



Zeichentrick: Animierte Filme mit Flash

Eine Kooperation von Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg und Apple



Zeichentrick und Flash MX 2004

Flash ist als vektororientiertes Animationsprogramm ideal für Zeichentrickfilme geeignet. Vektororientiert bedeutet, dass nicht mit Pixeln gearbeitet wird (wie z.B. in Photoshop), sondern mit Linien und Füllflächen. Dadurch kann das ganze Dokument oder einzelne Teile daraus ohne Qualitätsverluste vergrößert oder verkleinert werden und nebenbei erhalten wir erstaunlich kleine Dateigrößen, was für Veröffentlichungen im Internet vorteilhaft ist. Auf der anderen Seite benötigen solche animierte Filme mehr Rechenpower, vor allem wenn viel mit Überschneidungen und Transparenz gearbeitet wird.

Bereits in einer Doppelstunde können vorzeigbare Ergebnisse entstehen. Die Dauer hängt letztlich natürlich von der Länge und Genauigkeit des Films ab. Für ein kurzes Zeichentrick-Projekt bis 30 Sekunden würde ich etwa 2-3 Doppelstunden ansetzen. Ich würde den Einsatz ab Klasse 9 empfehlen. Macromedia Flash MX 2004 kostet als Schulversion für einen Arbeitsplatz ungefähr 115 €, im Paket mit Dreamweaver, Freehand und Fireworks als Macromedia Studio MX 2004 dagegen nur etwa 100 € je Arbeitsplatz. Macromedia Studio MX 2004 ist auch als Klassenraumlizenz für 17 (15+2) Arbeitsplätze für circa 400 € erhältlich. Flash MX 2004 und die anderen genannten Macromedia Produkte gibt es sowohl für Mac OS X, als auch für Windows.

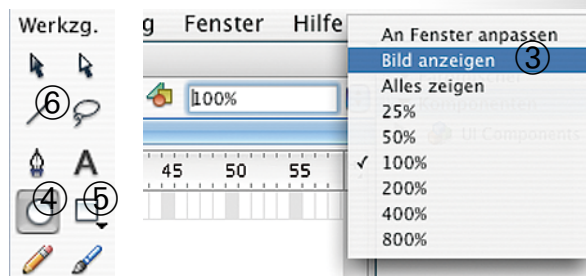
Film einrichten

Nach dem Programmstart von Flash erscheint entweder ein Fenster, bei dem wir *Flash-Dokument* auswählen und auf *OK* klicken, oder Flash erstellt selbständig ein neues, leeres Dokument. Ein Flash-Dokument wird manchmal auch als Film bezeichnet. Zunächst müssen wir ein paar allgemeine Einstellungen für unseren Film vornehmen, was wir mit dem Fenster *Eigenschaften* unterhalb der Arbeitsfläche erreichen. Sollte dieses oder ein später erwähntes Fenster nicht zu sehen sein, können sie über das Menü *Fenster* sichtbar gemacht werden.

Als erstes sollten wir mit einem Klick auf den entsprechenden Button ① die Größe unseren Bedürfnissen anpassen. Solange wir nur mit Vektoren arbeiten und keine Pixel-Grafiken („Bitmaps“) einbinden, ist in Flash eigentlich nur das Verhältnis von Länge und Breite wirklich wichtig. Haben wir als Ausgabemedium einen PAL-Fernseher, wählen wir 720 x 576 Pixel, für bildschirmfüllende Präsentationen am Computer 1024 x 768, ggf. auch 800 x 600, und beim Internet haben wir freie Wahl, ich nehme daher 480x360. Auch die *Bildrate* hängt vom Medium ab, für Fernseher

(auch DVD) nehmen wir 25 Bilder pro Sekunde, fürs Internet oder Präsentationen reichen in der Regel 12 ②. Damit wir unsere Arbeitsfläche, das weiße Rechteck, optimal im Blick haben, klicken wir rechts oben im Fenster auf die Pfeile rechts von der Prozentzahl und wählen *Bild anzeigen* ③.

Wichtigste Zeichenwerkzeuge

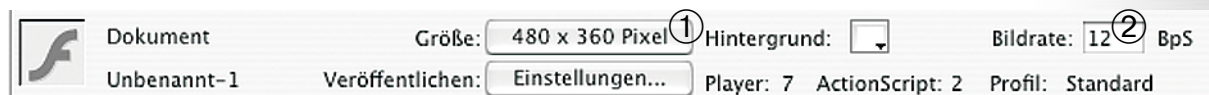
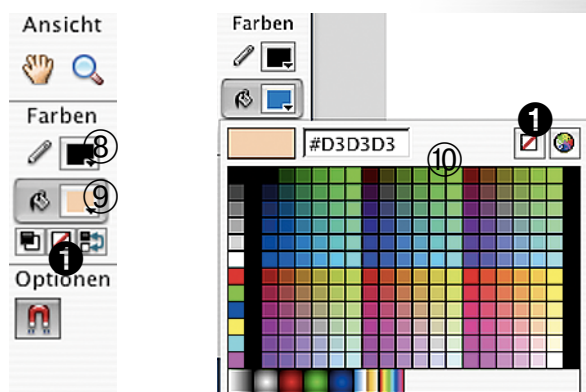


Ziemlich simple Zeichenwerkzeuge sind das *Ellipsen-* ④, *Rechteck-* ⑤ und *Linienwerkzeug* ⑥ in der *Werkzeugleiste*. Beim Zeichnen beginne ich oft mit diesen einfachen geometrischen Formen, um anschließend durch Verformungen und Zuschneiden zu der gewünschten Figur zu gelangen. Das werde ich an einem Beispiel demonstrieren: als erstes zeichnen wir den Kopf einer Zeichentrickfigur und wählen dafür das *Ellipsenwerkzeug* aus ④. Im Fenster *Eigenschaften* stellen wir die Linienstärke der Umrandung ein ⑦.

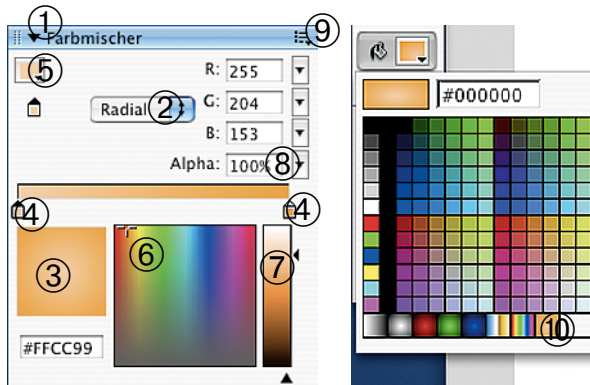


Farben wählen

Jetzt wählen wir eine Farbe für die Umrandung, die sogenannte *Strichfarbe* ⑧ für *Linien*, und die *Füllfarbe* ⑨ für *Füllungen*. Als Strichfarbe nehmen wir erst einmal schwarz, für die Füllfarbe möchten wir einen hautähnlichen Ton und klicken auf den Button für Füllfarben ⑨. Aus der erscheinenden Farbpalette ⑩ wählen wir eine passende Farbe. Mit einem Klick auf das durchgestrichene Quadrat ⑪ könnten wir auch keine Farbe ein-



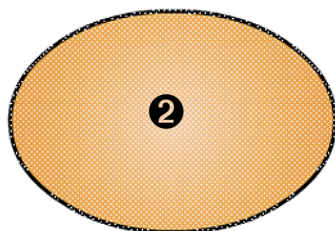
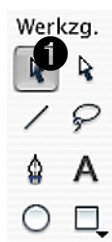
stellen, es gibt dann einfach keinen Strich oder keine Füllung. Wenn uns keine der Farben zusagt, weil wir vielleicht einen ganz bestimmten Zwischenton oder einen Farbverlauf möchten, können wir diesen im Farbmischer erstellen. Wir wollen einen kreisförmigen ("radialen") Farbverlauf, damit das Gesicht dreidimensional wirkt und blenden, falls nötig, das Bedienfeld *Farbmischer* mit einem Klick auf das Dreieck ① ein.



Zu Beginn dürfte im Auswahlnenü *Massiv* eingestellt sein, diese Einstellung ist für einfarbige Flächen. Da wir aber einen kreisförmigen Farbverlauf möchten, stellen wir im Auswahlnenü *Radial* ein ②. *Linear* wäre die entsprechende Einstellung für einen geraden Farbverlauf. Eine Vorschau unseres Verlaufs wird uns angezeigt ③. Wir markieren nun eine der beiden Verlaufsfarben ④ und können nun diese Farbe ändern: entweder über die Farbpalette ⑤, oder über das Farbfeld ⑥, wo wir auch Zwischentöne auswählen und ihre Helligkeit ⑦ separat einstellen können. Interessant ist noch die Möglichkeit, Farben teilweise Transparenz zu verleihen, was natürlich nur bei Überschneidungen unserer Figuren zu sehen ist. Möglich macht es der *Alpha*-Wert ⑧: 100% steht für undurchsichtig, 0% entspricht absoluter Transparenz. Mit einem Klick auf das Menü-Symbol ⑨ erscheint ein Menü, wo wir auf *Füllmuster hinzufügen* klicken. Damit wird unser Verlauf, beziehungsweise unser neuer Farbton, der Farbpalette hinzugefügt, wie wir gleich überprüfen können ⑩. Schließlich klicken wir auf die Arbeitsfläche und ziehen bei gedrückter Maustaste die Ellipse auf .

Auswählen durch Markieren

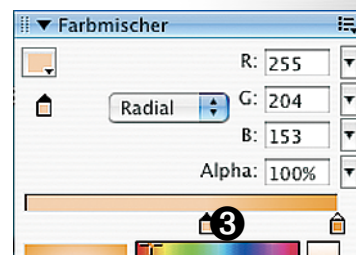
Wichtig für die Arbeit mit Flash ist das richtige Markieren. Dafür müssen wir zunächst das *Pfeilwerkzeug* auswählen ①. Mit einem Klick auf eine



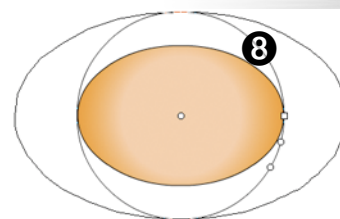
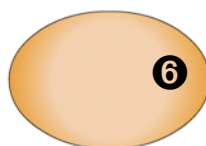
Füllung wird diese markiert, was durch das erscheinende Punktgitter sichtbar wird ②. Klicken wir doppelt auf die Füllung, markieren wird diese und die Linien, welche die Füllfläche umranden. Mit einem Klick in einen beliebigen leeren Bereich der Arbeitsfläche heben wir die Markierung wieder auf. Klicken wir genau auf die Linie, markieren wir sie. Da unsere Ellipse nur eine Linie als Umrandung hat, zeichnen wir dazu noch ein Rechteck. Klicken wir hier auf eine der Linien, markieren wir nur die Linie zwischen zwei Eckpunkten. Klicken wir doppelt auf eine Linie, markieren wir alle über Eckpunkte verbundenen Linien. Wir klicken nun doppelt auf die Füllung des Rechtecks um es samt seiner Linien zu markieren und mit der Korrekturtaste zu löschen.

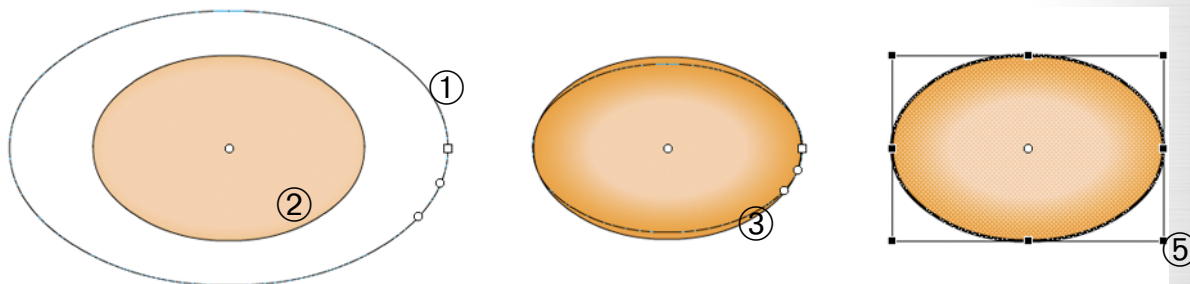
Bearbeitungswerkzeuge

Ich bin mit dem Farbverlauf in unserer Ellipse noch nicht zufrieden, außerdem ist die Ellipse zu groß geworden, wir müssen sie also noch bearbeiten. Beginnen wir mit dem Farbverlauf. Der eigentliche Verlauf soll nur am Rand stattfinden, der innere Bereich der Ellipse soll einfarbig sein. Falls unser frisch erstellter Verlauf gerade nicht ausgewählt ist, tun wir dies mit der Farbpalette ⑩ und schieben im *Farbmischer* den Farbreger für die hellere, innere Farbe nach rechts ③.



Ob der veränderte Verlauf unseren Vorstellungen entspricht, merken wir erst beim Ausprobieren. Dazu nehmen wir das *Farbeimerwerkzeug* ④ und klicken auf die Füllfläche. Mit dem *Farbeimerwerkzeug* färben wir Füllungen neu ein, mit dem *Tintenfasswerkzeug* ⑤ verleihen wir Strichen eine andere Farbe. Doch leider ist der neue Verlauf exakt kreisförmig und passt sich nicht der Ellipse an ⑥. Wir müssen ihn transformieren, also wählen wir das Werkzeug *Füllungstransformation* aus ⑧ und klicken auf die Füllfläche. Es erscheint ein Kreis der die Größe unseres radialen Farbverlaufs darstellt ⑦. Auf diesem Kreis liegen drei Formen: klicken wir auf die oberste, das Recht-

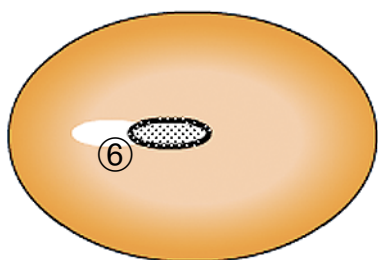




eck, können wir aus dem Kreis eine Ellipse ziehen. Dadurch ziehen wir unseren exakt kreisförmigen Farbverlauf so weit in die Länge, dass er der Form der Ellipse entspricht ①. Dummerweise ist von unserem Verlauf nun gar nichts mehr zu sehen, da dieser nun größer als die Füllfläche ist ②. Daher müssen wir ihn proportional verkleinern, indem wir auf die zweite Form von oben, den oberen Kreis, klicken und den Verlauf ungefähr auf die Größe der Ellipse ziehen ③. Mit dem untersten Kreis könnten wir den Verlauf drehen, was bei unserem Beispiel aber nicht nötig ist.

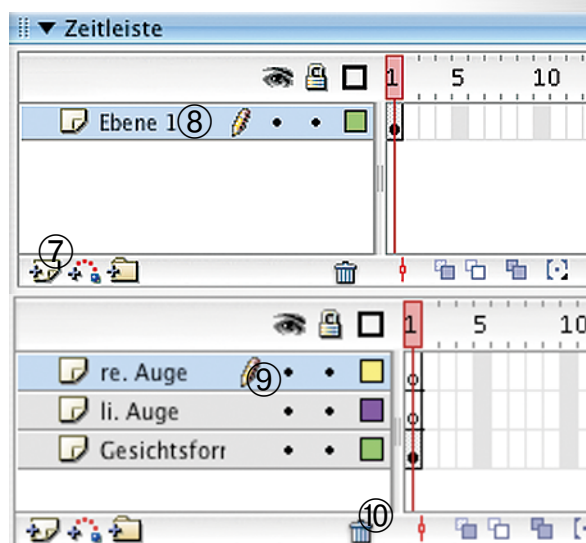
Nachdem wir nun unseren Farbverlauf angepasst haben, wollen wir noch die Ellipse insgesamt verkleinern. Dazu wählen wir das Werkzeug *Frei transformieren* aus ④ und klicken doppelt auf die Füllfläche, damit die Füllung samt der umrandenden Linie markiert ist! Schließlich wollen wir ja beide verkleinern. Das Punktraster zeigt an, was ausgewählt ist. Wir klicken auf einen Eckpunkt des erscheinenden Rahmens und ziehen die Ellipse bei gedrückter Maustaste auf die gewünschte Größe ⑤. Drücken wir die \uparrow -Taste, ändern wir die Größe proportional. Mit Hilfe dieses Werkzeugs könnten wir die Ellipse auch drehen, wenn statt des Mauszeigers ein gedrehter Pfeil erscheint. Sind wir mit den letzten Änderungen unzufrieden, können wir sie über *Bearbeiten* → *Rückgängig* oder durch Drücken von $\text{Apple} + Z$ rückgängig machen. Flash merkt sich die letzten 100 Veränderungen!

Ebenen



Mit der Ellipse haben wir jetzt die Gesichtsförmigkeit, als nächstes folgen die Augen, die wir ebenfalls aus Ellipsen formen. Wenn wir das Auge einfach ins Gesicht zeichnen und es anschließend verschieben, um es richtig zu positionieren, werden wir feststellen, dass es ein „Loch“ in unser Gesicht reißt ⑥. Überlappen sich mehrere Formen in einer Ebene, gehen die Informationen über die

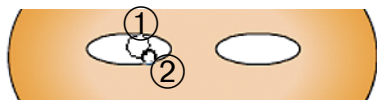
darunter liegende Form verloren. Dieser Effekt kann gewünscht sein, um komplexere Formen aus einfacheren zu erstellen, in unserem Fall ist es das aber nicht. Wir legen daher für jede Form immer eine neue *Ebene* an! Eine Ebene können wir uns wie eine durchsichtige Folie vorstellen, auf der wir einzelne Objekte zeichnen, und die alle zusammen das Bild ergeben. Grundsätzlich brauchen wir für jedes Element, das später animiert werden soll, eine neue Ebene, selbst wenn es keine Überschneidung mit anderen Objekten gibt, da die Animation später sonst nicht „sauber“ und geplant ablaufen wird! Wir klicken also auf *Ebene einfügen* ⑦ in der Zeitleiste. Mit einem Doppelklick auf den Ebenennamen ⑧ benennen wir die Ebene um. Bevor wir in der Ebene arbeiten, müssen wir sie erst auswählen, was durch den Bleistift ⑨ symbolisiert wird. Durch Anklicken und Ziehen von Ebenen können wir die Reihenfolge verändern.



Mit dem Mülleimer ⑩ löschen wir Ebenen. Wollen wir Formen von einer Ebene auf eine andere transferieren, müssen wir zuerst das entsprechende Objekt in der aktuellen Ebene markieren, dann mit *Bearbeiten* → *Ausschneiden* oder $\text{Apple} + X$ ausschneiden, danach die neue Ebene auswählen und schließlich über *Bearbeiten* → *An Position einfügen* oder $\uparrow + \text{Apple} + V$ wieder einsetzen.

Der „Magnet“

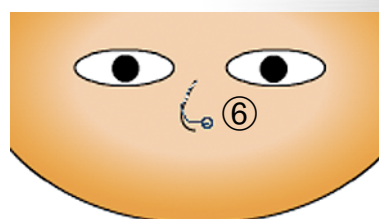
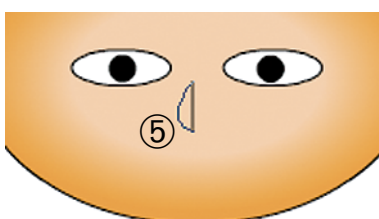
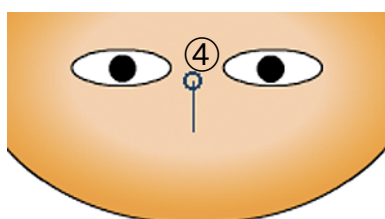
Die Augen liegen nun auf jeweils eigenen Ebenen, jetzt zeichnen wir die Pupillen, ebenfalls auf



eigenen Ebenen, da wir sie später animieren wollen. Beim Zeichnen der Pupille ① tritt allerdings ein kleines Problem auf: es erscheint ein weiterer kleiner, schwarzer Kreis ②, der an anderen Linien, sowie an waagerechten, senkrechten und diagonalen Achsen zu kleben scheint. Verantwortlich dafür ist die Option *An Objekten ausrichten* ③, die wir unten in der *Werkzeugleiste* finden. *An Objekten ausrichten* ist eine durchaus sinnvolle Option, da wir beispielsweise Linien und Eckpunkte leichter miteinander verbinden und Figuren wie Quadrate und Kreise besser zeichnen können. Wenn wir jedoch relativ fein arbeiten müssen, wie etwa bei der Pupille, kann diese Option ziemlich lästig werden. Abhilfe erreichen wir entweder durch Deaktivieren der Option oder indem wir näher an den Bereich heranzoomen, an dem wir arbeiten.

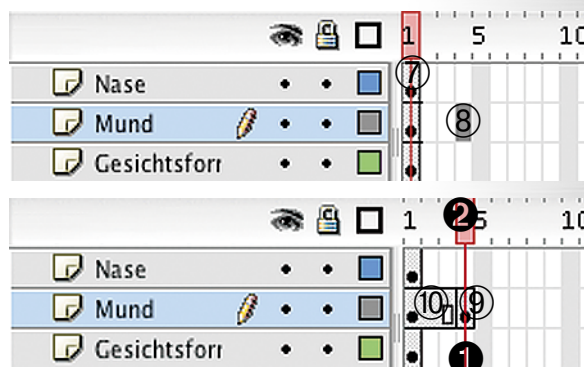
Verformen

Mit den Augen haben wir abgeschlossen, als nächstes spendieren wir unserer Figur eine Nase. Wir zeichnen mit dem *Linienwerkzeug* zunächst eine senkrechte Linie zwischen den Augen. Hier können wir wieder den „Magnet“-Effekt feststellen. Unsere senkrechte Linie ist ein wenig zu kurz geraten, deshalb werden wir sie ein wenig verlängern. Wir wählen das *Pfeilwerkzeug* aus und bewegen den Mauszeiger auf ein Ende der Linie. Sobald neben dem Mauszeiger ein Eck-Symbol erscheint, klicken wir auf das Ende der Linie und verlängern sie durch Ziehen ④. Die Nase soll nicht als Strich angedeutet werden, deshalb krümmen wir sie. Wir bewegen den Mauszeiger über die Linie. Erscheint neben ihm das Symbol einer gebogenen Linie, befindet sich der Mauszeiger nun exakt über einem Strich. Wir krümmen diesen, indem wir auf den Strich klicken und bei gedrückter Maustaste ziehen, bis eine kleine Wölbung entsteht ⑤. Das sieht einer Nase schon ähnlicher. Zum Abschluss ziehen wir noch das untere Ende der Nase nach rechts oben ⑥, um die Wölbung zu verstärken. Dieses Wissen reicht aus, der Figur auch Mund, Pudelmütze und Jacke zu spendieren, so dass wir nun zum interessanten Teil kommen: wir verleihen der Figur durch Bewegung (Animation) Leben!



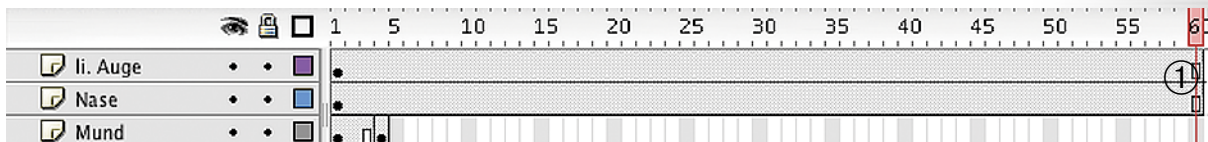
Bilder und Schlüsselbilder einfügen

Zunächst wollen wir unsere Figur sprechen lassen, indem wir den Mund bewegen. Für Animationen, die in Flash „*Tweening*“ genannt werden, brauchen wir zwei sogenannte *Schlüsselbilder*: eines, das unser Objekt bei Beginn der Animation zeigt und eines, das unser verändertes Objekt am Ende der Animation darstellt. Ein Schlüsselbild wird in unserer Zeitleiste als Rechteck mit rundem Punkt dargestellt ⑦. Wie wir sehen, wird mit jeder Ebene automatisch ein Schlüsselbild am Anfang erstellt. Da Lippenbewegungen sehr schnell ablaufen, müssen wir kurze Abstände zwischen unseren Schlüsselbildern wählen. Um ein neues Schlüsselbild zu erstellen, klicken wir



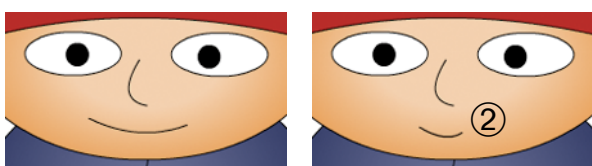
auf das leere Feld in der Ebene „Mund“ etwa bei Bild 4 ⑧ und wählen im Menü *Einfügen*→*Zeitleiste*→*Schlüsselbild*. Wir können stattdessen auch die Taste F6 drücken, während wir gleichzeitig die Taste fn ganz links unten auf der Tastatur gedrückt halten. Wie wir an unserer Zeitleiste erkennen, haben wir jetzt ein zusätzliches Schlüsselbild ⑨. Ein Feld in der Zeitleiste ohne Punkt steht für ein gewöhnliches *Bild* ⑩, das eine Wiederholung des vorangehenden Schlüsselbilds ist.

Wir stellen fest, dass mit dem Einfügen des Schlüsselbilds außer dem Mund alle anderen gezeichneten Elemente verschwunden sind. Das liegt daran, dass unsere momentane Position in der Zeitleiste bei Bild 4 liegt, was durch den roten Balken angezeigt wird ①, die sogenannte *Abspielposition*. Verschieben wir die *Abspielposition* an ihrem rechteckigen „Kopf“ ② zu Bild 1, sehen wir auch wieder die anderen Elemente. Der Grund dafür ist, dass zum Zeitpunkt „Bild 4“ nur noch der Mund existiert, weil die anderen Ebenen keine Bilder enthalten, die bis zu diesem Zeitpunkt reichen. Wir müssen also bei den anderen Ebenen zusätzliche Bilder einfügen. Und da un-



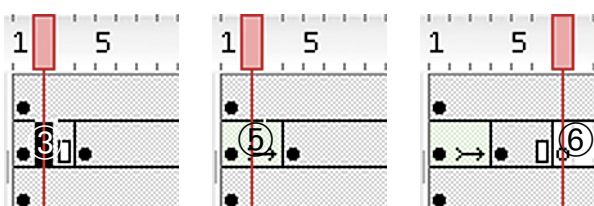
ser Film wohl noch um einiges länger wird als bis Bild 4, fügen wir erst einmal vorsorglich Bilder bis Bild 60 ein ①, indem wir Ebene für Ebene auf das leere Feld bei Bild 60 klicken und auf *Einfügen*→*Zeitleiste*→*Bild* klicken oder *fn + F5* drücken. Alle Bilder bis Bild 60 werden automatisch ergänzt. Löschen können wir Bilder nur, indem wir sie markieren und auf *Bearbeiten*→*Zeitleiste*→*Bilder entfernen* klicken, beziehungsweise bei Schlüsselbildern *Modifizieren*→*Zeitleiste*→*Schlüsselbild löschen*.

Form-Tweening



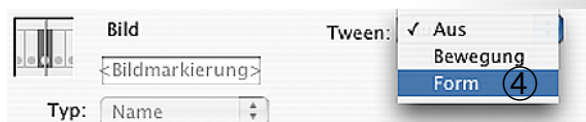
Wenden wir uns wieder unserer Animation mit dem neuen Schlüsselbild zu. Momentan ist das erste noch mit dem zweiten Schlüsselbild identisch, folglich klicken wir auf das zweite Schlüsselbild, um dessen Inhalt zu bearbeiten. Wir ziehen den Mund zunächst schmal ②, denn dies soll unsere Start-Lippenhaltung für die spätere Bewegung werden. Dann markieren wir ein beliebiges Bild, das sich zwischen den beiden Schlüsselbildern befindet ③. Im Fenster *Eigenschaften* klicken wir nun auf das Auswahlmeneü *Tween* und wählen *Form* ④ aus. Wir werden feststellen, dass zwischen den beiden Schlüsselbildern in der Zeitleiste ein Pfeil aufgetaucht ist und die Bilder grün eingefärbt sind ⑤. Ist der Pfeil gestrichelt statt durchgezogen, haben wir etwas falsch gemacht. Der Pfeil steht für das Form-Tweening und somit unsere erste Animation, denn nichts anderes ist ein Form-Tweening.

Bevor wir sie uns anschauen, fahren wir mit dem nächsten Schlüsselbild fort, das einen kreisrunden Mund enthalten soll. Da sich ein kreisrunder Mund nicht aus einem Strich wie im letzten Schlüsselbild formen lässt, erstellen wir diesmal ein leeres Schlüsselbild, indem wir auf *Einfügen*→*Zeitleiste*→*Leeres Schlüsselbild* klicken oder *fn + F7* drücken. Das leere Schlüsselbild unterscheidet sich vom „gefüllten“ darin, dass



der Kreis nicht ausgefüllt und das Feld weiß statt grau hinterlegt ist ⑥. Außerdem ist der Mund in der Arbeitsfläche verschwunden. An seiner Stelle zeichnen wir einen Kreis mit schwarzer Füllung. Das leere Schlüsselbild ist nun ein „richtiges“ Schlüsselbild und wir erstellen ein weiteres Form-Tweening zwischen dem zweiten und dritten Schlüsselbild.

Um Sprache halbwegs realistisch nachzuahmen, fügen wir in kurzen Abständen weitere Schlüsselbilder ein und transformieren den Kreis jedes Mal in verschiedenförmige Ellipsen, um verschiedene Laute darzustellen. Darüber hinaus könnten wir einen Augenaufschlag animieren, den Blick schweifen oder die Figur niesen lassen.

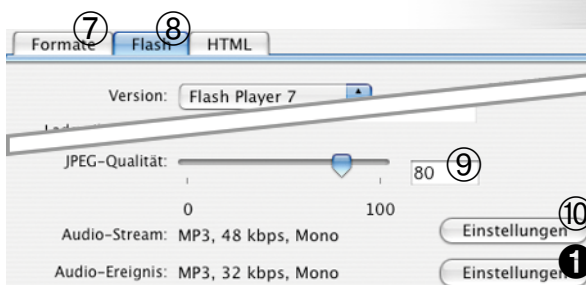


Filmvorschau

Zwischendurch wollen wir natürlich unsere Ergebnisse überprüfen. Bevor wir das tun, müssen wir aber erst mit *Datei*→*Speichern unter...* sichern. Nun können wir über *Steuerung*→*Film testen* unseren Film anucken. Er spielt automatisch in einer Schleife ab.

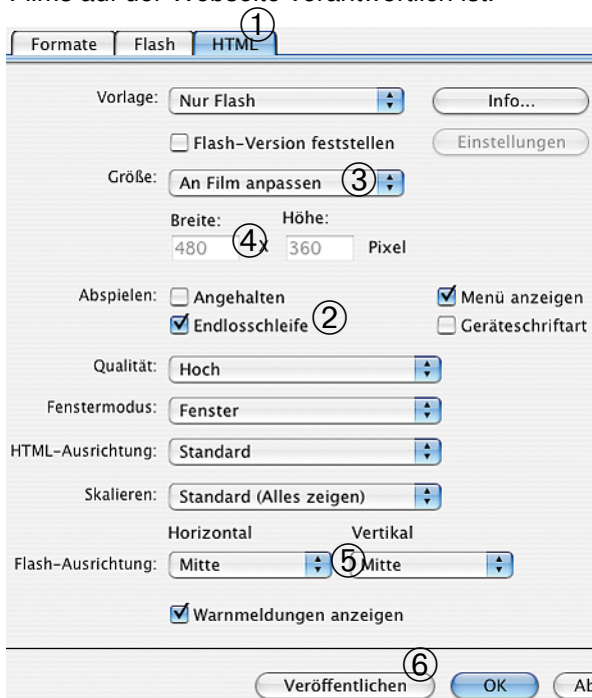
Export als Webseite für das Internet

Wollen wir unseren Zeichentrickfilm auf einer Webseite im Internet veröffentlichen, klicken wir auf *Datei*→*Einstellungen für Veröffentlichungen...* und aktivieren im gleichnamigen Fenster beim Reiter *Formate* ⑦ die Häkchen für *Flash* und *HTML*, bevor wir auf den Reiter *Flash* klicken ⑧. Da wir weder Pixelgrafiken („Bitmaps“), noch Ton importiert haben, brauchen wir die Einstellungen nicht zu verändern. Hätten wir einen Flash-Film mit Bitmap-Grafiken oder Ton erstellt, empfehle ich als Erfahrungswert für die Bitmap-Grafiken bei *JPEG-Qualität* 80 einzutragen ⑨ und *Audio-Stream* als MP3 mit einer Bit-Rate von 48 kbps in mono ⑩ und *Audio-Ereignis* als MP3 mit 32 kbps mono ① einzustellen. Besondere Anforderungen



durch den Film oder das Ausgabemedium können abweichende Einstellungen erfordern, daher empfiehlt es sich, selber auszuprobieren, hauptsächlich bei der Bit-Rate.

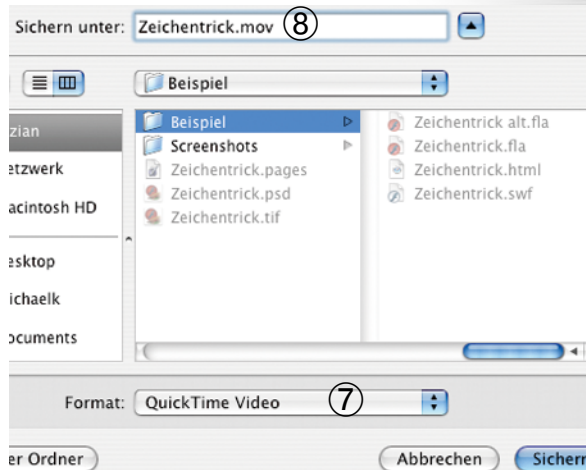
Flash ist in der Lage, uns automatisch eine Webseite zu generieren, in die unser Flash-Film eingebettet ist. Wir klicken dazu auf den Reiter **HTML** ①. Auch an diesen Einstellungen müssen wir prinzipiell nichts mehr ändern. Interessant ist die Option **Endlosschleife** ②, die Flash-Filme in einer Schleife abspielen lässt, möglicherweise zu deaktivieren. Ansonsten können wir hier die angezeigte Größe des Films im Internet noch einmal ändern, wenn wir bei **Größe** ③ für einen absoluten Wert **Pixel** oder einen Wert relativ zur Webseitengröße **Prozent** auswählen und diesen bei **Breite** und **Höhe** eintragen ④. Im Übrigen könnte uns noch die **Flash-Ausrichtung** ⑤ interessieren, die für die Positionierung des Flash-Films auf der Webseite verantwortlich ist.



Am Ende klicken wir auf den Button **Veröffentlichen** ⑥. Wir werden nun im Ordner unseres Flash-Dokuments (Endung .fla) den exportierten Flash-Film (Endung .swf) und die dazugehörige HTML-Datei für das Internet finden. Das Ergebnis sehen wir, indem wir die HTML-Datei im Finder mit einem Doppelklick öffnen. Wie wir die HTML-Datei und die SWF-Datei ins Internet bekommen, ist im Arbeitspapier "Webseite: Bearbeitung mit Dreamweaver" am Ende nachzulesen. Die FLA-Datei behalten wir für uns auf dem Computer, sie ist unsere Quell- und Arbeitsdatei.

Export als QuickTime-Film

Flash-Film ohne Interaktivität können wir auch als QuickTime-Filme exportieren, wenn unser Publikum keine Flash-Filme mit einem Internetbrowser abspielen kann oder zur Weiterverarbeitung in



iMovie. Wenn wir auf **Datei**→**Exportieren**→**Film exportieren** klicken, erscheint ein Fenster, bei dem wir unter **Format** zunächst **QuickTime Video** ⑦ als Export-Format auswählen. Anschließend geben wir einen Dateinamen ein ⑧ und klicken auf **Sichern**.

Im daraufhin eingeblendeten Fenster **QuickTime-Video exportieren** müssen wir noch weitere Einstellungen vornehmen. Für einengewöhnlichen QuickTime-Film stellen wir als **Breite** und **Höhe** 480x360 ein, für iMovie sollten 768x576 eingeben ⑨. Gegebenenfalls müssen wir dafür **Seitenverhältnis beibehalten** ⑩ deaktivieren. Bei **Format** reicht **24-Bit Farbe**, arbeiten wir mit Transparenz sollte es dagegen **32-Bit-Farbe (Alpha-Kanal)** sein ① und wir aktivieren **Glätten** ②. Zur **Komprimierung** wählen wir **MPEG-4 Video** aus, für iMovie muss es dagegen **DV - PAL** sein ③. Die **Qualität** stellen wir auf das Maximum ein ④. Falls wir irgendwann einmal Ton in unseren Film verwenden sollten, wählen wir bei **Sound-Format** die Einstellung **44 kHz 16 Bit Stereo** aus, ohne Ton **deaktivieren** wir diese Option ⑤. Letztendlich klicken wir auf **OK** und Flash beginnt mit dem Exportprozess.



Hilfen für Flash?

Wer seine gewonnenen Kenntnisse vertiefen oder sich in Flash weiter üben möchte, der kann dies mit den Flash-internen Anleitungen tun. Sie lassen sich über **Hilfe**→**Anleitungen...** aufrufen. Das erscheinende Fenster vergrößern wir und klicken das gewünschte Thema an.

