Unser Online-Tipp für noch mehr Wissen ...



... aktuelles Fachwissen rund um die Uhr – zum Probelesen, Downloaden oder auch auf Papier.

www.InformIT.de





Adobe Illustrator cs

CLASSROOM IN A BOOK

Markt+Technik Verlag



3 Einfache Formen



Viele Objekte in Adobe Illustrator lassen sich aus einfachen Formen erstellen, die Sie weiterbearbeiten können, um aus ihnen neue Formen zu erstellen. In dieser Lektion stellen Sie mehrere Formen zu einem Logo zusammen. In dieser Lektion lernen Sie Folgendes:

- Werkzeuge und Befehle für einfache Formen verwenden
- Objekte für neue Formen duplizieren und kombinieren
- Lineale, Hilfslinien und Raster als Hilfe verwenden
- Auswahl-Werkzeuge benutzen, um Objekte und Objektteile auszuwählen
- Objekte füllen
- Objekte unter Verwendung des Begrenzungsrahmens skalieren

Vorbereitungen

Bevor Sie beginnen, sollten Sie die Illustrator-Voreinstellungen wiederherstellen. Anschließend öffnen Sie die fertige Grafik für diese Lektion, um eine Vorstellung von dem zu erhalten, was Sie erstellen.

- Um sicherzustellen, dass die Werkzeuge und Paletten genau so funktionieren, wie in dieser Lektion beschrieben, sollten Sie die Adobe Illustrator CS-Voreinstellungendatei löschen oder deaktivieren (durch Umbenennen). Entsprechende Hinweise finden Sie unter »Die Standardeinstellungen wiederherstellen« auf Seite 15.
- 2 Starten Sie Adobe Illustrator.
- **3** Wählen Sie **Datei: Öffnen** und öffnen Sie die Datei *L3end.ai* im Verzeichnis *AICIB/Lektionen/Lektion03* auf Ihrer Festplatte.
- Wenn Sie möchten, wählen Sie Ansicht: Auszoomen, um die fertige Grafik zu verkleinern, die Fenstergröße anzupassen und das Fenster während der Arbeit auf dem Bildschirm zu belassen. (Verwenden Sie das Hand-Werkzeug (?), um die Grafik an einen beliebigen Platz zu verschieben.) Wenn Sie die Datei nicht mehr brauchen, wählen Sie Datei: Schließen.

Legen Sie nun eine neue Datei an, um mit der Lektion zu beginnen.

5 Wählen Sie Datei: Neu, um ein neues Dokument zu öffnen. Übernehmen Sie die Voreinstellungen für »Farbmodus« und »Zeichenfläche einrichten« und klicken Sie auf OK. 6 Wählen Sie **Datei: Speichern unter**, geben Sie als Namen **Logo.ai** ein und wählen Sie den Ordner *Lektion03* aus. Übernehmen Sie die Formatoption »Adobe Illustrator-Dokument« und klicken Sie auf »Speichern«. Übernehmen Sie im Dialogfeld »Illustrator-Optionen« die Vorgaben und klicken Sie auf OK.

Dokument einrichten

Sie beginnen diese Lektion, indem Sie die Linealmaßeinheiten auf Zentimeter setzen, ein Raster zur Orientierung beim Zeichnen anzeigen lassen und alle nicht benötigten Paletten schließen.

1 Schließen Sie alle Paletten, indem Sie in ihre Schließfelder klicken oder bei gedrückter Umschalttaste einmal die Tabulatortaste drücken. Sie arbeiten erst einmal ohne Paletten.

Sie können Paletten aber auch einzeln ein- und ausblenden, indem Sie die jeweiligen Namen im Fenster-Menü wählen. Falls eine Palette mit anderen Paletten gruppiert ist, blendet der jeweilige Befehl aus dem Fenster-Menü die Palettengruppe aus bzw. ein. (Wenn Sie die Umschalt+Tabulatortaste drücken, schalten Sie zwischen dem Ein- und Ausblenden von Paletten um. Das alleinige Drücken der Tabulatortaste blendet die Werkzeug-Palette und die Paletten aus oder ein.)

- 2 Wählen Sie **Ansicht: Raster einblenden**, um ein Raster anzeigen zu lassen, das beim Messen, Zeichnen und Ausrichten von Formen nützlich ist. Dieses Raster wird nicht mit der Grafik ausgedruckt.
- 3 Wählen Sie **Ansicht: Lineale einblenden**, um Lineale entlang der oberen und der linken Fensterseite anzuzeigen. Die Maßeinheiten sind auf Millimeter voreingestellt.

Sie können Linealmaßeinheiten entweder für alle Dokumente oder nur für das aktuelle Dokument ändern. Die Linealmaßeinheit wird vom Programm aus auch beim Messen, Verschieben und Verändern von Objekten, Rastereinstellungen und Hilfslinienabständen sowie beim Erstellen von Ellipsen und Rechtecken verwendet. (Sie hat keinen Einfluss auf die Maßeinheiten für Schriftgröße, Zeilenabstand und Linienstärke, die Sie in der Zeichen-, Absatz- und Kontur-Paletten festgelegt haben. Diese Einheiten bestimmen Sie mit den Optionen im Voreinstellungen-Dialogfeld »Einheiten und Anzeigeleistung«.) 4 Wählen Sie **Datei: Dokumentformat**, um die Maßeinheiten nur für das aktuelle Dokument zu ändern. Wählen Sie im Dialogfeld »Dokumentformat« für die Linealmaßeinheit **Millimeter**, wenn Sie diese Einstellung geändert haben. Belassen Sie die weiteren Einstellungen, wie sie sind, und klicken Sie auf OK.

Dokumentformat	-
Zeichenfläche W Einrichten Format: A4 W Breite: 210 mm Linheit Willimeter W Höhe: 297 mm Ausrichtung: @ @ Ansicht Bilder in Pfadansicht anzeigen	OK Abbrechen Voriger Nächster

Sie können die standardmäßigen Linealmaßeinheiten auch für alle Dokumente mit dem Befehl »Bearbeiten: Voreinstellungen: Einheiten und Anzeigeleistung« (Windows) bzw. »Illustrator: Voreinstellungen: Einheiten und Anzeigeleistung« (Mac OS X) festlegen.

Flächenwerkzeuge verwenden

In dieser Lektion zeichnen Sie mit den Werkzeugen zum Erstellen einfacher geometrischer Objekte ein einfaches Logo. Die Flächenwerkzeuge werden in zwei Gruppen unter dem Ellipse- und dem Rechteck-Werkzeug in der Werkzeug-Palette verwaltet. Sie können diese Gruppen aus der Werkzeug-Palette herauslösen und sie in eigenen Paletten anzeigen lassen.

1 Drücken Sie die Maustaste auf dem Rechteck-Werkzeug (□), bis eine Gruppe von Werkzeugen erscheint. Ziehen Sie dann zum Herauslösen-Dreieck am rechten Ende und lassen Sie die Maustaste los.



Eine Werkzeuggruppe herauslösen

2 Ziehen Sie die Rechteck-Werkzeuggruppe aus der Werkzeug-Palette.

Einen Bleistift zeichnen

In Adobe Illustrator kontrollieren Sie die Stärke und die Farbe von Linien, indem Sie *Konturattribute* festlegen. Eine *Kontur* bestimmt die Grafikeigenschaften einer Linie oder eines Objektumrisses. Eine *Fläche* bezieht sich auf die Grafikeigenschaften eines Objektes. Standardmäßig werden alle Objekte weiß mit schwarzer Kontur dargestellt.

Sie zeichnen zunächst eine Reihe von Rechtecken und Dreiecken, aus denen später der Bleistift entsteht. Außerdem richten Sie Ihre Zeichnung an Hilfslinien aus.

- 1 Wählen Sie das Zoom-Werkzeug () in der Werkzeug-Palette und klicken Sie einmal oder zweimal in die Mitte des Fensters, um auf 150% zu vergrößern. (Beachten Sie, dass 150% in der Ecke unten links im Fenster angezeigt wird.)
- 2 Wählen Sie **Ansicht: Magnetische Hilfslinien**, um die Hilfslinien zu aktivieren. Hilfslinien rasten automatisch an Objektkanten, die sich in der Nähe befinden, oder an deren Schnittpunkten ein, sobald Sie das Objekt entsprechend bewegen. Zusätzlich sehen Sie Texttipps.

Zeigen Sie nun die Informationen-Palette an, um die Abmessungen des Rechtecks, das Sie zeichnen wollen, zu kontrollieren.

- **3** Wählen Sie **Fenster: Informationen**, um die Informationen-Palette anzuzeigen.
- 4 Wählen Sie das Rechteck-Werkzeug (□) und ziehen Sie, um ein Rechteck mit den Maßen 19 mm Breite und 25,4 mm Höhe zu zeichnen. (Verwenden Sie die Lineale und das Raster als Hilfe.) Dieses Rechteck wird der Körper des Bleistiftes.

Magnetische Hilfslinien

Wenn magnetische Hilfslinien aktiviert sind, wird beim Bewegen des Zeigers über die Grafik nach Objekten, Seitenbegrenzungen und Schnittpunkten von Konstruktionslinien gesucht, an denen eine Ausrichtung möglich ist. Richtung, Winkel, Toleranz und Aussehen sind durch Einstellungen in der Voreinstellungendatei festgelegt.

Beim Erstellen, Verschieben und Transformieren von Objekten können Sie die magnetischen Hilfslinien folgendermaßen verwenden:

- Wird ein Objekt mit dem Zeichenstift-Werkzeug oder den Form-Werkzeugen erstellt, können Sie die Ankerpunkte des neuen Objekts durch magnetische Hilfslinien relativ zu einem anderen Objekt positionieren.
- Wenn Sie ein Objekt verschieben, können Sie Ihren Cursor mit den magnetischen Hilfslinien an Konstruktionslinien und vorhandenen Pfaden ausrichten. Die Ausrichtung erfolgt basierend auf der Cursor-Position, nicht basierend auf den Objektkanten; klicken Sie daher genau auf den Punkt, an dem Sie ausrichten möchten.
- Wenn im Dialogfeld »Voreinstellungen« unter »Magnetische Hilfslinien und Slices« die Option »Transformieren-Werkzeuge« aktiviert ist, werden automatisch magnetische Hilfslinien angezeigt, die Ihnen bei der Transformation helfen.

Hinweis: Wenn »Am Raster ausrichten« aktiviert ist, können die magnetischen Hilfslinien nicht verwendet werden (selbst wenn der Menübefehl aktiviert ist).

Aus der Illustrator-Hilfe, »Magnetische Hilfslinien«

Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird das Rechteck automatisch angewählt und sein Mittelpunkt angezeigt. Alle Objekte, die mit einem der Flächenwerkzeuge erstellt werden, werden mit einem Mittelpunkt dargestellt, mit dem Sie die Objekte verschieben und an anderen Objekten in Ihrer Grafik ausrichten können. Der Mittelpunkt lässt sich (mit Hilfe der Attribute-Palette) sichtbar und unsichtbar machen, aber nicht löschen.

5 Beachten Sie in der Informationen-Palette die Breite und Höhe des Rechtecks. Eventuell müssen Sie die Befehl »Bearbeiten: Widerrufen« wählen und das Rechteck erneut zeichnen.



Informationen-Palette mit Breite und Höhe des Rechtecks

Sie zeichnen nun ein weiteres Rechteck in der Mitte des ersten, das die zwei vertikalen Linien des Bleistiftes darstellen soll.

6 Das Rechteck-Werkzeug ist noch aktiv; setzen Sie den Mauszeiger auf den Mittelpunkt des Rechtecks, halten Sie die Alt- (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) gedrückt und ziehen Sie aus dem Mittelpunkt, um ein Rechteck zu zeichnen, das in dem ersten zentriert ist. Lassen Sie die Maustaste los, sobald das Rechteck genauso hoch wie das erste Rechteck ist (25,4 mm).

Wenn Sie bei gedrückter Alt- bzw. Wahltaste ziehen, zeichnen Sie das Rechteck von seinem Mittelpunkt und nicht von der oberen linken Ecke aus. Sobald dieses Rechteck an der Kante des ersten Rechtecks einrastet, wird der Texttipp *Pfad* angezeigt.



Ziehen, um das erste Alt-/Wa Rechteck zu zeichnen das zwei

Alt-/Wahltaste drücken und ziehen, um das zweite Rechteck zu zeichnen

Sie können mit einem Werkzeug nicht nur ziehen, um eine Fläche zu zeichnen, sondern Sie können damit auch klicken, um ein Dialogfeld mit Optionen zu öffnen. Als Nächstes zeichnen Sie ein abgerundetes Rechteck für den Radiergummi, indem Sie Optionen in einem Dialogfeld festlegen.

7 Wählen Sie das Abgerundetes-Rechteck-Werkzeug (□) und klicken Sie einmal in die Grafik, um das Dialogfeld »Abgerundetes Rechteck« aufzurufen. Geben Sie 19 in das Feld »Breite« ein, drücken Sie die Tabulatortaste und geben Sie 19 in das Feld »Höhe« ein. Drücken Sie noch einmal die Tabulatortaste und geben Sie 5 in das Feld »Eckenradius« ein (der Radius ist das Maß für die Eckenrundung). Klicken Sie auf OK.

Q Um im Dialogfeld »Ellipse« bzw. »Rechteck« automatisch identische Werte für »Breite« und »Höhe« einzugeben, geben Sie nur einen dieser Werte ein und klicken dann auf den Namen (Höhe bzw. Breite) des anderen Wertes.

Sie verwenden nun magnetische Hilfslinien, um den Radiergummi oben auf dem Bleistift auszurichten.

8 Wählen Sie Ansicht: Begrenzungsrahmen ausblenden, um die Begrenzungsrahmen von ausgewählten Objekten auszublenden. Damit vermeiden Sie, dass Sie die Radiergummiform beim Verschieben oder Ausrichten versehentlich ändern.

Der Begrenzungsrahmen erscheint temporär bei ausgewählten Objekten. Mit ihm lassen sich Objekte einfach verschieben, drehen, duplizieren und skalieren. Dazu ziehen Sie die Auswahl oder einen Anfasser (eines der kleinen Quadrate des Rahmens). Sobald Sie die Maustaste loslassen, rasten die Objekte an der Umrandung des aktuellen Begrenzungsrahmens ein, das bedeutet, Sie sehen, wie sich die Umrandung des Objekts verschiebt.

- 9 Halten Sie mit ausgewähltem Abgerundetes-Rechteck-Werkzeug die Strg-(Windows) bzw. Befehlstaste (Mac OS) gedrückt, um vorübergehend das Auswahl-Werkzeug zu aktivieren (). Wählen Sie die rechte Kante des Radiergummis (ohne dabei die Maustaste loszulassen) und ziehen Sie sie über die rechte Seite des Bleistiftes. (Magnetische Hilfslinien zeigen den Pfad der rechten Seite an.) Lassen Sie die Maustaste los, um den Radiergummi oben auf den Bleistift fallen zu lassen.
- 10 Halten Sie dann die Strg- (Windows) bzw. Befehlstaste (Mac OS) gedrückt, wählen Sie das untere Ende des Radiergummis und ziehen Sie es auf den Schnittpunkt am oberen Ende des Bleistiftes. Lassen Sie die Maustaste los.









Rechte Kante der Radier- Radiergummi auf den gummifläche wählen

Bleistiftpfad setzen

Untere Kante auf obere Ergebnis Bleistiftkante setzen

Als Nächstes erstellen Sie zwei Flächen, die die Metallringe darstellen, die den Radiergummi mit dem Bleistift verbinden.

- 11 Um den ersten Ring zu erzeugen, klicken Sie einmal in das abgerundete Rechteck, um das Dialogfeld »Abgerundetes Rechteck« erneut zu öffnen. Geben Sie 21,6 in das Feld »Breite« ein, 2,5 in das Feld »Höhe« und 1,3 in das Feld »Eckenrundung«. Klicken Sie auf OK.
- 12 Klicken Sie auf das Auswahl-Werkzeug (), um den Ring auszuwählen, wählen Sie den unteren linken Ankerpunkt aus und verschieben Sie den Ring an das obere Ende des Bleistiftes. Lassen Sie die Maustaste los. (Magnetische Hilfslinien lassen den Ankerpunkt auf dem oberen Ende des Bleistiftes einrasten.)
- 13 Halten Sie mit dem immer noch gewählten Ring die Alt- (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) gedrückt, wählen Sie den Ankerpunkt erneut aus, ziehen Sie direkt nach oben, um eine Kopie zu erzeugen, und verschieben Sie sie über den Original-Ring. Lassen Sie die Maustaste los. (Magnetische Hilfslinien lassen den Ankerpunkt der neuen Kopie auf dem oberen Ende des Original-Ringes einrasten.)



Verschieben Sie den ersten Metallring zwischen Radiergummi und Bleistift.



Wahltaste eine Kopie

über den ersten Ring

ziehen



Magnetische Hilfslinien lassen Objekte auf der Position einrasten.

Bisher haben Sie in der Vorschau gearbeitet. Mit dieser Dokument-Standardeinstellung sehen Sie die Objekte mit allen ihren Grafikattributen (in diesem Fall mit weißer Fläche und schwarzen Konturen). Da Grafikattribute allerdings gelegentlich ablenken können, möchten Sie vielleicht manchmal lieber in der Ansicht »Pfadansicht« arbeiten.

Als Nächstes zeichnen Sie zwei Dreiecke, die die Bleistiftspitze in der Pfadansicht darstellen.

14 Wählen Sie Ansicht: Pfadansicht, um von der Vorschau in die Pfadansicht zu wechseln.

Illustrator ermöglicht Ihnen, beim Zeichnen die Fläche von Polygonen, Sternen und Ellipsen über bestimmte Tasten zu bestimmen. Sie zeichnen zunächst ein Polygon und ändern es dann in ein Dreieck.

- 15 Wählen Sie das Polygon-Werkzeug (→) und platzieren Sie den Zeiger auf dem Mittelpunkt der beiden Rechtecke.
- 16 Ziehen Sie, um ein Polygon zu zeichnen, aber lassen Sie die Maustaste nicht los. Drücken Sie dreimal auf die Pfeil-nach-unten-Taste, um die Anzahl der Seiten des Polygons auf drei zu reduzieren und so ein gleichseitiges Dreieck zu erhalten; bewegen Sie die Maus in einem Bogen, um eine Seite des Dreiecks nach oben zu drehen. Bevor Sie die Maustaste loslassen, halten Sie die Leertaste gedrückt und ziehen das Dreieck nach unten, um es unterhalb des Bleistiftes zu platzieren.









Ziehen, um ein Polygon zu zeichnen, aber die Maustaste nicht loslassen

Pfeil-nach-unten-Taste dreimal drücken

Ziehen, um Dreieck zu drehen

Leertaste drücken und Dreieck verschieben

Als Nächstes erstellen Sie das zweite Dreieck für die Bleistiftspitze, indem Sie das Skalieren-Werkzeug verwenden.

17 Wählen Sie bei angewähltem Dreieck das Skalieren-Werkzeug (B) aus der Werkzeug-Palette aus und klicken Sie mit gedrückter Alt- (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) auf den unteren Eckpunkt des Dreiecks.

Wenn Sie auf den Eckpunkt des Dreiecks klicken, legen Sie den Referenzpunkt fest, von dem aus das neue Dreieck skaliert wird. Wenn Sie gleichzeitig die Altbzw. Wahltaste drücken, wird beim Klicken das Dialogfeld »Skalieren« aufgerufen. 18 Geben Sie in das Feld »Skalieren« 30% ein und klicken Sie auf »Kopieren«. (Klicken Sie nicht auf OK.)



Referenzpunkt

Skalieren-Wert eingeben

Sie benutzen nun das Liniensegment-Werkzeug, um schnell ein horizontales Liniensegment oben im Bleistift zu zeichnen.

19 Wählen Sie das Liniensegment-Werkzeug (\mathbb{N}) und setzen Sie den Zeiger oben links auf den Bleistift. Klicken Sie für den Ausgangspunkt der Linien und ziehen Sie bis zum Endpunkt der Linie. Halten Sie beim Ziehen die Umschalttaste gedrückt, um die Bewegung auf eine Horizontale einzuschränken.

Hinweis: Die Dialogfelder für das Liniensegment- und das Bogensegment-Werkzeug zeigen die Werte des zuletzt erstellten Segments an. Sie stellen die Dialogfelder auf die Vorgabewerte zurück, sobald Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) drücken und auf »Zurück« klicken.

20 Wählen Sie Datei: Speichern, um Ihre Arbeit zu speichern.

Einen Zettel zeichnen

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, um den rhombusförmigen Zettel im Logo zu zeichnen. Eine Möglichkeit wäre das Zeichnen von vierseitigen Polygonen (mit denselben Methoden wie bei den Dreiecken für die Bleistiftspitze). Sie zeichnen nun aber auf eine andere Weise mit dem Rechteck-Werkzeug, dem Drehen-Werkzeug und der Transformieren-Palette.

1 Wählen Sie das Rechteck-Werkzeug () aus der Werkzeug-Palette und platzieren Sie den Zeiger auf den Mittelpunkt des Bleistiftkörpers. Halten Sie

Umschalt+Alt- (Windows) bzw. Umschalt+Wahltaste (Mac OS) gedrückt und ziehen Sie, um ein Rechteck aus dem Mittelpunkt des Bleistiftes heraus zu zeichnen.

Wenn Sie die Umschalttaste beim Ziehen des Rechteck-Werkzeugs drücken, erstellen Sie ein Quadrat. Das Drücken der Alt- (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) sorgt dafür, dass das Rechteck aus dem Mittelpunkt und nicht von der oberen linken Ecke gezeichnet wird.

Als Nächstes verwenden Sie die Transformieren-Palette, um genaue Abmessungen für das Ouadrat einzugeben.

- Wählen Sie nun Fenster: Transformieren, um die Transformieren-Palette 2 zu öffnen.
- Geben Sie im Feld »B« (Breite) 57 (mm) und im Feld »H« (Höhe) auch 57 3 (mm) ein. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Änderungen zu bestätigen.









Ergebnis

Zeichnen Sie aus dem Mittelpunkt des Bleistiftes ein Rechteck in beliebiger Größe.

mit der Transformieren-Palette fest.

Als Nächstes erstellen Sie ein kleineres Quadrat, das in dem ersten zentriert wird.

- Wählen Sie bei immer noch ausgewähltem Quadrat Bearbeiten: Kopieren, 4 um das Quadrat in die Zwischenablage zu kopieren. Wählen Sie danach Bearbeiten: Davor einsetzen, um die Kopie des Quadrates direkt vor dem ersten Quadrat einzusetzen.
- Geben Sie in der Transformieren-Palette in das Feld »B« (Breite) 38 (mm) 5 und in das Feld »H« (Höhe) auch 38 (mm) ein. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste, um die Änderungen zu bestätigen.

6 Wählen Sie **Datei: Speichern**, um Ihre Arbeit zu speichern.

Weitere Informationen über die Transformieren-Werkzeuge und die Transformieren-Palette in Illustrator finden Sie in Lektion 8, »Objekte transformieren«.

Mit dem Rechteckiges-Raster-Werkzeug zeichnen

Mit den Raster-Werkzeugen können Sie über Klicken und Ziehen komplexe Raster erzeugen. Um rechteckige Raster oder konzentrische Kreise zu erhalten, benutzen Sie entweder das Rechteckiges-Raster-Werkzeug oder das Radiales-Raster-Werkzeug in einer bestimmten Größe mit einer bestimmten Anzahl von Rasterlinien.

Sie versehen jetzt den Notizzettel mit einem Raster, das sich im Gegensatz zum Ansichtsraster auch drucken lässt.

- 1 Um den nächsten Teil dieser Lektion besser sehen zu können, wählen Sie Ansicht: Raster ausblenden.
- 2 Wählen Sie das Hand-Werkzeug (?) in der Werkzeug-Palette und ziehen Sie erst in einem leeren Teil der Zeichenfläche, um in einen freien Bereich zu gelangen.
- 3 Halten Sie die Maustaste auf dem Liniensegment-Werkzeug (\) gedrückt, bis eine Werkzeuggruppe angezeigt wird. Ziehen Sie nach rechts bis zum Herauslösen-Dreieck und lassen Sie die Maustaste wieder los.

Erst üben Sie das manuelle Zeichnen eines Rasters mit dem Raster-Werkzeug.

4 Wählen Sie das Rechteckiges-Raster-Werkzeug (⊞) und setzen Sie den Zeiger in einen leeren Bereich auf der Zeichenfläche.





5 Beginnen Sie zu ziehen (die Maustaste nicht loslassen) und experimentieren Sie ein wenig mit der Anzahl der horizontalen und senkrechten Linien, indem Sie die Pfeiltasten drücken. Halten Sie die Maustaste weiterhin gedrückt und drücken Sie beim Ziehen die Pfeil-nach-oben- oder die Pfeilnach-unten-Taste, um die Anzahl der horizontalen Linien im Raster zu ändern. Drücken Sie die Pfeil-nach-links- oder die Pfeil-nach-rechts-Taste, um die Anzahl der vertikalen Linien im Raster so zu ändern, dass Sie am Schluss ein Raster mit jeweils fünf horizontalen und vertikalen Linien haben. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los, damit Sie die folgenden Schritte ausführen können.



5 Spalten und 5 Zeilen

6 Sie zeichnen mit gedrückter Umschalttaste weiterhin das Raster. Drücken Sie die Tasten C, X, F und V, um den Abstand zwischen den Zellen zu ändern. C fügt Abstand links der Zellen und X rechts der Zellen hinzu. F fügt Abstand oben und V Abstand unten hinzu.



7 Da es keinen Tastaturbefehl für das Zurückstellen des Raums zwischen den Zellen zur Originaleinstellung gibt, müssen Sie die Tasten C oder X so lange drücken, bis die horizontalen Abstände wieder gleich sind. Drücken Sie die Tasten F oder V ebenfalls so lange, bis die senkrechten Abstände des Rasters wieder gleich groß sind. Am Schluss sollte das Raster aus 25 (5 x 5) Zellen mit gleichmäßigen Abständen bestehen. Jetzt stellen Sie das Raster über die Transformieren-Palette so ein, dass es auf den Notizzettel passt.

8 Das Raster ist noch ausgewählt. Geben Sie in der Transformationen-Palette in das Feld »B« (Breite) 38 (mm) und in das Feld »H« (Höhe) auch 38 (mm) ein. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste, um die Änderungen zu bestätigen.

Ein Raster lässt sich auch ganz präzise zeichnen, wenn Sie das Rechteckiges-Raster-Werkzeug wählen und in der Zeichnung klicken, damit das Dialogfeld »Rechteckiges-Raster-Werkzeugoptionen« angezeigt wird, in das Sie dann die entsprechenden Werte eingeben.

9 Wählen Sie das Auswahl-Werkzeug () in der Werkzeug-Palette. Setzen Sie den Zeiger auf den oberen rechten Ankerpunkt und verschieben Sie das Raster, um es mit dem kleineren Notizzettel-Quadrat auszurichten (beide oberen rechten Ankerpunkte liegen aufeinander). Der Zeiger wird weiß, sobald sich beide Ankerpunkte schneiden.



Das Raster auf dem kleineren Notizzettel-Quadrat ausrichten

Jetzt drehen Sie das Raster und die Quadrate für eine Rautenform.

- **10** Ziehen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug eine Auswahl, um das große und kleine Quadrat sowie das Raster zu wählen. Wählen Sie jedoch keine Bleistiftelemente.
- 11 Wählen Sie das Drehen-Werkzeug () in der Werkzeug-Palette und platzieren Sie den Zeiger auf der unteren rechten Ecke des größeren Quadrats.

Ziehen Sie die Ecke mit gedrückter Umschalttaste nach links oder rechts, bis eine Ecke nach oben zeigt. (Magnetische Hilfslinien helfen bei der Ausrichtung auf 45°.)



Auswahl-Werkzeug zum Auswählen des Rasters und der Quadrate

Drehen-Werkzeug zum Drehen ausgewählter Objekte um 45°

- 12 Das Raster und die beiden Quadrate sind noch ausgewählt. Halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Befehlstaste (Mac OS) gedrückt, damit Sie das Auswahl-Werkzeug erhalten, und ziehen Sie den obersten Eckpunkt des größeren Quadrates, um beide Quadrate nach unten so unterhalb der Metallringe des Bleistift-Radiergummis zu verschieben, dass die Mitte auf die Bleistiftspitze zeigt.
- 13 Wählen Sie Ansicht: Vorschau und anschließend Objekt: Anordnen: Nach hinten stellen, um die Quadrate hinter den Bleistift zu verschieben.





Quadrate nach unten ziehen

Quadrate hinter dem Bleistift anordnen

14 Klicken Sie mit dem Auswahlwerkzeug außerhalb der Zeichnung oder wählen Sie Auswahl: Auswahl aufheben, um die Grafik abzuwählen; wählen Sie anschließend Datei: Speichern, um Ihre Arbeit zu sichern.

Zettelrand dekorieren

Verzieren Sie den Rand des Zettels mit einem Kreis, einer Spirale und einigen Sternen. Wenden Sie dabei verschiedene Methoden an, um solche Formen zu erstellen.

1 Klicken Sie auf 150% in der Statuszeile in der unteren linken Ecke des Fensters, geben Sie dort **200** ein und drücken Sie die Eingabetaste, um auf eine 200%-Ansicht der Grafik einzuzoomen.



2 Wählen Sie das Ellipse-Werkzeug () und platzieren Sie den Zeiger in der linken Ecke auf dem Rand des Zettels. Halten Sie Umschalt+Alt- (Windows) bzw. Umschalt+Wahltaste (Mac OS) gedrückt und ziehen Sie das Werkzeug, um einen kleinen Kreis zu zeichnen.

Wenn Sie die Umschalttaste beim Ziehen des Ellipse-Werkzeuges drücken, zeichnen Sie einen Kreis; wenn Sie die Alt-/Wahltaste drücken, wird der Kreis aus dem Mittelpunkt heraus gezeichnet.

3 Wählen Sie nun das Spirale-Werkzeug (⁽) neben dem Rechteckiges-Raster-Werkzeug (⁽) und platzieren Sie es in der unteren linken Seite des Zettels, etwa in der Mitte. Ziehen Sie das Werkzeug, um eine kleine Spirale zu zeichnen; benutzen Sie anschließend die Pfeiltasten, um ihre Lage auszurichten.



Umschalt+Alt/Wahl drücken und ziehen, um einen Kreis zu zeichnen



Eine Spirale zeichnen

Sie können das Spirale-Werkzeug ziehen, um Spiralen zu zeichnen, oder auch einmal klicken, um das Dialogfeld »Spirale« aufzurufen und dort Einstellungen vor dem Zeichnen einer Spirale festzulegen. Illustrator ermöglicht Ihnen, Werte für den Radius, die Zahl der Segmente und prozentuale Verjüngung festzulegen.

Spiralen zeichnen

Mit dem Spirale-Werkzeug können Sie spiralförmige Objekte mit einem bestimmten Radius und einer bestimmten Anzahl Windungen, d.h. die Anzahl der kompletten Drehungen vom Anfang der Spirale bis zu ihrem Ende, erstellen.



Spiralen

Spirale durch Eingeben ihrer Maße erstellen:

1. Wählen Sie das Spirale-Werkzeug und klicken Sie auf die Stelle, an der der Mittelpunkt der Spirale liegen soll.

Standardmäßig werden im Dialogfeld »Spirale« die Maße der zuletzt erstellten Spirale angezeigt. Die Maßeinheit wird durch die im Dialogfeld »Dokumentformat« oder über den Befehl **Voreinstellungen: Einheiten und Anzeigeleistung** festgelegte Maßeinheit bestimmt.

- **2.** Geben Sie unter »Radius« einen Wert für die Entfernung vom Mittelpunkt zu dem am weitesten entfernten Punkt der Spirale ein.
- **3.** Geben Sie unter »Verjüngung« den Wert ein, um den sich die Spirale von Windung zu Windung verjüngen soll.
- **4.** Klicken Sie auf die Pfeile oder geben Sie die Anzahl der Segmente in das Feld »Segmente« ein. Jede komplette Windung besteht aus 4 Segmenten.
- **5.** Wählen Sie das Symbol für »im Uhrzeigersinn« oder »gegen den Uhrzeigersinn«, um die Richtung für die Spirale festzulegen. Klicken Sie auf OK.

Aus der Illustrator-Hilfe, »Spiralen zeichnen«

Sie zeichnen jetzt mit verschiedenen Methoden einige Sterne.

4 Wählen Sie das Stern-Werkzeug (A) und platzieren Sie den Zeiger in der unteren Ecke des Zettels. Ziehen Sie das Werkzeug, um den ersten Stern zu zeichnen. Standardmäßig erstellt das Stern-Werkzeug einen fünfzackigen Stern.

- 5 Klicken Sie mit ausgewähltem Stern-Werkzeug in die untere rechte Seite des Zettels (in die Mitte zwischen die beiden Ecken), um einen zweiten Stern zu erstellen. Standardmäßig zeigt das Dialogfeld »Sterne« die Werte des letzten Sterns, den Sie gezeichnet haben. Geben Sie in das Feld »Spitzen« den Wert 4 ein und klicken Sie auf OK.
- 6 Ziehen Sie mit dem Stern-Werkzeug in der rechten Ecke des Zettels, um den letzten Stern zu zeichnen; lassen Sie dabei aber nicht die Maustaste los. Drücken Sie die Pfeil-nach-oben-Taste, während Sie ziehen, um mehr Zacken zu erhalten (wir haben einen achtzackigen Stern erstellt).





Stern zeichnen

Pfeil-nach-oben-Taste drücken, um Zacken zu erstellen

Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Befehlstaste (Mac OS) neben der Grafik, um die Auswahl aufzuheben. Wählen Sie Datei: Speichern.

Tipps für das Zeichnen von Polygonen, Spiralen und Sternen

Die Formen von Polygonen, Spiralen und Sternen lassen sich über bestimmte Tasten beim Zeichnen beeinflussen. Wenn Sie mit dem Polygon-, Spiral- oder Stern-Werkzeug ziehen, benutzen Sie eine der folgenden Optionen, um die Form festzulegen:

• Um mehr oder weniger Seiten in einem Polygon, Zacken in einem Stern oder Segmente einer Spirale zu erhalten, drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Pfeil-Taste, bevor Sie die Maustaste loslassen. Der letzte Wert, den Sie bestimmt haben, bleibt so lange der Standardwert, bis Sie die Zahl wieder ändern.

- Um den Stern zu drehen, ziehen Sie den Zeiger in einem Bogen.
- Um eine Seite oder eine Spitze an ihrer Position zu belassen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt.
- Um den inneren Radius konstant zu halten, drücken Sie die Strg- (Windows) bzw. Befehlstaste (Mac OS). Um diesen Effekt rückgängig zu machen, beginnen Sie die Form zu erstellen und drücken und halten Sie während des Ziehens Strg+Alt (Windows) bzw. Befehl+Wahl (Mac OS) gedrückt.
- Um eine Form beim Zeichnen zu verschieben, drücken Sie die Leertaste. (Das funktioniert auch mit Rechtecken und Ellipsen.)

Ein Logo einfärben

In Adobe Illustrator können Sie sowohl die Fläche als auch die Kontur von Umrissen mit Farben, Mustern oder Verläufen einfärben. Sie können dem Pfad (oder der Kontur) der Formen sogar eine Reihe von Pinselstrichen hinzufügen. Für dieses Logo verwenden Sie eine einfache Methode, um die standardmäßige Einstellung für Fläche und Kontur, Weiß und Schwarz, umzukehren.

- 1 Wählen Sie das Auswahl-Werkzeug () in der Werkzeug-Palette und klicken Sie auf die Radiergummi-Form, um sie auszuwählen.
- 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche »Fläche/Kontur austauschen« in der Werkzeug-Palette.



Die schwarze Kontur des abgerundeten Rechtecks wird mit der weißen Rechteckfläche vertauscht. Sie füllen jetzt das Raster mit Weiß und die Kontur mit 50% Schwarz.

3 Klicken Sie in das Raster und wählen Sie **Fenster: Farbe**, um die Farbe-Palette zu öffnen.



- 4 Achten Sie in der Werkzeug-Palette darauf, dass »Fläche« ausgewählt ist (sich also vor »Kontur« befindet). Klicken Sie dann in der Farbe-Palette auf das weiße Farbfeld rechts neben der Farbskala, um das Raster mit Weiß zu füllen.
- Klicken Sie in der Werkzeug-Palette auf »Kontur«, um dieses Feld nach vorne zu bringen. Der Farbwert der Kontur beträgt 100% Schwarz.
- 6 Ändern Sie in der Farbe-Palette den Wert für Schwarz von 100% Schwarz in 39% Schwarz. Geben Sie dazu entweder 39 in das Feld ein oder ziehen Sie den Regler unter der Farbskala nach links, bis der Wert 39% beträgt.
- 7 Klicken Sie auf die Linie unter den Streifen auf dem Bleistift. Klicken Sie in der Farbe-Palette auf das Feld »Weiß« rechts neben der Farbskala, um eine weiße Kontur zu erhalten.
- 8 Klicken Sie auf eines der beiden Rechtecke, die den Bleistiftkörper bilden, und wählen Sie dann durch Klicken mit gedrückter Umschalttaste das andere Rechteck aus. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche »Fläche/Kontur austauschen« in der Werkzeug-Palette, um die weiße Füllung des Bleistiftkörpers mit der schwarzen Kontur auszutauschen. Sie haben jetzt einen schwarzen Bleistift mit einer weißen Kontur.
- **9** Wählen Sie durch Klicken mit gedrückter Umschalttaste die Gestaltungselemente am Notizzettelrand aus. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche »Standardfläche/-kontur«.

10 Wählen Sie durch Klicken das äußere Rechteck (nicht das innere) des Notizzettelrands und klicken Sie dann auf die Schaltfläche »Fläche/Kontur austauschen«.

Jetzt färben Sie noch die Bleistiftspitze sowohl mit schwarzer Fläche als auch mit schwarzer Kontur ein.

- 11 Klicken Sie auf das kleine Dreieck, das die Bleistiftspitze darstellt, um es auszuwählen.
- 12 Klicken Sie in der Werkzeug-Palette auf die Schaltfläche »Standardfläche/kontur« und ziehen Sie das schwarze Kontur-Feld auf das Fläche-Feld, um die Dreiecksfläche schwarz einzufärben.

Um das Design zu vervollständigen, zeichnen Sie noch mit dem Buntstift-Werkzeug eine kurvige Linie.

- 13 Klicken Sie außerhalb der Grafik, um die Auswahl aufzuheben.
- 14 Das Fläche-Feld ist ausgewählt. Klicken Sie auf die »Ohne«-Schaltfläche in der Werkzeug-Palette, damit keine Flächeneinstellungen ausgewählt sind. Die Kontur ist auf die Standardfarbe Schwarz eingestellt.



15 Wählen Sie in der Werkzeug-Palette das Buntstift-Werkzeug (𝗨) und zeichnen Sie eine kurvige Linie im Logo unterhalb der Bleistiftspitze.



Die kurvige Linie bleibt auch nach dem Zeichnen ausgewählt.

- 16 Um den Pfad der kurvigen Linie auszurichten, ziehen Sie das Buntstift-Werkzeug an einem Teil der ausgewählten Linie entlang und fahren mit dem Ziehen fort, um den neuen Pfad zu zeichnen.
- 17 Wenn die Kontur-Palette nicht sichtbar ist, wählen Sie Fenster: Kontur, um sie anzuzeigen. Erhöhen Sie die Stärke der Kontur der ausgewählten Linie, indem Sie den Wert 3 (Pt = Punkt) im Feld »Stärke« eingeben. Drücken Sie die Eingabetaste.

Weitere Informationen über das Zeichnen und Bearbeiten von Formen mit dem Buntstift-Werkzeug finden Sie unter »Freihandpfade mit dem Buntstift-Werkzeug zeichnen« in der Illustrator-Hilfe.

Formen kopieren und skalieren

Ein letzter Schritt beim Erstellen des Logos ist das Skalieren der Grafik auf ein Quadrat mit der Kantenlänge 25 mm. Dabei müssen Sie darauf achten, dass das größenveränderte Logo weiterhin ein klares Bild ergibt. Sie erstellen eine skalierte Kopie des Logos mit Hilfe des Begrenzungsrahmens in Illustrator.

- 1 Doppelklicken Sie auf das Zoom-Werkzeug () in der Werkzeug-Palette, um eine 100%-Ansicht zu erhalten.
- 2 Wählen Sie Ansicht: Raster einblenden, um das Raster wieder anzuzeigen.
- **3** Wählen Sie **Ansicht: Begrenzungsrahmen einblenden**, um die Begrenzungsrahmen ausgewählter Objekte einzublenden.
- 4 Wählen Sie Bearbeiten: Voreinstellungen: Allgemeine (Windows) bzw. Illustrator: Voreinstellungen: Allgemeine (Mac OS X) und dann die Option »Konturen und Effekte skalieren«. Belassen Sie die anderen Einstellungen, wie sie sind, und klicken Sie auf OK.

Die Voreinstellung »Konturen und Effekte skalieren« skaliert Konturstärke und Effekte automatisch, unabhängig davon, ob Sie Objekte durch Ziehen skalieren oder das Dialogfeld »Skalieren« verwenden. Sie können diesen Befehl auch aus dem Menü der Transformieren-Palette auswählen.

5 Wählen Sie Auswahl: Alles, um alle Objekte des Logos auszuwählen. Klicken Sie dann in der Werkzeug-Palette auf das Auswahl-Werkzeug, um den Begrenzungsrahmen zu aktivieren.

- 6 Halten Sie die Alt- (Windows) bzw. Wahltaste (Mac OS) gedrückt und ziehen Sie den Zeiger aus dem Mittelpunkt der Objekte außerhalb ihrer Begrenzungsrahmen, um eine Kopie des Logos zu erstellen.
- 7 Platzieren Sie die Kopie des Logos unterhalb des Originals und bringen Sie den linken Eckpunkt des Logos mit einer Rasterlinie in eine Reihe, damit die Messungen beim Skalieren der Kopie etwas einfacher werden.
- 8 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug im unteren rechten Eckpunkt des Begrenzungsrahmens, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und ziehen Sie die Ecke nach oben und nach links, um das Logo zu verkleinern – lassen Sie die Maustaste los, sobald das Logo etwa 25 mm breit ist.

Wenn Sie die Umschalttaste drücken, während Sie die Ecke des Begrenzungsrahmens ziehen, wird das Objekt proportional skaliert.





Umschalt-Ziehen, um proportional zu skalieren

Sie können eine Reihe von Zoomstufen verwenden, um auf das kleinere Logo einzuzoomen und seine Klarheit zu überprüfen. Die Navigator-Palette ist beim Herumbewegen in der Grafik bei einer stärkeren Vergrößerung hilfreich.

9 Wählen Sie Fenster: Navigator, um die Navigator-Palette anzuzeigen. Klicken Sie anschließend mehrmals auf die Schaltfläche »Einzoomen« (∠) unten in der Palette, um auf 600% zu zoomen. Sobald Sie klicken, verschwindet die Grafik im Fenster und das rote Rechteck in der Navigator-Palette wird kleiner.

Das rote Quadrat zeigt Ihnen, wo sich Objekte in Relation zur Grafik im Fenster befinden. Sie können entweder das rote Quadrat ziehen, um das Zentrum zu verschieben, oder Sie klicken auf die Stelle, an der Sie das Quadrat haben wollen. **10** Platzieren Sie den Zeiger in der Navigator-Palette so, dass die Hand auf das kleinere Logo zeigt, und klicken Sie, um das rote Quadrat darüber zu verschieben.





Klicken, um einzuzoomen

Klicken, um das rote Ansichtsfeld zu verschieben

Weitere Informationen zur Navigator-Palette finden Sie in Lektion 1, »Der Illustrator-Arbeitsbereich«.

- 11 Wählen Sie Ansicht: Raster ausblenden, um das Raster auszublenden.
- 12 Doppelklicken Sie auf das Hand-Werkzeug (?) in der Werkzeug-Palette, um die Grafik in das Fenster einzupassen.
- 13 Wählen Sie **Datei: Speichern**, um Ihre Grafik zu speichern. Wählen Sie **Datei: Schließen**, um die Datei zu schließen.

Sie haben nun die Lektion über Basis-Formen abgeschlossen und die Grafik eines Logos erstellt.

Weitere Informationen über die unterschiedlichen Möglichkeiten, das Logo mit Farbe zu versehen, finden Sie in Lektion 5, »Farben anwenden«.

Fragen

- 1 Welches sind die Basis-Formwerkzeuge? Beschreiben Sie, wie man eine Gruppe von Formwerkzeugen aus der Werkzeug-Palette herauslöst.
- 2 Wie zeichnen Sie ein Quadrat?
- **3** Wie zeichnen Sie ein Dreieck?
- **4** Beschreiben Sie drei Möglichkeiten, um die Größe eines Umrisses zu bestimmen.

- 5 Was ist ein schneller Weg, um die Farbe einer Kontur eines Objektes mit der Farbe seiner Fläche zu vertauschen?
- **6** Worin unterscheidet sich das Ansichtsraster von einem mit dem Rechteckiges-Raster-Werkzeug gezeichneten Raster?
- 7 Wie zeichnen Sie ein rechteckiges Raster? Wie stellen Sie die Größe des Rasters und der darin vorhandenen Zeilen ein?

Antworten

- 1 Es gibt sechs Basis-Formwerkzeuge für Ellipse, Polygon, Stern, Spirale, Rechteck und abgerundetes Rechteck. Um eine Werkzeuggruppe aus der Werkzeug-Palette herauszulösen, halten Sie den Zeiger über ein Werkzeug der Werkzeugleiste und drücken die Maustaste, bis die Werkzeuggruppe erscheint. Ohne die Maustaste loszulassen, ziehen Sie zu dem kleinen Dreieck am Ende der Gruppe und lassen dann die Maustaste los, um die Gruppe herauszulösen.
- 2 Um ein Quadrat zu zeichnen, wählen Sie das Rechteck-Werkzeug (□) in der Werkzeug-Palette. Halten die Umschalttaste gedrückt und ziehen Sie, um das Quadrat zu zeichnen. Oder klicken Sie, um gleiche Werte für die Breite und die Höhe in das Dialogfeld »Rechteck« einzugeben.
- 3 Um ein Dreieck zu zeichnen, wählen Sie das Polygon-Werkzeug (♥) in der Werkzeug-Palette. Ziehen Sie, um die Form zu zeichnen, und drücken Sie die Pfeil-nach-unten-Taste, um die Seitenanzahl auf drei zu begrenzen. Oder klicken Sie, um den Radius und die Anzahl der Seiten im Dialogfeld »Polygon« einzugeben.
- 4 Um die Größe einer Form festzulegen, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie die Form aus und legen Sie in der Transformieren-Palette die neuen Maße für B (Breite) und H (Höhe) fest.
 - Wählen Sie die Form und anschließend das Skalieren-Werkzeug () in der Werkzeug-Palette. Klicken Sie mit gedrückter Alt-/Wahltaste, um den Ausgangspunkt zu bestimmen und die Maße im Dialogfeld »Skalieren« festzulegen (klicken Sie auf »Kopieren«, um eine skalierte Kopie des gewählten Objekts zu erhalten).

- Wählen Sie die Form und ziehen Sie an einem Seiten- oder Eckgriff des Begrenzungsrahmens, um dessen Breite und/oder Höhe zu ändern. (Ziehen Sie einen Eckgriff mit gedrückter Umschalttaste, um die Auswahl proportional zu skalieren.)
- 5 Sie können die Farbe der Fläche mit der Farbe der Kontur eines Objektes tauschen, wenn Sie das Objekt wählen und anschließend auf die Schaltfläche »Fläche und Kontur austauschen« in der Werkzeug-Palette klicken.
- 6 Das Ansichtsraster dient als Hilfe beim Zeichnen und wird nicht ausgedruckt. Ein mit dem Raster-Werkzeug gezeichnetes Raster lässt sich dagegen drucken.
- 7 Um ein rechteckiges Raster zu erzeugen, wählen Sie das Rechteckiges-Raster-Werkzeug und ziehen auf der Zeichenfläche für ein Raster in den gewünschten Abmessungen. Oder Sie klicken, um das Raster im Dialogfeld »Rechteckiges-Raster-Werkzeugoptionen« festzulegen. Wenn Sie das Raster durch Ziehen erzeugen, können Sie mit der Pfeil-nach-oben-Taste bzw. der Pfeilnach-unten-Taste horizontale Linien hinzufügen bzw. entfernen. Mit den Tasten Pfeil-nach-rechts bzw. Pfeil-nach-links fügen Sie vertikale Linien hinzu oder entfernen sie. Mit der V- und F-Taste fügen Sie den oberen bzw. unteren Zellen Raum hinzu und mit den C- und X-Tasten fügen Sie den linken bzw. rechten Zellen Raum hinzu.