

Eine Einführung in wmii

Norman Golisz

6. Januar 2006

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
1.1	wmii - Die zweite Generation von window manager improved	2
1.2	Über dieses Dokument	2
1.3	Was Sie noch wissen sollten	2
2	Konfiguration und Installation	2
2.1	wmii beziehen	2
2.2	Konfiguration	2
2.3	Installation	2
2.4	Anpassung	3
3	Terminologie	3
3.1	Pages	3
3.2	Frames	3
3.3	Clients	3
3.4	Layout	3
3.5	Actions	4
4	Benutzung	4
4.1	Auswahl von Layouts	4
4.2	Tabbed Frames	4
5	Weitere Konzepte	5
5.1	Zoom	5
5.2	Virtuelle Arbeitsflächen	5
5.3	Maximieren	5
5.4	Bewegen von Frames	5
5.5	Im Überblick	5
5.6	Flashback	6
6	Einblicke in wmii	6
6.1	Werkzeuge	6
6.1.1	wmibar	6
6.1.2	wmimenu	6
6.1.3	wmikeys	6
6.1.4	wmifs	6
6.1.5	wmir	6
6.2	Über ixpfs	6
7	Copyright notice	7

1 Einführung

1.1 wmii - Die zweite Generation von window manager improved

wmii ist ein leichtgewichtiger Window Manager (WM) für das X-Window-System. Er unterstützt sowohl das konventionelle Window Management, als auch Tiled und Tabbed, basierend auf Layouts. Mehrere Grundlagen dieser Window Management-Fähigkeiten wurden mit den WM Ion und LarsWM eingeführt. Abgesehen davon, implementiert er einen auf Sockets basierenden Dateiserver, welcher zur Konfiguration und Interaktion mit wmii benutzt wird. Die Idee hinter diesem datei-basierenden Ansatz kommt vom Plan9-Betriebssystem und lässt sich in der Programmierumgebung Acme wiederfinden. wmii besteht aus dem eigentlichen Window Manager und mehreren Hilfsprogrammen, wie `wmibar`, `wmifs`, `wmime-nu`, `wmikeys`, `wmiplumb`, `wmir` und `wmiwarp`.

1.2 Über dieses Dokument

Dieses Dokument ist eine deutsche Übersetzung des Originaldokuments *A beginners guide to wmii* von Steffen Liebergeld. Es wird Sie in die Arbeit mit wmii einführen. Sie werden erfahren, wie Sie wmii konfigurieren und installieren, und schließlich benutzen. Dabei werden Ihnen bestimmte Eigenheiten erläutert. Sobald Sie dieses Dokument zu Ende gelesen haben, werden Sie sich in wmii verlieben und deutlich effizienter arbeiten können, als je zuvor.

1.3 Was Sie noch wissen sollten

Dieser Text wurde für Menschen geschrieben, welche schon Erfahrung im Umgang mit UNIX-Systemen und grundlegendes Wissen über das X-Window-System mitbringen. Er richtet sich an wissbegierige Menschen, welche offen für neue Interaktionsmöglichkeiten mit dem Computer sind. Wahrscheinlich passt die Bezeichnung *Hacker* am besten zur Zielgruppe.

2 Konfiguration und Installation

2.1 wmii beziehen

wmii wird unter den Bestimmungen der MIT/X Consortium License lizenziert. Das heißt, dass es jedem erlaubt ist, die Software zu nutzen, zu kopieren, zu modifizieren, zu veröffentlichen, zu vertreiben und/oder Kopien dieser Software zu verkaufen. Bitte bedenken Sie, dass die Autoren die Software ohne jegliche Gewähr zur Verfügung stellen („as is“).

Natürlich können Sie den Quelltext von <http://wmii.de> beziehen. Für viele der populären Linux-Distributionen stehen im Netz vorkompilierte Pakete zur Verfügung.

Falls Sie immer auf dem aktuellsten Entwicklungsstand sein wollen, steht Ihnen das darcs-Repository zur Verfügung.

2.2 Konfiguration

Die wmii-Quellen beinhalten eine Datei namens `config.mk`, welche alle Optionen enthält um wmii vor der Kompilation anzupassen.

Die wichtigste Einstellung ist `PREFIX`, sie zeigt auf den Pfad, in welchem wmii installiert werden soll. In selbiger Datei legen Sie ebenfalls fest, ob wmii mit `cairo`-Unterstützung kompiliert werden soll. Nun, `cairo` scheint sehr instabil zu sein, daher wird davon abgeraten. Sie werden es nicht brauchen.

2.3 Installation

Nach der Konfiguration, brauchen Sie nur noch `make` auszuführen, um wmii zu kompilieren.

Jetzt sind Sie in der Lage als Superuser (root) `wmii` zu installieren, indem Sie `make install` ausführen.

Nach der Installation sollten Sie die Dateien von `PREFIX/etc/wmii` in Ihr lokales Verzeichnis `.wmii` kopieren.

Beachten Sie, dass `PREFIX` standardmäßig auf `/usr/local/` zeigt.

Um `wmii` zu Ihrem Standard-WM zu machen, können Sie die folgenden Zeilen zu Ihrer `/.xinit` (oder `/.xsession` falls Sie einen Display Manager wie `xdm` nutzen) hinzufügen:

```
#!/bin/sh
exec wmii
```

2.4 Anpassung

Das Verzeichnis `/.wmii` beinhaltet eine Reihe von Dateien, welche Ihnen erlauben Ihre Einstellungen anzupassen.

Wenn `wmii` startet, führt es eine Datei namens `rc` aus Ihrem `.wmii`-Verzeichnis aus. Beachten Sie, dass dies jegliche ausführbare Datei sein kann, sei es ein Shell-Skript oder ein Binary. Das `rc`-Programm erwartet einen Parameter, `start` oder `stop`. Bei `start` richtet es das interne virtuelle Dateisystem von `wmii` ein.

Es wichtig zu wissen, dass `wmii` zum Setup und zur Nutzung ein neues Konzept der Interprozesskommunikation nutzt. Der grundlegende Ansatz besteht darin, eine dateisystem-ähnliche Repräsentation der Daten zu nutzen. Diese Idee stammt vom Plan9-Betriebssystem und dessen Acme-Programmierungsumgebung.

Bedenken Sie, dass sich dieses Dateisystem zukünftig in ein UNIX-Dateibaum einbinden lässt, wodurch Sie mit all den Möglichkeiten Ihrer Standardshell operieren können.

Zum jetzigen Zeitpunkt werden wir es bei der Standardkonfiguration belassen, welche schon sehr leistungsfähig ist. Auf die Grundlagen der Datei- und Dateisystemmanipulation werde ich später eingehen.

3 Terminologie

3.1 Pages

Der komplette sichtbare Bereich des Monitors wird als Page bezeichnet.

3.2 Frames

Der Name lässt es schon erahnen, es sind rechteckige Bereiche auf Pages, welche X-Klienten enthalten (z.B. `xterm`). In `wmii` wird standardmäßig ein identifizierender String in der Titelleiste angezeigt.

3.3 Clients

Jedes X-Programm, oder jedes Programm welches ein Fenster auf einem X-Server zeichnet, wird Client genannt. Später werden Sie in der Lage sein, diverse Manipulationen an Clients vorzunehmen. Für Sie ist es an dieser Stelle nur interessant, dass jeweils nur ein Client zu einem Zeitpunkt auf Eingaben des Nutzers wartet. In unserer Terminologie wird das *selected*¹ genannt.

3.4 Layout

Ein Layout definiert das Verhalten einer Page. Es legt fest, wie Frames auf einer Page angeordnet werden.

¹Im X-Server-System wird dies als *focussed Client* bezeichnet

3.5 Actions

Actions sind alle Befehle zur Manipulation des Window Managements. Beispielsweise das Maximieren eines Fensters, oder das Starten eines Programms.

4 Benutzung

Bevor Sie nun Ihr wmii starten, bitte ich Sie, die folgenden Shortcuts auf einem Zettel zu notieren.

- MOD+Tab = wechsele das Frame
- MOD+Shift+Tab = wechsele das verschachtelte Frame (Tabbed Frame)
- MOD+Ctrl+a = öffne das Aktionsmenü
- MOD+Ctrl+p = öffne das Programmmenü
- MOD+t = öffne ein xterm

Denken Sie daran, die MOD-Taste ist üblicherweise Ihre linke ALT-Taste, kann aber je nach Manipulation mit xmodmap variieren.

Das standardmäßig eingestellte Layout ist *Tiled*. Öffnen Sie ein paar xterms und schauen Sie, wie sich die Page aufbaut. Sobald Sie vier xterms geöffnet haben, haben Sie eine gute Basis für die ersten Navigationsversuche.

Wie Sie sehen, ordnet wmii die Fenster automatisch an. Damit bleibt der Kopf für die Arbeit frei.

Tippen Sie einfach mal ein paar Buchstaben. Von dem xterm, auf dem sie erscheinen, spricht man von einem *selektierten* Client. Sie sehen, dass das jeweils selektierte Frame eine andere Rahmenfarbe bekommt. Dies wird vor allem bei *Tabbed Frames* von Bedeutung sein, worauf ich später noch eingehen werde.

Um nun zwischen den geöffneten xterms zu selektieren, drücken Sie MOD+Tab.

4.1 Auswahl von Layouts

Das *Tiled*-Layout ist schon gut und leistungsfähig. Dennoch bietet wmii weitere interessante Layouts an. Wir werden nun alle einmal durchtesten. Dazu drücken Sie MOD+Shift+m. Nun sind alle Fenster maximiert (*Maximized*-Layout). Durch drücken der Tasten MOD+Tab wechseln Sie zum nächsten Frame.

Drücken Sie MOD+Shift+g für das *Grid*-Layout. Nun werden alle Frames so angeordnet, dass jedes soviel wie möglich an Platz zugeteilt bekommt.

Ein weiteres Layout ist das *Float*-Layout. Dazu drücken Sie MOD+Shift+f. Sie sehen, dass die Frames nicht mehr automatisch angeordnet werden. Dieses Layout findet meist nur Anwendung, wenn Programme kein dynamisches Window Management unterstützen.

Sie können nun Ihr bevorzugtes Layout auswählen:

- MOD+Shift+m = *Maximized*-Layout
- MOD+Shift+t = *Tiled*-Layout
- MOD+Shift+g = *Grid*-Layout
- MOD+Shift+f = *Float*-Layout

4.2 Tabbed Frames

Bis jetzt hatten wir jeweils einen Client in einem Frame. Öffnen wir jedoch mehrere Clients, würde die Arbeitsfläche recht unübersichtlich werden. Um dies zu vermeiden, beherrscht wmii eine Technik namens *Tabbed Frames*. Sie erlaubt, mehrere Clients in einen Frame unterzubringen. Die Clients nehmen die gesamte zur Verfügung stehende Fläche ein, werden jedoch in Tabs organisiert. Diese sind in der Titelleiste des Fensters sichtbar.

Soweit die Theorie, probieren wir es nun einmal aus. Navigieren Sie zu dem xterm Ihrer Wahl und drücken Sie MOD+u, um den Frame für Tabs zu öffnen. Alle Clients welche nun geöffnet werden, werden

entsprechend im selektierten Frame angeordnet. Öffnen Sie ein weiteres xterm. Sie werden feststellen, dass sich die Titelleiste geteilt hat. Für jeden Client wird eine zugeordnet. Um nun durch die verschachtelten Frames zu navigieren, drücken Sie `MOD+Shift+Tab`. Wenn Sie nun `MOD+Tab` drücken, stellen Sie fest, dass Sie weiterhin durch die Frames der Page springen können.

Nun wechseln Sie auf den Frame mit den zwei xterms zurück und drücken `MOD+Shift+u`, um den Frame für Tabs zu schließen. Öffnen Sie nun ein weiteres xterm, so wird dieses in einem neuen eigenen Frame auf der Page gestartet.

Sie haben nun zwei Grundkonzepte von wmii kennengelernt: das *Öffnen* (unlock) und *Schließen* (lock) von Frames.

5 Weitere Konzepte

5.1 Zoom

wmii hat eine Eigenschaft mit dem Namen *Zoom*, welche versucht dem fokussierten Frame den meisten Platz zu bieten. *Zoom* macht vor allem im *Tiled-Layout* Sinn, um Frames den Fokus zu geben. Aufzurufen mit `MOD+Enter`.

5.2 Virtuelle Arbeitsflächen

Bis zu diesem Zeitpunkt haben Sie nur eine Page genutzt, jedoch bietet wmii die Möglichkeit, so viele einzurichten wie Sie möchten. Eine neue erstellen Sie mit `MOD+Ctrl+y`. Um zurück zur vorherigen Page zu gelangen, drücken Sie `MOD+l`.

5.3 Maximieren

Manchmal möchte man die überfüllte Arbeitsfläche verlassen und nur einen Frame sehen. Das ist möglich, indem Sie die `MOD+m` drücken. wmii wird dann eine neue virtuelle Page erstellen und das maximierte Frame dort abbilden. Zurück kommen Sie durch die übliche Tastenfolge `MOD+l`. Um das Frame nun wieder in die ursprüngliche Größe zu versetzen, drücken Sie `MOD+m` ein weiteres Mal.

5.4 Bewegen von Frames

Wahrscheinlich haben Sie sich das schon selbst gefragt, wie Sie einen Client von einem in ein anderes Frame oder auf eine andere Page verschieben können. In wmii erledigt man dies durch *anheften* (attaching) bzw. *ablösen* (detaching) des Frames. Ich werde Ihnen nun zeigen, wie das funktioniert.

Als erstes müssen Sie sich ein Frame aussuchen, welches Sie verschieben möchten. Sobald Sie eines ausgewählt haben, drücken Sie `MOD+d`, um den Client abzulösen. Sie werden feststellen, dass der Client verschwindet, dieser befindet sich nun im Speicher des wmii.

Nun navigieren Sie zu einem anderen Frame und öffnen dieses mit `MOD+u`. Nun heften Sie den vorher abgelösten Client mittels `MOD+a` wieder an. Wie Sie sehen, ist der Client nun Teil des Frames. Sie schließen das Frame wieder mit `MOD+Shift+u`.

Sie können auch einen verschachtelten Client in sein eigenes Frame verschieben. Dazu lösen Sie den Client und stellen sicher, dass das Frame geschlossen ist. Nun heften Sie den Client wieder an und sehen, dass dieser nun in ein eigenes Frame untergebracht wurde.

5.5 Im Überblick

- `MOD+Enter` = zoome das Frame
- `MOD+Ctrl+y` = erstelle eine neue Page
- `MOD+l` = wechsele die Page
- `MOD+m` = maximiere einen Client

- MOD+u = öffne das Frame
- MOD+Shift+u = schließe das Frame
- MOD+d = lösen den Client
- MOD+a = hefte den zuvor gelösten Client wieder an

5.6 Flashback

Sie möchten vielleicht eine Liste mit allen momentan belegten Shortcuts, dies erledigt ein Tool namens `wmirefcard`.

Glückwunsch. Sie haben nun alles gelernt, was Sie zum Umgang mit `wmii` wissen müssen. Im nächsten Kapitel werde ich Ihnen Näheres zum Konfigurationsinterface von `wmii` vermitteln.

6 Einblicke in `wmii`

6.1 Werkzeuge

`wmii` besteht aus einer Reihe von kleinen Programmen, wobei jeweils ein Programm für eine bestimmte Aufgabe zuständig ist. Diese Programme sind durch ein virtuelles Dateisystem in der Lage, miteinander zu kommunizieren. Dieses Design kommt den UNIX-Regeln nahe, der *Regel der Modularität* und der *Regel der Zusammensetzung*.

Vielleicht möchten Sie mehr darüber in *The Art of Unix Programming*² von Eric S. Raymond lesen.

6.1.1 `wmibar`

`wmibar` ist ein kleines Programm mit der Aufgabe eine kleine Bar mit Informationen bereitzustellen.

6.1.2 `wmimenu`

`wmimenu` erstellt Menüs. Es ist durch das virtuelle Dateisystem sehr anpassbar, sodass man seine eigene Menüstruktur definieren kann.

6.1.3 `wmikeys`

`wmikeys` erledigt alle Aufgaben, die mit Tasteneingabe zutun haben. Es fängt Tasteneingaben auf und führt ggf. Aktionen aus. Auch dies lässt sich durch das virtuelle Dateisystem einstellen.

6.1.4 `wmifs`

`wmifs` hat die Aufgabe, die unterschiedlichen virtuellen Dateisysteme der `wmii`-Programme in einen Namensraum zusammenzufassen und verhält sich nach außen hin wie ein einzelnes virtuelles Dateisystem.

6.1.5 `wmir`

`wmir` wird genutzt, um das von `wmifs` exportierte virtuelle Dateisystem zu lesen und zu verändern. Sie können damit alles in `wmii` kontrollieren, was nur über die Repräsentation durch `wmifs` existiert.

6.2 Über `ixpfs`

Wenn Sie `wmir read /` ausführen, sehen Sie die Wurzel `/` von `ixpfs`. Sie können nun wie mit anderen Dateisystemen gewohnt, durch das Dateisystem navigieren.

²Das Buch von Eric S. Raymond *The Art of Unix Programming* kann online gelesen werden: <http://www.faqs.org/docs/artu/>

7 Copyright notice

Beginners guide to wmii Copyright (C) 2006 by Steffen Liebergeld

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.