

FreieSoftware0G –

Desktops -  
Eine Reise durch die Möglichkeiten



# Grafische Benutzeroberflächen - Themengebiete

Begriffsdefinitionen

Geschichte und historische Entwicklungen

Unterschied: Display-Manager, Window-Manager, Desktop

Verschiedene Desktop-Umgebungen

# Begriffsdefinition



# Grafische Benutzeroberfläche - Was bedeutet das eigentlich?

Grafische Benutzeroberfläche oder auch grafische Benutzerschnittstelle oder Bedienoberfläche („GUI“) bezeichnet eine Form von Benutzerschnittstelle eines Computers. Sie hat die Aufgabe, Anwendungssoftware auf einem Rechner mittels grafischer Symbole, Steuerelemente oder auch Widgets, bedienbar zu machen. Dies geschieht bei Computern meistens mittels einer Maus als Steuergerät, mit der die grafischen Elemente bedient oder ausgewählt werden, bei Smartphones, Tablets und Kiosksystemen in der Regel durch Berührung eines Touchscreens.

# Desktop - Was bedeutet das eigentlich?

„Desktop“ ist ein recht schwammiger Begriff...

- Im Minimalfall bezeichnet er das, was man sieht, wenn keine Fenster geöffnet sind:

Ein Hintergrundbild und gegebenenfalls Verknüpfungen zu Programmen oder Dateien („Desktop-Icons“)

- Mit der Bezeichnung „3D-Desktop“ wird der Begriff weiter gefasst:  
Hier ist die Benutzerschnittstelle als Ganzes gemeint

# Grafische Benutzeroberfläche - Bedienelemente

Der Zugang zu Programmen und Dateien wird als Icons (Bildsymbole) dargestellt. Das GUI-System ermöglicht Fenster und Unterfenster (auch Dialoge und Meldungen) und ggf. das Verändern ihrer Größe und Position, beispielsweise das Vergrößern auf die gesamte Bildschirmgröße, oder deren Ausblenden.

Grafische Bedienoberflächen sind für viele Mehrzweck-Betriebssysteme verfügbar oder gar in sie integriert.

# Grafische Benutzeroberfläche - Bedienelemente

Weitere Bedienelemente sind Schaltflächen (Buttons, Knöpfe), Schalter und Regler (Schieberegler), Symbolleisten (Werkzeugleisten, Toolbars), Auswahllisten oder Menüs.

Zusammengefasst werden alle diese Elemente zum WIMP-Modell, nach engl. Windows (Fenster), Icons (Datei- und Programmsymbole), Menus (Menüs) und Pointer (Zeiger, der zum Beispiel durch die Maus bewegt wird).

GUIs können mit der Verwendung von Metaphern für bestimmte Programmfunktionen, wie zum Beispiel dem Papierkorb, das Erlernen und das Verständnis der Bedienung

wesentlich erleichtern.

# Grafische Benutzeroberfläche - Bedienkonzepte

Kein separates GUI-Element, aber relevant für alle GUI-Elemente ist der Fokus: Das GUI-Element, welches aktuell für die nächste Benutzer-Aktion mit einem zeigerlosen Eingabegerät (in der Regel einer Tastatur) relevant ist, besitzt den Fokus. Damit er jederzeit für den Benutzer sichtbar ist, ist er grafisch hervorgehoben: in Text-Eingabefeldern durch eine blinkende Eingabemarke (Cursor, Caret); andere GUI-Elemente sind meist durch eine gepunktete, dünne Umrandung hervorgehoben, wenn sie fokussiert sind (den Fokus besitzen). Das ist unverzichtbar, wenn mehrere fokussierbare GUI-Elemente sichtbar sind, da „fehlfokussierte“ Eingaben erhebliche Konsequenzen haben können. Weiterhin besteht in der Regel für Benutzer die

# Grafische Benutzeroberfläche - Bedienkonzepte

Kein separates GUI-Element, aber relevant für alle GUI-Elemente ist der Fokus: Das GUI-Element, welches aktuell für die nächste Benutzer-Aktion mit einem zeigerlosen Eingabegerät (in der Regel einer Tastatur) relevant ist, besitzt den Fokus. Damit er jederzeit für den Benutzer sichtbar ist, ist er grafisch hervorgehoben: in Text-Eingabefeldern durch eine blinkende Eingabemarke (Cursor, Caret); andere GUI-Elemente sind meist durch eine gepunktete, dünne Umrandung hervorgehoben, wenn sie fokussiert sind (den Fokus besitzen).

# Grafische Benutzeroberfläche - Bedienkonzepte

Während der Fokus für die Tastatureingaben relevant ist, gibt es weiterhin einen Capture („Mausfang“), also das Ziel für Mauseingaben, etwa das Aufziehen einer Markierung oder das Auftauchen von Kontexthilfe. In der Regel bekommt das Eingabelement, über dem sich der Mauszeiger befindet, die Mauseingaben. In bestimmten Situationen, zumeist bei gedrückt gehaltener Maustaste, ist das nicht der Fall und wäre irreführend. Einige GUI-Architekturen verketteten automatisch Capture und Fokus, bei den meisten folgt der Fokuswechsel erst bei einem Mausklick.

# Grafische Benutzeroberfläche - Bedienelemente

Eine „Desktopumgebung“ wiederum ist eine Art Rundum-Sorglos-Paket, das neben Konfigurationswerkzeugen zumindest Fenster-, Datei- und Displaymanager, Panel und eine Möglichkeit, einen Desktophintergrund einzurichten, mitbringt.

Große Desktopumgebungen wie GNOME oder KDE beschränken sich nicht nur darauf und liefern darüberhinaus alles mit, was man für den normalen Computeralltag braucht.

# Geschichte und Historie der Desktopumgebungen



# Desktop – Ein wenig Geschichte

- 1970er

Erste Desktop-Umgebung von Xerox für den Office-Computer Alto, der erstmals nicht nur eine Tastatur sondern auch eine Maus zur Steuerung nutzte (intern gebraucht und nicht verkauft).

- 1981

Mit dem Office-Computer Star machte Xerox diese Entwicklungen als kommerzielles Produkt allgemein verfügbar.

# Desktop – Ein wenig Geschichte

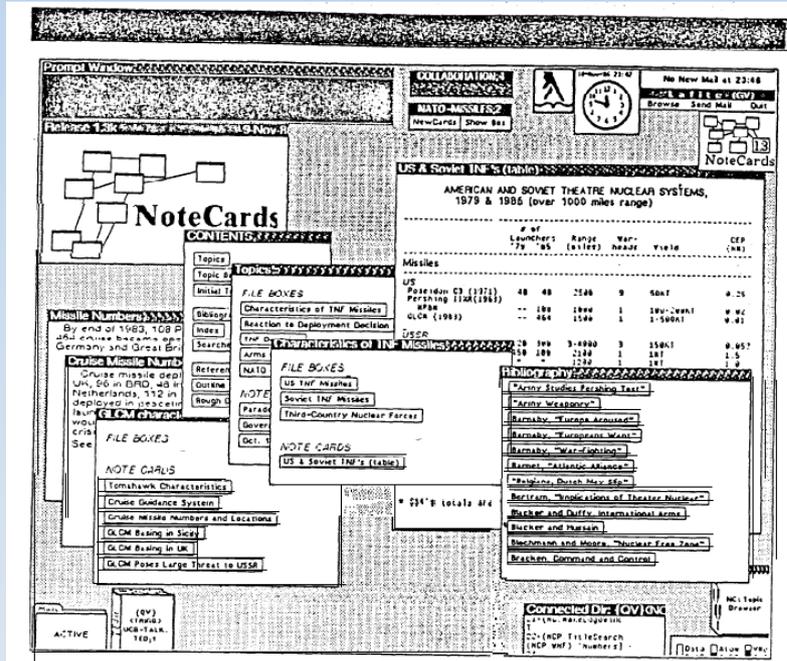
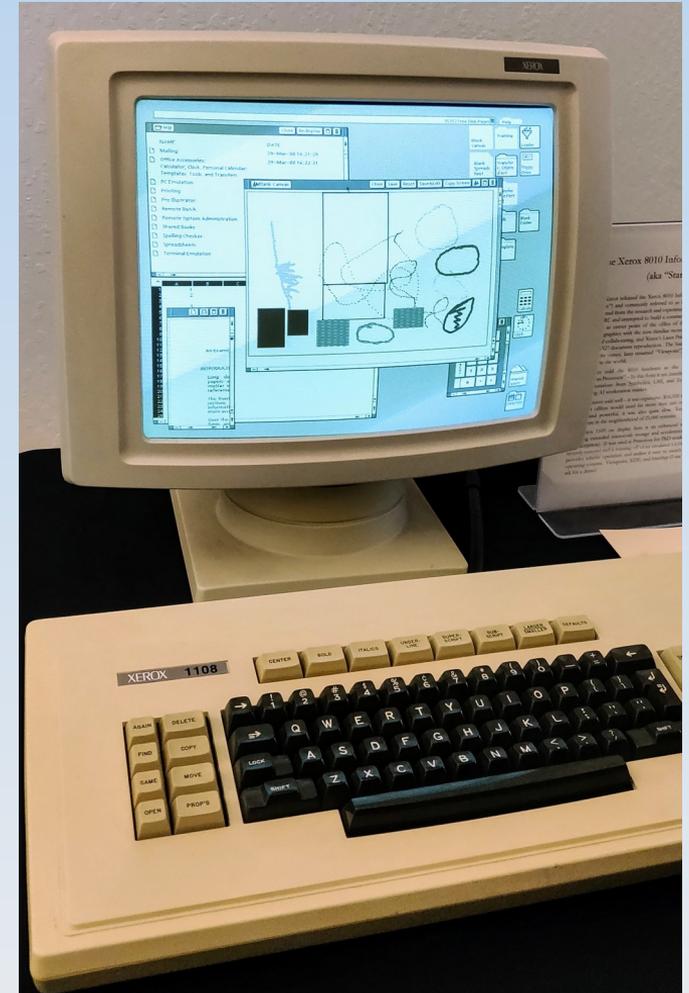


Figure 7. A typical NoteCards screen with five FileBox cards, two unformatted Test cards, and one Text card formatted as a table. Links between cards are represented by the boxed text inside the cards. The two menus at the top/middle of the screen control two different note files. The remainder of the icons on the screen belong to non-NoteCard applications running in the Xerox Lisp environment.



# Desktop – Ein wenig Geschichte

- 1983

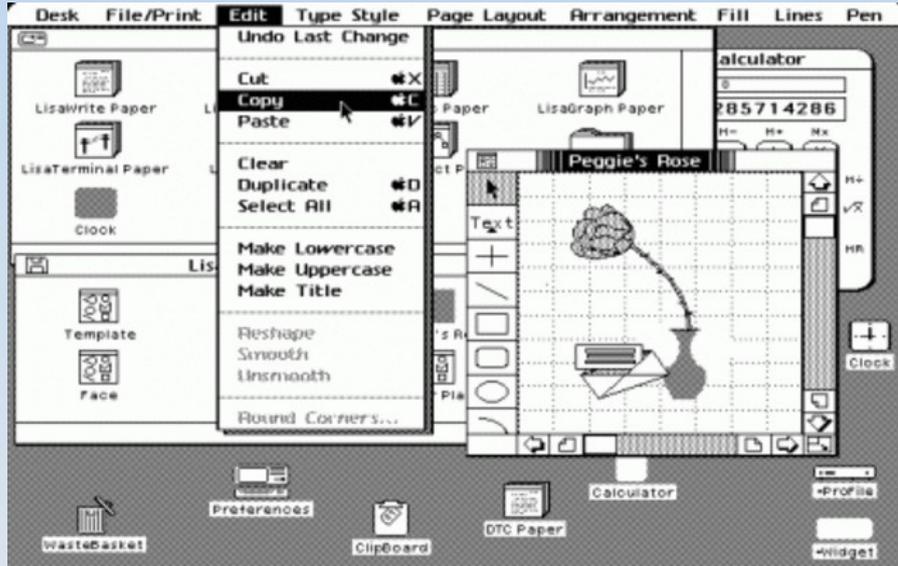
Erscheint Apple Lisa, von Xerox' Entwicklungen inspiriert\*.

Gilt als der erste Personal Computer mit einer Desktop-Umgebung.

- 1984

bekam der Macintosh größere Popularität.

# Desktop – Ein wenig Geschichte



# Desktop – Ein wenig Geschichte

- 1985

kamen der Atari ST (Januar) sowie der Amiga (Juli) mit seiner Workbench auf den Markt; beide hatten eine farbige Benutzeroberfläche.

Im November erschien dann Microsoft Windows – damals noch ein grafischer Aufsatz für MS-DOS.

- 1987

brachte Apple den Macintosh II heraus; mit diesem konnte erstmals ein Farbbildschirm an einem Apple-Computer betrieben werden.

# Desktop – Ein wenig Geschichte



# Desktop – Ein wenig Geschichte

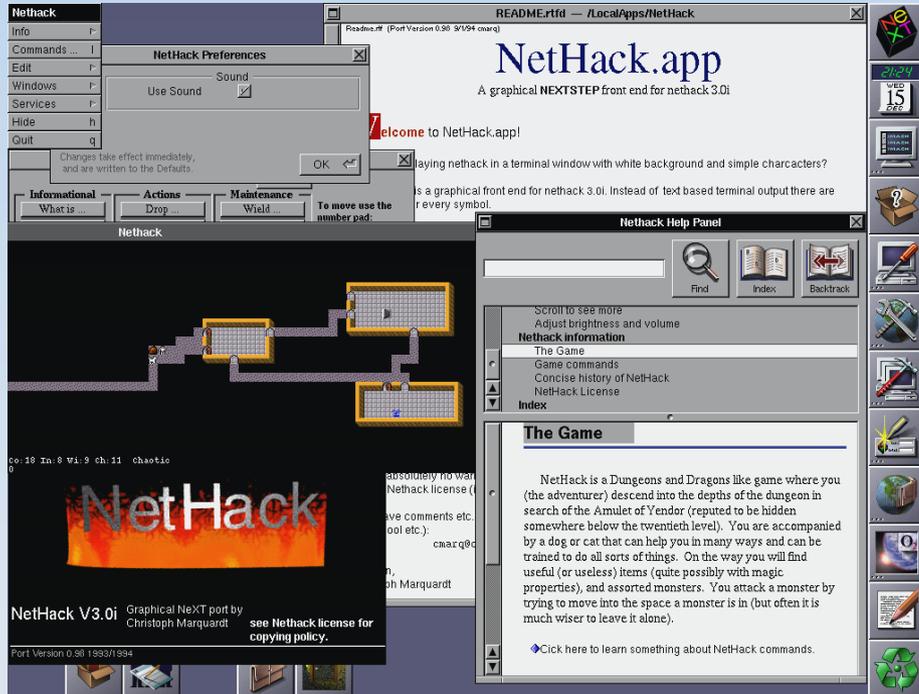
- 1988

kam der NeXTcube mit NeXTStep, einer objektorientierten, grafischen Benutzerschnittstelle auf Basis von Display PostScript.

- 1992

IBM veröffentlichte mit OS/2 2.0 ebenfalls eine objektorientierte grafische Benutzerschnittstelle (Workplace Shell), deren objektorientierter Ansatz zwar als sehr flexibel aber auch als schwer zu erlernen galt.

# Desktop – Ein wenig Geschichte



# Desktop – Ein wenig Geschichte

- 1993

Schaffung des proprietären Common Desktop Environment (CDE) durch Hewlett-Packard, IBM, Sun und den Unix System Laboratories (USL) als quasi Standard-Desktop-Umgebung für damalige kommerzielle UNIX-Derivate. CDE inspirierte zur Entwicklung anderer, freier Desktop-Umgebungen wie...

- 1996

XFCE

- 1997

KDE

# Desktop – Ein wenig Geschichte

- 2000

wurde das freedesktop.org-Projekt gegründet, ein gemeinnütziges Projekt in der Softwarebranche mit dem Ziel, die Interoperabilität und die gemeinsame Basis von Desktop-Umgebungen für das X Window System zu verbessern.

- 2012

CDE wird letztlich unter der LGPL freigegeben.

# Begriffsverwirrung aufgeklärt

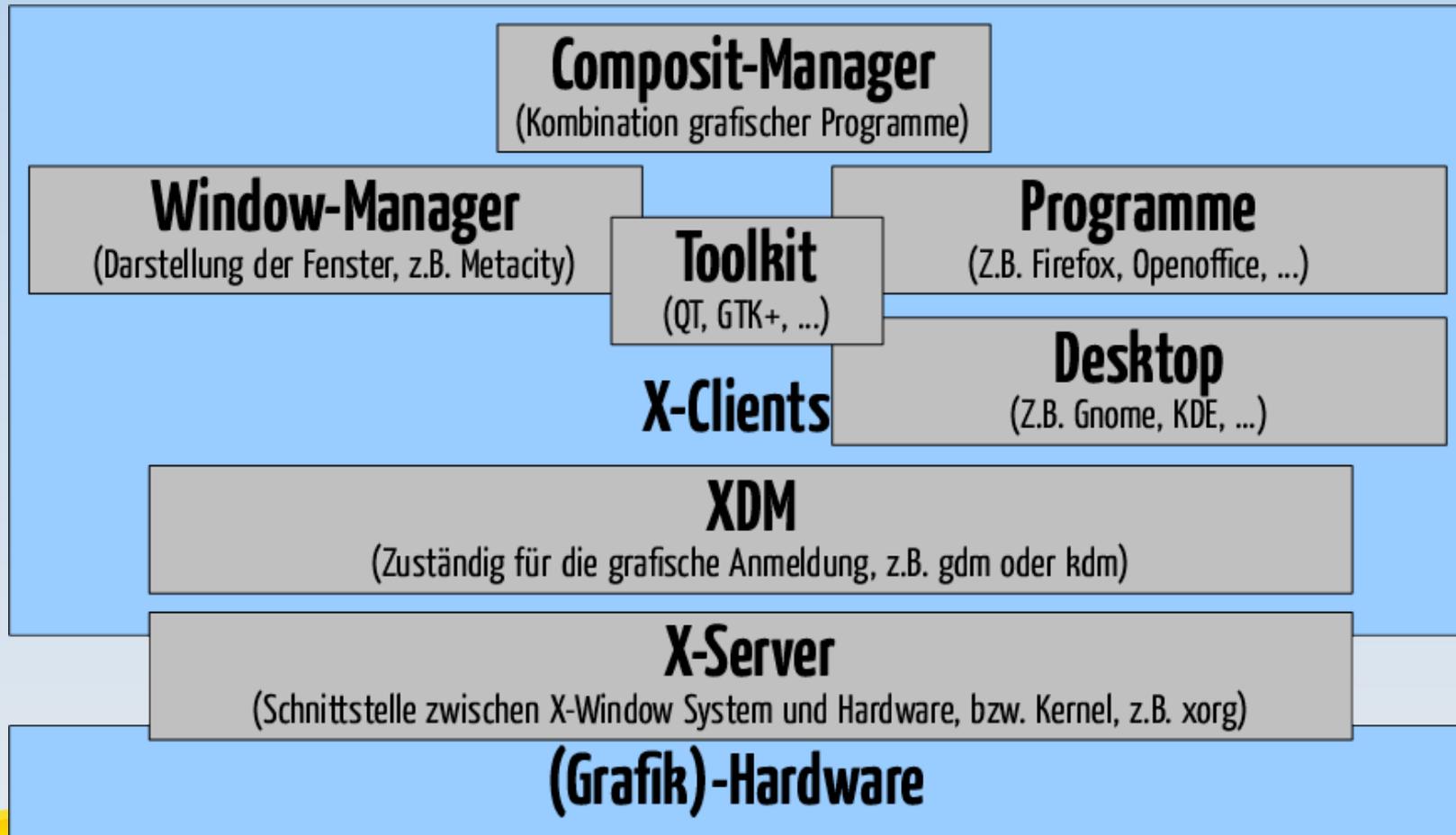


# X? Display-Manager? Window-Manager? Desktop?

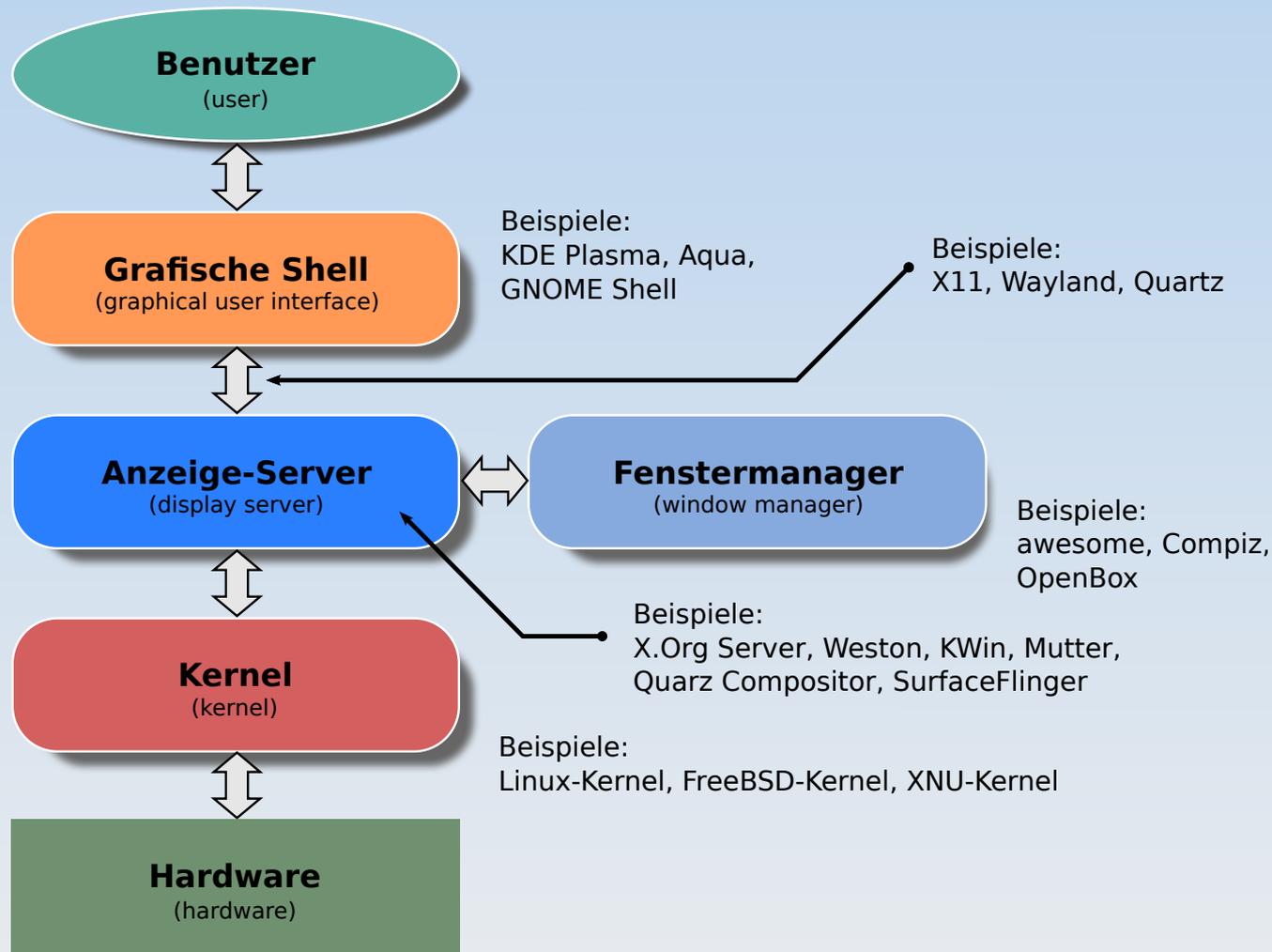
Im Gegensatz zu Windows, bei dem die Desktop-Umgebung quasi als „das Betriebssystem“ angesehen werden kann, findet sich unter GNU/Linux ein ganz anderer Ansatz.

Hier besteht das Betriebssystem (grob Ausgedrückt) aus einem Terminal, welches gänzlich ohne grafische Umgebungen vollständig bedient werden kann. Alle netten „Klicki-Bunti“ Sachen sind lediglich Programme, welche innerhalb dieses Betriebssystems GNU/Linux aufgerufen werden...

# Schema des Aufbaus der grafischen Benutzeroberfläche



# Schema des Aufbaus der grafischen Benutzeroberfläche



# Display-Manager

Der Display-Manager wird oft mit dem Window-Manager verwechselt. Display-Manager, auch Login-Manager genannt, bieten eine grafische Anmeldung vor dem Starten einer Desktop-Umgebung bzw. X-Session.

Ist ein Display-Manager aktiviert, so wird der X-Server bereits vor der eigentlichen Anmeldung gestartet.

# Display-Manager

Einige der bekannteren (bzw. verbreitetsten) Display-Manager:

- GDM (Gnome)
- MDM
- KDM/SDDM (KDE)

Statt einen Display-Manager zu nutzen, kann man sich auch in der Konsole einloggen und dann dort den X-Server starten (*startx*)

Alternativ kann man auch das Paket *nodm* installieren

# Fenster-Manager

Ein Fenster-Manager (auch Window-Manager) ist in erster Linie dafür zuständig, den Anwendungsprogrammen einer Desktop-Umgebung das Verschieben, Minimieren, Vergrößern und Schließen von Fenstern zu ermöglichen.

Er kümmert sich also grob gesagt um das Aussehen und Verhalten von Fenstern und kann oft auch weitere Design-Einstellungen am Desktop vornehmen.

# Fenster-Manager

Im Gegensatz zu den Betriebssystemen von Apple und Microsoft hat man sich beim X-Window System bewusst dafür entschieden, diese Funktionen getrennt zur Verfügung zu stellen.

Somit kann der Benutzer zwischen einer Vielzahl von Alternativen wählen, um die beste Lösung für seine Bedürfnisse zu finden.

# Fenster-Manager

Einige der bekannteren (Desktop-unabhängigen) Fenster-Manager:

- E17 (Enlightenment)
- Fluxbox / Openbox / ...box
- IceWM
- JWM
- Pekwm
- WindowMaker (ähnlich NeXTStep)

# Fenster-Manager

Wer's nerdiger braucht, für den gibt es sogenannte „Tiling“ Fenster-Manager:

- DWM
- herbstluftwm
- i3
- Ratpoison

# Composite-Manager

Compositing nennt man die Fähigkeit, Fenster und Effekte auf dem Desktop miteinander zu kombinieren, meist mithilfe des Grafikkartentreibers.

Dies ermöglicht Desktop-Effekte wie Schatten und Transparenz.

In 3D-Fenstermanagern ist ein Composite-Manager bereits integriert, andere wie Openbox können nachträglich mit einem solchen kombiniert werden.

Ein bekanntes Beispiel ist Compiz.

# Desktop-Umgebungen



# KDE (Plasma) - Informationen

KDE ist eine der beliebtesten Desktop-Umgebungen auf dem Markt.

Es wird auch oft nur als „Plasma“-Desktop bezeichnet.

Beim Thema Performance und Anpassbarkeit punktet KDE Plasma mittlerweile auch.

Es sieht sogar so aus, als ob KDE es geschafft hat, XFCE als eine der leichtesten Desktop-Umgebungen zu schlagen.

Es gibt zahlreiche Benchmark-Vergleiche und Tests, welche zu diesem Ergebnis kommen.

# KDE (Plasma) - Informationen

KDE macht es auch einfacher, ein Smartphone mit dem GNU/Linux-System zu verbinden: KDE Connect und Browser-Integration von Plasma.

Insgesamt gesehen, ist KDE eine leichtgewichtige, flexible Desktop-Umgebung.

Einige GNU/Linux-Distributionen, die KDE als Standard verwenden:

- openSUSE
- Kubuntu
- KDE Neon

# KDE Plasma - Einschätzung

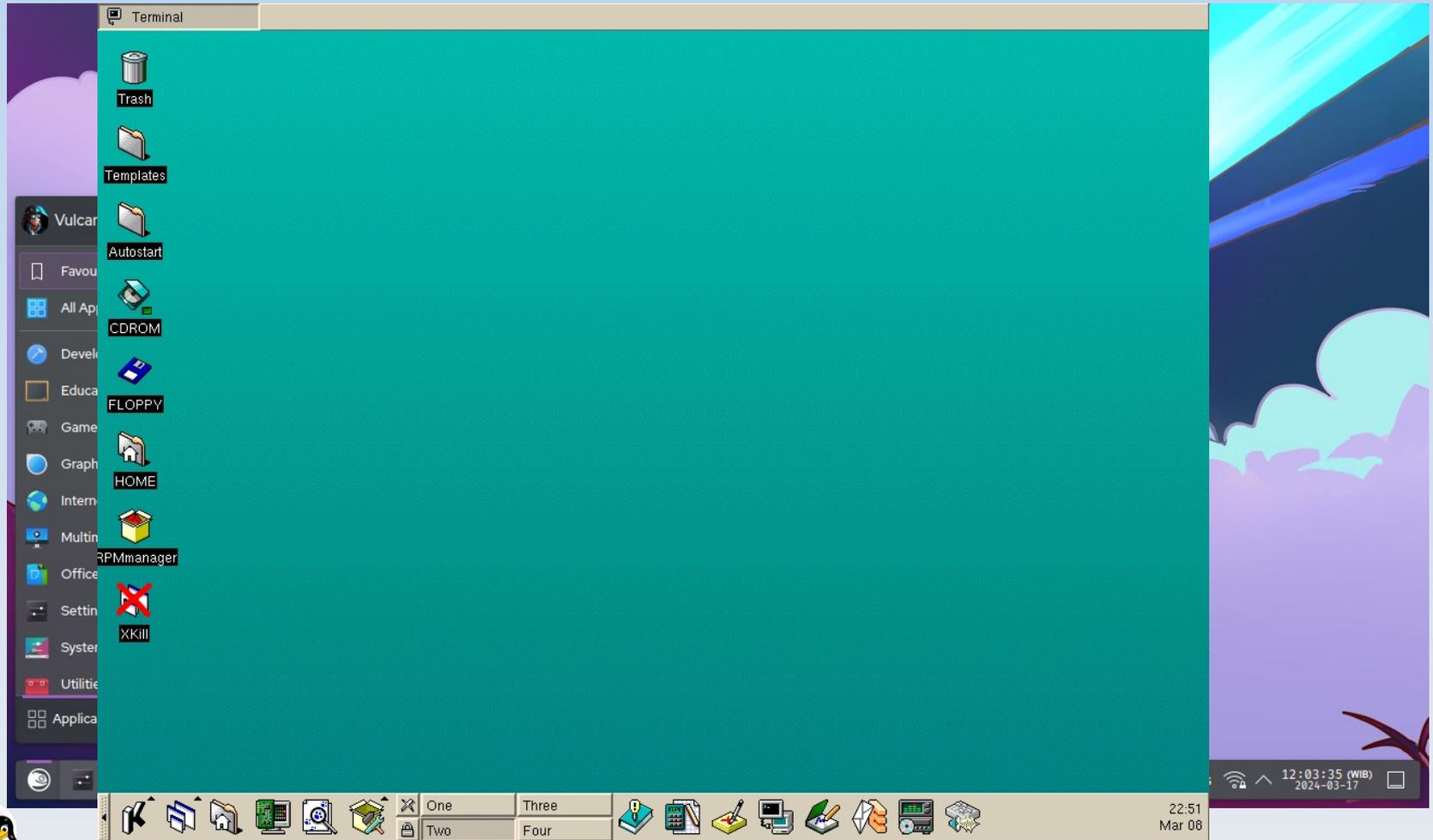
## Pro:

- Moderne, ansprechende Benutzerschnittstelle
- Hochgradig anpassbar und flexibel
- Viele nützliche Werkzeuge mitgeliefert
- Überraschend „leichtgewichtig“

## Con:

- Die Einstellungswerkzeuge und Optionen können für Einsteiger überwältigend sein, was zu Verwirrung führt

# KDE Plasma



# MATE - Informationen

Die Desktop-Umgebung MATE basiert auf GNOME 2.

MATE wurde ursprünglich für die Benutzer entwickelt, die von der letzten Iteration der GNOME-Shell (GNOME 3) enttäuscht waren.

Obwohl es auf GNOME 2 basiert, hat das MATE-Team die Desktop-Umgebung in vielerlei Hinsicht verbessert.

Am Beispiel von Ubuntu MATE ist der MATE-Desktop für fast jeden geeignet.

Und natürlich besonders für diejenigen, die GNOME 2 geliebt haben, aber das neue GNOME hassen.

# MATE - Informationen

Abgesehen von der Benutzererfahrung ist es auch erwähnenswert, dass es sich um eine leichtgewichtige Desktop-Umgebung handelt.

MATE wird mit einer Sammlung grundlegender Anwendungen geliefert und enthält eine Reihe integrierter nützlicher Tools.

# MATE - Informationen

Ubuntu MATE ist die offizielle Variante von Ubuntu, die den MATE-Desktop verwendet.

Einige andere beliebte Linux-Distributionen bieten ebenfalls MATE-Editionen ihrer Distributionen an:

- Manjaro
- Linux Mint

# MATE - Einschätzung

## Pro:

- Einfach zu bedienen und robuste Benutzererfahrung
- Sehr „leichtgewichtig“
- Einfach, jedoch auch eingeschränkt anpassbar

## Con:

- Bietet vielleicht nicht das intuitivste Benutzererlebnis

# MATE

The image displays the Ubuntu MATE desktop environment. At the top center, the word "MATE" is written in a large, black, sans-serif font. Below it, a circular logo with three arrows forming a circle is positioned above the text "ubuntu MATE".

The desktop background is a dark, starry space theme. In the foreground, several windows are open:

- Dash:** Located on the left, it features a "Menu" button at the top. It is divided into "Places" (Computer, Home Folder, Network, Desktop, Trash), "Applications" (All, Accessories, Graphics, Internet, Office, Sound & Video, System Tools, Universal Access, Administration, Preferences), and "Favorites". A search bar at the bottom contains the text "office".
- Files Window:** Open to the Desktop, showing a sidebar with "Computer" and "Network" sections. The main area displays icons for Desktop, Documents, Downloads, Music, Pictures, Public, Templates, and Videos.
- Control Center:** Open to the Administration section, showing various system settings like LightDM, Software & Updates, Network, Printers, Software Updater, and Ubuntu Software Center.
- MATE Tweak Window:** Open to the "Interface" section, showing options for "Panels" (Ubuntu MATE), "Panel Menu Features" (Show Applications, Show Places, Show System), "Panel Features" (Enable indicators, Enable advanced menu, Enable launcher, Enable keyboard LED), "Icons" (Show icons on menus, Show icons on buttons), and "Context menus" (Show Input Methods menu, Show Unicode Control Character menu). The "Style" is set to "Text beside items" and "Icon size" is set to "Large".

The bottom of the screen shows the taskbar with several open applications: rpr, Control Center, [Ubuntu MATE - Mozilla...], [gcalculator], and MATE Tweak. The system tray on the right shows the date and time: "Sat Apr 23, 13:56".

# Cinnamon - Informationen

Cinnamon, ein Fork von GNOME 3, wurde als Standard-Desktop-Umgebung für Linux Mint entwickelt.

Sie ist bekannt für ihre Ähnlichkeit mit der Windows-Benutzeroberfläche, die neuen GNU/Linux-Benutzern hilft, sich leicht(er) zurechtzufinden.

# Cinnamon - Informationen

Cinnamon versucht, sich als moderne Desktop-Umgebung zu präsentieren und bietet gleichzeitig eine traditionelle Benutzeroberfläche.

Der geringe Ressourcenverbrauch macht Cinnamon zu einer ausgewogenen Wahl für viele GNU/Linux-Nutzer.

# Cinnamon - Einschätzung

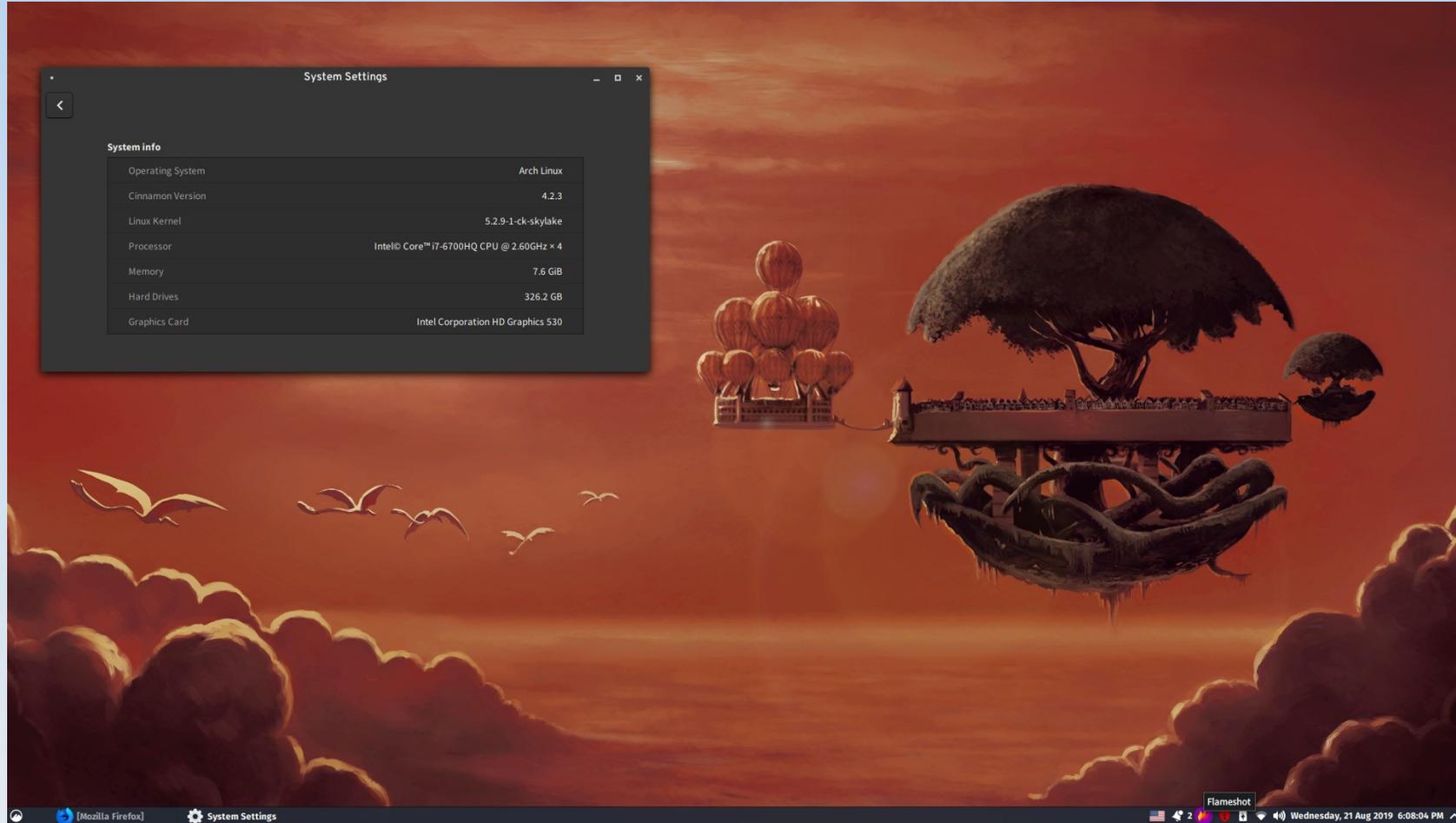
## Pro:

- Schlankes und elegantes Aussehen
- Vertraute Schnittstelle
- Umfangreich anpassbar

## Con:

- Wirkt ggü. KDE oder Gnome etwas „altbacken“

# Cinnamon



# Openbox - Informationen

Keine echte „Desktop-Umgebung“, dennoch wert hier  
aufgeführt zu werden.

# Openbox - Einschätzung

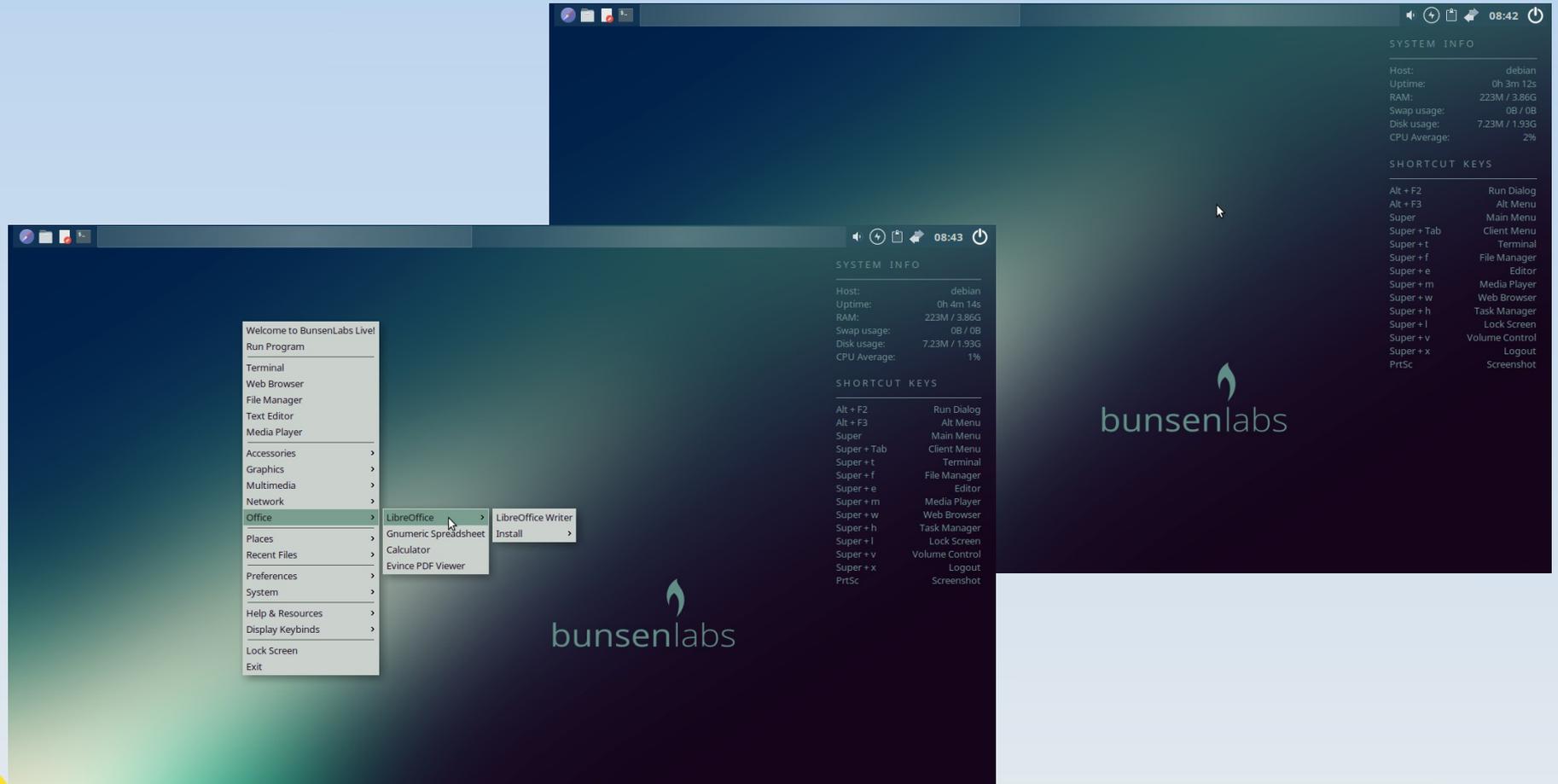
## Pro:

- Sehr schnelle Reaktionszeiten, da technisch keine „aufgeblasene“ Desktopumgebung
- Hoch konfigurierbar (meist durch reine Textdateien)
- Extrem Ressourcenschonend

## Con:

- Wirkt sehr spartanisch und wenig einladend
- Benötigt etwas Gewöhnungszeit für das Bedienkonzept

# Openbox



# GNOME - Informationen

GNOME ist eine der populärsten Desktop-Umgebung auf dem Markt.

Nicht zuletzt, weil es seit 2017 Standard bei Ubuntu ist.

Viele der beliebten Linux-Distributionen verwenden GNOME als Standard-Desktop-Umgebung, und es gibt einige beliebte Forks, wie z. B. Cinnamon.

# GNOME - Informationen

GNOME ist so konzipiert, dass es einfach zu bedienen und trotzdem anpassbar ist.

Die Benutzeroberfläche zielt darauf ab, ein einzigartiges Erlebnis zu bieten (sozusagen maßgeschneidert sowohl für mobile Geräte als auch für Desktops).

# GNOME - Informationen

Leider handelt es sich bei GNOME nicht um eine leichtgewichtige Desktop-Umgebung.

Daher ist es keine gute Wahl, wenn Sie eine Distribution mit GNOME auf älteren Computern oder Systemen mit weniger als 4 GB RAM installieren möchten.

# GNOME - Informationen

Auch die Performance von GNOME ist weiter verbessert worden.

Wenn man also ein gutes Benutzererlebnis mit einer Oberfläche wünscht, die sich vom traditionellen „Windows-Layout“ unterscheidet, ist GNOME die perfekte Wahl.

# GNOME - Informationen

Einige der wichtigsten Distributionen, die GNOME verwenden, sind Debian, Fedora, openSUSE und Ubuntu.

Nicht zu vergessen, dass Pop OS 22.04 auch viele gute Dinge zusammen mit der GNOME-Desktop-Umgebung bietet.

# GNOME - Einschätzung

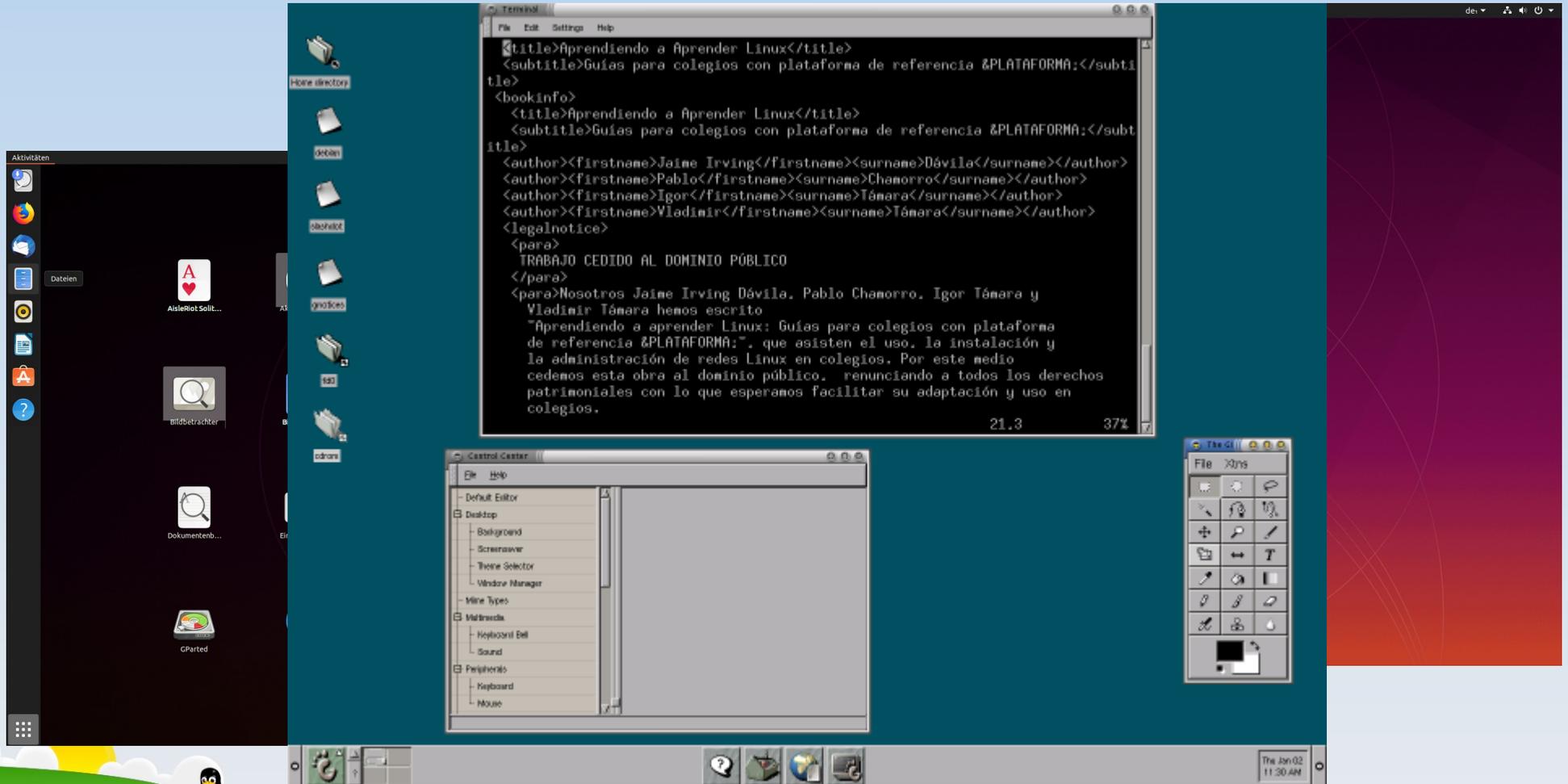
## Pro:

- Moderne und berührungsfreundliche UI
- Funktionserweiterung durch GNOME-Shell-Erweiterungen möglich
- Anpassbar

## Con:

- Nicht für ältere Computer geeignet
- Die Benutzeroberfläche ist nicht auf einen „Windows-Benutzer“ zugeschnitten

# Gnome (Shell) 3



# XFCE - Informationen

Xfce ist eine der leichtgewichtigen Desktop-Umgebungen, die es gibt.

Im Gegensatz zu LXQt unterstützen viele der großen Linux-Distributionen XFCE-Editionen.

Xfce ist ressourcenschonend, bietet aber dennoch eine funktionsreiche Benutzererfahrung.

# XFCE - Informationen

Wenn man eine leistungsorientierte Desktop-Umgebung benötigt, ohne dass man fortgeschrittene Anpassungen vornehmen muss, ist Xfce eine gute Wahl.

# XFCE - Informationen

Als Beispiel-Distribution wäre Zorin OS Lite zu nennen, welche standardmäßig die Xfce-Desktop-Umgebung enthält.

Große Linux-Distributionen wie Manjaro Linux, Xubuntu, MX Linux und einige andere bieten Xfce ebenfalls als Desktop-Umgebung.

# XFCE - Einschätzung

## Pro:

- Leichtgewichtig und an alte Hardware anpassbar
- Modern und visuell ansprechend
- Windows ähnliche, vertraute Benutzeroberfläche

## Con:

- Keine tiefergehenden, erweiterten Anpassungen möglich

# XFCE

The screenshot displays the XFCE desktop environment with several windows open:

- Xfce4 Appfinder:** Shows a list of applications categorized by type (All, Recently Used, Core, Development, Office, Graphics, Network, AudioVideo, Game, Education, System). Applications listed include Dia, Inkscape SVG Vector Illustrator, Image Viewer, GGV PostScript Viewer, XSane Image scanning program, gtkam, Sodipodi, and GIMP Image Editor.
- Xfce4-MenuEditor:** A window titled "Xfce4-MenuEditor - /home/demo/.config/xfce4/desktop/menu.xml" showing a menu configuration table:

Name	Command	Hidden
Desktop Menu		<input type="checkbox"/>
--- separator ---		
Run Program...	xfrun4	<input type="checkbox"/>
--- separator ---		
Terminal	xterm4	<input type="checkbox"/>
File Manager (xfrm)	xfm	<input type="checkbox"/>
Web Browser	mozilla	<input type="checkbox"/>
--- separator ---		
Settings		<input type="checkbox"/>
- Window Manager Preferences:** A dialog box with tabs for Style, Keyboard, Focus, and Advanced. The Keyboard tab is active, showing window and command shortcuts.

Command	Shortcut
Close window	Alt+
Maximize window	Alt+
Maximize window vertically	Alt+
Maximize window horizontally	Alt+
Hide window	Alt+

Command	Shortcut
xhhelp4	Alt+F1
xfrun4	Alt+F2
xflock4	Alt+Control+Delete
none	none
none	none
- File Manager:** A window titled "Xfce4-File Manager - //kuiper/xfstab" showing a file tree with a "demo" folder selected. The "demo" folder contains 68 files, including various PNG icons and menu files.

The desktop background is blue with a white cloud and sun graphic in the bottom left corner. The system tray at the bottom shows the time as 0:46.

# LXQt - Informationen

LXQt ist das Ergebnis einer Vereinigung der Desktop-Umgebungen Razor-qt und LXDE-Qt, einer Portierung von LXDE auf das GUI-Toolkit Qt, und praktisch der gemeinsame Nachfolger beider ursprünglich separat entwickelten Umgebungen.

Beispielsweise hat LXQt in Lubuntu ab der Version 18.10 LXDE abgelöst.

# LXQt - Einschätzung

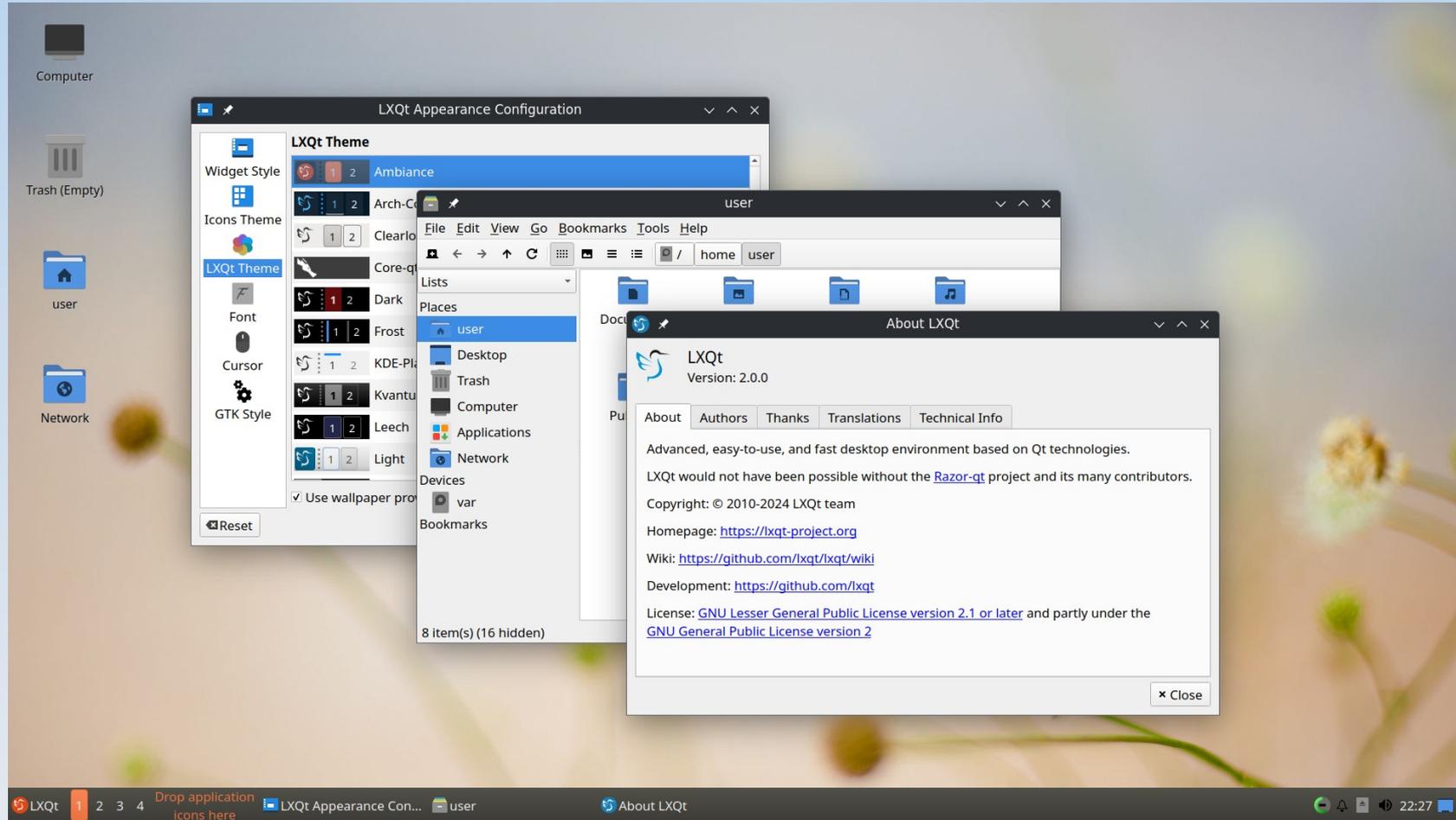
## Pro:

- Leichtgewichtig und für ältere Hardware geeignet
- Modern und visuell ansprechend
- Windows ähnliche, vertraute Benutzeroberfläche

## Con:

- ???

# LXQt



# i3 - Informationen

i3 ist ein in C geschriebener Fenstermanager für das X Window System. Der Fokus der Bedienung liegt auf Tiling, anderweitige Konzepte sind jedoch auch wählbar.

# i3 - Einschätzung

## Pro:

- Leichtgewichtig und für ältere Hardware geeignet
- Höchst effektiv, wenn richtig verwendet
- Beliebt bei Entwicklern, da sehr „reizarm“

## Con:

- Für „normale“ Anwender nur sehr bedingt geeignet (Lernkurve, Bedienkonzept)

# i3

```
x.c ("/i3/src) - VIM x200: "
state = state_for_frame(con->frame);
if (state->name != NULL) {
    DLOG("pushing name %s for con %p\n", state->name, con);
    xcb_change_property(conn, XCB_PROP_MODE_REPLACE, con->frame,
        XCB_ATOM_WM_NAME, XCB_ATOM_STRING, 8, strlen(state->name), sta
te->name);
    FREE(state->name);
}
if (con->window == NULL) {
    /* Calculate the height of all window decorations which will be drawn on to
    * this frame. */
    uint32_t max_y = 0, max_height = 0;
    TAILQ_FOREACH(current, &(con->nodes_head), nodes) {
        Rect *dr = &(current->deco_rect);
        if (dr->y >= max_y && dr->height >= max_height) {
            max_y = dr->y;
            max_height = dr->height;
        }
    }
    rect.height = max_y + max_height;
    if (rect.height == 0)
        con->mapped = false;
}
/* reparent the child window (when the window was moved due to a sticky
* container) */
if (state->need_reparent && con->window != NULL) {
    DLOG("Reparenting child window\n");
    /* Temporarily set the event masks to XCB_NONE so that we won't get
    * UnmapNotify events (otherwise the handler would close the container).
    * These events are generated automatically when reparenting. */
    uint32_t values[] = { XCB_NONE };
    xcb_change_window_attributes(conn, state->old_frame, XCB_CW_EVENT_MASK, values);
    xcb_change_window_attributes(conn, con->window->id, XCB_CW_EVENT_MASK, values);
    xcb_reparent_window(conn, con->window->id, con->frame, 0, 0);
    values[0] = FRAME_EVENT_MASK;
    xcb_change_window_attributes(conn, state->old_frame, XCB_CW_EVENT_MASK, values);
    values[0] = CHILD_EVENT_MASK;
    xcb_change_window_attributes(conn, con->window->id, XCB_CW_EVENT_MASK, values);
    state->old_frame = XCB_NONE;
    state->need_reparent = false;
    con->ignore_unmap++;
    DLOG("ignore_unmap for reparenting of con %p (win 0x%08x) is now %d\n",
        con, con->window->id, con->ignore_unmap);
}
bool fake_notify = false;
/* Set new position if rect changed (and if height > 0) */
src/x.c 540,57 542
```

```
x200: "
michael 22806 20 0 0,0 0,8 \ /home/michael/chrome-linux/chrome --type=renderer
michael 22811 20 0 0,0 0,9 \ /home/michael/chrome-linux/chrome --type=renderer
michael 22816 20 0 0,0 0,5 \ /home/michael/chrome-linux/chrome --type=renderer
michael 22821 20 0 0,0 0,4 \ /home/michael/chrome-linux/chrome --type=renderer
michael 9086 20 0 0,0 0,8 \ /home/michael/chrome-linux/chrome --type=renderer
michael 30817 20 0 0,7 0,6 \ /home/michael/chrome-linux/chrome --type=renderer
michael 30862 20 0 1,1 0,6 \ /home/michael/chrome-linux/chrome --type=renderer
michael 23869 20 0 0,0 0,0 /usr/lib/gvfs/gvfs-gdu-volume-monitor
root 23871 20 0 0,0 0,0 /usr/lib/udisks/udisks-daemon
root 23872 20 0 0,0 0,0 \ udisks-daemon; not polling any devices
michael 29145 20 0 0,0 0,0 i3bar --bar_id=bar-yregh --socket=/run/user/michael/i3/i
michael 29146 20 0 0,0 0,0 \ i3status
michael 30654 20 0 0,0 0,0 kdeinit4; kdeinit4 Running,..
michael 30656 20 0 0,0 0,1 \ kdeinit4; klauncher [kdeinit] --fd=8
michael 30667 20 0 0,0 0,1 \ /usr/lib/kde4/libexec/kio_http_cache_cleaner
michael 30658 20 0 0,0 0,2 kdeinit4; kded4 [kdeinit]
root 788 20 0 0,0 0,0 /usr/lib/postfix/master
postfix 26197 20 0 0,0 0,0 \ qmgr -l -t fifo -u
postfix 28505 20 0 0,0 0,0 \ tlsmgr -l -t unix -u
postfix 29500 20 0 0,0 0,0 \ pickup -l -t fifo -u
michael 2177 20 0 0,0 0,0 /usr/lib/gvfs/gvfsd-metadata
michael 8777 20 0 0,0 0,1 /usr/lib/notification-daemon/notification-daemon
michael 11242 20 0 0,0 0,1 urxvt -name cmus
michael 11248 20 0 0,0 0,0 \ zsh
michael 11282 20 0 0,0 0,1 \ cmus
root 27661 20 0 0,0 0,0 /usr/sbin/acpid -f
root 28264 20 0 27,8 0,0 /usr/sbin/bacula-fd -c /etc/bacula/bacula-fd.conf -f
michael ~ #
```

```
x200: scrot ohai_wikipedia.png
michael /tmp # scrot ohai_wikipedia.png
```



# Weitere Desktop-Umgebungen

- Lumina
- Budgie
- Trinity
- Deepin
- ...

# Nachinstallation verschiedener Desktops

Die parallele Installation mehrerer Desktop-Umgebungen kann zu unerwünschten Nebeneffekten führen.

Einstellungen des Designs, Schriftbildes, Panels, der Icons usw. können andere Desktop-Umgebungen negativ beeinflussen.

Für das reine Ausprobieren einer alternativen Desktop-Umgebung empfiehlt sich deshalb die Nutzung eines Live-Systems per CD/DVD oder USB-Stick!

# Nachinstallation verschiedener Desktops

- `sudo apt install gnome-shell`
- `sudo apt install kubuntu-desktop`
- `sudo apt install xubuntu-desktop`
- `sudo apt install lubuntu-desktop`
- `sudo apt install ubuntu-mate-desktop`
- `sudo apt install e17`

Und für den 3D-Kick...

- `sudo apt install compiz compiz-gnome compiz-plugin-extras`

# Nachinstallation verschiedener Desktops

Für den Nerd-Kick kann auch Regolith nachinstalliert werden:

```
sudo add-apt-repository -y ppa:kgilmer/regolith-stable
```

```
sudo apt install regolith-desktop
```

Danach kann dann der Tiling Window-Manager beim Anmelden ausgewählt werden.

# Virtuelles Ausprobieren verschiedener Desktops

Wer sich sein System nicht (unnötig) zumüllen möchte, der kann auch auf die Möglichkeit zurückgreifen, die verschiedenen Desktop-Umgebungen per Live-DVD der jeweiligen Distribution auszuprobieren. Noch cooler ist das virtuelle Testen entweder mit Virtual Box oder online:

- <https://www.osboxes.org/>
- <https://distrotest.net/>

Lernen und Staunen

# Bash - Fragen



# Bash - Frage #02

Mit welchem Befehl kann man sich Informationen aus  
Der Datei /etc/shadow lesbar anzeigen lassen?

- A) showshadow
- B) shadowview
- C) chage
- D) chown

Antwort: C

Beispiel: `chage -l edi`

# Bitte beachten

Auf der Homepage findet sich immer das aktuelle Datum, sowie das Thema des nächsten Treffens!

Wer möchte, darf sich gerne auf die “Infomail”-Liste setzen lassen.

# Weitergehende Informationen

<https://de.wikipedia.org/wiki/Desktop-Umgebung>

<https://wiki.ubuntuusers.de/desktop/>

<https://wiki.ubuntuusers.de/Fenstermanager/>

<https://wiki.ubuntuusers.de/XServer/>

<https://wiki.ubuntuusers.de/3D-Desktop/>

<https://wiki.ubuntuusers.de/Displaymanager/>

<http://www.linuxbbq.org/>

Weitere Informationen bekommen Sie hier:

<http://www.FreieSoftware0G.org>

und

[Kontakt@FreieSoftware0G.org](mailto:Kontakt@FreieSoftware0G.org)

oder kommen Sie doch einfach zu unserem regelmäßigen Treffen,  
jeden 1. Mittwoch im Monat ab 20:00 Uhr.

(Treffpunkt laut Webseite)

