Unix I – Einführung in das Unix Betriebssystem

Stephan Thesing

Das XWindow System

- Twm, Fvwm
- Utilities

twm

Beispiel: `.twmrc`

```
AutoRaise { "" }
AutoRelativeResize
IconRegion "320x75+0-0" South West 80 25
NoRaiseOnResize
NoTitle { "lclock" "oclock" "xclock" "xdaliclock" "xeyes"}
RandomPlacement

"L"             = c     : window        : f.winrefresh
"Escape"        = c     : root          : f.twmrc


Function "move-or-raiselower"   { f.move f.deltastop f.raiselower }
Function "move-or-iconify"      { f.move f.deltastop f.iconify }
```

```
Button1 =       : root          : f.menu "TwmFunctions"
Button1 =       : title         : f.function "move-or-raiselower"
Button1 =       : iconmgr       : f.iconify
Button1 = c     : title         : f.zoom
Button1 = c     : frame         : f.zoom
Button2 =       : root          : f.menu "TwmWindows"
Button2 =       : title         : f.move
Button2 = c     : frame         : f.resize
Button3 =       : root          : f.menu "Applications"
Button3 =       : title         : f.menu "OpenedTools"
Button3 =       : frame         : f.menu "OpenedTools"
Button3 =       : icon          : f.menu "ClosedTools"
```



```
Menu "TwmFunctions"
{
        "TWM Functions"         f.title
        "Open Window"           f.deiconify
        "Close Window"          f.iconify
        "Raise Window"          f.raise
        "Lower Window"          f.lower
        "Move Window"           f.move
        ""                      f.title
        "Resize Window"         f.resize
        "Zoom vertically"       f.zoom
        "Zoom horizontally"     f.hzoom
        "Fullscreen"            f.fullzoom
        ""                      f.title
        "Delete Window"         f.delete
}
```

fvwm

Der fvwm2 kann mehr, als der (ältere) twm.

So kann man Module aufrufen, die

- Icons in einem Manager zusammenfassen
- Virtuelle Screens in einem Pager verwalten
- Buttons auf den Desktop legen
- ...

Dazu muss man eine Zeile der Form

```
/usr/X11R6/bin/fvwm2 -f $HOME/.fvwm2rc
```

in seiner `.xsession` Datei haben und ein Konfigurationsfile `.fvwm2rc` anlegen.


```
#####################################################
# PATH Setup
#
# Colon seperated unix directory paths for Modules, xpm files, and bitmaps
ModulePath /usr/X11R6/libexec/fvwm/2.2
PixmapPath /usr/X11R6/include/X11/pixmaps:/usr/X11R6/lib/X11/fvwm2/pixmaps
IconPath   /usr/X11R6/include/X11/bitmaps:/usr/X11R6/lib/X11/fvwm2/pixmaps

######################################################
# COLORS and FONTS
#
# Set the fore and back border colors for the window that has focus
HilightColor linen SteelBlue4

# Set fore/back border colors for all other windows
Style "*" Color linen/VioletRed4

# Set colors/font for pop-up menus
# Syntax: MenuStyle forecolor backcolor shadecolor font style(fvwm/mwm)
MenuStyle blue grey60 grey40 -adobe-times-bold-r-*-*-14-*-*-*-*-*-*-* fvwm

# Set fonts to use on title bar and icon label
WindowFont              -adobe-times-bold-r-*-*-12-*-*-*-*-*-*-*
IconFont                9x15

############################################################
# FOCUS Setup
#
# Does the window with focus control the colormap, or the one under the mouse
ColormapFocus FollowsMouse

# default: focus follows mouse
Style "*" MouseFocus
```

```
# If you knock your mouse out of the xterm, it keeps focus while in root window
Style "*term" SloppyFocus

##############################################################
# PAGER Setup
# set the desk top size in units of physical screen size (width x height)
DeskTopSize  4 2
Style "*" SmartPlacement
Style "*" RandomPlacement

Style "*" BorderWidth 7, HandleWidth 7, Icon unknown1.xpm, DecorateTransient
Style "xmeter"          WindowListSkip, ClickToFocus, Icon xmeter.xpm
Style "emacs" NoPPosition, SloppyFocus, Icon emacs.xpm
Style "Netscape"        StartsOnDesk 1
Style "Pager" NoIcon

# START-UP Functions
AddToFunc "InitFunction" "I" Module FvwmIconBox
+               "I" Module FvwmPager 0  3
+ "I" Module FvwmBacker
+ "I" Module FvwmButtons
+               "I" CursorMove 30 40

AddToFunc "RestartFunction" "I" Module FvwmIconBox
+               "I" Module FvwmPager 0  3
+ "I" Module FvwmBacker
+               "I" Module FvwmButtons
+               "I" CursorMove 30 40
```

Universität des Saarlandes


```
# This defines the most common window operations
AddToMenu Window-Ops    "Window Ops"    Title
+                       "Move%mini.move.xpm%"          Move-or-Raise2
+                       "Resize%mini.resize2.xpm%"        Resize-or-Raise2
+                       "Raise%mini.raise.xpm%"         Raise
+                       "Lower%mini.lower.xpm%"         Lower
+                       "(De)Iconify%mini.iconify.xpm%"   Iconify
+                       "(Un)Stick%mini.stick.xpm%"     Stick
+                       "(Un)Maximize%mini.maximize2.xpm%"  maximize_func
+                       ""              Nop
+                       "Delete"        Delete
+                       "Close%mini.winXX-close.xpm%"         Close
+                       "Destroy%mini.destroy.xpm%"       Destroy
+                       ""              Nop
+                       "Refresh Screen%mini.refresh.xpm%" Refresh
AddToMenu FvwmCommands "Fvwm Commands" Title
+                 "Restart Fvwm2" Restart fvwm2
+ "Fvwm Setup" Popup FvwmSetup
+  "Fvwm Modules"  Popup FvwmModules
+                 "" Nop
+  "Exit Fvwm"     Popup Quit-Verify
AddToMenu Quit-Verify   "Really Quit?" Title
+ "No, just kidding" Exec true &
+ "Yea. Go away" Quit
```

Universität des Saarlandes

```
# This is the root menu
AddToMenu RootMenu "Root Menu"  Title
+ "Xterm%mini.xterm.xpm%" Exec exec xterm -sb -sl 2048 -font 9x15 -geometry =81x35+50+50 -s -rw &
+ "Netscape%mini.netscape.xpm%" Exec exec netscape  &
+ ""  Nop
+ "Leisure" Popup Leisure
+ "Utilities" Popup Utilities
+ "Lock Screen%mini.xlock.xpm%" Popup XlockMenu
+ "Fvwm Commands%mini.fvwm.xpm%" Popup FvwmCommands
# A wide variety of screenlocking options...
AddToMenu XlockMenu "Choose one:" Title
+ "Random" Exec xlock -mode random &
+                "Flame" Exec xlock -mode flame &
+                "Pyro" Exec xlock -mode pyro &
+                "Swarm" Exec xlock -mode swarm &
+                "Qix" Exec xlock -mode qix &
+                "Rotor" Exec xlock -mode rotor &
+                "Worms" Exec xlock -mode worm &
+                "Blank" Exec xlock -mode blank &
+                "" Nop
+                "Just Kidding" Exec true &
```



```
############################################################
# MOUSE Setup
#
# First, the root window. Button 1 brings up the Main Menu. B2 is the
# window operations list, and B3 is the winlist module
#     Button Context Modifi  Function
Mouse 1 R    A       Menu RootMenu Nop
Mouse 2 R     A       Menu Window-Ops Nop
Mouse 3 R     A       WindowList

# Now, title bar buttons
# Left button is the Window-Ops2 menu, right is iconify, rightmost is maximize
#     Button Context Modifi  Function
Mouse 0 1       A       Menu Window-Ops2 Close
Mouse 0 2     A      Maximize-Func
Mouse 0 4     A      Iconify
Mouse 0 3       A       Stick

# Button 1 in Frame or Sides is a resize-or-raise, in Icons is a move or
# de-iconify, and on Top does a move-or-raise
#     Button Context Modifi  Function
Mouse 1  FS      A       Resize-or-Raise
Mouse 1 I       A       Move-or-Iconify
Mouse 1 T       A       Move-or-Raise

# Button 2 in an Icon is de-iconify, in Corners/Sides/Titlebar gets Ops Menu
#     Button Context Modifi  Function
Mouse 2  I       A       Iconify
Mouse 2  FST     A       Menu Window-Ops2 Nop

# Button 3 does a raise-lower on anything
Mouse 3  TSIF    A       RaiseLower
```

```
############################################################
# KEYBOARD Setup
#
# Move Around desktops with Meta+shift F1....F4
Key F1 A SM Desk 0 0
Key F2 A SM Desk 0 1
Key F3 A SM Desk 0 2
Key F4 A SM Desk 0 3

# Keyboard accelerators
Key F1 A MC Popup "RootMenu"
Key F2 A MC Popup "Window-Ops"
Key F2       WTSFI    S      Iconify
Key F3 A MC Module FvwmWinList
Key F3       WTSFI    S      RaiseLower
Key F4 A MC Iconify
Key F5 A MC Move
Key F6 A MC Resize
Key F7 A MC Next [*] focus
Key F8 A MC Prev [*] focus
```



```
###########################################################
# FvwmButtons
#
# Colors
*FvwmButtonsFore Black
*FvwmButtonsBack #908090
# Font
*FvwmButtonsFont 5x8
# Geometry-- really likes to pick its own size, but giving a position is OK
*FvwmButtonsGeometry -0+0
# Layout: specify rows or columns, not both
*FvwmButtonsColumns 2
# Define the buttons to use.....
*FvwmButtons Move arrows2.xpm Move
*FvwmButtons Kill rbomb.xpm Destroy
*FvwmButtons Quit exit.xpm Popup "Quit-Verify"
*FvwmButtons "" clock.xpm Swallow "oclock"  Exec oclock -jewel gray -minute black -hour black -bd black &
*FvwmButtons XLock Jxlock.xpm Exec xlock -mode random &
```

```
############################################################
# FvwmPager
#
*FvwmPagerBack #5c54c0
*FvwmPagerFore black
*FvwmPagerFont -adobe-helvetica-bold-r-*-*-10-*-*-*-*-*-*-*
*FvwmPagerHilight #6b64b0
*FvwmPagerGeometry -0-100
*FvwmPagerLabel 0 Pager
*FvwmPagerLabel 1 Netscape Desk
*FvwmPagerLabel 2 Misc
*FvwmPagerRows 4
*FvwmPagerColums 8
*FvwmPagerSmallFont 5x8
```



```
###########################################################
# FvwmBacker
#
*FvwmBackerDesk 0 Exec xsetroot -solid green
*FvwmBackerDesk 1 Exec xpmroot /usr/X11R6/lib/X11/fvwm2/pixmaps/world.xpm
*FvwmBackerDesk 2 Exec xsetroot -solid steelblue
*FvwmBackerDesk 3 Exec xsetroot -solid grey
###########################################################
# FvwmIconBox
#
# NOTE: Icons will only be shown in module if Style "??" NoIcon is set
*FvwmIconBoxIconBack    grey
*FvwmIconBoxIconHiFore  black
*FvwmIconBoxIconHiBack  SteelBlue4
*FvwmIconBoxBack        grey
*FvwmIconBoxGeometry    7x1-0-0
*FvwmIconBoxMaxIconSize 64x38
*FvwmIconBoxFont        -adobe-helvetica-medium-r-*-*-12-*-*-*-*-*-*-*
*FvwmIconBoxSortIcons   IconName
*FvwmIconBoxPadding     4
*FvwmIconBoxLines       7
*FvwmIconBoxSBWidth     12
*FvwmIconBoxPlacement   Left Top
*FvwmIconBoxPixmap      world.xpm
*FvwmIconBoxSetWMIconSize
*FvwmIconBoxHilightFocusWin
*FvwmIconBoxMouse       1       Click           RaiseLower
*FvwmIconBoxMouse       1       DoubleClick     Iconify
*FvwmIconBoxMouse       2       Click           Iconify -1, Focus
*FvwmIconBoxMouse       3       Click           Module FvwmIdent
*FvwmIconBoxKey         r       RaiseLower
*FvwmIconBoxKey         space   Iconify -1, Focus
```

xterm

`xterm` stellt ein Terminal zur Verfügung, das seine Ausgabe in ein XWindow Fenster tätigt.

In diesem Fenster/Terminal wird ein Programm gestartet, meistens eine Shell (Default), oder ein explizit angegebenes Programm.

Jedes Programm, das Ein-/Ausgabe auf Terminals unterstützt kann in einem xterm gestartet werden.

Z.B.

```
> xterm -e less ~/.xsession
> xterm -e vi ~/.fvwm2rc
```


Das xterm kann zwei verschiedene Terminals zur Verfügung stellen:

- VT100
- tektronix

Heute sollte eigentlich nur ersteres noch von Bedeutung sein.

VT100 Terminals verstehen einen mehr oder weniger festgelegten Satz von Steuersequenzen.

Damit kann man z.B. Fettdruck einschalten, den Bildschirm löschen, etc.

Eine Liste dieser Codes steht in `~thesing/Unix-Kurs/WS/xterm_seqs.ps` als Postscript Datei zum Ansehen und Ausdrucken.

Mit einem xterm kann man:

- Die Fontgrösse ändern: CTRL-Maus-Rechts
- Optionen verändern: CTRL-Maus-Mitte

Natürlich unterstützt `xterm` auch Cut/Paste aus/zu seinem Fenster.

In dem Manualeintrag von `xterm` erfährt man u.a., welche Resourcen man setzen muss, um etwa die Grösse des History-Buffers zu ändern, etc.

```
xterm*saveLines:                    500
```


gv

`gv` ist ein Programm, mit dem man sich Postscript Dokumente unter X ansehen kann.

Es startet automatisch den ghostscript Interpreter und zeigt die Seiten in einem (scrollbaren) Fenster an.

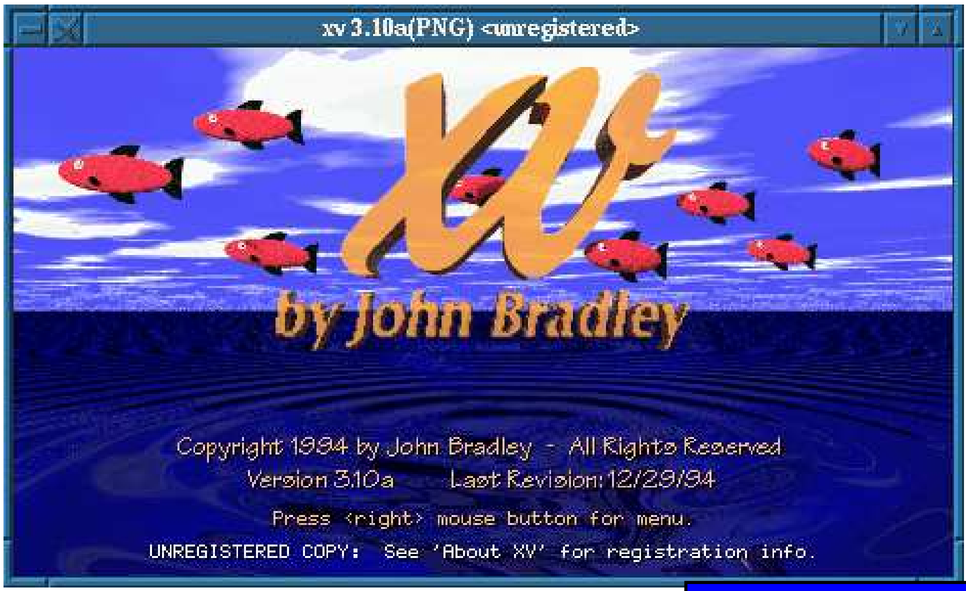
Auch Menues zum Auswählen der Seite, zum Drucken, Skalieren, etc. sind vorhanden.

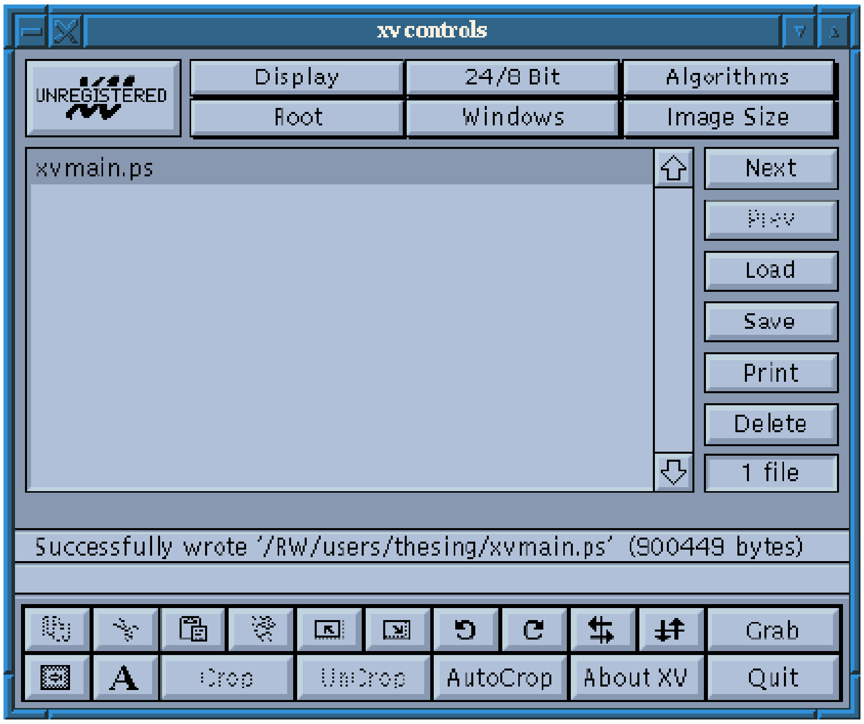
xv

Zum Anzeigen und Manipulieren (nicht Malen) von Bildern dient `xv`

Damit kann man alle gängigen Formate laden und speichern.

Die Farben, Grösse etc. des Bildes lassen sich verändern.





xman

`xman` bietet ein graphisches Interface zu den Manual-Seiten.

Man kann sich aus den einzelnen Sektionen Seiten anzeigen lassen, etc.

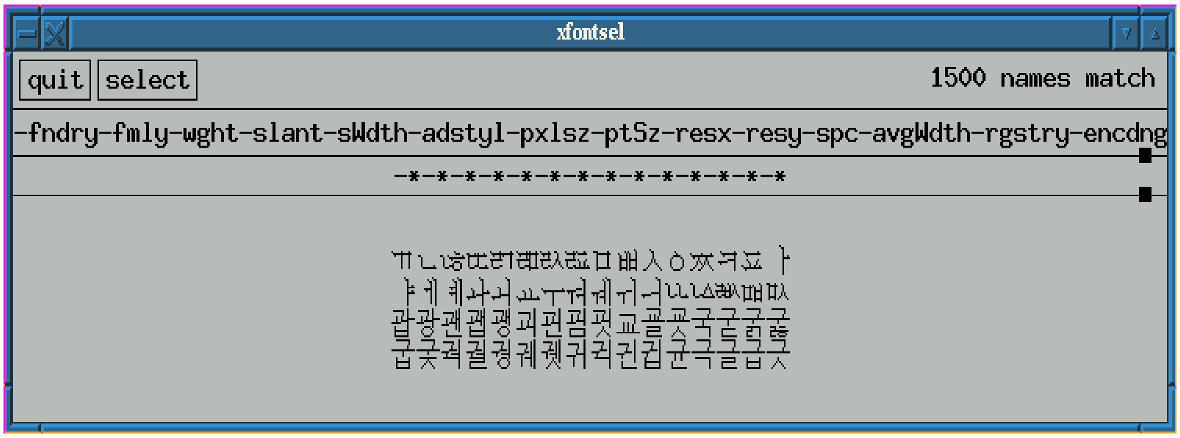
Nützlich zur Aufnahme in `.xsession`

xfontsel

`xfontsel` dient zur interaktiven Auswahl eines Fonts.

Man wählt den Font aus, indem man Parameter verstellt.

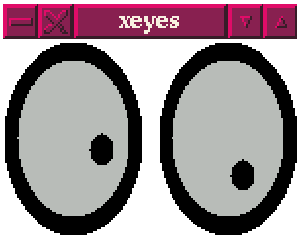
Danach kann man die Spezifikation etwa in `.Xdefaults` eintragen.



xeyes

Immer wieder beliebt zur Verunstaltung des Desktops ist `xeyes`.

Die Augen folgen dem Mauszeiger auf dem Desktop:



xsetroot, xpmroot

Diese beiden Programme dienen, Muster bzw. Bilder in das Hintergrundfenster zu legen.

Z.B.

```
> xsetroot -gray
> xsetroot -solid steelblue
> xpmroot unsinn.xpm
```


xdpyinfo

`xdpyinfo` gibt Informationen über den XServer aus.

Z.B. welche Bildschirme dran hängen, welche Grösse diese haben, welche Bittiefen und Visuals.

xbiff

`xbiff` zeigt einen kleinen Briefkasten an, der bei Eintreffen neuer Mail sein Aussehen ändert.

xcalc

`xcalc` stellt einen Taschenrechner zur Verfügung.

xlock

Das `xlock` Programm verschliesst den Bildschirm, so dass niemand anderer die Maus/Tastatur benutzen kann.

Nützlich, wenn man kurz weg muss, und sich aber nicht ausloggen kann/will.

Nach zwei Stunden wird man automatisch ausgelogt.

Man kann mit xlock verschiedene Bildschirmschoner auswählen, die angezeigt werden.

Den Bildschirm wieder zugänglich machen kann man durch Eingabe seines Passwortes.