



LaTeX-Kurs 4. Woche

Sommer 2014

Dr. Carsten Gnörlich

M3-110

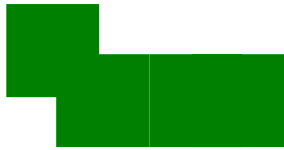
cg@techfak.uni-bielefeld.de

<http://www.techfak.uni-bielefeld.de/~cg>



Wiederholung

- Fußnoten und Randnotizen
- Querverweise
- Listen
- Tabellen



Was machen wir heute?

- Zeichensätze und -größe einstellen
- Abstände zwischen Absätzen
- Stichwortverzeichnisse anlegen
- Bildschirmfotos erzeugen
- Grafik in LaTeX einbinden
- Diagramme als Vektorgraphiken erzeugen



Schriftarten

`\em` *hervorgehoben (kursiv; auch \it)*
`\bf` **Fettdruck**
`\sc` NUR GROSSBUCHSTABEN
`\tt` Schreibmaschinenschrift
`\sf` Serifenlos

Bsp.: Ein `{\em hervorgehobener Text}` ist auffälliger!

Setzt den Anfang der [absatz.tex](#) wie folgt:

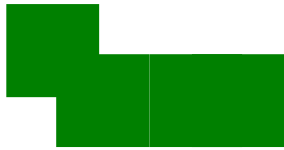
Der **Wolpertinger** ist ein bayrisches *Fabelwesen*



Schriftgröße

<code>\tiny</code>	Winzig
<code>\scriptsize</code>	Sehr klein
<code>\footnotesize</code>	Fußnoten
<code>\small</code>	Klein
<code>\normalsize</code>	Normal
<code>\large</code>	Groß
<code>\Large</code>	Größer
<code>\LARGE</code>	Noch Größer
<code>\huge</code>	Riesig
<code>\Huge</code>	Gigantisch

Bsp.: `{\Large Eine Überschrift}`



Kombinationen

vor LaTeX 3:

Reihenfolge wichtig: `\Large\bf`

falsch: `\bf\Large`

Schriftarten nicht kombinierbar (`\bf\it` geht nicht)

ab LaTeX 3: New Font Selection System (NFSS)

mehr Schriftarten, Eigenschaften kombinierbar

→ später mehr dazu (andere Vorlesung)



Abstände zwischen Absätzen (1)

Donec est tellus ...
... In mattis rutrum magna.

`\medskip`

Phasellus id ipsum...

- Probiert es mit der [absatz.tex](#) aus!



Abstände zwischen Absätzen (2)

Verschiedene Größen:

`\smallskip`

`\medskip`

`\bigskip`

- Abstände sind "elastisch"
- werden automatisch etwas kleiner, um die letzte Absatzzeile noch auf die Seite zu bekommen



Absolute Abstände

`\vspace{3cm}`

wird am Anfang oder Ende der Seite ignoriert

`\vspace*{3cm}`

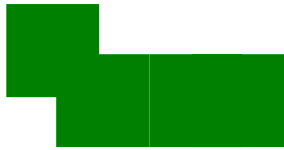
erzwingt Leerraum auch am Seitenanfang/-Ende



Neue Seite anfangen

`\newpage`

→ probiert dies zwischen zwei Absätzen in [paper.tex](#)



Stichwortverzeichnisse

Beispiel: [index.tex](#), letzte Seite



Grundgerüst von Stichwortverzeichnissen

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
```

```
...
```

```
\usepackage{makeidx}
```

makeidx-Paket einbinden
und aktivieren
(bereits voreingestellt)

```
...
```

```
\makeindex
```

```
...
```

```
\begin{document}
```

Stichwort markieren

... das Fangen des `\index{Wolpertinger}` Wolpertingers
ist eine schwierige Aufgabe...

```
\printindex
```

Stichwortverzeichnis ausgeben

```
\end{document}
```



Stichworte festlegen

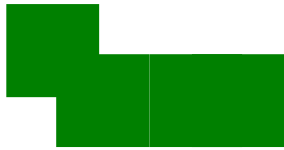
- ein `\index{Stichwort}` Stichwort
- ein `\index{Stichwort!gutes}` gutes Stichwort
- ein `\index{Stichwort!gutes!sehr}` sehr gutes Stichwort
- ein `\index{Schlagwort|see{Stichwort}}` Schlagwort

Schlagwort, *siehe* Stichwort

Stichwort, 1

gutes, 1

sehr, 1



Aufgabe

- ein `\index{Stichwort}` Stichwort
- ein `\index{Stichwort!gutes}` gutes Stichwort
- ein `\index{Schlagwort|see{Stichwort}}` Schlagwort
- `\printindex`

Erzeugt in der Datei `absatz.tex` die folgenden Stichworte:

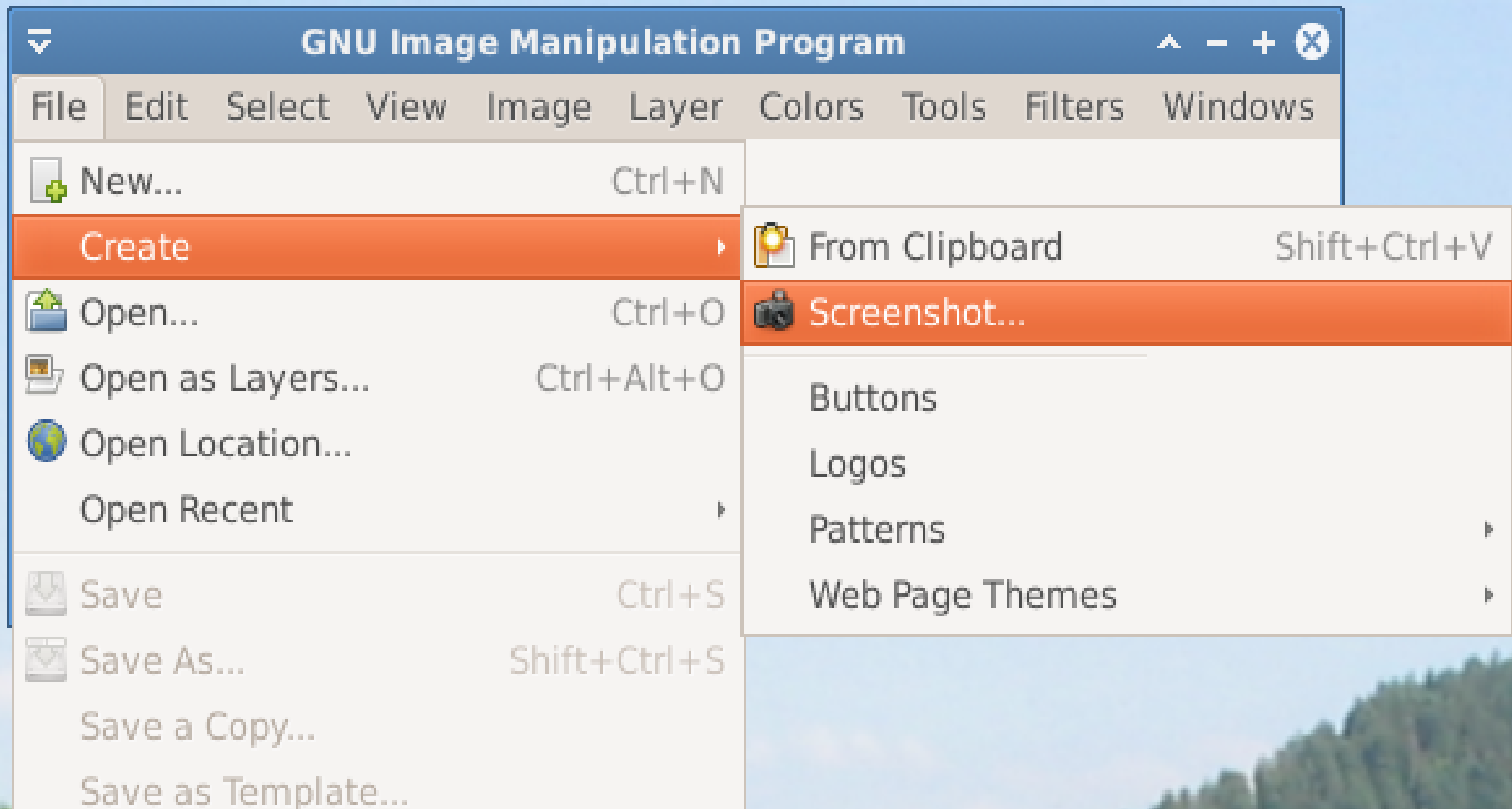
```
Fabelwesen
    bayerisches, 1

Wald, 1
Woid, siehe Wald
Wolpertinger, 1
```



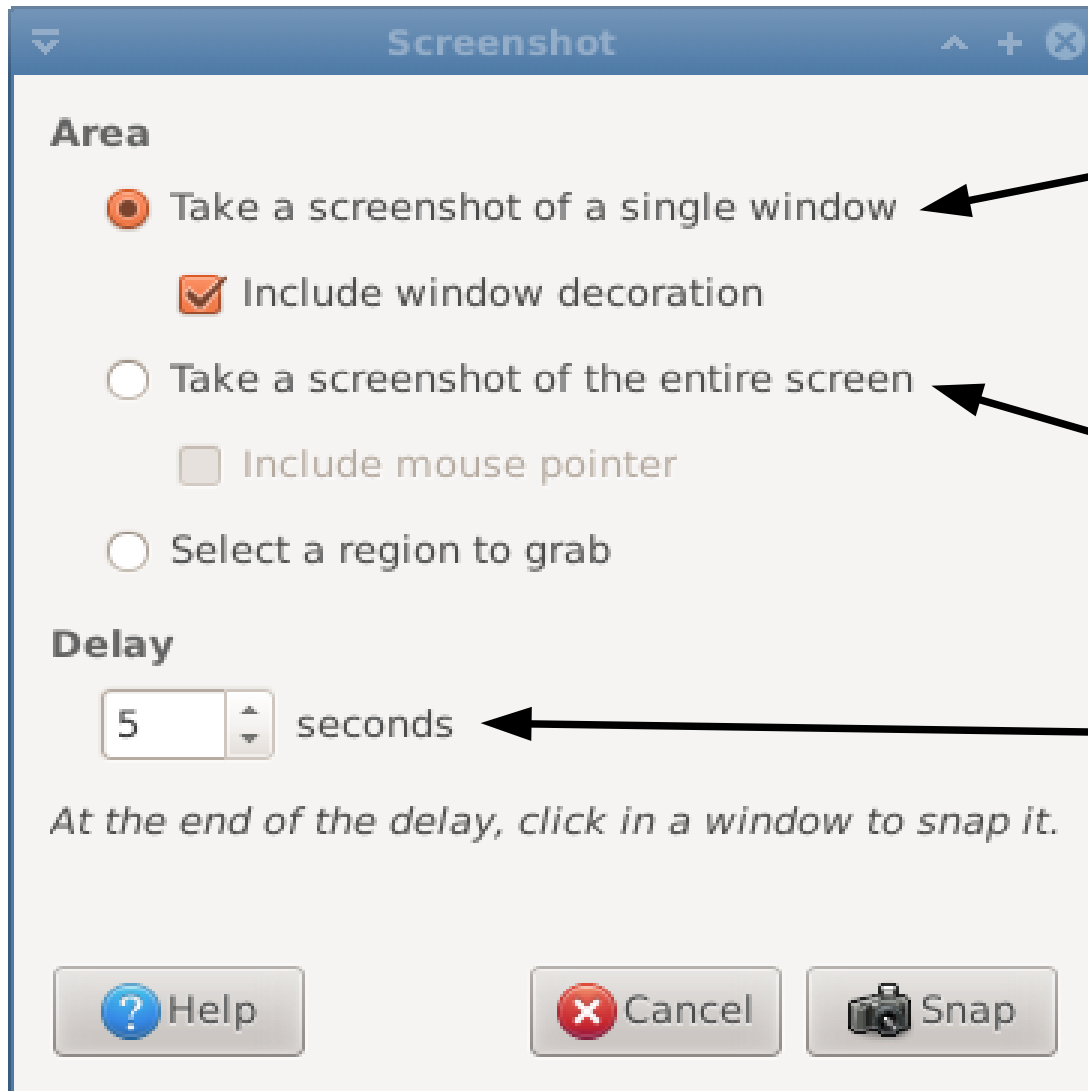
Bildschirmfoto mit Gimp erzeugen

> gimp &





Bildschirmfoto-Dialog



Einzelnes Fenster
Fotografieren

Gesamten Bildschirm
Fotografieren

Verzögerung bis
Bildschirmfoto entsteht
(Zeit um Menüs zu öffnen
u.S.W.)



xclock fotografieren

Aufgabe: Fotografiert das xclock-Fenster

> xclock &

> gimp &

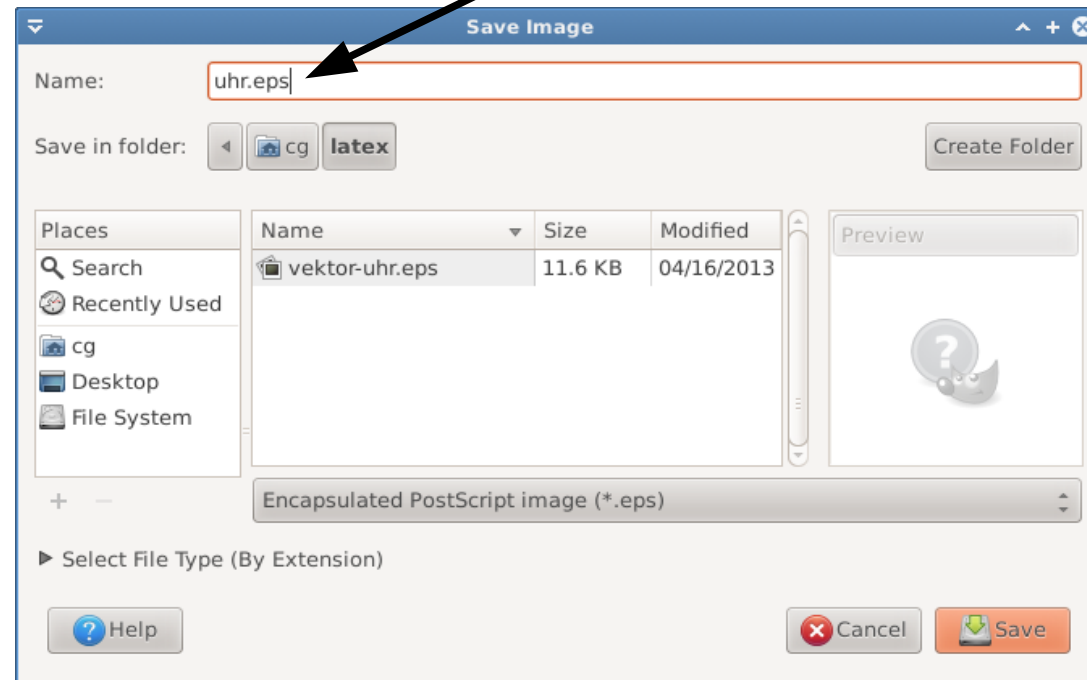
- Bildschirmfoto erstellen
- Abspeichern im .eps-Format
(siehe nächste Folie)



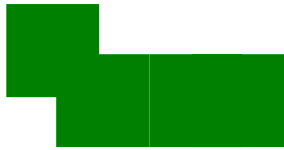
LaTeX benötigt Grafiken im .eps-Format

> gimp uhr.png

- Menü *File / Save As...*
- Name: uhr.eps, *Save*



- “Export File”-Dialog: *Export*
- “Save as Postscript”-Dialog: *OK*



Hinweis für neuere Gimp-Versionen

“Save as” speichert nur noch im .xcf-Format

→ “Export” stattdessen verwenden



Grafiken in LaTeX einbinden

Bereits am Anfang der .tex-Datei voreingestellt:

```
\usepackage{epsfig} % Makros zum Einfügen von Grafiken
```

Im LaTeX-Dokument an der gewünschten Stelle:

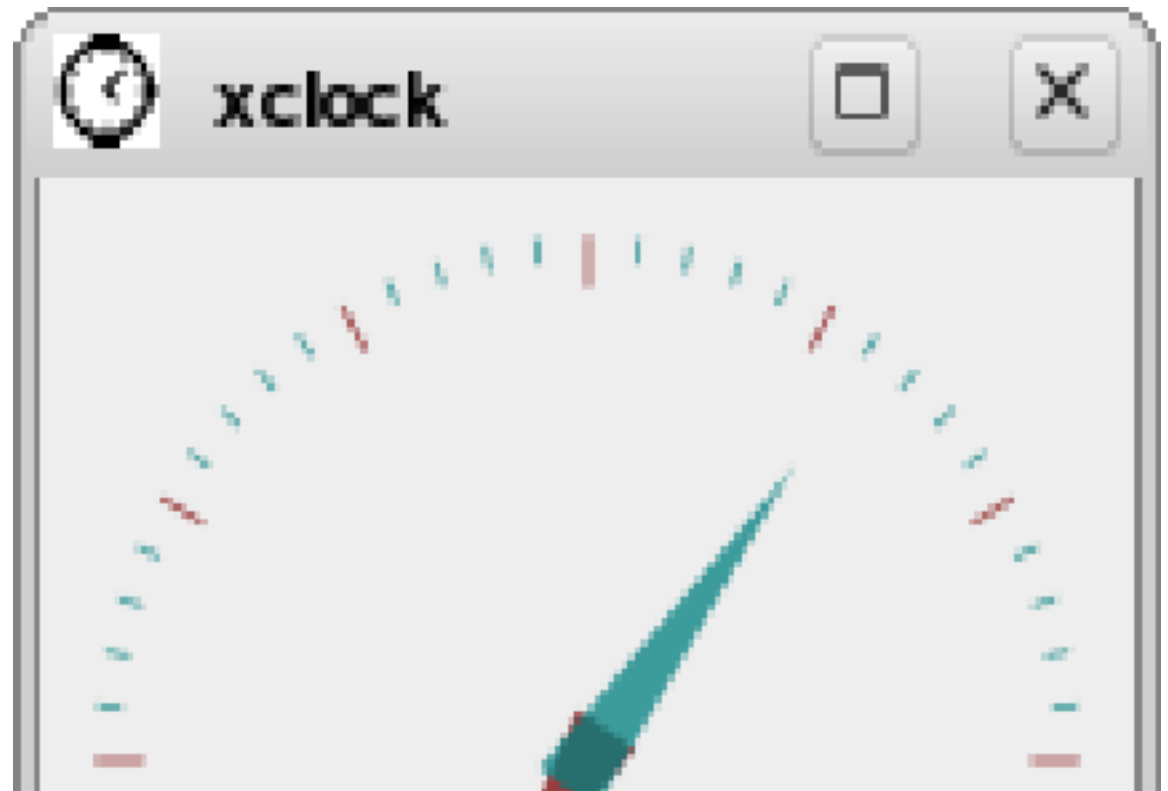
```
\includegraphics{uhr.eps}
```

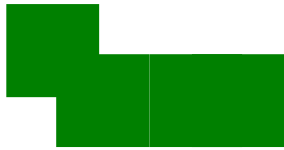
- Probiert dies in der Datei [absatz.tex](#) aus!



Nachteile von Bildschirmfotos

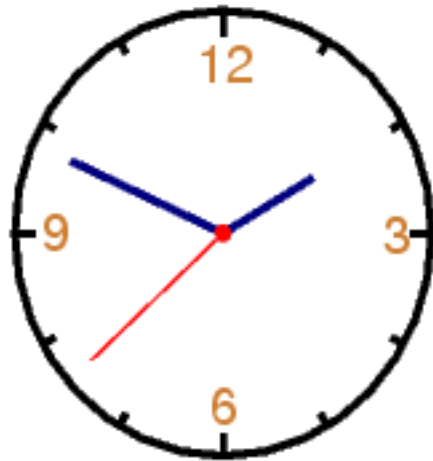
- “Pixel”-Grafiken (bestehen aus Bildpunkten)
 - kann man schlecht vergrößern
- betrachtet das Dokument mit der Einstellung “200%”



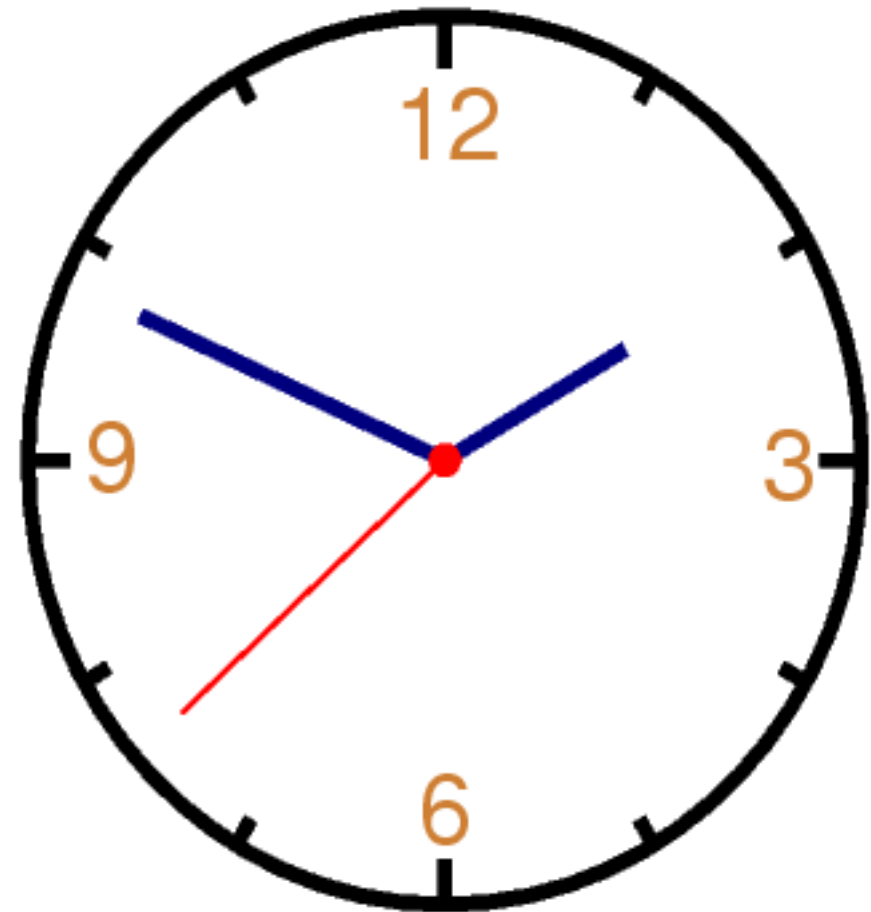


Vektorgraphiken

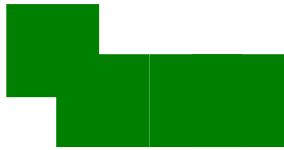
- beliebig vergrößerbar



Der Wolpertinger ist ein bayerisches F
genschaften gibt es auch in anderen R



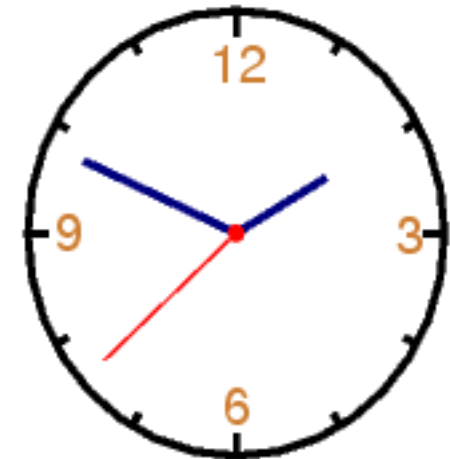
Der Wolpertinger ist ein bayerisches
genschaften gibt es auch in anderen P



Vektorgraphiken

Ändert die Graphik in der [absatz.tex](#):

```
\includegraphics{vektor-uhr.eps}
```



Der Wolpertinger ist ein bayarisches F
genschaften gibt es auch in anderen R



Erstellen von Vektorgraphiken

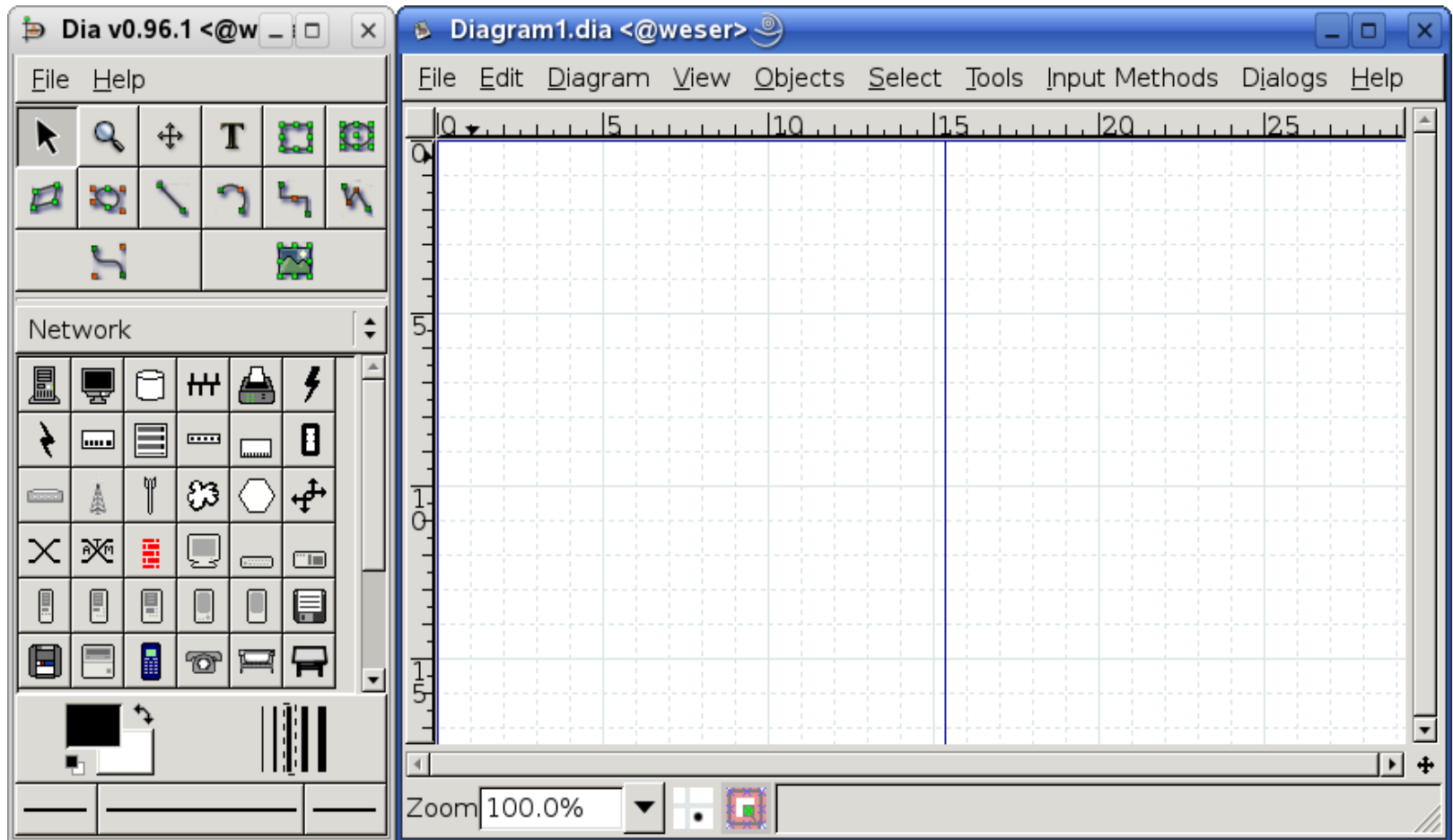
- xfig
 - auf allen Unix-Systemen verfügbar
 - alt; gewöhnungsbedürftige Bedienung
- inkscape
 - gut für Design, Illustrationen
 - nicht geeignet für Diagramme
- dia
 - Spezialist für Diagramme
- OpenOffice Draw
 - Diagramme
 - .eps-Export nicht optimal



Beispielsitzung mit dia

> dia

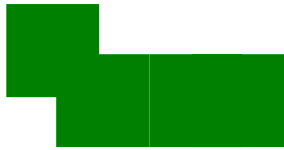
Netzwerk-
Vorlagen →





Netzwerk-Symbol einfügen

The screenshot displays the Diagram Editor interface. On the left, the 'Netzwerk' (Network) toolbar contains various network symbols. A black arrow points from a specific symbol in this toolbar to a network diagram on the right. The diagram shows a central horizontal line with several vertical lines extending upwards and downwards, each ending in a small square symbol. The interface includes a menu bar with 'Datei' and 'Hilfe', a ruler at the top, and a status bar at the bottom showing 'Zoom 100.0%' and 'Diagramm wurde verändert!'.



Computersymbol einfügen

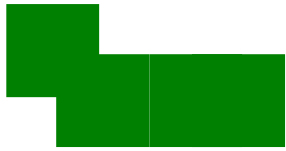
The screenshot displays the Diagram Editor interface. On the left, a toolbar contains various drawing tools, and a 'Netzwerk' (Network) palette lists numerous network-related symbols. A black arrow points from the server symbol in the 'Netzwerk' palette to a server icon placed on a network bus in the main diagram area. The diagram area features a grid and a ruler at the top. The status bar at the bottom indicates 'Zoom 100.0%' and 'Diagramm wurde verändert!' (Diagram changed!).



Computersymbol kopieren

The screenshot shows the Diagram Editor software interface. The main window displays a network diagram with a computer symbol selected. The interface includes a menu bar (Datei, Hilfe), a toolbar with various drawing tools, and a 'Netzwerk' (Network) palette containing various network symbols. The diagram area shows a computer symbol connected to a network bus. A status bar at the bottom indicates 'Zoom 100.0%' and 'Diagramm wurde verändert!'.

- Computersymbol anklicken
- Ctrl-C zum Kopieren
- Ctrl-V zum Einfügen



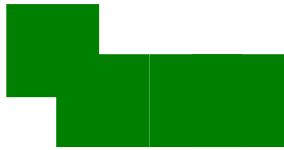
Kopiertes Computersymbol plazieren

The screenshot displays the Diagram Editor application window. The left sidebar contains a menu with 'Datei' and 'Hilfe', a toolbar with various drawing tools (arrow, search, move, text, rectangle, circle, polygon, line, curve, L-curve, S-curve, and a color selection tool), and a 'Netzwerk' (Network) palette with numerous network-related symbols such as servers, monitors, printers, routers, and network devices. The main workspace, titled 'Diagram1.dia', features a grid with a ruler at the top and left. A network diagram is shown, consisting of two server rack symbols connected to a horizontal bus line. The status bar at the bottom indicates 'Zoom 100.0%' and 'Diagramm wurde verändert!' (Diagram was changed).



Dateiserver-Symbol einfügen

The image shows a screenshot of the Diagram Editor software. The window title is "Diagrammeditor". The menu bar includes "Datei" and "Hilfe". The toolbar contains various drawing tools like arrows, selection tools, text, rectangles, circles, and lines. Below the toolbar is a section labeled "Netzwerk" (Network) containing a grid of network-related icons. An arrow points from the server icon in the "Netzwerk" toolbar to the database icon in the diagram. The diagram itself, titled "Diagram1.dia", shows two server icons connected to a central horizontal line, which is then connected to a database icon (represented as a cylinder) below it. The diagram is set on a grid with a ruler at the top and left. The status bar at the bottom shows "Zoom 100.0%" and "Diagramm wurde verändert!" (Diagram changed!).



Dateiserver-Symbol beschriften

Diagrammeditor

Diagram1.dia

Netzwerk

Datei-Server

- “T” auswählen
- Unterhalb des Datei-Server-Symbols klicken
- Text eingeben
- Text verschieben

Zoom 100.0%

Diagramm wurde verändert!



Diagramm abspeichern

The screenshot shows the Dia v0.96.1 software interface. The main window displays a network diagram with two server icons connected to a central bus. A dialog box is overlaid on the diagram, containing the following instructions:

- Menü *File / Save*
- unter "Name": *server.dia* eingeben
- OK

The interface includes a menu bar (File, Help), a toolbar with various drawing tools, and a 'Network' palette on the left side containing various network components like servers, routers, and switches. The status bar at the bottom shows a zoom level of 100.0%.



Diagramm als .eps exportieren

- Menü *File/Export..*
- unter “Name”: **server.eps** eingeben
- File type: **Encapsulated Postscript**

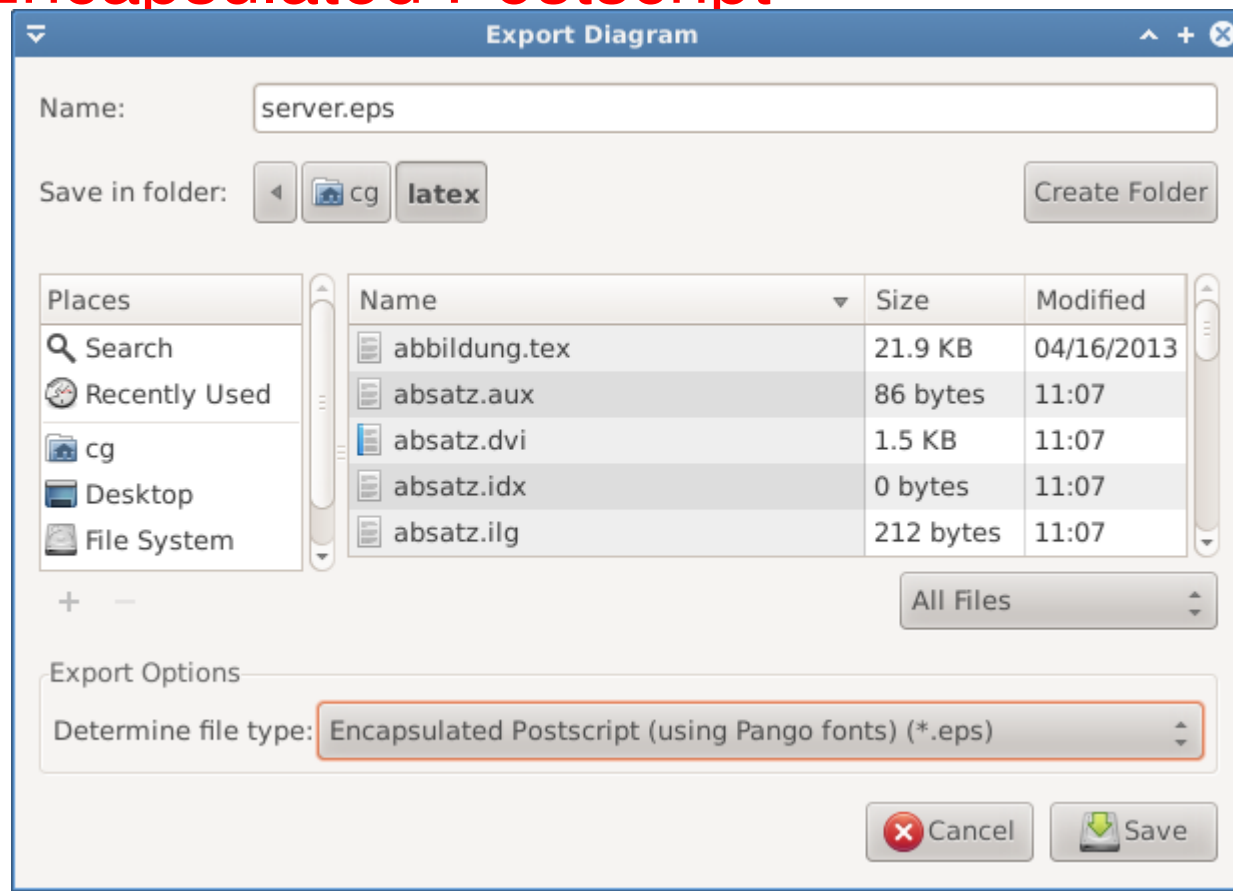




Diagramm in LaTeX einbinden

```
\includegraphics{server.eps}
```

Größe des Diagramms anpassen:

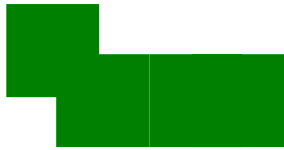
```
\includegraphics[width=4cm]{server.eps}
```

Diagramm zentrieren:

```
\begin{center}
```

```
\includegraphics[width=4cm]{server.eps}
```

```
\end{center}
```



Position von Diagrammen

- Diagramme erscheinen am Ort ihrer Definition
- zu wenig Platz → Seitenumbruch
→ Seiten bleiben unten leer

Beispiel: [abbildung.tex](#), 2. Seite unten



Gleitende Diagramme

```
\begin{figure}  
\begin{center}  
\includegraphics[width=4cm]{vektor-uhr.eps}  
\end{center}  
\end{figure}
```

- LaTeX sucht geeignete Stelle für die Abbildung
- Probiert es aus!



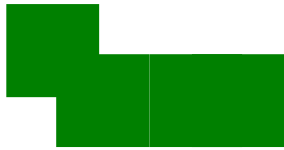
Automatische Positionierung

Regel: Abbildungen erscheinen nie vor der Seite,
an die sie definiert wurden

- typischerweise: - auf der gleichen Seite oben
- eine Seite später oben

→ Formulierungen vermeiden:

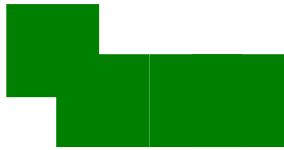
... ~~in obiger / nachfolgender Abbildung~~ ...



Unterschrift für die Abbildung erzeugen

```
\begin{figure}  
\begin{center}  
\includegraphics[width=4cm]{vektor-uhr.eps}  
\end{center}  
\caption{Die vektorisierte Uhr.}  
\end{figure}
```

- Probiert es aus!



Auf eine Abbildung Bezug nehmen

mauris non erat. Siehe auch Abb. `\ref{abb-uhr}`.

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[width=4cm]{vektor-uhr.eps}
\end{center}
\caption{Die vektorisierte Uhr.}
\label{abb-uhr}
\end{figure}
```



Was passiert bei zweispaltigem Druck?

```
\documentclass[12pt,a4paper,twocolumn]{article}
```

- Wo erscheint die Uhr jetzt?

Macht die Uhr 10cm breit:

```
\includegraphics[width=10cm]{vektor-uhr.eps}
```

- Was passiert nun?



Abbildung über beide Spalten



```
\begin{figure*}  
\begin{center}  
\includegraphics[width=10cm]{vektor-uhr.eps}  
\end{center}  
\caption{Die vektorisierte Uhr.}  
\label{abb-uhr}  
\end{figure*}
```





Abbildungsverzeichnis erzeugen

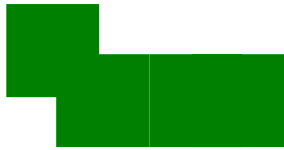
```
\begin{document}
```

```
\tableofcontents
```

```
\listoffigures
```

```
\section{Einleitung}
```

- Probiert es aus!



Kurze Unterschrift für Abbildungsverzeichnis

Falls die normale Unterschrift zu lang ist:

```
\begin{figure*}
\begin{center}
\includegraphics[width=11cm]{vektor-uhr.eps}
\end{center}
\caption[Vektor-Uhr]{Die vektorisierte Uhr.}
\label{abb-uhr}
\end{figure*}
```

Abb.-Verzeichnis Unterschrift



Danke fürs Mitmachen + Zuhören :-)

Bis nächste Woche!