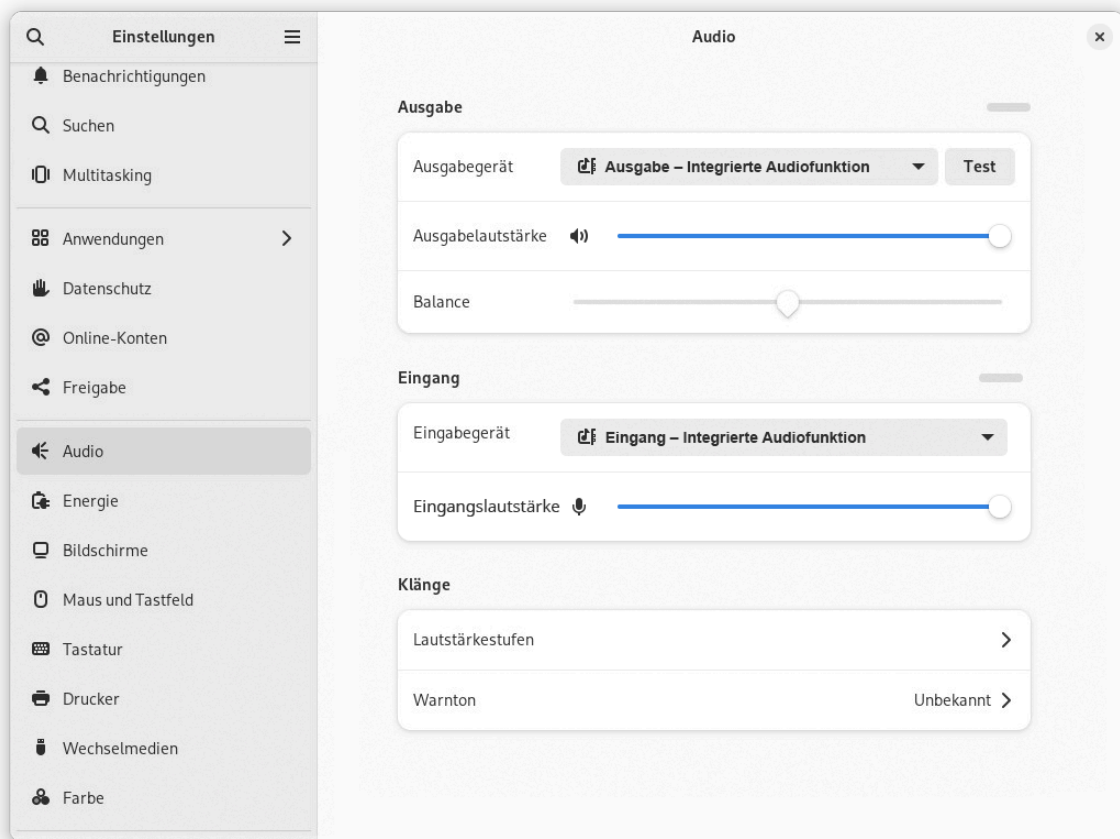


ABBILDUNG 9: KONFIGURIEREN DER AUDIOEINSTELLUNGEN

Wählen Sie in der Kategorie *Ausgabe* das Gerät für die Audioausgabe aus. Wählen Sie Ihre bevorzugten Einstellungen für *Ausgabelautstärke* und *Balance* aus.

In der Kategorie *Eingabe* können Sie die Lautstärke des Eingabegeräts festlegen oder die Eingabe vorübergehend stummschalten. Wenn Sie über mehrere Audiogeräte verfügen, können Sie auch das Standardgerät für die Audioeingabe in der Liste *Eingabegerät* auswählen.

Sie können auch einen Klang unter *Alarmsignal* auswählen.

5.11 Konfigurieren von Standardanwendungen

1. Wenn Sie die Standardanwendung für eine allgemeine Aufgabe ändern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen* > *Anwendungen* > *Standardanwendungen* aus.

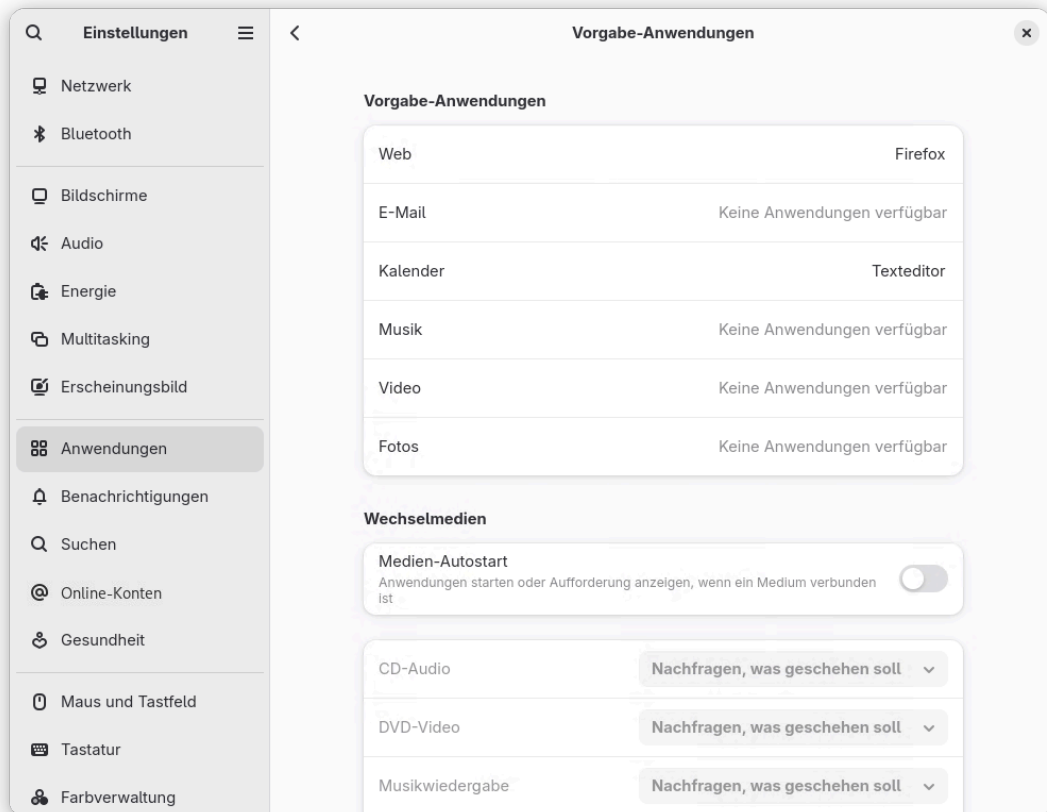


ABBILDUNG 10: GNOME-STANDARDANWENDUNGEN

2. Im Abschnitt *Standardanwendungen* können Sie eine bevorzugte Anwendung auswählen. Wenn für eine Kategorie keine geeignete Anwendung installiert ist, wird sie als No Apps Available aufgeführt. Klicken Sie auf eine Kategorie, um die verfügbaren Anwendungen anzuzeigen, und wählen Sie eine aus.

Der Abschnitt *Wechselmedien* unterhalb der Standardanwendungen ermöglicht Ihnen die Konfiguration, wie das System mit Mediengeräten wie Audio-CDs, Video-DVDs oder USB-Laufwerken umgeht. Sie können den *automatischen Start der Medien* aktivieren oder deaktivieren, um zu steuern, ob Anwendungen automatisch gestartet werden, wenn ein Medium angeschlossen wird.

Sie können für jeden Medientyp (CD-Audio, DVD-Video, Musikplayer, Fotos) eine Aktion aus einem Dropdown-Menü auswählen, z. B. Ask what to do oder eine bestimmte Anwendung, falls verfügbar.

5.12 Einstellungen für gemeinsame Sitzungen konfigurieren

Um die Desktopfreigabe für den Remotezugriff zu konfigurieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie *Einstellungen* aus. Scrollen Sie in der Seitenleiste nach unten und wählen Sie *System* > *Remote-Desktop* > *Gemeinsame Nutzung von Desktops* aus.

Vor dem Freigeben müssen Sie den Schalter im oberen Bereich des Dialogfelds aktivieren. Mit diesem Schalter können Sie außerdem schnell und einfach alle Freigabeoptionen deaktivieren.

Die *Remote-Desktop*-Schnittstelle enthält die Registerkarte *Fernanmeldung*, auf der Sie den Fernzugriff auf Ihre Sitzung aktivieren oder deaktivieren können. Um Fernanmeldungen zuzulassen, schalten Sie die Schaltfläche *Fernanmeldung* „Ein“ und geben Sie das Administratorpasswort ein.

6 Weitere Informationen

Im Lieferumfang von SUSE Linux Enterprise Server sind verschiedene Informationen und Dokumentationen enthalten, viele davon sind bereits in Ihr installiertes System integriert.

Um die Hilfe von GNOME oder LibreOffice direkt aus einer Anwendung heraus aufzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Hilfe* oder drücken Sie die Taste **F1**. Mit beiden Optionen gelangen Sie direkt zur Dokumentation der Anwendung in der Hilfe.


Sie können die Hilfe von GNOME auch starten, indem Sie ein Terminal öffnen und **yelp** eingeben oder im Hauptmenü auf *Anwendungen* > *Hilfe* klicken.

Weitere Informationen zum Arbeiten mit GNOME Desktop finden Sie unter <https://help.gnome.org>.

7 Rechtliche Hinweise

Copyright © 2006–2025 , SUSE LLC und Mitwirkende. Alle Rechte vorbehalten.

Es wird die Genehmigung erteilt, dieses Dokument unter den Bedingungen der GNU Free Documentation License, Version 1.2 oder (optional) Version 1.3 zu vervielfältigen, zu verbreiten und/oder zu verändern; die unveränderlichen Abschnitte hierbei sind der Urheberrechtshinweis und die Lizenzbedingungen. Eine Kopie dieser Lizenz (Version 1.2) finden Sie in Abschnitt „GNU Free Documentation License“.

Die SUSE Marken finden Sie in <https://www.suse.com/company/legal/> . Alle anderen Marken von Drittanbietern sind Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer. Markensymbole (®, ™ usw.) kennzeichnen Marken von SUSE und ihren Tochtergesellschaften. Sternchen (*) kennzeichnen Marken von Drittanbietern.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Auch hierdurch kann jedoch keine hundertprozentige Richtigkeit gewährleistet werden. Weder SUSE LLC noch ihre Tochtergesellschaften noch die Autoren noch die Übersetzer können für mögliche Fehler und deren Folgen haftbar gemacht werden.

A GNU Free Documentation License

Copyright (C) 2000, 2001, 2002 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or non-commercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input

to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or non-commercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail. If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <https://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

```
Copyright (c) YEAR YOUR NAME.  
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document  
under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2  
or any later version published by the Free Software Foundation;  
with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.  
A copy of the license is included in the section entitled "GNU  
Free Documentation License".
```

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the “with...Texts.” line with this:

```
with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the  
Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.
```

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.