

ADOBE ILLUSTRATOR CS4



CLASSROOM IN A BOOK®

Das offizielle Trainingsbuch von Adobe Systems

Mit DVD/CD für Windows und Mac OS



ADDISON-WESLEY



3

FORMEN ZEICHNEN

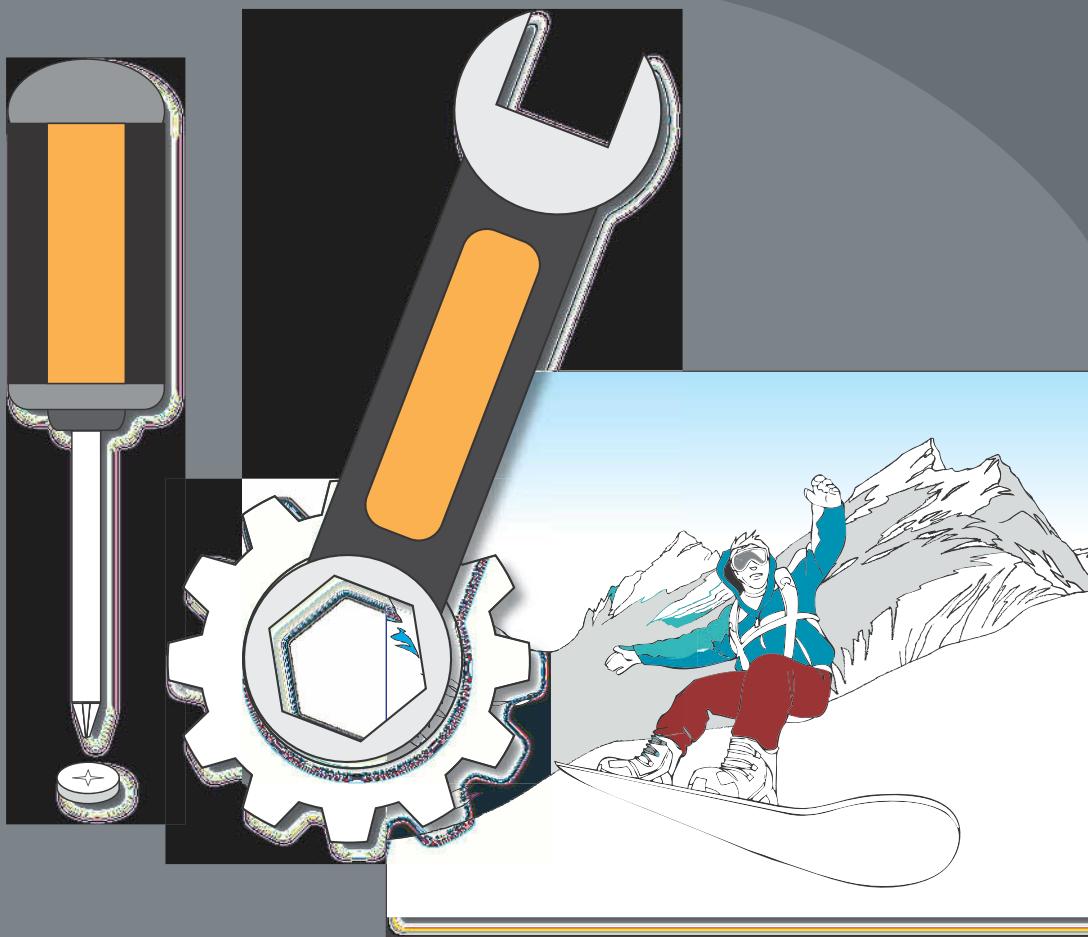
Überblick

In dieser Lektion lernen Sie Folgendes:

- Ein Dokument mit mehreren Zeichenflächen einrichten
- Grundformen zeichen
- Mit Lineal und magnetischen Hilfslinien zeichnen
- Objekte skalieren und duplizieren
- Objekte verbinden
- Formen mit den Pathfinder-Befehlen erzeugen
- Die Funktion *Interaktiv nachzeichnen* nutzen



Für diese Lektion benötigen Sie ungefähr 90 Minuten. Falls nötig kopieren Sie jetzt den Ordner *Lektion03* auf Ihre Festplatte.



Sie können Dokumente mit mehreren Zeichen ändern. Viele Objekte lassen sich in Illustrator erzeugen, indem Sie mit Grundformen beginnen und aus diesen heraus neue Formen entwickeln. In dieser Lektion legen Sie Zeichen ändern an und bearbeiten sie. Anschließend gestalten Sie einige Grundformen für ein technisches Handbuch.

Vorbereitungen

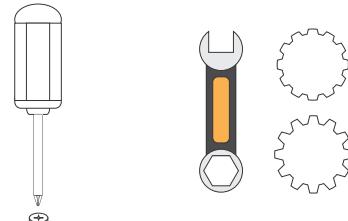
Sie gestalten in dieser Lektion verschiedene Illustrationen für ein technisches Handbuch.

1 Damit die Werkzeuge und Bedienfelder genau so funktionieren, wie in dieser Lektion beschrieben, sollten Sie die Adobe Illustrator CS4-Voreinstellungendatei löschen oder deaktivieren (durch Umbenennen). Hinweise finden Sie unter »Die Standardeinstellungen wiederherstellen« auf Seite 17.

2 Starten Sie Adobe Illustrator CS4.

● **Hinweis:** Sofern noch nicht geschehen, kopieren Sie den Ordner *Lektion03* von der Buch-DVD auf Ihre Festplatte. Informationen dazu finden Sie unter »Lektiondateien kopieren« auf Seite 16.

3 Wählen Sie **Datei: Öffnen** und öffnen Sie die Datei *L3end.ai* im Ordner *Lektion03* auf Ihrer Festplatte. Es gibt zwei Zeichenflächen mit Illustrationen für ein technisches Handbuch, einschließlich Schraubenzieher, Schraubenschlüssel und Zahnräder. Sie zeichnen diese Werkzeuge in dieser Lektion. Wählen Sie **Ansicht: Alle in Fenster einpassen** und lassen Sie die Datei als Anhaltspunkt geöffnet. Oder wählen Sie **Datei: Schließen**.



Dokument mit mehreren Zeichenflächen erzeugen

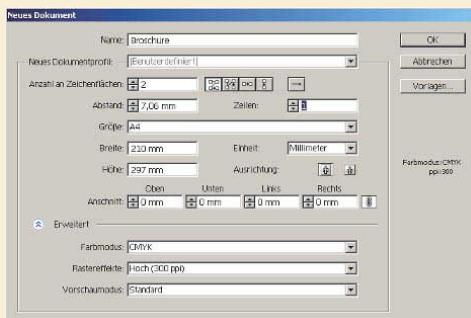
Sie gestalten nun zwei Illustrationen für ein technisches Handbuch. Das entsprechende Dokument verfügt über mehrere Zeichenflächen.

● **Hinweis:** Wenn Sie Werte in Felder eingeben und die richtige Maßeinheit zu sehen ist, müssen Sie den Wert nicht noch einmal eingeben.

1 Wählen Sie **Datei: Neu**. Geben Sie im Dialogfeld »Neues Dokument« in das Feld »Name« **Werkzeuge** ein und wählen Sie im Menü »Neues Dokumentprofil« die Option »Druck«. Die Maßeinheit ist »Millimeter«. Lassen Sie das Dialogfeld noch geöffnet.

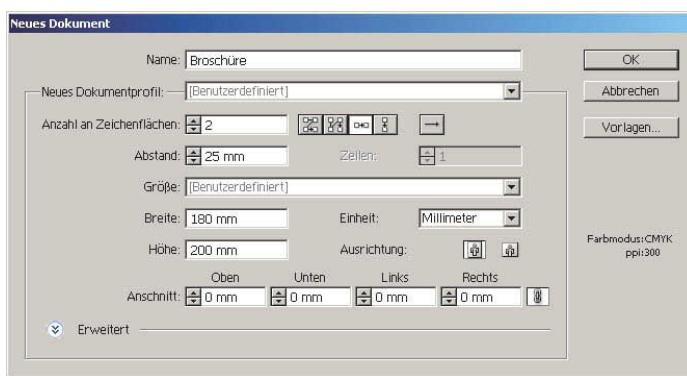
Neue Dokumentprofile

Sie können mit Dokumentprofilen individuelle Dokumente für viele verschiedene Ausgabearten erstellen, wie Druck, Web oder Video. Wenn Sie beispielsweise wie später in dieser Lektion Elemente für eine Webseite gestalten, können Sie ein Dokumentprofil benutzen, das die Seitengröße in Pixel anzeigt, den Farbmodus in RGB ändert und Rastererstekte mit 72 ppi (Pixel pro Zoll) anlegt.



- 2 Ändern Sie den Wert für die Anzahl der Zeichenflächen in 2. Klicken Sie auf die Schaltfläche »Nach Zeile anordnen« () und achten Sie darauf, dass die Schaltfläche »Ändern in Layout von rechts nach links« () angezeigt wird. Geben Sie in das Feld »Abstand« den Wert **25** mm ein. Klicken Sie auf »Breite« und geben Sie in das danach hervorgehobene Feld den Wert **180** mm in. Geben Sie in das Feld »Höhe« den Wert **200** mm ein. Klicken Sie auf OK.

● **Hinweis:** Der Abstand definiert den Zwischenraum zwischen den einzelnen Zeichenflächen.



● **Hinweis:** Das Dialogfeld »Neues Dokument« zeigt das Drucken-Dokumentprofil nach geänderten Optionen. Die Optionen unter »Erweitert« sind kontextsensitiv, also je nach gewähltem Dokumentprofil unterschiedlich.

- 3** Wählen Sie **Datei: Speichern unter**. Geben Sie im entsprechenden Dialogfeld den Namen **Werkzeuge.ai** ein und speichern Sie im Ordner *Lektion03*. Übernehmen Sie das Format »Adobe Illustrator (*.AI)« (Windows) bzw. »Adobe Illustrator (ai)« (Mac OS) und klicken Sie auf »Speichern/Sichern«. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen im Dialogfeld »Illustrator-Optionen« und klicken Sie auf OK.

Zeichen ächen anordnen

Illustrator CS4 ermöglicht die Arbeit mit mehreren Zeichen ächen. Dazu müssen Sie entsprechende Einstellungen im Dialogfeld »Neues Dokument« vornehmen. Nachdem Sie die Anzahl der Zeichen ächen für Ihr Dokument bestimmt haben, legen Sie die Reihenfolge für die Anzeige der Zeichen ächen auf dem Bildschirm folgendermaßen fest:

- **Raster nach Zeile:** Ordnet mehrere Zeichen ächen in der festgelegten Anzahl von Zeilen an. Wählen Sie im Menü »Zeilen« die Anzahl von Zeilen. Die Standardeinstellung erzeugt die gleichmäßigste Anordnung, die mit der festgelegten Anzahl von Zeichen ächen möglich ist.
- **Raster nach Spalte:** Ordnet mehrere Zeichen ächen in der festgelegten Anzahl von Spalten an. Wählen Sie im Menü »Spalten« die Anzahl von Spalten. Die Standardeinstellung erzeugt die gleichmäßigste Anordnung, die mit der festgelegten Anzahl von Zeichen ächen möglich ist.
- **Nach Zeile anordnen:** Ordnet Zeichen ächen in einer geraden Zeile an.
- **Nach Spalte anordnen:** Ordnet Zeichen ächen in einer geraden Spalte an.
- **Ändern in Layout von rechts nach links:** Ordnet mehrere Zeichen ächen im festgelegten Zeilen- bzw. Spaltenformat an, zeigt diese jedoch von rechts nach links an.

Aus der Illustrator-Hilfe

● **Hinweis:** Erscheint die Schaltfläche »Dokument einrichten« nicht im Steuerungsbedienfeld, wählen Sie **Datei: Dokument einrichten**.

- 4** Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben** (sofern verfügbar), damit nichts auf der Zeichenfläche gewählt ist. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltfläche »Dokument einrichten«.

Die Schaltfläche »Dokument einrichten« erscheint nur, wenn alles abgewählt ist. Sobald Sie auf diese Schaltfläche klicken, können Sie die Größe der Zeichenfläche, die Einheiten, den Anschnitt und vieles mehr ändern – auch nachdem ein Dokument eingerichtet wurde.

- 5 Ändern Sie im Dialogfeld »Dokument einrichten« die Einheit wenn nötig von Pixel in Millimeter und im Bereich »Anschnitt« den Wert im Feld »Oben« in **3 mm** durch Klicken auf den nach oben weisenden Pfeil links neben dem Feld. Klicken Sie auf OK.

Beachten Sie die rote Begrenzung um beide Zeichenflächen. Diese Begrenzung markiert den Anschnitt. Typische Anschnitt- bzw. Beschnittwerte für den Druck sind 3 bis 4 mm.

Was ist ein Anschnitt?

Der Anschnitt bzw. Beschnitt ist der Bereich einer Grafik, der außerhalb des Druckbereichs bzw. außerhalb der Zeichenfläche liegt. Der Beschnitt sorgt dafür, dass eine Grafik bis an den Rand (also formatfüllend und ohne weiße Blitzer) der angeschnittenen Seite gedruckt wird.

Grundformen zeichnen

Sie beginnen diese Lektion, indem Sie ein Raster als Zeichenhilfe einblenden und den Arbeitsbereich einrichten.

- 1 Wählen Sie **Fenster: Arbeitsbereich: Grundlagen**.
- 2 Wählen Sie **Ansicht: Raster einblenden**, um ein Raster anzeigen zu lassen, das Ihnen beim Messen, Zeichnen und Ausrichten von Formen helfen kann. Dieses Raster wird nicht mit der Grafik ausgedruckt. Wählen Sie **Ansicht: Am Raster ausrichten**, damit die Kanten gezeichneter Objekte an den Rasterlinien einrasten.
- 3 Wählen Sie **Ansicht: Lineale einblenden** oder drücken Sie Strg+R (Windows) bzw. Befehl+R (Mac OS), um Lineale entlang der oberen und der linken Fensterseite anzuzeigen. Die Maßeinheiten sind aufgrund der Eingaben im Dialogfeld »Neues Dokument« auf Millimeter voreingestellt.

Sie können Linealmaßeinheiten entweder für alle Dokumente oder nur für das aktuelle Dokument ändern. Die Linealmaßeinheit wird von Illustrator 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 Liniенstärke, die Sie in den Zeichen-, Absatz- und Konturbedienfeldern festgelegt haben. Diese Einheiten bestimmen Sie mit den Optionen

► **Tipp:** Wenn Sie Rastereigenschaften wie Farbe und Linienabstand ändern möchten, wählen Sie **Bearbeiten: Voreinstellungen: Hilfslinien und Raster** (Windows) bzw. **Illustrator: Voreinstellungen: Hilfslinien und Raster** (Mac OS).

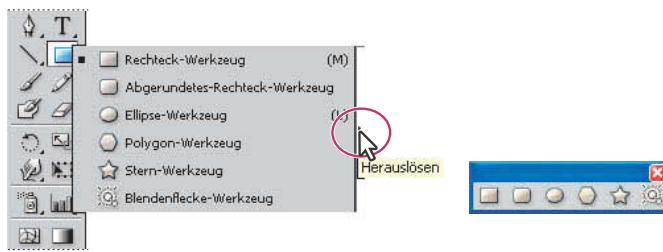
► **Tipp:** Ändern Sie die Maßeinheit für das aktuelle Dokument, indem Sie mit der rechten Maustaste in einem Lineal klicken und im Kontextmenü eine neue Maßeinheit wählen.

im Voreinstellungen-Dialogfeld »Einheiten und Anzeigeleistung« bzw. im Dialogfeld »Neues Dokument«.

Formwerkzeuge verwenden

Im ersten Teil dieser Lektion zeichnen Sie mit den Werkzeugen zum Erstellen einfacher geometrischer Objekte einen Schraubenzieher. Die Formwerkzeuge werden unter dem Rechteck-Werkzeug im Werkzeugbedienfeld verwaltet. Sie können diese Gruppe aus dem Werkzeugbedienfeld herauslösen und sie in einem eigenen, frei schwebenden Bedienfeld anzeigen lassen.

- 1 Halten Sie die Maustaste auf dem Rechteck-Werkzeug (■) gedrückt, bis eine Gruppe von Werkzeugen erscheint. Ziehen Sie dann zum kleinen Dreieck rechts und lassen Sie die Maustaste wieder los.



- 2 Ziehen Sie die Rechteck-Werkzeuggruppe aus dem Werkzeugbedienfeld.

Mit Formen gestalten

In Adobe Illustrator CS4 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 Objekts. Standardmäßig werden alle Objekte mit weißer Fläche und mit schwarzer Kontur dargestellt.

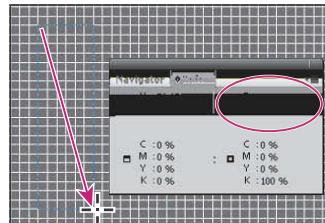
Sie zeichnen zuerst mehrere Formen, aus denen später Illustrationen entstehen. Außerdem richten Sie Ihre Zeichnung an magnetischen Hilfslinien aus.

- 1 Wählen Sie **Ansicht: Zeichenfläche in Fenster einpassen**.
- 2 Unten im Dokumentfenster ist im Menü »Zeichenflächennavigation« die 1 gewählt, also die erste Zeichenfläche.

3 Wählen Sie **Fenster: Transformieren**, um das entsprechende Bedienfeld anzuzeigen. Wählen Sie dann **Fenster: Info**.

4 Wählen Sie das Rechteck-Werkzeug (□) und setzen Sie den Zeiger bzw. das Fadenkreuz auf eine senkrechte Linie des Rasters etwa in der Mitte der Zeichenfläche. Ziehen Sie, um ein Rechteck mit den Maßen **19 mm** Breite und

63 mm Höhe zu zeichnen. Sie können mit Hilfe des Info-
bedienfelds die Größe bestimmen. Das Rechteck ist ein Teil des
Körpers des Schraubenziehers. Es rastet beim Ziehen an den Rasterlinien ein. Sie können auch die Lineale und das Raster als Hilfe
beim Zeichnen verwenden.



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

► **Hinweis:** Die gezeichneten Objekte rasten an den Rasterlinien ein, da Sie den Befehl »Ansicht: Am Raster ausrichten« (erkennbar am Häkchen) gewählt haben. Sie können diese Option deaktivieren und das Raster nur als visuelle Referenz benutzen. Wählen Sie dazu erneut den Befehl »Ansicht: Am Raster ausrichten«.

5 Beachten Sie im Transformierenbedienfeld die Breite und Höhe des Rechtecks. Falls erforderlich geben Sie in das Breite-Feld den Wert **19 mm** und in das Höhe-Feld **63 mm** ein.



► **Tipp:** Wenn die Einheit im Transformierenbedienfeld in den Feldern »Breite« und »Höhe« erscheint, können Sie einfach einen Wert eingeben – Illustrator geht davon aus, dass es Millimeter sind.

6 Schließen Sie die Gruppe mit dem Transformierenbedienfeld, indem Sie auf das X oben rechts in der Titelleiste (Windows) oder auf den Punkt oben links (Mac OS) der Bedienfeldgruppe klicken.

Sie zeichnen nun ein weiteres Rechteck in der Mitte des ersten, um mit der Gestaltung des Schraubenziehers fortfahren.

7 Wählen Sie **Ansicht: Am Raster ausrichten**, um das Einrasten zu deaktivieren.

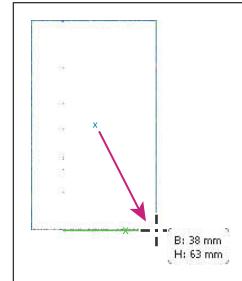
8 Wählen Sie **Ansicht: Raster ausblenden**.

► **Hinweis:** Beim Zeichnen mit den Formwerkzeugen bekommen Sie ein Feedback in Form von grünen magnetischen Hilfslinien. Meist zeigen die grünen Linien an, dass Objekte an anderen Objekten einrasten oder die Kanten horizontal bzw. vertikal ausgerichtet sind.

Sie arbeiten nun mit den standardmäßig gewählten magnetischen Hilfslinien, um Objekte auszurichten und in ihrer Größe zu ändern.

● **Hinweis:** Wählen Sie **Ansicht: Magnetische Hilfslinien**, falls die magnetischen Hilfslinien deaktiviert sind.

9 Das Rechteck-Werkzeug ist noch aktiv; setzen Sie den Mauszeiger auf den Mittelpunkt des Rechtecks, halten Sie die Alt-Taste gedrückt und ziehen Sie aus dem Mittelpunkt, um ein Rechteck zu zeichnen, das in dem ersten zentriert ist. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los.



10 Beachten Sie den Tipp, der beim Zeichnen in einem grauen Feld erscheint und über die Breite und Höhe der Form informiert. Ziehen Sie nach unten und rechts, bis die Breite etwa 38 mm und die Höhe 63 mm beträgt. Der Zeiger sollte bei der Höhe 63 mm einrasten, begleitet von einer grünen Linie – Sie können am unteren Ende des vorhandenen Rechtecks einrasten. Lassen Sie die Maustaste los und dann die Alt-Taste.

Wenn Sie bei gedrückter Alt-Taste 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. Die neu gezeichnete Form liegt auf der vorherigen Form.

● **Hinweis:** Wenn die Option »Am Raster ausrichten« aktiviert ist, können Sie keine magnetischen Hilfslinien verwenden.

Sie ordnen jetzt die neue Form hinter der vorherigen Form an.

11 Das zweite Rechteck ist noch gewählt. Wählen Sie das Auswahl-Werkzeug (L) und **Objekt: Anordnen: In den Hintergrund**. Das größere Rechteck sollte sich jetzt unter dem kleineren befinden.

Sie können mit einem Werkzeug auch auf die Zeichenfläche doppelklicken und ein Dialogfeld mit Optionen für das jeweilige Werkzeug öffnen. Sie zeichnen jetzt ein abgerundetes Rechteck für einen anderen Teil der Illustration, indem Sie Optionen in ein Dialogfeld eingeben.

Magnetische Hilfslinien

Magnetische Hilfslinien sind temporäre Hilfslinien, die beim Erstellen und Bearbeiten von Objekten oder Zeichen ächen angezeigt werden. Sie unterstützen beim Ausrichten, Bearbeiten und Transformieren von Objekten oder Zeichen ächen relativ zu anderen Objekten und/oder Zeichen ächen, indem sie automatisch ausrichten sowie X- und Y-Positions- oder Deltawerte anzeigen. Sie können den magnetischen Hilfslinientyp und die angezeigten Informationen (z.B. Messbeschriftungen, Objekthervorhebung oder Beschriftungen) in den Voreinstellungen für magnetische Hilfslinien festlegen.

Wählen Sie **Ansicht: Magnetische Hilfslinien**, um die magnetischen Hilfslinien zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Magnetische Hilfslinien lassen sich folgendermaßen verwenden:

- Wenn Sie ein Objekt mit dem Zeichenstift-Werkzeug oder den Form-Werkzeugen erstellen, können Sie die Ankerpunkte des neuen Objekts durch magnetische Hilfslinien relativ zu einem anderen Objekt positionieren. Wenn Sie eine neue Zeichen äche erstellen, können Sie auch diese mit magnetischen Hilfslinien relativ zu einer anderen Zeichen äche oder einem anderen Objekt positionieren.
- Wenn Sie ein Objekt mit dem Zeichenstift-Werkzeug oder den Form-Werkzeugen erstellen oder ein Objekt transformieren, verwenden Sie die Konstruktionslinien der magnetischen Hilfslinien, um Ankerpunkte in bestimmten vorgegebenen Winkeln, z.B. 45° oder 90°, zu positionieren. Diese Winkel können in den Voreinstellungen für magnetische Hilfslinien festgelegt werden.
- Wenn Sie ein Objekt oder eine Zeichen äche verschieben, richten Sie das ausgewählte Objekt bzw. die ausgewählte Zeichen äche mit den magnetischen Hilfslinien an anderen Objekten oder Zeichen ächen aus. Die Ausrichtung basiert auf der Geometrie von Objekten und Zeichen ächen. Die Hilfslinien werden angezeigt, sobald sich das Objekt der Kante bzw. dem Mittelpunkt eines anderen Objekts nähert.
- Beim Transformieren von Objekten werden die magnetischen Hilfslinien zur Erleichterung automatisch angezeigt. Sie können die Einstellung, wann und wo magnetische Hilfslinien angezeigt werden, ändern.

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

Aus der Illustrator-Hilfe

► **Tipp:** Um in den Dialogfeldern »Ellipse« oder »Rechteck« identische Werte für Breite und Höhe zu erhalten, geben Sie nur einen Wert ein und klicken dann auf die Bezeichnung des anderen Wertes.

- 12** Wählen Sie das Abgerundetes Rechteck-Werkzeug (□) und klicken Sie einmal in die Grafik, um das Dialogfeld »Abgerundetes Rechteck« aufzurufen. Geben Sie **38 mm** in das Feld »Breite« ein, drücken Sie die Tabulatortaste und geben Sie **13 mm** in das Feld »Höhe« ein. Drücken Sie noch einmal die Tabulatortaste und geben Sie **5 mm** in das Feld »Eckenradius« ein (der Radius ist das Maß für die Eckenrundung). Klicken Sie auf OK.



Sie verwenden nun magnetische Hilfslinien, um die neue Form auf den bereits vorhandenen Formen auszurichten.

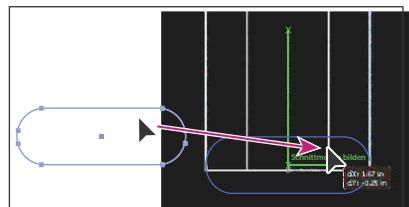
- 13** Klicken Sie mit dem Auswahlwerkzeug (K) im abgerundeten Rechteck und ziehen Sie zur rechten Kante der Rechtecke. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los.



● **Hinweis:** Beachten Sie das graue Feld, das beim Ziehen einer Form erscheint. Die Wert in dem Feld informieren über die X- und Y-Distanz, mit der sich der Zeiger bewegt hat.

► **Tipp:** Für magnetische Hilfslinien lässt sich auch eine andere Farbe als Grün einstellen. Wählen Sie **Bearbeiten: Voreinstellungen: Magnetische Hilfslinien** (Windows) bzw. **Illustrator: Voreinstellungen: Magnetische Hilfslinien** (Mac OS).

- 14** Verschieben Sie die Form und richten Sie sie an der rechten Seite des größeren Rechtecks aus. Eine vertikale grüne magnetische Hilfslinie erscheint in der Mitte und zeigt an, dass das abgerundete Rechteck auf den anderen Rechtecken zentriert ist. Wenn das abgerundete Rechteck horizontal und vertikal mit dem unteren Rand des größeren Rechtecks zentriert sit, erscheint der Hinweis *Schnittmenge bilden*. Lassen Sie die Maustaste los.



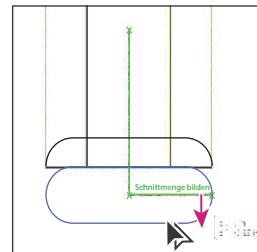
- 15** Wählen Sie **Objekt: Anordnen: In den Hintergrund**.

Bisher haben Sie im Vorschaumodus 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 »Pfadansicht« arbeiten.

- 16** Wählen Sie **Ansicht: Pfadansicht**, um von der Vorschau in die Pfadansicht zu wechseln.

Als Nächstes zeichnen Sie eine weitere Form, für die Sie das abgerundete Rechteck duplizieren.

- 17** Das abgerundete Rechteck ist noch gewählt. Ziehen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug (>) und gedrückter Alt-Taste von der unteren Kante nach unten, bis der Hinweis *Schnittmenge bilden* erscheint. Jetzt ist die Mitte der Form am unteren Rand des abgerundeten Rechtecks ausgerichtet. Lassen Sie erst die Maustaste und dann die Taste los.



● **Hinweis:** Illustrator unterdrückt in der Pfadansicht alle Malen-Attribute wie farbige Flächen und Konturen, um die Auswahl und Aktualisierung von Gräßen zu beschleunigen. Formen lassen sich nicht durch Klicken in die Mitte wählen, da die Fläche zeitweise ausgeblendet ist.

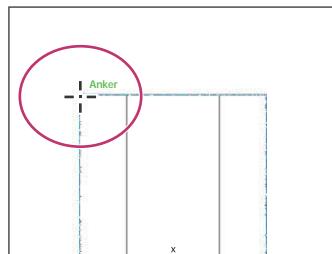
● **Hinweis:** Ziehen Sie nicht an einem Punkt des Begrenzungsrahmens, da Sie sonst die Form verzerrn würden.

- 18** Ziehen Sie mit dem Auswahlwerkzeug und gedrückter Alt-Taste den rechten Anfasser vom Begrenzungsrahmen des abgerundeten Rechtecks zur Mitte der Form (nach links), bis die rechte Kante an der rechten Kante des kleineren Rechtecks ausgerichtet ist. Der Hinweis *Schnittmenge bilden* erscheint zusammen mit einer grünen Linie und weist auf das Einrasten hin.

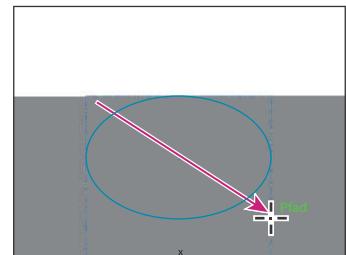
- 19** Das neue abgerundete Rechteck ist noch gewählt. Wählen Sie **Objekt: Anordnen: In den Hintergrund**.

Illustrator ermöglicht Ihnen, beim Zeichnen die Fläche von Polygonen, Sternen und Ellipsen über bestimmte Tasten zu bestimmen. Sie zeichnen zunächst eine Ellipse für das obere Ende des Schraubenziehers.

- 20** Wählen Sie das Ellipse-Werkzeug (>) aus der Gruppe mit dem Rechteck-Werkzeug und platzieren Sie den Zeiger über die obere linke Ecke des größeren Rechtecks. Es erscheint der Hinweis *Anker*. Ziehen Sie nach unten und rechts. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los.

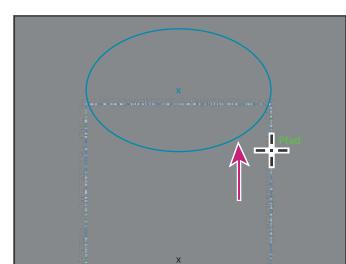


21 Ziehen Sie den Zeiger nach unten und nach rechts, bis er die rechte Kante des größten Rechtecks berührt und der Hinweis *Pfad* erscheint. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los. Ziehen Sie etwas nach oben oder unten, bis die Höhe 25 mm beträgt. Lassen Sie die Maustaste noch immer nicht los.



► **Tipp:** Wenn Sie Formen ziehen und dabei die Umschalttaste drücken, bewahren Sie die Proportionen – eine Ellipse wird zu einem perfekten Kreis.

22 Drücken Sie die Leertaste und ziehen Sie die Ellipse etwas nach oben – das Wort *Pfad* wird noch angezeigt. Die Ellipse ist also noch immer an der rechten Kante des größeren Rechtecks ausgerichtet. Lassen Sie die Maustaste los, sobald Position und Größe der Ellipse der nebenstehenden Abbildung entsprechen. Lassen Sie die Tasten los.



Beim Zeichnen die Leertaste drücken, um die Ellipse neu zu positionieren

● **Hinweis:** Die Breite beträgt wie beim größeren Rechteck 38 mm und die Höhe 25 mm. Überprüfen Sie die Breite im Transformierenbedienfeld (**Fenster: Transformieren**). Klicken Sie auf die Ellipse und dann auf das größere Rechteck – die Breite sollte gleich groß sein. Wenn nicht, korrigieren Sie die Ellipse, indem Sie für die Breite den Wert des großen Rechtecks übernehmen.

23 Wählen Sie **Objekt: Anordnen: In den Hintergrund**.

24 Wählen Sie **Auswahl: Alles auf der aktiven Zeichenfläche**, um nur die Formen auf dieser Zeichenfläche zu wählen. Wählen Sie **Objekt: Gruppieren**, um die Formen zu gruppieren.

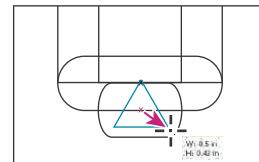
Sie zeichnen nun mit dem Polygon-Werkzeug zwei Dreiecke für die Schraubenzieherspitze.

25 Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.

26 Klicken Sie mit dem Zoomwerkzeug dreimal am unteren Ende des Schraubenziehers, um zu vergrößern.

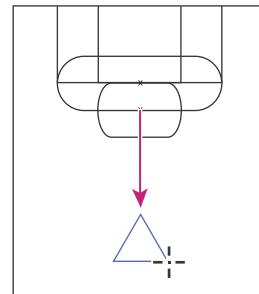
27 Wählen Sie das Polygon-Werkzeug (△) und setzen Sie den Zeiger über den Mittelpunkt des ganz unten befindlichen abgerundeten Rechtecks (das Wort *Mitte* erscheint). Eventuelle Ungenauigkeiten werden später noch behoben.

28 Zeichnen Sie ein Polygon, aber lassen Sie die Maustaste noch nicht los. Drücken Sie dreimal die Taste Pfeil-nach-unten, um die Seiten des Polygons auf ein Dreieck zu reduzieren. Drücken Sie die Umschalttaste, um das Dreieck zu begradigen. Halten Sie die Umschalttaste noch gedrückt. Ziehen Sie nach unten und nach rechts, bis das Messfeld der magnetischen Hilfslinie die Breite *13 mm* anzeigt. Lassen Sie die Maustaste und die Umschalttaste noch nicht los.



Tipp: Beim Zeichnen mit dem Polygon-Werkzeug ändern Sie mit den Tasten Pfeil-nach-oben und Pfeil-nach-unten- die Anzahl der Seiten. Möchten Sie die Anzahl schnell während des Zeichnens ändern, drücken Sie beim Ziehen der Form eine der Pfeiltasten.

29 Wählen Sie das Auswahl-Werkzeug. Bewegen Sie das Dreieck mit der Pfeil-nach-unten-Taste auf der Tastatur genau nach unten.



30 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug (➔) und gedrückter Umschalttaste auf die gruppierten Objekte und das Dreieck, um sie zu wählen.

Hinweis: Da noch die Pfadansicht aktiviert ist, müssen Sie eventuell durch gewählte Objekte ziehen oder auf deren Konturen klicken.

Ziehen des Dreiecks mit gedrückter Umschalttaste

31 Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltfläche »Horizontal zentriert ausrichten« (◐), um die Objekte untereinander auszurichten.

Hinweis: Sind im Steuerungsbedienfeld keine Ausrichten-Optionen zu sehen, klicken Sie auf »Ausrichten«. Oder wählen Sie Fenster: Ausrichten, um das Ausrichtenbedienfeld zu öffnen.

32 Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.

33 Wählen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug das Dreieck. Doppelklicken Sie im Werkzeugbedienfeld auf das Drehen-Werkzeug (◐), um das entsprechende Dialogfeld zu öffnen. Ändern Sie den Winkel in **180°** und klicken Sie auf OK.

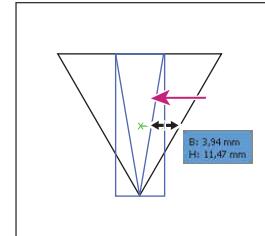


34 Wählen Sie das Zoomwerkzeug (Q) und klicken Sie zweimal auf das Dreieck, um es zu vergrößern.

35 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug auf das Dreieck, wählen Sie **Bearbeiten: Kopieren** und dann **Bearbeiten: Davor einfügen**, um die Kopie direkt auf der obersten Ebene einzufügen.

36 Das Auswahl-Werkzeug ist noch gewählt.

Drücken Sie die Alt-Taste und ändern Sie die Größe des neuen Dreiecks, indem Sie von der Mitte der rechten Seite des Begrenzungsrahmens so weit ziehen, bis das Messfeld der magnetischen Hilfslinie die Breite **4 mm** anzeigt.



Größe des Dreiecks mit gedrückter Alt-/Wahltafel ändern

37 Ziehen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug über beide Dreiecke und wählen Sie **Objekt: Gruppieren**.

38 Doppelklicken Sie auf das Hand-Werkzeug (☞) im Werkzeugbedienfeld, um die Zeichenfläche in das Fenster einzupassen.

39 Wählen Sie **Datei: Speichern**.

Tipps für das Zeichnen von Polygonen, Spiralen und Sternen

Sie kontrollieren die Formen von Poygonen, Spiralen und Sternen durch Drücken bestimmter Tasten während des Zeichnens der Formen. Wählen Sie die folgenden Optionen, um die Formen zu kontrollieren:

- Um Seiten eines Polygons, Sternzacken oder die Anzahl der Segmente einer Spirale zu subtrahieren oder zu addieren, drücken Sie die Pfeil-nach-oben- oder Pfeil-nach-unten-Taste beim Zeichnen der Form. Das funktioniert nur, wenn auch die Maustaste gedrückt ist. Wird die Maustaste losgelassen, übernimmt das Werkzeug den zuletzt festgelegten Wert.
- Um die Form zu drehen, bewegen Sie die Maus in einem Bogen.
- Um eine Seite oder einen Punkt oben zu belassen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt.
- Um den Innenradius konstant zu halten, beginnen Sie mit dem Zeichnen der Form und drücken Sie dann Strg/Befehl.
- Um eine Form während des Zeichnens zu verschieben, halten Sie die Leertaste gedrückt (funktioniert auch bei Rechtecken und Ellipsen).
- Um mehrere Kopien einer Form zu erzeugen, drücken Sie während des Zeichnens die <-Taste.

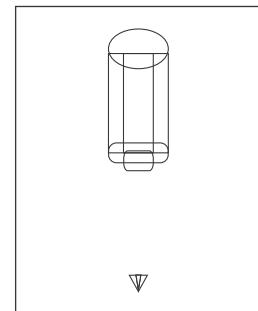
Konturlinien

Pfade (beispielsweise eine Linie) haben eine Konturfarbe und standardmäßig keine Flächenfarbe. Wenn Sie eine Linie in Illustrator anlegen und sie mit einer Kontur und einer Fläche versehen möchten, können Sie die Kontur mit einer Konturlinie versehen, die dann die Linie in eine geschlossene Form bzw. einen geschlossenen Pfad umwandelt. Sie gestalten jetzt den Stil des Schraubenziehers, indem Sie ein Liniensegment zeichnen und es mit einer Konturlinie versehen, um das Objekt mit einer Kontur und Fläche zu versehen.

1 Wählen Sie Auswahl: Auswahl aufheben.

- 2 Ziehen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug (→) die gruppierten Objekte für den Grip gerade nach oben. Eine magnetische Hilfslinie erscheint und beschränkt die horizontale Bewegung, während Sie nach oben ziehen. Die Abbildung rechts zeigt die Zeichenfläche bis jetzt.**

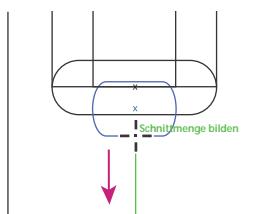
● **Hinweis:** Erscheint keine Hilfslinie, prüfen Sie, ob die magnetischen Hilfslinien gewählt sind (»Ansicht: Magnetische Hilfslinien«) und ob Sie gerade nach oben ziehen.



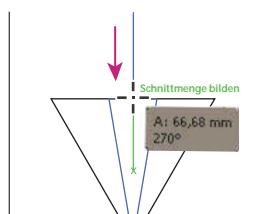
3 Wählen Sie das Liniensegment-Werkzeug (↖).

- 4 Platzieren Sie den Zeiger am unteren Rand des Grips in der Mitte, bis der Hinweis *Schnittmenge bilden* erscheint sowie eine grüne vertikale Linie. Drücken Sie die Umschalttaste für eine gerade Linie und ziehen Sie nach unten. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los.**
- 5 Beenden Sie das Ziehen, sobald Sie die gruppierten Dreiecke erreichen und wieder der Hinweis *Schnittmenge bilden* erscheint. Lassen Sie Maus- und Umschalttaste wieder los.**

● **Hinweis:** Wenn Sie die Linie ziehen, zeigt das Messfeld der magnetischen Hilfslinie eventuell einen Winkel von 270° an, aber nicht den Abstand (A:).



Das Liniensegment-Werkzeug mit gedrückter Umschalttaste ziehen



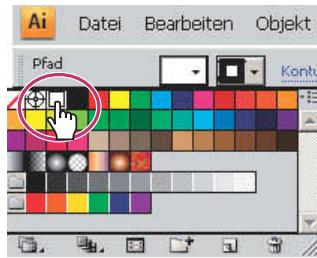
Zur Spitze des Schraubenziehers für die Linie ziehen

- 6 Die Linie ist noch gewählt. Geben Sie im Steuerungsbedienfeld in das Feld »Kontur« den Wert **0,5** ein. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Wert zu übernehmen. Der Wert ändert sich in **pt** (Punkt). Die Flächenfarbe ist im Steuerungsbedienfeld mit »Ohne« () und die Konturfarbe mit »Schwarz« festgelegt.

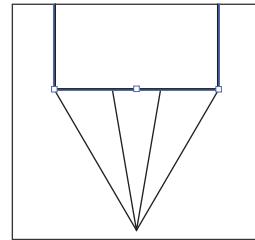
● **Hinweis:** Verfügt eine Linie bereits über eine Flächenfarbe, erzeugt Illustrator mit dem Befehl »Objekt: Pfad: Konturlinie« eine komplexere Gruppe.

- 7 Wählen Sie **Ansicht: Vorschau**, um die dicke schwarze Kontur auf der Linie zu sehen.

- 8 Markieren Sie die Konturlinie und geben Sie **13 mm** für die Breite ein. Als Ergebnis erhalten Sie ein gefülltes Rechteck mit einer Breite von **13 mm**. Die neue Form ist gewählt. Öffnen Sie im Steuerungsbedienfeld das Bedienfeld für die Flächenfarbe () und wählen Sie Weiß als Farbe. Öffnen Sie dann das Bedienfeld für die Konturfarbe () und wählen Sie Schwarz.



Farben für Kontur und Fläche wählen



Die Kontur für das Rechteck nach innen ausrichten

- 9 Das Objekt ist noch gewählt. Öffnen Sie das Konturbedienfeld, indem Sie auf das Symbol »Kontur« () rechts im Arbeitsbereich klicken.

- 10 Klicken Sie im Konturbedienfeld auf die Schaltfläche »Kontur innen ausrichten« (). Die Kontur ist jetzt an der inneren Kante der Form ausgerichtet.

● **Hinweis:** Eventuell müssen Sie vergrößern, um die Änderungen zu erkennen.

- 11 Wählen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug die Gruppe mit den Dreiecken und wiederholen Sie die Schritte, um die Kontur beider Formen in der Gruppe innen auszurichten. Das Rechteck und die Gruppe mit den Dreiecken sollten jetzt die gleiche Breite haben. Lassen Sie die Gruppe mit den Dreiecken noch gewählt.

Konturen ausrichten

Besteht ein Objekt aus einem geschlossenen Pfad (wie ein Kreis oder ein Quadrat), wählen Sie eine Option im Konturbedienfeld, um die Kontur am Pfad auszurichten:



Kontur mittig ausrichten



Kontur innen ausrichten



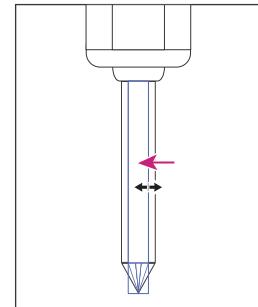
Kontur außen ausrichten

● **Hinweis:** Wenn Sie versuchen, Pfade mit verschiedenen Konturausrichtungen auszurichten, können Ungenauigkeiten auftreten. Achten Sie darauf, dass die Einstellungen für die Pfadausrichtung übereinstimmen, wenn die Kanten deckungsgleich sein sollen.

12 Wählen Sie **Ansicht: Hilfslinien ausblenden**, um die Hilfslinien auszublenden.

13 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug und mit gedrückter Umstalttaste auf das Rechteck, um es der Auswahl hinzuzufügen – die Dreiecke und das Rechteck sind jetzt gewählt.

14 Ziehen Sie den Mittelpunkt der rechten Seite des Begrenzungsrahmens nach links, um die Dreiecke und das Rechteck schmäler zu machen. Ziehen Sie mit gedrückter Alt-Taste den Mittelpunkt, um beide Seiten gleichzeitig zu verändern. Lassen Sie Maustaste und Taste wieder los.



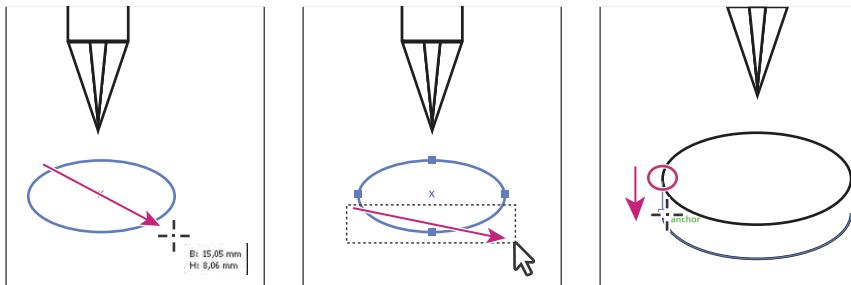
15 Wählen Sie **Auswahl: Alles auf der aktiven Zeichenfläche** und dann **Objekt: Gruppieren**.

16 Wählen Sie **Datei: Speichern**.

Mit Liniensegmenten arbeiten

Sie arbeiten nun mit Geraden und Liniensegmenten, um eine Schraube für den Schraubenzieher zu erzeugen. Formen lassen sich in Illustrator auf unterschiedlichste Art und Weise anlegen – je einfacher, umso besser.

- 1 Die Datei *Werkzeuge.ai* ist geöffnet. Wählen Sie das Hand-Werkzeug (H) im Werkzeugbedienfeld und ziehen Sie nach oben, um mehr Platz auf der Zeichenfläche zu haben.
- 2 Wählen Sie das Zoomwerkzeug (Q) und klicken Sie dreimal unter der Spitze des Schraubenziehers, um entsprechend zu vergrößern.
- 3 Wählen Sie **Ansicht: Magnetische Hilfslinien** und achten Sie darauf, dass die magnetischen Hilfslinien gewählt sind.
- 4 Wählen Sie oben rechts im Steuerungsbedienfeld den Arbeitsbereich »Grundlagen«.
- 5 Wählen Sie das Ellipse-Werkzeug (E) aus derselben Gruppe wie das Polygon-Werkzeug (P) im Werkzeugbedienfeld. Zeichnen Sie eine Ellipse, die 15 mm breit und 8 mm hoch ist. Während des Zeichnens zeigt das Messfeld die jeweiligen Werte.
- 6 Öffnen Sie im Steuerungsbedienfeld das Bedienfeld »Flächenfarbe« und wählen Sie das Farbfeld *Ohne* (None). Wählen Sie im Steuerungsbedienfeld aus dem Popup-Menü »Konturstärke« den Wert 1 pt.
- 7 Ziehen Sie mit dem Direktauswahl-Werkzeug (N) über den unteren Teil der Ellipse, um die untere Hälfte zu wählen. Wählen Sie **Bearbeiten: Kopieren** und dann **Bearbeiten: Davor einfügen**, um einen neuen Pfad zu erzeugen. Wählen Sie das Auswahl-Werkzeug und drücken Sie etwa sieben Mal auf die Pfeil-nach-unten-Taste, um die Linie entsprechend nach unten zu verschieben.
- 8 Wählen Sie das Liniensegment-Werkzeug (N) im Werkzeugbedienfeld. Ziehen Sie mit gedrückter Umschalttaste eine Linie vom linken Ankerpunkt der Ellipse zum linken Ankerpunkt des neuen Pfads. Die Ankerpunkte sind hervorgehoben, sobald die Linie an ihnen einrastet. Wiederholen Sie den gleichen Schritt an der rechten Seite der Ellipse.



- 9 Wählen Sie **Datei: Speichern**.

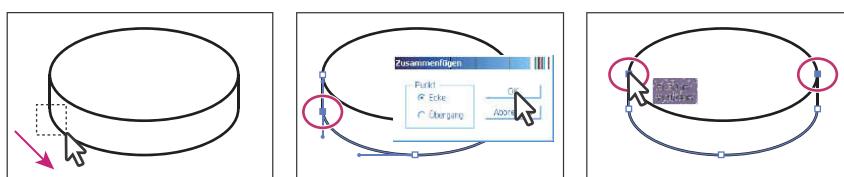
Sie verbinden nun die drei Liniensegmente für den Schraubenzieherkopf zu einem einzelnen Pfad.

Pfade verbinden

Sind die Endpunkte eines geö neten Pfads gewählt, können Sie sie für einen geschlossenen Pfad verbinden (wie bei einem Kreis). Ebenso lassen sich auch die Endpunkte von zwei separaten Pfaden verbinden. Sie verbinden nun die drei geö neten Pfade für einen einzelnen geö neten Pfad.

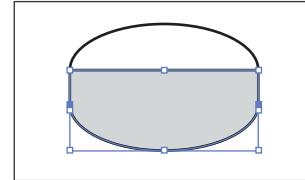
- 1 Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.
- 2 Wählen Sie das **Direktauswahl-Werkzeug** (↖).
- 3 Klicken und ziehen Sie an der linken Seite der Formen, wo die beiden unteren Pfade zusammen tre en (siehe nächste Abbildung). Damit sind die beiden Endpunkte gewählt. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltfläche »Ausgewählte Endpunkte verbinden« (🔗). Danach öffnet sich das Dialogfeld »Zusammenfügen«.
- 4 Im Optionsfeld »Zusammenfügen« ist die Option »Ecke« gewählt. Klicken Sie auf OK.
- 5 Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.
- 6 Wiederholen Sie die beiden Schritte für die Stelle, an der das Liniensegment an der rechten Seite mit dem Pfad darunter zusammentri t.
- 7 Das Direktauswahl-Werkzeug ist noch gewählt. Klicken Sie mit gedrückter Umschalttaste auf die beiden oberen Punkte des gewählten Pfads (rechts und links). Lassen Sie die Umschalttaste los. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltfläche »Ausgewählte Endpunkte verbinden« (🔗). Eine Linie verbindet jetzt die Endpunkte.

► **Tipp:** Sind die Endpunkte gewählt, können Sie Pfade auch so verbinden: Wählen Sie **Objekt: Pfad: Zusammenfügen** oder drücken Sie Strg+J bzw. Befehl+J.



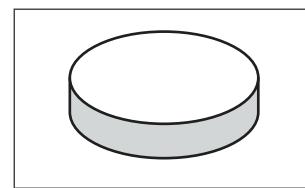
● **Hinweis:** Ein Verbinden der Punkte ist nicht erforderlich, wenn Sie die Form nur mit einer Farbe füllen möchten – ein geö neter Pfad darf eine Farb äche haben. Sie müssen die Punkte jedoch verbinden, wenn eine Kontur die komplette Fläche umgeben soll.

- 8 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug (>) auf eine leere Stelle der Zeichenfläche und wählen Sie den gerade verbundenen Pfad neu aus.
- 9 Ändern Sie im Steuerungsbedienfeld die Flächenfarbe in ein helles Grau (K=20).



- 10 Wählen Sie **Objekt: Anordnen: In den Hintergrund**.

- 11 Klicken Sie auf den Pfad der Ellipsenform, um ihn zu wählen. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf »Flächenfarbe« () und wählen Sie Weiß. Die im Hintergrund befindliche Form ist jetzt bedeckt

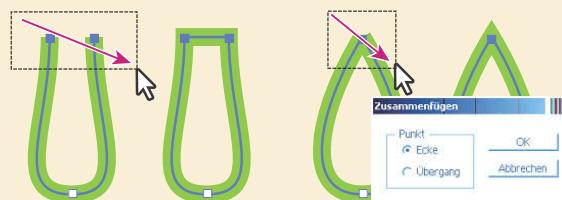


● **Hinweis:** Wenn Sie Pfade ohne Fläche wählen, klicken Sie auf die entsprechenden Pfade oder ziehen Sie darüber.

Pfade zusammenfügen

Wenn die Endpunkte von zwei separaten Pfaden übereinanderliegen (übereinstimmende Punkte) und Sie diese verbinden möchten, ö net sich ein Dialogfeld mit Optionen für die Art des Zusammenfügens: Ecke oder Kurve.

Liegen die Endpunkte nicht übereinander (nicht übereinstimmend) und fügen Sie die Punkte zusammen, zieht Illustrator zwischen ihnen eine Linie und verbindet so die Endpunkte.



Nicht übereinstimmende Punkte

Übereinstimmende Punkte

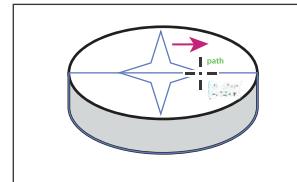
Sie schließen diesen Teil der Lektion mit dem Einsatz des Stern-Werkzeugs ab.

12 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug und gedrückter Umschalttaste auf beide Formen, um sie zu wählen. Wählen Sie **Objekt: Gruppieren**.

13 Die Gruppe ist noch gewählt. Wählen Sie **Objekt: Sperren: Auswahl**. Die Gruppe ist nun gesperrt und kann nicht versehentlich gewählt werden.

14 Wählen Sie das Stern-Werkzeug (✿) aus der Gruppe mit dem Ellipse-Werkzeug (✿). Setzen Sie den Zeiger in die Mitte der Ellipsenform. Beachten Sie den Hinweis *Mitte*.

Klicken Sie und ziehen Sie nach rechts, um eine Sternform zu zeichnen. Lassen Sie die Maustaste gedrückt und drücken Sie einmal die Pfeil-nach-unten-Taste, damit der Stern vier Zacken bekommt. Drücken Sie Strg/Befehl, lassen Sie die Taste gedrückt und ziehen Sie weiter nach rechts – auf diese Weise bleibt der innere Radius konstant. Drücken Sie weiterhin die Maustaste, lassen Sie Strg/Befehl los und halten Sie die Umschalttaste gedrückt. Verändern Sie die Größe, bis der Stern in die Ellipse passt (etwa 6 mm breit und hoch). Lassen Sie erst die Maustaste und dann die Umschalttaste los.

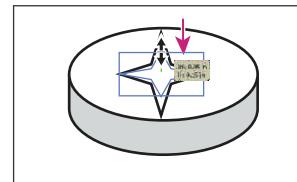


Einen Stern mit Tastaturbefehlen zeichnen

► **Tipp:** Schritt 14 nutzt mehrere Tastaturbefehle für das Zeichnen von Sternen. Nehmen Sie sich also Zeit, um die einzelnen Funktionen auch zu verstehen.

15 Wählen Sie das Auswahl-Werkzeug.

Halten Sie die Alt-Taste gedrückt und ziehen Sie den oberen mittleren Ankerpunkt nach unten. So verändern Sie beide Seiten des Sterns und geben ihm ein realistischeres Aussehen. Lassen Sie die Maustaste und dann die Alt-Taste los.



16 Halten Sie die Alt-Taste gedrückt und ziehen Sie den mittleren Ankerpunkt an der rechten Seite des Sterns nach rechts.

17 Ändern Sie im Steuerungsbedienfeld die Konturstärke in **0,5 Pt**.

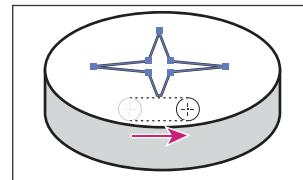
18 Wählen Sie **Objekt: Alle entsperren**.

19 Wählen Sie **Datei: Speichern**.

Radiergummi-Werkzeug verwenden

Sie können mit dem Radiergummi-Werkzeug einen Bereich innerhalb Ihrer Grafik löschen, und zwar unabhängig von ihrer Struktur. Sie können das Radiergummi-Werkzeug für Pfade, zusammengesetzte Pfade innerhalb von Interaktiv-malen-Gruppen und Schnittmasken anwenden.

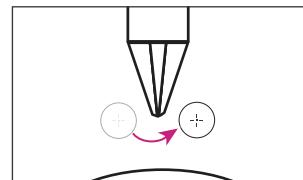
- 1** Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.
- 2** Wählen Sie das Zoomwerkzeug (Q) und klicken Sie zweimal auf den Stern, um ihn zu vergrößern.
- 3** Wählen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug (L) den Stern.
- 4** Wählen Sie das Radiergummi-Werkzeug (E) im Werkzeugbedienfeld. Setzen Sie den Zeiger auf die Zeichenfläche und drücken Sie mehrmals die <-Taste – der Durchmesser des Radiergummi-Werkzeugs ist jetzt kleiner. Setzen Sie den Zeiger direkt links neben den unteren Punkt des Sterns, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, klicken Sie und ziehen Sie dann über den unteren Punkt des Sterns, um einen Teil vom Stern gerade abzuschneiden. Wiederholen Sie diesen Vorgang für den oberen Sternpunkt. Der Pfad bleibt geschlossen (die gelöschten Enden sind verbunden).



Hinweis: Um ein bestimmtes Objekt »auszuradieren«, wählen Sie es mit dem Radiergummi-Werkzeug. Alle Objekte sind abgewählt, weshalb jedes vom Radiergummi-Werkzeug berührte Objekt gelöscht wird.

Hinweis: Wenn Sie radieren und nichts scheint zu passieren, löschen Sie mehr vom Stern unten und oben. Hilfreich ist auch eine entsprechende Vergrößerung.

- 5** Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.
- 6** Wählen Sie **Ansicht: Zeichenfläche in Fenster einpassen**.
- 7** Halten Sie Strg+Leertaste (Windows) bzw. Befehl+Leertaste (Mac OS) gedrückt für das Zoomwerkzeug. Klicken Sie mehrmals auf die Spitze des Schraubenziehers (die untere Gruppe mit den Dreiecken), um zu vergrößern.
- 8** Lassen Sie die Tasten los, um wieder das Radiergummi-Werkzeug zu erhalten. Drücken Sie dreimal Umschalt+>, um den Durchmesser des Radiergummi-Werkzeugs zu vergrößern. Ziehen Sie U-förmig über den unteren Teil der Schraubenzieherspitze für eine leicht abgerundete Spitze (das muss nicht perfekt sein).



Tipp: Um die Voreinstellungen des Radiergummi-Werkzeugs (wie Rundung und Durchmesser) zu ändern, doppelklicken Sie im Werkzeugbedienfeld auf das Radiergummi-Werkzeug für das Dialogfeld mit den Radiergummioptionen.

► **Tipp:** Es ist wie mit vielen anderen Werkzeugen in Illustrator – wenn das Ergebnis anders ist, als Sie es sich vorgestellt haben, ziehen Sie noch einmal über die Objekte oder wählen Sie **Bearbeiten: Rückgängig: Radiergummi** und versuchen Sie es noch einmal.

9 Wählen Sie Ansicht: Zeichenfläche in Fenster einpassen.

10 Wählen Sie Auswahl: Alles auf der aktiven Zeichenfläche und Objekt: Gruppieren.

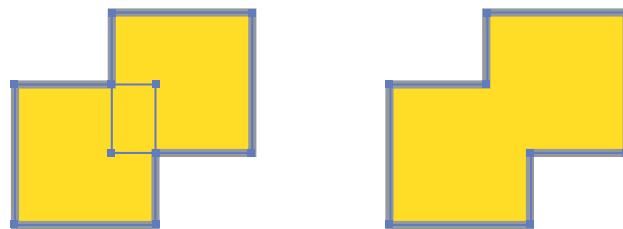
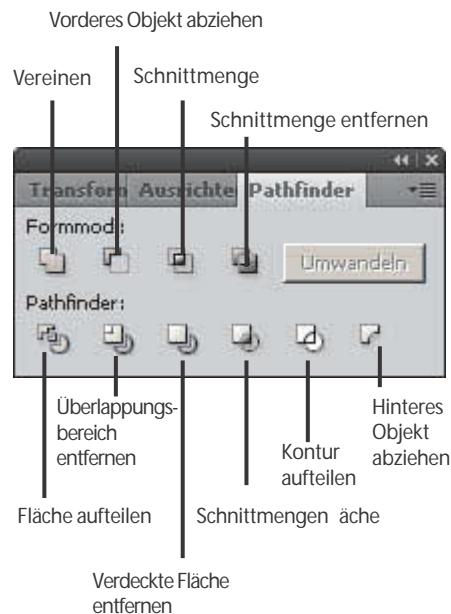
11 Wählen Sie Auswahl: Auswahl aufheben und Datei: Speichern.

Objekte kombinieren

Sie können Objekte mit den Pathfinder-Befehlen kombinieren und auf diese Weise Formen erzeugen. Es gibt zwei Arten von Pathfinder-Befehlen: Pathfinder-E *ekte* und Formmodi.

Die Pathfinder-E *ekte* im Pathfinder-Bedienfeld ermöglichen ein Kombinieren von Formen auf unterschiedlichste Weise für Pfade und Gruppen mit Pfaden. Wird ein Pathfinder-E *ekt* zugewiesen (wie *Hart mischen*), wandelt Illustrator die gewählten Objekte um. Führt der E *ekt* zu mehreren Formen, sind diese automatisch gruppiert.

Die Formmodi erzeugen Pfade ähnlich den Pathfinder-E *ekten*, können aber auch für zusammengesetzte Formen genutzt werden. Haben Sie mehrere Formen gewählt und klicken Sie dann mit gedrückter Alt-Taste, erzeugt Illustrator eine zusammengesetzte Form und keinen Pfad. Die ursprünglichen Objekte zusammengesetzter Formen bleiben erhalten – Sie können also jedes Objekt innerhalb der zusammengesetzten Form wählen (siehe folgende Abbildung).



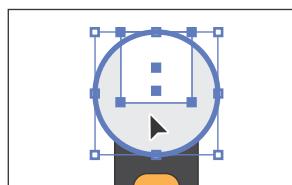
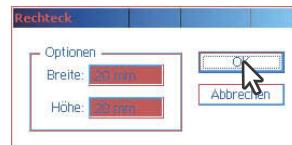
Zwei Formen durch Drücken der Alt-Taste und Wahl des Formmodi *Vereinen* kombinieren

Zwei im Formmodus *Vereinen* kombinierte Formen

Path under-Eekte

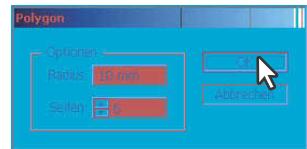
Sie erzeugen nun verschiedene Eekte für einen Schraubenschlüssel – zuerst kopieren Sie aber Formen aus einem bereits vorhandenen Objekt.

- 1 Klicken Sie im Dokumentfenster unten links auf die Schaltfläche »Weiter« (►), um zur zweiten Zeichenfläche zu gelangen.
- 2 Wählen Sie **Datei: Öffnen** und öffnen Sie die Datei *Schraubenschlüssel.ai* im Ordner *Lektion03* auf Ihrer Festplatte.
- 3 Wählen Sie das Auswahl-Werkzeug (_Selection) und dann **Auswahl: Alles auswählen**.
- 4 Wählen Sie **Bearbeiten: Kopieren**. Schließen Sie die Datei *Schraubenschlüssel.ai*, indem Sie im Dokumentfenster auf das X im Register »Schraubenschlüssel.ai« klicken.
- 5 Das Dokument *Werkzeuge.ai* ist aktiviert. Wählen Sie **Bearbeiten: Einfügen** und dann **Auswahl: Auswahl aufheben**.
- 6 Wählen Sie das Rechteck-Werkzeug (Rectangle) aus der Gruppe mit dem Stern-Werkzeug (Star). Klicken Sie mit dem Zeiger auf die Zeichenfläche. Ändern Sie im Dialogfeld »Rechteck« die Breite in **20 mm** und klicken Sie dann auf das Wort »Höhe«, um auch die Höhe auf **20 mm** einzustellen. Klicken Sie auf OK.
- 7 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug und gedrückter Umschalttaste auf den oberen Kreis des Schraubenschlüssels und das Rechteck. Lassen Sie die Umschalttaste los und klicken Sie noch einmal auf den Kreis – er ist nun das Basisobjekt. Beachten Sie die blaue Umrandung. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld oder im Ausrichtenbedienfeld auf die Schaltfläche »Horizontal zentriert ausrichten« (Center) und dann auf »Oben ausrichten« (Top), um die Objekte untereinander auszurichten.
- 8 Wählen Sie **Fenster: Pathfinder**.
- 9 Klicken Sie im Pathfinder-Bedienfeld auf die Schaltfläche »Vorderes Objekt abziehen« (Subtract Front), um das Rechteck vom Kreis abzuziehen. Beachten Sie, dass Fläche und Kontur bewahrt wurden.
- 10 Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.



Basisobjekt bestimmen

- 11** Wählen Sie das Polygon-Werkzeug (✿). Klicken Sie auf der Zeichenfläche, um das Dialogfeld »Polygon« zu öffnen. Ändern Sie den Radius in **10 mm** und die Seiten in **6**. Klicken Sie auf OK.
- 12** Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug und gedrückter Umschalttaste auf den unteren Kreis des Schraubenschlüssels. Klicken Sie erneut im Kreis, um ihn als Basisobjekt festzulegen. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltflächen »Horizontal zentriert ausrichten« (✿) und »Vertikal zentriert ausrichten« (✿), um beide Objekte untereinander auszurichten.
- 13** Klicken Sie im Pathfinder-Bedienfeld auf die Schaltfläche »Vorderes Objekt abziehen« (✿). Die neue Form ist gewählt. Beachten Sie den Hinweis *Zus.ges.Pfad* (Zusammengesetzter Pfad) links im Steuerungsbedienfeld.
- 14** Doppelklicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug (✿) auf den neuen zusammengesetzten Pfad, um den Isolationsmodus festzulegen. Die restlichen Objekte auf der Zeichenfläche sind jetzt abgeblendet und lassen sich nicht wählen. Oben im Dokumentfenster erscheint eine Leiste mit dem Hinweis, dass sich der zusammengesetzte Pfad auf Ebene 1 befindet. Dieser Pfad ist (temporär) auch nicht mehr gruppiert, wodurch Sie seine Elemente auch einzeln wählen können. Klicken Sie auf die Kontur (die Kante) des Polygons (im Zentrum des Kreises), um es zu wählen.

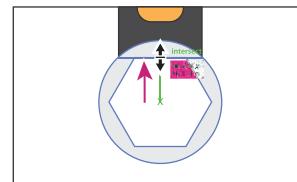


- **Tipp:** Der Isolationsmodus lässt sich auch aktivieren, indem Sie ein Objekt wählen und im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltfläche »Ausgewähltes Objekt isolieren« (✿) klicken.
- 15** Beenden Sie den Isolationsmodus, indem Sie auf das entsprechende Symbol klicken. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltfläche »Proportionen für Höhe und Breite erhalten« (✿). Ändern Sie die Breite in **28 mm**, indem Sie mehrfach auf den Pfeil links neben dem Feld klicken. Illustrator ändert gleichzeitig auch proportional die Höhe.



16 Doppelklicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug außerhalb der Formen auf die Zeichenflächen, um den Isolationsmodus zu beenden.

17 Wählen Sie das Rechteck bzw. den Körper des Schraubenschlüssels. Ziehen Sie den unteren mittleren Begrenzungspunkt nach oben bis zur oberen Kante des Polygons. Der Hinweis **Schnittmenge** erscheint. Lassen Sie die Maustaste los.



Den unteren mittleren Begrenzungspunkt nach oben ziehen

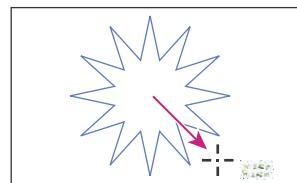
18 Wählen Sie **Auswahl: Alles auf der aktiven Zeichenfläche**. Wählen Sie **Objekt: Gruppieren**. Ziehen Sie den Schraubenschlüssel auf die linke Seite der Zeichenfläche.

19 Wählen Sie **Objekt: Ausblenden: Auswahl**, um mehr Platz für noch zu erstellenden Inhalt zu haben.

Formmodi

Sie nutzen jetzt die Pathfinder-Ebene und Formmodi, um zwei Zahnräder zu erzeugen.

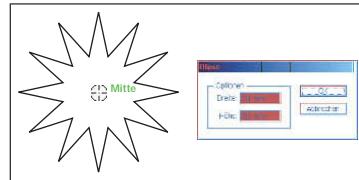
1 Wählen Sie das Stern-Werkzeug (). Ziehen Sie auf der linken Seite der Zeichenfläche, um einen Stern zu zeichnen. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los und drücken Sie die Pfeil-nach-oben-Taste, bis der Stern 12 Spitzen hat. Drücken Sie die Umschalttaste und ziehen Sie zur Mitte oder von ihr weg, bis das Messfeld für Breite und Höhe einen Wert von ca. **87 mm** anzeigt. Lassen Sie die Maustaste los.



► **Tipp:** Sie können beim Zeichnen des Sterns die Taste Strg/Befehl drücken und von der Sternmitte weg oder zu ihr hin ziehen, um den Radius zu vergrößern oder zu verkleinern.

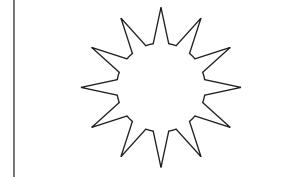
2 Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf **Flächenfarbe** und wählen Sie im Farbfelderbedienfeld die Farbe Weiß.

3 Wählen Sie das Ellipse-Werkzeug (). Klicken Sie mit gedrückter Alt-Taste in der Mitte des Sterns (der Hinweis **Mitte** erscheint). Ändern Sie im Dialogfeld »Ellipse« die Breite und Höhe in **51 mm** und klicken Sie auf OK.



4 Wählen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug und gedrückter Umschalttaste die Ellipse und den Stern. Damit die Formen zentriert übereinanderliegen, klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltflächen »Horizontal zentriert ausrichten« (Horizontal) und »Vertikal zentriert ausrichten« (Vertical).

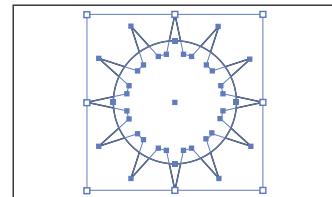
5 Beide Objekte sind gewählt. Klicken Sie im Pathfinder-Bedienfeld auf die Schaltfläche »Verdeckte Fläche entfernen« (Remove). Die Formen sind jetzt zwar kombiniert, aber die Kontur ist nicht mehr vorhanden. Die Form ist noch gewählt. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf »Konturfarbe« und wählen Sie Schwarz.



Die kombinierten Formen

6 Wählen Sie das Ellipse-Werkzeug und klicken Sie in der Mitte des Sterns. Ändern Sie im Dialogfeld »Ellipse« die Breite und Höhe in **63 mm** und klicken Sie auf OK.

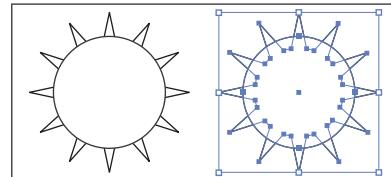
7 Wählen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug und gedrückter Umschalttaste die Ellipse und den Stern. Klicken Sie im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltflächen »Horizontal zentriert ausrichten« (Horizontal) und »Vertikal zentriert ausrichten« (Vertical) – Sie verfügen jetzt über zwei Formen, die kombiniert das Zahnrad A ergeben.



Sie legen nun eine Kopie der gewählten Zahnradformen an. Sie kombinieren auf unterschiedliche Weise die Formen für die beiden Zahnräder.

Hinweis: Mit den beiden Zahnräder auf der Zeichenfläche ist es im Augenblick etwas eng – das Problem lösen Sie später durch ein Verschieben der Zahnräder.

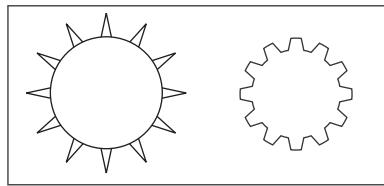
8 Die Formen sind noch gewählt. Wählen Sie **Bearbeiten: Kopieren** und dann **Bearbeiten: Einfügen**. Ziehen Sie die kopierten Formen (Zahnrad B) rechts neben Zahnrad A. Lassen Sie die beiden kopierten Formen für Zahnrad B gewählt.



Zahnrad A

Zahnrad B

- 9** Klicken Sie im Pathfinder-Bedienfeld im Abschnitt »Formmodi« auf die Schaltfläche »Schnittmenge bilden« (), um die Kontur des überlappenden Bereichs abzubilden.



Zahnrad A

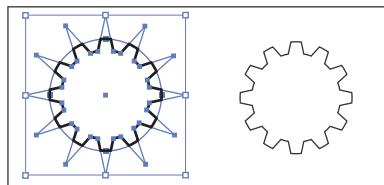
Zahnrad B

- 10** Wählen Sie **Auswahl: Auswahl aufheben**.

Das Ergebnis ist eine einzelne Zahnradform, deren ursprüngliche Objekte sich nicht mehr bearbeiten lassen. Sie kombinieren jetzt die Formen für Zahnrad A so, dass Sie die Formen später noch bearbeiten können.

- 11** Ziehen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug über die beiden Formen von Zahnrad A, um beide zu wählen.

- 12** Klicken Sie mit gedrückter Alt-Taste auf die Schaltfläche »Schnittmenge bilden« () im Pathfinder-Bedienfeld.



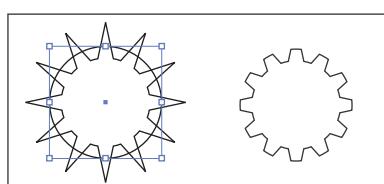
Zahnrad A

Zahnrad B

Sie haben jetzt eine zusammengesetzte Form mit der Kontur des überlappenden Bereichs beider Objekte. Die Ellipse und die Sternform lassen sich unabhängig voneinander bearbeiten.

Hinweis: In der Abbildung wurde die Konturstärke von Zahnrad A der besseren Erkennbarkeit wegen bewusst übertrieben.

- 13** Doppelklicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug auf Zahnrad A, um den Isolationsmodus zu aktivieren.



Zahnrad A

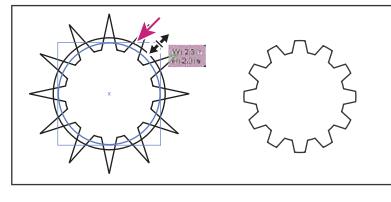
Zahnrad B

- 14** Wählen Sie **Ansicht: Pfadansicht**, um die beiden Elemente (Ellipse und Stern) sehen zu können. Eventuell müssen Sie den Kreis noch wählen.

Tipp: Um die ursprünglichen Formen in einer zusammengesetzten Form wie Zahnrad A zu bearbeiten, wählen Sie die einzelnen Formen mit dem Direktauswahl-Werkzeug ().

- **Hinweis:** Beachten Sie, dass Zahnrad B in der Pfadansicht noch immer eine einzelne Form ist.

- 15 Drücken Sie Umschalt+Alt und ziehen Sie gleichzeitig einen Eckpunkt der Ellipse zur Mitte hin, um von der Mitte aus die Ellipse zu verkleinern. Ziehen Sie, bis Breite und Höhe etwa 58 mm betragen. Lassen Sie die Maustaste los und dann die Taste



Zahnrad A

Zahnrad B

- **Hinweis:** Die Größeneinstellung einer Form wird genauer, wenn Sie einzoomen (vergrößern). Breite und Höhe einer gewählten Form lassen sich auch im Transformierenbedienfeld einstellen.

- ## 16 Wählen Sie Ansicht: Vorschau.

- 17 Doppelklicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug außerhalb von Zahnrad A, um den Isolationsmodus zu beenden.

Sie wandeln jetzt das Zahnrad A um. Dabei wird die Form des zusammengesetzten Objekts beibehalten, die ursprünglichen Objekte lassen sich jedoch nicht mehr wählen oder bearbeiten.

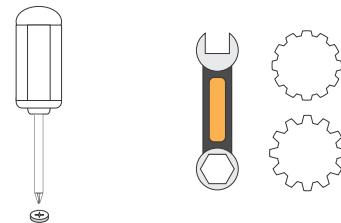
- 18 Wählen Sie Zahnrad A. Klicken Sie dann im Pathfinder-Bedienfeld auf die Schaltfläche »Umwandeln«. Schließen Sie die Pathfinder-Bedienfeldgruppe.



- ## 19 Wählen Sie Auswahl: Auswahl aufheben.

- 20** Ziehen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug das Zahnrad so, dass es auf dem anderen Zahnrad rechts auf der Zeichenfläche liegt.

- 21 Wählen Sie Objekt: Alles einblenden – es erscheint der Schraubenschlüssel.**



- ## 22 Wählen Sie Ansicht: Zeichenfläche in Fenster einpassen.

Vielleicht ordnen Sie den Schrauben-
schlüssel und die Zahnräder entsprechend dieser Abbildung an.

- 23** Wählen Sie **Datei: Speichern** und schließen Sie dann die Datei.

Interaktiv nachzeichnen für Formen

Sie arbeiten nun mit der Funktion »Interaktiv nachzeichnen«, die eine Grafik oder Bilder aus einem anderen Programm nachzeichnet bzw. abpaust. Die Zeichnung lässt sich dann in Vektorpfade oder in ein Interaktiv-malen-Objekt umwandeln.

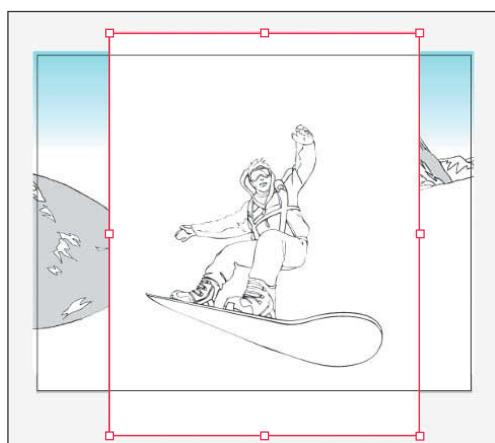
- 1 Wählen Sie **Datei: Öffnen** und öffnen Sie die Datei *L3start_02.ai* im Ordner *Lektion03*.
- 2 Wählen Sie **Datei: Speichern unter**, nennen Sie die Datei **snowboarding.ai** und speichern Sie sie im Ordner *Lektion03*. Übernehmen Sie das Dateiformat **Adobe Illustrator** und klicken Sie auf »Speichern/Sichern«. Übernehmen Sie die Einstellungen im Dialogfeld »Illustrator-Optionen«, indem Sie auf **OK** klicken.

● **Hinweis:** Erscheint der Hinweis auf ein fehlendes Pro I, klicken Sie auf **OK**, um fortzusetzen.

- 3 Wählen Sie **Ansicht: Zeichenfläche in Fenster einpassen**.
- 4 Wählen Sie mit dem Auswahl-Werkzeug () die Skizze des Snowboarders.

Die Optionen im Steuerungsbedienfeld ändern sich, sobald das gezeichnete Bild gewählt ist. Links im Steuerungsbedienfeld erscheinen der Hinweis **Bild**, der Dateiname und die Auflösung (PPI: 150).

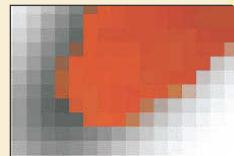
- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche »Nachzeichnen« im Steuerungsbedienfeld. Illustrator wandelt das Pixelbild nun in ein Vektorbild um.



Video: Das Video »Pixel und Vektoren« auf der Buch-DVD zeigt mehr zu diesem Thema. Weitere Informationen finden Sie unter »Den Ordner Video-Training installieren« auf Seite 17.

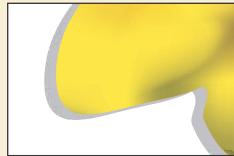
Rasterbilder und Vektorgrafiken

Bitmaps, im Fachjargon *Rasterbilder* genannt, stellen Bilder mit einem rechteckigen Gitter aus Bildelementen (Pixeln) dar. Jedem Pixel ist eine bestimmte Position und ein Farbwert zugewiesen. Bei Bitmaps werden nicht Objekte oder Formen, sondern Pixel bearbeitet.



Pixelbild

Vektorgrafiken (manchmal auch Vektorformen oder Vektorobjekte genannt) bestehen aus Linien und Kurven, die durch mathematische Objekte definiert sind (so genannte Vektoren). Diese beschreiben ein Bild gemäß seinen geometrischen Eigenschaften.



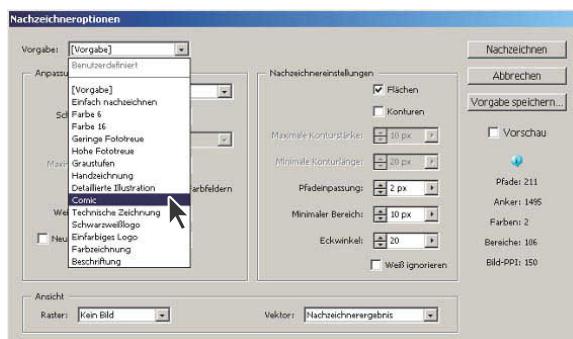
Vektorgrafik

Aus der Illustrator-Hilfe

► Tipp: Die Option »Weiß ignorieren« im Dialogfeld »Nachzeichneroptionen« zeichnet weiße Flächen nicht nach. Die weißen Bereiche werden transparent, was für Bilder mit weißem Hintergrund sehr nützlich ist.

Der Begriff *Interaktiv nachzeichnen* wurde gewählt, weil Sie die Einstellungen oder auch das platzierte Originalbild ändern können und die Aktualisierungen sofort in Illustrator angezeigt bekommen.

- 6 Klicken Sie auf die Schaltfläche »Nachzeichneroptionen« () im Steuerungsbedienfeld und wählen Sie im Dialogfeld »Nachzeichneroptionen« aus dem Popup-Menü »Vorgabe« z.B. die Option »Comic«. Experimentieren Sie mit anderen Einstellungen und Optionen. Lassen Sie das Dialogfeld »Nachzeichneroptionen« noch geöffnet.



► Tipp: Weitere Informationen über *Interaktiv nachzeichnen* und die Optionen im Dialogfeld »Nachzeichneroptionen« finden Sie in der Illustrator-Hilfe.

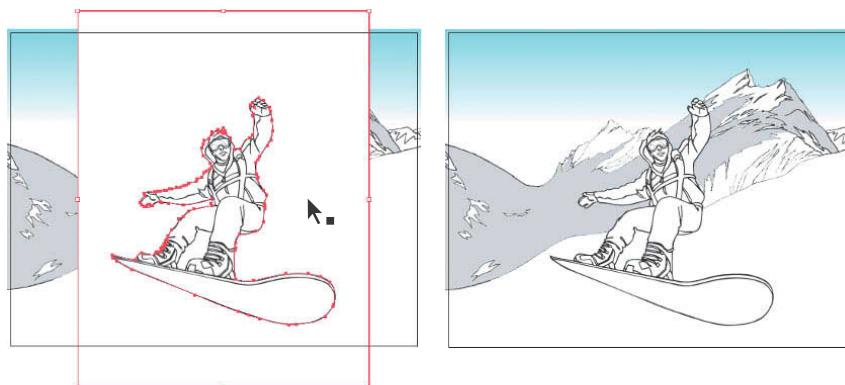
Die Funktion »Interaktiv abpausen« interpretiert sowohl Schwarz-weißskizzen als auch Farbbilder.

- 7 Ändern Sie im Dialogfeld »Nachzeichneroptionen« den Schwellenwert in **220**. Nach dem Experimentieren mit anderen Einstellungen im Dialogfeld »Nachzeichneroptionen« sollte die Option »Comic« gewählt sein. Klicken Sie auf »Nachzeichnen«.

Der Snowboarder ist jetzt ein Vektorobjekt, obwohl Ankerpunkte und Pfade noch nicht editierbar sind. Um den Inhalt zu bearbeiten, müssen Sie das Nachzeichnungsobjekt bzw. den Snowboarder erst umwandeln.

● **Hinweis:** Der Schwellenwert legt einen Wert zum Erstellen eines Schwarzweiß-Nachzeichnungsergebnisses aus einem Originalbild fest. Alle Pixel, die heller als der Schwellenwert sind, werden weiß, alle Pixel, die dunkler als der Schwellenwert sind, werden schwarz dargestellt.

- 8 Der Snowboarder ist noch gewählt. Klicken Sie auf die Schaltfläche »Umwandeln« im Steuerungsbedienfeld.
- 9 Wählen Sie **Objekt: Gruppierung aufheben** und dann **Auswahl: Auswahl aufheben**.
- 10 Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug () im weißen Hintergrund des Snowboarders. Drücken Sie die Entf.-Taste, um die weiße Form zu entfernen.



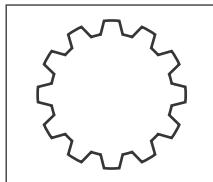
● **Hinweis:** Wenn weiße Bereiche versehentlich gelöscht wurden, wählen Sie einfach (mehrmals) »Bearbeiten: Rückgängig«. Zeichnen Sie dann erneut nach und experimentieren Sie dabei im Dialogfeld »Nachzeichneroptionen« mit einem Schwellenwert von 220 oder mehr.

- 11 Versuchen Sie, mit dem Auswahl-Werkzeug andere Teile des Snowboarders zu wählen, der sich aus vielen Formen und Pfaden zusammensetzt.
- 12 Wählen Sie **Datei: Speichern** und schließen Sie die Datei.

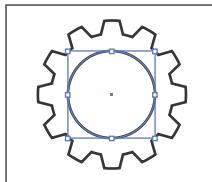
Eigene Übungen

Experimentieren Sie mit Formen und erstellen Sie beispielsweise einen Kreis, einen Stern oder ein Rechteck. Duplizieren Sie mehrfach, indem Sie die Alt-Taste drücken.

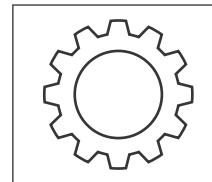
Öffnen Sie die Datei *Werkzeuge.ai*. Wählen Sie die Zahnrädform und erzeugen Sie einen Kreis, der auf dem Zahnräder zentriert ist. Klicken Sie im Pathfinder-Bedienfeld auf die Schaltfläche »Vorderes Objekt abziehen« (☒) für einen zusammengesetzten Pfad.



Ursprüngliches Zahnräder



Kreis erzeugen



Zusammengesetzter Pfad

Die Datei *Werkzeuge.ai* ist noch aktiviert. Wählen Sie **Datei: Platzieren** und platzieren Sie ein Pixelbild. Wählen Sie dieses Bild und klicken Sie dann im Steuerungsbedienfeld auf die Schaltfläche »Nachzeichnen«. Wählen Sie eine Voreinstellung aus dem Menü »Vorgabe« links im Steuerungsbedienfeld.

Fragen

- 1 Welches sind die Basis-Formwerkzeuge? Beschreiben Sie, wie man eine Gruppe von Formwerkzeugen aus dem Werkzeugbedienfeld löst.
- 2 Wie lässt sich eine Form ohne Fläche wählen?
- 3 Wie zeichnen Sie ein Quadrat?
- 4 Wie ändern Sie die Anzahl der Polygonseiten während des Zeichnens?
- 5 Wie kombinieren Sie mehrere Formen in einer Form?
- 6 Wie wandeln Sie ein Pixelbild in bearbeitbare Vektorformen um?

Antworten

- 1 Es gibt sechs Basis-Formwerkzeuge für Ellipse, Polygon, Stern, Spirale, Rechteck und abgerundetes Rechteck. Um eine Werkzeuggruppe aus dem Werkzeugbedienfeld herauszulösen, halten Sie den Zeiger über ein Werkzeug 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.
- 2 Formen ohne Fläche wählen Sie durch Klicken auf die Kontur.
- 3 Um ein Quadrat zu zeichnen, wählen Sie das Rechteck-Werkzeug im Werkzeugbedienfeld. Halten Sie 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.
- 4 Um die Seitenanzahl beim Zeichnen eines Polygons zu ändern, wählen Sie das Polygon-Werkzeug im Werkzeugbedienfeld. Beginnen Sie mit dem Zeichnen und drücken Sie die Pfeil-nach-unten- bzw. Pfeil-nach-oben-Taste, um die Anzahl der Seiten zu verringern bzw. zu erhöhen.
- 5 Sie erstellen mit den Pathfinder-Befehlen neue Formen aus überlappenden Objekten. Pathfinder-Ebekte lassen sich im Ebenen-Menü oder im Pathfinder-Bedienfeld zuweisen.
- 6 Zeichnen Sie eine vorhandene Gruppe interaktiv nach. Um das Ergebnis anschließend in Pfade zu konvertieren, klicken Sie auf die Schaltfläche »Umwandeln« im Steuerungsbedienfeld oder wählen Sie »Objekt: Interaktiv nachzeichnen: Umwandeln« – die Vektorpfade sind gruppiert.