

How to config monitor-resolution in ubuntu

Enthaltene Funktionen

- neue Bildschirm-Auflösung hinzufügen mit `xrandr`
- 3D Fähigkeit testen
- Helligkeit und Kontrast ändern

In diesem Tutorial wird kurzerhand beschrieben, wie eine fehlende Bildschirm-Auflösung hinzugefügt werden kann. Es wird eine Auflösung von 1280x1024 (60Hz) hinzugefügt und verwendet. Durchgeführt an ubuntu mit GNOME 3

1. Terminal öffnen und gewünschte Auflösung abfragen

- um eine korrekte Auflösung hinzuzufügen muss als erstes diese ermittelt werden.

Um eine Übersicht der bereits vorhandenen Auflösungen zu erhalten kann dies mit:

`xrandr` gelistet werden. In diesem Beispiel werden dann folgende Auflösungen angezeigt

```
@server:~$ xrandr
Screen 0: minimum 320 x 200, current 1024 x 768, maximum 8192 x 8192
VGA1 connected 1024x768+0+0 (normal left inverted right x axis y axis) 0mm x 0mm
 1024x768    60,0*
 800x600     60,3   56,2
 848x480     60,0
 640x480     59,9
@server:~$
```

Die Auflösung, welche selektiert ist (*) ist somit die momentan aktuelle. Hier also

1024x768. Jetzt müssen die Einstellungen der gewünschten Auflösung abgefragt werden

mit: `cvt 1280 1024` Es werden nun folgende Einstellungen angezeigt

```
@server:~$ cvt 1280 1024
# 1280x1024 59,89 Hz (CVT 1,31M4) hsync: 63,67 kHz; pclk: 109,00 MHz
Modeline "1280x1024_60.00" 109,00 1280 1368 1496 1712 1024 1027 1034 1063 -hsync +vsync
```

2. neue Auflösung hinzufügen und aktivieren

- damit nun diese Auflösung genutzt werden kann, muss diese jetzt hinzugefügt werden mit

`xrandr --newmode "1280x1024_60.00" 109.00 1280 1368 1496 1712 1024 1027 1034 1063 -hsync +vsync`

Wie man gut erkennen kann wird einfach nur die o.g. Ausgabe mit `--newmode`

hinzugefügt. Wenn nun die Auflösungen wieder abgefragt werden (`xrandr`), so

taucht diese nun auch mit in der Liste auf

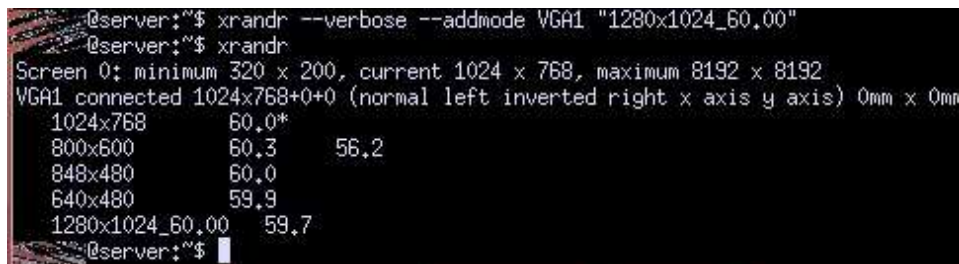
```
@server:~$ xrandr
Screen 0: minimum 320 x 200, current 1024 x 768, maximum 8192 x 8192
VGA1 connected 1024x768+0+0 (normal left inverted right x axis y axis) 0mm x 0mm
 1024x768    60,0*
 800x600     60,3   56,2
 848x480     60,0
 640x480     59,9
 1280x1024_60.00 (0xb8) 109,0MHz
   h: width 1280 start 1368 end 1496 total 1718 skew    0 clock 63,4KHz
   v: height 1024 start 1027 end 1034 total 1063      clock 59,7Hz
@server:~$
```

Nun muss der neue Modus als auswählbare Auflösung gesetzt werden. Dies erfolgt mit `xrandr --addmode VGA1 "1280x1024_60.00"`

Wichtig! -->> in diesem Beispiel ist der Standard-output VGA1. Dieser wird dann angezeigt, wenn auch die Auflösungen gelistet werden (siehe 1.). Wenn z.B. der Standard DVI1 wäre, so müsste der Befehl lauten:

`xrandr --addmode DVI1 "1280x1024_60.00"`

Jetzt listet man wieder die Auflösungen und sollte nun folgende Liste haben



```
@server:~$ xrandr --verbose --addmode VGA1 "1280x1024_60.00"
@server:~$ xrandr
Screen 0: minimum 320 x 200, current 1024 x 768, maximum 8192 x 8192
VGA1 connected 1024x768+0+0 (normal left inverted right x axis y axis) 0mm x 0mm
 1024x768    60.0*
 800x600     60.3   56.2
 848x480     60.0
 640x480     59.9
1280x1024_60.00 59.7
@server:~$
```

Die neue Auflösung kann nun aktiviert werden. Dies kann entweder über das Terminal oder auch in den Systemeigenschaften erfolgen. Über das Terminal würde der Befehl lauten: `xrandr --output VGA1 --mode "1280x1024_60.00"`

Zum Schluss muss die erweiterte Auflösung dauerhaft gespeichert werden, denn die o.g. Schritte sind nur Temporär und würden beim nächsten System - Neustart wieder verworfen werden. Für das dauerhafte Speichern müssen die Zeilen zusätzlich in eine Datei geschrieben werden, mit: `sudo gedit /etc/X11/Xsession.d/45custom_xrandr-settings`

Es müssen dann folgende Zeilen gespeichert werden:

```
xrandr --newmode "1280x1024_60.00" 109.00 1280 1368 1496 1712 1024 1027 1034
1063 -hsync +vsync
xrandr --addmode VGA1 "1280x1024_60.00"
xrandr --output VGA1 --mode "1280x1024_60.00"
xrandr -s 1280x1024_60.00 -r 60.00
```

Jetzt muss die Datei noch ausführbar gemacht werden mit:

`sudo chmod a+x /etc/X11/Xsession.d/45custom_xrandr-settings`

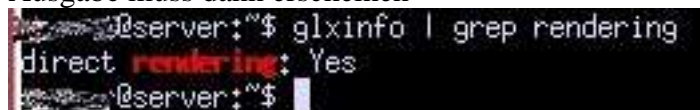
und beim nächsten Neustart des Systems wird nun diese Auflösung autom. aktiviert.

3. 3D – Fähigkeit testen

Um die 3D – Beschleunigung zu testen wird folgendes Paket benötigt:

- mesa-utils

Also mit: `sudo apt-get install mesa-utils` muss zunächst das Paket installiert werden. Jetzt kann mit dem Befehl `glxinfo | grep rendering` die 3D – Fähigkeit getestet werden. Folgende Ausgabe muss dann erscheinen



```
@server:~$ glxinfo | grep rendering
direct rendering: Yes
@server:~$
```

Zudem kann die 3D-Beschleunigung auch durch einen subjektiven Test kontrolliert werden. Dazu ruft man folgenden Befehl auf: `glxgears`

Es sollte nun ein Fenster erscheinen, in welchem sich Zahnräder ineinander drehen. Zusätzlich werden noch die F/ps zur Grafik ausgegeben. Mit der Tastenkombination **Strg+C** oder durch das Schließen des Fensters kann der Test beendet werden.

4. Helligkeit und Kontrast ändern

- für das Ändern von Helligkeit und Kontrast kann das Terminal – Programm xcalib verwendet werden. Das Paket muss mit `sudo apt-get install xcalib` installiert werden. Achtung! die Helligkeit kann mit xcalib nur erhöht und der Kontrast nur gesenkt werden, wobei der Gamma – Wert in beide Richtungen verändert werden kann. Die Angabe von Helligkeit und Kontrast erfolgt in % und die des Gamma – Wertes ab 1.0

Beispiel: `xcalib -gc 0.8 -alter`

Im genannten Beispiel wird der Gamma - Wert gesenkt von 1.0 (standard) auf 0.8 `xcalib -b 10.0 -alter` erhöht die Helligkeit um 10% und `xcalib -co 10.0 -alter` senkt den Kontrastwert um 10%. Mit `xcalib -c` setzt man die Einstellungen wieder auf Standard. Damit nun die geänderten Werte beim nächsten Neustart geladen werden, können die Eingaben in eine Textfile gespeichert und diese Datei dann in .sh umbenannt werden. Über „Startprogramme“ muss dann diese Datei geladen werden. Der Inhalt muss dann wie folgt aussehen (Dateiname z.B.: Monitor.sh):

```
#!/bin/bash
xcalib -gc 0.8 -alter
exit
```