



Bettina K. Lechner

# *Das GIMP 2.8 Lernbuch*

*Bildbearbeitung leicht gemacht für Ein- und Umsteiger*

**Ein Webmasters Press Lernbuch**

Version 2.1.0 vom 16.08.2018

Autorisiertes Curriculum für das Webmasters Europe Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramm

# Vorwort

GIMP ist eines der bekanntesten Open Source-Programme. »Was ist Open Source?«, werden Sie sich vielleicht fragen. Übersetzt bedeutet der englische Begriff »quelloffen«. Damit ist gemeint, dass der Quellcode des Programms offen vorliegt und für jedermann einsehbar ist. Das ist keine Selbstverständlichkeit, denn kommerzielle Anbieter halten den Code stets streng geheim. Der Vorteil des offenen Quellcodes liegt auf der Hand: Jeder, der dazu in der Lage ist, kann das Programm weiterentwickeln und dadurch bereichern. Anders als man vielleicht denken mag, führt das nicht zu einem Chaos, sondern ganz im Gegenteil: »Die Weisheit der Vielen«<sup>1</sup> zeigt sich – wie ich finde – in solchen Projekten immer ganz besonders deutlich.

Denn GIMP ist nicht nur ein hochentwickeltes Bildbearbeitungsprogramm, sondern besticht durch eine Vielzahl an kreativen Funktionen, wie zum Beispiel die zahlreichen Filter, die quasi per Mausklick künstliche Lichtquellen, Wolken, Flammen, Bewegungsunschärfe, van Gogh-Imitationen, aber auch ausgefallene Effekte wie Kaffeeflecken erzeugen. Von diesen Filtern gibt es über hundert! Und ja, einige der wichtigsten Funktionen und Filter werden wir uns in diesem Lernbuch natürlich genauer ansehen.

Oft werde ich gefragt, ob GIMP den Programmen kommerzieller Anbieter das Wasser reichen kann. In den allermeisten Bereichen lässt sich die Frage mit einem einfachen Ja beantworten. So bietet GIMP alle Funktionen, die Sie für die Aufbereitung von Bildern für den Webbereich benötigen. Es kann aber beispielsweise nicht in den CMYK-Farbraum umwandeln, was vor allem bei der Aufbereitung von Bildern für den professionellen Druckbereich nachteilig ist. Dennoch können Sie Bilder für z. B. ein Fotobuch aufbereiten, da hier stets RGB-Dateien verwendet werden. Und GIMP arbeitet (noch!) nur mit 8 Bit Farbtiefe pro Kanal.

Da sind wir schon beim Thema »was Sie erwartet« angelangt: In diesem Lernbuch möchte ich Ihnen die Grundlagen der digitalen Bildbearbeitung mit GIMP nahebringen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Veröffentlichung von Bildern im Web, wobei natürlich der eine oder andere Blick über den Tellerand hinaus auf andere Medienbereiche nicht ausbleibt. Mit zahlreichen Übungen werden Sie Schritt für Schritt die verschiedenen Aufgabengebiete und Funktionen des Programms kennenlernen.

Die einzelnen Lektionen dieses Buches sind in sich abgeschlossen, bauen jedoch aufeinander auf. Arbeiten Sie die Lektionen also nacheinander durch. Im Laufe der Zeit werden Ihnen immer öfter Dinge aus vorangegangenen Lektionen in anderen Zusammenhängen wiederbegegnen.

Nach dem Durcharbeiten dieses Lernbuchs sollten Sie in der Lage sein, Bilder in GIMP professionell zu bearbeiten, zu korrigieren und zu retuschieren, Montagen mit Ebenen und Masken zu erstellen, Filter anzuwenden, Größenänderungen durchzuführen, Texte zu setzen, kleine Animationen zu erstellen sowie Ihre Grafiken für das Web aufzubereiten.

Natürlich kann und will dieses Lernbuch nicht alle Funktionen von GIMP abdecken. Da die Software mittlerweile einen großen Funktionsumfang für unterschiedliche Anwendungszwecke bietet, nehmen wir uns die Werkzeuge vor, die für die tägliche Praxis in Bildbearbeitung, Grafik- und Webdesign relevant sind. Bei meinen Trainings ist es mir auch immer ein Anliegen, dass die Teilnehmer in der Lage sind, sich selbst zu helfen. Daher werde ich Ihnen auch mit Tipps und Tricks Hilfe zur Selbsthilfe mitgeben.

Doch nun ist es Zeit: Tauchen Sie ein in die kreative Welt der digitalen Bildbearbeitung und lassen Sie sich begeistern von den unzähligen Möglichkeiten! Viel Spaß und Erfolg mit GIMP wünscht Ihnen

Bettina K. Lechner  
Neuhaus, im Mai 2014

---

1. Titel von James Surowieckis Buch, *Die Weisheit der Vielen. Warum Gruppen klüger sind als der Einzelne.*

# 1 Grundlagen der Bildbearbeitung

## In dieser Lektion lernen Sie

- was der Unterschied zwischen Pixel- und Vektorgrafiken ist.
- welche Dateiformate für digitale Bilder die wichtigsten sind.
- worin sich Farbmodelle unterscheiden.

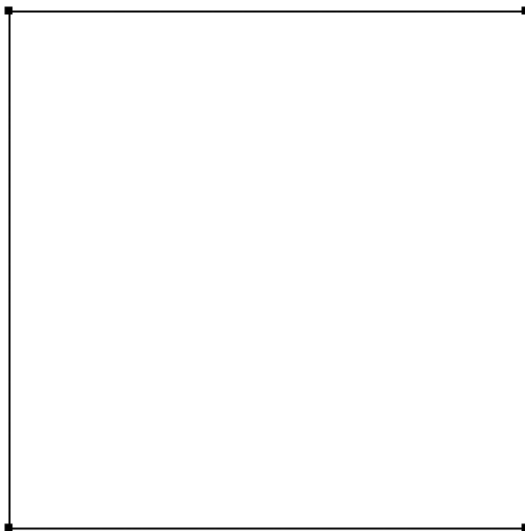
## 1.1 Pixel- versus Vektorgrafiken

Wir beginnen zunächst mit einem erläuternden Theorieteil, der aber hoffentlich alles andere als grau für Sie sein wird. Für die spätere Bearbeitung von Bildern und Grafiken ist wichtig, dass Sie den Unterschied zwischen den folgenden beiden Grafiktypen kennen: **Pixelgrafiken** und **Vektorgrafiken**.

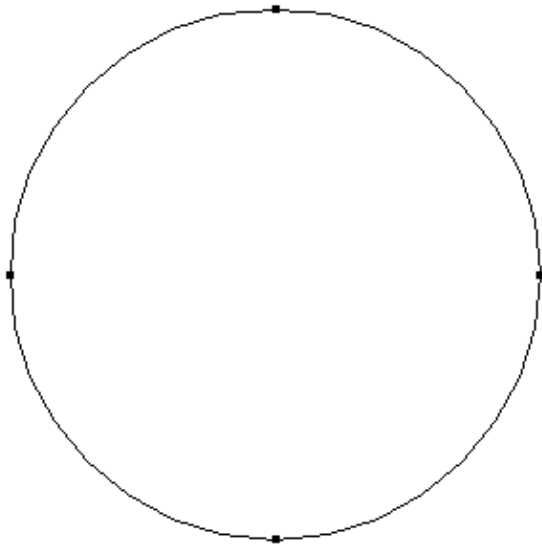
### 1.1.1 Vektorgrafiken

Vektorgrafiken sind aus geometrischen Formen aufgebaut (man spricht auch von *Pfaden*). Eine vektorbasierte Form ergibt sich aus Punkten (sogenannten *Ankern* oder auch *Knoten*), die in einem Koordinatensystem gesetzt werden und die durch Linien oder Kurven (sog. *Bézierkurven*) miteinander verbunden sind. Der Bereich zwischen zwei Ankern wird auch Pfadsegment genannt.

#### Beispiel

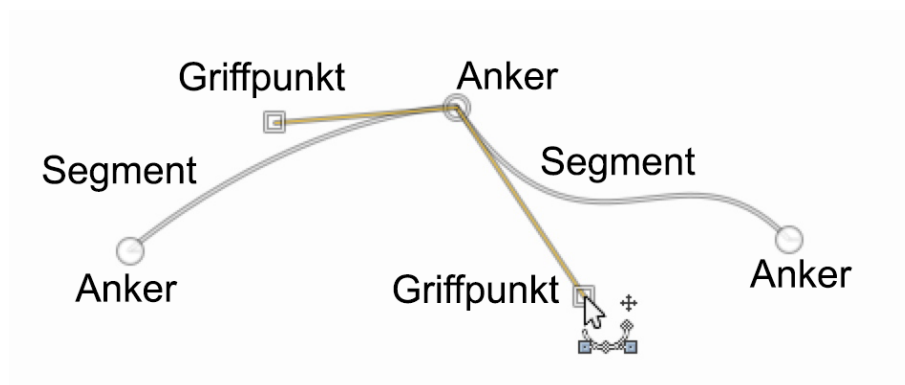


**Abb. 1** Um ein vektorbasiertes Quadrat aufzubauen, benötigt man vier Anker. Diese werden durch Geraden miteinander verbunden.



**Abb. 2** Ein vektorbasierter Kreis beruht wie das Quadrat auf vier Anker, die allerdings durch gebogene Linien miteinander verbunden sind.

Die Stärke der Biegung wird über sogenannte *Grifflinien* eingestellt, die aus den Ankerpunkten gezogen werden.



**Abb. 3** Vektorform mit allen für Kurven benötigten Elementen: Anker, Griffpunkte, Segmente.

Mit all diesen Elementen lässt sich jede beliebige Form zeichnen. Für die Gestaltung einer vektorbasierter Form gibt es die folgenden Eigenschaften:

- ▶ die Sichtbarkeit, Deckkraft bzw. Farbe der Kontur (der Verbindungslinien)
- ▶ die Stärke (Dicke) der Kontur
- ▶ der Stil der Kontur (z. B. durchgezogen, gestrichelt oder gepunktet)
- ▶ die Sichtbarkeit, Deckkraft bzw. Füllfarbe der Fläche (z. B. einfarbig oder als Farbverlauf).

## 3

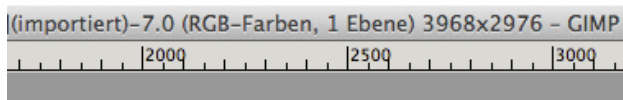
# Bildgröße und Auflösung

## In dieser Lektion lernen Sie

- ▶ wie Sie die Druckgröße feststellen.
- ▶ wie Sie die Bildgröße verändern.
- ▶ wie Sie ein Bild auf vorgegebene Maße bringen.

## 3.1 Die Druckgröße

Sobald Sie eine Datei geöffnet haben (öffnen Sie z. B. gleich *bildgroesse.jpg*), sehen Sie die Bildgröße auf einen Blick in der Titelleiste der aktuellen Datei: Die letzten beiden Werte sind die Breite × Höhe des Bilds in Pixel:



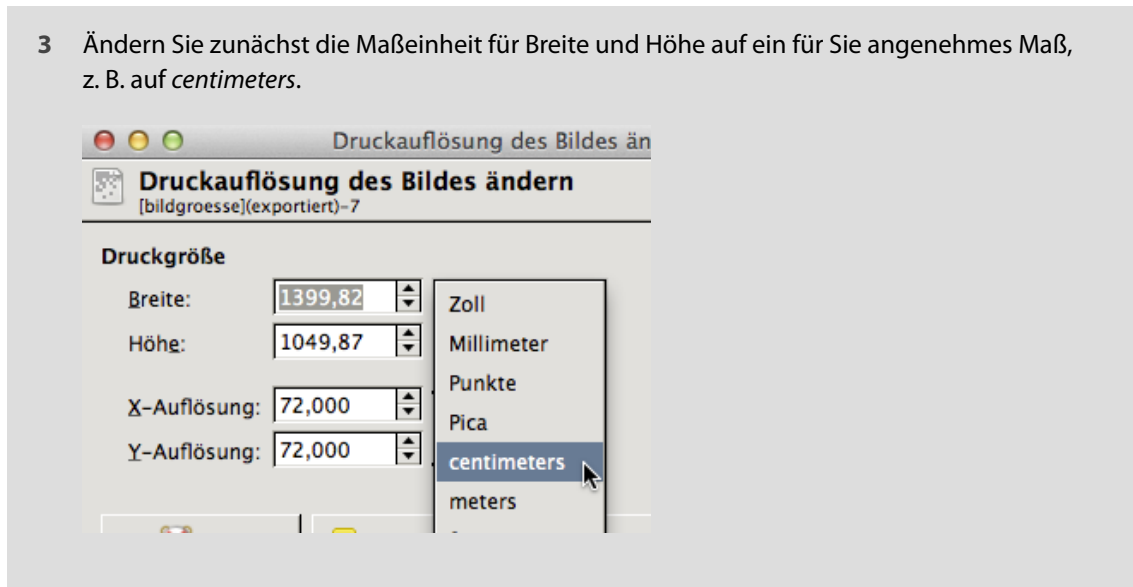
Wie Sie noch aus [Abschnitt 1.1.2](#) wissen, ist ein Pixel ja eine relative Größeneinheit. Es verändert sich in Abhängigkeit von der Auflösung des Monitors, mit dem Sie das Bild betrachten. Daher ist es wichtig, dass Sie hinsichtlich der Frage: »Wie groß ist das Bild?« stets zwischen der Ausgabe am Drucker und der Ausgabe am Monitor unterscheiden. Und genau deshalb gibt es dafür auch in GIMP zwei Dialoge (**Bild** → **Druckgröße** bzw. **Bild skalieren**). Denn anhand der Pixelauflösung können Sie nicht die eigentliche Größe für die Ausgabe des Bilds am Drucker feststellen. Um also die Druckgröße auszulesen – oder zu verändern – verwenden Sie den Druckgrößen-Dialog: **Bild** → **Druckgröße**. Diesen Dialog und seine möglichen Einstellungen sehen wir uns nun genauer an:

### Schritt für Schritt 2:

- 1 Falls noch nicht getan, öffnen Sie die Datei *bildgroesse.jpg*.
- 2 Öffnen Sie den Dialog über **Bild** → **Druckgröße**.

In dem Dialog sehen Sie oben die Breite bzw. Höhe des Bilds in verschiedenen Maßeinheiten für den Druck wie cm, mm etc. Aber nicht in Pixel (weil Pixel für den Druck nicht relevant sind).

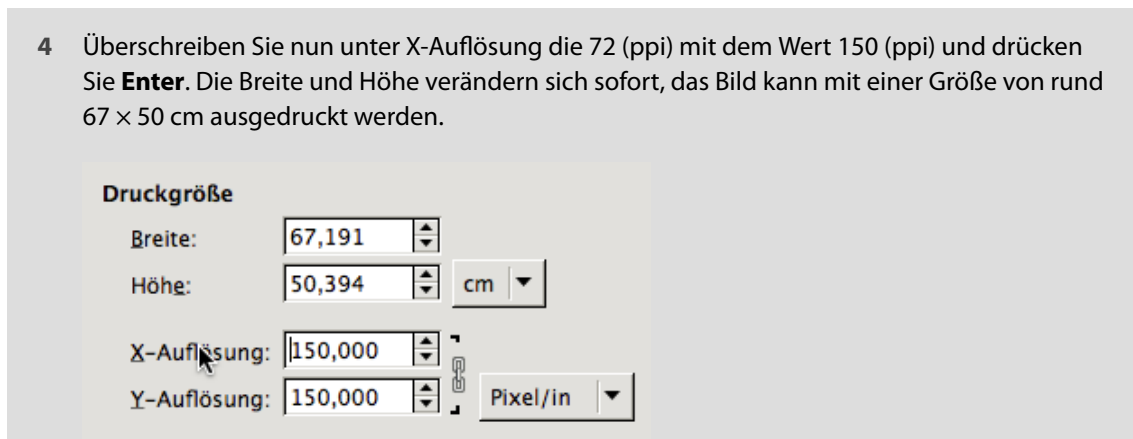
- 3 Ändern Sie zunächst die Maßeinheit für Breite und Höhe auf ein für Sie angenehmes Maß, z. B. auf *centimeters*.



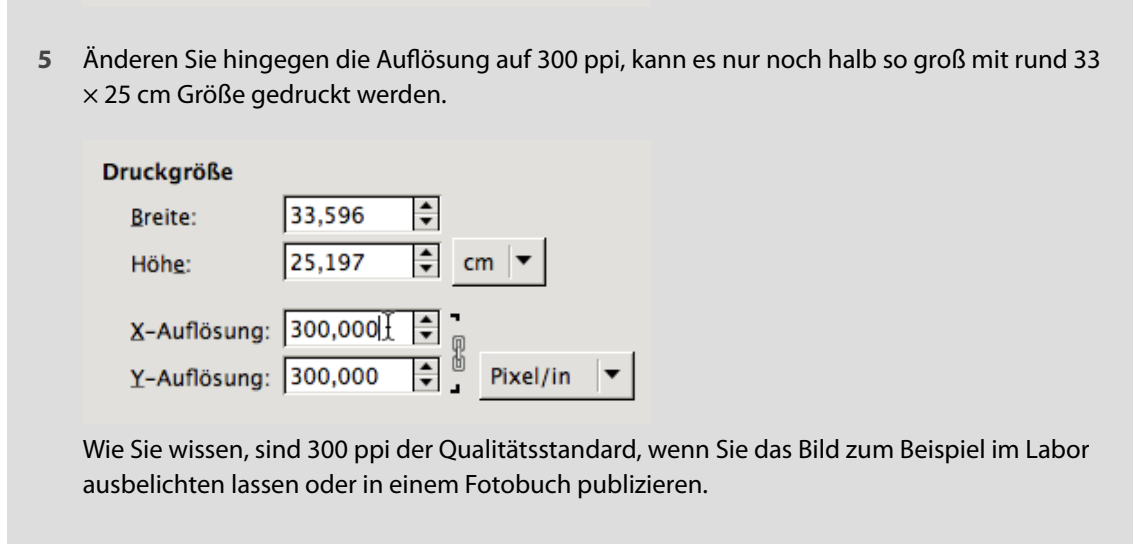
In der unteren Hälfte des Dialogs sehen Sie die *Auflösung* in ppi (Pixel per Inch, Inch = Zoll; 1 Zoll = 2,54 cm). Diese Zahl sagt nun viel über die Druckqualität aus: Für einen qualitativ hochwertigen Druck benötigt das Bild eine Auflösung von 150 ppi bis 300 ppi. 150 ppi sind meist ausreichend für einen Druck auf Ihrem Home-Office-Drucker. Im Labor oder für den Druck von Fotobüchern und dgl. sollte das Bild stets eine Auflösung von 300 ppi aufweisen.

Bei unserem Bild steht die Auflösung auf 72 ppi. Das ist für den Ausdruck zu wenig, das Bild wäre pixelig. Beim Verändern der Auflösung ändern sich Breite und Höhe automatisch mit, da ja hier keine Pixel gelöscht, sondern nur neu verteilt werden. Beobachten Sie also die Werte von Breite und Höhe, wenn Sie die Auflösung ändern:

- 4 Überschreiben Sie nun unter X-Auflösung die 72 (ppi) mit dem Wert 150 (ppi) und drücken Sie **Enter**. Die Breite und Höhe verändern sich sofort, das Bild kann mit einer Größe von rund 67 × 50 cm ausgedruckt werden.



- 5 Ändern Sie hingegen die Auflösung auf 300 ppi, kann es nur noch halb so groß mit rund 33 × 25 cm Größe gedruckt werden.




Wie Sie wissen, sind 300 ppi der Qualitätsstandard, wenn Sie das Bild zum Beispiel im Labor ausbelichten lassen oder in einem Fotobuch publizieren.

6 Bestätigen Sie mit OK.

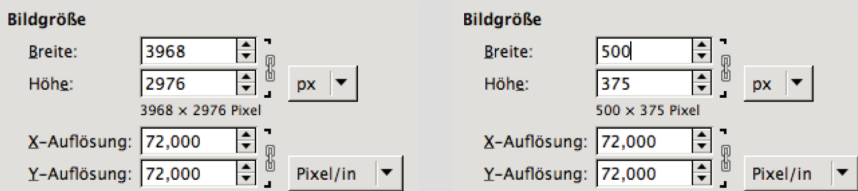
Erhöhen Sie also für den Druck die Auflösung (ppi), kann das Bild sich quasi nur zusammenziehen und wird somit kleiner ausgedruckt. Sie verändern mit der Druckgröße aber nur die Auflösung für die Druckausgabe – nicht die eigentliche Anzahl der Pixel. Daher hat sich das Bild nach dem Bestätigen des Dialogs auch nicht verändert. Zum Anpassen der Pixelzahl und der Dateigröße – zum eigentlichen Verkleinern also – gibt es einen eigenen Dialog: **Bild** → **Bild skalieren**.

## 3.2 Bild skalieren

Zum Verändern der Abmessungen bietet GIMP also den Dialog **Bild** → **Bild skalieren**. Sehen wir uns dies wieder Schritt für Schritt an:

 **Schritt für Schritt 3:**

- 1 Sie haben noch das Bild von der vorherigen Übung geöffnet oder öffnen es jetzt (*bildgroesse.jpg*).
- 2 Wählen Sie **Bild** → **Bild skalieren**.
- 3 Zum Verändern der Größe tragen Sie bei Breite ODER Höhe den gewünschten Wert ein, z. B. 500. Durch Bestätigung mit **Enter** passt sich der jeweils andere Wert mit an. Überschreiben Sie zum Beispiel die *Breite* mit 500 Pixel<sup>6</sup> und bestätigen Sie mit Enter. Die Höhe hat sich nun auf 375 Pixel verändert.



Die *X-/Y-Auflösung* hat bei der Ausgabe des Fotos am Bildschirm keine Relevanz und dient hier nur zum Auslesen der aktuell eingestellten Auflösung.<sup>7</sup>

Bei der Größenänderung eines Bilds werden die Pixel neu berechnet. Auf welche Art das geschieht, bestimmen Sie mit der *Interpolation*:

- ▶ **Keine:** Dabei werden beim Vergrößern des Bilds die Pixel einfach nur dupliziert und beim Verkleinern gelöscht. Keine gute Wahl.
- ▶ **Linear:** Die schnellste, aber nicht die beste Interpolation.
- ▶ **Kubisch:** Damit wird das Bild am schönsten neu aufgebaut – benötigt etwas mehr Rechenzeit und ist empfehlenswert beim Verkleinern.
- ▶ **Sinc (Lanczos3):** Hochwertigste Interpolation, funktioniert am besten beim Vergrößern eines Bilds.

6. Die beiden Werte in Breite und Höhe sind miteinander verkettet. Belassen Sie unbedingt diese Verbindung, andernfalls verzerren Sie ja das Bild.

7. Sie glauben, Sie brauchen 72 ppi für den Webbereich? Vergessen Sie es! Das ist ein Mythos. Lesen Sie dazu z. B. <http://praegnanz.de/weblog/72dpi>.

- 4 Stellen Sie als Interpolationsart *Kubisch* ein.
- 5 Bestätigen Sie mit OK.
- 6 Das Bild ist nun recht klein geworden. Dies liegt am Zoom-Faktor! Stellen Sie diesen auf 100%, indem Sie ihn in der Statusleiste auswählen oder die Taste + ein paar Mal zum Heranzoomen des Bilds drücken.

Beachten Sie, dass Sie ein Bild nicht vergrößern können, da die fehlenden Pixel nicht »herbeigezaubert« werden können. Falls es wirklich mal nicht anders geht und Sie ein etwas größeres Bild benötigen, dürfen Sie es um maximal 10% der ursprünglichen Größe vergrößern.



### 3.3 Zuschneiden-Werkzeug

Nun hat man häufig den Fall, dass man das Bild auf eine bestimmte Größe bringen muss. Um beim vorherigen Beispiel zu bleiben: Dieses haben wir auf  $500 \times 375$  Pixel verkleinert. Nun benötigen Sie es aber mit  $500 \times 300$  Pixel. Was tun? Genau! Die 75 Pixel zuviel müssen wir von der Höhe wegschneiden. Zum Zuschneiden eines Bilds bietet GIMP das passende Werkzeug im Werkzeugkasten:



Grundsätzlich definieren Sie mit dem Zuschneiden-Werkzeug jenen Bildbereich, der erhalten bleiben soll. Der Rahmen lässt sich anpassen, indem Sie die Ecken und Längsseiten verschieben. Bestätigen Sie mit **Enter** den Ausschnitt.

#### Schritt für Schritt 4:

- 1 Öffnen Sie die Datei *bildgroesse500.jpg*.
- 2 Klicken Sie im Werkzeugkasten auf das Zuschneiden-Werkzeug und ziehen Sie den Rahmen über dem Bild auf, einstweilen noch egal wie groß.



- 3 Der Rahmen kann, solange Sie nicht bestätigt haben, an den Längsseiten und den Ecken verändert werden. Ziehen Sie mit der Maus an den Ecken, um die Breite und Höhe der Auswahl zu ändern bzw. an den Längsseiten, um nur die Breite/Höhe zu ändern. Oder:



- 4 Für die exakten Abmessungen werfen Sie einen Blick in die Werkzeugeinstellungen: Dort stellen Sie unter *Größe* die Zielwerte ein (Breite: 500, Höhe: 300), dann brauchen Sie nicht mit der Maus am Rahmen »herumzuzittern« :).

🔍 Werkzeugeinstellungen ⌵

**Zuschneiden**

Nur die aktive Ebene

Vergrößern zulassen

Aus der Mitte aufziehen

Fest: Seitenverhältnis ▼

Aktuell 🔍 🔄

Position: px ▼

0 ⬆️ 0 ⬆️

Größe: px ▼

500 ⬆️ 300 ⬆️

Hervorheben

Keine Hilfslinien ▼

Automatisch schrumpfen

Vereinigung mitschrumpfen

- 5 Zum Verschieben des Rahmens klicken Sie in die Mitte des Rahmens und halten Sie die Maustaste gedrückt, um ihn zu ziehen und damit zu verschieben. Denn ein »richtiger« Klick bestätigt den Zuschnitt ;-).
- 6 Bestätigen Sie anschließend mit **Enter** oder mit einem Klick in den Rahmen.
- 7 Speichern und schließen Sie die Datei.

Falls Sie sich beim Ziehen des Zuschneiden-Rahmens vertan haben, drücken Sie **ESC**, um »rauszu-  
kommen«, und fangen Sie erneut an.

Haben Sie das Zuschneiden irrtümlich bestätigt, machen Sie rückgängig: **Strg-Z** (Windows) bzw.  
**⌘-Z** (Mac). Und probieren Sie von vorne.



### 3.4 Testen Sie Ihr Wissen

1. Welche Auflösung benötigen Sie für einen hochwertigen Druck?
2. In welchem Dialog lesen Sie die Auflösung und die Größe des Bilds aus, wenn Sie es drucken lassen wollen?
3. Wieviel Zentimeter sind ein Zoll?
4. In welchem Dialog verändern Sie die tatsächliche Pixelanzahl des Bilds?
5. Öffnen Sie das Bild *druckgroesse.jpg* und stellen Sie fest, wie groß die Druckgröße bei 300 ppi ist.
6. Öffnen Sie das Bild *web200.xcf* und sorgen Sie dafür, dass das Bild 200 × 200 Pixel Größe hat. Speichern Sie es in JPG-Format mit einer Qualitätsstufe von 85. Vergleichen Sie über einen Dateimanager die Größe vorher/nachher.