

T3 Vektorgrafik

Warum benötigen wir noch ein Softwarepaket für die Vektorgrafik?

Vektorgrafiksoftware wird meist dazu benutzt, um Logos, Illustrationen, Infografiken usw. zu entwerfen, welche später in Layout-Programmen platziert werden.

Der Unterschied zwischen Pixelbild und Vektorgrafik ist dabei entscheidend.

Pixelbild:

Bilder bestehen aus einzelnen Pixeln, wobei jedem Pixel ein Farbwert zugeordnet ist (RGB). Bei der Vergrößerung des Bildes werden die fehlenden Pixel und deren Farbwerte durch spezielle Algorithmen berechnet. Dabei verschlechtert sich jedoch die Bildqualität. Man spricht von ‚Verpixelung‘.



Vektorgrafik:

Vektorgrafiken bestehen aus einzelnen Objekten (Linien, Kreis, Rechteck, Dreieck, Polygonen), welche durch Vektoren beschrieben werden. Der Kreis wird dabei durch seinen Mittelpunkt (Koordinaten) und seinen Radius beschrieben. Bei Vergrößerung wird die Vektorgrafik neu berechnet. Dabei bleibt ihre Qualität erhalten. Vektorgrafiken können in beliebiger Größe gedruckt werden.



Vektorgrafik

Pixelgrafik

T3-1 Neue Datei erstellen

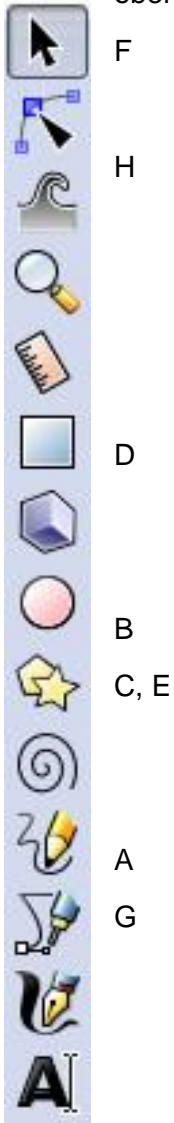
Inkscape legt beim Start automatisch eine neue Datei an, deren Eigenschaften Sie unter Menü Datei > Dokumenteinstellung ändern können. Sie können ein Format auswählen (z.B. DIN A4), zwischen Hoch- und Querformat wählen und einen Farbmodus (z.B. sRGB, Adobe RGB) bestimmen. Für Offset-Druck bietet sich CMYK an. Recherchieren Sie im Internet die Farbmodi und bestimmen Sie dadurch den geeigneten Farbmodus für Ihre Arbeit.

T3-2 Datei speichern

Unter Menü Datei > Speichern wird eine SVG-Datei (Scalable Vector Graphics) erstellt. Es ist auch möglich eine EPS-Datei (Encapsulated PostScript) mit Menü Datei > Speichern unter... zu erstellen.


T3-3 Einfache Objekt erstellen (Ü1)

Um einfache Objekte wie Linien (A), Kreise (B), Ellipsen (B), Dreiecke (C), Rechtecke (D), Quadrate (D), Polygone (Vielecke) (E) oder Sterne (E) zu erstellen, wählen Sie ein entsprechendes Werkzeug. Ob es dann ein Stern mit 5 oder 6 Ecken wird wählen Sie am oberen Bildschirmmenü aus. Dasselbe gilt für ein Dreieck.



Ziehen Sie das Objekt mit gedrückter linker Maustaste auf.

Um ein Quadrat bzw. einen Kreis zu erhalten, drücken Sie während des Ziehens Strg .

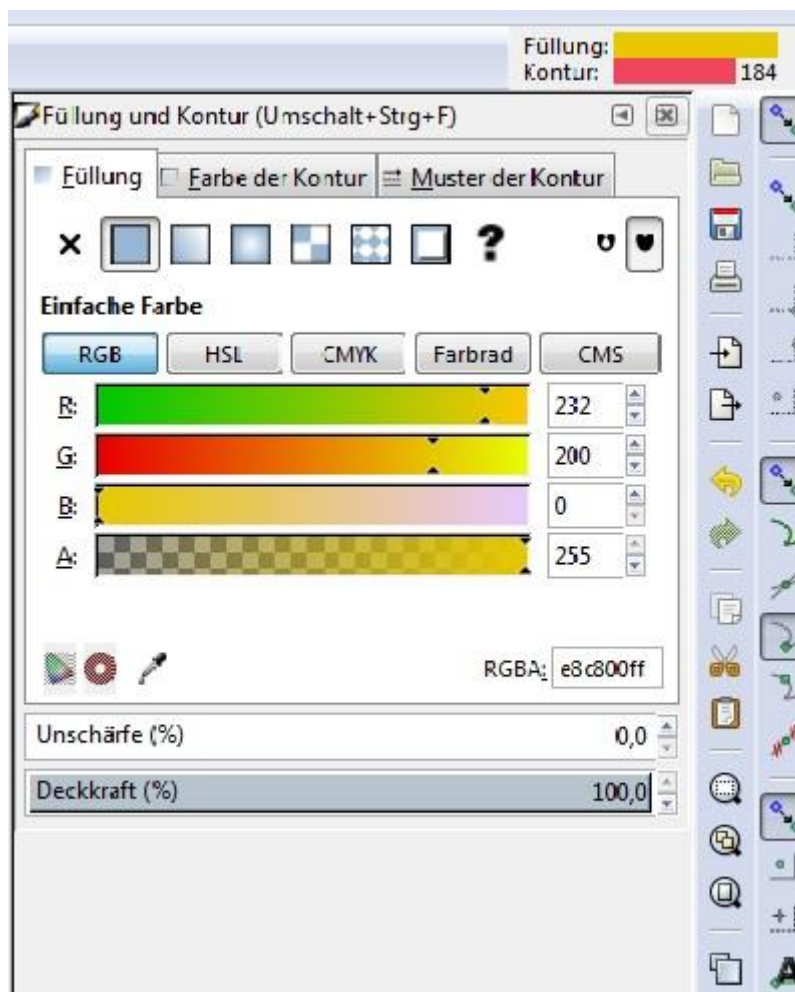
Um das Objekt von der Mitte aus aufzuziehen, drücken Sie  .

Um gerade Linien zu erhalten, klicken Sie ohne gedrückte Maustaste die Endpunkte an.

Wenn Sie das Objekt mit F ausgewählt haben, dann können Sie durch Drücken der rechten Maustaste Füllung und Kontur aufrufen.

Anschließend können Sie über die Reiter die Füllung, die Farbe der Kontur und das Muster der Kontur festlegen.

Wenn Sie ein neues Objekt über ein bereits vorhandenes Objekt zeichnen, wird dieses überdeckt. Sie können die Reihenfolge von Objekten ändern, indem Sie das Objekt mit dem Auswahl-Pfeil F anklicken und danach im Menü Objekt > Nach ganz oben anheben oder Nach ganz unten absenken wählen.



T3-4 Mit Pfaden arbeiten (Ü2)

Das Zeichenstift-Werkzeug G besitzt eine doppelte Funktion: Wenn Sie damit klicken, werden Eckpunkte ohne Krümmung erzeugt. Der Pfad endet, wenn Sie einen Doppelklick machen. Um eine geschlossene Form zu erhalten, müssen Sie noch einmal auf den ersten Punkt klicken. Geschlossene Formen können Sie mit einer Farbe füllen und mit einer Kontur versehen.

Um mit dem Zeichenstift eine Kurve zu zeichnen, klicken und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste – es entsteht ein Ankerpunkt. Dieser besitzt eine feine Linie mit zwei runden Endpunkten. Diese Linie kann verlängert, verkürzt oder gedreht werden. Je länger die Linie ist, umso stärker wird die Krümmung der gezeichneten Kurve.

Achten Sie darauf, mit möglichst wenig Ankerpunkte auszukommen. Hierdurch erhalten Sie eine glatte Kontur. Werden zu viele und unnötige Ankerpunkte gesetzt, wird die Kurve nicht gleichmäßig.

Mit Werkzeug H können Sie jeden einzelnen Ankerpunkt eines Pfades anklicken und danach an seinen Anfassern verändern.

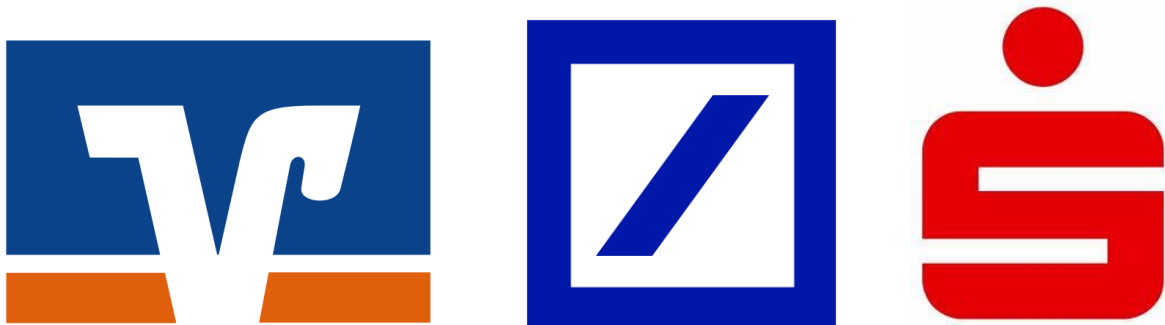
Ein Doppelklick auf den Pfad fügt an dieser Stelle einen weiteren Ankerpunkt ein. Um einen Punkt zu löschen, klicken Sie diesen an und bestätigen mit der Taste Entf. Oberhalb der Zeichenfläche finden Sie weitere Werkzeuge zur Bearbeitung von Pfaden.



Von Bedeutung sind die Werkzeuge zur Umwandlung einer Ecke in eine Kurve oder umgekehrt einer Kurve in eine Ecke (die Symbole sind unter dem Menüpunkt Objekt).

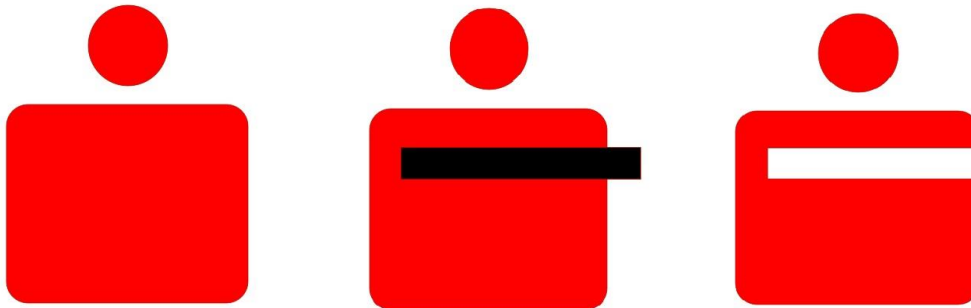
T3-5 Zusammengesetzte Objekte erstellen (Ü3)


Komplexe Objekte setzen sich häufig aus einfachen Grundformen zusammen. Betrachten wie z.B. das Logo der Volksbank, das der Deutschen Bank oder das Sparkassenlogo.



Die meisten Logos bestehen aus einfachen Grundformen. Das Sparkassenlogo besteht aus einem roten Kreis, einem roten Rechteck mit abgerundeten Ecken und zwei weißen Rechtecke.

Wir wollen das Sparkassenlogo erstellen und gehen dabei folgendermaßen vor: Zeichnen Sie einen Kreis B und ein Rechteck D. Die runden Ecken erstellen Sie, indem Sie das Zeiger-Werkzeug F auswählen und zweimal mit der linken Maustaste auf das Rechteck klicken. Anschließend können Sie an den Ecken die Anfasser greifen und durch Ziehen mit der Maus die Stärke der Abrundung festlegen.



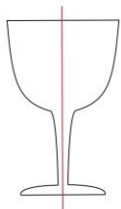
Platzieren Sie nun ein weiteres Rechteck in der Größe des weißen Ausschnitts auf dem roten Rechteck. Markieren Sie beide Rechtecke mit  und F. Über das Menü Pfad > Differenz können Sie die weiße Fläche erzeugen.

Neben der Möglichkeit, Objekte voneinander abzuziehen, könne Objekte auch miteinander vereinigt oder die Schnittmenge gebildet werden. Dadurch lassen sich mit etwas Übung neue Objekte aus einfachen Grundformen zusammensetzen.

T3-6 Objekte transformieren (Ü4)

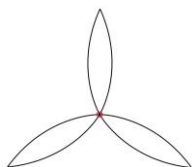
Grafiken bestehen meist aus gleichartigen Objekten, die in einer symmetrischen Beziehung zueinander stehen. Wir wollen nun Objekte vervielfältigen, skalieren, spiegeln und drehen.

Achsensymmetrie:



Ein geometrisches Objekt ist achsensymmetrisch, wenn sich durch Spiegelung des Objekts an einer Geraden wieder dasselbe Objekt ergibt.

Drehsymmetrie:



Ein geometrisches Objekt ist drehsymmetrisch, wenn sich durch eine Drehung um einen bestimmten Winkel wieder dasselbe Objekt ergibt.

Objekte vergrößern/verkleinern (skalieren)

Zeichnen Sie zum Test einen Kreis. Um ein Objekt zu skalieren, markieren Sie es mit dem Auswahl-Werkzeug F. Danach können Sie es an einem Eckpunkt mit gedrückter linker Maustaste vergrößern oder verkleinern. Drücken Sie dabei Strg, damit es nicht verzerrt wird.

Objekte duplizieren oder klonen

Um eine Kopie zu erstellen, wählt man das Menü Bearbeiten > Duplizieren. Eine Variante ist die Funktion Bearbeiten > Klonen > Klon erzeugen. Ein Klon ist eine Kopie, die sich jedoch automatisch ändert, wenn das Original geändert wird.

Objekte transformieren

Im Menü Objekt > Transformieren finden Sie zahlreiche Möglichkeiten zur Veränderung eines Objekts. Das Spiegeln von Objekten ist über Objekt > Horizontal umkehren oder über Objekt > Vertikal umkehren möglich.

Objekte ausrichten

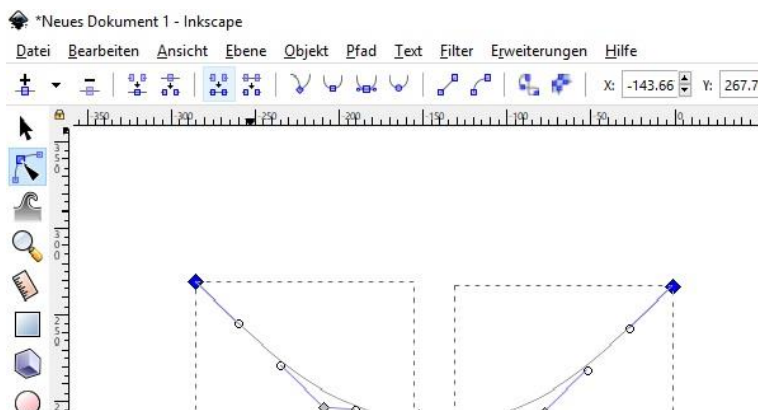
Um mehrere auszurichten, öffnet man das Menü Objekte > Ausrichtung und Abstände ausgleichen... Markieren Sie alle Objekte, die Sie ausrichten möchten, mit dem Auswahl-Werkzeug F (linke Maustaste und Taste \uparrow) und wählen Sie vertikale Ausrichtung oder horizontale Ausrichtung.

Bei mehreren Objekten können Sie diese horizontal oder vertikal verteilen lassen. Die bedeutet, dass alle Objekte hinterher den selben Abstand zueinander haben.

Pfade verbinden

Um Pfade miteinander verbinden zu können, müssen Sie beide mit dem Auswahl-Werkzeug F markieren. Im Anschluss wählen Sie das Werkzeug H und umfahren mit gedrückter linker Maustaste die beiden Ankerpunkte, die verbunden werden sollen. Klicken Sie nun auf das Symbol zum Verbinden von Ankerpunkten.

Dabei kann es notwendig sein, dass Sie noch aus Symbol unter Filter klicken müssen, um eine gerade Verbindungslinie zu erhalten (Die gewählten Abschnitte in Linien umwandeln...).



Wiederholen Sie den Vorgang, um weitere Ankerpunkte zu verbinden.



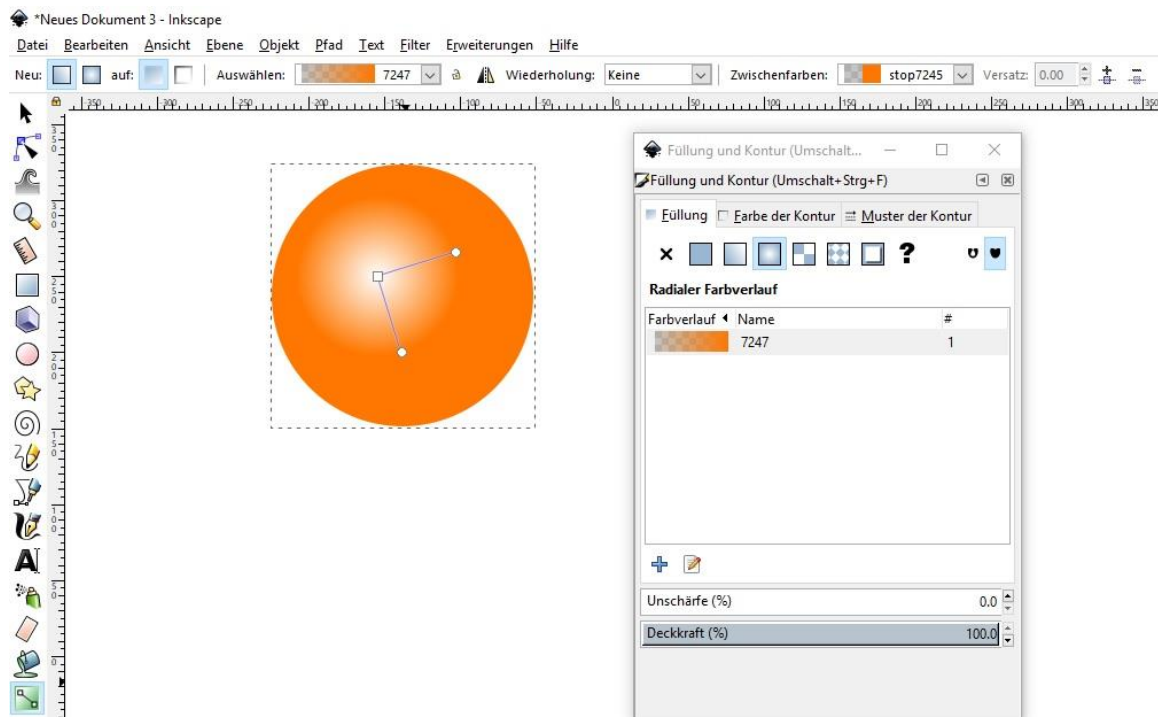
T3-7 Fotorealistisch darstellen (Ü5)

Logos und Piktogramme müssen schnell erkennbar und einprägsam sein. Aus diesem Grund beschränkt man sich hier auf wenige Farben – denken Sie beispielsweise an Verkehrsschilder.

Wenn wir jedoch Farben in unserer Umgebung oder in der Natur betrachten, dann handelt es sich hierbei fast immer um Farbverläufe. Dies liegt an den punktförmigen Lichtquellen, z.B. der Sonne oder einer Lampe, die für Helligkeits- und damit auch Farbunterschiede sorgen.

Um eine Grafik dreidimensional und fotorealistisch wirken zu lassen, müssen Sie deshalb mit Farbverläufen arbeiten. Überlegen Sie sich dabei immer, wo sich die (virtuelle) Lichtquelle befindet: Sie sorgen für helle und dunkle Farben, leuchtende und trübe Farben, Spiegelungen, Reflexionen und Schatten.

Wir zeichnen einen Kreis (Strg + linke Maustaste) und wählen das Menü Objekt > Füllung und Kontur... und entscheiden uns für einen kreisförmigen Verlauf.



Sie können nun verschiedene Verläufe auswählen, die Farben auswählen und die Start- und Endfarbe festlegen. Klicken Sie auf das Verlaufswerkzeug (unterhalb des Farbeimers). Durch Ziehen der Anfasser kann die Position und der Durchmesser des Verlaufs verändert werden. Mithilfe des Symbols (Die Richtung des Verlaufs umkehren) unterhalb des Menüpunktes Erweiterungen kann der Verlauf invertiert werden.

T3-8 Text verwenden (Ü6)

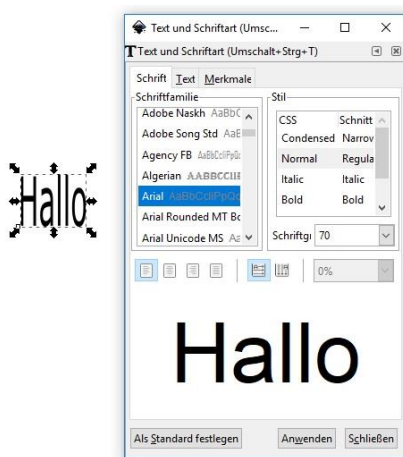
Inkscape ist kein Satzprogramm wie z.B. Scribus. Produkte mit wenig Text, wie beispielsweise Visitenkarten, Flyer oder Plakate, können jedoch auch komplett im Grafikprogramm realisiert werden. Da Text wie Grafiken durch Vektoren beschrieben wird, sind Ausdrücke in beliebiger Größe ohne Qualitätsverlust möglich.

Grafikprogramme binden Schriften nicht in die Dateien ein. Alle verwendeten Schriften müssen im Betriebssystem installiert sein.

Wenn Sie Grafikdateien an eine Druckerei weiterreichen, dann müssen Sie die Schriften mitliefern oder Sie wandeln (wie unten beschrieben) die Schriften in Pfade um.

Text-Werkzeug

Dieses kann auf zwei Arten verwendet werden:



Wenn Sie nur einzelne Wörter oder Buchstaben benötigen, klicken Sie auf die Zeichenfläche und schreiben Sie los. Der Text lässt sich skalieren, indem Sie ihn mit dem Auswahl-Werkzeug (schwarzer Pfeil) markieren und danach mit Strg an einem der Anker ziehen.

Über das Menü Text > Text und Schriftart... können Sie die Schriftfamilie, den Stil, die Schriftgröße, Ausrichtung und mehr einstellen.

Sie kennen dies von gängigen Textverarbeitungsprogrammen.

Wenn Sie einen mehrzeiligen Text erstellen wollen, ziehen Sie zunächst mit gedrückter linker Maustaste einen Textrahmen auf. Danach schreiben Sie den Text in den Rahmen und können ihn wie oben beschrieben formatieren.


Typografie

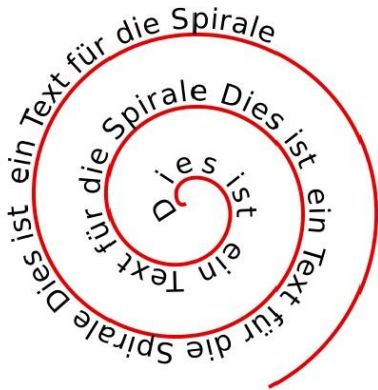
Einstellen hierfür finden Sie unter dem Menü Text > Text und Schriftart...

Text in Flächen und auf Pfaden

Statt rechteckigem Rahmen können Sie Ihrem Text eine beliebige Form geben oder ihn auf eine Kontur platzieren. Für den Formsatz erstellen Sie ein Objekt, z.B. mit Hilfe des Zeichenstifts.

Denken Sie bitte daran, dass z.B. eine Spirale zuerst über das Menü Pfad > Objekt in Pfad umwandeln... umzuwandeln ist.

Geben Sie den Text in einen Textrahmen ein. Markieren Sie beide Objekt – Text und Form – bzw. – Text und Pfad – mit dem Auswahlwerkzeug und . Wählen Sie nun das Menü Text > Umbruch an Form anpassen... bzw. An Pfad ausrichten...



Text und Form lassen sich nachträglich verändern.

Text in Pfade umwandeln

Markieren Sie den Text mit dem Auswahlwerkzeug F und wählen Sie im Menü Pfad > Objekt in Pfad umwandeln. Sie erkennen die Änderung daran, dass Sie jetzt jeden Buchstaben mit dem Werkzeug H anklicken und verändern können.

Im Beispiel wurden in den Pfaden zusätzliche Ankerpunkte eingefügt, die dann mit Hilfe des Werkzeugs H zu Stacheln nach außen gezogen wurden.

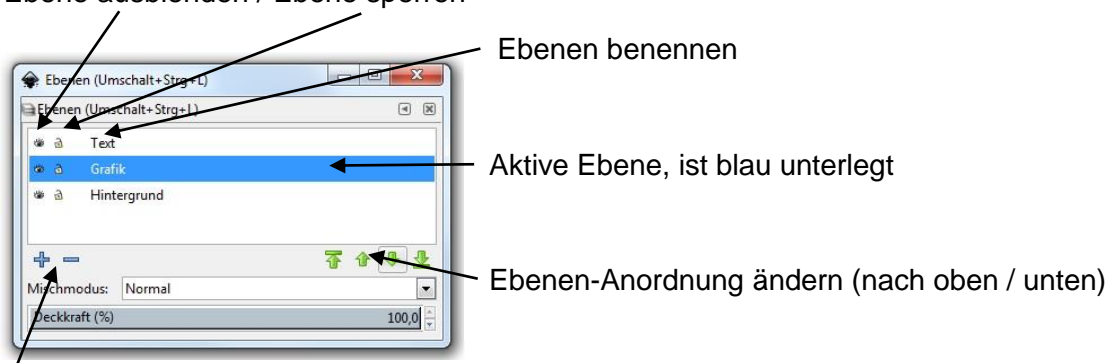
T3-9 Mit Ebenen arbeiten

Wir finden die Ebenentechnik auch in Bildbearbeitungs- und Layout-Programmen. Die Vorgehensweise ist sehr ähnlich.

Ebenen können Sie sich wie durchsichtige Folien vorstellen, die übereinander gelegt sind. Obere Ebene überdecken dabei untere. Ebenen können gesperrt und ausgeblendet werden. Nur auf der aktiven Ebene können Sie arbeiten. Diese Bearbeitung verändert die anderen Ebenen jedoch nicht.

Die Ebenen-Palette wird über das Menü Ebene > Ebenen... aufgerufen.

Ebene ausblenden / Ebene sperren



Neue Ebene hinzufügen / löschen

T3-10 Pixelbilder vektorisieren (Ü7)

T3-11 Malen (Ü8)