

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kurs

Sommer 2016

Dirk Frettlöh  
Folien nach Carsten Gnörlich

Technische Fakultät · Universität Bielefeld

Teil 5      10.5.2016



# Wiederholung

- ▶ Schriftart und -größe einstellen
- ▶ Abstände zwischen Absätzen
- ▶ Stichwortverzeichnisse anlegen
- ▶ Grafik in LaTeX einbinden
- ▶ Bilder als Vektorgraphiken erzeugen

# Was machen wir heute

- ▶ Mehr zu Grafiken erzeugen und einbinden:
- ▶ Inkscape
- ▶ Gimp

# Inkscape

In einer shell: `$ inkscape &`

Wichtigste Befehle:

- ▶ F1 : Pfeil bzw "Anfasser" für Objekte
- ▶ F2 : Anfasser für Punkte
- ▶ Shift-F6 : Linien und Kurven
- ▶ Ctrl-G und Shift-Ctrl-G : "Glue" und "Un-Glue"
- ▶ Text
- ▶ Kreise und Ellipsen, Vielecke...

Wichtige Schalter und Fenster:

- ▶ Shift-Ctrl-F : Füllung und Konturen
- ▶ # Raster einblenden
- ▶ Objekt eine Ebene nach unten / ganz nach unten
- ▶ Einrasten (am Raster, an Knoten...)
- ▶ Alt-F D bzw. File → Document Properties: Bildrand festlegen

## Shift-F6: Zeichenstift

Inkscape öffnet eine leere Zeichnung. In der Mitte ein DIN A4 Ausschnitt.

Zoomen: wie gewohnt über Ansicht → Zoom → ...

...oder kurz mit + und -.

## Shift-F6: Zeichenstift

Inkscape öffnet eine leere Zeichnung. In der Mitte ein DIN A4 Ausschnitt.

Zoomen: wie gewohnt über Ansicht → Zoom → ...

...oder kurz mit + und -.

Shift-F6 (oder das Stiftsymbol in der linken Symbolleiste, unter dem Bleistift, über der Feder)

- ▶ Klicken = Punkt setzen
- ▶ Zweites, drittes... Klicken: Linie bzw Linienzug
- ▶ Return: letzter Punkt, nun erst wird der Linienzug gezeichnet
- ▶ ...oder wieder auf den ersten Punkt klicken, auch dann wird der Linienzug gezeichnet

Mit Farbe füllen: unten auf eine Farbe klicken.

## Shift-F6: Zeichenstift

**Für Fortgeschrittene:** Bezier-Kurven

**Geschwungene Kanten:** Mit Mausknopf drücken Punkt setzen.  
Knopf gedrückt halten! Ziehen, Knopf loslassen.

Ein Punkt hat nun zwei "Hebel" (Anfangspunkt: nur ein Hebel (?)). Diese geben die Biegung/Richtung/Krümmung der abgehenden Linien vor.

# Shift-F6: Zeichenstift

**Für Fortgeschrittene:** Bezier-Kurven

**Geschwungene Kanten:** Mit Mausknopf drücken Punkt setzen. Knopf gedrückt halten! Ziehen, Knopf loslassen.

Ein Punkt hat nun zwei "Hebel" (Anfangspunkt: nur ein Hebel (?)). Diese geben die Biegung/Richtung/Krümmung der abgehenden Linien vor.

Länge der Hebel entspricht "Gewicht" dieser Richtung. (lang: viel Drang in diese Richtung, kurz: wenig/kein Drang in diese Richtung)



# F1: Anfasser

F1 (oder der Pfeil-Knopf oben rechts): Objekte anfassen

- ▶ Markieren: klicken. Mehrere markieren: Shift-Klick, oder aber Maus über ein Gebiet ziehen (Knopf gedrückt halten)
- ▶ Bewegen: anfassen, Knopf gedrückt halten, verschieben
- ▶ Skalieren: einmal anklicken, Pfeile nutzen
- ▶ Drehen: nochmal anklicken, Pfeile nutzen

# F1: Anfasser

F1 (oder der Pfeil-Knopf oben rechts): Objekte anfassen

- ▶ Markieren: klicken. Mehrere markieren: Shift-Klick, oder aber Maus über ein Gebiet ziehen (Knopf gedrückt halten)
- ▶ Bewegen: anfassen, Knopf gedrückt halten, verschieben
- ▶ Skalieren: einmal anklicken, Pfeile nutzen
- ▶ Drehen: nochmal anklicken, Pfeile nutzen
- ▶ Kopieren: Ctrl-c (oder Bearbeiten → Kopieren)
- ▶ Einfügen: Ctrl-v (oder Bearbeiten → Einfügen)
- ▶ Löschen: Ctrl-x (oder Bearbeiten → Löschen)

Und wie üblich: Ctrl-z (oder Bearbeiten → Rückgängig) für "letzten Schritt rückgängig machen". Auch mehrfach!

# Modusabhängige Optionen

Je nach Modus (Stift, Anfasser,...) werden verschiedene Optionen angezeigt. Bei F1 wichtig:

- ▶ Ebenen
- ▶ Gruppieren
- ▶ Einrasten

**Ebenen:** Objekte können sich verdecken. Mit Page-Up (bzw Page-Down) wird aktuell markiertes Objekt eine Ebene nach oben (bzw nach unten) verschoben.

Knöpfe: Zweite Symbolleiste von oben.

**Ebenen:** Objekte können sich verdecken. Mit Page-Up (bzw Page-Down) wird aktuell markiertes Objekt eine Ebene nach oben (bzw nach unten) verschoben.

Knöpfe: Zweite Symbolleiste von oben.

**Gruppieren:** Mehrere Objekte zu einem Verschmelzen.

Mehrere Objekte markieren, dann Ctrl-G (oder Knopf oberste Symbolleiste Mitte).

Gruppierung aufheben: markieren, Shift-Ctrl-G.

**Ebenen:** Objekte können sich verdecken. Mit Page-Up (bzw Page-Down) wird aktuell markiertes Objekt eine Ebene nach oben (bzw nach unten) verschoben.

Knöpfe: Zweite Symbolleiste von oben.

**Gruppieren:** Mehrere Objekte zu einem Verschmelzen.

Mehrere Objekte markieren, dann Ctrl-G (oder Knopf oberste Symbolleiste Mitte).

Gruppierung aufheben: markieren, Shift-Ctrl-G.

**Einrasten:** # drücken blendet Gitter ein. Nochmal # drücken blendet Gitter wieder aus. In rechter Symbolleiste "Knoten, Pfade und Anfasser einrasten" und "an spitzen Knoten einrasten" aktivieren.

Nun rasten Objekte, Stifte, ... am Raster und an Ecken von Objekten ein. Nützlich zum exakten Zeichnen!

# Objekteigenschaften und Bildabmessung

**Füllung und Kontur:** Shift-Ctrl-F öffnet Feld mit drei Reitern (Füllen, Farbe Kontur, Muster Kontur) an der Seite. Dort einstellbar: Liniendicke, Linienfarbe, gestrichelt, Füllfarbe, Pfeile, Transparenz....

# Objekteigenschaften und Bildabmessung

**Füllung und Kontur:** Shift-Ctrl-F öffnet Feld mit drei Reitern (Füllen, Farbe Kontur, Muster Kontur) an der Seite. Dort einstellbar: Liniendicke, Linienfarbe, gestrichelt, Füllfarbe, Pfeile, Transparenz....

**Bildrand anpassen:** Shift-Ctrl-D (oder Datei → Dokumenteneinstellungen) öffnet Fenster. Dort "Ändern der Seitengröße auf Inhalt", dann "Seite in Auswahl einpassen": ändert von DIN A4 auf minimalen (rechteckigen) Ausschnitt, so dass alles reinpasst.

Obacht: Falls was markiert ist, wird nur das markierte erfasst.  
Falls nichts markiert ist: Gut, alles wird erfasst.



## F2 : Anfasser für Punkte

F2 (oder zweiter Pfeil von oben in der Symbolleiste links)

- ▶ Objekt anklicken: Falls es ein Kreis oder Linienzug ist, werden kleine Anfasser an den Ecken (bzw den definierenden Punkten) sichtbar.
- ▶ Diese verschieben: anfassen, bewegen.
- ▶ Neue hinzufügen: auf Linie doppelklicken.
- ▶ Entfernen: Punkt anklicken, Delete-Taste ("Entf")

Damit auch "Hebel" für Bezierkurven bewegen.

# Text

F8 (oder A-Symbol links in der Symbolleiste klicken).

Irgendwo ins Bild klicken, dort Text schreiben.

Return: neue Zeile.

Schriftgröße und Schriftart über Schalter oben links ändern.

# Text

F8 (oder A-Symbol links in der Symbolleiste klicken).

Irgendwo ins Bild klicken, dort Text schreiben.

Return: neue Zeile.

Schriftgröße und Schriftart über Schalter oben links ändern.

Im Textmodus in vorhandenen Text klicken zum Ändern (oder im Anfassmodus (F1) doppelklicken):

Text selbst, Größe, Schriftart...

# Kreise, Vielecke...

Symbolleiste links hat weitere intuitive Symbole:

- ▶ F4 Rechtecke
- ▶ F5 Ellipsen
- ▶ \* Vielecke oder Sterne

Z.B.: Ellipse: klicken, ziehen. Dabei Ctrl gedrückt halten: Feste Achsenverhältnisse. So: Kreis!

# Kreise, Vielecke...

Symbolleiste links hat weitere intuitive Symbole:

- ▶ F4 Rechtecke
- ▶ F5 Ellipsen
- ▶ \* Vielecke oder Sterne

Z.B.: Ellipse: klicken, ziehen. Dabei Ctrl gedrückt halten: Feste Achsenverhältnisse. So: Kreis!

**Für Fortgeschrittene:** Auf den Text ganz unten achten! Z.B. beim Kreis zeichnen: "Anfasser ziehen erzeugt Bogen".

Also F2, ziehen, sehen, was passiert. (Dann wieder F5, im Ellipsenmodus Bogensegment-Typ ändern: zweite Symbolleiste von oben)

# Farbverlauf

**Für Fortgeschrittene:** Gradient (Farbverlauf)... hm, manche Funktionen sind entweder besonders unintuitiv umgesetzt, oder kaputt.

Mit Ctrl-Shift-F ("Füllung und Kontur") ist mir das nicht gelungen. Aber so:

# Farbverlauf

**Für Fortgeschrittene:** Gradient (Farbverlauf)... hm, manche Funktionen sind entweder besonders unintuitiv umgesetzt, oder kaputt.

Mit Ctrl-Shift-F ("Füllung und Kontur") ist mir das nicht gelungen. Aber so:

Symbolleiste links ganz unten: "Farbverlauf". Eine Ecke eines gefüllten Linienzugs (oder Kreises) anklicken, gedrückt halten, ziehen zu einer anderen, loslassen, klicken.

Nun in "Füllung und Kontur" Farbe ändern. Evtl vorher mit F2 einen der Punkte wählen (???)

*Sagen Sie mir Bescheid, wenn Sie wissen, wie es genau geht.*

Das wichtigste ist: Selbermachen. Anwenden.  
Zur Übersicht siehe Seite 4 dieser Folien.

Auch wichtig:

- ▶ Speichern: Ctrl-s (oder Datei → Speichern)  
Bild wird als svg gespeichert.
- ▶ Speichern als: Ctrl-Shift-s (oder Datei → Speichern)
- ▶ Als pdf, png, ... Speichern: Alt-Ctrl-Shift-s  
(oder Datei → Kopie speichern)  
Im Fenster dann unten rechts Format wählen

Bidmaße beachten (siehe oben: "Bildrand anpassen")



# Bitmaps und Fotos

In Inkscape: Datei → Importieren.

Oder in Gimp. In einer Shell:

```
$ gimp &
```

Mächtiges Programm zur Bitmap-Bildbearbeitung (analog Photoshop).

Hier nur:

- ▶ Formate umwandeln
- ▶ Bildschirmfoto
- ▶ Bild zuschneiden
- ▶ Effekte

# Format umwandeln

In Gimp:

Datei → Öffnen, Bitmap auswählen.

Datei → Export, Format auswählen.

(Früher: Datei → Speichern, Format auswählen. Aber Gimp speichert in der neuen Version dann nur noch im Gimp-Format xcf)

**Übung:** Öffnen Sie die Datei Wolpertinger.jpg und exportieren Sie sie als Wolpertinger.png

# Bildschirmfoto

Datei → Erstellen → Bildschirmfoto.

Dort: "Ganzer Bildschirm" oder "einzelnes Fenster".

Dann in das gewünschte Fenster klicken.

("Verzögerung" nur wichtig um evtl noch in dem Fenster ein Menü auszuklappen o.ä.)

# Bildschirmfoto

Datei → Erstellen → Bildschirmfoto.

Dort: "Ganzer Bildschirm" oder "einzelnes Fenster".

Dann in das gewünschte Fenster klicken.

("Verzögerung" nur wichtig um evtl noch in dem Fenster ein Menü auszuklappen o.ä.)

## Zuschneiden:

- ▶ r (oder Werkzeuge → Auswahlwerkzeuge → rechteckige Auswahl)
- ▶ Maus ziehen markiert Ausschnitt. Dann Ctrl-c (oder Bearbeiten → kopieren)
- ▶ Dann Ctrl-Shift-v (oder Bearbeiten → Einfügen als → Neues Bild)
- ▶ Nach Belieben speichern, exportieren...

Auch interessant: Filter, z.B.

- ▶ Filter → Künstlerisch → Fotokopie
- ▶ Filter → Künstlerisch → Kubismus
- ▶ Filter → Künstlerisch → Stoffmalerei

Generell gilt: Tausende von Funktionen. Man kann sich leicht in eine Sackgasse manövrieren.

Daher hier nur ein paar wichtige Anwendungen.

Die Bilddateien können dann alle wie gehabt eingebaut werden.

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics{Wolpertinger}
\end{center}
\caption{Wolpertinger nach A. Dürer.}
\label{abb-wolpert}
\end{figure}
```

Dateiname ohne Endung:  $\text{\LaTeX}$  sucht sich das beste Format heraus: pdf, eps, png, jpg.

Oder mit Endung: vorgegebene Datei wird genutzt.

Ende der heutigen Vorlesung

**Vielen Dank fürs Zuhören!**

**Bis nächste Woche!**