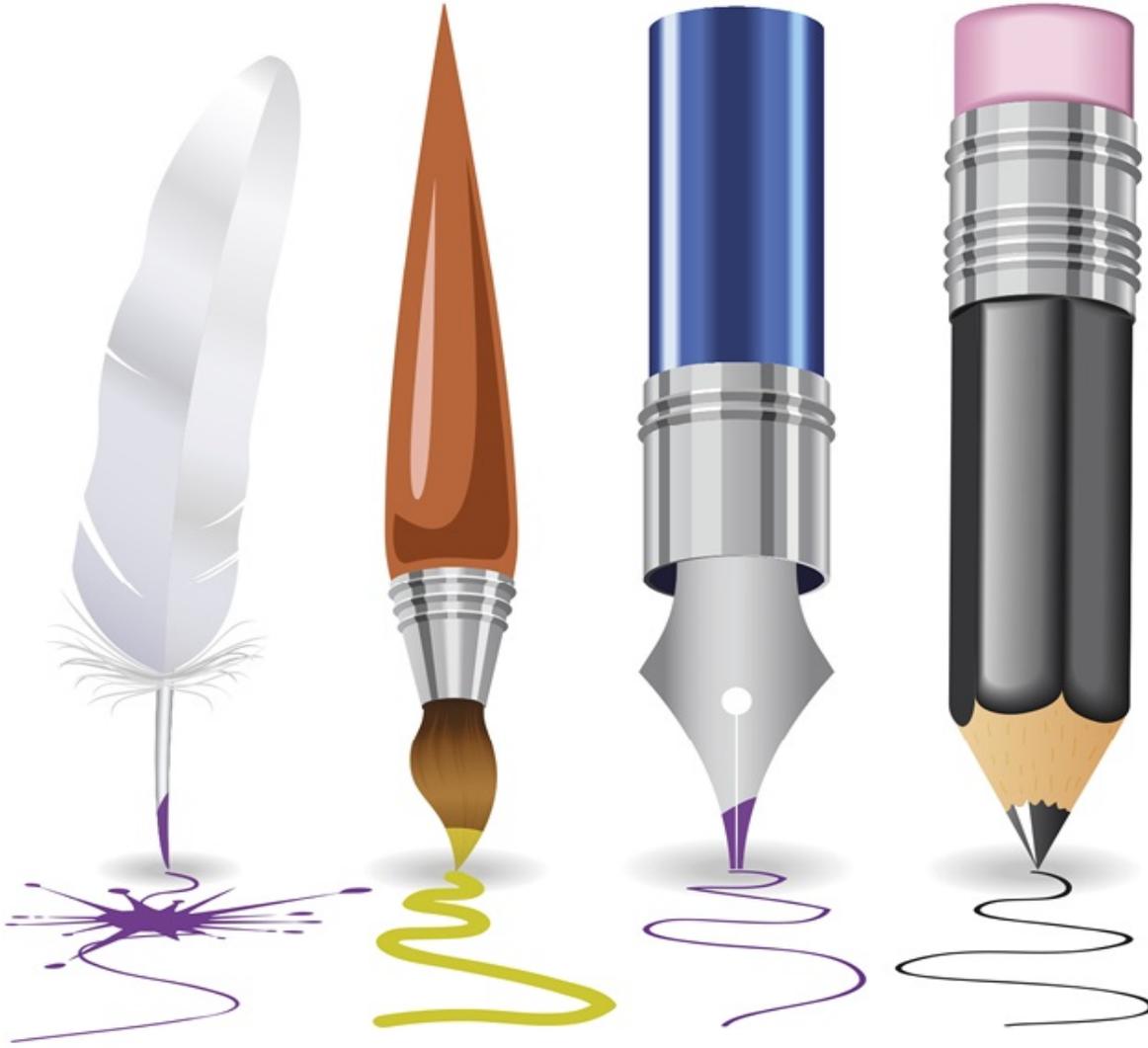




Winfried  
Seimert

2. Auflage



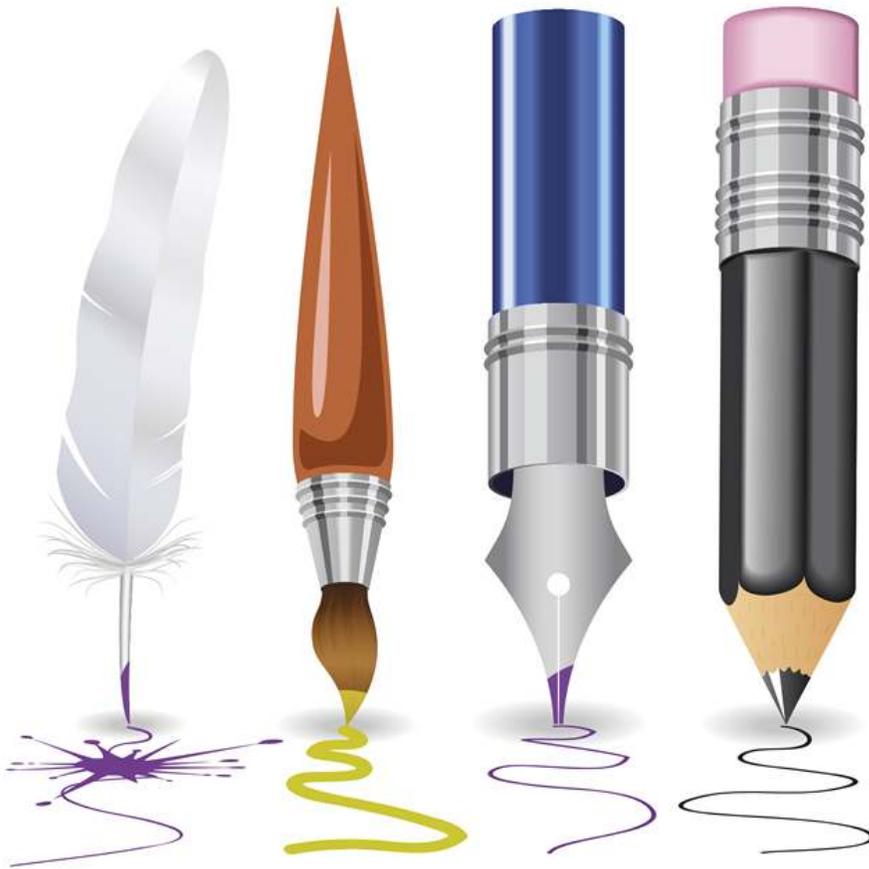
# Inkscape

Praxiswissen für Einsteiger



Winfried  
Seimert

2. Auflage



# Inkscape

Praxiswissen für Einsteiger



## **Hinweis des Verlages zum Urheberrecht und Digitalen Rechtemanagement (DRM)**

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses E-Book, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Mit dem Kauf räumen wir Ihnen das Recht ein, die Inhalte im Rahmen des geltenden Urheberrechts zu nutzen. Jede Verwertung außerhalb dieser Grenzen ist ohne unsere Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Je nachdem wo Sie Ihr E-Book gekauft haben, kann dieser Shop das E-Book vor Missbrauch durch ein digitales Rechtemanagement schützen. Häufig erfolgt dies in Form eines nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichens, das dann individuell pro Nutzer signiert ist. Angaben zu diesem DRM finden Sie auf den Seiten der jeweiligen Anbieter.

Beim Kauf des E-Books in unserem Verlagsshop ist Ihr E-Book DRM-frei.

Viele Grüße und viel Spaß beim Lesen,

*Ihr mitp-Verlagsteam*





**Winfried Seimert**

# **Inkscape**

**Praxiswissen für Einsteiger**

**2. Auflage**



# Impressum

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über

<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

ISBN 978-3-7475-0277-8

2. Auflage 2020

[www.mitp.de](http://www.mitp.de)

E-Mail: [mitp-verlag@sigloch.de](mailto:mitp-verlag@sigloch.de)

Telefon: +49 7953 / 7189 - 079

Telefax: +49 7953 / 7189 - 082

© 2020 mitp Verlags GmbH & Co. KG

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Katja Völpel

Sprachkorrektur: Petra Kleinwegen

Covergestaltung: Sandrina Dralle, Christian Kalkert

Coverfoto: Adobe Stock/fkdkondmi

Electronic Publishing: Petra Kleinwegen

Dieses Ebook verwendet das ePub-Format und ist optimiert für die Nutzung mit dem iBooks-reader auf dem iPad von Apple. Bei der Verwendung anderer Reader kann es zu Darstellungsproblemen kommen.

Hinweis des Verlages zum Urheberrecht und Digitalen Rechtemanagement (DRM)

Der Verlag räumt Ihnen mit dem Kauf des ebooks das Recht ein, die Inhalte im Rahmen des geltenden Urheberrechts zu nutzen. Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Der Verlag schützt seine ebooks vor Missbrauch des Urheberrechts durch ein digitales Rechtemanagement. Bei Kauf im Webshop des Verlages werden die ebooks mit einem nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichen individuell pro Nutzer signiert.

Bei Kauf in anderen ebook-Webshops erfolgt die Signatur durch die Shopbetreiber. Angaben zu diesem DRM finden Sie auf den Seiten der jeweiligen Anbieter.

# Inhalt

## Impressum

### Kapitel 1

#### Sollte man kennen: Basiswissen Inkscape

1.1 Einleitung

1.2 Grafiktypen

Vektorgrafiken

Bitmaps

1.3 Für wen ist das Buch?

1.4 Gibt es Beispieldateien?

1.5 Woher bekomme ich das Programm?

1.6 Erste Schritte mit Inkscape

Starten und Beenden

Benutzeroberfläche

Die Titelleiste

Die Menüleiste

Die Werkzeugleiste

Die Werkzeuge der Werkzeugleiste

Werkzeugeinstellungsleiste

Befehlsleiste

Einrasten-Kontrollleiste

(Farb-)Palette

Statusleiste

Dialoge

1.7 Hilfe in Notlagen

1.8 Tastenkombinationen

Tastenkombination Datei

Tastenkombinationen Allgemeines

Tastenkombinationen Ansicht

Tastenkombinationen Ebenen

Tastenkombinationen Objekte

Tastenkombinationen Pfad

Tastenkombinationen Text

## **Kapitel 2**

### **Sieh an: Arbeiten mit Grafikdateien**

2.1 Vorhandene Grafikdateien

Grafikdateien öffnen

Bitmapdateien importieren

2.2 Neue Grafikdateien

Dokumenteinstellungen

Farbe

Metadaten

2.3 Grafikdateien betrachten

Ansichtssachen

Zoomen

Verschieben eines Ausschnitts

2.4 Arbeitshilfen

Lineale

- Hilfslinien
- Seitengitter
- Ausmessen
- 2.5 Grafikdateien speichern
  - Speichervorgang
  - Das Format PDF
  - Das Format SVG
  - Das Format PNG
  - Templates / Dokumentvorlagen
- 2.6 Grafikdateien schließen
- 2.7 Druckausgabe

## **Kapitel 3**

### **Geordnetes Gestalten: Grafikobjekte**

- 3.1 Zeichnen elementarer Objekte
  - Grundformen
  - Symbole
  - Freihand- und kalligrafische Linien
- 3.2 Arbeiten mit Grafikobjekten
  - Zeichenwerkzeuge
  - Objekte frei erstellen
  - Objekte markieren
  - Objekte verschieben
  - Objekte vervielfältigen
  - Objekte anordnen
  - Objekte gruppieren

- Objekte optimieren
- Objekte transformieren
- Objekte löschen
- Objektstil übertragen
- Objekte sperren
- Objekte ausblenden
- 3.3 Objekte einbinden
  - Zwischenablage
  - Importieren
- 3.4 Ebenen
  - Der Dialog Ebenen
  - Neue Ebene anlegen
  - Arbeiten mit Ebenen

## **Kapitel 4**

### **Freies Gestalten: Pfade**

- 4.1 Funktionsweise
  - Pfad und Knoten
  - Knoten löschen
  - Knoten hinzufügen
  - Pfade verändern
- 4.2 Pfade zeichnen
  - Freihand-Pfade
  - Bézierkurven
  - Kalligrafisches Zeichnen
  - Objektverbinder

## 4.3 Vektorisierung

## 4.4 Pfadeffekte

Allgemeine Vorgehensweise

Anfasser anzeigen

Aufrauen

Biegen

Gedrehte Kopien

Gitter erzeugen

Hüllenverformung

Lineal

Muster entlang Pfad

Skizze

Spiegelsymmetrie

Zahnräder

## **Kapitel 5**

### **Kreative Anpassungen: Objekte verändern**

#### 5.1 Objekte färben

Farben

Farbe für Füllung und Kontur

Farbverläufe erstellen

Füllung und Kontur einstellen

#### 5.2 Objekte arrangieren

Objekte anordnen

Objekte gruppieren

Objekte einrasten

- Objekte ausrichten
- Gekachelte Klone
- 5.3 Objekte bearbeiten
  - Pfadoperationen
  - Pfadkombinationen
  - Ausschneidepfade
  - Maske
  - Pfad-Offset-Funktionen

## **Kapitel 6**

### **Schwarz auf weiß: Textobjekte**

- 6.1 Texteingabe
  - Grafiktext
  - Fließtext
  - Rechtschreibung und Silbentrennung
  - Suchen und Ersetzen
  - Platzhaltertext
- 6.2 Formatierungen
  - Werkzeugeinstellungsleiste
  - Schrift beim Speichern
- 6.3 Text und Pfade
  - Text an Pfad ausrichten
  - Text in eine Form bringen

## **Kapitel 7**

### **Veränderungen: Filter und Erweiterungen**

- 7.1 Filter

Anlagerungen

Bild malen und zeichnen

Bildeffekte

Farbe

Füllung und Transparenz

Grat

Materialien

Morphologie

Pixelwerkzeuge

Raue Texturen

Schatten und Lichter

Streuung

Texturen

Überlagerungen

Übersteigerte Schattierung

Unschärfe

Verzerren

Wölbung

Filtereditor

## 7.2 Erweiterungen

Anordnen

Aus Pfad erzeugen

Bilder

Dokument

Exportieren

Farbe  
Formatvorlage  
Gcode-Werkzeug  
Internet  
JessyInk  
Pfad modifizieren  
Pfad visualisieren  
Raster  
Rendern  
Text

## **Kapitel 8**

### **So kann es gehen: Einstellungen und Publikationen**

#### 8.1 Einstellungen

Werkzeuge  
Benutzeroberfläche  
Verhalten  
Eingabe/Ausgabe  
System  
Importierte Bilder  
Rendern  
Rechtschreibprüfung

#### 8.2 Publikationen

Logo Hot Dog  
Der Hund  
Der Hotdog

Werbe- und Visitenkarte

Poster / Plakat

# **Kapitel 1:**

## **Sollte man kennen:**

### **Basiswissen Inkscape**

Sie sind auf der Suche nach einer Alternative zu den kommerziellen Vektor-Grafikprogrammen Adobe Illustrator, Affinity Designer oder CorelDRAW? Dann schauen Sie sich doch einmal Inkscape näher an. Die Version 1.0 hat gewiss das Zeug, zum direkten Konkurrenten dieser Programme zu werden.

## 1.1 Einleitung

Seit das Programm im Jahre 2003 zum ersten Mal erschienen ist, hat es sich zum wohl meistgenutzten Vektoreditor in der Open-Source-Welt gemausert und dabei alle Alternativen weit hinter sich gelassen. Man merkt rasch, dass es von einer recht großen Gemeinschaft von engagierten, freiwilligen Entwicklern fortwährend verbessert wird. Besonders deutlich wird das bei den zahlreichen Werkzeugen und Features des Programms. Sie können Ihre Kreativität nahezu frei austoben und etwa Logos, Visitenkarten, Banner oder gar Poster entwerfen. Besonders erwähnenswert ist, dass Inkscape das standardisierte SVG-Dateiformat verwendet, aber natürlich auch EPS-, Postscript-, JPG-, PNG-, BMP- oder TIF-Bilder importieren und nach PNG oder anderen vektorbasierten Formaten und natürlich auch ins Portable Document Format (PDF) übergeben kann.

Wenn Sie schon einmal mit den oben genannten professionellen Programmen gearbeitet haben, werden Sie rasch erkennen, dass sich Inkscape am Aufbau und Design dieser Programme orientiert. Das geht sogar so weit, dass viele Tastenkombinationen identisch sind und Sie - wenn Sie bislang damit gearbeitet haben - problemlos so weitermachen können. In diesem Buch erfahren Sie, wie Sie skalierbare Vektorgrafiken erstellen und bearbeiten können, und Sie werden sehen, was alles möglich ist: Illustrationen für Webseiten, Grafiken für Mobiltelefone, einfache Skizzen bis zu komplexen Kunstwerken oder Cartoons, Abbildungen für Artikel und Bücher oder Organigramme und vieles mehr rücken in Reichweite.

Dabei gilt es zunächst das Prinzip hinter dem Programm zu verstehen. Vektorgrafiken sehen oft einfach aus, doch es

braucht ein wenig Übung und Know-how, um Frustrationen zu vermeiden. Deshalb werden Sie erst einmal einfache Formen wie Rechtecke, Kreise und weitere zeichnen und sich dann an Pfade und Textobjekte herantasten. Wie Sie lernen werden, lassen sich alle gezeichneten Objekte durch Attribute anpassen und beispielsweise mit Farbe und Füllmustern oder Transparenzen gestalten. Darüber hinaus können die einzelnen Objekte transformiert, geklont oder gruppiert werden und selbst komplexe Pfadoperationen wie das Bitmaptracing oder pfadgebundene und objektumfließende Texte sind möglich. Wie vielfältig das Programm ist, sehen Sie zum Beispiel daran, dass manche Profis Inkscape verwenden, um damit physische Gegenstände zu fräsen, automatisch auszuschneiden, zu bemalen etc. Und es lassen sich mithilfe von Erweiterungen sogar Folienschneidemaschinen ansteuern oder über einen Laser Holzdekore einbrennen.

## 1.2 Grafiktypen

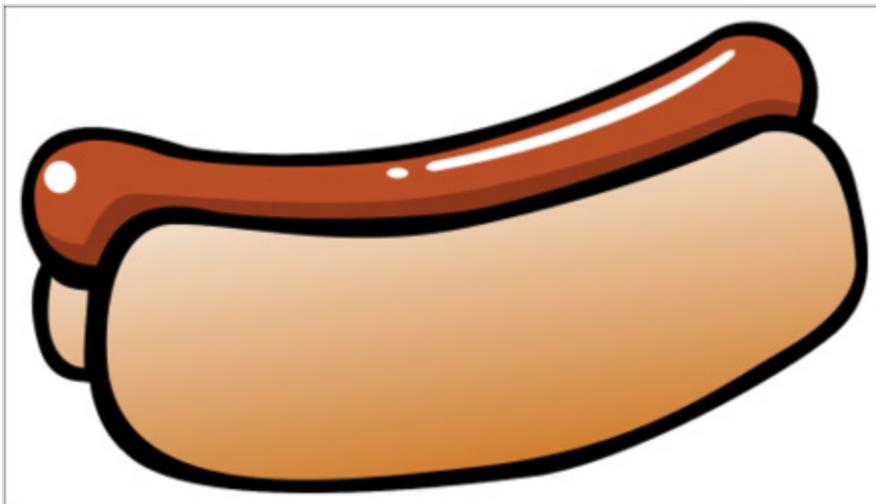
Um Inkscape zu verstehen, sollte Sie wissen, dass das Programm in erster Linie mit Vektorgrafiken arbeitet. Diese unterscheiden sich wesentlich von den Pixelgrafiken.

### Vektorgrafiken

Vektorgrafiken bestehen nicht aus einzelnen Bildpunkten, sondern aus einzelnen Objekten. Ein Bild wird durch geometrische Formen, z.B. Linien (Geraden und Kurven) beschrieben. Eine gerade Linie wird beispielsweise durch die Koordinaten eines Startpunktes und eines Endpunktes sowie dem entsprechenden Winkel dargestellt. Der Start- und der Endpunkt werden dabei in Form von X- und Y-Koordinaten gespeichert. Jedes Objekt ist ferner durch Eigenschaften definiert, etwa Füllung oder Randstärke, die beliebig eingestellt und verändert werden können. Beim Skalieren oder Verschieben dieser Objekte werden nur die Koordinaten verändert. Diese Änderungen haben jedoch keinen Einfluss auf den Objekttyp. Vektorgrafiken werden von mathematischen Formeln bestimmt, was zu einer erheblichen Reduzierung des Speicherplatzes führt. Sie können beliebig ohne Verlust der Bildschärfe verkleinert oder vergrößert werden, da sie auflösungsunabhängig sind. Da man einem Computer mithilfe von Vektoranweisungen auf eine sehr effiziente Weise mitteilen kann, was er zu tun hat, sind Vektorgrafiken im Allgemeinen wesentlich kompakter als Pixelgrafiken: Je nach Bild kann die Dateigröße lediglich ein Zehntel bis ein Tausendstel der Größe einer Bitmapdatei betragen! Sie benötigen also bei Weitem nicht so viel Speicher- und Festplattenplatz wie bei Bitmapgrafiken. Zudem kann eine Vektorgrafik in jede Richtung gestreckt werden, ohne dass die Qualität der

Bildschirmdarstellung oder der Druckausgabe geschmälert würde.

Dieses Format eignet sich für einfache Formen und kann ohne Qualitätsverlust skaliert werden, da jedes Ausgabegerät die Abbildung anhand der Vektordaten neu berechnet. Deshalb verwendet man Vektorbilder hauptsächlich für Logos, Cliparts, Buttons, Symbole und andere Grafiken, die sich durch größere, zusammenhängende Farbbereiche auszeichnen oder sich gut in einzelne Objekte aufteilen lassen. Es sind aber - abhängig vom dargestellten Objekt - auch sehr realistisch aussehende Zeichnungen möglich, die durch geschickte Verwendung von Farbverläufen einen Eindruck dreidimensionaler Tiefe erzeugen.



**Abb. 1.1:** Eine typische Vektorgrafik

Typische Formate sind EPS und SVG.

## **Bitmaps**

Bitmaps sind nicht die Domäne von Inkscape, diese Dateien bearbeitet man mit einem Bildbearbeitungsprogramm wie beispielsweise dem ebenfalls Open-Source-Programm GIMP.

## Tipp

Möchten Sie mehr über Pixelgrafiken und deren Bearbeitung mit GIMP erfahren, sollten Sie einmal einen Blick in das im selben Verlag erschienene Buch *GIMP 2.10 – Praxiswissen für Einsteiger*, ISBN 978-3-95845-881-9, werfen.

Eine Bitmap-Grafik (auch Pixelgrafik genannt), die auch als Rasterbild bezeichnet wird, besteht aus einzelnen, fest definierten Bildpunkten. Bei diesen handelt es sich um kleine Quadrate, den so genannten Pixeln, die auf einem Raster liegen (auch Bitmap genannt). Das heißt, dass ein Bild durch ein Raster aus Zeilen und Spalten beschrieben und auf dem jedes Pixel durch Helligkeits- und Farbwerte repräsentiert wird. Der Computer speichert die Position, Größe und Farbe jedes einzelnen Bildpunktes. Alle diese Punkte zusammen betrachtet vermitteln den Eindruck eines Bildes. Normalerweise sieht man diese Pixel, aus denen jedes Bild besteht, nicht. Erst wenn man eine sehr große Darstellungsform wählt, kann man diese einzelnen Punkte erkennen. Jeder dieser Bildpunkte (Pixel) besitzt eine Farbinformation. Beim »Malen« werden den einzelnen Punkten Farben zugeordnet. Eine Linie ist demnach die Aneinanderreihung von mehreren Bildpunkten. Je kleiner diese Bildpunkte sind und je enger sie beieinander liegen, desto höher ist die Qualität des Bildes. Vergrößern Sie z.B. nachträglich das Bild, werden Sie feststellen, dass alle Pixel gleichmäßig skaliert werden. Dies führt zu einem Qualitätsverlust des gesamten Bildes, den Sie sehr schön an dem so genannten Treppcheneffekt erkennen. Eine Verkleinerung, eine so genannte Komprimierung, ist dagegen immer mit einem unwiederbringlichen Informationsverlust verbunden.

Einer der wesentlichen Nachteile der Pixelgrafiken ist zudem, dass jeder Pixel Speicherplatz benötigt, der sich rasch summiert. Eine Bitmapgrafik, insbesondere in Farbe, belegt somit viel mehr Speicher- (RAM) und Festplattenplatz als eine vergleichbare Vektorgrafik, und dies kann die Anzeige und das Drucken des Bildes und Ihrer gesamten Publikation verlangsamen.

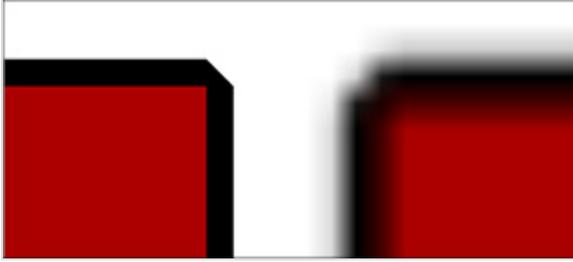
Bekannte Formate sind JPG, TIFF, BMP und PNG.



**Abb. 1.2:** Eine Pixelgrafik, gemeinhin als Foto bezeichnet

Man verwendet Rasterbilder für Bilder mit vielen verschiedenfarbigen unregelmäßigen Inhalten, also vorrangig für Fotos. Wenn man diese im Vektorformat abspeichern wollte, würde die Darstellung auf dem Bildschirm sehr lange dauern. Je nachdem wie stark man das Bild deswegen vereinfachen möchte, enthielte es auch weniger verschiedene Farben und hätte eine viel geringere Qualität.

Der Unterschied zwischen Raster- und Vektorgrafik wird insbesondere beim Vergrößern eines Bildes deutlich.



**Abb. 1.3:** Links eine Vektorgrafik, rechts eine Pixelgrafik (beide stark vergrößert)

## Hinweis

Vektorgrafiken werden für das jeweilige Ausgabegerät mit der zum Ausgabegerät passenden Auflösung in eine Bitmap konvertiert. Dabei gilt es auf die Auflösung zu achten: Bei einem Monitor sind das 96 dpi und bei einem Drucker bis zu 600 dpi.

## 1.3 Für wen ist das Buch?

Wie Sie bestimmt bald erkennen werden, können Sie mit den umfangreichen Werkzeugen des Programms eine breite Palette an Arbeiten vornehmen und sehr viele Dinge erledigen. Der Schwerpunkt dieses Buches wurde jedoch auf die grundlegenden Arbeitsweisen gelegt, die im Alltag wohl am häufigsten eingesetzt werden und die Sie befähigen eigene Projekte anzugehen. Die Möglichkeiten des Programms sind umfangreich und dementsprechend galt es, eine praxisbezogene Auswahl zu treffen. Das Buch, das Sie gerade in Ihren Händen halten, ist nicht für passionierte Grafikprofis geschrieben, stellt auch keine umfassende Referenz zu Inkscape dar und kann sicher nicht alle Fragen beantworten. Die Grundfunktionen des Programms sind an sich leicht zu erlernen und gut anzuwenden. Ich habe versucht, eine Auswahl meiner Erfahrungen nach den häufigsten praxisrelevanten Arbeiten und Problemen darzustellen und auf eine umfassende Darstellung der vielen Extra-Funktionen verzichtet. Das führt natürlich dazu, dass der ein oder andere Aspekt vielleicht kürzer ausfällt, als Sie sich das beim Durcharbeiten vielleicht wünschen. Die Intention war es, Ihnen so viel grundlegendes, strukturelles Wissen an die Hand geben, dass sich viele Probleme erschließen lassen und Sie zu weiteren Schritten befähigt.

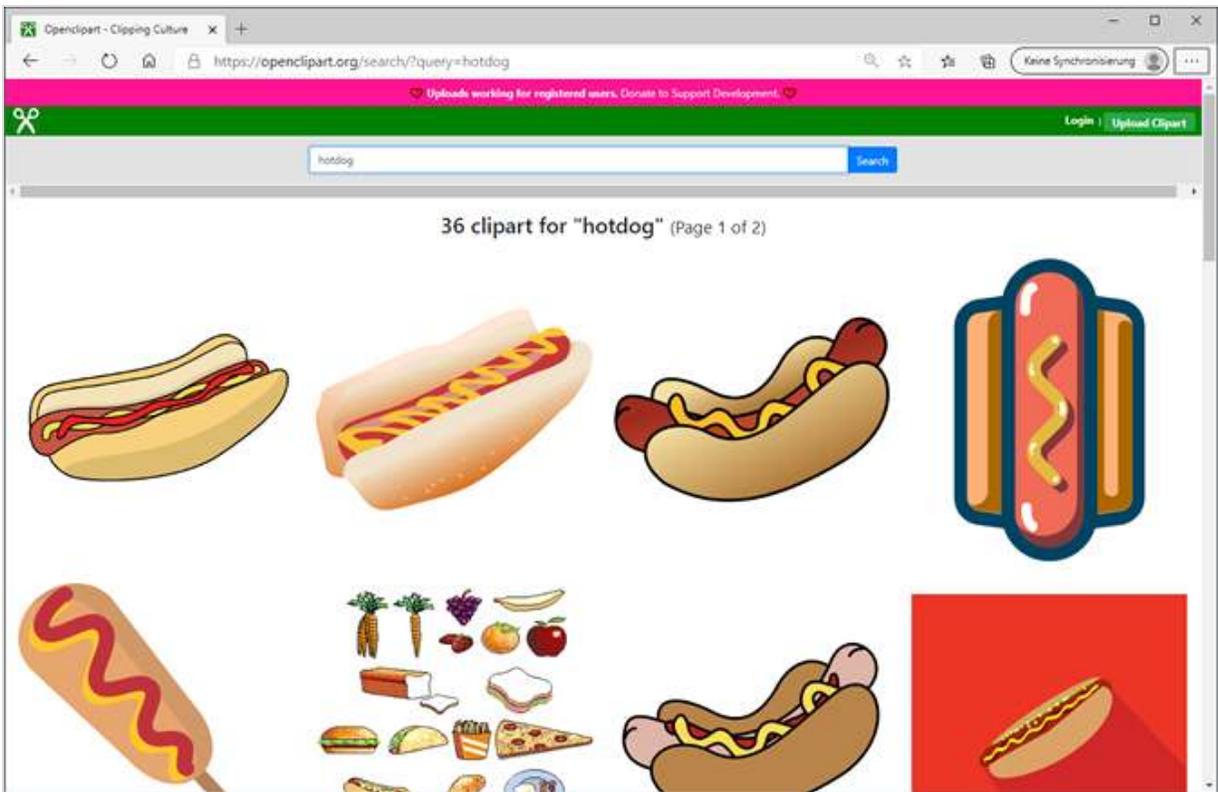
Um Ihnen die Vorteile des Programms zu demonstrieren und die Arbeitsweise der Grafikerstellung näher zu bringen, ist dieses Buch zudem größtenteils wie ein Seminar aufgebaut. Dabei werden die meisten praxisrelevanten Programmfunktionen – und das sind gewiss nicht wenige – erläutert. Man kann dieses Buch somit von vorne bis hinten durchlesen oder – und das wurde beim Schreiben

berücksichtigt – nur kapitelweise. Dabei werden Sie zunächst mit dem Handwerkzeug, der grundlegenden Arbeitsweise und den Funktionen des Programms vertraut gemacht. Es hilft Ihnen nach meiner langjährigen Erfahrung als Trainer, Dozent und Consultant und zahlreichen Feedbacks nicht so viel, wenn Sie nur die Schritte eines Workshops nacharbeiten. Gerade wenn Sie sich ein wenig Hintergrundwissen, gemischt mit einigen Praxisanteilen, verschafft haben, werden Sie vieles besser verstehen und vor allem eigenständig eigene Wege gehen können.

## 1.4 Gibt es Beispieldateien?

Für das Buch wurden bewusst keine Daten bereitgestellt und damit auch ein bisschen auf Bequemlichkeit verzichtet. Aus vielen Schulungen weiß ich, dass der überwiegende Teil der Teilnehmer – wie sie mir zum Schluss oft bestätigen – am meisten lernt, wenn sie etwas selbstständig anfertigen »müssen«. Eine fertige Beispieldatei, in der Sie lediglich nachschauen, wie etwas gemacht wurde, ist etwas anderes, als wenn Sie etwas von Grund auf selbst erstellen bzw. bearbeiten. Ich bin mir sicher, Sie werden sehen, wie schön das mit dem Programm geht und sicher bald Gefallen daran finden.

Was aber, wenn Ihnen absolut nichts zu einem bestimmten Thema einfällt und eine Inspiration benötigen? Nun dann können Sie auf die Open Clip Art Library zurückgreifen. Unter der Seite <http://openclipart.org> finden Sie eine große Anzahl an fertigen Cliparts, die nicht nur im freien Vektorformat vorliegen, sondern auch in der Verwendung frei sind.

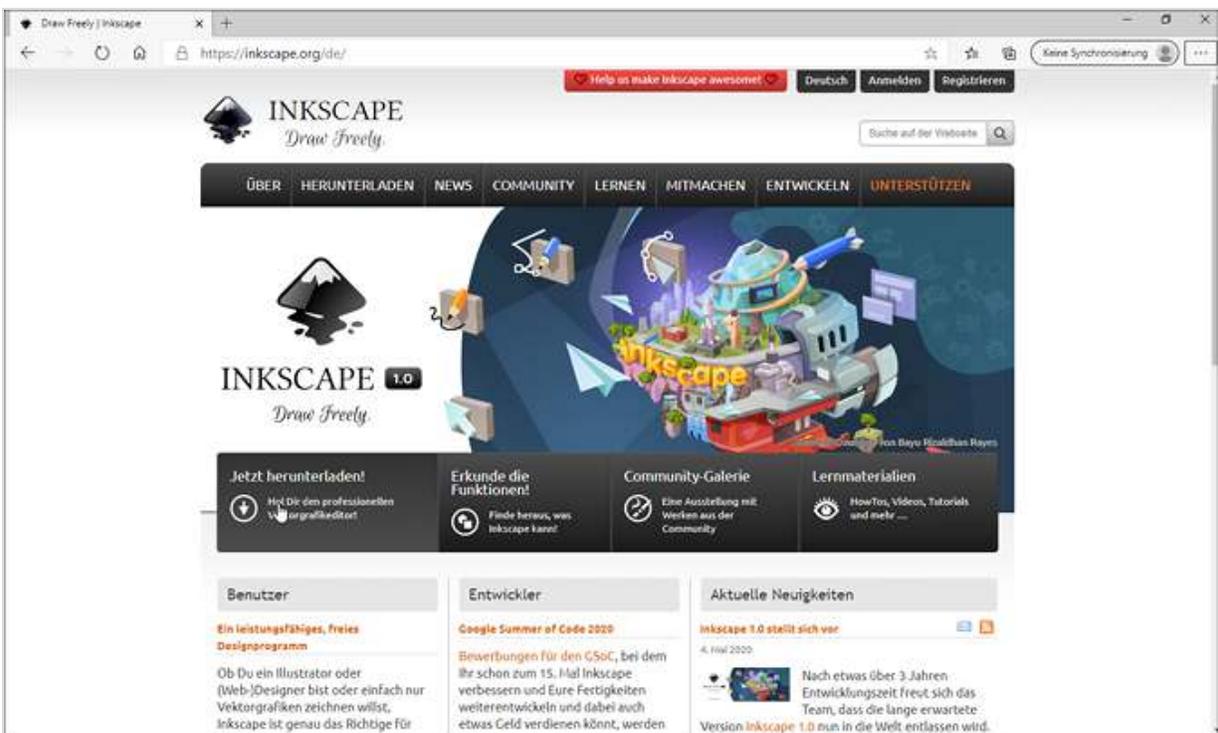


**Abb. 1.4:** Die Website der Open Clip Art Library

## 1.5 Woher bekomme ich das Programm?

Das Programm können Sie sich kostenfrei aus dem Internet herunterladen.

Um Inkscape auf Ihren Rechner zu bekommen, rufen Sie die offizielle Adresse des Programms <https://inkscape.org/de/> auf und klicken auf den Link *Jetzt herunterladen*.



**Abb. 1.5:** Die offizielle Internetseite von Inkscape

Wie Sie dieser Internetseite entnehmen können, spielt das Betriebssystem keine entscheidende Rolle. Deshalb erhalten Sie eine Seite mit allen relevanten Betriebssystemen und wählen in der folgenden Ansicht die entsprechende Version Ihres favorisierten Betriebssystems.