

Windowmanager

[Jana Jaeger](#)

Wer von einem Linux System redet, meint ein Gesamtsystem aus vielen interagierenden Bestandteilen. Insbesondere die Softwarekomponenten sind weitgehend voneinander unabhängig zu betreiben, was dem Benutzer ein ungewöhnlich hohes Maß an Freiheit bei der Auswahl der einzelnen Anwendungen läßt. Die Vielfalt der unter Linux erhältlichen Windowmanager ist nur ein Beleg dafür.

Was tut ein Windowmanager?

Bevor der Benutzer komfortabel zwischen einzelnen Fenstern, virtuellen Desktops und Anwendungen hin- und herklicken kann, müssen erst einmal die einzelnen Schichten seines Systems perfekt miteinander kommunizieren können. Auf unterster Ebene findet sich die Hardware (in diesem Fall die Grafikkarte), die über den X-Server mit der Softwareebene in Kontakt steht. Der X-Server als solcher hilft noch nicht sehr viel weiter. Erst im Zusammenspiel mit sogenannten X-Clients (den eigentlichen Anwendungsprogrammen), die die im X-Server eingebauten Routinen zur Darstellung von Grafiken und grafischen Oberflächen nutzen können, ist Kommunikation zwischen der Hardware- und der Software möglich. Der X-Server und der/die X-Client/s kommunizieren über das Netz miteinander, d.h. es ist möglich, den X-Client auf einem anderen Rechner zu starten und seine Bildschirmausgabe auf einem simplen Terminal anzuzeigen. Wirklich komfortables Arbeiten ist auch mit bloßen X-Clients noch nicht möglich. Hier kommt der Windowmanager ins Spiel. Einen groben Überblick über seine Aufgaben gibt die folgende Auflistung:

- **Aussehen der Fenster**
 - Breite, Farbe und 3D-Effekte des Rahmens
 - Bedienelemente zum Verschieben oder Vergrößern des Fensters, Titelzeile und Schriftarten
- **Überlagern von Fenstern**
 - Raising Verhalten, z.B. Autoraising (Hervortreten in den Vordergrund)
 - Anpinnen von Fenstern
- **Fokussieren eines Fensters durch**
 - Anklicken
 - "Berührung" mit dem Mauszeiger
- **Popupmenüs**
 - Aussehen der Menüs (Farbe, Schriftart)
 - Verhalten der Menüs und Untermenüs
- **Bildschirmhintergrund**
- **Virtueller Desktop (mehrere Desktops/Screens)**
- **Verwaltung von Icons**
- **Verbindung von Sounds mit Ereignissen auf dem Desktop**

Kurzportraits

Die folgende Sammlung einiger Kurzportraits der bekanntesten Windowmanager erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Liste mit den jeweils aktuellen Versionen der meisten Windowmanager findet sich bei Freshmeat. Die Kurzportraits sollen einzig und allein einen kleinen Einblick in die Fülle der verfügbaren Programme geben und zum "Selberausprobieren" animieren.

Besonders wichtig ist dabei, die Ängste vor kryptischen Konfigurationsdateien abzubauen. Hier helfen im Web erhältliche Beispielkonfigurationen (Links werden unten angegeben), die seltsam anmutenden Zeilen zu verstehen und nachher auch selbst abzuwandeln. Einige wenige Windowmanager (*WindowMaker* und *Enlightenment*) bieten dem konfigurationswütigen Benutzer ein grafisches, "intuitives" Konfigurationsprogramm.

Ctwm

Ctwm ist ein relativ schnörkelloser, aber dafür sehr funktionaler Windowmanager, der als Erweiterung eines der "Dinosaurier" unter den Windowmanagern, *Twm*, entstanden ist. Er unterstützt das Arbeiten mit bis zu 32 virtuellen Desktops ("workspaces"), die alle unterschiedlich konfiguriert sein können (Farben, Namen, Aussehen der Buttons und root-Shells). Der Wechsel zwischen einzelnen Desktops geschieht entweder über einen Funktionsaufruf oder über einen optionalen "Workspace Manager". Titel und Fensterränder gibt es auf Wunsch auch in 3D-Darstellung. Buttons, Icons und die Hintergründe des Rootfensters sind animierbar. Menüs lassen sich am Dektop festpinnen. Fenstertitel werden optional in voller Breite, als eine Art Aktenreiter oder gar nicht angezeigt. Genauere Informationen über *Ctwm* gibt die offizielle *Ctwm* Site. In begrenztem Maß können hier auch Themes für *Ctwm* heruntergeladen werden. Beispielkonfigurationen samt Screenshots können über <http://www.plig.org/xwinman/ctwm.html> bezogen werden.

Fvwm/Fvwm95

Über lange Zeit hinweg war *Fvwm* der dominierende Windowmanager auf Linux Systemen. Bei niedrigem Speicherbedarf bietet *fvwm* trotzdem eine einfache 3D-Oberfläche und virtuelle Desktops. Der Grundaufbau ist durch verschiedene Module erweiterbar. Wahlweise läßt sich *Fvwm* per Maus oder Tastatur bedienen. Autoraising beherrscht *Fvwm* ebenso wie Fokussieren von Fenstern und Desktopwechsel beim Herausbewegen des Mausursors aus dem Bereich des aktuellen Desktops. Detaillierte Informationen zu *Fvwm* gibt die Homepage des [Fvwm-Projekts](#). Hier liegen die jeweils stabilen Versionen bereit zum Download. Verschiedene Dekorationsstile für Fensterleisten und Sounds können hier auch heruntergeladen werden. Unter <http://www.plig.org/xwinman/fvwm.html> sind Screenshots sowie Beispielkonfigurationsdateien sowohl für *Fvwm* als auch für *Fvwm2* abzurufen. Die `.fvwmrc` wird viele Anwender auf den ersten Blick durch ihre kryptischen Aufbau verschrecken. *Fvwm95* ist eine Art "Hack" von *Fvwm2*, der das Aussehen eines Windows-Desktops emuliert. So können Umsteiger sanfter in eine "fremde" Welt hinübergleiten. Näheres findet sich auf der offiziellen Homepage von [Fvwm95](#).

AfterStep

AfterStep baut auf *Fvwm* auf, emuliert aber das Aussehen und den Bedienkomfort der NEXTSTEP® Benutzeroberfläche. Besonderes Bonbon von *AfterStep* ist seine Buttonleiste "Wharf", die mit vielen verschiedenen Applikationen ausgebaut werden kann (zum Beispiel mit Applikationen zur Systemüberwachung). Da *AfterStep* auf *Fvwm* aufbaut sind noch viele Module aus *Fvwm1.x*-Zeiten auch unter *AfterStep* verwendbar. Insgesamt macht *AfterStep* einen sehr bunten, aber auch funktionalen und robusten Eindruck. Ausgewählte Screenshots mit den entsprechenden Konfigurationsdateien sind über <http://www.plig.org/xwinman/afterstep.html> erhältlich. Umfassende Informationen zu *AfterStep*, noch mehr Screenshots, neue Icons und downloadbare Programme finden sich auf der offiziellen Homepage des [AfterStep Projekts](#). Themes sind unter <http://as.themes.org> zu finden.

Enlightenment

Enlightenment basiert ursprünglich auf *Fvwm2*, mittlerweile ist aber davon nicht mehr viel zu sehen. *Enlightenment* ist gemessen an seinem Bedienungskomfort und seinem optischen Erscheinungsbild ein schlankes und schnelles Programm. Es bietet dem Benutzer eine Fülle von Möglichkeiten, den Desktop

nach eigenen Vorlieben umzugestalten (z.B. mit [Themes](#)). *Enlightenment* steckt voller grafischer Spielereien. Auf <http://www.enlightenment.org> findet sich alles Wissenswerte zum Thema *Enlightenment*. GNOME unterstützt *Enlightenment* in vollem Umfang, auch KDE wird unterstützt. Zukünftig ist sogar an einen eigenen Filemanager gedacht, womit die Grenze vom Windowmanager zum Desktop verschwimmt.

IceWM

IceWM ist extrem flexibel und schnell. Dieser Windowmanager kann auch ohne Mausunterstützung arbeiten. *IceWM* unterstützt GNOME, kann aber auch ohne GNOME eine Reihe sehr komfortabler Bedienelemente vorweisen. Zentral hierbei die vielseitige Taskleiste am unteren Bildschirmrand. Von dort läßt sich zwischen den virtuellen Desktops wechseln, eine Anzeige informiert über die Art und Anzahl der offenen Fenster und laufenden Applikationen, es lassen sich Applikationen mit ihren Icons in die Taskleiste legen und vieles andere mehr. *IceWM* unterstützt [Themes](#). Weiterführende "Literatur" für *IceWM* ist unter <http://www.icewm.org> zu finden.

WindowMaker

Seiner Optik nach ist *WindowMaker* an *AfterStep* angelehnt. Der Bedienungskomfort entspricht demjenigen von NEXTSTEP®. *WindowMaker* fällt auch durch seine Schnelligkeit und seinen geringen Speicherhunger auf. Die Zusammenarbeit von GNOME und KDE Anwendungen mit *WindowMaker* funktioniert sehr gut. Wie schon für *AfterStep* mit "Wharf" hat auch *WindowMaker* ein Dock zum Anbinden von Applikationen. Dieses unterstützt sogar "Drag-and-Drop". Das Konfigurieren des Windowmanagers erfolgt über eine grafische Benutzeroberfläche. Beispielkonfigurationen und die daraus resultierenden Screenshots sind unter <http://www.plig.org/xwinman/wmaker.html> zu finden. Themes und weitere Informationen bieten die offizielle Homepage des [WindowMakers](#) und <http://wm.themes.org>.

XFce

XFce ist ein extrem schlanker Desktop für alle möglichen UNIX-Systeme. Er enthält einen eigenen Windowmanager, ein Panel, einen eigenen Filemanager und viele andere nützliche kleine Applikationen. Darunter auch ein Modul zur Eingliederung von GNOME (Anwendungen). Die wichtigsten Informationen zu *XFce* finden sich unter <http://www.xfce.org>.

GNOME

GNOME ist eine freie Desktopumgebung für alle Arten von UNIX-artigen Betriebssystemen. GNOME läßt dem Anwender die Wahl, welcher Windowmanager verwendet werden soll. Von Hause aus besitzt GNOME keinen eigenen Windowmanager, kann aber mit den meisten der genannten Beispiele kombiniert werden. Mehr zu GNOME in dem Artikel [&content/desktop/gnome.html">GNOME - Was ist das?](#).

KDE

KDE ist eine freie Benutzeroberfläche mit integriertem Windowmanager. Eine Fülle von KDE relevanten Informationen befindet sich auf den Webseiten des [KDE-Projekts](#). Eine Kurzbeschreibung der wichtigsten Neuerungen von KDE 2 findet sich in dem Artikel [&content/desktop/kde2.html">Das neue KDE - KDE 2](#).

DyDe

DyDe ist strenggenommen kein eigener Windowmanager, sondern ein kleines Programm, das den Wechsel zwischen Windowmanagern während einer laufenden X-Session erlaubt.

Wo hört ein Windowmanager auf und wo beginnt ein Desktop?

Wie schon oben bei den Kurzportraits erkennbar, ist die Grenze zwischen einem gut ausgestatteten Windowmanager und einem minimalen Desktop fließend. Ein paar Unterschiede lassen sich aber bei genauerem Hinsehen doch noch ausmachen. Windowmanager müssen im Grunde alle Funktionen enthalten, die es ermöglichen, Fenster auf dem Bildschirm hin- und herzubewegen, zwischen einzelnen einzelnen Bildschirmen (oder Desktop) zu wechseln und Anwendungen parallel und unabhängig voneinander auf einem oder mehreren Desktops auszugeben, praktische Menüs und Icons zu benutzen und vieles andere mehr. Desktops gehen darüber hinaus, indem sie Interaktionen zwischen einzelnen Anwendungen unterstützen. Das wäre zum Beispiel "Drag-and-Drop", "Copy-and-Paste" und die Verknüpfung von Applikationen. KDE und GNOME bieten eigene Filemanager (bald auch *Enlightenment*) und Sessionmanagement. Der Desktop ist für alles zuständig, was im Unsichtbaren das Leben des Benutzers erleichtert. Das heißt, diese Funktionen (insbesondere das Sessionmanagement) sieht der Benutzer nicht bei der Arbeit, würde sie aber schmerzlich vermissen, wenn es sie nicht gäbe. Der Windowmanager ist für alles das zuständig, was im sichtbaren Bereich die Benutzerfreundlichkeit eines Betriebssystems erhöht. Wirklich sinnvoll ist die Benutzung eines Desktops dementsprechend nur in Kombination mit einem Windowmanager. Das Zusammenspiel zwischen Desktop und Windowmanager ähnelt stark einer Symbiose - keiner der beiden ist ohne den anderen wirklich sinnvoll einzusetzen, will man maximalen Komfort. GNOME enthält keinen eigenen Windowmanager, unterstützt aber viele der oben genannten Beispiele. KDE liefert seinen eigenen Windowmanager *kwm* zwar mit, läßt sich aber (begrenzt) auch mit beliebigen anderen Windowmanagern zusammen einsetzen. 