

Übungsblatt Nr. 1 zur Vorlesung „Einführung in das Rechnergestützte Arbeiten“

Die Arbeitshinweise hier gelten hier eine deutsche Arbeitsumgebung, für eine englische Umgebung siehe Blatt01_en.pdf. Hinweis: In der Onlineversion der Übungsblätter können Sie die Links direkt anklicken.

1 Inkscape

Bei den meisten Linux-Distributionen ist Inkscape als Paket enthalten, für Windows oder Mac OS X können Sie Inkscape frei von <http://www.inkscape.org> herunterladen.

- a) Starten Sie Inkscape und nehmen Sie sich einige Minuten Zeit, um die ersten Abschnitte des Tutorials unter „Hilfe“ → „Einführungen“ durchzulesen. Das Tutorial ist selbst ein SVG-Dokument, Sie können also die beschriebenen Schritte sofort ausprobieren.

Erstellen Sie nun folgende Bilder mit Inkscape:

- b) Feder: Zeichnen Sie mit dem Werkzeug „Bezier-Kurven“ eine Feder. Dabei ist es hilfreich unter „Ansicht“ das „Seitengitter“ einzuschalten und (bei den Einstellungen auf der rechten Seite) „Am Gitter einrasten“ zu aktivieren.
Schalten Sie „Am Gitter einrasten“ danach wieder ab damit Sie in den weiteren Aufgabenteilen alles wieder frei positionieren können.
- c) Gewicht: Setzen Sie ein Gewicht aus Ellipsen und Rechtecken mit abgerundeten Ecken zusammen. Wandeln sie die einzelnen Objekte (mit „Pfad“ → „Objekt in Pfad umwandeln“) in Pfade um und kombinieren Sie diese zu einem geschlossenen Pfad („Pfad“ → „Vereinigung“). Nun können Sie ohne störende Linien eine Farbe oder ein Füllmuster zuweisen.
- d) Wippe: Zeichnen Sie eine Wippe, bei der auf einer Seite das Gewicht steht, die andere Seite mit der Feder an der Decke befestigt ist.
- e) Speichern: Speichern Sie das Bild als svg-Datei („Datei“ → „Speichern“).
- f) Export: Für viele Applikationen wird das Bild als Bitmap benötigt. Exportieren Sie das Bild als PNG-Dateien mit *transparentem* Hintergrund. (Der transparente Hintergrund beim Export sollte die Voreinstellung sein.) Überprüfen Sie den Hintergrund mit einem Bildbetrachter und ändern Sie gegebenenfalls die Einstellung. (Unter „Datei“ → „Dokumenteinstellungen“ und „Datei“ → „PNG-Bild exportieren“).

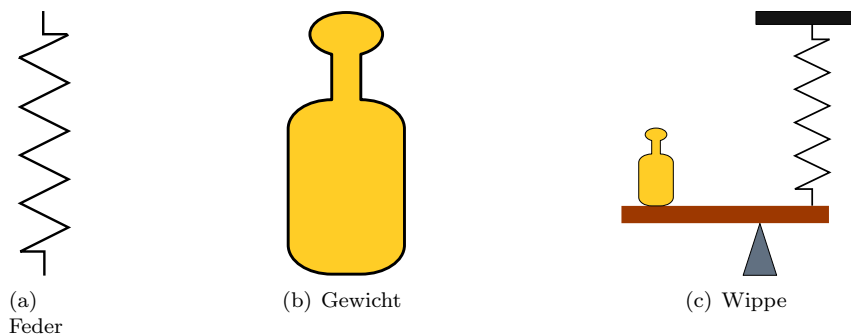


Abbildung 1: Zeichnungen mit Inkscape

- g) Animation, Vorbereitung: Generieren Sie mehrere Einzelbilder bei denen die Wippe verkippt und die Feder entsprechend gedehnt wird (Abb.2). Fassen Sie dazu Gewicht und Brett zu einer Gruppe zusammen, und verschieben Sie vor der Drehung den Punkt um den gedreht wird. Nummerieren Sie beim Speichern die Bilder (z.B. wippe1.svg, wippe2.svg, wippe3.svg...).
Exportieren Sie die Bilder jeweils zusätzlich auch als PNG-Dateien mit transparentem Hintergrund (z.B. wippe1.png, wippe2.png, wippe3.png...). Die Bilder werden bei Unix-Shell noch verwendet!

Bitte wenden ...

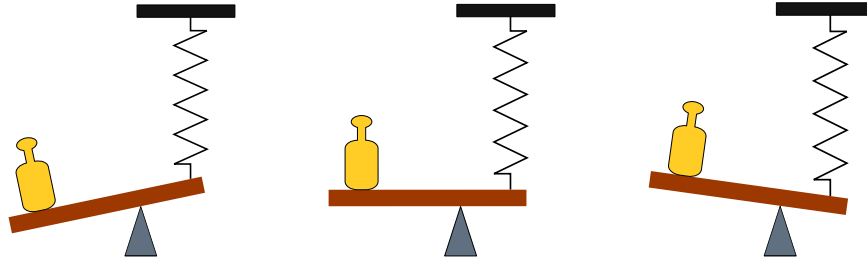


Abbildung 2: Wippe mit verschiedenen Verkippungen

2 Gimp

Gimp ist ebenfalls Bestandteil der meisten Linux-Distributionen. Für macOS oder Windows sind Installationsprogramme und Hinweise auf <http://www.gimp.org/> unter *Download* zu finden.

- a) Öffnen Sie Gimp und suchen Sie in der „Hilfe“ (im Menü Hilfe), oder dem Benutzerhandbuch im Internet, den Unterpunkt „I. Erste Schritte“ → „3. Kennen Sie schon Wilber“ → „4. Häufig auszuführende Aufgaben“. Das Tutorial gibt einen sehr schnellen Einstieg in die am häufigsten benutzten Schritte ohne besondere Vorkenntnisse vorauszusetzen.
- b) Abbildung 3 zeigt einen typischen Graphen wie er in Publikationen zu finden ist.
 - Extrahieren Sie den Graphen aus diesem pdf-Dokument (z.B. mit der „Bereichsauswahl“ von Okular oder „Bearbeiten“ → „Schnappschuss erstellen“ in Acrobat Reader) und öffnen Sie ihn mit Gimp.
 - Markieren („Rechteckige Auswahl“) und löschen Sie das Inset (d.h. den kleinen Graph mit der Überschrift „Linearer Fit“).
 - Unter „Farben“ → „Farbe zu Transparenz“ können Sie ausgewählte Farben des Bildes transparent machen. Machen Sie so den Hintergrund des Graphen transparent.
 - Exportieren Sie den fertigen Graphen als png-Datei.

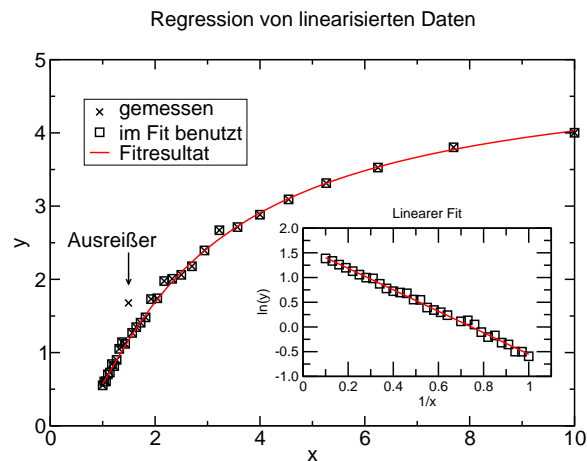


Abbildung 3: Datenanalyse