

# Grafiken

Sind Sie bereit, die Rolle des Chefdesigners zu übernehmen? Die Person, die für das Erscheinungsbild und den Ausdruck eines Projekts verantwortlich ist, spielt eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung eines Films. Ohne die spektakulären visuellen Effekte wären selbst Filme wie *Jurassic Park* und *Independence Day* kaum mehr als interessante Soundtracks – und wir wissen alle, dass ein Soundtrack allein noch keinen Film macht. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie sich die leistungsstarken Zeichenwerkzeuge dazu verwenden lassen, erstaunliche, animierte und interaktive Kunstwerke zu entwerfen.

Mit Hilfe der Werkzeuge können Sie perfekte Quadrate und Rechtecke zeichnen, mit Tausenden von Farben malen und Fehler wieder entfernen – kurz gesagt: Sie können all das tun, was Sie mit herkömmlichen Zeichenwerkzeugen machen können und noch mehr. Wenn Sie in der Lage sind, den Mauszeiger zu bewegen und mit der Maustaste zu klicken, dann steht Ihrer grafischen Arbeit in Flash nichts mehr im Wege. Aber lassen Sie sich nicht täuschen. Diese einfache Bedienung geht nicht auf Kosten der grafischen Qualität. Kunstwerke, die Sie in Flash erstellen, können ebenso komplex sein wie jene, die sich mit den professionellsten Vektorprogrammen auf dem Markt herstellen lassen.

Vielleicht fällt Ihnen auf, dass sich in Flash einige Aspekte der Grafikerstellung von anderen Zeichenprogrammen unterscheiden. Obwohl dies beim ersten Eindruck etwas ungewöhnlich erscheinen mag, werden Sie sich daran bald gewöhnt haben und zu der Überzeugung gelangen, dass diese Methode die beste ist.

Wie bereits erwähnt können Sie mit den Werkzeugen von Flash *Vektorgrafiken* erstellen – also mathematische Gleichungen, die vom Computer als Zeichnungsobjekte übersetzt und angezeigt werden. Diese Gleichung enthält alle Informationen, die der Computer benötigt, um das Objekt exakt mit der gewünschten Größe, Form und Position zu zeichnen. Auch Füllungen und Umrisslinien lassen sich damit eindeutig zuordnen. Doch das Beste ist: Sie selbst

**In diesem Kapitel lernen Sie Folgendes:**

**Werkzeuge benutzen und einstellen**

**Mit Füllung und Farbverlauf arbeiten**

**Vektorgrafiken importieren**

**Grafiken optimieren**

**Farben verwenden**

haben mit diesen mathematischen Gleichungen nichts zu tun. Sie sehen ausschließlich die bildliche Darstellung des Computers. Wenn Mathe nur immer so einfach wäre.

Werfen wir einen Blick auf die Funktionsweise der Werkzeuge von Flash.

## 3.1 Werkzeuge und ihre Optionen

Mit der Werkzeugleiste erstellen Sie in Flash grafische Elemente (Bitmaps und Grafiken aus anderen Programmen werden importiert). Sie besteht eigentlich aus zwei Bereichen: den Werkzeugsymbolen und ihren Optionen (Abbildung 3.1). Wenn Sie auf eines der Werkzeugsymbole klicken, aktivieren Sie das entsprechende Werkzeug. Gleichzeitig wird dadurch eine Reihe von Zusatzfunktionen für dieses Werkzeug angezeigt. Wenn Sie z.B. den Radiergummi aktivieren, erscheint eine Reihe von Zusatztasten im unteren Teil der Leiste. Diese kontext-sensitive Oberflächensteuerung enthält viele einfach zugängliche Optionen, die Sie anwählen können, ohne in die Menüleiste gehen zu müssen – eine direkte und zeitsparende Methode.

Die meisten Zeichenwerkzeuge lassen sich mit den Bedienelementen FÜLLUNG oder LINIE definieren. Das bedeutet, jedes neue Grafikelement, das Sie mit den Zeichenwerkzeugen erstellen, wird auf der Basis der aktuellen Einstellungen in diesen Bedienelementern gezeichnet. Angenommen, es ist aktuell ein Farbverlauf von Rot nach Blau festgelegt, so erhält jedes neue Element, dem eine Füllung zugewiesen wird, automatisch diesen Farbverlauf. Sie können die Einstellungen in den Bedienelementern selbstverständlich jederzeit ändern, um den Elementen eine andere Füllung oder eine andere Linienart zuzuweisen (später erfahren Sie Genaueres zu diesem Thema).



**Bild 3.1:**  
**Viele Werkzeuge  
enthalten Optionen,  
die erst beim  
Anklicken erscheinen.**

Zunächst sehen wir uns einmal die einzelnen Werkzeuge und ihre Optionen in der Reihenfolge an, in der sie auf der Leiste erscheinen. Später werden wir die einzelnen Funktionen zum Zeichnen und Malen genauer erläutern. Da das Textwerkzeug so viele verschiedene Möglichkeiten eröffnet, ist ihm ein ganzes Kapitel (4) gewidmet. In diesem Kapitel wird von *einfachen Formen* die Rede sein. Damit ist der ursprüngliche Zustand jener grafischen Elemente (Linien und Füllungen) gemeint, die sie mit den Zeichenwerkzeugen erstellen. Gruppen, Text, Symbole und Bitmaps werden als *Objekte* bezeichnet (später mehr dazu). Sowohl einfache Formen als auch Objekte können *Filmelemente* sein oder einfach nur *Elemente* (Abbildung 3.2).

Der Buchstabe, der nach jedem Werkzeug in Klammern steht, bezeichnet das Tastaturkürzel für diesen Befehl. Wenn Sie diesen Buchstaben einfach auf der Tastatur drücken, können Sie auf einfache Weise zwischen den Werkzeugen hin- und herwechseln.

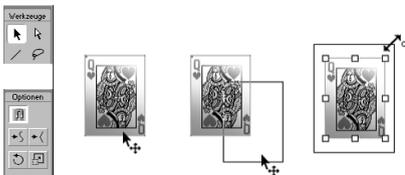


**Bild 3.2:**  
Einfache Formen und Objekte bilden die grafischen Elemente für einen Film.

Einfache Formen    Objekte

### 3.1.1 Pfeilwerkzeug (V)

Nicht umsonst ist dies das erste Werkzeug in der Leiste: Es wird am häufigsten benutzt. In Flash ersetzt es quasi Ihre Hand. Mit dem Pfeilwerkzeug können Sie Objekte anfassen, verschieben und verformen (Abb. 3.3). Bevor Sie jedoch irgendetwas damit anstellen können, müssen Sie Ihr Objekt auswählen. Auch dies tun Sie mit dem Pfeilwerkzeug: Sie klicken einfach auf das Objekt, nachdem Sie das Pfeilwerkzeug aktiviert haben.



**Bild 3.3:**  
Das Pfeilwerkzeug ist Ihr verlängerter Arm in Flash. Damit versetzen und bearbeiten Sie Grafiken auf vielerlei Weise.

**Zum Pfeilwerkzeug gehören fünf Optionen:**

*An Objekten ausrichten:* Wenn Sie diese Option anwählen, richtet Flash alle Objekte, die Sie erstellen oder bearbeiten, automatisch aneinander oder am Gitternetz aus.

---

*Glätten:* Damit glätten Sie Linien und einfache Formen.

---

---

**Begradigen:** Begradigt Linien und einfache Formen auf der Bühne.

---

**Drehen:** Damit drehen Sie die Objekte.

---

**Skalieren:** Damit verändern Sie die Größe der Objekte.

---



Die Optionen **GLÄTTEN** und **BEGRADIGEN** lassen sich nur den einfachen Formen zuweisen. Auf Objekte wie Gruppen, Text, Symbole und Bitmaps haben sie keine Auswirkung.



Alle Optionen des Pfeilwerkzeugs erscheinen hellgrau (nicht aktiv), solange Sie kein Objekt ausgewählt haben.

### 3.1.2 Unterauswahl-Werkzeug (A)

Das Unterauswahl-Werkzeug (ABBILDUNG 3.4) IST DEM PFEILWERKZEUG ÄHNLICH. ES DIENT ALLERDINGS NICHT DAZU, EIN GANZES OBJEKT ZU MARKIEREN, SONDERN ERMÖGLICHT ES, MIT ANKERPUNKTEN ZU ARBEITEN, DIE UM DEN PFAD DER FORM HERUM ERSCHEINEN, SOBALD DIESES WERKZEUG AKTIVIERT WIRD. NÄHERE INFORMATIONEN HIERZU ERHALTEN SIE SPÄTER.



**Bild 3.4:**  
Das Unterauswahl-Werkzeug wird zur Arbeit an Ankerpunkten entlang dem Objektpfad verwendet.

### 3.1.3 Linienwerkzeug (N)

Das Linienwerkzeug ist so linear, wie der Name vermuten lässt. Sie zeichnen damit gerade Linien, also zunächst einmal einfache Formen auf der Basis der Einstellungen im Bedienfeld **LINIE** (Abbildung 3.5).



Um eine Linie mit einem Farbverlauf anzuzeigen oder mit einer Bitmap-Farbe zu füllen, müssen Sie die Linie zuerst in einen füllbaren Bereich umwandeln. Wählen Sie die Linie mit dem Pfeilwerkzeug aus und gehen Sie in MODIFIZIEREN > KURVEN > LINIEN IN FÜLLUNGEN.



**Bild 3.5:**  
Das Linien-Werkzeug und das Bedienfeld LINIE arbeiten Hand in Hand.

### 3.1.4 Lasso-Werkzeug (L)

Das Lasso ist ähnlich dem Pfeilwerkzeug, weil es ebenfalls dazu dient, einfache Formen auf der Bühne auszuwählen. Allerdings hat es eine spezielle Funktion. Mit dem Lasso können Sie unregelmäßig geformte Bereiche in einfachen Formen zur Bearbeitung auswählen. Auch einzelne Farbbereiche von geteilten Bitmapgrafiken werden damit ausgewählt (Abbildung 3.6).



**Bild 3.6:**  
Mit dem Lasso-Werkzeug wählen Sie unregelmäßig geformte Bereiche in einfachen Formen aus.

**Das Lasso enthält die folgenden Funktionen:**

---

**ZAUBERSTAB:** Damit wählen Sie unregelmäßig geformte Bereiche in einfachen Formen aus.

---

**Zauberstab-Einstellungen:** Hiermit können Sie den Zauberstab nach eigenen Vorstellungen konfigurieren.

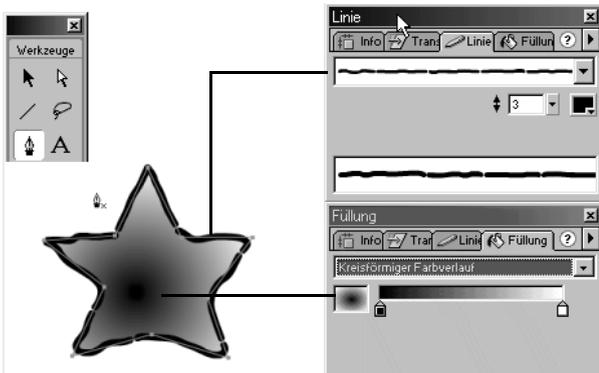
---

**Polygon-Modus:** Dient der Auswahl von polygonalen Bereichen.

---

### 3.1.5 Stiftwerkzeug (P)

Mit dem Stiftwerkzeug können Sie eine große Bandbreite offener oder geschlossener Formen mit geraden oder kurvigen Linien exakt zeichnen. Basis für die Zeicheneigenschaften dieses Werkzeugs sind die Einstellungen im Bedienfeld LINIE. Wenn Sie geschlossene Formen zeichnen, d.h. Anfang- und Endpunkt verbinden, wird das Objekt automatisch gefüllt (Abbildung 3.7).



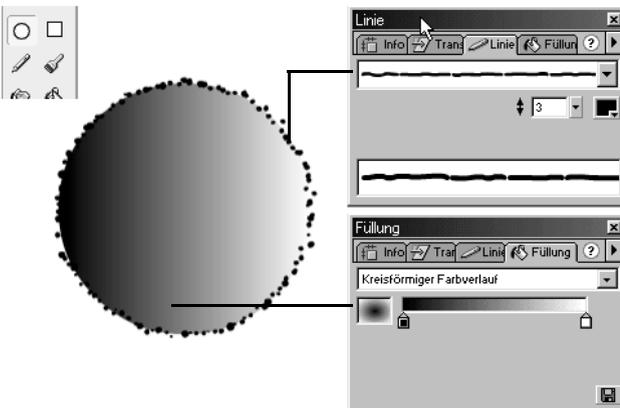
**Bild 3.7:**  
Das Stiftwerkzeug verwendet die Einstellungen im Bedienfeld LINIE.

### 3.1.6 Textwerkzeug (T)

Ausführliche Informationen zu diesem Werkzeug finden Sie in Kapitel 4.

### 3.1.7 Ellipsenwerkzeug (O)

Mit dem Ellipsenwerkzeug erstellen Sie Ellipsen oder exakte Kreise – bei beidem handelt es sich um einfache Formen. Basis für die Zeicheneigenschaften dieses Werkzeugs sind die Einstellungen in den Bedienfeldern LINIE und FÜLLUNG (Abbildung 3.8).

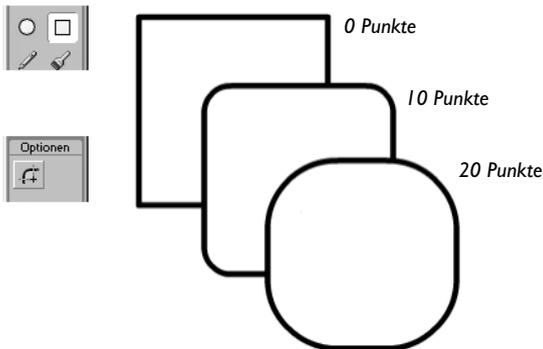


**Bild 3.8:**  
Das Ellipsen-Werkzeug verwendet die Einstellungen aus den Bedienfeldern LINIE und FÜLLUNG.

### 3.1.8 Rechteckwerkzeug (R)

Das Rechteckwerkzeug erlaubt Ihnen, Rechtecke und Quadrate zu zeichnen, die einfache Formen sind und auf den Einstellungen in den Bedienfeldern LINIE und FÜLLUNG basieren. Das Rechteckwerkzeug enthält folgende Option:

*Eckradius:* Mit dieser Option lassen sich Rechtecke mit abgerundeten Ecken erstellen. Wenn Sie auf dieses Symbol klicken, wird das Dialogfeld RECHTECKEINSTELLUNGEN geöffnet. Hier können Sie den exakten Radius für die abgerundeten Ecken angeben (Abbildung 3.9).



**Bild 3.9:**  
Mit der Option **ECKRADIUS** können Sie Rechtecke mit abgerundeten Ecken erstellen.

### 3.1.9 Freihandwerkzeug (Y)

Mit diesem Werkzeug können Sie Freihand-Zeichnungen erstellen, die aus geraden Linien oder Kurven bestehen und einfache Formen ergeben. Das Freihandwerkzeug enthält die Option *Stiftart* (Abbildung 3.10), mit der Sie festlegen können, wie die mit diesem Werkzeug gezeichneten Linien definiert werden sollen:

---

*Glätten:* Verwendet die Funktion der Formerkennung, d.h. wenn Sie eine grobe Form zeichnen, z.B. ein Quadrat, einen Kreis, eine gerade Linie oder eine Kurve, versucht Flash, diese Form zu perfektionieren. Das Programm „ahnt“, was Sie eigentlich zeichnen möchten, auch wenn Ihnen dies nicht perfekt gelingt.

---

*Begradigen:* Gezackte Linien werden mit diese Option begradigt.

---

*Tinte:* Nimmt keine Änderungen an der Linie vor, d.h. die Linie bleibt so, wie sie gezeichnet wurde. Diese Option verhindert automatische Anpassungen von Flash.

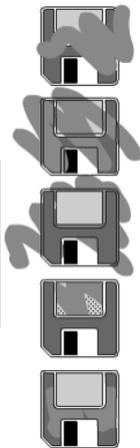
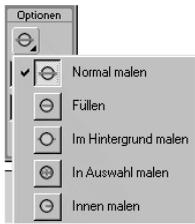
---



**Bild 3.10:**  
Effekte der drei verschiedenen  
Freihand-Optionen.

### 3.1.10 Pinselwerkzeug (B)

Mit diesem Werkzeug füllen bzw. streichen Sie Bereiche mit Massivfarbe, mit einer Bitmap oder mit Farbverläufen. Auch mit dem Pinselwerkzeug erstellen Sie zunächst einfache Formen. Das Pinselwerkzeug verfügt über folgende Optionen:



**Bild 3.11:**  
Pinselwerkzeug mit  
seinen Optionen  
und Effekten

**Pinselart:** Mit den fünf Pinselarten wählen Sie aus, wie der Pinsel mit der Farbe umgeht. Mit **NORMAL MALEN** wird die Farbe über jedem Bereich der Bühne aufgetragen. Mit **FÜLLEN** erzeugen Sie Füllungen und übermalen leere Bereiche. Linien bleiben unbeeinflusst. Mit **IM HINTERGRUND MALEN** malt um einfache Formen herum, ohne dabei bestehende Linien oder Füllungen zu verändern. Es sieht so aus, als würden Sie hinter den Formen Farbe auftragen. Mit **IN AUSWAHL MALEN** können Sie die Farbe nur im ausgewählten Bereich einer Füllung auftragen. Die Option **INNEN MALEN** verhindert das Übermalen. Wenn Sie Ihren Pinselstrich in einer Füllung ansetzen, wird nur innerhalb dieser Füllung gemalt. Wenn Sie außerhalb einer Füllung beginnen, bleiben vorher erzeugte Füllungen davon unbeeinflusst.

**Pinselgröße:** Hier stellen Sie ein, wie dick Ihr Pinselstrich sein soll. Wählen Sie eine der vordefinierten Größen aus.

*Pinselform:* Hier wählen Sie die Form Ihres Pinsels, um damit interessante Effekte zu erzeugen.

*Füllung sperren:* Damit steuern Sie, wie Flash mit Farbverläufen umgeht. Wenn Sie diese Funktion aktivieren und verschiedene Pinselstriche mit demselben Farbverlauf ziehen, fügen sich die einzelnen Striche zu einem einzigen harmonischen Farbverlauf zusammen. Wenn Sie die Funktion deaktivieren, zeigt jede einzelne Linie auf ihrer Länge den vollen Farbverlauf (Abbildung 3.12) an.



**Bild 3.12:**  
Die Option **FÜLLUNG SPERREN** definiert, wie die Füllungen auf der Bühne gemalt werden.

### 3.1.11 Tintenfasswerkzeug (I)

Mit dem Tintenfasswerkzeug können Sie Farbe, Größe und Typ von Umrisslinien verändern. Basis für die Zeicheneigenschaften dieses Werkzeugs sind die Einstellungen im Bedienfeld **LINE** (Abbildung 3.13).



**Bild 3.13:**  
Das Tintenfasswerkzeug kann die Attribute verschiedener Formen schnell ändern.



**Bild 3.14:**  
Mit dem Farbeimerwerkzeug ändern Sie die Füllattribute mehrerer Formen.

### 3.1.12 Farbeimerwerkzeug (U)

Mit dem Farbeimerwerkzeug (Abbildung 3.14) füllen Sie von Linien umschlossene Formen oder verändern bereits vorhandene Füllungen. Dieses Werkzeug erzeugt einfache Formen und basiert auf den Einstellungen im Bedienfeld **FÜLLUNG**. Es enthält die folgenden drei Optionen:

*Lückengröße:* Hier stellen Sie ein, wie das Werkzeug mit Umrisslinien umgeht, die nicht komplett geschlossen sind.

---

*Füllung sperren:* Damit steuern Sie, wie Flash mit Farbverläufen umgeht.

---

*Füllung transformieren:* Diese Option erlaubt Ihnen, Größe, Richtung und Zentrum von Füllungen, Farbverläufen und Bitmap-Füllungen zu verändern (diese Funktion wird später noch genauer erläutert).

---

### 3.1.13 Pipette (D)

Mit dem Werkzeug PIPETTE nehmen Sie die bereits vorhandene Farbe aus einer Füllung oder Linie auf der Bühne auf, um Sie dann auf ein anderes Objekt auf der Bühne zu übertragen.

### 3.1.14 Radiergummiwerkzeug (E)

Wie der Name schon sagt, können Sie mit diesem Werkzeug radieren, d.h. Sie entfernen bereits gezeichnete Linien, Füllungen oder Formen ganz oder teilweise. Das Radiergummiwerkzeug enthält folgende Optionen:

---

*Radiermodus:* Die hier enthaltenen fünf Optionen legen fest, wie dieses Werkzeug funktioniert. Mit *Normal radieren* entfernen Sie Linien und Füllungen gleichermaßen. Mit *Füllungen radieren* radieren Sie nur die Füllungen aus; Linien bleiben unbeeinflusst. Mit *Linien radieren* werden nur Linien entfernt; Füllungen bleiben unbeeinflusst. Mit *Ausgewählte Füllungen radieren* entfernen Sie nur ausgewählte Füllungen; Linien und nicht ausgewählte Füllungen bleiben unbeeinflusst. Wählen Sie die Option *Innen radieren*, wenn Sie nur innerhalb einer bestimmten Füllung radieren möchten; Linien und sonstige Füllungen bleiben unbeeinflusst (ABBILDUNG 3.15).

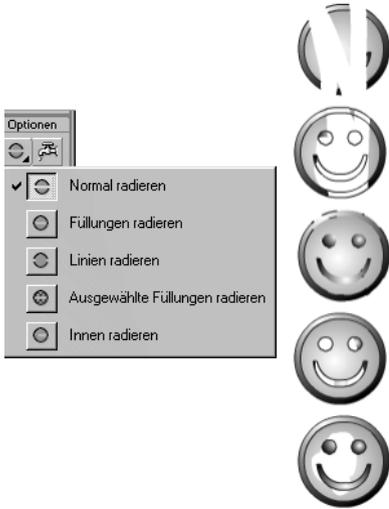
---

*Wasserhahn:* Erleichtert das Ausradieren von Linien oder Füllungen. Klicken Sie einfach nur auf das Element, das Sie ausradieren möchten, der Radiergummi arbeitet dann selbstständig weiter.

---

*Radiergummi form:* Hier können Sie die Form des Radierwerkzeugs einstellen, wenn Sie mit größerer Präzision arbeiten möchten.

---



**Bild 3.15:**  
Der Effekt der verschiedenen Radiermodi.

## 3.2 Zeichnen

Sie kennen nun bereits sämtliche Zeichenwerkzeuge. Als Nächstes erfahren Sie, wie damit Grafiken erstellt werden und was in Flash unter dem Seitenlayout zu verstehen ist. Wenn Sie diesen Abschnitt durchgearbeitet haben, werden Sie in der Lage sein, Projekte auch selbständig zu verwirklichen. Bald werden Sie Ihre ersten Flash-Kunstwerke schaffen.

### 3.2.1 Einfache Formen contra Objekte

Bevor Sie mit dem Zeichnen und Erstellen von Grafiken beginnen, sollten Sie wissen, dass es in Flash zwei Arten visueller Filmelemente gibt: *Einfache Formen* und *Objekte*.

**Einfache Formen sind:**

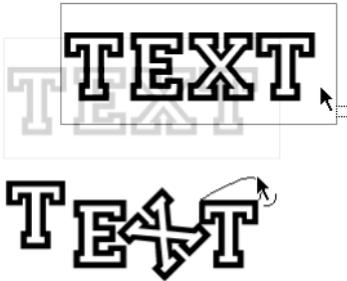
---

**Jede Linie, Füllung oder Form, die mit einem der Werkzeuge erstellt wurde, in ihrem ursprünglichen Zustand.** Eine Ellipse, ein Quadrat, eine Linie oder ein Pinselstrich, den Sie auf der Bühne zeichnen, ist zunächst immer eine einfache Form. Sie können solche Elemente umformen und weiter bearbeiten, d.h. ihre Linie oder Füllung wieder ändern.

---

**Jedes Grafikelement auf der Bühne, dessen Teile sich individuell bearbeiten lassen.** Dazu gehören Elemente wie Textblöcke oder Bitmaps, die zuvor geteilt wurden. Zum Beispiel: Ein Textblock gilt als Objekt, auch wenn Sie ihn als Ganzes drehen, versetzen oder anderweitig bearbeiten können. Die einzelnen Buchstaben können Sie aber nicht transformieren. Dies ist erst möglich wenn der Textblock geteilt wurde, denn dadurch

werden die einzelnen Zeichen in einfache Formen verwandelt (Abbildung 3.16). Weitere Informationen über das Teilen von Text finden Sie in Kapitel 4 oder im Abschnitt „Teilen ist nicht schwer“ später in diesem Kapitel.



**Bild 3.16:**

Ein normales Textobjekt kann nur als Ganzes bearbeitet werden (oben).

Sollen einzelne Teile davon geändert werden, muss er zunächst geteilt werden (unten).

### Objekte sind:

**Gruppen.** Gruppen bestehen aus mehreren einfachen Formen (oder auch anderen Objekten), die zusammengefasst wurden, um wie ein einziges Objekt behandelt werden zu können. In diesem Zustand lassen sich die einzelnen Bereiche einer Gruppe nicht mehr individuell bearbeiten. Sie können eine Gruppierung aber auch wieder aufheben oder die Gruppe teilen.

**Text.** Ähnlich wie Gruppen sind Textblöcke eine Zusammenfassung einzelner bearbeitbarer Textstellen. Ein Textblock ist das einzige Element, das mit einem Flash-Werkzeug als Objekt und nicht als einfache Form erstellt wird. Dennoch lässt sich ein Textblock nachträglich zur Bearbeitung einzelner Zeichen auch teilen, um z.B. neue Formen oder Farbverläufe hinzuzufügen. Wichtig zu wissen ist jedoch: Wurde ein Textblock einmal geteilt, kann er nicht wieder in einen Block zurückverwandelt werden, um generelle Änderungen an der Schriftart, dem Schriftstil, Rändern, Zeilenabstand usw. als Ganzes vorzunehmen.

**Symbole.** Jede einfache Form kann in ein Symbol umgewandelt werden. Symbole werden in einem Projekt ähnlich wie Gruppen verwendet. Genauere Informationen zu diesem Thema finden Sie in Kapitel 7.

**Importierte Grafiken.** Flash importiert alle Grafiken, auch Bitmaps, zunächst als Objekte. Erst wenn Sie solche Grafiken geteilt haben, können Sie sie wie eine einfache Form bearbeiten. Wenn Objekte auf derselben Ebene angeordnet sind wie einfache Formen, befinden sich die Objekte immer über den Formen.