

Linux–Scrollmaus–HOWTO

Dieses HOWTO ist für alle diejenigen bestimmt, die sich schon immer darüber geärgert haben, dass ihre Maus unter Linux nicht vollständig verwendet wird.

Es beschreibt, wie man eine Windows–Radmaus (Scrollmaus) unter Linux komplett nutzbar machen kann. Die Maus kann eine 3D– oder 4D–Maus sein (mit 1 oder 2 Rädern) und darf zusätzlich mehr als drei Tasten besitzen. Das zweite Rad wird zumeist zum vertikalen Scrollen benutzt und an die optionalen Tasten 4 und 5 lassen sich zusätzliche Funktionen anbinden. Hierzu ist der Treiber `mousemap` erforderlich.

Für Mäuse ohne Rad wird gezeigt, wie man in StarOffice auch damit scrollen kann: Software–Scrolling

Voraussetzungen

- Die Maus muß betriebsbereit am Computer angeschlossen sein ;–)
- Der X–Server muss die Maus unterstützen. Das sollte bei X–Servern ab Version 4.0 der Fall sein.
- Man sollte mit der Konfiguration des X–Servers über die Datei `/etc/X11/XF86Config` vertraut sein. (Die Datei kann noch an einer anderen Stelle liegen – also aufpassen.)
- Das Programm `xev` wird zur Ausgabe von Tastatur– und Maus–Ereignissen benötigt (und ist normalerweise vorhanden)
- Die Datei `/usr/X11R6/lib/X11/doc/README.mouse` enthält wichtige Informationen, die man parat haben sollte.

Konfiguration

1. Anschluß der Maus an den Computer. Das sollte keine Schwierigkeiten bereiten.
2. Zunächst muss für den X–Server ein Protokoll ausgewählt werden, das sämtliche Knöpfe und Räder unterstützt. Dazu sollte man seine Maus natürlich genauer kennen, sonst hilft nur ausprobieren. Für Microsoft–kompatible Mäuse am PS/2–Anschluss gilt z. B.:

`"ImPS/2"` für Mäuse mit einem oder zwei Rädern (IntelliMäuse)

`"ExplorerPS/2"` für Mäuse mit einem Rad und mehr als drei Tasten.

Das Protokoll hängt natürlich von der verwendeten Maus ab!

3. Mit einem kleinen Trick können auch viele Mäuse von Fremdherstellern 'überredet' werden, im Microsoft-Modus zu laufen. So lassen sich z. B. A4Tech- und Tchibo-Funkmäuse dazu bringen, das Protokoll "ExplorerPS/2" zu verwenden, indem man eine bestimmte Byte-Sequenz an den PS/2-Anschluss (Maus-Port) überträgt. Das braucht nur einmalig nach dem Systemstart zu geschehen.

Der X-Server oder gpm dürfen nicht laufen, da sie sonst der Maus-Port blockiert ist!

Mit dem Befehl:

```
echo "óĖódóP" > /dev/psaux
```

kann man die Maus umschalten. "óĖódóP" ist die Latin1-Zeichendarstellung der Byte-Sequenz { 234, 200, 243, 100, 243, 80 }.

Diesen Befehl kann man z. B. in die lokale Startdatei `/etc/init.d/boot.local` bzw. `/sbin/init.d/boot.local` eintragen. Dadurch wird die Maus direkt beim Systemstart initialisiert. Dieser Befehl ist aber nur dann nötig, wenn die Maus nicht richtig erkannt wird und funktioniert auch nicht in allen Fällen :-/

4. Als nächstes wird der X-Server konfiguriert. In der Datei `XF86Config` unter der Sektion "InputDevice" muss für die Maus das Protokoll, die Zahl der Mausknöpfe und eine Ereignis-Umblendung (Mapping) angegeben werden.

Für eine A4Tech-Maus mit Rad und 5 Tasten (bzw. Tchibo-Funkmaus) sieht das folgendermaßen aus:

```
Section "InputDevice"
    Driver      "mouse"
    ...
    Option      "Buttons"          "7"
    Option      "Protokoll"         "ExplorerPS/2"
    Option      "ZAxisMapping"     "6 7"
    ...
EndSection
```

Für eine A4Tech-Maus mit 2 Rädern und 3 Tasten:

```
Section "InputDevice"
    Driver      "mouse"
    ...
    Option      "Buttons"          "7"
    Option      "Protokoll"         "ExplorerPS/2"
    Option      "ZAxisMapping"     "4 5 6 7"
    ...
EndSection
```

Allgemein gilt:

– Die Zahl der Buttons ist die Summe aller Knöpfe plus zwei mal die Anzahl aller Räder (Räder gelten als 2 Knöpfe):

"Buttons" = Knöpfe + 2 × Räder

– Das Protokoll hängt von der Maus ab (siehe README.mouse) und muss gegebenenfalls ausprobiert werden.

– Das ZAxisMapping legt die Signale der Scrollräder auf interne Buttons um:

Option	"ZAxisMapping"	"4 5"	#für eine Maus mit einem Rad und 3 Tasten
Option	"ZAxisMapping"	"6 7"	#für eine Maus mit einem Rad und 5 Tasten
Option	"ZAxisMapping"	"4 5 6 7"	#für eine Maus mit zwei Rädern und 3 Tasten

Zwei Räder benötigen in der Regel 4 Umblendungen in ZAxisMapping, ein Rad dagegen nur zwei.

– Die anderen Einträge in der Sektion wie "Name", "Device" usw. sind ebenfalls wichtig und dürfen nicht entfernt werden!

5. Nach dem Start des X-Servers wird in einem X-Terminal (xterm, konsole) mit dem Programm xev ausprobiert, ob sämtlich Knöpfe und Räder der Maus ein button-Ereignis ergeben. Fehlermeldungen des X-Servers stehen im Heimat-Verzeichnis unter `.X.err`

Wenn das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, muss die `XF86Config` angepasst und der X-Server neu gestartet werden. Der Neustarten ist unbedingt erforderlich, damit die Änderungen wirksam werden!

Solange nicht **alle** Mausknöpfe und Räder erkannt werden, sollte die Konfiguration wiederholt werden. Eventuell wird aber tatsächlich nicht alles erkannt :-(

Mögliche Fehlerquellen: Wurde das richtige Protokoll gewählt? Wurde das richtige ZAxisMapping gewählt? Wurde die Maus durch die Byte-Sequenz initialisiert?

mousemap

Wenn die Scrollmaus nur 3 Tasten sowie ein Rad besitzt, dann ist bereits das Ziel erreicht. Andernfalls muss sie noch an die Anwendungsprogramme angepasst werden. Nur die wenigsten Programme, wie z. B. der Emacs, sind von sich aus in der Lage, alle Maus-Signale zu verwerten. StarOffice, KDE2, Gnome und andere GTK-Programme wie Gimp erkennen immerhin das vertikale Scrollrad sowie 3 Tasten. Das horizontale Rad und die 4. und 5. Taste liegen aber nutzlos brach. Abhilfe schafft hier ein Maustreiber.

Mit dem Treiberprogramm mousemap ist es möglich, alle vom X-Server erkannten Tasten in den Programmen zu verwenden. Durch mousemap werden Maus-Ereignisse auf Tastatur-Ereignisse abgebildet. Die Bewegung des horizontalen Scrollrades kann z. B. auf die Cursortasten <- und -> gelegt werden. Der 4. Mausknopf lässt sich über die Taste F1 an das Hilfemenü binden usw.

mousemap konfigurieren

mousemap wird nach `/usr/local/bin/` kopiert und kann z. B. in die X-Startdatei `~/.xinitrc` eingetragen werden (unter `#start some stuff`) oder lässt sich im Autostart-Ordner von KDE einrichten. Hierdurch werden **allen** X-Programmen die zusätzlichen Maus-Funktionen bereitgestellt.

Der Treiber ist für 2-Rad-Mäuse (4D) voreingestellt.

Die Syntax lautet:

```
mousemap [links] [rechts] [map]

[links]  = Belegung der linken Taste, Scrollen nach links;
Vorgabe: Left
[rechts] = Belegung der rechten Taste, Scrollen nach rechts;
Vorgabe: Right
[map]    = Mapping - Zuordnung der 'buttons'; Vorgabe: nicht
ändern
```

[links], [rechts] verwenden X-Symbolnamen für die Tastenbeschreibung. Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden! Eine Liste aller verwendbaren Tastenbezeichnungen bekommt man mit dem Befehl `xmodmap -pke`

[map] hat dieselbe Syntax wie der Aufruf von `xmodmap -e "pointer = ..."` (siehe man `xmodmap`) und dient dazu Mausknöpfe zu vertauschen. Dadurch lässt sich das horizontale Rad mit dem vertikalen tauschen, die Rollrichtung umkehren oder eine Linkshändermaus erzeugen.

Mögliche Fehlermeldungen von mousemap erscheinen in der Datei `~/.X.err`

Wichtig: Das vertikale Rad muss immer auf die Buttons 4 und 5 abgebildet werden, da es hier von vielen Programmen (StarOffice, KDE2...) erwartet wird.

Beispiel: Für eine 5-Tasten Maus mit Rad lautet der Aufruf:

```
mousemap Left Right "1 2 3 6 7 4 5"
```

Das vertikale Rad liegt hierbei auf der physischen Position 6, 7 (ZAxisMapping = "6 7") und wird auf die Buttons 4 und 5 umgelegt. Die beiden zusätzlichen Knöpfe werden von der Position 4 und 5 auf die Buttons 6 und 7 abgebildet, von wo aus sie mousemap auf die Cursortasten (Left Right) umlegt.

Die Ausgabe in `~/.X.err` lautet dazu: `'mousemap v... installed - mapping table: 1 2 3 6=Left 7=Right 4 5'` und besagt genau dies.

Mit dem Aufruf:

```
mousemap F1 F5 "1 2 3 6 7 4 5"
```

erscheint bei einer 5-Tasten Maus bei Betätigung der Taste 4 die Hilfe und mit Taste 5 wird der Navigator aufgerufen und wieder beendet.

Tipp: mousemap kann auch von einem X-Terminal aus gestartet werden. Dazu muss der Treiber aber zuvor unbedingt mit dem Befehl `'/sbin/killproc mousemap'` beendet werden – sonst gibt es nur eine Fehlermeldung.

Shortcuts

Alle Räder und Tasten lassen sich auch mit der <Umsch> und <Strg>-Taste kombinieren.

- <Strg> und vertikales Rad ändert den Maßstab (Vergrößerungsfaktor) der Anzeige in 20%-Schritten
- <Strg> und horizontales Rad (Knöpfe 4, 5) springen Wortweise nach rechts oder links.
- <Umsch> und horizontales Rad (Knöpfe 4, 5) markieren Buchstaben nach rechts oder links.
- <Umsch> +<Strg> und horizontales Rad (Knöpfe 4, 5) markieren Buchstaben nach rechts oder links.
- StarSchedule hat zusätzliche Eigenschaften, die in der Hilfe unter dem Stichwort 'Radmaus' zu finden sind.

Software-Scrolling

Das Software-Scrolling wird ausgelöst, wenn man in StarOffice mit der mittleren Maustaste an einer beliebigen Stelle in das Dokument klickt. Dort erscheint daraufhin ein Knopfsymbol:



Bewegt man den Mauszeiger in die Region oberhalb des Knopfes, dann scrollt das Dokument hoch, zieht man die Maus darunter, scrollt das Dokument nach unter. Horizontales Scrollen nach rechts und links funktioniert ebenfalls. Bringt man den Mauszeiger auf den Knopf, dann hält das Dokument an. Klickt man mit der mittleren Taste wieder irgendwo ins Dokument, so ist der Spuk vorüber.