



## Schulzentrum Ybbs an der Donau

In Kooperation mit dem HERDT-Verlag stellen wir Ihnen eine PDF inkl. Zusatzmedien für Ihre persönliche Weiterbildung zur Verfügung. In Verbindung mit dem Programm HERDT|Campus ALL YOU CAN READ stehen diese PDFs nur Lehrkräften und Schüler\*innen der oben genannten Lehranstalt zur Verfügung. Eine Nutzung oder Weitergabe für andere Zwecke ist ausdrücklich verboten und unterliegt dem Urheberrecht. Jeglicher Verstoß kann zivil- und strafrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.

---

## Illustrator 2023

### Grundlagen

Isolde Kommer

1. Ausgabe, Dezember 2022

ISBN 978-3-98569-131-9

ILL2023



<b>Bevor Sie beginnen ...</b>	<b>4</b>	<b>5 Pfade zeichnen und bearbeiten</b>	<b>55</b>
<b>1 Einstieg in Illustrator</b>	<b>5</b>	5.1 Elemente eines Pfads	55
1.1 Illustrator starten	5	5.2 Einfache Pfade zeichnen	56
1.2 Einfache Zeichnungen erstellen	10	5.3 Ankerpunkte und Liniensegmente nachträglich bearbeiten	59
1.3 Zeichnungen drucken, speichern und schließen	12	5.4 Konturen eines Pfads anpassen	63
1.4 Mit Vorlagen arbeiten	13	5.5 Freiformpfade erzeugen	64
1.5 Zeichnungen erzeugen und öffnen	14	5.6 Verschiedene Pinsel-Werkzeugspitzen verwenden	66
1.6 Mit mehreren Zeichnungen/ Zeichenflächen arbeiten	15	5.7 Objekte teilen/ausstanzen und Objektbereiche löschen	67
1.7 Illustrator beenden	18	5.8 Mit zusammengesetzten Pfaden arbeiten	69
1.8 Übung	19	5.9 Übung	71
<b>2 Arbeitshilfen verwenden</b>	<b>20</b>	<b>6 Weitergehende Objektbearbeitung</b>	<b>72</b>
2.1 Lineale einblenden und einrichten	20	6.1 Mit Effekten arbeiten	72
2.2 Hilfslinien nutzen	21	6.2 Objekte kombinieren	74
2.3 Intelligente Hilfslinien verwenden und bearbeiten	22	6.3 3D-Objekte generieren	76
2.4 Mit dem Raster arbeiten	24	6.4 3D-Objekten Bildmaterial zuweisen	81
2.5 Position von Objekten messen	25	6.5 Objekte verkrümmen, verzerrn bzw. deformieren	82
2.6 Darstellungsgröße einstellen	26	6.6 Objekte verflechten	85
2.7 Ansicht drehen	28	6.7 Mit Symbolen arbeiten	86
2.8 Übung	29	6.8 Übungen	89
<b>3 Objekte zeichnen</b>	<b>30</b>	<b>7 Objekte mit dem Shaper-Werkzeug erstellen und bearbeiten</b>	<b>91</b>
3.1 Einfache geometrische Objekte zeichnen	30	7.1 Vorteile des Shaper-Werkzeugs	91
3.2 Linien, Bögen, Spiralen und Raster zeichnen	33	7.2 Objekte mit dem Shaper-Werkzeug zeichnen	92
3.3 Objekte perspektivisch zeichnen	34	7.3 Objekte mit dem Shaper-Werkzeug auswählen, skalieren und drehen	93
3.4 Übung	36	7.4 Objekte mit dem Shaper-Werkzeug kombinieren, ausstanzen bzw. löschen	94
<b>4 Objekte auswählen, transformieren und bearbeiten</b>	<b>37</b>	7.5 Mit Shaper-Gruppen arbeiten	95
4.1 Objekte auswählen (markieren)	37	7.6 Übung	97
4.2 Objekte ausschneiden, kopieren, einfügen und löschen	39	<b>8 Mit Ebenen und Schnittmasken arbeiten</b>	<b>98</b>
4.3 Objekte manuell transformieren	39	8.1 Basiswissen Ebenen	98
4.4 Objekte exakt transformieren	43	8.2 Ebenen bearbeiten	99
4.5 Objekte interaktiv bearbeiten	45	8.3 Mit Objekten auf Ebenen arbeiten	103
4.6 Objekte sperren und ausblenden	48	8.4 Mit Schnittmasken arbeiten	104
4.7 Objekte anordnen, verteilen und ausrichten	48	8.5 Übung	105
4.8 Mit Objektgruppen arbeiten	52		
4.9 Übung	54		

<b>9 Mit Farben und Konturen arbeiten</b>	<b>106</b>	<b>12 Pixelgrafiken importieren und bearbeiten</b>	<b>144</b>
9.1 Farben einstellen	106	12.1 Pixelgrafiken importieren	144
9.2 Mit dem Farbfelder-Bedienfeld arbeiten	107	12.2 Mit verknüpften Pixelgrafiken arbeiten	145
9.3 Farbharmonien erstellen	110	12.3 Pixelgrafiken mit Effekten künstlerisch bearbeiten	147
9.4 Kontureigenschaften festlegen	111	12.4 Pixelgrafiken in Vektorobjekte umwandeln	148
9.5 Formatierungen mit dem Pipette-Werkzeug übertragen	112	12.5 Übung	149
9.6 Bildmaterial neu färben	113		
9.7 Übung	115		
<b>10 Farbverläufe, Muster und Transparenz</b>	<b>116</b>	<b>13 Zeichnungen für die Ausgabe vorbereiten</b>	<b>150</b>
10.1 Farbverläufe zuweisen und ändern	116	13.1 Zeichnung exportieren	150
10.2 Mit Mustern arbeiten	120	13.2 Zeichnung im Internet veröffentlichen	151
10.3 Deckkraft (Transparenz) einstellen	121	13.3 Zeichnung für professionellen Ausdruck vorbereiten	153
10.4 Mit Grafikstilen arbeiten	122	13.4 Zeichnung mit individuellen Einstellungen drucken	156
10.5 Mit dem Aussehen-Bedienfeld arbeiten	123	13.5 Individuelle Druckeinstellungen speichern	157
10.6 Übung	125	13.6 Übung	158
<b>11 Text erzeugen und bearbeiten</b>	<b>126</b>	<b>14 In der Creative Cloud arbeiten</b>	<b>159</b>
11.1 Textobjekte in Illustrator	126	14.1 Apps und Online-Speicher der Creative Cloud	159
11.2 Text erzeugen	127	14.2 Creative-Cloud-Dateien verwalten	162
11.3 Textobjekte verketten	130	14.3 Dateien synchronisieren	164
11.4 Punkt- und Pfadtext bearbeiten	131	14.4 Cloud-Dokumente nutzen	166
11.5 Flächentext bearbeiten	133		
11.6 Einzelne Textzeichen bearbeiten	135		
11.7 Zeichen formatieren	136		
11.8 Absätze formatieren	139	<b>A Nützliche Tastenkombinationen</b>	<b>170</b>
11.9 Übung	143		
		<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>174</b>

# Bevor Sie beginnen ...

**HERDT BuchPlus** – unser Konzept:

Problemlos einsteigen – Effizient lernen – Zielgerichtet nachschlagen

Nutzen Sie dabei unsere maßgeschneiderten, im Internet frei verfügbaren Medien:



Wie Sie schnell auf diese BuchPlus-Medien zugreifen können, erfahren Sie unter  
[www.herdт.com/BuchPlus](http://www.herdт.com/BuchPlus)

Für einen optimalen Lernerfolg verfügen Sie bereits über folgende Kompetenzen:

- ✓ Sie wissen, was eine Pixel- und eine Vektorgrafik auszeichnet.
- ✓ Sie kennen die Besonderheiten der Farbmodelle RGB, CMYK und HSB/HSL.

Um die Lerninhalte des Buches praktisch nachzuvollziehen, benötigen Sie:

- ✓ Windows 10/11
- ✓ Illustrator 2023



Je nach gewählter Bildschirmauflösung kann das Aussehen des Illustrator-Fensters von den Abbildungen im Buch abweichen.

Sie können dieses Buch auch nutzen, wenn Sie Illustrator auf einem **Mac** installiert haben. Unterschiede zu den Beschreibungen im Buch gibt es dann jedoch beispielsweise bei einigen der angegebenen Tastenkombinationen oder bei Vorgängen wie dem Öffnen und Speichern von Zeichnungen. So entspricht z. B. der **Strg**-Taste unter Windows die Befehlstaste **⌘** unter macOS.

Illustrator wird kontinuierlich weiterentwickelt. Informationen zu den Neuheiten bzw. Änderungen der jeweils aktuellsten Illustrator-Version finden Sie hier:

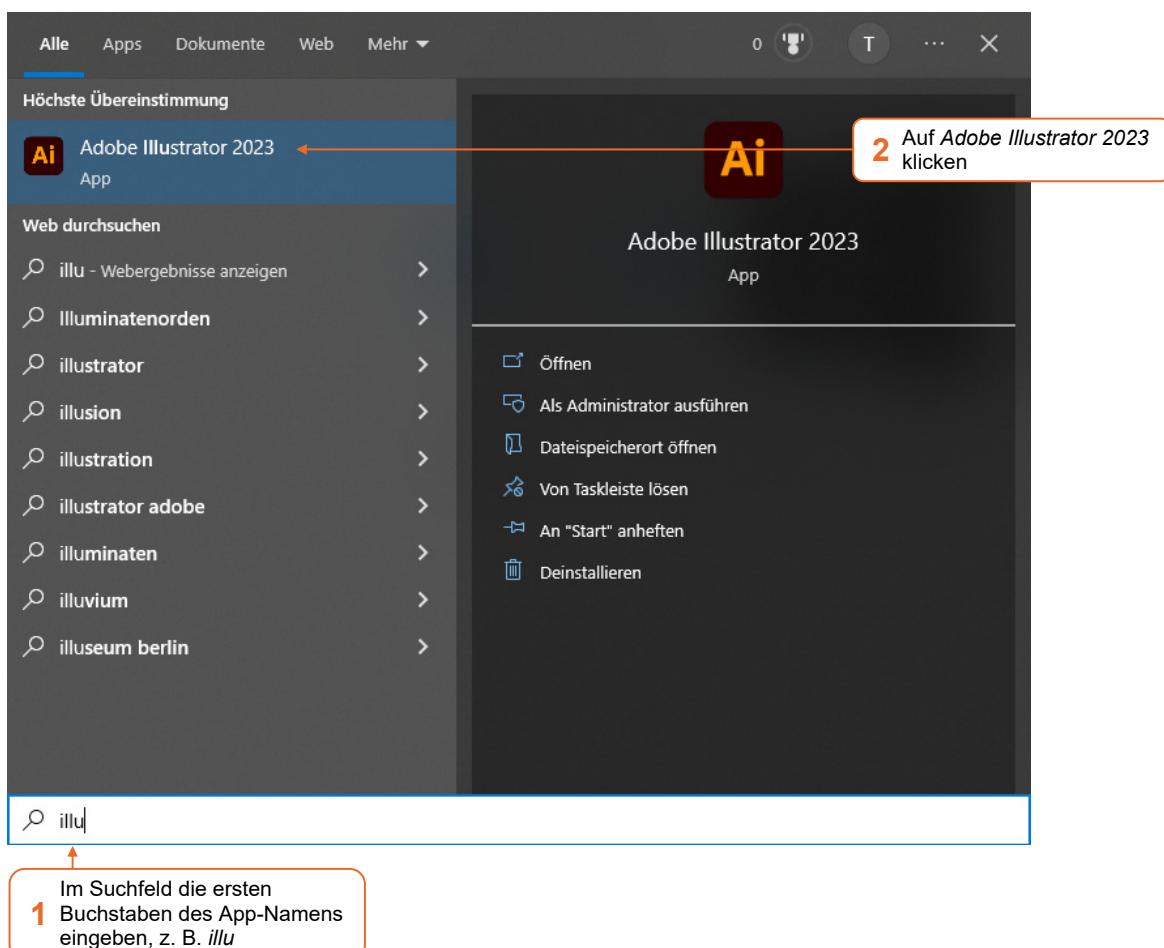
[helpx.adobe.com/de/illustrator/using/whats-new.html](http://helpx.adobe.com/de/illustrator/using/whats-new.html)

# 1

## Einstieg in Illustrator

### 1.1 Illustrator starten

#### Illustrator über das Suchfeld starten

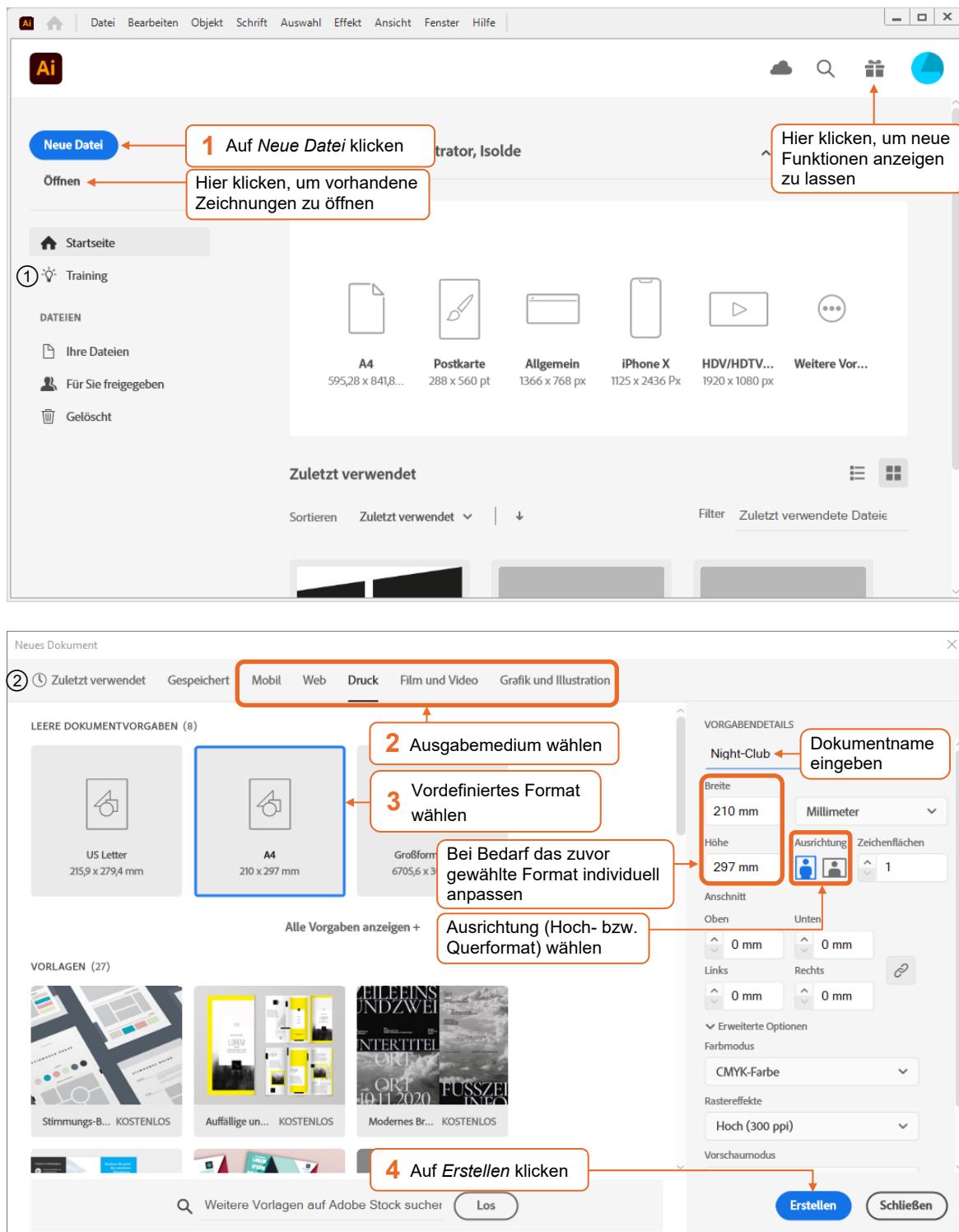


**Hinweis:** Standardmäßig zeigt Illustrator die Benutzeroberfläche in einem dunklen Farbton an. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde für die Abbildungen in diesem Buch das Farbmotiv *Hell* ① eingestellt (*Bearbeiten - Voreinstellungen - Benutzeroberfläche*).



## Neue Zeichnung erstellen

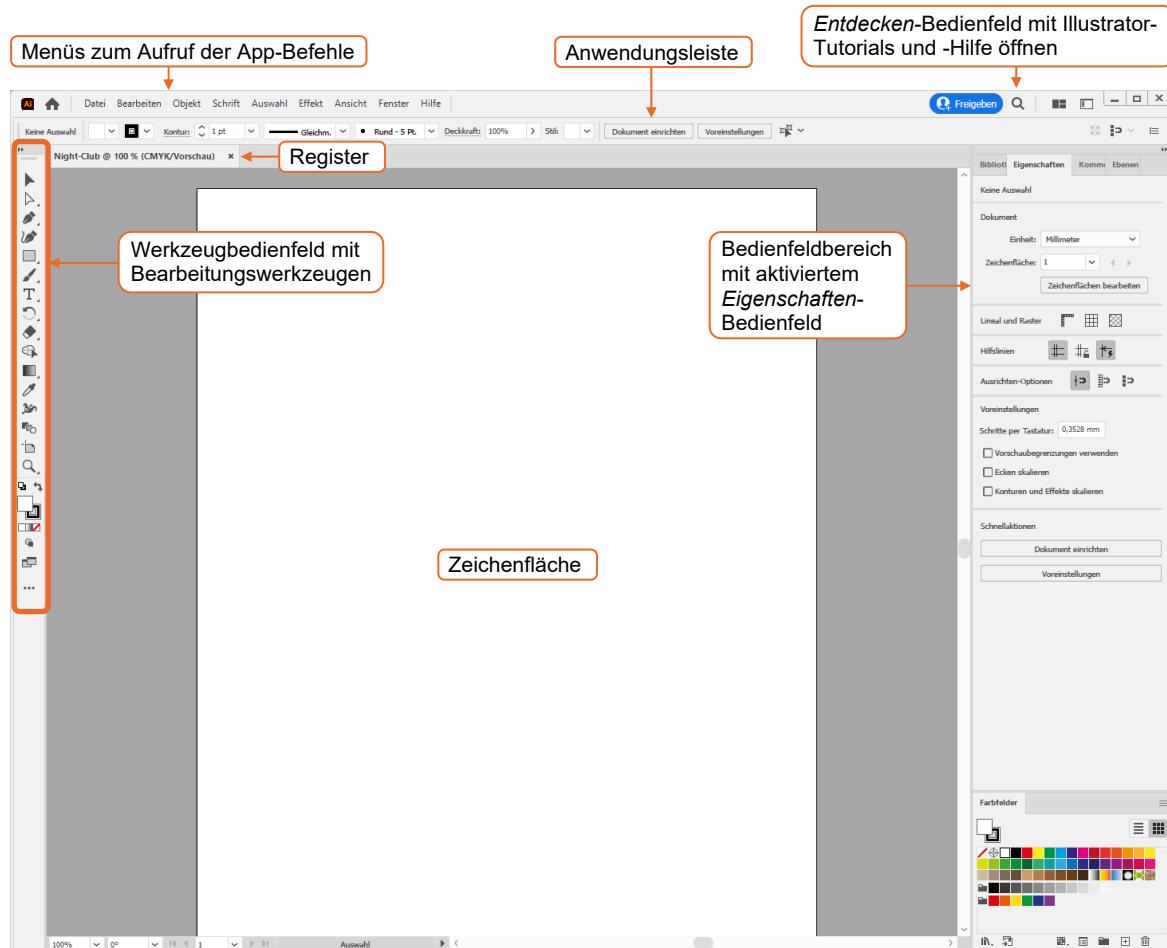
Nach dem App-Start wird die *Startseite* von Illustrator geöffnet. Hier können Sie neue Zeichnungen erstellen oder vorhandene Zeichnungen öffnen sowie von Adobe zur Verfügung gestellte Tutorials in Ihrem Browser öffnen ①.



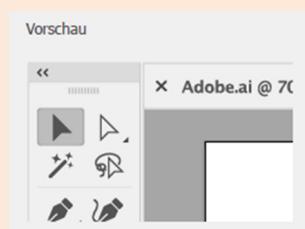
Über *Zuletzt verwendet* ② lassen sich die zuletzt bei der Erstellung von neuen Zeichnungen verwendeten Einstellungen wählen.

## Illustrator-Fenster im Überblick

Das Illustrator-Fenster wird zunächst mit dem Arbeitsbereich *Grundfunktionen* geöffnet. Dieser stellt Ihnen alle wichtigen Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung.



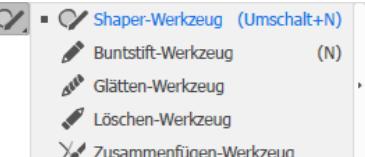
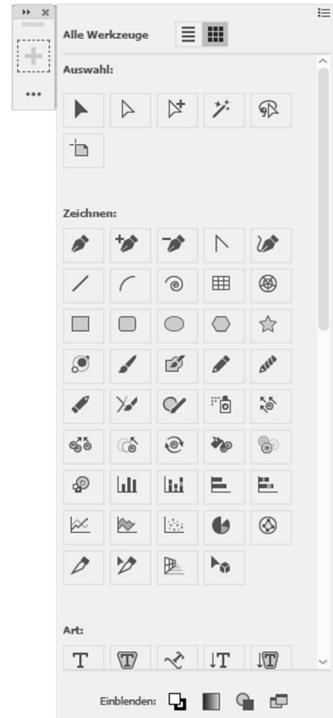
Sollten Ihnen die Elemente der Illustrator-Benutzeroberfläche zu klein erscheinen, können Sie sie vergrößern: Öffnen Sie das Menü *Bearbeiten* und wählen Sie *Voreinstellungen - Benutzeroberfläche*. Ziehen Sie den Regler *Skalierung der Benutzeroberfläche* so weit nach rechts, bis die Elemente im Vorschaubereich in der gewünschten Größe angezeigt werden. Übernehmen Sie Ihre Einstellungen, indem Sie auf die Schaltfläche *OK* klicken. Die Änderung wird wirksam, sobald Sie Illustrator neu starten.



### Werkzeugbedienfeld nutzen

Im Werkzeugbedienfeld stehen Ihnen sämtliche Werkzeuge zur Verfügung, die Sie für die Erstellung bzw. Bearbeitung einer Zeichnung benötigen. Illustrator stellt Ihnen zwei verschiedene Werkzeugbedienfelder zur Verfügung: In der Grundeinstellung sehen Sie nur die Werkzeuge, die Sie beim Erstellen von Grafiken am häufigsten benötigen. Bei Bedarf können Sie das vollständige Werkzeugbedienfeld anzeigen oder eigene Werkzeugbedienfelder für bestimmte Aufgaben erstellen.

Für die Arbeit mit diesem Buch sollten Sie das vollständige Werkzeugbedienfeld einblenden, wie in der folgenden Tabelle erläutert.

Sie möchten ...	
den Namen eines Werkzeugs einblenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Zeigen Sie mit der Maus auf eine Schaltfläche, bis eine QuickInfo mit dem Namen des Werkzeugs erscheint.</li> </ul>  <p>Auswahl-Werkzeug <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ganze Objekte auswählen</p> <p>Weitere Informationen</p>
ein ähnliches Werkzeug aktivieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie auf eine Schaltfläche, auf der sich ein kleines Dreieck  befindet, und halten Sie die Maustaste einen Moment lang gedrückt.</li> </ul> <p>Ein Menü erscheint, aus dem Sie ähnliche Werkzeuge wählen können.</p> 
das Werkzeugbedienfeld einspaltig anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie auf den Doppelpfeil  oberhalb des Werkzeugbedienfelds.</li> </ul>
das vollständige Werkzeugbedienfeld anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Öffnen Sie das Menü <i>Fenster</i> und wählen Sie <i>Werkzeugleisten - Erweitert</i>.</li> </ul>
ein eigenes Werkzeugbedienfeld erstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wählen Sie <i>Fenster - Werkzeugleisten - Neue Werkzeugleiste</i>.</li> <li>► Geben Sie einen Namen für Ihr eigenes Werkzeugbedienfeld ein.</li> <li>► Klicken Sie auf  am unteren Rand der neuen Werkzeugleiste.</li> <li>► Aus dem daraufhin angezeigten Menü wählen Sie die Werkzeuge, die Sie Ihrer Werkzeugleiste hinzufügen möchten.</li> <li>► Ziehen Sie die gewünschten Werkzeuge mit gedrückter Maustaste in die Werkzeugbedienfeldfläche.</li> </ul> <p>Das neue Werkzeugbedienfeld können Sie über <i>Fenster - Werkzeugleisten</i> ein- und ausblenden.</p> 

Viele Werkzeuge lassen sich auch über die Tastatur aktivieren.  
Mit welcher Taste/Tastenkombination sich die Werkzeuge aktivieren lassen, wird im Menü der jeweiligen Werkzeuggruppe angezeigt.

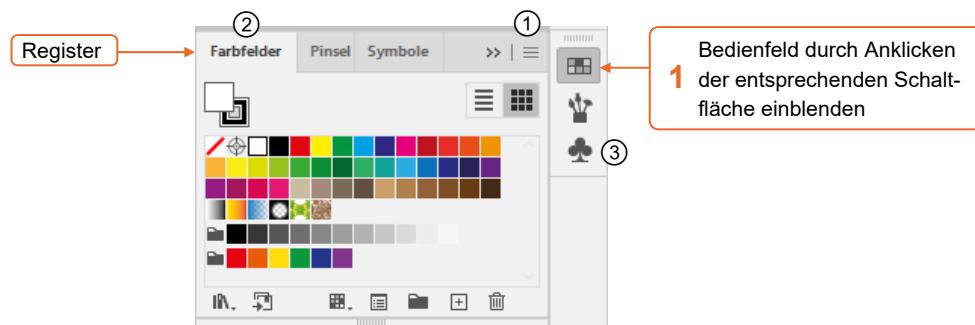


### Mit dem Eigenschaftenbedienfeld arbeiten

Im Eigenschaftenbedienfeld stellen Sie die Eigenschaften des aktiven Werkzeugs und des ausgewählten Objekts ein. Wenn Sie z. B. in ein Feld einen neuen Wert eingeben, muss dieser mit bestätigt werden, damit er übernommen wird.

**Plus** [Ergänzende Lerninhalte: Illustrator-Bedienfelder und -Werkzeuge.pdf](#), [Individuelle Werkzeugbedienfelder.pdf](#)

### Bedienfelder effizient nutzen



Mehrere Bedienfelder sind zu einer Gruppe mit Registern zusammengefasst.

Sie möchten ...	
aus einer Gruppe ein anderes Bedienfeld im Vordergrund anzeigen	► Klicken Sie auf das betreffende Register.
die Reihenfolge der Register ändern	► Ziehen Sie die Register an die gewünschte Position.
Bedienfelder vollständig bzw. als Schaltflächen anzeigen	► Klicken Sie am oberen Rand des Verankerungsbereichs auf den Doppelpfeil  bzw. .

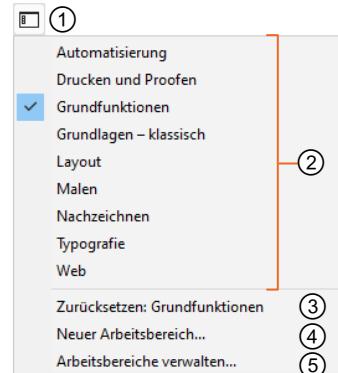
- ✓ Jedes Bedienfeld bietet ein Menü mit spezifischen Befehlen, das über ① geöffnet wird.
- ✓ Bedienfelder lassen sich per Drag-and-drop im Illustrator-Fenster frei positionieren. Ziehen Sie hierzu das betreffende Bedienfeld bei gedrückter linker Maustaste am Registrarnamen ② bzw. an der Bedienfeld-Schaltfläche ③ an die gewünschte Position.
  
- ✓ Um schnell mehr Platz für die Anzeige der Zeichnung zu schaffen, können Sie sämtliche Bedienfelder über aus- bzw. wieder einblenden.
- ✓ Das Werkzeugbedienfeld bzw. die Bedienfelder im Verankerungsbereich lassen sich vorübergehend einblenden, indem Sie auf den linken/rechten Rand des Anwendungsfensters zeigen.

## Arbeitsbereiche verwalten

Die Auswahl und die Anordnung der im Illustrator-Fenster angezeigten Elemente werden in Arbeitsbereichen gespeichert. Illustrator bietet Ihnen mehrere vordefinierte Arbeitsbereiche, mit deren Hilfe sich bestimmte Tätigkeiten optimal durchführen lassen. Standardmäßig ist der Arbeitsbereich *Grundfunktionen* aktiviert.

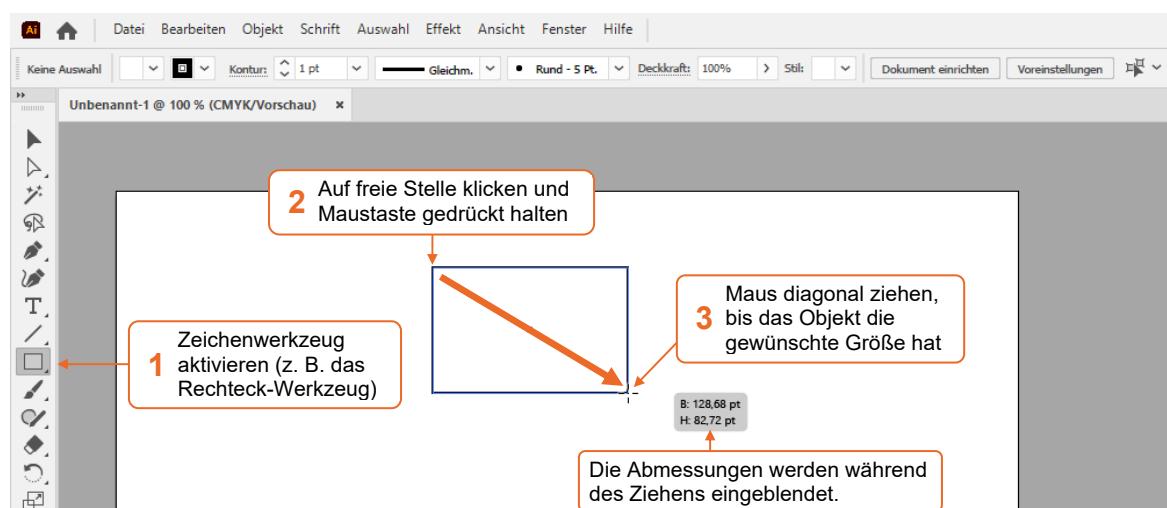
Über die Arbeitsbereich-Schaltfläche ① können Sie ...

- ✓ zwischen verschiedenen (vordefinierten und individuellen) Arbeitsbereichen wechseln ②,
- ✓ alle Anpassungen am aktuell geöffneten Arbeitsbereich in einem Schritt rückgängig machen ③,
- ✓ individuelle Arbeitsbereiche speichern ④ bzw. verwalten ⑤.



## 1.2 Einfache Zeichnungen erstellen

### Objekte zeichnen

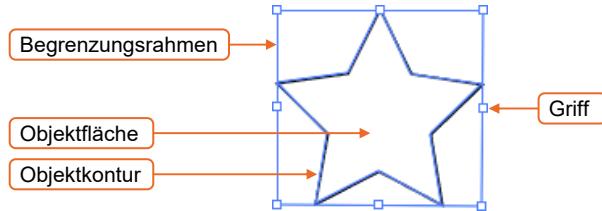


- ✓ Um ein gleichseitiges Objekt bzw. einen Kreis zu zeichnen, halten Sie während dieser Aktion zusätzlich **Shift** gedrückt.
- ✓ Um das Objekt von seinem Mittelpunkt aus zu zeichnen, halten Sie während des Aufziehens **Alt** gedrückt.

### Objekte auswählen

Für viele Arbeiten ist es notwendig, das zu ändernde Objekt zuvor auszuwählen bzw. zu markieren.

- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Auswahlwerkzeug **[A]** oder drücken Sie **V**.
- ▶ Klicken Sie mit dem Mauszeiger **►** auf die Kontur des betreffenden Objekts.



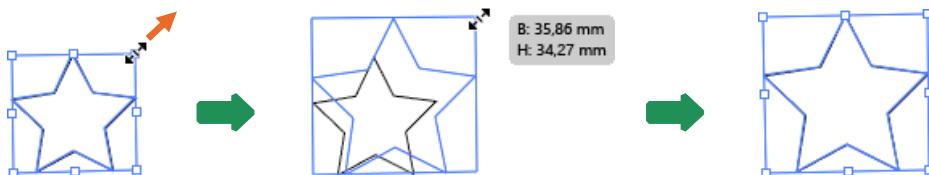
Bei einigen markierten Objekten (z. B. bei markierten Rechtecken) werden zusätzlich Kontroll-Widgets ⓘ angezeigt, über die sich die Objekte interaktiv anpassen lassen (vgl. Abschnitt 4.5).

## Objekte verschieben

- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Auswahlwerkzeug ➡.
- ▶ Klicken Sie auf die Objektkontur oder -fläche und ziehen Sie das Objekt an die gewünschte Position.
- ✓ Möchten Sie das Objekt exakt horizontal, vertikal oder in einem Winkel von 45° verschieben, halten Sie beim Ziehen ⌘ gedrückt.
- ✓ Wenn Sie beim Ziehen ⌘ gedrückt halten, wird das Objekt kopiert statt verschoben.

## Objekte skalieren

- ▶ Wählen Sie ein Objekt mit dem Auswahlwerkzeug ➡ aus.
- ▶ Ziehen Sie einen Griff des Begrenzungsrahmens, um die Größe des Objekts zu ändern. Die aktuelle Größe wird in einer Infobox angezeigt.
- ▶ Möchten Sie das Objekt proportional skalieren, halten Sie beim Ziehen ⌘ gedrückt.



## Letzte Aktion rückgängig machen bzw. wiederherstellen

- ▶ Um die letzte Aktion rückgängig zu machen, rufen Sie *Bearbeiten - Rückgängig*: „Befehl“ auf oder drücken Sie ⌘ ⌛.

Durch erneutes Aufrufen des Menüpunkts bzw. durch erneutes Drücken von ⌘ ⌛ können Sie auch mehrere Aktionen rückgängig machen.

- ▶ Um rückgängig gemachte Aktionen wiederherzustellen, rufen Sie *Bearbeiten - Wiederholen*: „Befehl“ auf oder drücken Sie ⌘ ⌛ ⌛.

Um Änderungen gezielt rückgängig zu machen, wählen Sie *Fenster - Protokoll*. Im daraufhin angezeigten Protokollbedienfeld werden alle in der aktuellen Arbeitssitzung an der Datei vorgenommenen Änderungen angezeigt und können einzeln mit einem Klick widerrufen werden.

## 1.3 Zeichnungen drucken, speichern und schließen

### Zeichnungen mit Standardeinstellungen drucken

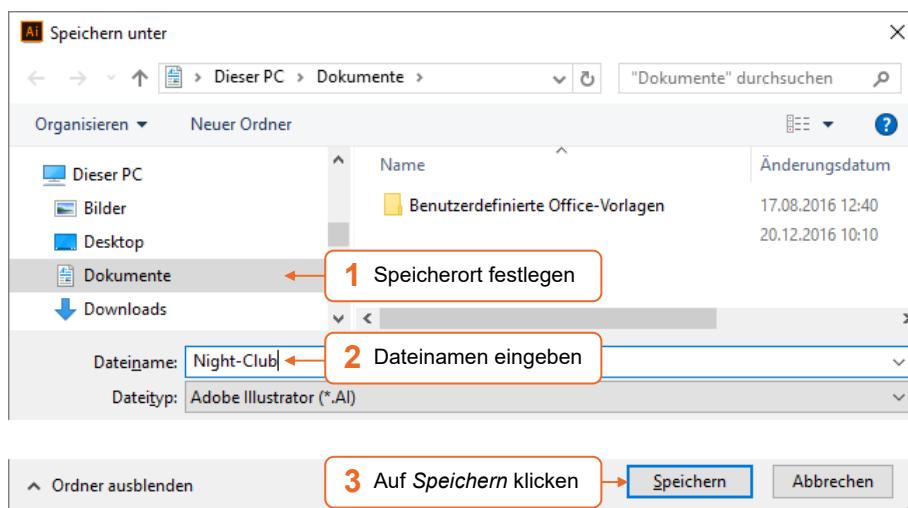
- Rufen Sie *Datei - Drucken* auf oder drücken Sie **Strg P**.



- Starten Sie den Ausdruck, indem Sie auf *Drucken* klicken.

### Zeichnungen speichern

- Rufen Sie *Datei - Speichern* auf oder drücken Sie **Strg S**.
- Klicken Sie auf *Auf Ihrem Computer speichern*.



- Schließen Sie das nun geöffnete Dialogfenster *Illustrator-Optionen* mit *OK*, ohne die dortigen Einstellungen zu verändern.
- Haben Sie Änderungen an einer Zeichnung vorgenommen, die noch nicht gespeichert wurden, wird im betreffenden Register hinter dem Dateinamen ein Stern \* eingeblendet.
- Wenn Sie eine geänderte Zeichnung erneut über *Datei - Speichern* bzw. **Strg S** speichern, wird das oben abgebildete Dialogfenster *Speichern unter* nicht mehr eingeblendet.

Je nach Komplexität Ihrer Zeichnung kann das Speichern einer Illustrator-Datei recht lange dauern. Der Speicherprozess einer AI-Datei läuft aus diesem Grund automatisch im Hintergrund ab, sodass Sie während des Vorgangs weiterarbeiten können.

Sie können bei Bedarf alle Änderungen, die Sie seit dem letzten Speichern durchgeführt haben, rückgängig machen. Rufen Sie hierzu *Datei - Zurück zur letzten Version* auf oder drücken Sie **F12**. Klicken Sie in der anschließend eingeblendeten Rückfrage auf *Zurück zur letzten Version*.

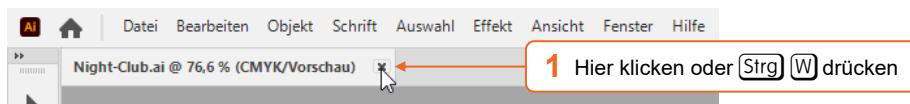
## Andere Version einer Zeichnung speichern

Sie können eine bereits gespeicherte Zeichnung jederzeit erneut speichern, z. B. unter einem neuen Namen oder in einem anderen Ordner.

- ▶ Rufen Sie *Datei - Speichern unter* auf oder drücken Sie **Strg** **↑** **S**.
- ▶ Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und bestätigen Sie mit *Speichern*.

Möchten Sie lediglich eine Kopie der aktuellen Zeichnung anfertigen, können Sie *Datei - Kopie speichern* aufrufen oder **Strg** **Alt** **S** drücken. Hierdurch wird eine Kopie der Datei mit dem Namenszusatz *Kopie* angelegt. Nach dem Speichern der Kopie bleibt die Originaldatei aktiv.

## Zeichnungen schließen



Wurde die Zeichnung seit der letzten Änderung nicht mehr gespeichert, können Sie die aktuelle Version auf Rückfrage speichern.

## 1.4 Mit Vorlagen arbeiten

### Vorteile von Vorlagen

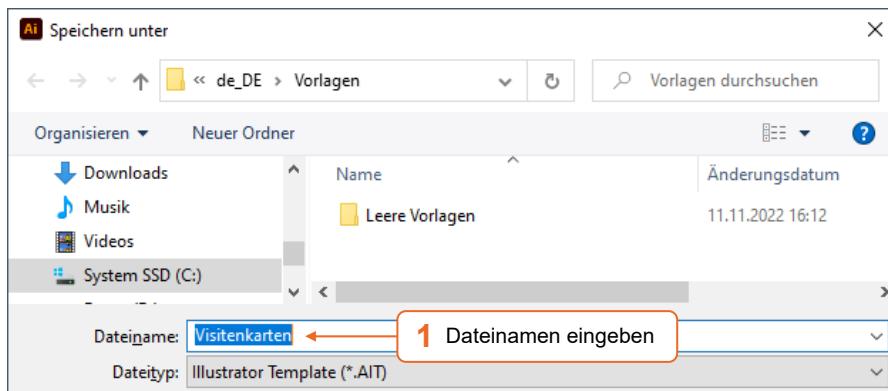
Vorlagen dienen als Basiszeichnungen, auf deren Grundlage sich neue Zeichnungen erzeugen lassen. So können Sie etwa Zeichnungen, die häufig verwendete bzw. aufwendig erstellte Einstellungen enthalten, als Vorlagen speichern und diese nutzen, um schnell Zeichnungen gleichen Aufbaus zu erstellen.

Vorlagen können beispielsweise folgende Bestandteile haben:

- ✓ Objekte und Texte,
- ✓ Zeichenflächen und Hilfslinien,
- ✓ individuelle Format- oder Zoomeinstellungen.

## Zeichnung als Vorlage speichern

- ▶ Erstellen oder öffnen Sie eine Zeichnung, die alle Elemente enthält, die Sie in die Vorlage übernehmen möchten.
- ▶ Rufen Sie *Datei - Als Vorlage speichern* auf.



- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.

Vorlagen werden als separate Dateien mit der Dateinamenerweiterung *.ait* im Ordner *C:\Program Files\Adobe\Adobe Illustrator 2023\Coole Extras\de\_DE\Vorlagen* gespeichert.

## Neue Zeichnung mit einer Vorlage erstellen

- ▶ Rufen Sie *Datei - Neu aus Vorlage* auf.
- ▶ Klicken Sie im Dialogfenster *Neu aus Vorlage* doppelt auf die gewünschte Vorlagendatei.

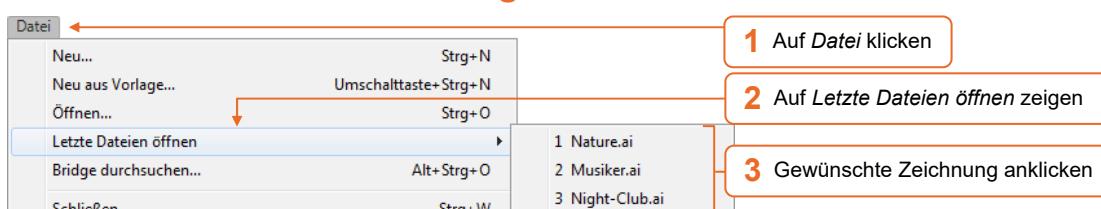
Sie können auch eine herkömmliche Zeichnung als „Vorlage“ für eine neue Zeichnung wählen.

## 1.5 Zeichnungen erzeugen und öffnen

### Neue Zeichnungen erzeugen

- ▶ Rufen Sie *Datei - Neu* auf oder drücken Sie **Strg N**.
- ▶ Nehmen Sie im nun geöffneten Dialogfenster *Neues Dokument* die gewünschten Einstellungen vor und klicken Sie auf *Erstellen*.

### Zuletzt bearbeitete Zeichnungen öffnen



## Früher bearbeitete Zeichnungen öffnen

Falls die gewünschte Zeichnung nicht in der Liste der zuletzt verwendeten Zeichnungen enthalten ist, können Sie sie über *Datei - Öffnen* oder **[Strg] O** öffnen.

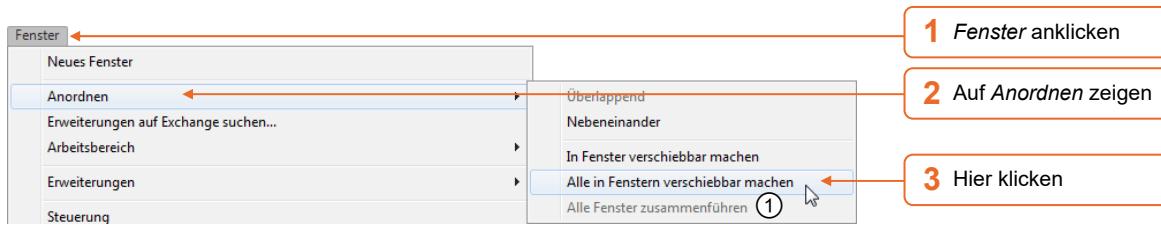
## 1.6 Mit mehreren Zeichnungen/Zeichenflächen arbeiten

### Zwischen geöffneten Zeichnungen wechseln



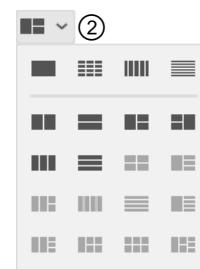
### Mehrere Zeichnungen gleichzeitig anzeigen

So können Sie mehrere geöffnete Zeichnungen in frei positionierbaren Fenstern öffnen:



- ✓ Die entsprechenden Fenster lassen sich wie gewohnt minimieren, maximieren, verschieben und in der Größe anpassen.
- ✓ Möchten Sie die herkömmliche Ansicht wiederherstellen, wählen Sie den Untermenüpunkt ①.

Um mehrere geöffnete Zeichnungen statisch nebeneinander anzuzeigen, klicken Sie in der Anwendungsleiste auf die Schaltfläche ② und wählen Sie die gewünschte Anordnung in der eingeblendeten Liste.



### Welche Vorteile bieten mehrere Zeichenflächen in einer Zeichnung?

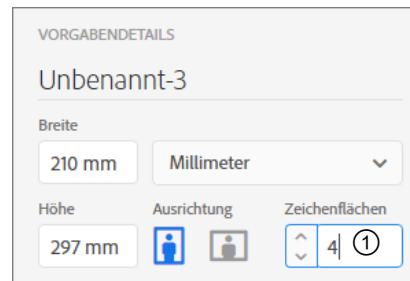
Sie können bei Bedarf innerhalb einer Zeichnung bis zu 1.000 verschiedene Zeichenflächen verwenden. Dies bietet beispielsweise folgende Vorteile:

- ✓ Thematisch zusammengehörige Entwürfe werden innerhalb einer Datei gespeichert.
- ✓ Die Größe/die Reihenfolge der einzelnen Zeichenflächen lässt sich individuell festlegen.
- ✓ Sie können ein Element (z. B. ein Firmenlogo) schnell auf allen vorhandenen Zeichenflächen an der gleichen Position einfügen.
- ✓ Standardmäßig wird jede Zeichenfläche auf einer separaten Seite gedruckt. Sie können im Druckdialog (**[Strg] P**) bei aktiviertem Optionsfeld *Bereich* im zugehörigen Feld festlegen, welche Zeichenflächen auf dem aktuellen Ausdruck erscheinen sollen.

## Neue Zeichenflächen erstellen

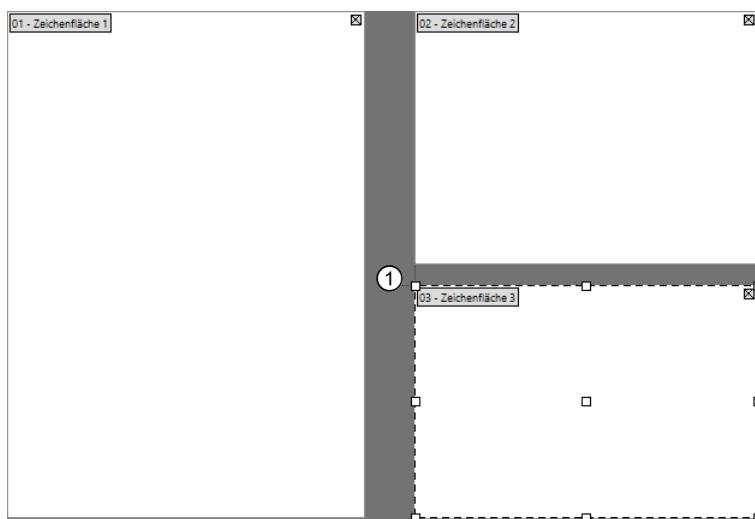
### Variante 1: Beim Erstellen einer neuen Zeichnung

- ▶ Legen Sie beim Erstellen einer neuen Zeichnung im Dialogfenster *Neues Dokument* im Feld ① die Anzahl der Zeichenflächen fest.
- ▶ Bestätigen Sie mit *Erstellen*.



### Variante 2: In einer vorhandenen Zeichnung (bei aktiviertem Zeichenflächenwerkzeug)

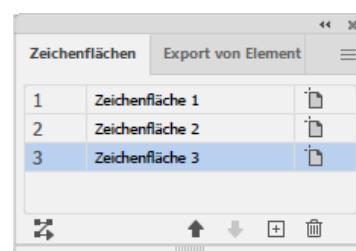
- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Zeichenflächenwerkzeug , um den **Zeichenflächenmodus** einzuschalten.
- ▶ Möchten Sie die aktuelle Ansicht vergrößern bzw. verkleinern, halten Sie **Alt** gedrückt und drehen Sie am Mausrad.
- ▶ Ziehen Sie in einem leeren Bereich des Anwendungsfensters ① eine oder mehrere neue Zeichenflächen in der gewünschten Größe auf.



Möchten Sie den **Zeichenflächenmodus beenden**, drücken Sie **Esc** oder wählen Sie im Werkzeugbedienfeld ein anderes Werkzeug.

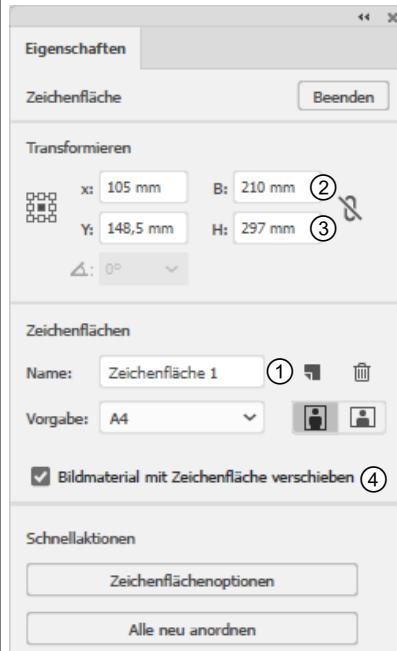
### Variante 3: In einer vorhandenen Zeichnung (über das Zeichenflächen-Bedienfeld)

- ▶ Blenden Sie das Zeichenflächen-Bedienfeld über *Fenster - Zeichenflächen* ein.
- ▶ Klicken Sie im Zeichenflächen-Bedienfeld (mehrfach) auf  um eine (bzw. mehrere) neue Zeichenflächen in der Größe der aktiven Zeichenfläche zu erstellen.



## Mit mehreren Zeichenflächen arbeiten

Zeichenflächen lassen sich sowohl über das Zeichenflächen-Bedienfeld als auch (bei aktiviertem Zeichenflächenwerkzeug  ) über das Eigenschaftenbedienfeld bearbeiten.

Sie möchten ...	
zu einer bestimmten Zeichenfläche wechseln	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wählen Sie am linken unteren Rand des Illustrator-Fensters im Feld  die gewünschte Zeichenfläche.</li> <li><i>oder</i> Klicken Sie im Zeichenflächen-Bedienfeld doppelt auf die Nummer (z. B.  ) der entsprechenden Zeichenfläche.</li> </ul>
den Namen einer Zeichenfläche ändern	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Geben Sie im Eigenschaftenbedienfeld im Feld ① einen neuen Namen ein und drücken Sie .</li> <li><i>oder</i> Klicken Sie im Zeichenflächen-Bedienfeld doppelt auf den Namen der Zeichenfläche, geben Sie einen neuen Namen ein und bestätigen Sie mit .</li> </ul> 

Sie möchten ...	
die Größe einer Zeichenfläche ändern	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie bei aktiviertem Zeichenflächenwerkzeug  auf die betreffende Zeichenfläche.</li> <li>► Ziehen Sie sie an den Griffen auf die gewünschte Größe.</li> <li><i>oder</i> Geben Sie die gewünschten Werte in die Felder ② und ③ im Eigenschaftenbedienfeld ein und drücken Sie .</li> </ul>
die Zeichenfläche an eine andere Position verschieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Stellen Sie sicher, dass im Eigenschaftenbedienfeld das Kontrollfeld ④ aktiviert ist, damit die auf der Zeichenfläche vorhandenen Objekte mit verschoben werden.</li> <li>► Ziehen Sie die Zeichenfläche an die neue Position.</li> </ul>
die Zeichenfläche löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie bei aktiviertem Zeichenflächenwerkzeug  auf das Schließfeld am oberen rechten Rand der Zeichenfläche.</li> <li><i>oder</i> Markieren Sie im Zeichenflächen-Bedienfeld die zu löschen Zeichenfläche und klicken Sie auf .</li> </ul> <p>Befanden sich Objekte auf der gelöschten Zeichenfläche, bleiben diese an den ursprünglichen Positionen im Anwendungsfenster erhalten.</p>

Sie können auch mehrere Zeichenflächen auswählen, um sie alle gemeinsam zu bearbeiten. Halten Sie dazu  gedrückt und klicken Sie die gewünschten Zeichenflächen nacheinander an.

Haben Sie auf einer Zeichenfläche ein Objekt eingefügt (z. B. ein Firmenlogo), das an der gleichen Position auch auf allen anderen Zeichenflächen erscheinen soll, gehen Sie folgendermaßen vor:  
Klicken Sie das Objekt bei aktiviertem Auswahlwerkzeug  an und kopieren Sie es in die Zwischenablage (z. B. mit **Strg** **C**). Rufen Sie anschließend **Bearbeiten - In alle Zeichenflächen einfügen** auf.

## Zeichenflächen als einzelne Dateien speichern

- ▶ Rufen Sie *Datei - Speichern unter* auf.
- ▶ Legen Sie im geöffneten Dialogfenster *Speichern unter* die gewünschten Einstellungen fest und bestätigen Sie mit *Speichern*.
- ▶ Aktivieren Sie im eingeblendeten Dialogfenster *Illustrator-Optionen* das Kontrollfeld *Jede Zeichenfläche in einer separaten Datei speichern* und bestätigen Sie mit *OK*.

Die Einzeldateien werden dabei fortlaufend nummeriert (z. B. *Night-Club-01.ai*, *Night-Club-02.ai*, *Night-Club-03.ai*).

## 1.7 Illustrator beenden



Falls eine oder mehrere Dateien nicht in ihrer aktuellen Version gespeichert wurden, können Sie diese Dateien auf Rückfrage speichern.



### Glossar: Glossar.pdf

Hier finden Sie kurze und prägnante Erläuterungen wichtiger Illustrator-Begriffe.

## 1.8 Übung

### Übung 1: Ein eigenes Werkzeugbedienfeld einrichten

Level		Zeit	ca. 5 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Werkzeugbedienfeld erstellen</li> <li>✓ Symbole hinzufügen</li> </ul>		

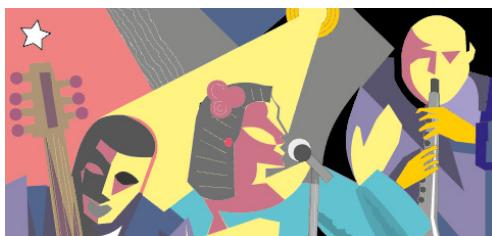
1. Erstellen Sie über *Fenster - Symbolleisten - Neue Symbolleiste* ein neues Werkzeugbedienfeld.
2. Geben Sie dem neuen Werkzeugbedienfeld den Namen *Meine Werkzeuge*.
3. Fügen Sie das Auswahlwerkzeug , das Direktauswahlwerkzeug , das Hand-Werkzeug und das Zoomwerkzeug hinzu.
4. Blenden Sie das Werkzeugbedienfeld *Meine Werkzeugleiste* aus und wieder ein.



### Übung 2: Zeichnungen öffnen, bearbeiten, speichern

Level		Zeit	ca. 5 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zeichnungen öffnen und drucken</li> <li>✓ Objekte zeichnen, skalieren und löschen</li> <li>✓ Vorlagen speichern und verwenden</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Jazz.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Jazz-E.ait</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Jazz.ai*.
2. Zeichnen Sie mit dem Stern-Werkzeug (im Menü des Rechteck-Werkzeugs ) einen Stern, der ca. 10 mm breit und 10 mm hoch ist.
3. Verschieben Sie den Stern in die obere linke Ecke der Zeichnung (vgl. folgende Abbildung).



4. Drucken Sie die Zeichnung.
  5. Speichern Sie die Zeichnung als Vorlage unter dem Namen *Jazz-E.ait* und schließen Sie sie.
  6. Erstellen Sie eine neue Zeichnung, die auf der zuvor erstellten Vorlage basiert.
  7. Löschen Sie den selbst erstellten Stern, indem Sie diesen bei aktiviertem Auswahlwerkzeug auswählen und **[Entf]** drücken.
- Schließen Sie die geöffnete Zeichnung, ohne diese zu speichern.

# 2

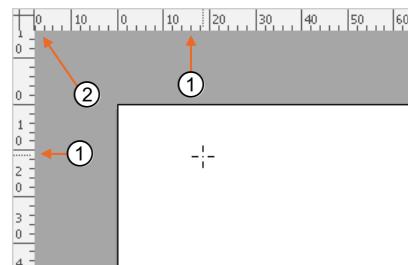
## Arbeitshilfen verwenden

### 2.1 Lineale einblenden und einrichten

#### Lineale einblenden

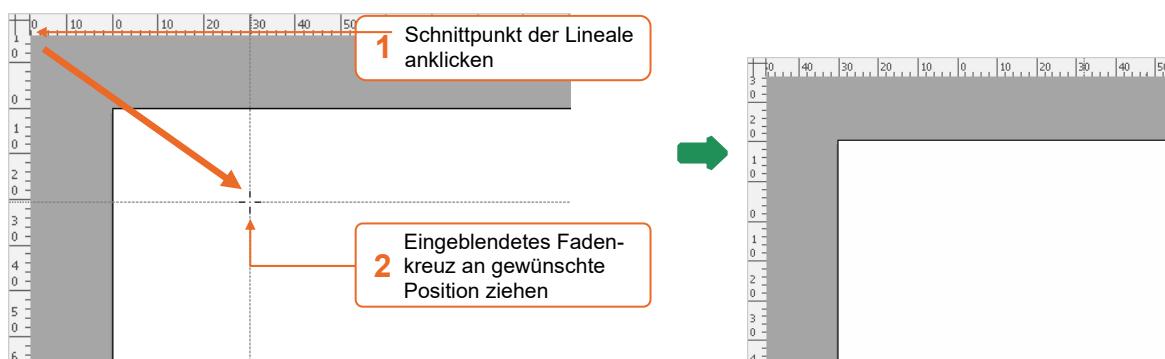
Mithilfe der Lineale können Sie die Objekte exakt auf der Zeichenfläche platzieren und abmessen. Falls die Lineale nicht angezeigt werden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Rufen Sie *Ansicht - Lineale - Lineale einblenden* auf oder drücken Sie **Strg** **R**.
- ✓ Innerhalb der Lineale wird die Position des Mauszeigers als gestrichelte Linie ① dargestellt.
- ✓ Der Nullpunkt der Lineale ②, also die horizontale und vertikale Koordinate 0, wird standardmäßig in der linken oberen Ecke des Zeichenblattes angezeigt. Bei Bedarf kann er aber an jede Position verschoben werden (vgl. folgenden Abschnitt).
- ✓ Die Maßeinheit des Lineals können Sie ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste in eines der beiden Lineale klicken und die gewünschte Maßeinheit aus dem Kontextmenü wählen.
- ✓ Die Anzeige der Lineale ist abhängig von der jeweiligen Darstellungsgröße der Ansicht (vgl. Abschnitt 2.6). Je größer die Darstellung, desto detaillierter ist die Anzeige der Lineale.



#### Linealnullpunkt einstellen

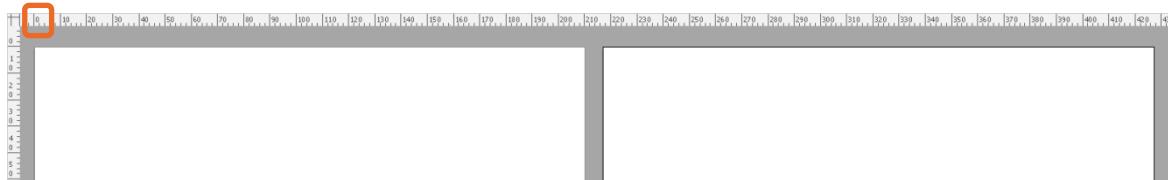
- Blenden Sie die Lineale ein.



Mit einem Doppelklick auf den Schnittpunkt der Lineale können Sie die ursprüngliche Nullpunkt-position wiederherstellen.

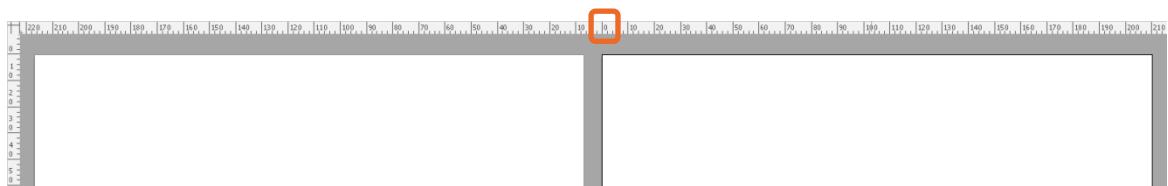
## Zwischen globalem und Zeichenflächenlineal wechseln

In der Standardeinstellung wird das sogenannte **globale Lineal** verwendet, dessen Nullpunkt sich in der linken oberen Ecke der (ersten) Zeichenfläche befindet.



Globales Lineal bei aktiver rechter Zeichenfläche

Möchten Sie, dass sich der Linealnullpunkt jeweils an der linken oberen Ecke der aktiven Zeichenfläche orientiert, wechseln Sie über **Ansicht - Lineale - In Zeichenflächenlineale ändern** zum **Zeichenflächenlineal**.



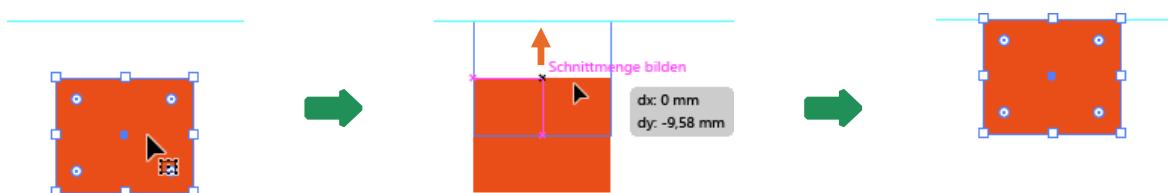
Zeichenflächenlineal bei aktiver rechter Zeichenfläche

- ✓ Über **Ansicht - Lineale - In globale Lineale ändern** blenden Sie wieder das globale Lineal ein.
- ✓ Bei aktiviertem Zeichenflächenwerkzeug wird immer das globale Lineal angezeigt.

## 2.2 Hilfslinien nutzen

Hilfslinien sind über der Zeichnung liegende waagerechte bzw. senkrechte hellblaue Linien, die Sie bei der Positionierung von Objekten unterstützen. Hilfslinien werden zusammen mit der jeweiligen Zeichnung gespeichert und erscheinen nicht auf einem Ausdruck.

Sobald beim Verschieben eines Objekts eine Objektkante weniger als vier Pixel von einer Hilfslinie entfernt ist, rastet das Objekt mit der jeweiligen Objektkante automatisch an der Hilfslinie ein.



### Hilfslinien erstellen

- Blenden Sie – falls noch nicht geschehen – die Lineale ein.
- Um eine **waagerechte Hilfslinie** einzufügen, klicken Sie auf das obere Lineal und ziehen Sie die Hilfslinie mit gedrückter Maustaste auf die Zeichnung.
- Um eine **senkrechte Hilfslinie** einzufügen, klicken Sie auf das linke Lineal und ziehen Sie die Hilfslinie mit gedrückter Maustaste auf die Zeichnung.

## Hilfslinien bearbeiten

Sie möchten ...	
Hilfslinien ein- bzw. ausblenden	<p>Wenn keine Hilfslinien auf der Zeichenfläche angezeigt werden, gehen Sie folgendermaßen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Rufen Sie <i>Ansicht - Hilfslinien - Hilfslinien einblenden</i> auf oder drücken Sie <b>Strg</b> <b>U</b>.</li> </ul> <p>Möchten Sie vorhandene Hilfslinien ausblenden, rufen Sie <i>Ansicht - Hilfslinien - Hilfslinien ausblenden</i> auf oder drücken Sie <b>Strg</b> <b>Shift</b> <b>U</b>.</p>
Hilfslinien sperren bzw. entsperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aktivieren Sie <i>Ansicht - Hilfslinien - Hilfslinien sperren</i> oder drücken Sie <b>Strg</b> <b>Alt</b> <b>U</b>.</li> </ul>
Hilfslinien auswählen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie bei aktiviertem Auswahlwerkzeug  auf die betreffende Linie.</li> </ul> <p>Die markierte Hilfslinie wird dunkelblau dargestellt.</p>
Hilfslinien verschieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aktivieren Sie das Auswahlwerkzeug .</li> <li>► Klicken Sie auf die Hilfslinie und ziehen Sie sie an die gewünschte Position.</li> </ul> <p><i>oder</i> Markieren Sie die Hilfslinie und drücken Sie die entsprechende Pfeiltaste <b>←</b>, <b>→</b>, <b>↑</b>, <b>↓</b>.</p> <p>Die Schrittweite entspricht dabei der Vorgabe im Dialogfenster <i>Voreinstellungen (Bearbeiten - Voreinstellungen - Allgemein, Feld Schritte per Tastatur)</i>.</p>
Hilfslinien entfernen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Markieren Sie die zu entfernende Hilfslinie und drücken Sie <b>Entf</b>.</li> <li>► Um alle Hilfslinien zu entfernen, wählen Sie <i>Ansicht - Hilfslinien - Hilfslinien löschen</i>.</li> </ul>

Bei Bedarf können Sie das Erscheinungsbild der Hilfslinien im Dialogfenster *Voreinstellungen (Bearbeiten - Voreinstellungen - Hilfslinien und Raster)* ändern.

## 2.3 Intelligente Hilfslinien verwenden und bearbeiten

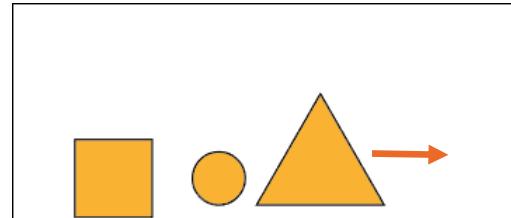
 **Lernvideo:** *Intelligente Hilfslinien nutzen.mp4*  
**Beispieldatei:** *Intelligente Hilfslinien.ai*

Mithilfe der intelligenten Hilfslinien können Sie markierte Objekte punktgenau zu anderen Objekten ausrichten, verschieben und bearbeiten. Die intelligenten Hilfslinien werden nicht permanent angezeigt, sondern nur eingeblendet, wenn Sie Objekte zeichnen, verschieben oder transformieren.

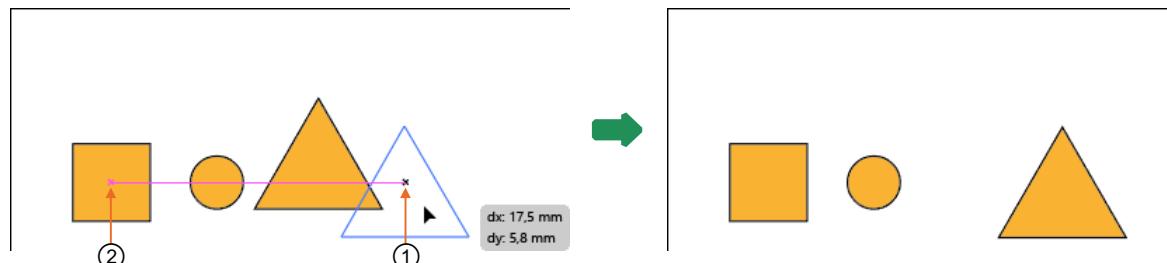
Voraussetzung ist, dass *Ansicht - Intelligente Hilfslinien* (**Strg** **U**) aktiviert ist.

## Objekte mithilfe der intelligenten Hilfslinien ausrichten bzw. verteilen

Im Folgenden sehen Sie zwei Beispiele für die Verwendung intelligenter Hilfslinien. In beiden Beispielen wird das Dreieck jeweils nach rechts verschoben und an der abgebildeten Position abgelegt.

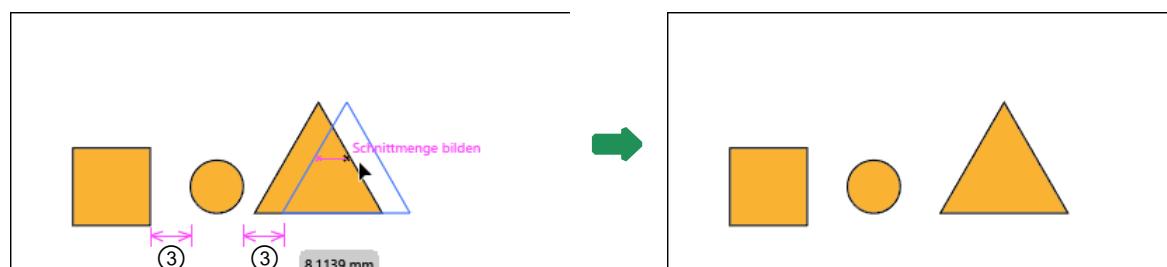


### Beispiel 1: Objekte aneinander ausrichten



Die vertikale Mittelachse des Dreiecks ① wird an der entsprechenden Mittelachse des Quadrats ② ausgerichtet.

### Beispiel 2: Objekte mit gleichem Abstand zueinander anordnen (verteilen)



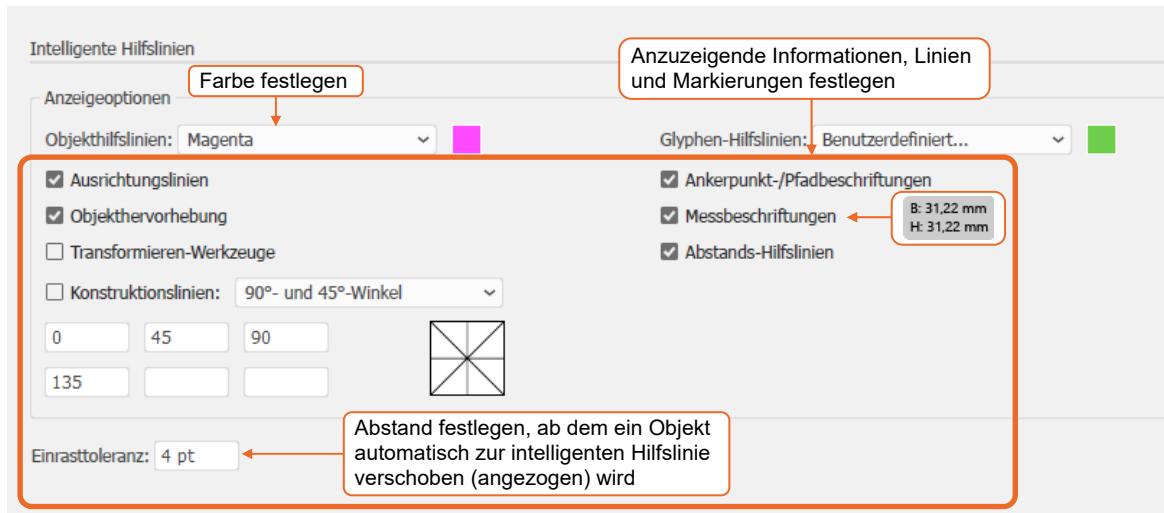
Der Abstand zwischen den einzelnen Objekten ist gleich groß ③.

Wenn Sie mit den unten abgebildeten Werkzeugen ein Rechteck oder eine Ellipse zeichnen, werden intelligente Hilfslinien eingeblendet, sobald das entsprechende Objekt die Form eines Quadrats bzw. eines Kreises hat.



## Voreinstellungen der intelligenten Hilfslinien ändern

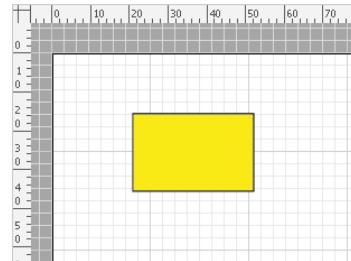
- ▶ Rufen Sie *Bearbeiten - Voreinstellungen - Intelligente Hilfslinien* auf.
- ▶ Nehmen Sie entsprechend den Erläuterungen auf der nächsten Seite die gewünschten Einstellungen vor und bestätigen Sie mit *OK*.



## 2.4 Mit dem Raster arbeiten

### Raster anzeigen

Das Raster ähnelt den zuvor erläuterten Hilfslinien. Es besteht aus einem Gitternetz mit zahlreichen senkrechten und waagerechten Linien, die ebenfalls nicht gedruckt werden. Mithilfe des Rasters lassen sich Objekte exakt positionieren bzw. ausrichten.



- ▶ Rufen Sie *Ansicht - Raster einblenden* auf, um das Raster anzuzeigen.

Mit *Ansicht - Raster ausblenden* blenden Sie das Raster wieder aus.

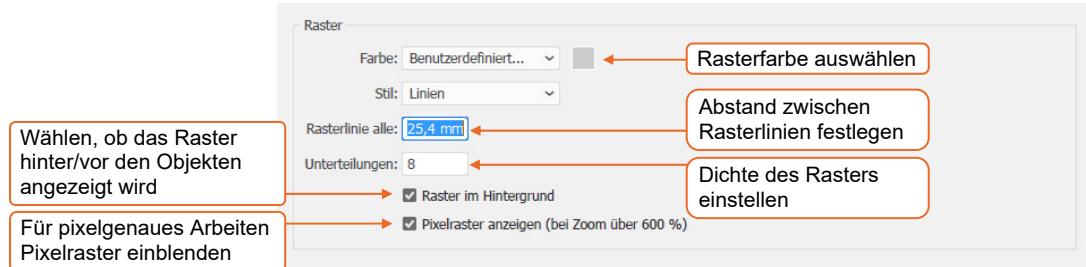
Der Ursprung des Rasters ist identisch mit dem Linealnullpunkt. Durch entsprechende Positionierung des Linealnullpunktes können Sie das Raster an jedem Punkt oder Objekt ausrichten.

### Rasterausrichtung aktivieren

- ▶ Aktivieren Sie *Ansicht - Am Raster ausrichten*.
- ✓ Objekte richten sich am Raster aus, wenn sie sich in einem Abstand von etwa fünf Pixeln zum Raster befinden.
- ✓ Die Einstellungen des Rasters werden mit der Zeichnung gespeichert.

## Rastervoreinstellungen ändern

- Rufen Sie *Bearbeiten - Voreinstellungen - Hilfslinien und Raster* auf.
- Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und bestätigen Sie mit *OK*.

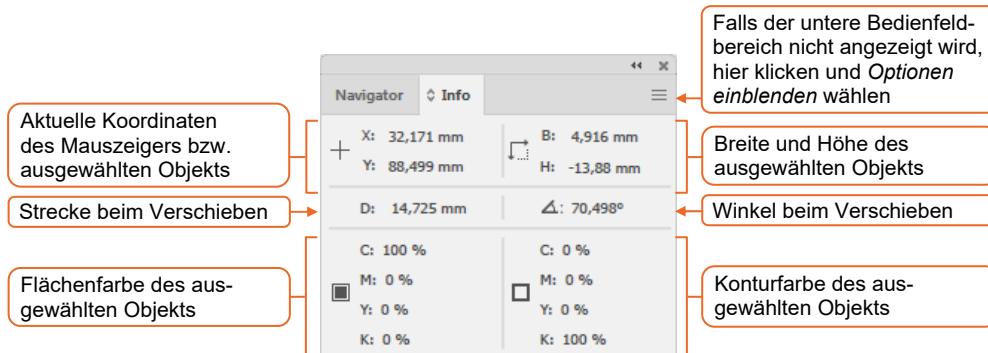


## 2.5 Position von Objekten messen

### Info-Bedienfeld einblenden

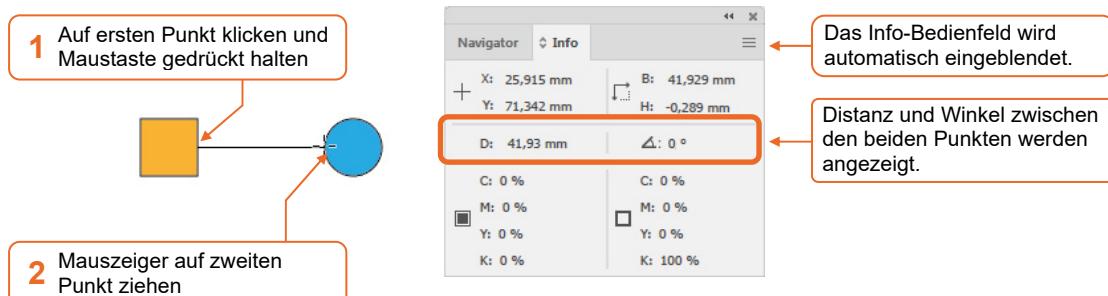
Zum exakten Ausrichten von Objekten können Sie das Info-Bedienfeld nutzen, in dem alle relevanten Maße zur Größe und Position der markierten Objekte oder des Cursors angezeigt werden.

- Rufen Sie *Fenster - Info* auf oder drücken Sie **Strg** **F8**.



### Abstände und Winkel mit dem Messwerkzeug ermitteln

- Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Messwerkzeug (im gleichen Menü wie das Pipette-Werkzeug ).



Sie können stattdessen auch zuerst auf den ersten Punkt klicken, von dem aus Sie messen möchten, und dann auf den zweiten Punkt.

## 2.6 Darstellungsgröße einstellen

### Zeichnung zoomen

Eine Zeichnung lässt sich in unterschiedlichen Vergrößerungsstufen darstellen. Der aktuelle Zoomfaktor wird in der Statusleiste und auf dem Register angegeben.



- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Zoomwerkzeug
- ▶ Zum Vergrößern () klicken Sie in den betreffenden Bildbereich, zum Verkleinern () drücken Sie zusätzlich

Alternativ hierzu können Sie den Zoomfaktor ändern, indem Sie gedrückt halten und das Mausrad drehen. Dies funktioniert auch, wenn zuvor ein anderes Werkzeug als das Zoomwerkzeug aktiviert wurde.

Sie möchten ...	
die Zeichnung in der tatsächlichen Größe anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicken Sie im Werkzeugbedienfeld doppelt auf das Zoomwerkzeug  oder wählen Sie in der Statusleiste im Feld <i>Zoomstufe</i>  den Eintrag <i>100%</i>. Alternative:  </li> </ul>
die komplette aktive Zeichenfläche anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicken Sie im Werkzeugbedienfeld doppelt auf das Hand-Werkzeug  oder wählen Sie in der Statusleiste im Feld <i>Zoomstufe</i>  den Eintrag <i>Ganzes Bild</i>. Alternative:  </li> </ul>
die Zeichnung in einer bestimmten Zoomstufe darstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wählen Sie in der Statusleiste im Feld <i>Zoomstufe</i>  den gewünschten Eintrag oder geben Sie die Zahl in Prozent in das Feld ein und bestätigen Sie mit .</li> </ul>

### Anderen Ausschnitt anzeigen

Falls durch das Zoomen ein anderer Bildausschnitt als gewünscht angezeigt wird, stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, sich eine andere Stelle des Bildes anzeigen zu lassen:

- ✓ die Bildlaufleisten,
- ✓ das Hand-Werkzeug ,
- ✓ das Navigator-Bedienfeld.

## Mit dem Hand-Werkzeug in der Zeichnung bewegen

- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Hand-Werkzeug .
- ▶ Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste () den gewünschten Ausschnitt der Zeichnung ins Blickfeld.

Sie können auch während der Verwendung eines anderen Werkzeugs vorübergehend das Hand-Werkzeug nutzen, indem Sie  gedrückt halten und dann den Bildausschnitt wie beschrieben verschieben.

## Das Navigator-Bedienfeld nutzen

Im Navigator-Bedienfeld wird eine Miniaturansicht der ganzen Zeichnung angezeigt. Der aktuell angezeigte Ausschnitt wird durch einen roten Rahmen gekennzeichnet.

- ▶ Rufen Sie *Fenster - Navigator* auf.



Im Navigator werden nur solche Objekte angezeigt, die auf der Zeichenfläche (und nicht an einer anderen Stelle der Arbeitsfläche) abgelegt sind.

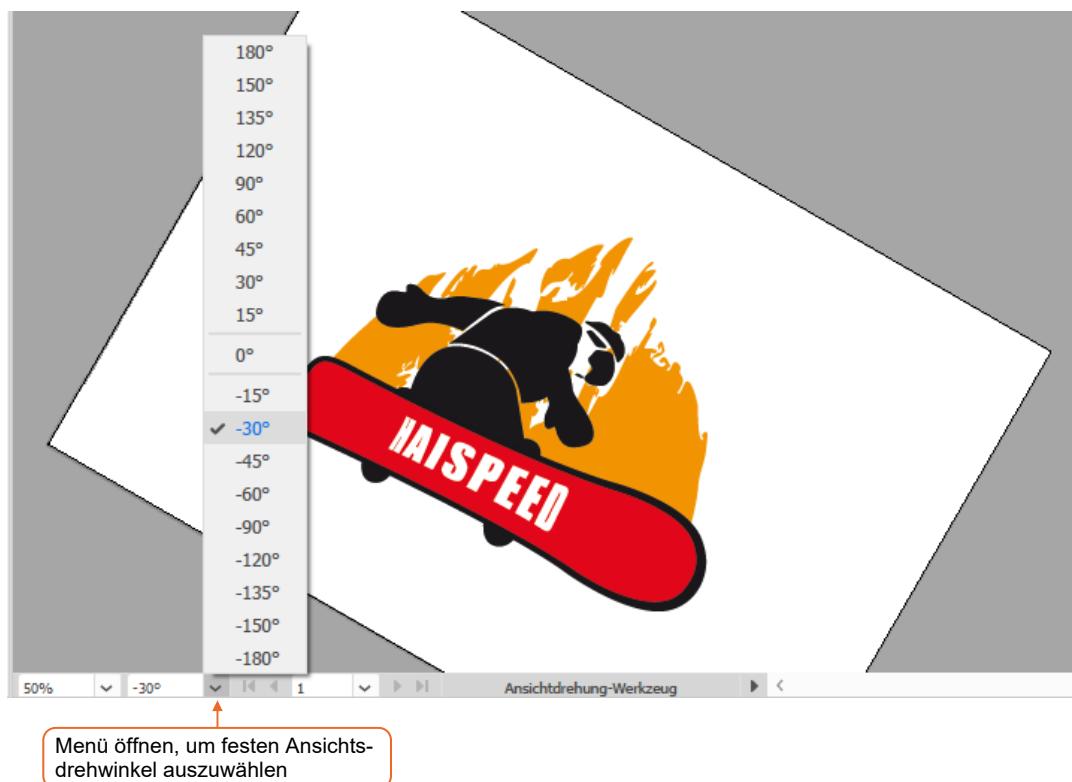
Möchten Sie Ihre Arbeit ohne störende Bildschirmelemente betrachten, wählen Sie *Ansicht - Präsentationsmodus*. Mit den Pfeiltasten können Sie nun innerhalb der Zeichenflächen navigieren. Mit  verlassen Sie den Präsentationsmodus wieder.

## 2.7 Ansicht drehen

Oft lassen sich Objekte leichter bearbeiten, wenn Sie ihre Ansicht drehen. Dabei dreht sich nur die Darstellung am Bildschirm, die Datei selbst bleibt unverändert.

- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Ansichtdrehung-Werkzeug  (im gleichen Menü wie das Zoomwerkzeug ).
- ▶ Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste, um die Ansicht zu drehen.
- ▶ Halten Sie zusätzlich  gedrückt, um die Ansicht in 15°-Schritten zu drehen.
- ▶ Mit    setzen Sie die Ansichtsdrehung wieder auf 0° zurück.

oder

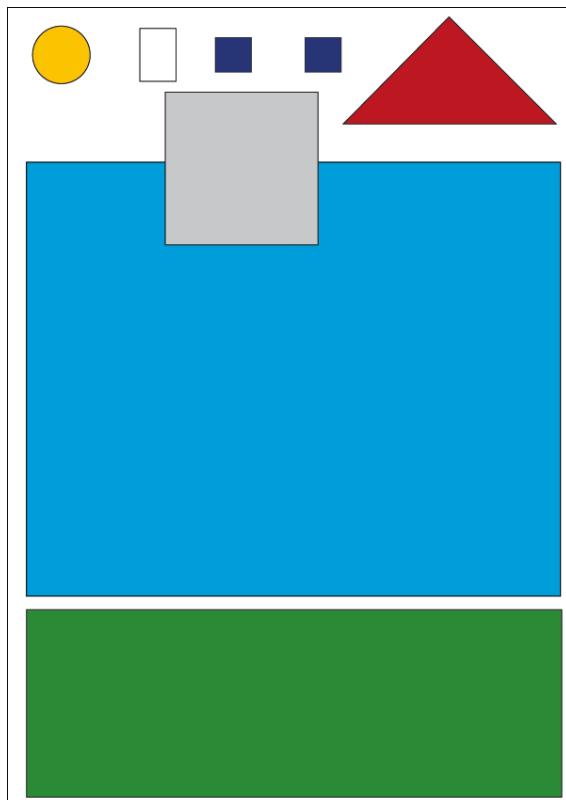


## 2.8 Übung

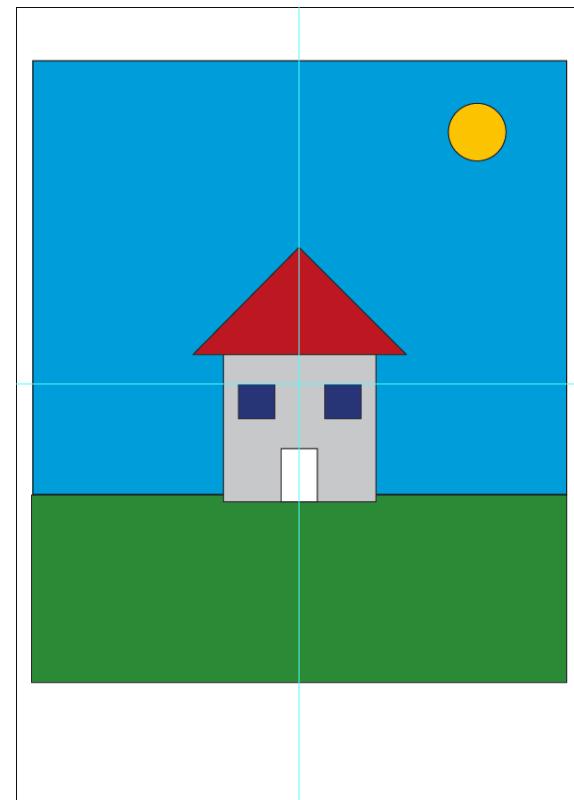
### Objekte positionieren

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Objekte positionieren</li> <li>✓ Mit den Linealen und Hilfslinien arbeiten</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Haus.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Haus-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Haus.ai*.
2. Fügen Sie eine senkrechte Hilfslinie bei 105 mm ein.
3. Fügen Sie eine waagerechte Hilfslinie bei 140 mm ein.
4. Sperren Sie die Hilfslinien und positionieren Sie die vorhandenen Objekte entsprechend der rechten Abbildung.
5. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Haus-E.ai*.



Übungsdatei „Haus.ai“



Ergebnisdatei „Haus-E.ai“

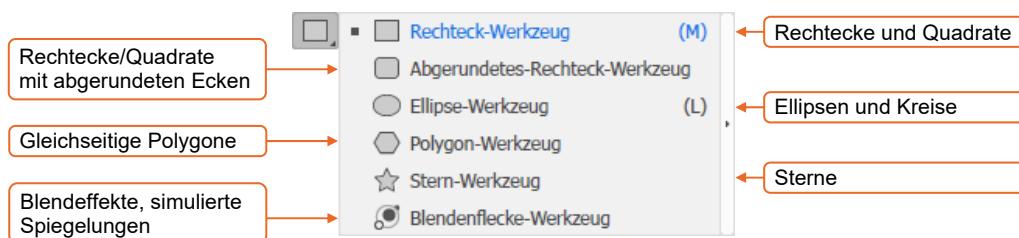
# 3

## Objekte zeichnen

### 3.1 Einfache geometrische Objekte zeichnen

#### Werkzeuge zum Zeichnen geschlossener Objekte

Zum Zeichnen geschlossener Objekte bietet Ihnen Illustrator die folgenden verschiedenen Werkzeuge.



Sie können ...

- ✓ die entsprechenden Objekte direkt mit der Maus in der gewünschten Größe aufziehen,
- ✓ vor dem Einfügen der Objekte die gewünschte Größe in einem Dialogfenster festlegen.

#### Objekte mit der Maus aufziehen

- Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld eines der oben abgebildeten Werkzeuge, z. B. das Rechteck-Werkzeug .
- Ziehen Sie das Objekt in der gewünschten Größe auf.



- ✓ Wenn Sie beim Ziehen gedrückt halten, erstellen Sie bei aktiviertem Rechteck-Werkzeug ein Quadrat bzw. bei aktiviertem Ellipse-Werkzeug einen Kreis.
- ✓ Wenn Sie beim Aufziehen des Objekts gedrückt halten, repräsentiert der Startpunkt den Mittelpunkt des Objekts und es wird von der Mitte aus erzeugt.

## Objekte mit exakten Vorgaben erstellen

- Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das jeweilige Werkzeug.
- Möchten Sie ein Rechteck oder eine Ellipse erzeugen, klicken Sie auf den Punkt auf dem Zeichenblatt, an dem die linke obere Ecke des neuen Objekts platziert werden soll.
- oder Beim Erstellen eines Polygons oder eines Sterns klicken Sie auf den Punkt, der den Mittelpunkt des zu erzeugenden Objekts bilden soll.



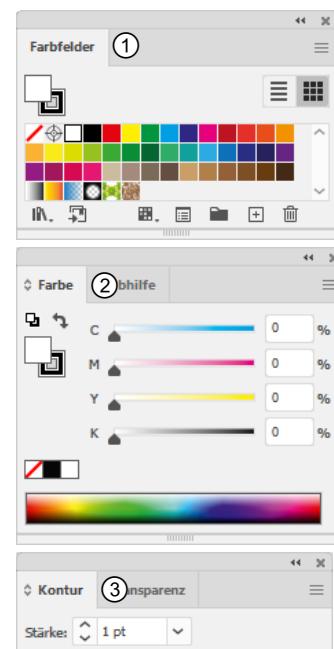
- ✓ Je nach ausgewähltem Werkzeug können Sie außer/anstelle der Breite und Höhe z. B. den Radius ① oder die Anzahl der Seiten ② bestimmen. Möchten Sie beispielsweise mit dem Polygon-Werkzeug ③ ein Dreieck zeichnen, geben Sie im geöffneten Dialogfenster *Polygon* im Feld Seiten ② die Anzahl 3 ein und bestätigen Sie mit *OK*.
- ✓ Die entsprechenden Einstellungen werden anschließend als Vorgabe für weitere Objekte verwendet. So können Sie per Mausklick nacheinander mehrere Objekte in der gleichen Größe bzw. Einstellung erzeugen.

## Flächenfarbe, Konturfarbe und Konturstärke festlegen

Objekte und Linien werden beim Zeichnen automatisch mit den aktuell eingestellten Farben für Kontur und Fläche und mit der vorgesehenen Konturstärke versehen.

Um die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen, stehen Ihnen z. B. das Farbfelder-, das Farbe- und das Kontur-Bedienfeld zur Verfügung.

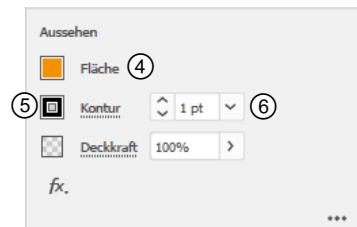
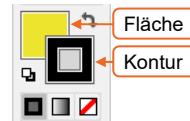
- ✓ Das **Farbfelder-Bedienfeld** ① enthält vordefinierte Farben und Muster.
- ✓ Im **Farbe-Bedienfeld** ② können Sie eine individuelle Farbe frei wählen. Sollten nicht alle Farbeinstellungsoptionen angezeigt werden, klicken Sie auf ③ und wählen Sie im Bedienfeldmenü *Optionen einblenden*.
- ✓ Das **Kontur-Bedienfeld** ③ wird zur Einstellung der Konturstärke verwendet.



Um die Bedienfelder anzuzeigen, können Sie sie über die entsprechenden Menüpunkte im Menü *Fenster* oder über ①, ② bzw. ③ einblenden.

- Klicken Sie bei aktiviertem Auswahlwerkzeug ④ auf das betreffende Objekt.

- Möchten Sie die **Flächenfarbe** einstellen, klicken Sie im unteren Bereich des Werkzeugbedienfelds auf die Fläche-Schaltfläche.  
*oder* Um die **Konturfarbe** zu wählen, klicken Sie im Werkzeugbedienfeld auf die Kontur-Schaltfläche.
- Wählen Sie im Farbfelder-Bedienfeld eine Farbe oder ein Muster.  
*oder* Klicken Sie im Farbe-Bedienfeld auf eine Farbe im dargestellten Spektrum oder stellen Sie mit den Reglern die Werte ein.
- Um die **Konturstärke** festzulegen, geben Sie den gewünschten Wert im Kontur-Bedienfeld im Feld **Stärke** ein.
- ✓ Alternativ können Sie auch im Eigenschaftenbedienfeld die Flächenfarbe ④, die Konturfarbe ⑤ und die Konturstärke ⑥ bestimmen.
- ✓ Sie können die Einstellungen – wie oben erläutert – auch vor dem Erstellen der Objekte vornehmen.



### Schnelle Möglichkeiten, um die Farben zu bestimmen

Sie möchten ...	Schaltflächen im Werkzeugbedienfeld	
die Standardeinstellung (Weiß als Flächen- und Schwarz als Konturfarbe) wählen	①	② (gelb)
die Flächen- und Konturfarbe vertauschen	②	③ (schwarz)
keine Flächen- bzw. Konturfarbe nutzen	③	

### Hinter bzw. innerhalb von Objekten zeichnen

Wenn Ihre Zeichenfläche bereits Objekte enthält, können Sie neue Objekte hinter, innerhalb oder vor den vorhandenen Objekten zeichnen. Wie neue Objekte gezeichnet werden, legen Sie mithilfe der in der nebenstehenden Abbildung hervorgehobenen Schaltflächen fest.



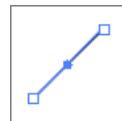
Sie möchten ...		
hinter vorhandenen Objekten zeichnen	► Klicken Sie auf ①, bevor Sie das Objekt zeichnen.	
innerhalb eines bestehenden Objekts zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aktivieren Sie das Auswahlwerkzeug ② und klicken Sie auf das Objekt ①, innerhalb dessen Sie das neue Objekt zeichnen möchten.</li> <li>► Klicken Sie auf ③ und zeichnen Sie das gewünschte Objekt.</li> </ul>	
über vorhandenen Objekten zeichnen (= Standard)	► Klicken Sie auf ④, bevor Sie das Objekt zeichnen.	

## 3.2 Linien, Bögen, Spiralen und Raster zeichnen

### Einfache Linien zeichnen

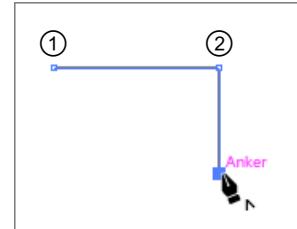
Bevor Sie Linien ziehen oder direkt nach dem Zeichnen, wenn die Linien noch markiert sind, können Sie – wie zuvor beschrieben – die Farbe und Stärke der Linien bestimmen. Die gewählten Einstellungen werden als Vorgabe für weitere Linien genutzt.

- ▶ Wählen Sie im Werkzeugbedienfeld das Liniensegment-Werkzeug .
- ▶ Ziehen Sie die Linie in der gewünschten Länge und im gewünschten Winkel auf.  
*oder* Bestimmen Sie per Mausklick den Startpunkt des Liniensegments und geben Sie im folgenden Dialogfenster die Länge und den Winkel ein.
- ✓ Um Segmente in einem Winkel von 45° oder einem Vielfachen davon zu erzeugen, halten Sie während des Ziehens  gedrückt.
- ✓ Wenn Sie während des Ziehens  gedrückt halten, erstellen Sie die Linie von der angeklickten Stelle aus gleichzeitig in beide Richtungen.



### Linien mit mehreren Segmenten zeichnen

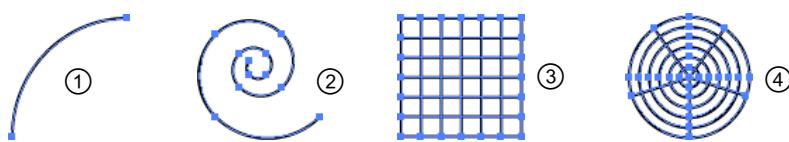
- ▶ Um eine Linie mit mehreren Segmenten zu erzeugen, aktivieren Sie das Zeichenstift-Werkzeug  und klicken Sie mit dem Mauszeiger  auf den Startpunkt der Linie ①.
- ▶ Bewegen Sie den Mauszeiger  zum geplanten Endpunkt des ersten Liniensegments ② und klicken Sie erneut.
- ▶ Wiederholen Sie den letzten Arbeitsschritt, bis Sie alle Segmente eingefügt haben.



Möchten Sie direkt im Anschluss eine weitere Linie mit mehreren Segmenten zeichnen, heben Sie zunächst die Auswahl der bestehenden Linie auf, indem Sie ein anderes Werkzeug wählen. Andernfalls ergänzt Illustrator beim nächsten Klicken mit dem Zeichenstift die bestehende Linie um weitere Segmente.

### Bögen, Spiralen und Raster zeichnen

- ▶ Klicken Sie im Werkzeugbedienfeld im Menü des Liniensegment-Werkzeugs  auf das Bogen-Werkzeug  und ziehen Sie den Bogen ① diagonal in die gewünschte Richtung auf.  
*oder* Aktivieren Sie das Spirale-Werkzeug , das Rechteckiges-Raster-Werkzeug  bzw. das Radiales-Raster-Werkzeug  und ziehen Sie eine Spirale ②, ein rechteckiges Raster ③ oder ein radiales Raster ④ in der gewünschten Größe und Richtung auf.



- ✓ Wenn Sie eines der zuvor genannten Werkzeuge aktivieren und anschließend auf das Zeichenblatt klicken, können Sie im folgenden Dialogfenster exakte Vorgaben wie z. B. die Anzahl der Unterteilungen oder die Größe für das zu erstellende Objekt einstellen.
- ✓ Wenn Sie doppelt auf die Werkzeug-Schaltfläche im Werkzeugbedienfeld klicken, wird das Dialogfenster direkt geöffnet und Sie können hier Vorgaben für alle neu zu erstellenden Objekte des entsprechenden Typs einstellen. Diese Möglichkeit steht jedoch für das Spirale-Werkzeug  nicht zur Verfügung.

## Pfeilspitzen erzeugen

Durch Bearbeiten der Kontur können Sie beispielsweise bei Linien oder Bögen die Start- und Endpunkte mit Pfeilspitzen versehen.

- ▶ Aktivieren Sie das Auswahlwerkzeug  und klicken Sie das betreffende Objekt an.
- ▶ Rufen Sie *Fenster - Kontur* auf, um das Kontur-Bedienfeld zu öffnen.
- ▶ Klicken Sie im Kontur-Bedienfeld auf  und wählen Sie den Bedienfeldmenüpunkt *Optionen einblenden*, um sämtliche Optionen des Bedienfelds anzuzeigen.
- ▶ Wählen Sie eine Pfeilspitze für den Start- ① und/oder Endpunkt ② aus.
- ▶ Um die Größe der jeweiligen Pfeilspitze zu ändern, geben Sie den gewünschten Prozentwert im Feld ③ bzw. ④ ein.



## 3.3 Objekte perspektivisch zeichnen

### Perspektivenraster-Werkzeug nutzen

Das Perspektivenraster-Werkzeug ermöglicht es Ihnen, anhand eines vordefinierten räumlichen Rasters mühelos perspektivische Zeichnungen anzufertigen, zum Beispiel für den technischen oder den architektonischen Bereich. Sie können dabei zwischen verschiedenen Perspektivenarten wählen.

- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Perspektivenraster-Werkzeug .

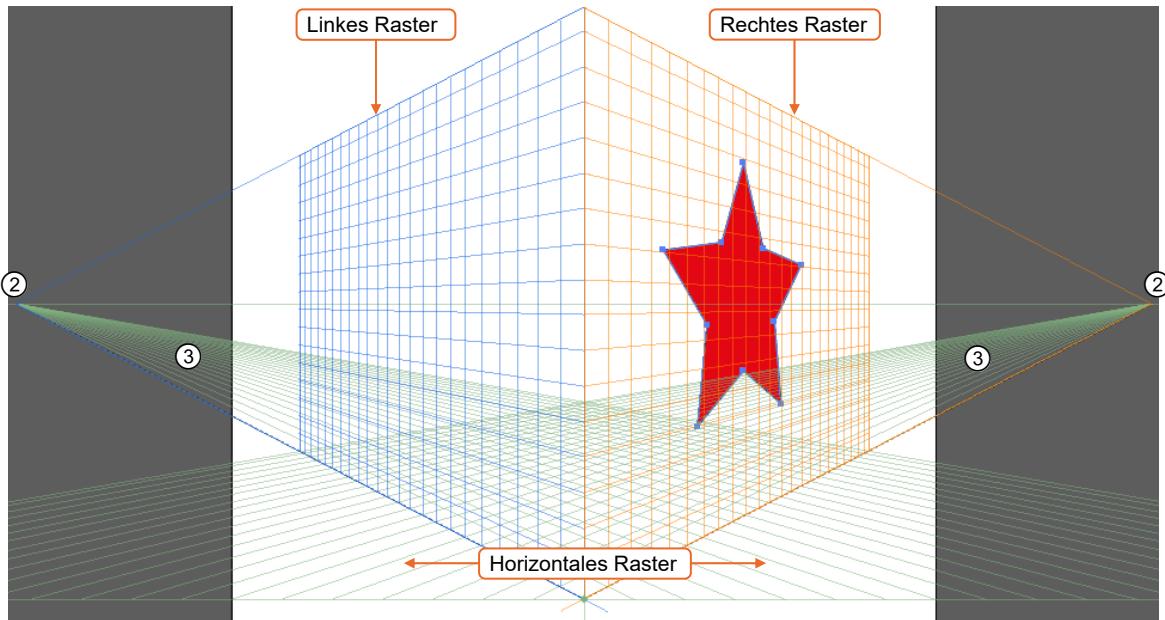
Auf der Zeichenfläche wird das Perspektivenraster eingeblendet (vgl. Abbildung auf der nächsten Seite) und in der linken oberen Ecke des Dokumentfensters erscheint das Perspektivenraster-Widget.

- ▶ Klicken Sie im **Perspektivenraster-Widget** auf das Raster, auf dem Sie zeichnen möchten (z. B. auf das rechte Raster ①).

Das entsprechende Raster wird im Widget mit der gleichen Farbe versehen, die das zugeordnete Raster im Perspektivenraster besitzt.



- Aktivieren Sie ein Zeichenwerkzeug und zeichnen Sie auf der Zeichenfläche das gewünschte Objekt auf dem zuvor im Widget ausgewählten Raster.
- Das Objekt wird mit der korrekten Perspektive in das entsprechende Raster eingepasst.



Zeichenfläche mit Perspektivenraster

Möchten Sie ein weiteres Objekt auf einem anderen Raster des Perspektivenrasters zeichnen, aktivieren Sie zuvor im Widget das betreffende Raster.

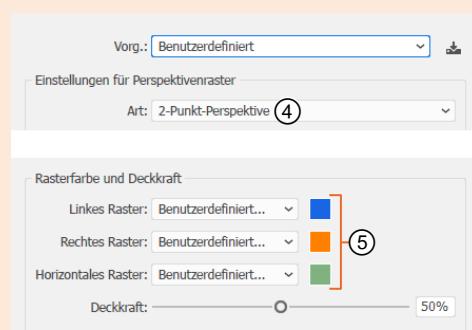
## Perspektivenraster anpassen

In der Standardeinstellung enthält das Perspektivenraster zwei Fluchtpunkte ② auf einem Horizont, zwei waagerechte Perspektivgitter ③ mit einer Mittelachse sowie ein linkes, ein rechtes und ein horizontales Raster.

Bei aktiviertem Perspektivenraster-Werkzeug können Sie Fluchtpunkte und Perspektivgitter mit der Maus über die betreffenden runden/rautenförmigen Anfasser verschieben.

Bereits auf dem Perspektivenraster gezeichnete Objekte passen sich standardmäßig **nicht** an eine nachträglich geänderte Perspektive an. Möchten Sie, dass die auf dem Raster befindlichen Objekte automatisch angepasst werden, wenn Sie die Perspektive ändern, rufen Sie *Ansicht - Perspektivenraster - Bezugspunkt sperren* auf.

- ✓ Im Dialogfenster *Perspektivenraster definieren* (*Ansicht - Perspektivenraster - Raster definieren*) können Sie das Aussehen des Perspektivenrasters anpassen, z. B. die Anzahl der Fluchtpunkte ④ oder die Farben der einzelnen Raster ⑤.
- ✓ Über *Ansicht - Perspektivenraster - Raster aus- bzw. einblenden* können Sie das Perspektivenraster aus- bzw. wieder einblenden.



### 3.4 Übung

#### Figur mit geometrischen Formen zeichnen

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<input checked="" type="checkbox"/> Einfache Objekte zeichnen		
Übungsdatei	--		
Ergebnisdatei	<i>Schneemann-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie eine neue leere Zeichnung.
2. Erstellen Sie die unten abgebildete Zeichnung aus einfachen Objekten, z. B. aus Ellipsen, Kreisen, Rechtecken (mit und ohne abgerundete Ecken) und Quadraten.
3. Speichern Sie die Zeichnung unter dem Namen *Schneemann-E.ai*.



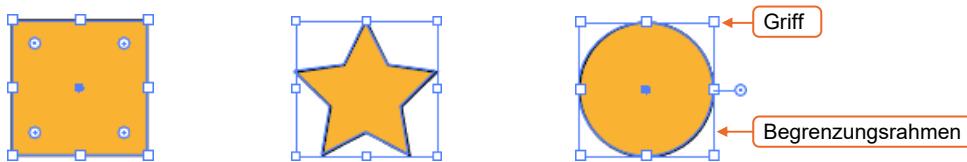
Ergebnisdatei „Schneemann-E.ai“

4

# Objekte auswählen, transformieren und bearbeiten

## 4.1 Objekte auswählen (markieren)

Um Objekte bearbeiten zu können, müssen Sie diese zuvor auswählen. Ausgewählte Objekte erkennen Sie an dem blauen Begrenzungsrahmen (Rechteck mit acht Griffen), der um das Objekt angezeigt wird.



Bei einigen markierten Objekten werden zusätzlich Kontroll-Widgets  angezeigt, über die sich die Objekte interaktiv anpassen lassen (vgl. Abschnitt 4.5).

## Objekte auswählen

- ▶ Klicken Sie bei aktiviertem Auswahlwerkzeug  auf das Objekt bzw. drücken Sie  und klicken Sie nacheinander mehrere Objekte an.  
*oder* Ziehen Sie mit der Maus einen Rahmen um die gewünschten Objekte. Alle Objekte, die sich innerhalb des Rahmens befinden oder von diesem geschnitten werden, sind ausgewählt.
  - ✓ Bei Objekten, die **keine** Flächenfarbe besitzen, klicken Sie auf die **Objektkontur**, um diese auszuwählen.
  - ✓ Um alle Objekte einer Zeichnung auszuwählen, drücken Sie **Strg**  oder rufen Sie *Auswahl - Alles auswählen* auf.
  - ✓ Um alle Objekte der aktiven Zeichenfläche auszuwählen, drücken Sie **Strg** **Alt**  oder rufen Sie *Auswahl - Alles auf der aktiven Zeichenfläche* auf.
  - ✓ Möchten Sie, dass anstelle der aktuell ausgewählten Objekte alle **nicht** ausgewählten Objekte markiert werden, rufen Sie *Auswahl - Auswahl umkehren* auf.

## Auswahl aufheben

- ▶ Um einzelne Objekte aus der Auswahl zu entfernen, drücken Sie und klicken Sie die Objekte erneut an.
- ▶ Um die Auswahl aller Objekte aufzuheben, klicken Sie auf einen freien Bereich der Zeichenfläche.

## Mit gespeicherten Auswahlen arbeiten

Haben Sie Objekte ausgewählt, können Sie die entsprechende Auswahl in der aktuellen Zeichnung speichern und anschließend bei Bedarf schnell wieder anwenden.

Sie möchten ...	
eine Auswahl speichern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wählen Sie <b>Auswahl - Auswahl speichern</b>.</li> <li>▶ Geben Sie im folgenden Dialogfenster einen Namen für die Auswahl ein und bestätigen sie mit <i>OK</i>.</li> </ul>
eine gespeicherte Auswahl erneut anwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rufen Sie <b>Auswahl</b> auf und wählen Sie den Namen der gespeicherten Auswahl.</li> </ul>
eine gespeicherte Auswahl umbenennen oder löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wählen Sie <b>Auswahl - Auswahl bearbeiten</b> und markieren Sie im geöffneten Dialogfenster die betreffende Auswahl.</li> <li>▶ Ändern Sie im entsprechenden Feld den Namen oder klicken Sie auf <b>Löschen</b> und bestätigen Sie mit <i>OK</i>.</li> </ul>

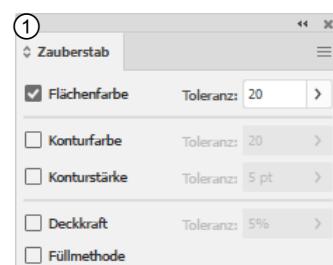
## Objekte auf der Basis gleicher Eigenschaften auswählen

In Illustrator haben Sie folgende Möglichkeiten, alle Objekte, die z. B. über die gleiche Flächen-/Konturfarbe, Konturstärke oder Deckkraft verfügen, schnell auszuwählen:

- ▶ Aktivieren Sie das **Zauberstab-Werkzeug** und klicken Sie ein Objekt an, das die gewünschten Eigenschaften aufweist.  
Alle Objekte, die die gleiche **Flächenfarbe** besitzen, werden ausgewählt.

Möchten Sie zusätzliche oder andere Auswahlkriterien für das Zauberstab-Werkzeug festlegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Öffnen Sie das Zauberstab-Bedienfeld mit Doppelklick auf das Zauberstab-Werkzeug oder rufen Sie **Fenster - Zauberstab** auf.
- ▶ Aktivieren Sie die Kontrollfelder der gewünschten Auswahlkriterien und stellen Sie im Feld **Toleranz** einen Wert ein.  
Ein niedriger Wert steht für große Ähnlichkeit.



Wenn im Zauberstab-Bedienfeld nicht alle abgebildeten Einstellmöglichkeiten angezeigt werden, klicken Sie (mehrmals) auf ①.

## 4.2 Objekte ausschneiden, kopieren, einfügen und löschen

### Objekte über die Zwischenablage ausschneiden, kopieren und einfügen

In Illustrator können Sie wie gewohnt mit der Zwischenablage arbeiten, um ausgewählte Objekte auszuschneiden, zu kopieren und einzufügen. Hierfür stehen Ihnen die Menüpunkte *Bearbeiten - Ausschneiden*, *Kopieren* und *Einfügen* bzw. die Tastenkombinationen **Strg X**, **Strg C** und **Strg V** zur Verfügung.

Standardmäßig werden die Kopien beim Einfügen auf der Mitte der Zeichenfläche eingefügt. Möchten Sie eine Kopie stattdessen exakt auf der Position des Originals platzieren, rufen Sie *Bearbeiten - An Originalposition einfügen* auf oder drücken Sie **Strg Up V**.

### Objekte löschen

- Wählen Sie das Objekt aus, das Sie löschen möchten, und drücken Sie **Entf**.

## 4.3 Objekte manuell transformieren

 **Beispieldatei:** Objekte transformieren.ai

### Was bedeutet transformieren?

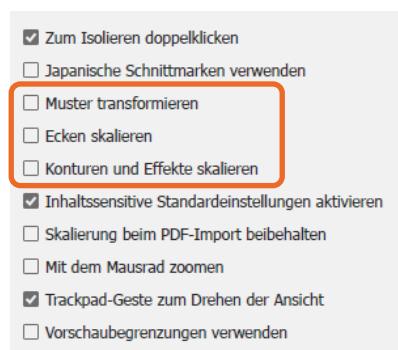
In Illustrator wird das Verschieben, Skalieren, Drehen, Spiegeln sowie das Neigen (Verbiegen) ausgewählter Objekte als Transformation bezeichnet. Dabei können die Objekte manuell mit der Maus oder exakt durch Eingabe der gewünschten Werte transformiert werden.

Jede Transformation erfolgt von einem festen Bezugspunkt aus, dem sogenannten **Ursprung**. Dieser liegt standardmäßig in der Objektmitte. Haben Sie ein Objekt z. B. mit dem Drehen-Werkzeug  oder dem Verbiegen-Werkzeug  ausgewählt, wird der Ursprung als Fadenkreuz  angezeigt.



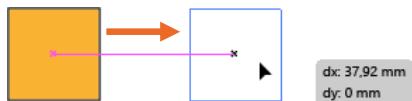
Bevor Sie Objekte transformieren, sollten Sie festlegen, wie Illustrator bereits zugewiesene Muster, interaktive Ecken, Konturen und Effekte beim Transformieren behandeln soll:

- Rufen Sie *Bearbeiten - Voreinstellungen - Allgemein* auf.
- Damit das Muster bzw. die interaktiven Ecken eines Objekts beim Transformieren automatisch angepasst werden, aktivieren Sie das Kontrollfeld *Muster transformieren* bzw. *Ecken skalieren*.
- Sollen zugewiesene Konturen und Effekte (z. B. Schatten oder 3D-Effekte) beim Transformieren automatisch angepasst werden, schalten Sie das Kontrollfeld *Konturen und Effekte skalieren* ein.



## Objekte mit der Maus verschieben bzw. kopieren

- Ziehen Sie das Objekt mit der Maus an die gewünschte Position.



- ✓ Möchten Sie das Objekt exakt horizontal, vertikal oder in einem Winkel von 45° verschieben, halten Sie beim Ziehen gedrückt.
- ✓ Wenn Sie beim Ziehen gedrückt halten, wird das Objekt **kopiert** statt verschoben.

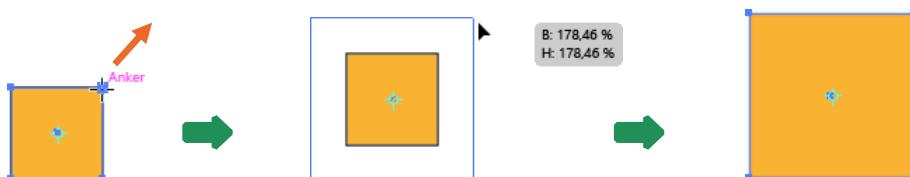
## Objekte mit den Pfeiltasten verschieben

Standardmäßig werden die Objekte beim Verschieben mit den Pfeiltasten in Schritten von ca. 0,3 mm (1/72 Inch) verschoben. Sie können bei Bedarf eine andere Schrittweite einstellen, indem Sie *Bearbeiten - Voreinstellungen - Allgemein* aufrufen und im folgenden Dialogfenster im Feld *Schritte per Tastatur* den gewünschten Wert in Millimetern eintragen.

- Wählen Sie das betreffende Objekt aus.
- Klicken Sie auf eine Pfeiltaste , , , , um die Objekte in die entsprechende Richtung zu verschieben.
- oder** Um das Objekt um das Zehnfache der festgelegten Schrittweite zu verschieben, drücken Sie zusätzlich .

## Objekte mit der Maus skalieren

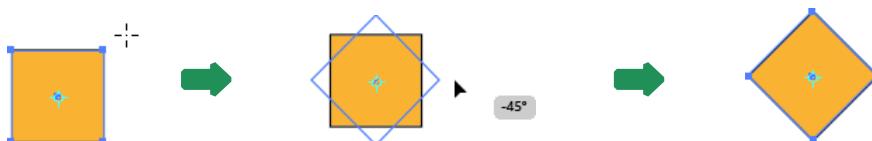
- Wählen Sie das betreffende Objekt aus und aktivieren Sie das Skalieren-Werkzeug .
- Ziehen Sie einen Ankerpunkt um die Größe des Objekts zu ändern. Die jeweilige prozentuale Größenänderung wird in einer Infobox angezeigt.
- Möchten Sie das Objekt proportional skalieren, halten Sie beim Ziehen gedrückt.



Sie können ausgewählte Objekte auch mit dem Auswahlwerkzeug skalieren. Ziehen Sie in diesem Fall einen Griff des Begrenzungsrahmens, um die Größe des Objekts zu ändern.

## Objekte mit der Maus drehen

- Wählen Sie das betreffende Objekt aus und aktivieren Sie das Drehen-Werkzeug .
  - Ziehen Sie einen beliebigen Punkt außerhalb des Ursprungs, um das Objekt in die entsprechende Richtung zu drehen.
- Der aktuelle Drehwinkel wird in einer Infobox angezeigt.



- ✓ Wenn Sie während des Drehens  drücken, erfolgt die Drehung in 45°-Schritten.
- ✓ Sie können ausgewählte Objekte auch mit dem Auswahlwerkzeug  drehen. Zeigen Sie hierzu außerhalb des Objekts auf eine Stelle in der direkten Umgebung eines Eckgriffs. Sobald der Mauszeiger seine Form ändert , ziehen Sie diesen in die Richtung, in die Sie das Objekt drehen möchten.

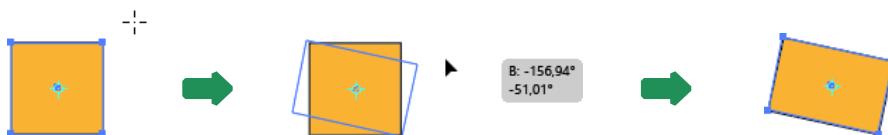
## Objekte spiegeln

- Wählen Sie das Objekt aus und klicken Sie doppelt auf das Spiegeln-Werkzeug .
- Sie finden das Werkzeug im Menü des Drehen-Werkzeugs .



## Objekte mit der Maus verbiegen (neigen)

- Wählen Sie das betreffende Objekt aus und aktivieren Sie das Verbiegen-Werkzeug .
- Sie finden das Werkzeug im Menü des Skalieren-Werkzeugs .
- Ziehen Sie einen beliebigen Punkt außerhalb des Ursprungs, um das Objekt zu verbiegen.



Halten Sie während dieser Aktion  gedrückt, wird das Objekt in 45°-Schritten verbogen.

## Objekte mit dem Frei-transformieren-Werkzeug bearbeiten

Objekte lassen sich auch mit dem Frei-transformieren-Werkzeug  verschieben, skalieren und drehen. Darüber hinaus können Sie Objekte mit diesem Werkzeug auch perspektivisch oder individuell (frei) verzerren.

- ▶ Wählen Sie das betreffende Objekt aus und aktivieren Sie das Frei-transformieren-Werkzeug .



Neben der Zeichenfläche wird Frei-transformieren-Widget ① eingeblendet. Mit seiner Hilfe können Sie festlegen, wie die Aktionen, die Sie mit dem Frei-transformieren-Werkzeug  durchführen, ausgeführt werden sollen.

### Objekte mit dem Frei-transformieren-Werkzeug verschieben

- ▶ Stellen Sie sicher, dass im Frei-transformieren-Widget die Schaltfläche  aktiviert ist.
- ▶ Möchten Sie das Objekt exakt horizontal, vertikal oder in einem Winkel von 45° verschieben, aktivieren Sie im Widget zusätzlich die Schaltfläche .
- ▶ Klicken Sie auf die Kontur bzw. Fläche des Objekts und ziehen Sie das Objekt mit dem veränderten Mauszeiger  an die gewünschte Position.

### Objekte mit dem Frei-transformieren-Werkzeug skalieren

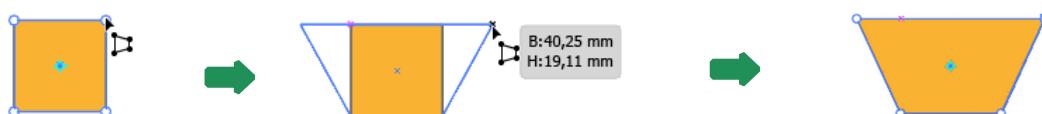
- ▶ Stellen Sie sicher, dass im Frei-transformieren-Widget die Schaltfläche  aktiviert ist.
- ▶ Möchten Sie das Objekt proportional skalieren, aktivieren Sie im Widget zusätzlich die Schaltfläche .
- ▶ Ziehen Sie einen Eckgriff des Begrenzungsrahmens in die gewünschte Richtung.

### Objekte mit dem Frei-transformieren-Werkzeug drehen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass im Frei-transformieren-Widget die Schaltfläche  aktiviert ist.
- ▶ Möchten Sie, dass das Objekt nur in 45°-Schritten gedreht werden kann, aktivieren Sie im Widget zusätzlich die Schaltfläche .
- ▶ Platzieren Sie den Mauszeiger  außerhalb des Objektes und ziehen Sie ihn in die gewünschte Richtung.

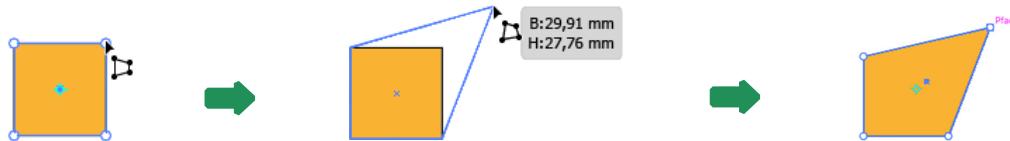
### Objekte mit dem Frei-transformieren-Werkzeug perspektivisch verzerren

- ▶ Aktivieren Sie im Frei-transformieren-Widget die Schaltfläche .
- ▶ Ziehen Sie einen der Griffe, um das Objekt perspektivisch zu verzerrn.



### Objekte mit dem Frei-transformieren-Werkzeug individuell (frei) verzerren

- ▶ Aktivieren Sie im Frei-transformieren-Widget die Schaltfläche 
- ▶ Ziehen Sie einen der Griffe, um das Objekt individuell zu verzerrn.



- ✓ Möchten Sie ein Objekt im **Perspektivenraster** verschieben oder skalieren, markieren Sie es mit dem Perspektivenauswahl-Werkzeug  Sie finden das Werkzeug im Menü des Perspektivenraster-Werkzeugs  Nun können Sie es auf die gleiche Weise wie mit dem Auswahlwerkzeug  verschieben bzw. skalieren.
- ✓ Werden perspektivisch gezeichnete Objekte mit dem Auswahlwerkzeug  markiert und anschließend transformiert, wird die Perspektive des jeweiligen Rasters beim Transformieren **nicht** berücksichtigt.

### Bezugspunkt (Ursprung) von Transformationen individuell festlegen



Ein Objekt mit unterschiedlichen Ursprungspositionen um 90° drehen

Um die Position des Ursprungs ① zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

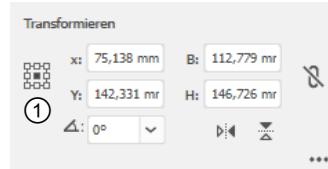
- ▶ Wählen Sie das betreffende Objekt mit dem Auswahlwerkzeug  aus.
- ▶ Aktivieren Sie eines der Transformations-Werkzeuge, z. B. das Drehen-Werkzeug .
- ▶ Klicken Sie auf eine beliebige Stelle innerhalb oder außerhalb des Objekts, um den Ursprung an diese Stelle zu verschieben.

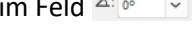
## 4.4 Objekte exakt transformieren

### Objekte über Bedienfelder transformieren

Mit dem Eigenschaften- sowie dem Transformieren-Bedienfeld können Sie Objekte in einem Arbeitsgang exakt verschieben, skalieren, drehen, verbiegen und spiegeln.

- ▶ Wählen Sie das betreffende Objekt aus.
- ▶ Ändern Sie bei Bedarf die Position des Ursprungs innerhalb des Begrenzungsrahmens, indem Sie in der Schaltfläche  ① auf ein weißes Quadrat klicken (z. B. auf das untere rechte Quadrat .
- ▶ Geben Sie die gewünschten Werte in die entsprechenden Felder des Bedienfeldes ein (vgl. folgende Tabelle) und bestätigen Sie mit .



Sie möchten ...	
verschieben	<p>Die Werte in den Feldern <i>x</i> bzw. <i>y</i> zeigen die Position des Ursprungs an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Um das Objekt exakt zu positionieren, tragen Sie in den Feldern <i>x</i> und <i>y</i> die entsprechenden Werte ein.</li> <li><b>oder</b> Möchten Sie eine neue Position in Relation zur bisherigen Position einstellen, klicken Sie in die Felder <i>x</i> und <i>y</i> hinter die Koordinaten und geben den gewünschten Wert ein (z. B. <i>74 mm +5</i>).</li> </ul> <p>Positive Werte verschieben das Objekt nach rechts bzw. nach oben. Negative Werte verschieben das Objekt nach links bzw. nach unten.</p>
skalieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Möchten Sie das Objekt proportional skalieren, klicken Sie auf .</li> <li>▶ Geben Sie in die Felder <i>B</i> und <i>H</i> die gewünschten Werte für die Höhe und Breite ein.</li> <li><b>oder</b> Um das Objekt in einem bestimmten Wert zu vergrößern, geben Sie in die Felder <i>B</i> und <i>H</i> nach der Breite oder Höhe den entsprechenden Wert ein (z. B. <i>74 mm +5</i>).</li> <li><b>oder</b> Überschreiben Sie die Vorgaben in den Feldern <i>B</i> und <i>H</i> mit den gewünschten Prozentwerten (z. B. <i>125 %</i>).</li> </ul>
drehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Legen Sie im Feld  den gewünschten Winkel fest.</li> </ul> <p>Positive Winkel drehen das Objekt gegen den Uhrzeigersinn, negative im Uhrzeigersinn.</p>
verbiegen (neigen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicken Sie auf , um das Transformieren-Bedienfeld zu öffnen.</li> <li>▶ Bestimmen Sie im Feld  den gewünschten Winkel.</li> </ul> <p>Positive Winkel neigen das Objekt nach rechts, negative nach links.</p>
spiegeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rufen Sie im Bedienfeldmenü  des Transformieren-Bedienfelds <i>Horizontal</i> bzw. <i>Vertikal spiegeln</i> auf.</li> </ul>

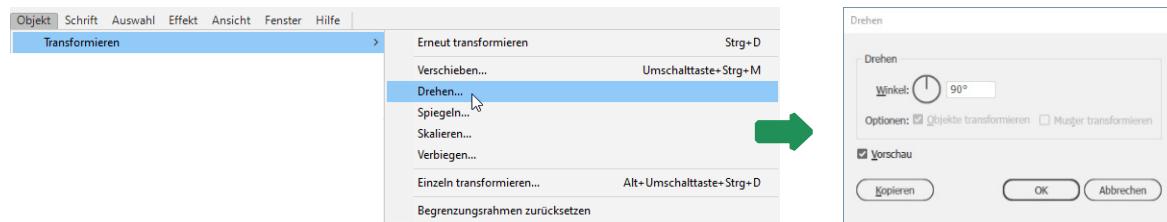
- ✓ Sie können eine **Kopie** des Objekts **transformieren**, indem Sie **[Alt]** gedrückt halten, während Sie die Einstellungen mit  bestätigen.
- ✓ Hilfslinien können wie Objekte positioniert bzw. gedreht werden.

Sind Objekte mit einem Muster gefüllt oder wurden diesen Effekte (z. B. Schatten) zugewiesen, können Sie im Bedienfeldmenü  einstellen, wie sich die Transformation auf die Muster und Effekte auswirkt:

- ✓ Aktivieren Sie *Nur Objekt transformieren*, um die Transformation ausschließlich auf das Objekt anzuwenden und das Muster unverändert zu lassen.
- ✓ Wählen Sie *Nur Muster transformieren*, wenn lediglich das Muster, nicht jedoch das Objekt transformiert werden soll.
- ✓ Aktivieren Sie *Beides transformieren*, um das Objekt und das Muster zu transformieren.
- ✓ Wählen Sie *Konturen und Effekte skalieren*, damit sich die Konturen bzw. Effekte beim Transformieren anpassen.

## Objekte per Dialogfenster transformieren

Um zuvor ausgewählte Objekte mithilfe von Dialogfenstern zu transformieren, rufen Sie *Objekt - Transformieren* auf und wählen Sie den entsprechenden Untermenüpunkt, z. B. *Drehen*.



Sie können die Dialogfenster zum Transformieren auch schnell einblenden, indem Sie im Werkzeugbedienfeld doppelt auf die entsprechenden Werkzeuge klicken, z. B. auf das Drehen-Werkzeug ( ).

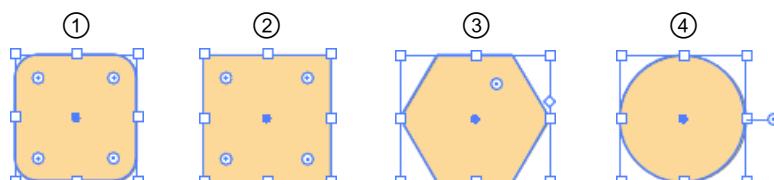
Möchten Sie die zuletzt durchgeführte Transformation noch einmal durchführen, rufen Sie *Objekt - Transformieren - Erneut transformieren* auf oder drücken Sie Strg + D.

## 4.5 Objekte interaktiv bearbeiten

**Plus** Lernvideo: *Objekte mit Kontroll-Widgets bearbeiten.mp4*  
Beispieldatei: *Kontroll-Widgets nutzen.ai*

### Kontroll-Widgets nutzen

Mithilfe der Kontroll-Widgets ( ) bzw. ( ) lassen sich abgerundete Rechtecke ①, Rechtecke ②, Polygone ③ und Ellipsen ④ interaktiv bearbeiten.



Sie können diese beispielsweise nutzen, um ...

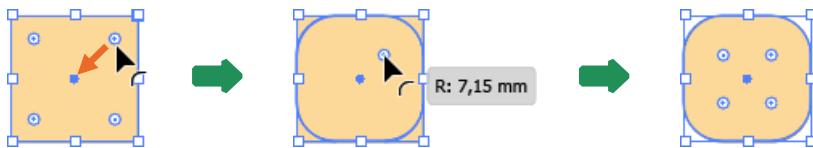
- ✓ Ecken dynamisch abzurunden,
- ✓ die Anzahl der Seiten eines Polygons zu ändern,
- ✓ Kreissegmente zu erzeugen.

Die Kontroll-Widgets werden angezeigt, wenn Sie das entsprechende Objekt mit dem Auswahlwerkzeug ( ) markiert haben.

## Ecken von Rechtecken und Polygonen dynamisch abrunden

Möchten Sie **sämtliche Ecken** dynamisch **abrunden**, gehen Sie folgendermaßen vor:

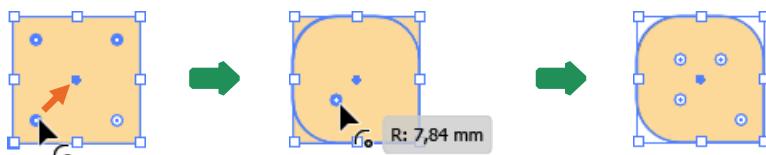
- ▶ Wählen Sie das betreffende Objekt mit dem Auswahlwerkzeug  aus.
- ▶ Ziehen Sie eines der angezeigten Kontroll-Widgets in Richtung Objektmittelpunkt.



Wenn Sie einen Stern mit dem Direktauswahl-Werkzeug  ausgewählt haben, werden auch bei diesem Objekt Kontroll-Widgets angezeigt, über die sich die Ecken dynamisch abrunden lassen.

Möchten Sie lediglich **bestimmte Ecken** dynamisch **abrunden**, gehen Sie so vor:

- ▶ Wählen Sie das betreffende Objekt mit dem Auswahlwerkzeug  aus.
- ▶ Markieren Sie die Kontroll-Widgets der Ecken, die Sie abrunden möchten, indem Sie diese nacheinander bei gedrückter  -Taste anklicken.
- Im unten abgebildeten Beispiel wurden alle Kontroll-Widgets außer dem rechten unteren Kontroll-Widget markiert.
- ▶ Ziehen Sie eines der zuvor markierten Kontroll-Widgets in Richtung Objektmittelpunkt.



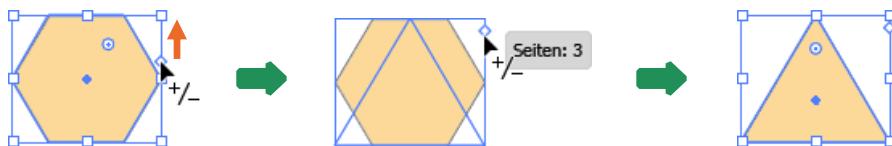
Bei einem zuvor markierten Rechteck können Sie (einzelne) Ecken auch über das Transformieren-Bedienfeld (*Fenster - Transformieren*) abrunden:

- ✓ Wenn sämtliche Ecken abgerundet werden sollen, aktivieren Sie die Schaltfläche  und geben Sie in einem der neben abgebildeten umrahmten Felder den gewünschten Eckenradius ein.
- ✓ Um bestimmte Ecken abzurunden, geben Sie (bei deaktivierter Schaltfläche 

## Seitenanzahl bei Polygonen ändern

- ▶ Wählen Sie das betreffende Polygon mit dem Auswahlwerkzeug  aus.
- ▶ Verschieben Sie das auf dem Begrenzungsrahmen angezeigte Kontroll-Widget  mit der Maus.

Abhängig von der Richtung, in die das Kontroll-Widget verschoben wird, verringert oder erhöht sich die Anzahl der Polygonseiten.

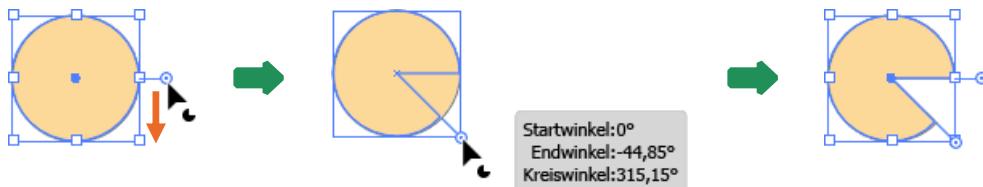


Bei einem zuvor markierten Polygon können Sie die Anzahl der Seiten auch über das Feld ① im Transformieren-Bedienfeld (*Fenster - Transformieren*) festlegen.

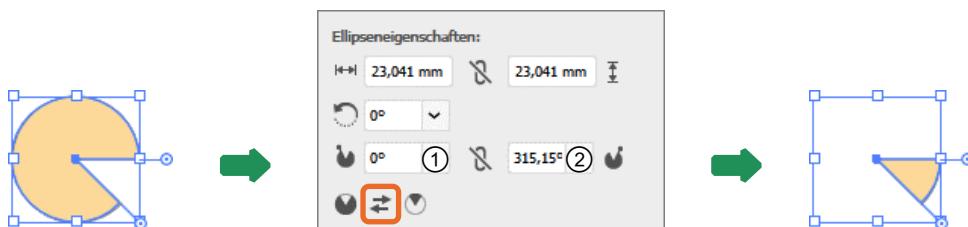


## Kreissegmente erzeugen

- Wählen Sie den betreffenden Kreis mit dem Auswahlwerkzeug aus.
- Verschieben Sie das Kontroll-Widget mit der Maus nach oben bzw. unten, bis das gewünschte Kreissegment „übrig bleibt“.



- Möchten Sie, dass anstelle des sichtbaren Kreissegments das „fehlende“ Kreissegment angezeigt wird, klicken Sie im Transformieren-Bedienfeld (*Fenster - Transformieren*) auf .



Sie können bei Bedarf die Größe des Kreissegments auch exakt festlegen, indem Sie im Feld ① bzw. ② den entsprechenden Winkel eingeben und mit bestätigen.

In der Regel werden Segmente nur bei Kreisen benötigt. Sie können auf die zuvor erläuterte Weise jedoch auch Segmente für Ellipsen erstellen, die keine Kreisform aufweisen.

## 4.6 Objekte sperren und ausblenden

### Objekte sperren

Möchten Sie einzelne Objekte einer Zeichnung vor der weiteren Bearbeitung schützen, sperren Sie die betreffenden Objekte. Gesperrte Objekte werden angezeigt, können aber nicht ausgewählt und bearbeitet werden.

- ▶ Markieren Sie das betreffende Objekt und rufen Sie **Objekt - Sperren - Auswahl** auf.  
oder Drücken Sie **Strg Alt 2**.

Über **Objekt - Alle entsperren** heben Sie die Sperrung sämtlicher Objekte wieder auf.

### Objekte ausblenden

Das (kurzzeitige) Ausblenden von Objekten ist besonders hilfreich, wenn Sie ein Objekt, das hinter einem anderen Objekt liegt, bearbeiten möchten.

- ▶ Wählen Sie das Objekt aus und rufen Sie **Objekt - Ausblenden - Auswahl** auf.  
oder Drücken Sie **Strg 3**.

Um alle Objekte wieder anzeigen zu lassen, rufen Sie **Objekt - Alles Einblenden** auf oder drücken **Strg Alt 3**.

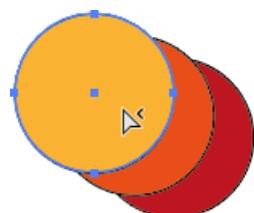
## 4.7 Objekte anordnen, verteilen und ausrichten

**Plus** + **Beispieldatei:** *Objekte anordnen, verteilen und ausrichten.ai*

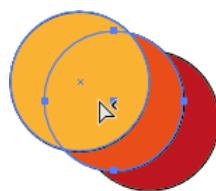
### Verdeckte Objekte auswählen

Sie können Objekte auch dann auswählen, wenn diese ganz oder teilweise von anderen Objekten überdeckt werden.

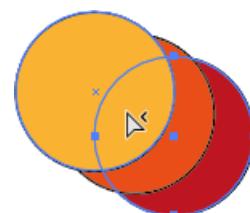
- ▶ Aktivieren Sie das Auswahlwerkzeug .
- ▶ Klicken Sie mit gedrückter **Strg**-Taste auf das oberste Objekt.
- ▶ Um das nächste Objekt auszuwählen, halten Sie **Strg** gedrückt und klicken Sie erneut.
- ▶ Fahren Sie entsprechend fort, bis Sie das gewünschte Objekt ausgewählt haben.



Erster Klick



Zweiter Klick



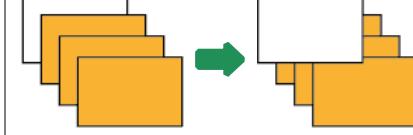
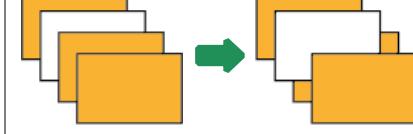
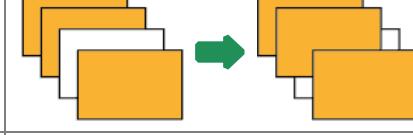
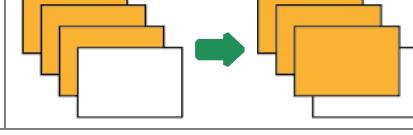
Dritter Klick

## Objekte anordnen

Beim Zeichnen werden die Objekte in der Reihenfolge des Erstellens übereinander platziert. Sie können die Reihenfolge der Objekte ändern und einzelne Objekte weiter in den Vorder- oder Hintergrund rücken.

- ▶ Wählen Sie ein Objekt aus einer Gruppe sich überlappender Objekte aus.
- ▶ Rufen Sie den Menüpunkt *Objekt - Anordnen* auf und wählen Sie im Untermenü die gewünschte Anordnung entsprechend der folgenden Tabelle.

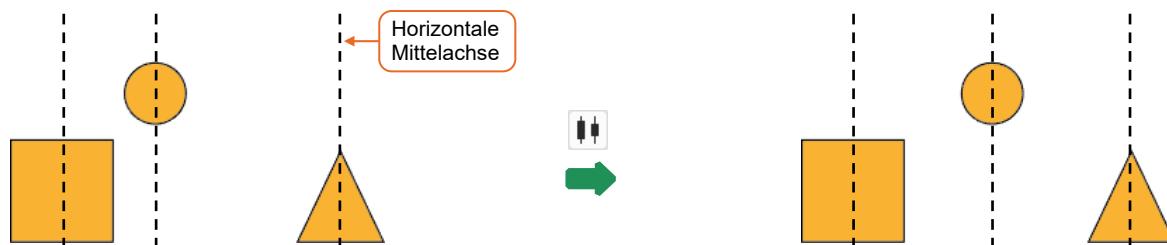
In den Vordergrund	Umschalttaste+Strg+)
Schrittweise nach vorne	Alt+Umschalttaste+Strg+V
Schrittweise nach hinten	Alt+Umschalttaste+Strg+R
In den Hintergrund	Umschalttaste+Strg+(
In aktuelle Ebene verschieben	

Sie möchten das Objekt ...	Menüpunkt	Beispiel
in den Vordergrund verschieben	<i>In den Vordergrund</i>	
eine Position nach vorne verschieben	<i>Schrittweise nach vorne</i>	
eine Position nach hinten verschieben	<i>Schrittweise nach hinten</i>	
in den Hintergrund verschieben	<i>In den Hintergrund</i>	

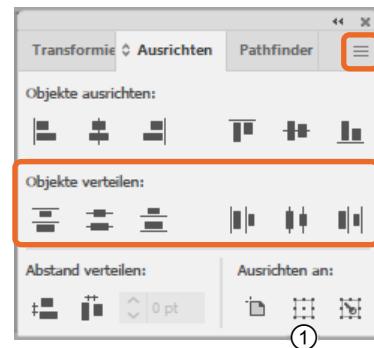
## Objekte mit gleichem Abstand zueinander anordnen (verteilen)

Beim Verteilen von Objekten wird zwischen den entsprechenden Objektkanten oder zwischen den (unsichtbaren) Mittelachsen ein identischer Abstand eingefügt.

In den folgenden Abbildungen sehen Sie drei Objekte, die mit gleichen Abständen zwischen den horizontalen Mittelachsen angeordnet wurden.



- Rufen Sie *Fenster - Ausrichten* auf oder drücken Sie **F7**, um das Ausrichten-Bedienfeld einzublenden.
- Klicken Sie auf und wählen Sie *Optionen einblenden*, um alle Einstellungsmöglichkeiten des Bedienfeldes anzuzeigen.
- Wählen Sie **mindestens** drei Objekte aus, die Sie mit gleichem Abstand zueinander anordnen möchten.
- Stellen Sie sicher, dass im Bereich *Ausrichten an* gewählt ist.



**Sie möchten die ausgewählten Objekte ...**

an den oberen Kanten anordnen	
an den vertikalen Mittelachsen anordnen	
an den unteren Kanten anordnen	
an den linken Kanten anordnen	
an den horizontalen Mittelachsen anordnen	
an den rechten Kanten anordnen	

Die Funktionalitäten des Ausrichten-Bedienfeldes stehen Ihnen auch im Eigenschaftenbedienfeld zur Verfügung. Voraussetzung hierfür ist, dass zuvor mehrere Objekte ausgewählt wurden.

Ausgewählte Objekte lassen sich über den abgebildeten Bereich des Ausrichten-Bedienfeldes auch mit gleichen Abständen zwischen **gegenüberliegenden Kanten** anordnen, z. B. zwischen der unteren Kante eines Objekts und der oberen Kante eines anderen Objekts.

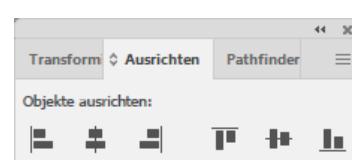


## Objekte entlang der Objektkanten oder der Mittelachsen ausrichten

In den folgenden Abbildungen sehen Sie drei Objekte, die entlang ihrer oberen Kanten ausgerichtet wurden.



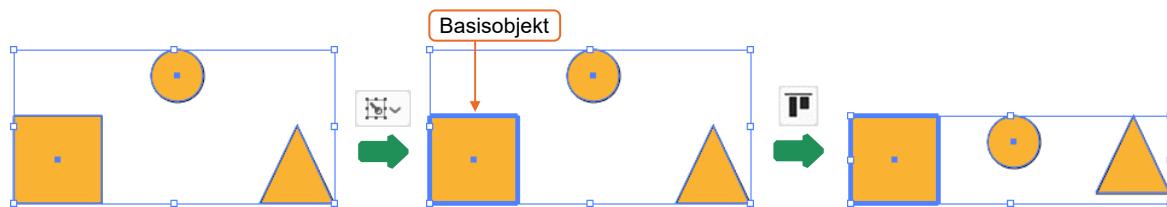
- Wählen Sie mindestens zwei Objekte aus, die Sie aneinander ausrichten möchten.
- Stellen Sie sicher, dass im Bereich *Ausrichten an* gewählt ist.



Sie möchten die ausgewählten Objekte ...	
entlang der linken Kanten untereinander ausrichten	
entlang der horizontalen Mittelachsen ausrichten	
entlang der rechten Kanten untereinander ausrichten	
entlang der oberen Kanten nebeneinander ausrichten	
entlang der vertikalen Mittelachsen ausrichten	
entlang der unteren Kanten nebeneinander ausrichten	

## Objekte an einem Basisobjekt verteilen oder ausrichten

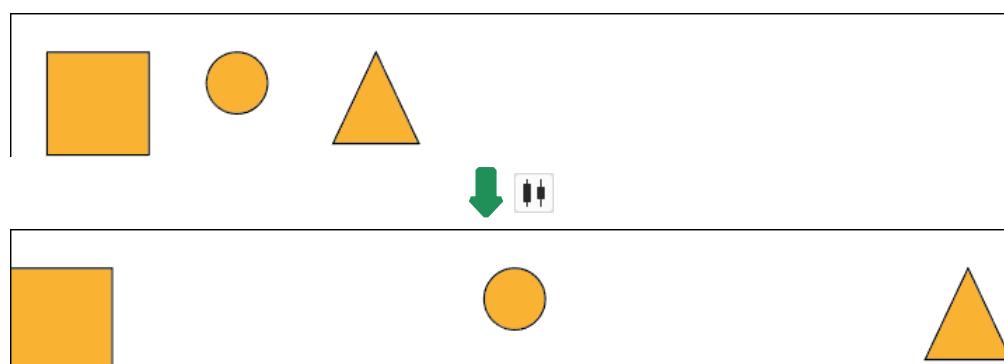
Sie können auch ein bestimmtes Objekt, das sogenannte **Basisobjekt**, als Bezugspunkt für das Verteilen bzw. Ausrichten von Objekten festlegen. So lassen sich beispielsweise wie im Folgenden die drei abgebildeten Objekte an der oberen Kante des quadratischen Basisobjekts ausrichten.



- ▶ Wählen Sie die Objekte aus, die Sie verteilen oder ausrichten möchten.
- ▶ Wählen Sie im Ausrichten-Bedienfeld (*Fenster - Ausrichten*) im Feld *Ausrichten an den Eintrag An Basisobjekt ausrichten* .
- ▶ Klicken Sie auf das Objekt, das als Basisobjekt fungieren soll.
- ▶ Klicken Sie im Ausrichten-Bedienfeld auf die gewünschte Schaltfläche, um die Objekte entsprechend zu verteilen bzw. auszurichten.

## Objekte auf der Zeichenfläche verteilen bzw. ausrichten

Mithilfe des Ausrichten-Bedienfeldes lassen sich ausgewählte Objekte auch zwischen den Rändern der Zeichenfläche verteilen bzw. an deren Rändern ausrichten.



- ▶ Wählen Sie die Objekte aus, die Sie verteilen bzw. ausrichten möchten.
- ▶ Wählen Sie im Ausrichten-Bedienfeld (*Fenster - Ausrichten*) im Feld *Ausrichten an den Eintrag An Zeichenfläche ausrichten* .
- ▶ Klicken Sie auf eine Schaltfläche, um die Objekte entsprechend zu verteilen/auszurichten.

## 4.8 Mit Objektgruppen arbeiten



**Beispieldatei:** *Objekte gruppieren.ai*

### Objekte gruppieren

Gerade bei komplexen Zeichnungen ist es sinnvoll, mehrere Objekte zu einer Gruppe zusammenzufassen, die sich wie ein einzelnes Objekt verhält. Dies bietet u. a. folgende Vorteile:

- ✓ Die relative Lage der Objekte zueinander bleibt erhalten, wenn Sie die gesamte Gruppe verschieben.
- ✓ Transformationen wirken sich auf alle Objekte der Gruppe aus.
- ✓ Wenn die Gruppe ausgewählt ist, werden Einstellungen zur Flächenfarbe und zum Füllmuster sowie die Farbe und die Liniенstärke der Kontur allen Objekten zugewiesen.
- ✓ Mehrere Gruppen können zu einer übergeordneten Gruppe zusammengefasst (verschachtelt) und einzeln oder im Verband ausgewählt und bearbeitet werden.
- ▶ Wählen Sie alle Objekte aus, die Sie gruppieren möchten, und rufen Sie *Objekt - Gruppieren* auf oder drücken Sie .

Um die Gruppierung aufzuheben, wählen Sie die Gruppe aus und rufen Sie *Objekt - Gruppierung aufheben* auf oder drücken Sie  .

### Objekte innerhalb einer Gruppe auswählen

Sie möchten ...	
eine Gruppe auswählen	▶ Aktivieren Sie das Auswahlwerkzeug  und klicken Sie auf ein beliebiges Objekt der Gruppe.
ein einzelnes Objekt in einer Gruppe auswählen	▶ Aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug  und klicken Sie auf das gewünschte Objekt.
eine übergeordnete Gruppe auswählen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Gruppenauswahl-Werkzeug  (im Menü des Direktauswahl-Werkzeugs).</li> <li>▶ Klicken Sie zweimal auf das Objekt der betreffenden Gruppe.</li> </ul> <p>Bei verschachtelten Gruppen wählen Sie mit jedem weiteren Klicken die nächsthöhere Gruppe aus.</p>

## Isolationsmodus nutzen

Im Isolationsmodus können Sie schnell ein Objekt oder eine Objektgruppe von den übrigen Objekten in der Zeichnung isolieren. Alle nicht isolierten Objekte werden transparent dargestellt und können nicht ausgewählt oder bearbeitet werden.

- Klicken Sie doppelt auf das zu isolierende Objekt bzw. auf die zu isolierende Objektgruppe.



Zum Beenden des Isolationsmodus drücken Sie **Esc** oder klicken Sie doppelt auf die Zeichenfläche.



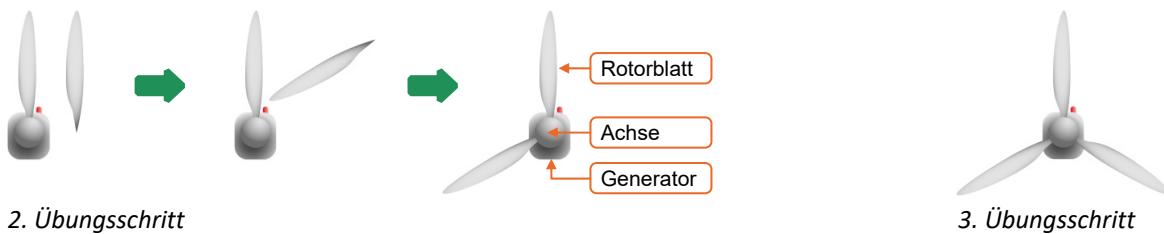
**Wissenstest:** Basiskompetenzen

## 4.9 Übung

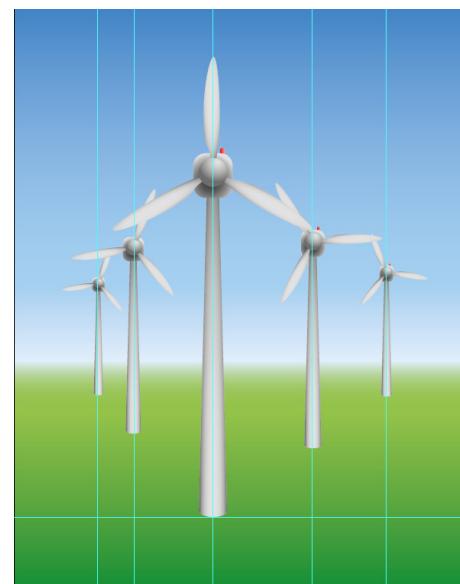
### Objekte transformieren und positionieren

Level		Zeit	ca. 15 min
Übungsinhalte	✓ Objekte kopieren, transformieren, gruppieren und anordnen		
Übungsdatei	<i>Windpark.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Windpark-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Windpark.ai*.
2. Erzeugen Sie eine Kopie des Rotorblatts, drehen Sie diese um 120° und richten Sie nun die obere Spitze des Rotorblattes wie unten abgebildet in der Mitte der Achse aus.
3. Kopieren Sie anschließend das neue Rotorblatt, drehen Sie die Kopie erneut um 120° und richten Sie sie ebenfalls in der Mitte der Achse aus. Stellen Sie sicher, dass die Achse im Vordergrund steht.



4. Erstellen Sie aus den Rotorblättern, der Achse und dem Generator eine Objektgruppe.
  5. Verzerren Sie die noch frei stehende Säule des Windrades so, dass das untere Ende der Säule etwa doppelt so breit ist wie das obere Ende.
  6. Platzieren Sie die Rotorgruppe mittig auf der Säule und erstellen Sie aus der Rotorgruppe und der Säule eine neue Objektgruppe.
  7. Verschieben Sie das gesamte Windrad an die rechts abgebildete vordere Position.
- Tipp:** Sie können zum Positionieren des Windrads bzw. der anschließend erstellten Windräder die in der Zeichnung vorhandenen Hilfslinien nutzen.
8. Erzeugen Sie vier weitere Windräder, indem Sie das vorhandene Windrad viermal kopieren und die Kopien entsprechend der rechten Abbildung verkleinern, positionieren und anordnen.
  9. Um die Ausrichtung der Rotoren eines Windrads zu verändern, wählen Sie die Rotoren des Windrads mit dem Direktauswahl-Werkzeug aus. Aktivieren Sie das Drehen-Werkzeug , verschieben Sie den Ursprung in die Mitte der Achse und drehen Sie die Rotoren im gewünschten Winkel.
  10. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Windpark-E.ai*.



Ergebnisdatei „Windpark-E.ai“

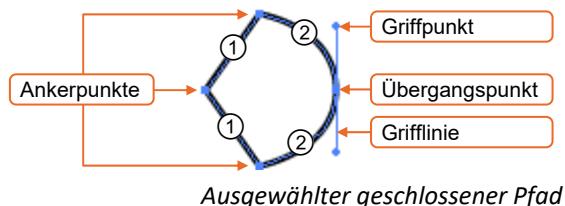
# 5

## Pfade zeichnen und bearbeiten

### 5.1 Elemente eines Pfads

Ein Pfad besteht aus geraden ① und/oder gekrümmten ② **Liniensegmenten**.

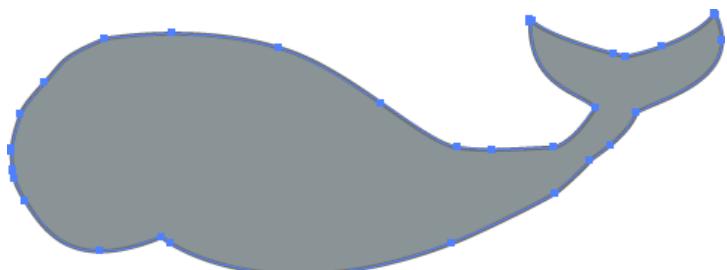
- ✓ Die Endpunkte der einzelnen Liniensegmente heißen **Ankerpunkte**. Mit ihrer Hilfe können Sie die Form des Pfades bearbeiten.
- ✓ Ankerpunkte, die gekrümmte Liniensegmente verbinden, nennt man **Übergangspunkte**.
- ✓ Bei ausgewählten Übergangspunkten werden **Grifflinien** und die dazugehörigen **Griffpunkte** eingeblendet.



In Illustrator gibt es offene und geschlossene Pfade. Offene Pfade (z. B. Wellenlinien, Mäander etc.) zeichnen sich dadurch aus, dass sie über einen Anfangs- ③ und einen Endpunkt ④ verfügen. Geschlossene Pfade (z. B. Polygone, Rechtecke, Ellipsen oder Kreise) besitzen hingegen keinen erkennbaren Anfangs- oder Endpunkt.



*Gefüllter offener Pfad*



*Gefüllter geschlossener Pfad*

Sowohl geschlossene als auch offene Pfade können eine farbige Flächenfüllung besitzen. Bei offenen Pfdaden zieht das Programm eine imaginäre Linie zwischen Anfangs- und Endpunkt und füllt die dabei entstehende Fläche mit der festgelegten Flächenfarbe.

## 5.2 Einfache Pfade zeichnen

### Linien und Kurven mit dem Zeichenstift-Werkzeug zeichnen

Mit dem Zeichenstift-Werkzeug können Sie Pfade aus geraden und gekrümmten Liniensegmenten erzeugen.

- ✓ Während des Zeichnens entfernen Sie durch einmaliges Drücken von den zuletzt gesetzten Ankerpunkt. Um den Pfad fortzusetzen, klicken Sie zunächst auf den letzten Ankerpunkt und zeichnen Sie anschließend weitere Liniensegmente.
- ✓ Zweimaliges Drücken von entfernt den kompletten Pfad.
- ✓ Sie schließen das Zeichnen einer Linie ab, indem Sie **Strg** gedrückt halten und auf eine Stelle außerhalb des Objekts klicken bzw. ein anderes Werkzeug aktivieren.

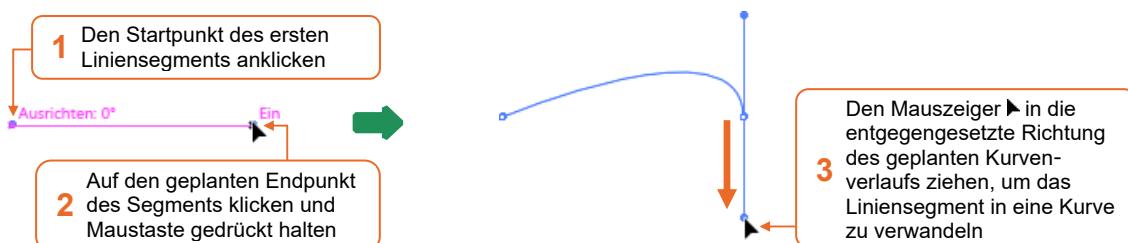
#### Gerade Liniensegmente zeichnen

- Klicken Sie bei aktiviertem Zeichenstift-Werkzeug auf die Stelle, an der die Linie beginnen soll ①.
- Bewegen Sie den Mauszeiger zum geplanten Endpunkt des Liniensegments ② und klicken Sie erneut, um dort einen Ankerpunkt zu setzen.
- Wiederholen Sie den letzten Arbeitsschritt, bis alle Liniensegmente gezeichnet sind.
- Um den offenen Pfad zu schließen, klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger auf den Startpunkt des ersten Liniensegments.



#### Gekrümmte Liniensegmente zeichnen

- Aktivieren Sie das Zeichenstift-Werkzeug .



Während der letzten Aktion werden zwei Grifflinien mit Griffpunkten angezeigt:

- ✓ Die Position der Griffpunkte (relativ zum Ankerpunkt) bestimmt den Kurvenverlauf.
- ✓ Die Länge der Grifflinien legt den Grad der Kurvenkrümmung fest.
- Möchten Sie ein weiteres gekrümmtes Liniensegment zeichnen, bewegen Sie den Mauszeiger zum geplanten Endpunkt des Segments und führen Sie einen Mausklick aus.
- oder Um im Anschluss ein gerades Liniensegment zu zeichnen, klicken Sie auf den zuletzt eingefügten Ankerpunkt (Mauszeiger: ), und klicken Sie anschließend auf den geplanten Endpunkt des neuen Liniensegments.

- ▶ Erzeugen Sie bei Bedarf, wie zuvor erläutert, weitere Liniensegmente.
- ▶ Möchten Sie den offenen Pfad schließen, klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger auf den Startpunkt des ersten Liniensegments.
  
- ✓ Wenn Sie während des Ziehens eines Griffpunktes gedrückt halten, wird die entsprechende Grifflinie in einem Winkel von 45° oder einem Vielfachen gedreht.
- ✓ Standardmäßig werden beim Ziehen eines Griffpunktes beide Grifflinien gleichmäßig angepasst. Um eine Grifflinie separat zu verändern, halten Sie beim Ziehen des zugehörigen Griffpunkts die **Strg**-Taste gedrückt.

### Pfadelemente während des Zeichnens mit dem Zeichenstift-Werkzeug anpassen

Sie können beim Zeichnen eines Objekts mit dem Zeichenstift-Werkzeug bereits erstellte Ankerpunkte bzw. Liniensegmente anpassen.

Sie möchten ...		
einen Ankerpunkt löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  auf den Ankerpunkt, den Sie löschen möchten.</li> </ul> <p>Befindet sich der Ankerpunkt zwischen einem gekrümmten und einem geraden Liniensegment, wird der Kurvenverlauf fortgesetzt.</p>	
ein gerades Liniensegment in ein gekrümmtes umwandeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Halten Sie die <b>Alt</b>-Taste gedrückt und ziehen Sie das Liniensegment mit dem veränderten Mauszeiger  in die gewünschte Richtung.</li> </ul> <p>Wenn Sie <b>beim</b> Ziehen <b>zusätzlich</b> die -Taste drücken, werden die entsprechenden Grifflinien parallel angepasst und erhalten automatisch die gleiche Größe.</p>	

### Linien und Kurven mit dem Kurvenzeichner-Werkzeug zeichnen

Alternativ zum Zeichenstift-Werkzeug können Sie auch das Kurvenzeichner-Werkzeug nutzen, um Pfade aus geraden und gekrümmten Liniensegmenten zu erzeugen.

- ✓ Während des Zeichnens entfernen Sie durch einmaliges Drücken von den zuletzt gesetzten Ankerpunkt. Um den Pfad fortzusetzen, klicken Sie zunächst auf den letzten Ankerpunkt und zeichnen Sie anschließend weitere Liniensegmente.
- ✓ Zweimaliges Drücken von entfernt den kompletten Pfad.
- ✓ Sie schließen das Zeichnen einer Linie ab, indem Sie **Strg** gedrückt halten und auf eine Stelle außerhalb des Objekts klicken bzw. ein anderes Werkzeug aktivieren.

### Gerade Liniensegmente zeichnen

- ▶ Klicken Sie bei aktiviertem Kurvenzeichner-Werkzeug  auf die Stelle, an der die Linie beginnen soll ①.
- ▶ Bewegen Sie den Mauszeiger  zum geplanten Endpunkt des Liniensegments ② und klicken Sie dort **doppelt**, um an dieser Stelle einen Ankerpunkt zu setzen.
- ▶ Wiederholen Sie den letzten Arbeitsschritt, bis alle Liniensegmente gezeichnet sind.
- ▶ Um den offenen Pfad zu schließen, klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  **doppelt** auf den Startpunkt des ersten Liniensegments.



### Gekrümmte Liniensegmente zeichnen

- ▶ Klicken Sie bei aktiviertem Kurvenzeichner-Werkzeug  auf die Stelle, an der die Linie beginnen soll ①.
- ▶ Klicken Sie auf den geplanten Scheitelpunkt ② der zu erstellenden Kurve.
- ▶ Klicken Sie auf den geplanten Endpunkt ③ der Kurve.
- ▶ Möchten Sie ein weiteres gekrümmtes Liniensegment zeichnen, klicken Sie auf den geplanten Scheitelpunkt der nächsten Kurve und klicken Sie danach auf den geplanten Endpunkt.
- oder** Um im Anschluss ein gerades Liniensegment zu zeichnen, klicken Sie **doppelt** auf den zuletzt eingefügten Ankerpunkt (Mauszeiger:  ) und klicken Sie anschließend **doppelt** auf den geplanten Endpunkt des neuen Liniensegments.



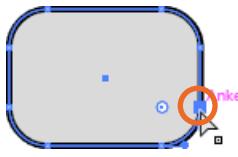
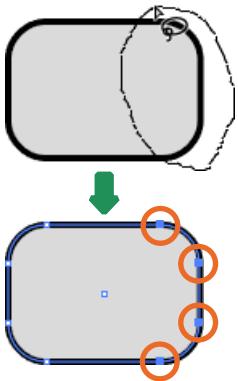
- ▶ Erzeugen Sie bei Bedarf wie zuvor erläutert weitere Liniensegmente.
- ▶ Möchten Sie den offenen Pfad **mit einem gekrümmten Liniensegment schließen**, klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  auf den Startpunkt des ersten Liniensegments.
- oder** Möchten Sie den offenen Pfad **mit einem geraden Liniensegment schließen**, klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  **doppelt** auf den Startpunkt des ersten Liniensegments.

Sie können während des Zeichnens ...

- ✓ vorhandene Ankerpunkte mit der Maus verschieben und so den Pfadverlauf individuell anpassen;
- ✓ zusätzliche Ankerpunkte erstellen, indem Sie auf den betreffenden Liniensegmenten die Stellen anklicken, an denen die Ankerpunkte eingefügt werden sollen.

## 5.3 Ankerpunkte und Liniensegmente nachträglich bearbeiten

### Ankerpunkte und Liniensegmente markieren

Was möchten Sie auswählen?	
Einen Ankerpunkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug  und klicken Sie auf eine beliebige Stelle des Pfads, um die Ankerpunkte anzuzeigen.</li> <li>▶ Klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  auf den betreffenden Ankerpunkt.</li> </ul> 
Ein Liniensegment	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug  und klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  auf das gewünschte Segment.</li> </ul> 
Mehrere Liniensegmente bzw. Ankerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Lasso-Werkzeug .</li> <li>▶ Ziehen Sie mit dem veränderten Mauszeiger  eine Linie um die betreffenden Liniensegmente und Ankerpunkte.</li> </ul> <p><i>oder</i> Klicken Sie mit dem Direktauswahl-Werkzeug  bei gedrückter  -Taste nacheinander auf die Ankerpunkte.</p> 

### Ankerpunkte und Liniensegmente nachträglich bearbeiten

Sie möchten ...	
einen Ankerpunkt einfügen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Ankerpunkt-hinzufügen-Werkzeug  (im Menü des Zeichenstift-Werkzeugs ).</li> <li>▶ Klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  den Punkt eines Liniensegments an, an dem der Ankerpunkt eingefügt werden soll.</li> </ul> <p>Befindet sich der Einfügepunkt auf einem gekrümmten Liniensegment, wird der Ankerpunkt mit Grifflinien/-punkten eingefügt.</p>
einen Ankerpunkt löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Ankerpunkt-löschen-Werkzeug  (im Menü des Zeichenstift-Werkzeugs ).</li> <li>▶ Klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger  auf den Ankerpunkt, den Sie löschen möchten.</li> </ul> <p>Befindet sich der Ankerpunkt zwischen einem gekrümmten und einem geraden Liniensegment, wird der Kurvenverlauf fortgesetzt.</p>
ein Liniensegment löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wählen Sie das Liniensegment aus und drücken Sie .</li> </ul>

Sie möchten ...	
einen Teil eines Liniensegments löschen (nur bei offenen Pfaden möglich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wählen Sie das betreffende Liniensegment aus.</li> <li>► Aktivieren Sie anschließend das Radiergummi-Werkzeug .</li> <li>► Ziehen Sie mit dem veränderten Mauszeiger  über den Teil des Liniensegments, den Sie entfernen möchten.</li> </ul>
einen Ankerpunkt bzw. ein Liniensegment verschieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wählen Sie einen Ankerpunkt bzw. ein Liniensegment aus und ziehen Sie ihn bzw. es an die gewünschte Position.</li> </ul> <p>Mithilfe der Pfeiltasten , ,  oder  lassen sich ausgewählte Ankerpunkte und Liniensegmente schrittweise verschieben.</p>

Wenn Sie ein **gekrümmtes** Liniensegment mit der Maus verschieben und **dabei zusätzlich ** drücken, werden die Grifflinien parallel angepasst und erhalten automatisch die gleiche Größe:



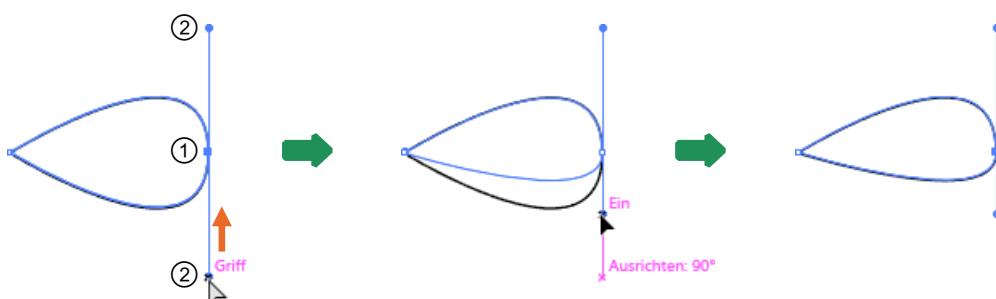
Sie können bei Bedarf jeweils in der Mitte der vorhandenen Liniensegmente eines Pfads einen neuen Ankerpunkt einfügen (vgl. folgende Abbildung). Wählen Sie hierzu mit dem Auswahlwerkzeug  den kompletten Pfad aus und rufen Sie *Objekt - Pfad - Ankerpunkte hinzufügen* auf.



### Gekrümmte Liniensegmente anpassen

Gekrümmte Liniensegmente lassen sich über die Griffpunkte der Ankerpunkte anpassen.

- Aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug  und klicken Sie auf eine beliebige Stelle des Pfads, um die Ankerpunkte anzuzeigen.
- Wählen Sie auf dem gekrümmten Liniensegment, das Sie anpassen möchten, einen Ankerpunkt ① durch Anklicken aus.  
Die zugehörigen Grifflinien werden eingeblendet.
- Ändern Sie die Position der Griffpunkte ② (relativ zum Ankerpunkt), um den Kurvenverlauf bzw. den Grad der Kurvenkrümmung anzupassen.



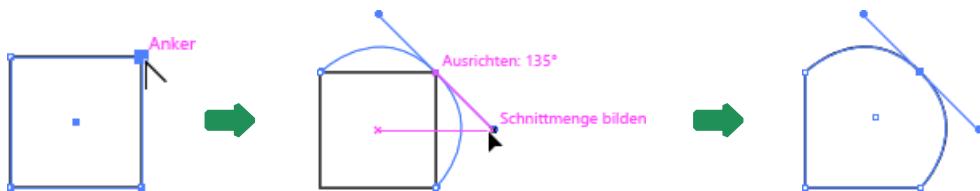
## Gerade Liniensegmente in gekrümmte umwandeln

Mithilfe des Ankerpunkt-Werkzeugs  können Sie bestehende gerade Liniensegmente in gekrümmte umwandeln.

### Variante 1: Durch Umwandlung eines Ankerpunkts

- ▶ Aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug  und klicken Sie auf eine beliebige Stelle des Pfads, um die Ankerpunkte anzuzeigen.
- ▶ Aktivieren Sie das Ankerpunkt-Werkzeug  (im Menü des Zeichenstift-Werkzeugs ).
- ▶ Klicken Sie auf den Ankerpunkt, dessen Liniensegmente umgewandelt werden sollen, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
- ▶ Bewegen Sie den Mauszeiger.

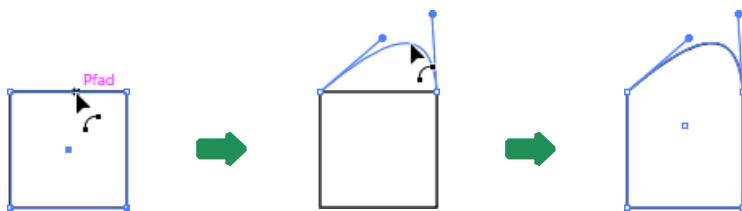
Es erscheint eine Grifflinie mit Griffpunkten, mit denen Sie den Verlauf der Kurve ändern können.



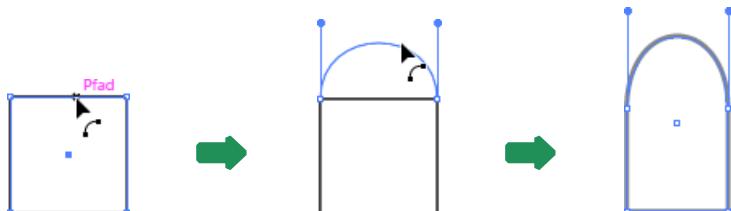
Wenn Sie bei aktiviertem Ankerpunkt-Werkzeug  einen Ankerpunkt anklicken, der sich auf einem gekrümmten Liniensegment befindet, wird dieses in ein gerades Liniensegment umgewandelt.

### Variante 2: Durch Verschieben des Liniensegments

- ▶ Aktivieren Sie das Ankerpunkt-Werkzeug .
- ▶ Ziehen Sie das betreffende Liniensegment in die gewünschte Richtung.



Wenn Sie beim Ziehen die -Taste gedrückt halten, werden die entsprechenden Grifflinien parallel angepasst und erhalten automatisch die gleiche Größe.



## Offene Pfade verbinden

Sie können einen oder mehrere offene Pfade verbinden:

- Markieren Sie die zwei Endpunkte mit dem Direktauswahl-Werkzeug .
- Wählen Sie *Objekt - Pfad - Zusammenfügen* oder drücken Sie **Strg J**.



- ✓ Wenn Sie wie oben abgebildet zwei nicht übereinanderliegende Endpunkte verbinden, wird zwischen den beiden Punkten ein Liniensegment ① eingefügt.
- ✓ Wenn Sie zwei offene Pfade verbinden, werden diese zu einem Pfad „verschmolzen“.
- ✓ Wenn Sie zwei übereinanderliegende (deckungsgleiche) Endpunkte zusammenfügen, werden sie durch einen einzelnen Ankerpunkt ersetzt.

## Pfade mit dem Zusammenfügen-Werkzeug bearbeiten

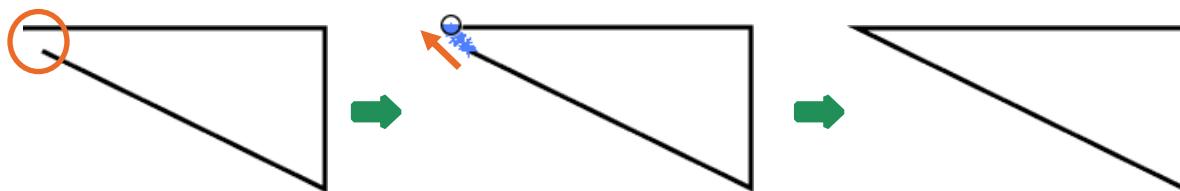
 **Beispieldatei:** *Zusammenfügen-Werkzeug.ai*

Mit dem Zusammenfügen-Werkzeug  lassen sich **kleine** Lücken zwischen zwei Pfaden schließen bzw. **kleine** überstehende Liniensegmente entfernen.

- Aktivieren Sie das Zusammenfügen-Werkzeug  (im Menü des Buntstift-Werkzeugs ).

Um kleine Lücken zwischen zwei Pfaden zu schließen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Verbinden Sie die Pfade, indem Sie den Mauszeiger  über die vorhandene Lücke ziehen.



So können Sie kleine überstehende Liniensegmente entfernen:

- Ziehen Sie den Mauszeiger  über die überstehenden Liniensegmente.

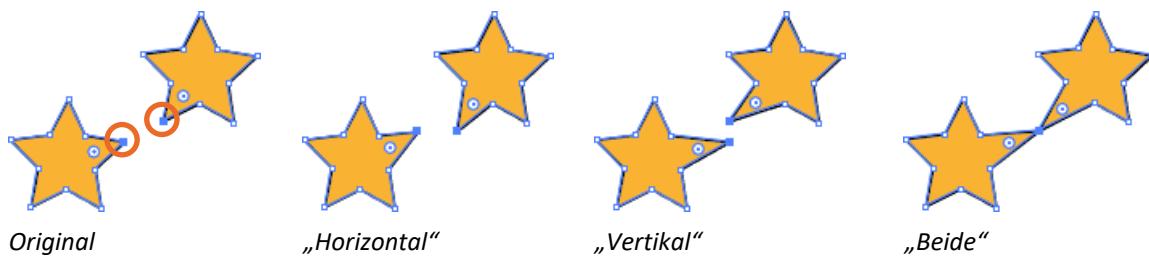
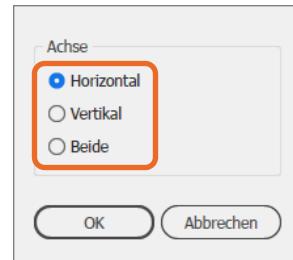


## Zwei Ankerpunkte an einer imaginären Achse ausrichten

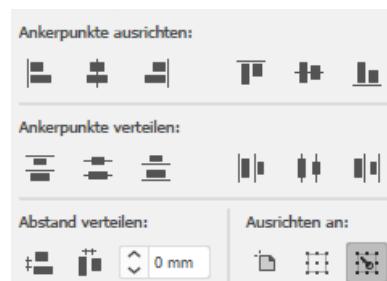
**Plus** Beispieldatei: *Ankerpunkte ausrichten.ai*

Möchten Sie zwei Ankerpunkte an einer imaginären vertikalen und/ oder horizontalen Achse ausrichten, gehen Sie so vor:

- ▶ Markieren Sie die betreffenden Ankerpunkte.
- ▶ Wählen Sie *Objekt - Pfad - Durchschnitt berechnen* oder drücken Sie **Alt** **Strg** **J**.
- ▶ Wählen Sie im folgenden Dialogfenster die Achsen, auf denen die Ankerpunkte ausgerichtet werden sollen, und bestätigen Sie mit *OK*.



Sie können zuvor ausgewählte Ankerpunkte auch über die abgebildeten Schaltflächen im Eigenschaftenbedienfeld ausrichten.

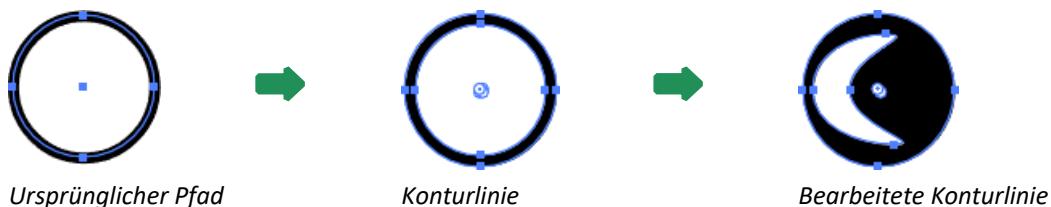


## 5.4 Konturen eines Pfads anpassen

**Plus** Beispieldatei: *Konturen anpassen.ai*

### Mit Konturlinien arbeiten

Wenn Sie eine Kontur in eine sogenannte Konturlinie umwandeln, können Sie den Umriss der Kontur bearbeiten. So können Sie etwa durch Verschieben von Ankerpunkten eine Kontur mit unterschiedlichen Stärken erstellen.



- ▶ Wählen Sie das Objekt aus und rufen Sie *Objekt - Pfad - Konturlinie* auf.

Sie können auch die **Fläche** der Konturlinie **mit einem Muster füllen**.

Möchten Sie der Fläche etwa ein Streifenmuster zuweisen, wählen Sie das betreffende Objekt aus und klicken Sie im Werkzeugbedienfeld auf .

Blenden Sie das Farbfelder-Bedienfeld ein (z. B. über Fenster- Farbfelder).

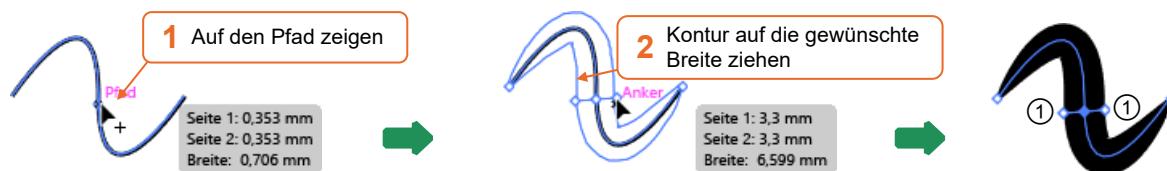
Klicken Sie im Bedienfeld auf und wählen Sie *Muster - Einfache Grafiken - Einfache Grafiken\_Linien*. Wählen Sie im eingeblendeten Bedienfeld das gewünschte Streifenmuster.



## Konturen anpassen

Mithilfe des Breitenwerkzeugs können Sie die Breite einer Linie oder Kurve an beliebiger Stelle mit der Maus ändern.

- Aktivieren Sie das Breitenwerkzeug .



Die Breite lässt sich bei aktiviertem Breitenwerkzeug über die Griffe ① nachjustieren.

## 5.5 Freiformpfade erzeugen

### Freiformpfade mit dem Buntstift- bzw. Pinsel-Werkzeug erzeugen

- ✓ Mit dem Buntstift-Werkzeug bzw. dem Pinsel-Werkzeug können Sie Pfade wie mit einem gewöhnlichen Zeichenstift bzw. Pinsel auf einem Blatt Papier zeichnen.
- ✓ Beim Ziehen mit der Maus setzt Illustrator automatisch Ankerpunkte.



Freihandzeichnungen mit dem Buntstift- ...

... bzw. dem Pinsel-Werkzeug

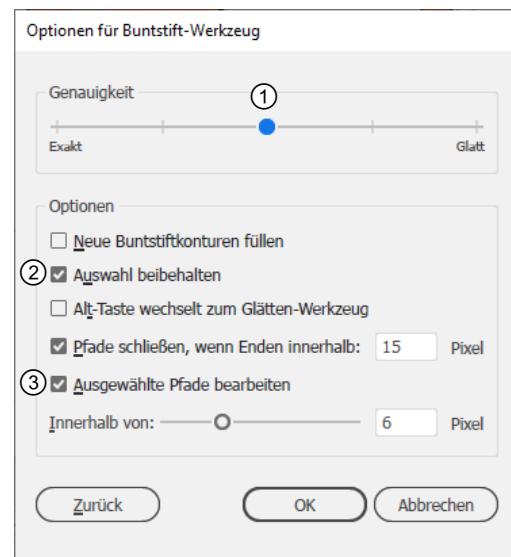
- Wählen Sie im Werkzeugbedienfeld das Buntstift-Werkzeug (im Menü des Shaper-Werkzeugs ) bzw. das Pinsel-Werkzeug .
  - Zeichnen Sie den gewünschten Pfad, indem Sie den Mauszeiger bzw. bei gedrückter Maustaste bewegen.
  - Um gerade Liniensegmente zu zeichnen, halten Sie gedrückt.
- Nachdem Sie die Maustaste losgelassen haben, wird der Pfad generiert.

Sie können einen bestehenden offenen Freiformpfad jederzeit ergänzen. Markieren Sie ihn hierzu bei aktiviertem Auswahlwerkzeug und aktivieren Sie anschließend das Buntstift-Werkzeug bzw. das Pinsel-Werkzeug . Positionieren Sie den Mauszeiger auf einen Anfangs- oder Endpunkt und zeichnen Sie weitere Liniensegmente.

## Voreinstellungen für das Buntstift-/das Pinsel-Werkzeug festlegen

Das Aussehen des Pfades, den Sie mit dem Buntstift- bzw. dem Pinsel-Werkzeug zeichnen, ist maßgeblich von der Genauigkeit des Werkzeugs abhängig.

- ▶ Klicken Sie doppelt auf das Buntstift- bzw. auf das Pinsel-Werkzeug , um das Dialogfenster *Optionen für Werkzeug* zu öffnen.
- ▶ Bestimmen Sie mithilfe des Schiebereglers ①, wie genau der Pfad beim Zeichnen mit dem Buntstift der jeweiligen Mausbewegung folgt.  
Wenn Sie den Schieberegler nach links verschieben, orientiert sich der Pfad beim Zeichnen genau an der Mausbewegung. Je weiter Sie den Schieberegler nach rechts verschieben, desto weicher wird der Kurvenverlauf.
- ▶ Bestätigen Sie mit *OK*.
- ✓ Bei aktiviertem Kontrollfeld ② bleibt der Pfad nach Abschluss des Zeichnens ausgewählt.
- ✓ Bei aktiviertem Kontrollfeld ③ lässt sich der gezeichnete Pfad mit dem Buntstift-Werkzeug bzw. dem Pinsel-Werkzeug bearbeiten, beispielsweise schließen oder öffnen.



## Pfade nachträglich glätten

Mithilfe des Glätten-Werkzeugs können Sie einen bestehenden Pfad auch nachträglich glätten, um weichere Kurvenverläufe zu erhalten.



- ▶ Klicken Sie doppelt auf das Glätten-Werkzeug (im Menü des Buntstift-Werkzeugs ).
- ▶ Bestimmen Sie im geöffneten Dialogfenster entsprechend der vorherigen Beschreibung, wie intensiv das Werkzeug Pfade glätten soll.



- Wählen Sie den kompletten Pfad mit dem Auswahlwerkzeug  aus.
- Aktivieren Sie das Glätten-Werkzeug  und bewegen Sie den Mauszeiger  bei gedrückter Maustaste entlang der Liniensegmente, die Sie glätten möchten.

## 5.6 Verschiedene Pinsel-Werkzeugspitzen verwenden

Im Gegensatz zum Buntstift-Werkzeug können Sie beim Pinsel-Werkzeug unterschiedliche Werkzeugspitzen wählen und so kalligrafische Linien oder Symbole und Muster auftragen.



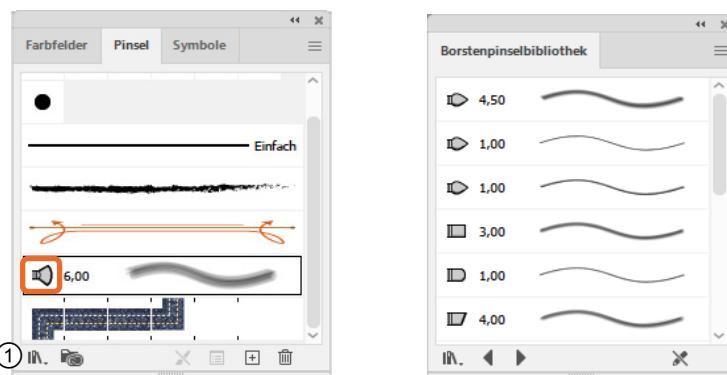
Mit unterschiedlichen Pinsel-Werkzeugspitzen gezeichneter Pfad

### Beispiel: Spezielle Maltechniken mit Borstenpinseln simulieren

Mit Borstenpinseln simulieren Sie in Illustrator naturgetreu Maltechniken wie Wasserfarben- oder Kohlezeichnungen. Sie können nicht nur die Größe der Pinsel, sondern auch die Länge, Dichte und Steifheit der Borsten sowie die Deckkraft anpassen.

#### Werkzeugspitze wählen

- Aktivieren Sie das Pinsel-Werkzeug .
- Blenden Sie über Fenster - Pinsel das Pinsel-Bedienfeld ein.  
Alternative: **[F5]**
- Wählen Sie im Pinsel-Bedienfeld einen Borstenpinsel.  
Sie erkennen Borstenpinsel am vorangestellten Symbol .
- oder Möchten Sie auf weitere Borstenpinsel zugreifen, klicken Sie auf  ①, rufen Sie **Borstenpinsel - Borstenpinselbibliothek** auf und klicken Sie in der geöffneten Bibliothek auf einen Pinsel.



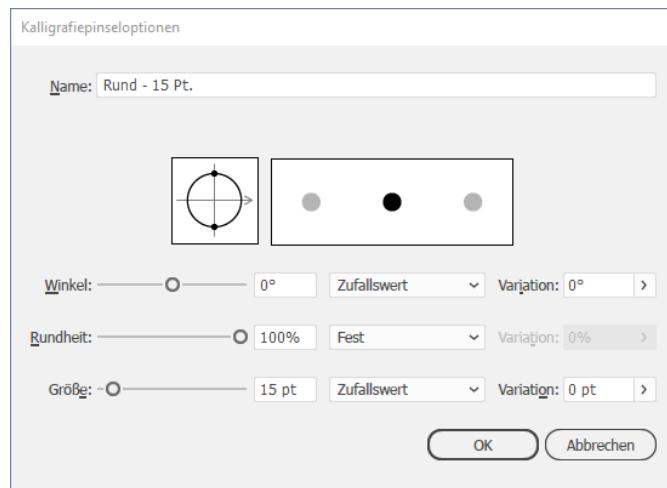
Sie können nun bei aktiviertem Pinsel-Werkzeug  den gewünschten Freiformpfad mit der zuvor gewählten Werkzeugspitze zeichnen.

- ✓ Mithilfe der Schaltfläche  am unteren Rand des Pinsel-Bedienfelds können Sie auch weitere Pinsel-Bibliotheken öffnen, über die Sie auf eine Vielzahl anderer Werkzeugspitzen zugreifen können.
- ✓ Haben Sie eine Pinsel-Bibliothek geöffnet, können Sie im entsprechenden Bedienfeld über   schnell zwischen den zur Verfügung stehenden Pinsel-Bibliotheken wechseln.

Bildpinsel	>
Borstenpinsel	>
Dekorativ	>
Künstlerisch	>
Pfeile	>
Umrandungen	>
Vektorpakete	>
Wacom 6D-Pinsel	>

### Eigenschaften einer Werkzeugspitze anpassen

- Klicken Sie im Pinsel-Bedienfeld doppelt auf die Werkzeugspitze, die Sie anpassen möchten.
- Legen Sie über die im Dialogfenster vorhandenen Schieberegler die gewünschten Eigenschaften fest.
- Bestätigen Sie die geänderten Einstellungen mit *OK*.

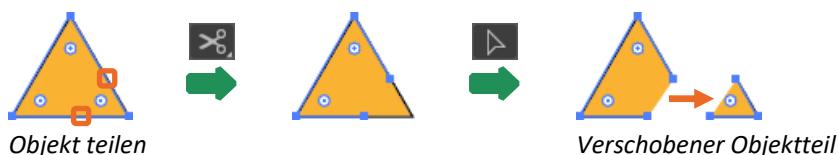


## 5.7 Objekte teilen/ausstanzen und Objektbereiche löschen

 **Beispieldatei:** Objekte teilen, öffnen und ausstanzen.ai

### Objekte mit dem Schere-Werkzeug teilen

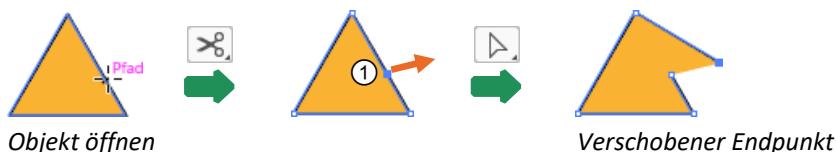
- Wählen Sie im Werkzeugbedienfeld das Schere-Werkzeug  (im Menü des Radiergummi-Werkzeugs ).
- Klicken Sie nacheinander auf zwei Stellen eines Liniensegments, um das Objekt an diesen Punkten zu teilen.



Die durch die Teilung entstandenen offenen Objekte können Sie nun mit dem Auswahlwerkzeug  verschieben.

## Objekte mit dem Schere-Werkzeug öffnen

- ▶ Wählen Sie im Werkzeugbedienfeld das Schere-Werkzeug .
- ▶ Klicken Sie auf die Stelle eines Liniensegments, an der das Objekt geöffnet werden soll. Das Objekt wird geöffnet. An der betreffenden Stelle ① werden zwei Endpunkte eingefügt, die unmittelbar übereinander platziert sind.
- ▶ Aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug  und verschieben Sie einen der Endpunkte.



## Geschlossene Objekte aus anderen Objekten ausstanzen

Sie können aus einem bestehenden Objekt Teile ausstanzen. Dazu nutzen Sie ein anderes vorhandenes Objekt als Stanzform.

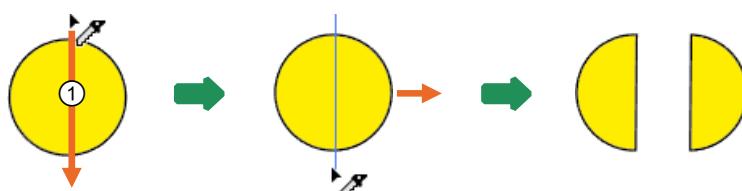
- ▶ Platzieren Sie das Objekt ①, das als Stanzform dient, über dem Objekt ②, aus dem der entsprechende Bereich herausgeschnitten werden soll.
- ▶ Markieren Sie das darüberliegende Objekt ③ und rufen Sie *Objekt - Pfad - Darunter liegende Objekte aufteilen* auf. Der überlappende Bereich wird ausgeschnitten ④ und die ursprüngliche Stanzform wird gelöscht.
- ▶ Markieren Sie ggf. den ausgeschnittenen Bereich und verschieben Sie ihn an eine neue Position ⑤.



## Objekte mit dem Messer-Werkzeug durchschneiden

Sie können mit dem Messer-Werkzeug  einen Schnittpfad auf einem bestehenden Objekt zeichnen und so das Objekt in zwei Teile zerlegen.

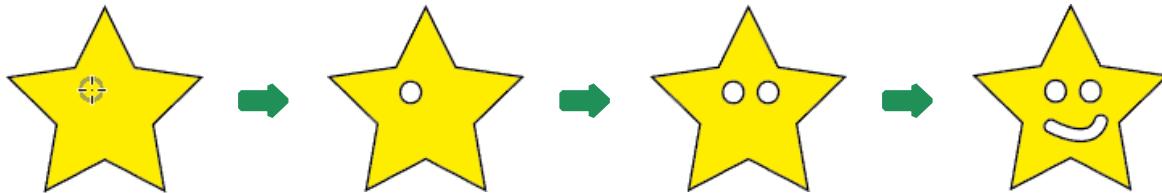
- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Messer-Werkzeug  (im Menü des Radiergummi-Werkzeugs .
- ▶ Zeichnen Sie den Schnittpfad ① auf dem Objekt.
- ▶ Um gerade Schnittkanten zu erzeugen, halten Sie während des Ziehens **Alt** gedrückt.
- ▶ Verschieben Sie ggf. bei aktiviertem Auswahlwerkzeug  eines der beiden Objektteile.



## Bereiche eines Objekts löschen

Nutzen Sie das Radiergummi-Werkzeug  um Teile von Objekten zu löschen. An den Rändern des gelöschten Bereichs werden neue Konturen eingefügt. So entstehen automatisch ein oder mehrere neue geschlossene Objekte – abhängig davon, wie viele Bereiche Sie gelöscht haben.

- ▶ Aktivieren Sie das Radiergummi-Werkzeug .
- ▶ Ziehen Sie den Mauszeiger  über den zu löschenen Bereich.



Um die Eigenschaften des Radiergummi-Werkzeugs anzupassen, klicken Sie im Werkzeugbedienfeld doppelt auf das Werkzeug. Im nun geöffneten Dialogfenster können Sie beispielsweise die Größe und die Form der Werkzeugspitze ändern.

## 5.8 Mit zusammengesetzten Pfaden arbeiten

 **Beispieldatei:** *Zusammengesetzte Pfade.ai*

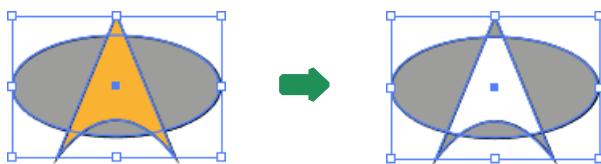
Ein zusammengesetzter Pfad besteht aus zwei oder mehr gefüllten Pfaden, wobei die Stellen, an denen sich die Pfade überlappen, transparent angezeigt werden. Wenn Sie aus Objekten einen zusammengesetzten Pfad erstellen, übernehmen alle Objekte die Grafik- und Stilattribute des Objekts, das in der Stapelreihenfolge ganz unten liegt.

Zusammengesetzte Pfade werden wie gruppierte Objekte behandelt und einzelne Teile können mit dem Direktauswahl-  bzw. dem Gruppenauswahl-Werkzeug  bearbeitet werden.

### Zusammengesetzte Pfade erstellen

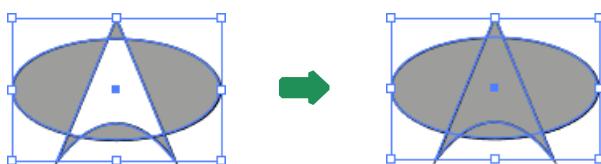
- ▶ Positionieren Sie die Objekte entsprechend übereinander.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Objekte, durch die Sie hindurchsehen möchten, in der Zeichenordnung vor dem Hintergrundobjekt liegen.
- ▶ Wählen Sie mit dem Auswahlwerkzeug  alle Objekte aus, die Teil des zusammengesetzten Pfads werden sollen.

- Rufen Sie *Objekt - Zusammengesetzter Pfad - Erstellen* auf.  
Alternative: **Strg** **8**



### Zusammengesetzte Pfade zurückwandeln

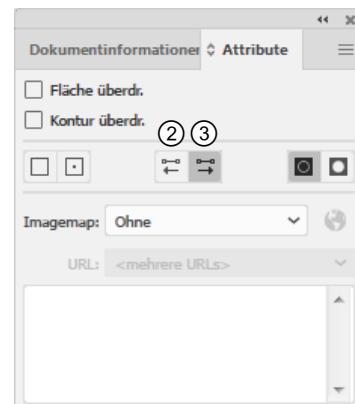
- Wählen Sie mit dem Auswahlwerkzeug den zusammengesetzten Pfad aus.
- Rufen Sie *Objekt - Zusammengesetzter Pfad - Zurückwandeln* auf.



### Umkehrung der Pfadrichtung ausschalten

Standardmäßig werden bei einem zusammengesetzten Pfad die überlappenden Flächen transparent angezeigt. Sie können dies ändern, indem Sie mithilfe des Attribute-Bedienfelds für diesen Bereich die Umkehrung der Pfadrichtung ausschalten.

- Blenden Sie das Attribute-Bedienfeld mit *Fenster - Attribute* oder mit **Strg** **F11** ein.
- Falls im Bedienfeld nicht alle Optionen angezeigt werden, rufen Sie im Bedienfeldmenü *Alles einblenden* auf.
- Aktivieren Sie das Gruppenauswahl-Werkzeug und wählen Sie den Teil des zusammengesetzten Pfads ① aus, für den Sie die Umkehrung der Pfadrichtung ausschalten möchten.
- Klicken Sie auf ②.



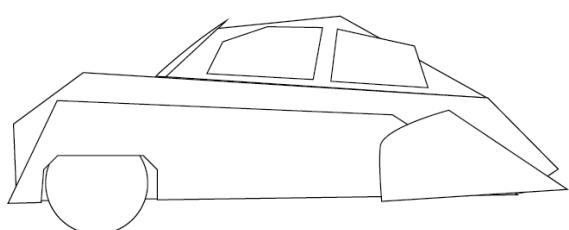
Die Umkehrung der Pfadrichtung lässt sich bei Bedarf über ③ wieder einschalten.

## 5.9 Übung

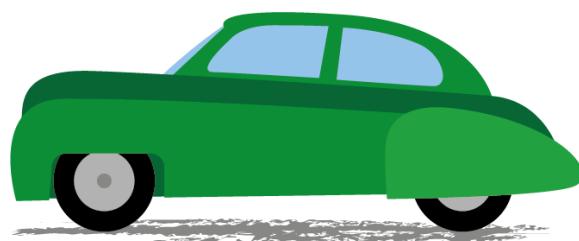
### Pfade editieren

Level		Zeit	ca. 15 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gerade Liniensegmente in gekrümmte umwandeln</li> <li>✓ Pfade kopieren und zeichnen</li> <li>✓ Objekte färben und gruppieren</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Auto.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Auto-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Auto.ai*.
2. Weisen Sie zunächst allen Formen die unten rechts abgebildeten Farben zu. Die entsprechenden Farben finden Sie im Farbfelder-Bedienfeld.
3. Wandeln Sie den obersten Ankerpunkt des Autodaches mithilfe des Ankerpunkt-Werkzeugs
 in einen Übergangspunkt um und passen Sie das Autodach wie unten rechts abgebildet an.
4. Passen Sie auf die gleiche Weise alle weiteren Formen mit geraden Liniensegmenten (mit Ausnahme der Frontscheibe) entsprechend der unteren rechten Abbildung an.
5. Kopieren Sie den Reifen und setzen Sie die Kopie vor dem Originalreifen ein. Verkleinern Sie die kopierte Form proportional, um die Felge zu erzeugen.
6. Wiederholen Sie den letzten Übungsschritt, um analog die Radnabe zu erzeugen.
7. Färben Sie die Felge hellgrau und die Radnabe dunkelgrau.
8. Um das Hinterrad zu erstellen, gruppieren Sie das fertige Rad und erzeugen Sie eine Kopie der Gruppe. Verschieben Sie die kopierte Gruppe horizontal nach rechts. Legen Sie fest, dass der hintere Radkasten vor dem Hinterrad angeordnet wird.
9. Erzeugen Sie die „Straße“ unter dem Auto mit dem Pinsel-Werkzeug
. Verwenden Sie hierzu die im Pinsel-Bedienfeld angezeigte Werkzeugspitze *Kreide - Kritzelei*.
10. Entfernen Sie abschließend bei sämtlichen Formen die Konturfarben.
11. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Auto-E.ai*.



Übungsdatei „Auto.ai“



Ergebnisdatei „Auto-E.ai“

# 6

## Weitergehende Objektbearbeitung

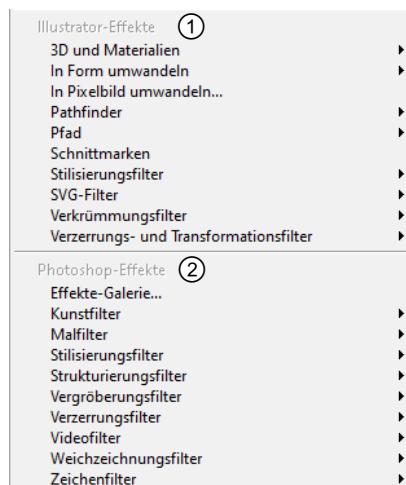
### 6.1 Mit Effekten arbeiten



**Beispieldatei:** *Mit Effekten arbeiten.ai*

#### Effekt-Menü

Viele Funktionen, mit denen sich das Erscheinungsbild von Objekten ändert, finden sich im *Effekt*-Menü. Das Menü ist in einen Illustrator-① und einen Photoshop-Bereich ② unterteilt (mit zum Teil identischen Menüpunkten). Illustrator-Effekte werden auf Vektorobjekte angewendet (vgl. folgende Erläuterungen), Photoshop-Effekte auf Pixelgrafiken (vgl. Kapitel 12).



#### Ecken durch Filtern abrunden

- ▶ Markieren Sie das Objekt mit dem Auswahlwerkzeug .
- ▶ Öffnen Sie das *Effekt*-Menü und wählen Sie im Bereich *Illustrator-Effekte* den Menüpunkt *Stilisierungsfilter - Ecken abrunden*.



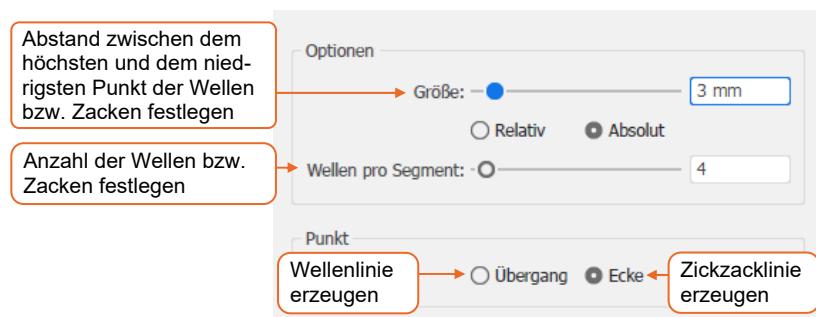
Über die ersten beiden Menüpunkte des *Effekt*-Menüs lässt sich der zuletzt zugewiesene Effekt schnell erneut anwenden:



## Wellen- und Zacklinien erzeugen

Sie haben die Möglichkeit, Linien in Wellen- bzw. Zacklinien umzuwandeln.

- ▶ Markieren Sie die Linie mit dem Auswahlwerkzeug .
- ▶ Wählen Sie *Effekt - Verzerrungs- und Transformationsfilter - Zackzack*.
- ▶ Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und klicken Sie auf *OK*.

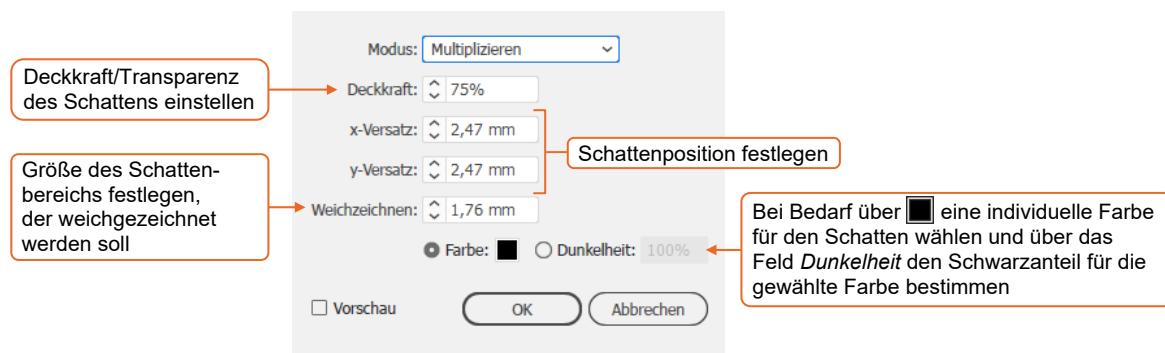


## Schlagschatten erzeugen

Illustrator ermöglicht es Ihnen, für geschlossene und offene Pfade sowie für Textobjekte (vgl. Kapitel 11) einen Schlagschatten zu erstellen.



- ▶ Markieren Sie das Objekt mit dem Auswahlwerkzeug .
- ▶ Rufen Sie *Effekt - Stilisierungsfilter - Schlagschatten* auf.
- ▶ Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und bestätigen Sie mit *OK*.



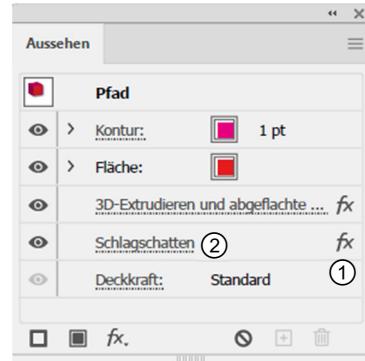
Mit weiteren Stilisierungsfiltern lassen sich unterschiedliche Effekte erzeugen.



## Effekte nachträglich ändern

Mithilfe des Aussehen-Bedienfeldes können Sie zugewiesene Effekte nachträglich ändern. Sie erkennen Effekte im Aussehen-Bedienfeld am Symbol ①.

- ▶ Blenden Sie das Aussehen-Bedienfeld über *Fenster - Aussehen* ein.
- ▶ Wählen Sie das Objekt aus, bei dem Sie einen bereits zugewiesenen Effekt ändern möchten.
- ▶ Klicken Sie im Aussehen-Bedienfeld auf den Namen des zu ändernden Effekts ②.
- ▶ Nehmen Sie im geöffneten Dialogfenster die gewünschten Änderungen vor und bestätigen Sie mit *OK*.



- ✓ Wenn Sie auf die Schaltfläche vor einem Effekt klicken, können Sie den Effekt (vorübergehend) ausblenden. Die Schaltfläche ändert hierdurch ihr Aussehen . Durch einen Klick auf die veränderte Schaltfläche blenden Sie den Effekt wieder ein.
- ✓ Haben Sie im Aussehen-Bedienfeld einen Effekt markiert, können Sie diesen über die Schaltfläche entfernen.

## 6.2 Objekte kombinieren

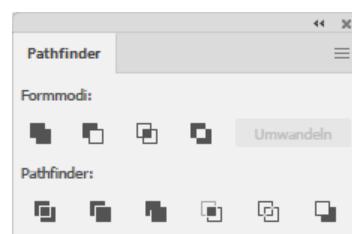


**Beispieldatei:** Objekte kombinieren.ai

### Objekte mit dem Pathfinder-Bedienfeld kombinieren

Mithilfe des Pathfinder-Bedienfeldes können Sie mehrere sich überlappende Objekte miteinander kombinieren. So lassen sich schnell neue zusammengesetzte Formen erstellen.

- ▶ Blenden Sie das Pathfinder-Bedienfeld über *Fenster - Pathfinder* ein.  
Alternative:
- ▶ Wählen Sie zwei oder mehrere sich überlappende Objekte aus.
- ▶ Klicken Sie im Bedienfeld auf eine Schaltfläche, um die Objekte entsprechend zu kombinieren (vgl. folgende Tabelle).



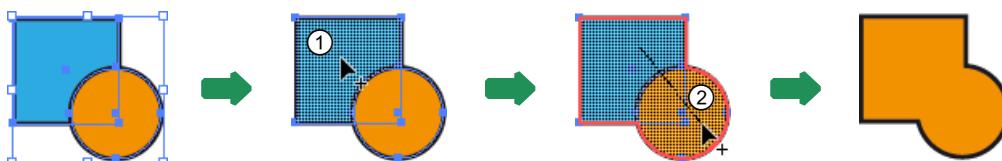
Möchten Sie, dass nach der Kombination die ursprünglichen Objektpfade erhalten bleiben, halten Sie beim Klicken auf die entsprechende Schaltfläche gedrückt. Diese Variante bietet den Vorteil, dass die betreffenden Pfade anschließend ausgewählt und bearbeitet werden können.

Sie möchten ...	Beispiel
mehrere Objekte zu einem Objekt verschmelzen.	
die im Vordergrund liegenden Objekte von dem hintersten Objekt subtrahieren.	
ein neues Objekt aus der Schnittmenge der sich überlappenden Objekte bilden.	
die sich überlappendenden Bereiche beim Kombinieren ausschließen.	
die Objekte in gefüllte Teilflächen aufteilen; die so entstandenen Teilflächen lassen sich mit dem Direktauswahl-Werkzeug  auswählen und bearbeiten.	
die sich überlappendenden Bereiche beim Kombinieren entfernen und gleichzeitig sämtliche Konturen löschen.  Bei Objekten gleicher Farbe bleiben die ursprünglichen Objektpfade erhalten.	 
die sich überlappendenden Bereiche beim Kombinieren entfernen und gleichzeitig sämtliche Konturen löschen.  Bei Objekten gleicher Farbe werden die ursprünglichen Objektpfade entfernt.	 
ein neues Objekt aus der Schnittmenge der sich überlappenden Objekte bilden und gleichzeitig sämtliche Konturen löschen.	
alle Füllungen entfernen; die so entstandenen Liniensegmente weisen die Konturstärke 0 pt auf.	
das hinterste Objekt von den im Vordergrund liegenden Objekten subtrahieren.	

## Objekte interaktiv kombinieren

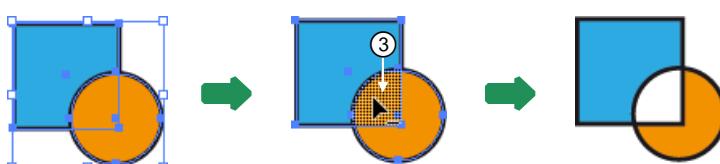
Mithilfe des Formerstellungswerkzeugs können Sie Objekte schnell mit der Maus kombinieren.

- ▶ Wählen Sie zwei oder mehrere sich überlappende Objekte aus.
- ▶ Aktivieren Sie das Formerstellungswerkzeug .
- ▶ Klicken Sie auf das erste Objekt ①, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Mauszeiger auf das zweite Objekt ②.



Ein kombiniertes Objekt lässt sich auch aus mehreren zuvor markierten Teillojekten erstellen, indem Sie bei aktiviertem Formerstellungswerkzeug die -Taste drücken und einen Markierungsrahmen um die betreffenden Objekte ziehen.

Mit dem Formerstellungswerkzeug können Sie darüber hinaus einzelne Flächen oder Konturen sich überlappender Objekte entfernen. Klicken Sie hierzu bei gedrückter -Taste (Mauszeiger: ) auf das entsprechende Element, z. B. auf die Fläche ③:



Sie können Formen auch interaktiv mit dem Shaper-Werkzeug kombinieren. Wie das funktioniert, erfahren Sie im Abschnitt 7.3.

## 6.3 3D-Objekte generieren

### Grundsätzliche Vorgehensweise am Beispiel Objekte extrudieren

**Beispieldatei:** Objekte extrudieren.ai

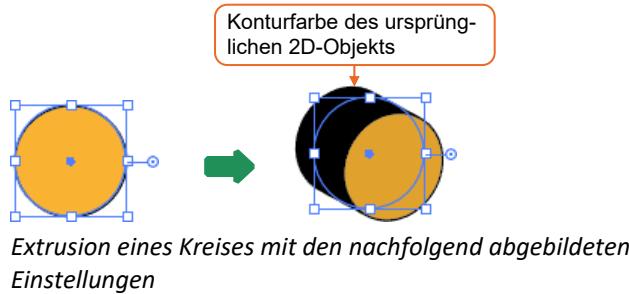
Illustrator bietet die Möglichkeit, mithilfe einer **Extrusion** aus einem vorhandenen 2D-Objekt schnell ein 3D-Objekt zu erstellen.



! Das Erzeugen von 3D-Objekten kann – abhängig von der Geschwindigkeit des Computers und der Komplexität der Objekte – sehr zeitintensiv sein.

- ▶ Wählen Sie das gewünschte Objekt aus.
- ▶ Rufen Sie *Effekt - 3D und Materialien - Extrudieren und abgeflachte Kante* auf.

- Nehmen Sie in den drei Registern des geöffneten 3D- und Materialien-Bedienfelds die gewünschten Einstellungen vor (vgl. folgende Erläuterungen).



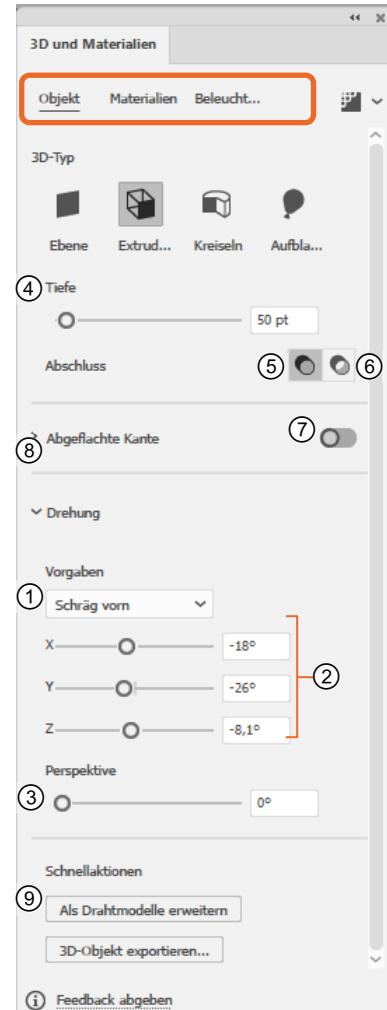
### Drehwinkel des 3D-Objekts bestimmen

- Im Register *Objekt* legen Sie die gewünschte Drehung um die drei Achsen fest.
- Wählen Sie dazu im Feld ① einen voreingestellten Drehwinkel.  
*oder* Geben Sie im Bereich ② in den dortigen Feldern die Winkel der Drehung um die jeweiligen Achsen ein.



*3D-Objekt mit verschiedenen Drehwinkeln*

- Passen Sie bei Bedarf die Betrachtungsperspektive an ③.



### Weitere Extrusionseinstellungen für das 3D-Objekt vornehmen

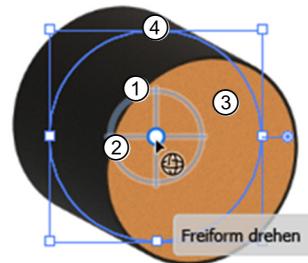
<i>Sie möchten ...</i>	
die Extrusionstiefe anpassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legen Sie im Feld ④ eine andere Extrusionstiefe fest.</li> </ul>
ein massives bzw. hohles 3D-Objekt erstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren Sie ⑤ bzw. ⑥.</li> </ul>
das Aussehen der Objektkanten festlegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren Sie ⑦.</li> <li>Über ⑧ wählen Sie die gewünschte Form der abgeflachten Kante.</li> </ul>
ein Drahtmodell Ihres Objekts erzeugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf ⑨.</li> </ul>

## Oberfläche und Beleuchtungseinstellungen des 3D-Objekts definieren

- ▶ Im Register *Materialien* weisen Sie der Oberfläche des gedrehten Objekts bei Bedarf ein Material oder eine Grafik zu.
- ▶ Im Register *Beleuchtung* legen Sie den Lichteinfall auf das Objekt fest.

## 3D-Objekt im Raum drehen

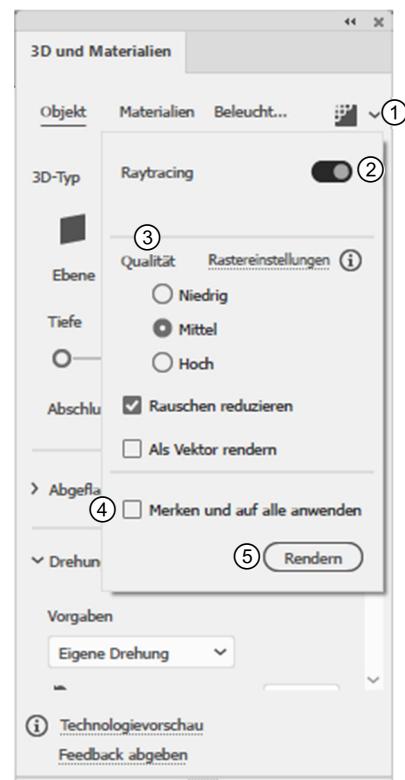
- ▶ Klicken Sie das 3D-Objekt an.
- ✓ Ziehen Sie den Mittelpunkt ① des Freiformrahmens, um das Objekt frei im 3D-Raum zu drehen.
- ✓ Ziehen Sie den inneren Ring ② des Freiformrahmens, um das Objekt um die Z-Achse zu drehen.
- ✓ Ziehen Sie die waagerechte Linie ③, um das Objekt um die X-Achse zu drehen.
- ✓ Ziehen Sie die senkrechte Linie ④, um das Objekt um die Y-Achse zu drehen.



## 3D-Objekte in hoher Qualität rendern

Um 3D-Objekte mit ihren Materialien und ihrer Beleuchtung in hoher Qualität darzustellen, rendern Sie sie mit Raytracing. Das ist besonders dann wichtig, wenn Sie Ihren Objekten durchscheinende oder glänzende Materialien zugewiesen haben.

- ▶ Klicken Sie auf ①.
- ▶ Aktivieren Sie ②.
- ▶ Wählen Sie im Bereich ③ die gewünschten Raytracing-Einstellungen.  
Je höher Sie die Qualität einstellen, desto länger dauert der Rendervorgang.
- ▶ Aktivieren Sie ④, wenn Sie Ihre Einstellungen auf alle 3D-Objekte anwenden möchten.
- ▶ Klicken Sie auf ⑤, um den Rendervorgang zu starten.



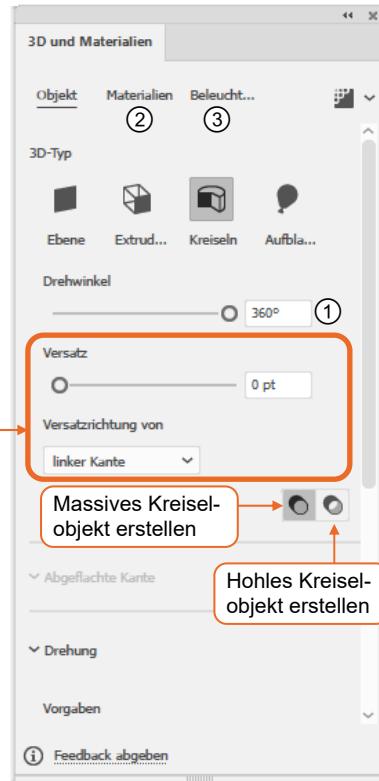
## Kreiselobjekte erzeugen

**Plus** Beispieldatei: Kreiselobjekte erzeugen.ai

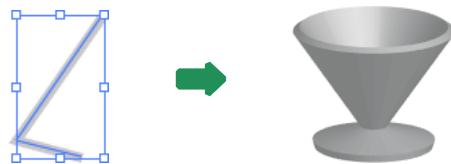
Neben der Möglichkeit, 3D-Objekte durch Extrusion zu erzeugen, lassen sich dreidimensionale Objekte auch durch **Kreiseln** bzw. durch Rotation um die vertikale y-Achse (Kreiselachse) erstellen.

- ▶ Markieren Sie den Pfad, der als Grundlage für das 3D-Objekt dienen soll.
- ▶ Rufen Sie *Effekt - 3D und Materialien - Kreiseln* auf.

Abstand zwischen  
Kreiselachse und  
Objekt einfügen



Nehmen Sie im geöffneten 3D-und-Materialien-Bedienfeld die gewünschten Einstellungen vor (vgl. folgende Erläuterungen) und bestätigen Sie mit *OK*.



Kreiselobjekt mit den rechts abgebildeten Einstellungen

Sie können auf die gleiche Weise wie bei Extrusionen den Drehwinkel ①, die Oberfläche ② sowie die Beleuchtungseinstellungen ③ des 3D-Objekts festlegen.



Kreiselobjekt mit unterschiedlichen Winkeleinstellungen



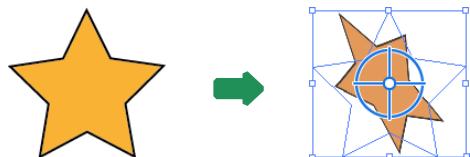
180°-Kreiselobjekt mit unterschiedlichen Versatzeinstellungen

Wenn Sie ein 3D-Objekt verschieben, sehen Sie in der Grundeinstellung während des Ziehvorgangs nur den Pfad. Zum präzisen Verschieben ist es jedoch oft sinnvoll, auch den 3D-Effekt während des Vorgangs zu sehen. Wählen Sie dazu *Bearbeiten - Voreinstellungen - Leistung*. Im folgenden Dialogfeld aktivieren Sie *Zeichnen und Bearbeiten in Echtzeit* sowie *GPU-Leistung*. Anschließend wählen Sie *Ansicht - GPU-Vorschau*.

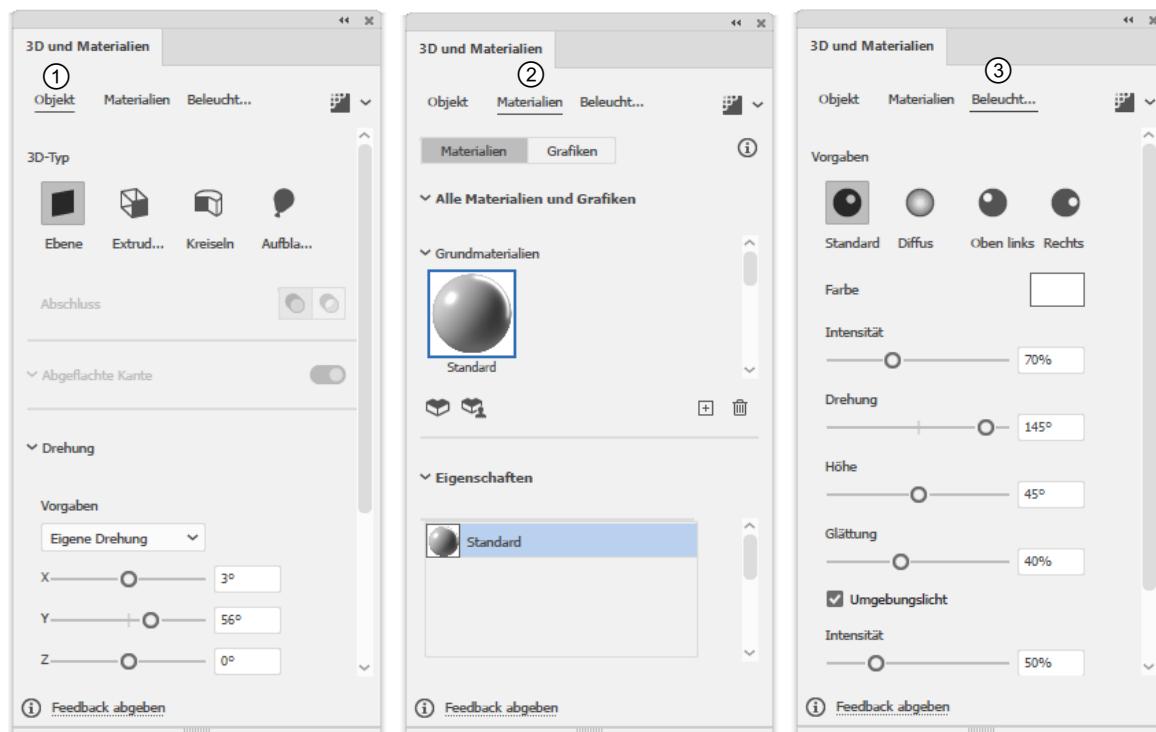
## Objekte dreidimensional drehen

In Illustrator können Sie flache 2D-Objekte im dreidimensionalen Raum drehen.

- ▶ Wählen Sie das gewünschte Objekt aus.
- ▶ Rufen Sie *Effekt - 3D und Materialien - Drehen* auf.
- ▶ Nehmen Sie in den drei Registern des geöffneten 3D-und-Materialien-Bedienfelds die gewünschten Einstellungen vor (vgl. folgende Erläuterungen).



Drehung eines Sterns mit den im Folgenden abgebildeten Einstellungen

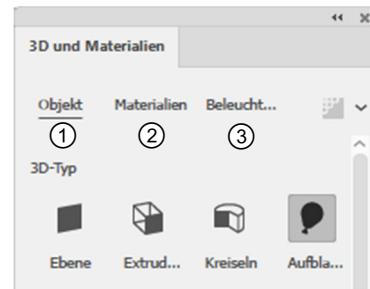


- ▶ Im Register *Objekt* ① legen Sie die gewünschte Drehung um die drei Achsen fest.
- ▶ Im Register *Materialien* ② weisen Sie der Oberfläche des gedrehten Objekts bei Bedarf ein Material zu
- ▶ Im Register *Beleuchtung* ③ legen Sie den Lichteinfall auf das Objekt fest.

## Objekte aufblasen

In Illustrator können Sie flachen 2D-Objekten ein kissenförmiges Aussehen verleihen.

- ▶ Wählen Sie das gewünschte Objekt aus.
- ▶ Rufen Sie *Effekt - 3D und Materialien - Aufblasen* auf.
- ▶ Nehmen Sie in den drei Registern des geöffneten 3D-und-Materialien-Bedienfelds die gewünschten Einstellungen vor (vgl. folgende Erläuterungen).



*Aufblasen eines Sterns mit den rechts abgebildeten Einstellungen*

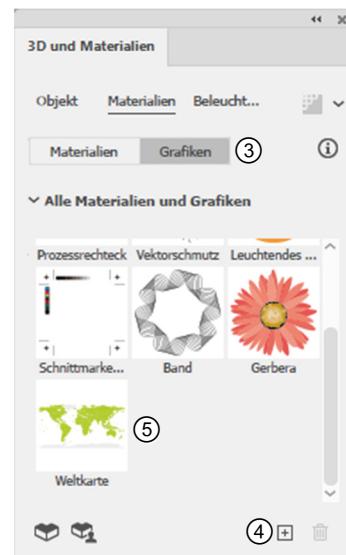
- ▶ Im Register *Objekt* ① legen Sie die gewünschte Drehung um die drei Achsen fest.
- ▶ Im Register *Materialien* ② weisen Sie der Oberfläche des gedrehten Objekts bei Bedarf ein Material zu
- ▶ Im Register *Beleuchtung* ③ legen Sie den Lichteinfall auf das Objekt fest.

## 6.4 3D-Objekten Bildmaterial zuweisen

Illustrator bietet die Möglichkeit, einem 3D-Objekt ① andere Objekte ②, z. B. Pfade, Text oder Bilder (Pixel-Grafiken), als Bildmaterial zuzuweisen.



- ▶ Blenden Sie das 3D-und-Materialien-Bedienfeld ein (z. B. über *Fenster - 3D und Materialien*).
  - ▶ Klicken Sie im Register *Materialien* auf ③.
  - ▶ Markieren Sie eine Grafik auf der Zeichenfläche und fügen Sie sie über ④ *Als einzelne Grafik* hinzu.
  - ▶ Markieren Sie Ihr 3D-Objekt und klicken Sie auf die im vorigen Arbeitsschritt hinzugefügte Grafik ⑤.
- Im unteren Bereich des 3D-und-Materialien-Bedienfelds (nicht abgebildet) können Sie die auf das 3D-Objekt projizierte Grafik anschließend noch passend skalieren und drehen.
- ▶ Um das angewandte Bildmaterial auf dem 3D-Objekt zu verschieben, positionieren Sie den Mauszeiger auf dem blauen kreisförmigen Widget und ziehen Sie das Bildmaterial an die gewünschte Stelle.



Neben den erläuterten 3D-Effekten finden Sie im Menü *3D und Materialien* auch den Befehl *3D (klassisch)*. Auch mit den dort gesammelten Befehlen können Sie Extrusionen erzeugen, kreiseln und drehen.

- ✓ Der Unterschied ist, dass durch die klassischen 3D-Befehle vektorbasierte Effekte bestehen, mit den neuen 3D-Befehlen rasterbasierte (pixelbasierte) Effekte.
- ✓ Auf weniger leistungsstarken Rechnern, z. B. ohne GPU-Unterstützung, stürzt Illustrator beim Anwenden von 3D-Effekten möglicherweise ab. Hier bietet es sich an, auf den Befehl *3D (klassisch)* zurückzugreifen.

## 6.5 Objekte verkrümmen, verzerrn bzw. deformieren



**Beispieldateien:** *Objekte verkrümmen und verzerrn.ai*, *Objekte deformieren.ai*

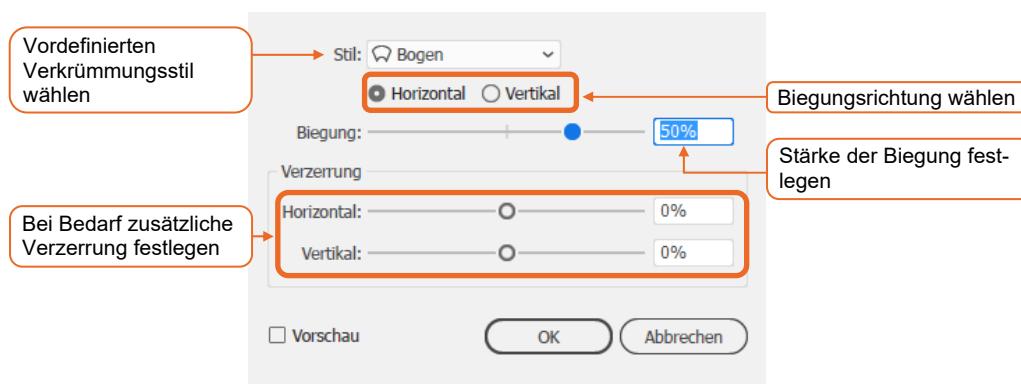
### Objekte verkrümmen

Sie können nahezu jeden Objekttyp verkrümmen. Mithilfe bereits vorhandener Verkrümmungsstile ändern Sie dabei das Aussehen der Objekte.



Verkrümmtes Objekt mit den unten abgebildeten Einstellungen

- Wählen Sie das entsprechende Objekt aus und rufen Sie *Objekt - Verzerrungshülle - Mit Verkrümmung erstellen* auf.



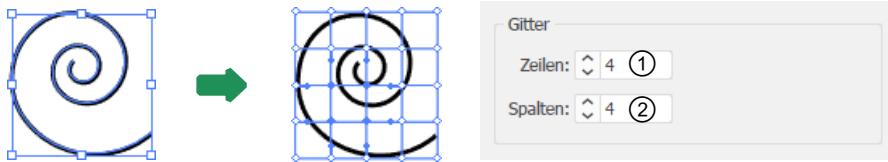
- Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit *OK*.

### Objekte mit dem Gitter verzerrnen

Gestalterische Freiheit im Hinblick auf das Verzerren bietet das sogenannte **Verzerrungsgitter**, mit dem sich einzelne Flächen und Liniensegmente individuell verzerrnen lassen.

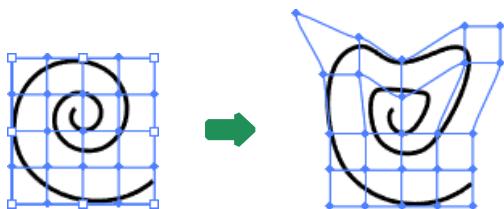
- Wählen Sie das zu verzerrnde Objekt aus und rufen Sie *Objekt - Verzerrungshülle - Mit Gitter erstellen* auf, um das Verzerrungsgitter einzublenden.

- ▶ Legen Sie im folgenden Dialogfenster die Anzahl der Zeilen ① und Spalten ② fest, aus denen das Gitter bestehen soll, und bestätigen Sie mit *OK*.



Das Verzerrungsgitter weist an den Schnittpunkten der Zeilen und Spalten Ankerpunkte auf. Nach dem Einblenden des Gitters sind zunächst alle Ankerpunkte markiert.

- ▶ Heben Sie die Markierung auf und klicken Sie anschließend mit dem Direktauswahl-Werkzeug auf das Objekt, um das Objekt individuell verzerrern zu können.
  - ▶ Klicken Sie auf einen Ankerpunkt oder eine Zelle des Gitters und ziehen Sie ihn bzw. sie an eine andere Position.
- oder* Klicken Sie auf eine Gitterlinie und ziehen Sie die daraufhin eingeblendeten Grifflinien bzw. -punkte in die gewünschte Richtung.



Möchten Sie Ankerpunkte hinzufügen, aktivieren Sie das Gitter-Werkzeug und klicken Sie mit dem Mauszeiger auf die Stelle, an der der neue Ankerpunkt eingefügt werden soll. Illustrator ergänzt automatisch die entsprechenden Zeilen und Spalten.

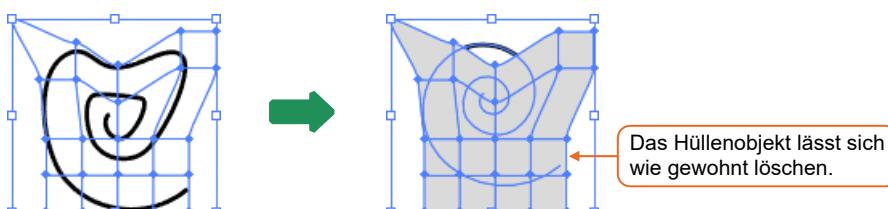
- ✓ Sie können bei einem verzerrten Objekt bei Bedarf den ursprünglichen Pfad nachträglich bearbeiten. Wählen Sie hierzu das Objekt aus und rufen Sie *Objekt - Verzerrungshülle - Inhalt bearbeiten* auf. Der Pfad lässt sich nun mithilfe des Direktauswahl-Werkzeugs wie gewohnt individuell anpassen.
- ✓ Über *Objekt - Verzerrungshülle - Hülle bearbeiten* lässt sich das Verzerrungsgitter jederzeit wieder einblenden.



### Verzerrungen aufheben

- ▶ Um Verzerrungen zu entfernen, markieren Sie das betreffende Objekt.
- ▶ Rufen Sie *Objekt - Verzerrungshülle - Zurückwandeln* auf.

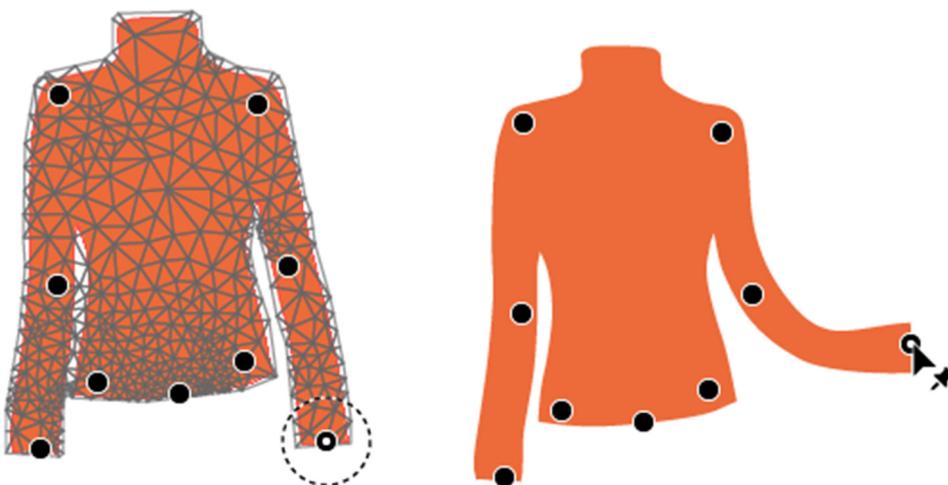
Neben dem ursprünglichen Objekt entsteht dabei ein zusätzliches Objekt (das Hüllenobjekt), das die Form der jeweiligen Verzerrung aufweist.



## Objekte mit dem Formgitter verbiegen

Mit dem Formgitter-Werkzeug  können Sie einfache und komplexe Vektorgrafiken wie eine Marionette verbiegen.

- ▶ Markieren Sie das gewünschte Objekt.  
Illustrator bringt automatisch an den „Gelenken“ Ihres Objekts Pins an.
- ▶ Bringen Sie bei Bedarf an weiteren „Gelenken“ Pins an, indem Sie einfach an die entsprechende Stelle klicken, oder verschieben Sie die automatisch hinzugefügten Pins mit gedrückter Maustaste.
- ▶ Verformen Sie Ihr Objekt, indem Sie die Pins mit gedrückter Maustaste ziehen.



### Sie möchten ...

den Gitterumriss über die Objektkonturen hinaus erweitern	▶ Ziehen Sie den Regler <i>Gitter erweitern</i> im Eigenschaftenbedienfeld nach rechts.
Das Formgitter vorübergehend ausblenden	▶ Deaktivieren Sie im Eigenschaftenbedienfeld das Kontrollfeld <i>Gitter anzeigen</i> .
Einen Pin entfernen	▶ Klicken Sie den Pin an und drücken Sie  .

## Objekte deformieren

Mit den Deformationswerkzeugen können Sie Form und Aussehen gezeichneter Objekte oder eingefügter Bilder (Pixel-Grafiken) individuell verändern. Diese Werkzeuge können auch auf gruppierte Objekte angewendet werden.



						
						
Verkrümmen	Strudel	Zusammenziehen	Aufblasen	Ausbuchten	Kristallisieren	Zerknittern

- ▶ Wählen Sie das Objekt aus und aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das gewünschte Deformationswerkzeug (im Menü des Breitenwerkzeugs ).
- Der Mauszeiger ändert seine Form, wobei der aktuelle Wirkungsbereich des Werkzeugs angezeigt wird.
- ▶ Um die gewünschte Deformation vorzunehmen, klicken Sie auf eine Stelle der Objektkontur, halten die Maustaste gedrückt und ziehen die Maus in die entsprechende Richtung.
  
- ✓ Sie können die Werkzeuggröße bzw. -form ändern, indem Sie **Alt** gedrückt halten und die gewünschte Größe und Form mit der Maus aufziehen.
- ✓ Möchten Sie weitere Werkzeugoptionen festlegen, klicken Sie im Werkzeugbedienfeld doppelt auf das betreffende Werkzeug und nehmen Sie im folgenden Dialogfenster die gewünschten Einstellungen vor.



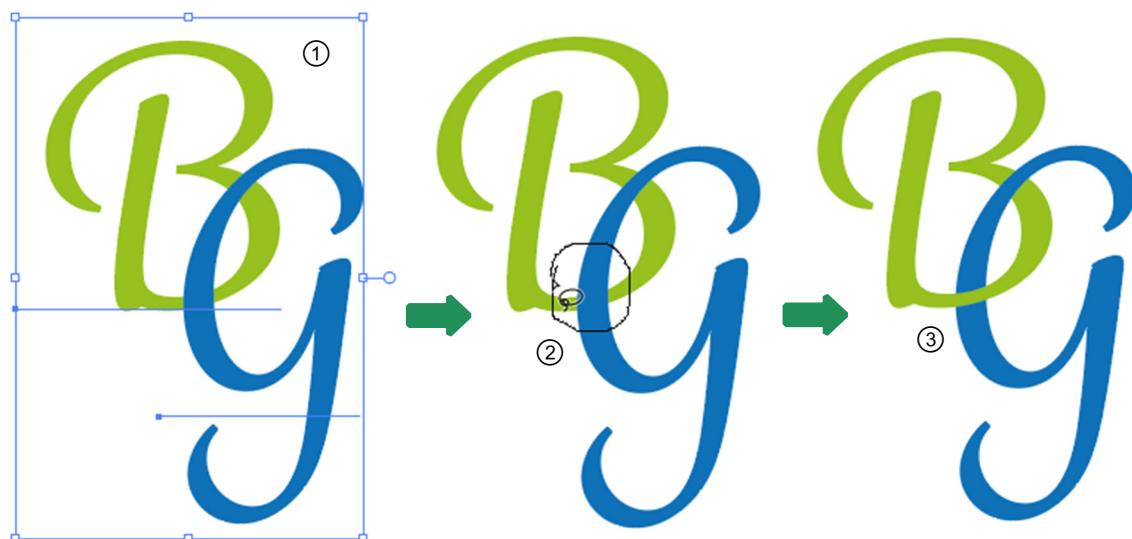
#### Ergänzende Lerninhalte: *Objekte angleichen.pdf*

Wie Sie Farben bzw. Formen verschiedener Objekte aneinander angleichen können, erfahren Sie im oben angegebenen BuchPlus-Dokument.

## 6.6 Objekte verflechten

Sie können die verschiedensten Objekttypen miteinander verflechten, um Teile davon über und andere Teile unter andere Objekte zu legen.

- ▶ Wählen Sie die zu verflechtenden Objekte aus ①.
- ▶ Wählen Sie *Objekt - Verflechtung - Erstellen*.
- ▶ Erstellen Sie mit gedrückter Maustaste eine Lasso-Auswahl um die Überlappungsstelle zweier Objekte, an der Sie die Stapelordnung ändern möchten ②.
- ▶ Geben Sie die Maustaste frei, vertauscht Illustrator an dieser Stelle automatisch die Stapelordnung ③.



- ✓ Liegen drei oder mehr Objekte übereinander, überfahren Sie nach dem Erstellen der Verflechtung die Objekte mit der Maus und klicken, sobald das gewünschte Objekt hervorgehoben dargestellt wird.
- ✓ Um eine Verflechtung wieder aufzuheben, wählen Sie *Objekt - Verflechtung - Zurückwandeln*.
- ✓ Beim Export in das PDF-Format wird die Verflechtung gerastert, also zu einer Bitmap-Grafik.

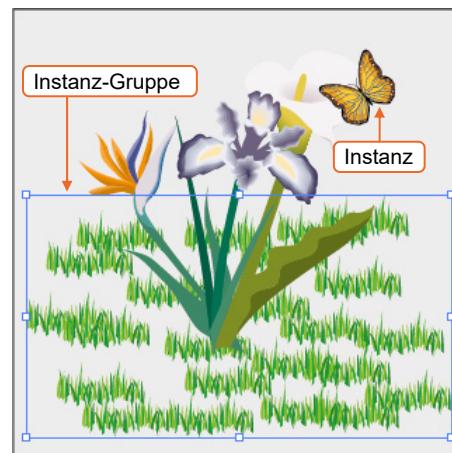
## 6.7 Mit Symbolen arbeiten



Symbole sind Objekte, z. B. Pfade, Text oder Bilder (Pixel-Grafiken), die sich mithilfe des Symbole-Bedienfelds bzw. mit dem Symbol-aufsprühen-Werkzeug beliebig oft in eine Zeichnung einfügen lassen.



Symbole-Bedienfeld



Mit Symbolen erstellte Zeichnung

- ✓ Symbole werden als sogenannte **Instanzen** auf der Zeichenfläche eingefügt, die mit dem jeweiligen Originalsymbol aus dem Symbole-Bedienfeld verknüpft sind. Deshalb ändern sich z. B. sämtliche Instanzen, wenn Sie das zugrunde liegende Symbol ändern.
- ✓ Alle Instanzen eines Symbols, die Sie mit dem Symbol-aufsprühen-Werkzeug auf der Zeichenfläche einfügen, werden automatisch gruppiert.

## Einzelne Symbol-Instanzen mittels Drag-and-drop einfügen

- ▶ Blenden Sie das Symbole-Bedienfeld über *Fenster - Symbole* ein.
- ▶ Ziehen Sie das gewünschte Symbol aus dem Bedienfeld auf die Zeichenfläche.
- ✓ Über  am unteren Rand des Symbole-Bedienfeldes lassen sich verschiedene Symbol-Bibliotheken öffnen, über die Sie auf eine Vielzahl anderer Symbole zugreifen können.
- ✓ Wenn Sie in einer Symbol-Bibliothek auf ein Symbol klicken, wird das entsprechende Symbol in der aktuellen Zeichnung im Symbole-Bedienfeld angezeigt.
- ✓ Über   können Sie schnell zwischen den zur Verfügung stehenden Symbol-Bibliotheken wechseln.
- ✓ Einzelne Symbol-Instanzen lassen sich auf der Zeichenfläche wie gewohnt transformieren.



Symbol-Bibliothek „Blumen“

## Mehrere Symbol-Instanzen aufsprühen

- ▶ Klicken Sie im Symbole-Bedienfeld auf das gewünschte Symbol und aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Symbol-aufsprühen-Werkzeug .
- ▶ Klicken Sie auf den Punkt, an dem die Instanzen eingefügt werden sollen, und halten Sie die Maustaste so lange gedrückt, bis die gewünschte Anzahl angezeigt wird.  
*oder* Ziehen Sie das Werkzeug über den Bereich, der mit Instanzen gefüllt werden soll.
- ✓ Wenn Sie bei der Verwendung des Symbol-aufsprühen-Werkzeugs  im Werkzeugbedienfeld können Sie die Voreinstellungen des Werkzeugs ändern, z. B. den Durchmesser der Werkzeugspitze.

## Nützliche Funktionen im Symbole-Bedienfeld

Sie möchten ...	
einzelne Instanzen einer Instanz-Gruppe transformieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wählen Sie die gewünschte Instanz-Gruppe auf der Zeichenfläche aus und klicken Sie im Symbole-Bedienfeld auf .</li> <li>Es besteht jetzt keine Verknüpfung mehr zwischen dem Originalsymbol und der Instanz-Gruppe.</li> <li>▶ Rufen Sie <i>Objekt - Gruppierung aufheben</i> auf.</li> </ul> <p>Sie können nun die einzelnen Instanzen der ehemaligen Instanz-Gruppe wie gewohnt transformieren.</p>
individuelle Symbole erstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie das gewünschte Objekt auf der Zeichenfläche und ziehen Sie es in das Symbole-Bedienfeld oder klicken Sie auf .</li> <li>▶ Ändern Sie im folgenden Dialogfenster den vorgegebenen Namen und bestätigen Sie mit <i>OK</i>.</li> </ul>
Symbole	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicken Sie doppelt auf das Symbol im Symbole-Bedienfeld.</li> </ul>

Sie möchten ...	
bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ändern Sie im eingeblendeten Zeichenblatt das Symbol und klicken Sie auf  am oberen linken Fensterrand, um zur Zeichnung zurück zu wechseln.</li> </ul> <p>Die vorgenommenen Änderungen werden automatisch auf alle Instanzen des Symbols angewendet.</p>
Symbole löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie das betreffende Symbol im Symbole-Bedienfeld, klicken Sie auf  und bestätigen Sie die Rückfrage mit <i>Ja</i>.</li> <li>▶ Wird das Symbol in der Zeichnung genutzt, klicken Sie in der eingeblendeten Rückfrage auf <i>Instanzen umwandeln</i>, um die aufgesprühten Instanzen als Objekte zu erhalten.</li> </ul>

## Aufgesprühte Symbol-Instanzen bearbeiten

Eine ausgewählte Instanz-Gruppe lässt sich wie gewohnt transformieren. Möchten Sie stattdessen einzelne Instanzen einer Instanz-Gruppe bearbeiten, nutzen Sie hierzu die speziellen Werkzeuge, die im Menü des Symbol-aufsprühen-Werkzeugs  zur Verfügung stehen.

- ▶ Aktivieren Sie das Auswahlwerkzeug  und wählen Sie die Instanz-Gruppe aus.

Sie möchten beispielsweise ...	
Instanzen verschieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Symbol-verschieben-Werkzeug  und ziehen Sie die gewünschte Instanz an eine andere Position.</li> </ul> <p>Hierdurch ändert sich ggf. auch die Position anderer Instanzen innerhalb der Gruppe.</p>
den Abstand zwischen den Instanzen ändern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Symbol-stauchen-Werkzeug .</li> <li>▶ Um den Abstand zwischen den Instanzen zu verringern, klicken Sie auf den betreffenden Bereich und halten Sie die Maustaste gedrückt.</li> </ul> <p>Wenn Sie dabei <b>Alt</b> gedrückt halten, wird der Abstand zwischen den Instanzen des betreffenden Bereichs vergrößert.</p>
Instanzen skalieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Symbol-skalieren-Werkzeug .</li> <li>▶ Um Instanzen zu vergrößern, klicken Sie auf die betreffenden Instanzen und halten Sie die Maustaste gedrückt.</li> <li>▶ Um Instanzen zu verkleinern, halten Sie <b>Alt</b> gedrückt, während Sie auf die Instanzen klicken.</li> </ul>
Instanzen drehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Symbol-drehen-Werkzeug .</li> <li>▶ Klicken Sie auf eine Instanz und ziehen Sie den Mauszeiger in die gewünschte Richtung.</li> </ul>

## 6.8 Übungen

### Übung 1: Weinflasche als 3D-Objekt erstellen

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3D-Kreiselobjekte erstellen</li> <li>✓ 3D-Objekten Bildmaterial zuweisen</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Weinflasche.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Weinflasche-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Weinflasche.ai*.
2. Erstellen Sie eine Flasche als massives Kreiselobjekt und stellen Sie die Beleuchtung so ein, dass die Flasche von oben links angeleuchtet wird.
3. Fügen Sie das Etikett als Bildmaterial der entsprechenden Fläche (*Fläche 10 von 14*) hinzu.
4. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Weinflasche-E.ai*.



Übungsdatei „Weinflasche.ai“



Ergebnisdatei „Weinflasche-E.ai“

## Übung 2: Kettenglieder erstellen

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3D-Objekt erstellen</li> <li>✓ Objekte ausrichten</li> <li>✓ Objekte verflechten</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Kettenglieder.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Kettenglieder-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Kettenglieder.ai*.
2. Markieren Sie das enthaltene Kettenglied und weisen Sie ihm den 3D-Effekt *Aufblasen - Beide Seiten aufblasen zu*.
3. Weisen Sie dem Kettenglied das Material *Gold Natur* zu.
4. Duplizieren Sie das Kettenglied mehrmals.
5. Richten Sie die Kettenglieder mithilfe des Ausrichtenbedienfelds regelmäßig aneinander aus.
6. Markieren Sie die Kettenglieder und wählen Sie *Objekt - Verflechtung*.
7. Verflechten Sie die Kettenglieder miteinander.
8. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Kettenglieder-E.ai*.



*Übungsdatei „Kettenglieder.ai“*



*Ergebnisdatei „Kettenglieder-E.ai“*

# 7

## Objekte mit dem Shaper-Werkzeug erstellen und bearbeiten

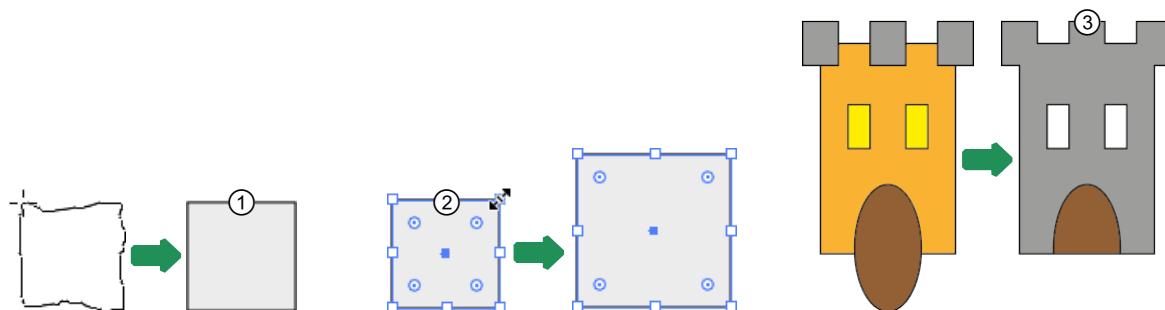


Lernvideo: *Mit dem Shaper-Werkzeug arbeiten.mp4*

### 7.1 Vorteile des Shaper-Werkzeugs

Mit dem Shaper-Werkzeug können Sie eine Vielzahl von Aktionen durchführen, für die Sie ansonsten mehrere unterschiedliche Werkzeuge benötigen würden. Sie können mit seiner Hilfe beispielsweise ...

- ① Objekte zeichnen,
- ② Objekte skalieren und drehen,
- ③ Objekte kombinieren bzw. Objektbereiche ausstanzen und löschen.



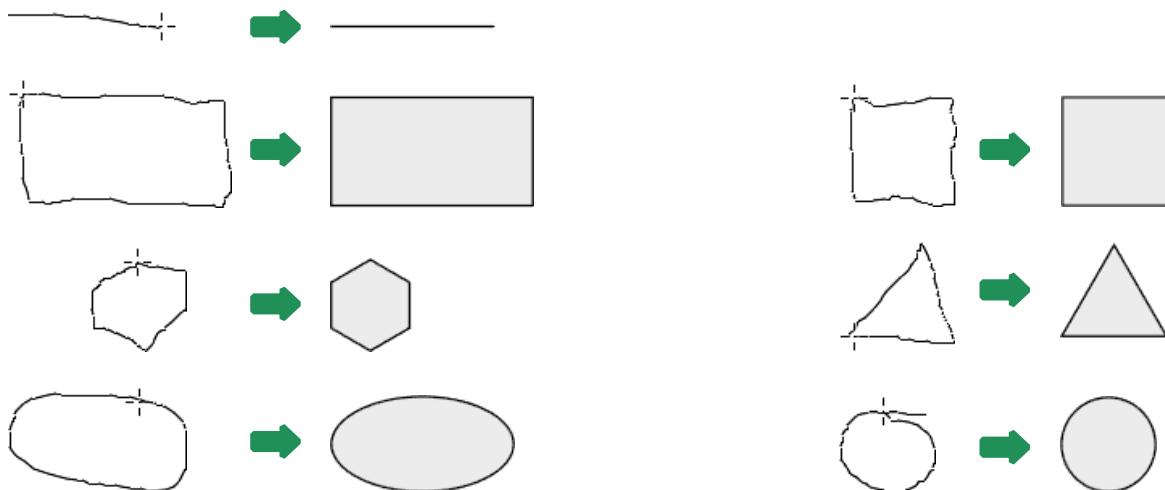
Sie können alle Objekte mit dem Shaper-Werkzeug skalieren, drehen und kombinieren – unabhängig davon, mit welchem Werkzeug die betreffenden Objekte erstellt wurden.

## 7.2 Objekte mit dem Shaper-Werkzeug zeichnen



**Beispieldatei:** Objekte mit dem Shaper-Werkzeug zeichnen.ai

Mit dem Shaper-Werkzeug lassen sich schnell Linien, Rechtecke, Ellipsen und Polygone zeichnen. Illustrator wandelt dabei die zunächst grob gezeichneten Formen in die Objekte um, die den entsprechenden Umrissen am meisten ähneln.



Mit dem Shaper-Werkzeug gezeichnete Objekte

- Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Shaper-Werkzeug .
- Ziehen Sie mit dem Mauszeiger -|- grob die Konturen des gewünschten Objekts nach. Sobald Sie die Maustaste loslassen, erstellt Illustrator ein Objekt, das die größte Übereinstimmung mit den zuvor gezeichneten Konturen besitzt.

Mit dem Shaper-Werkzeug gezeichnete Objekte haben standardmäßig eine graue Flächenfarbe und eine schwarze Kontur – unabhängig davon, welche Flächen- bzw. Konturfarbe (bzw. -stärke) aktuell in den jeweiligen Bedienfeldern festgelegt sind. Sie können die betreffenden Attribute jedoch jederzeit wie gewohnt ändern.

Achten Sie darauf, dass die mit dem Shaper-Werkzeug gezeichneten Formen ausreichend groß sind, damit Illustrator die gezeichneten Umrisse richtig interpretieren und in das gewünschte Objekt umwandeln kann. Die so entstandenen Objekte lassen sich anschließend problemlos transformieren, z. B. auf eine bestimmte Größe skalieren.

## 7.3 Objekte mit dem Shaper-Werkzeug auswählen, skalieren und drehen

**Plus** **Beispieldatei:** Objekte skalieren und drehen.ai

### Objekte mit dem Shaper-Werkzeug auswählen

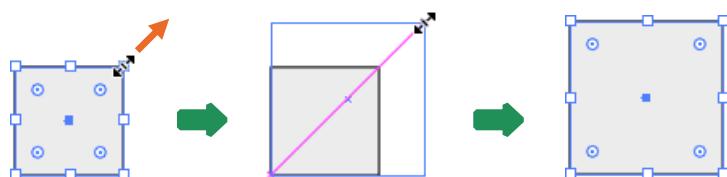
- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Shaper-Werkzeug .
- ▶ Klicken Sie auf das Objekt oder drücken Sie  und klicken Sie nacheinander mehrere Objekte an.
- ✓ Bei Objekten, die **keine** Flächenfarbe besitzen, klicken Sie auf die **Objektkontur**, um diese auszuwählen.
- ✓ Markierte Objekte lassen sich bei aktiviertem Shaper-Werkzeug  wie gewohnt verschieben bzw. mithilfe der Kontroll-Widgets  bzw.  interaktiv bearbeiten.

### Auswahl aufheben

- ▶ Um einzelne Objekte aus der Auswahl zu entfernen, drücken Sie  und klicken Sie die Objekte erneut an.
- ▶ Um die Auswahl aller Objekte aufzuheben, klicken Sie auf einen freien Bereich der Zeichenfläche.

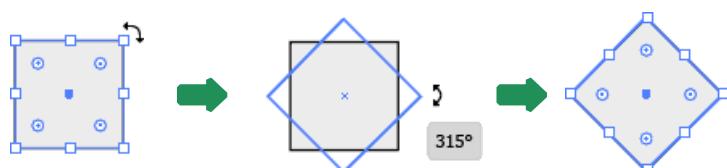
### Objekte mit dem Shaper-Werkzeug skalieren

- ▶ Wählen Sie das Objekt bei aktiviertem Shaper-Werkzeug  aus.
- ▶ Ziehen Sie einen Griff des Begrenzungsrahmens, um die Größe des Objekts zu ändern.
- ▶ Möchten Sie das Objekt proportional skalieren, halten Sie beim Ziehen  gedrückt.



### Objekte mit dem Shaper-Werkzeug drehen

- ▶ Wählen Sie das Objekt bei aktiviertem Shaper-Werkzeug  aus.
- ▶ Zeigen Sie außerhalb des Objekts auf eine Stelle in der direkten Umgebung eines Eckgriffs.
- ▶ Sobald der Mauszeiger seine Form ändert ↗, ziehen Sie diesen in die Richtung, in die Sie das Objekt drehen möchten.

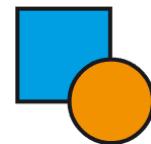


## 7.4 Objekte mit dem Shaper-Werkzeug kombinieren, ausstanzen bzw. löschen



**Beispieldatei:** Objekte kombinieren, ausstanzen bzw. löschen.ai

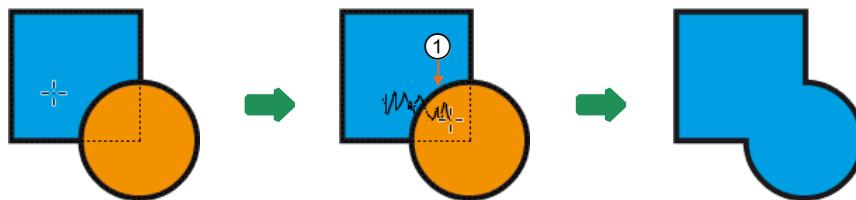
Mithilfe des Shaper-Werkzeugs lassen sich übereinander liegende Objekte zu einem neuen Objekt kombinieren bzw. Objektbereiche ausstanzen oder löschen. So können Sie schnell komplexe Formen erstellen.



- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Shaper-Werkzeug .
- ▶ Erhöhen Sie ggf. den Zoomfaktor, um das Shaper-Werkzeug bei den folgenden Aktionen zielgerichtet einsetzen zu können.

Um zwei **Objekte** zu einem neuen Objekt zu **kombinieren**, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Zeigen Sie mit der Maus auf eines der sich überlappenden Objekte, um sämtliche Konturen der betreffenden Objekte einzublenden.
- ▶ Kritzeln Sie mit dem Mauszeiger über die Kontur ①, die sich zwischen den Objekten befindet, die Sie kombinieren möchten.

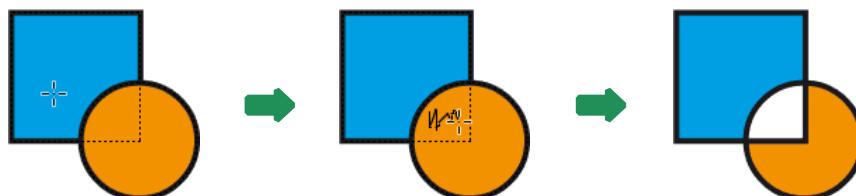


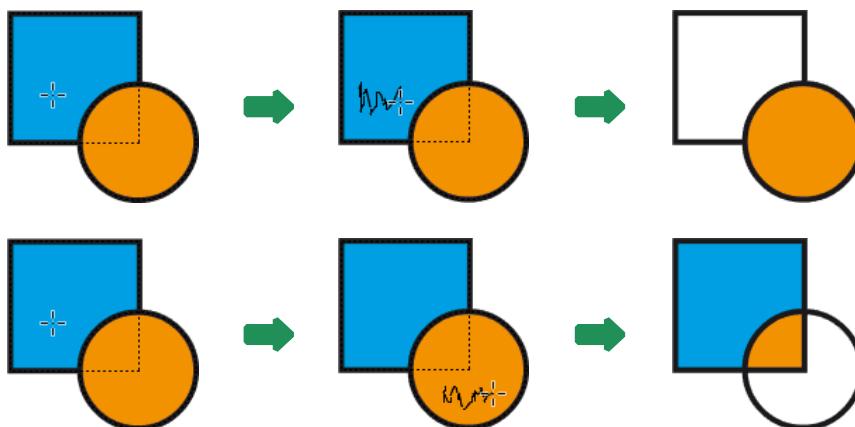
Das neu entstandene Objekt erhält die Flächenfarbe des Bereichs, in dem Sie mit dem Kritzeln begonnen haben.

Haben Sie beim Kritzeln mit dem Shaper-Werkzeug versehentlich eine neue Form erstellt, können Sie dies direkt im Anschluss mit **Strg Z** wieder rückgängig machen.

Möchten Sie einen **Objektbereich ausstanzen**, verfahren Sie so:

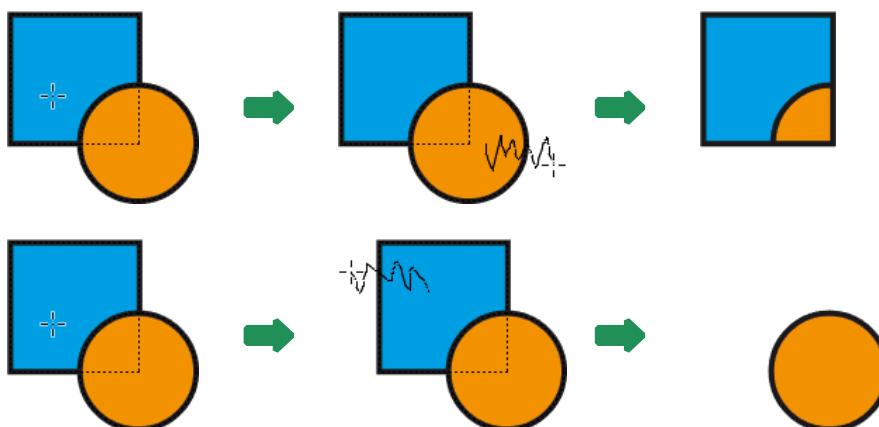
- ▶ Zeigen Sie mit der Maus auf eines der sich überlappenden Objekte, um sämtliche Konturen der betreffenden Objekte einzublenden.
- ▶ Kritzeln Sie mit dem Mauszeiger **innerhalb** des betreffenden Bereichs.





Durch die folgende Vorgehensweise können Sie **Objektbereiche löschen, die sich nicht überlappen**:

- ▶ Zeigen Sie mit der Maus auf eines der sich überlappenden Objekte, um sämtliche Konturen der betreffenden Objekte einzublenden.
- ▶ Kritzeln Sie mit dem Mauszeiger über den **zu löschen** Bereich **und** dessen äußere Kontur.



Wenn Sie Objekte mit dem Shaper-Werkzeug kombiniert, ausgestanzt bzw. gelöscht haben, werden die betreffenden Objekte in einer Shaper-Gruppe zusammengefasst (vgl. folgenden Abschnitt).

## 7.5 Mit Shaper-Gruppen arbeiten

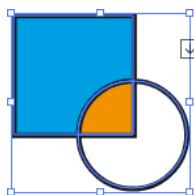
**Beispieldatei:** *Shaper-Gruppen.ai*

Shaper-Gruppen ähneln regulären Objektgruppen. So lassen sich beispielsweise sämtliche darin enthaltenen Objekte wie gewohnt auf einmal mit der Maus verschieben.

Möchten Sie die Inhalte einer Shaper-Gruppe bearbeiten, gehen Sie entsprechend der folgenden Erläuterungen vor.

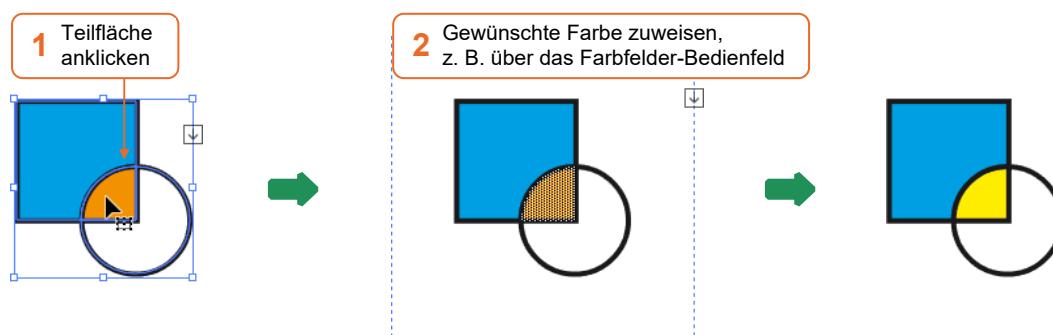
## Teilflächen bzw. Objekte einer Shaper-Gruppe bearbeiten

- Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Shaper-Werkzeug .
- Wählen Sie ein Objekt innerhalb der Shaper-Gruppe aus.
- Um die Shaper-Gruppe wird ein Begrenzungsrahmen angezeigt, der die Gruppe nahtlos umschließt.

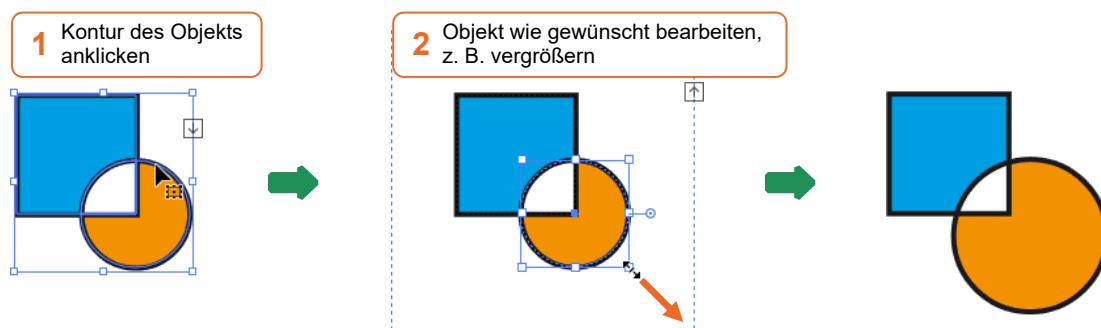


Markierte Shaper-Gruppe

Möchten Sie die **Farbe einer** in der Shaper-Gruppe **vorhandenen Teilfläche ändern**, gehen Sie folgendermaßen vor:



Möchten Sie ein bestimmtes **Objekt** innerhalb der Shaper-Gruppe **verschieben, skalieren, drehen bzw. interaktiv bearbeiten**, verfahren Sie so:

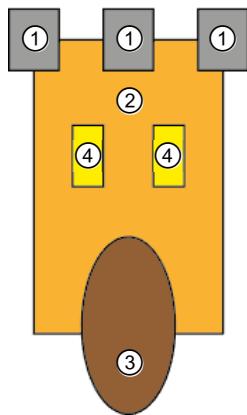


## 7.6 Übung

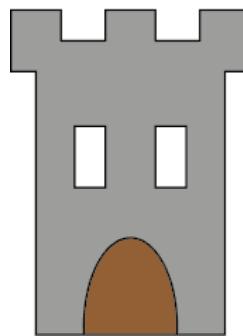
### Kombinierte Objekte mit dem Shaper-Werkzeug erstellen

Level		Zeit	ca. 5 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Objekte mit dem Shaper-Werkzeug kombinieren</li> <li>✓ Objekte mit dem Shaper-Werkzeug kombinieren bzw. umfärben</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Burgturm.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Burgturm-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Burgturm.ai*.
2. Aktivieren Sie das Shaper-Werkzeug  und kombinieren Sie die drei Zinnen ① mit der Turmfläche ②.
3. Löschen Sie den Teil der Ellipse ③, der über die Turmfläche hinausragt.
4. Weisen Sie den Fenstern ④ eine weiße Flächenfarbe zu.
5. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Burgturm-E.ai*.



Übungsdatei „Burgturm.ai.“



Ergebnisdatei „Burgturm-E.ai.“

# 8

## Mit Ebenen und Schnittmasken arbeiten

### 8.1 Basiswissen Ebenen



#### Was sind Ebenen?

Eine Ebene können Sie sich wie eine transparente Folie vorstellen. Jede neu erstellte Zeichnung enthält standardmäßig zunächst eine Ebene (mit der Bezeichnung *Ebene 1*).

Sie können bei Bedarf auch mehrere Ebenen in einer Zeichnung nutzen. Dabei liegen die Ebenen übereinander und enthalten jeweils z. B. einen Teil der Zeichnung. Im abgebildeten Beispiel liegen die Zeichnungselemente (Text, Grafiken und Hintergrund) jeweils auf einer eigenen Ebene.



#### Vorteile von Ebenen

- ✓ Sie können alle Ebenen einer Zeichnung auf einmal anzeigen oder bei Bedarf auch nur ausgewählte Ebenen einblenden.
- ✓ Durch die Reihenfolge der Ebenen wird festgelegt, welches Element im Vordergrund und welches dahinter liegt. Wenn Sie die Reihenfolge der Ebenen ändern, können Sie Elemente schnell weiter in den Vorder- oder Hintergrund rücken.
- ✓ Sie können komplexe Zeichnungen thematisch gliedern und somit eine bessere Übersicht gewährleisten.
- ✓ Mehrere Entwicklungsstufen lassen sich in einer Zeichnung speichern.

## 8.2 Ebenen bearbeiten

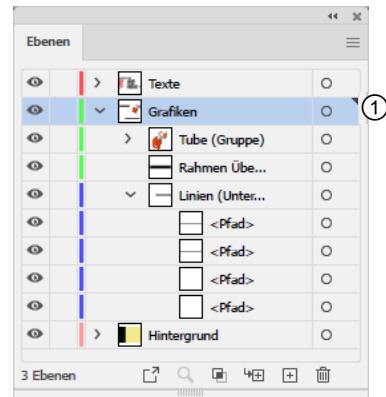


**Beispieldatei:** Ebenen.ai

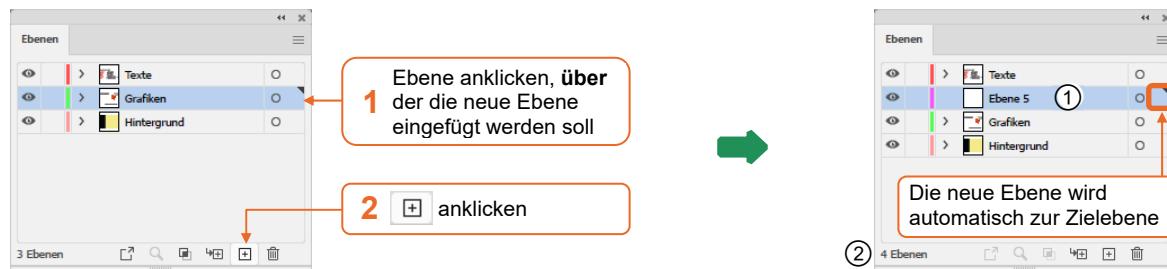
### Ebenen-Bedienfeld einblenden

Ebenen verwalten Sie mithilfe des Ebenen-Bedienfeldes. Dort werden alle vorhandenen Ebenen sowie die darin befindlichen Unterebenen und (gruppierten) Objekte mit Namen und einer farbigen Kennzeichnung aufgelistet.

- Blenden Sie das Ebenen-Bedienfeld über *Fenster - Ebenen* ein.  
Alternative: **[F7]**
- ✓ Die jeweils aktive Ebene, die sogenannte **Zielebene**, wird mit einem kleinen Dreiecksymbol ① gekennzeichnet. Hier werden automatisch alle neu erstellten Objekte abgelegt. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die entsprechende Ebene eingeblendet (sichtbar) ist.
- ✓ Möchten Sie eine andere Ebene als Zielebene festlegen, klicken Sie im Ebenen-Bedienfeld auf die entsprechende Ebene.
- ✓ Über die Schaltfläche ▶ bzw. ▷ lassen sich die Elemente einer Ebene, Unterebene oder Gruppe ein- bzw. wieder ausblenden.

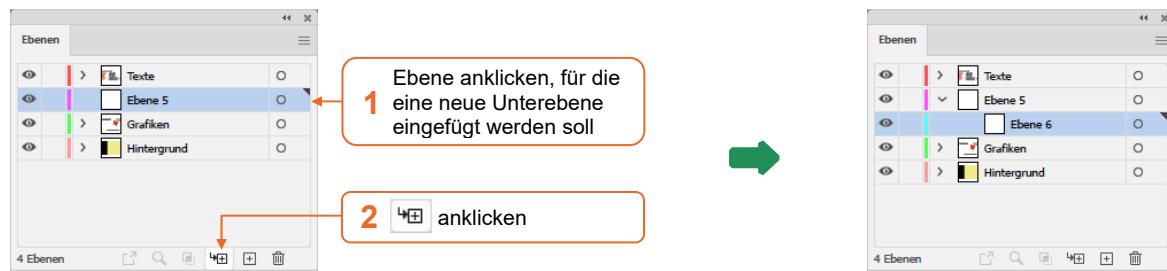


### Neue Ebenen erstellen



! Bei der Nummerierung neuer Ebenen werden auch bereits vorhandene **Unterebenen** berücksichtigt. In der Beispieldatei existiert für die Ebene *Grafiken* eine Unterebene. Deshalb stimmt die Nummer der neuen Ebene ① **nicht** mit der Gesamtzahl der Ebenen ② überein.

### Neue Unterebenen erstellen



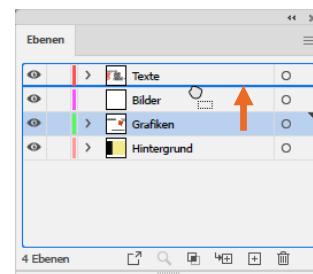
Auf die gleiche Weise lassen sich auch Unterebenen für vorhandene Unterebenen erstellen.

## Ebenen umbenennen



## Reihenfolge der Ebenen ändern

- Klicken Sie im Ebenen-Bedienfeld auf die zu verschiebende Ebene und ziehen Sie sie an die gewünschte Position.
  - ✓ Die Einfügestelle wird dabei durch einen Balken gekennzeichnet.
  - ✓ Verschieben Sie Ebenen, die im Vordergrund stehen sollen, nach oben und Ebenen, die im Hintergrund stehen sollen, nach unten.

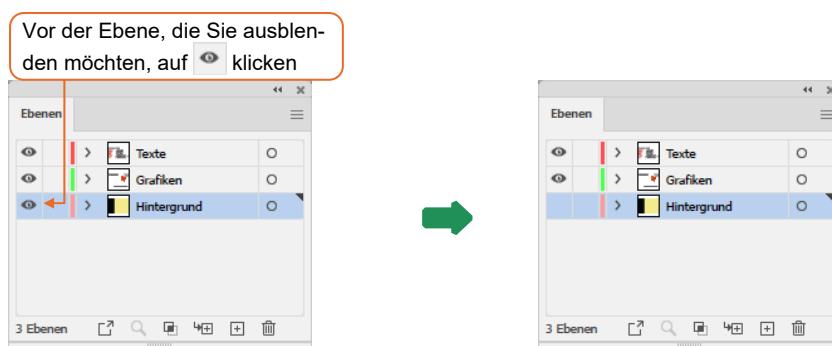


## Ebenen duplizieren



## Ebenen aus- bzw. einblenden

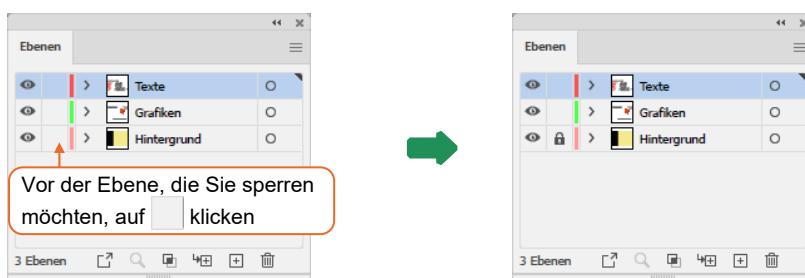
Möchten Sie, dass die Objekte einzelner Ebenen nicht in der Zeichnung angezeigt werden, können Sie die betreffenden Ebenen ausblenden.



- ✓ Anstelle der Schaltfläche erscheint im Ebenen-Bedienfeld jetzt die Schaltfläche .
- ✓ Durch Anklicken der Schaltfläche blenden Sie die Ebene wieder ein.
- ✓ Standardmäßig werden nur eingeblendete Ebenen gedruckt.
- ✓ Möchten Sie alle ausgeblendeten Ebenen löschen, öffnen Sie das Bedienfeldmenü und wählen dort den Befehl *Ausgeblendete Ebenen löschen*.

## Ebenen sperren (fixieren)

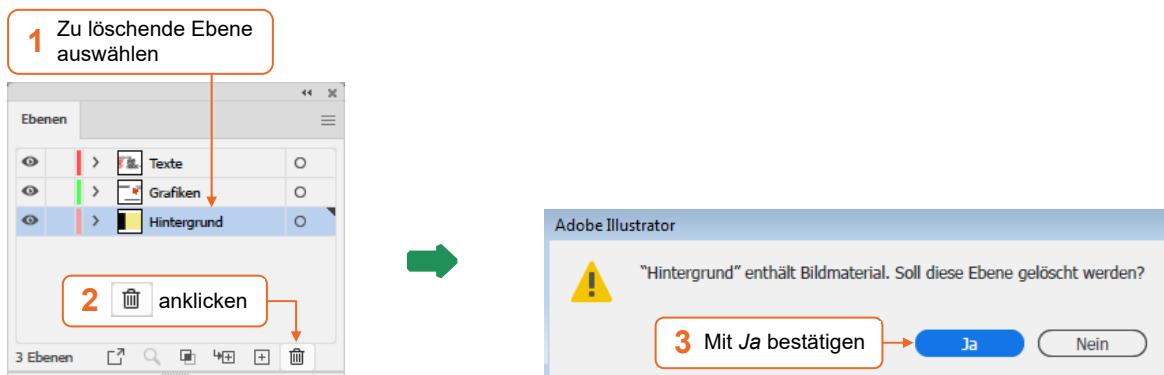
Möchten Sie, dass Objekte bestimmter Ebenen nicht ausgewählt oder bearbeitet werden können, sperren Sie die entsprechenden Ebenen:



- ✓ Anstelle der Schaltfläche erscheint im Ebenen-Bedienfeld jetzt die Schaltfläche .
- ✓ Durch Anklicken der Schaltfläche entsperren Sie die Ebene wieder.

## Ebenen löschen

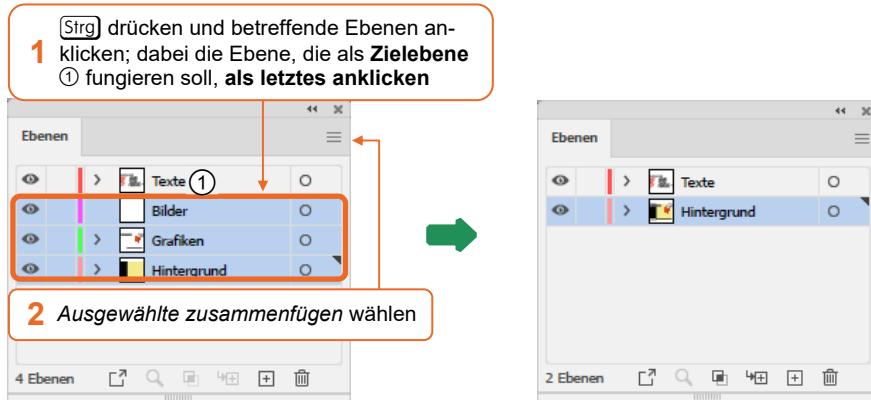
Sie können Ebenen jederzeit löschen; allerdings muss die Zeichnung anschließend noch über mindestens eine Ebene verfügen. Wenn Sie eine Ebene löschen, die Objekte enthält, wird das abgebildete Dialogfenster eingeblendet.



## Ebenen zusammenfügen

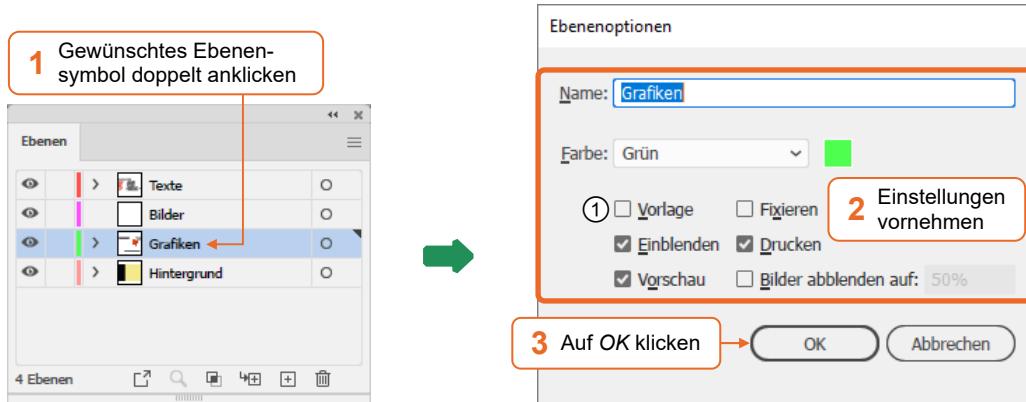
Sie können die Anzahl der Ebenen verringern, indem Sie **beliebige** Ebenen in einer Ebene zusammenfügen.

- ✓ Dabei werden alle Objekte der ausgewählten Ebenen auf der Zielebene eingefügt.
- ✓ Zugleich werden alle betreffenden Ebenen – mit Ausnahme der Zielebene – gelöscht.



Möchten Sie, dass **sämtliche** vorhandenen Ebenen auf eine Zielebene reduziert werden, markieren Sie im Ebenen-Bedienfeld die gewünschte Zielebene und wählen Sie im Bedienfeldmenü *Auf Hintergrundebene reduzieren*.

### Ebeneneigenschaften über ein Dialogfenster festlegen



- ✓ Bei aktiviertem Kontrollfeld ① wird die Ebene in eine Vorlagenebene umgewandelt. Sie können eine Vorlagenebene verwenden, um dort vorhandene Objekte in einer darüberliegenden Ebene (z. B. mit dem Buntstift-Werkzeug) nachzuzeichnen bzw. abzupausen.
- ✓ Vorlagenebenen werden im Ebenen-Bedienfeld durch das Symbol ② gekennzeichnet. Sie sind standardmäßig gesperrt ③ und können nicht gedruckt werden.



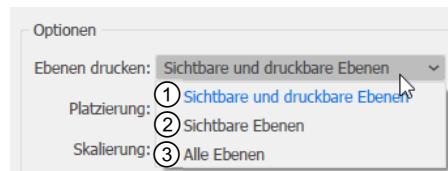
### Ebenen drucken

Normalerweise werden beim Ausdruck einer Zeichnung nur solche Ebenen gedruckt, die sichtbar sind und bei denen im zuvor erläuterten Dialogfenster *Ebenenoptionen* das Kontrollfeld *Drucken* eingeschaltet ist.

Sie können jedoch bei Bedarf bestimmen, dass auch andere Ebenen gedruckt werden:

- Rufen Sie *Datei - Drucken* auf oder drücken Sie **Strg** **P**.

- Bestimmen Sie im Bereich *Optionen* über das Feld *Ebenen drucken*, welche Ebenen gedruckt werden sollen:
  - ① diejenigen sichtbaren Ebenen, bei denen in den Ebeneneigenschaften *Drucken* aktiviert wurde,
  - ② alle sichtbaren Ebenen,
  - ③ sämtliche Ebenen.
- Legen Sie ggf. weitere Einstellungen für den Ausdruck fest und klicken Sie abschließend auf *Drucken*.

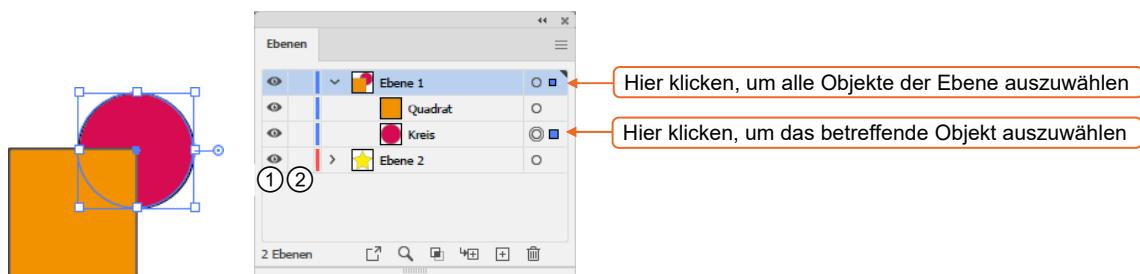


## 8.3 Mit Objekten auf Ebenen arbeiten

**Plus** Beispieldatei: *Objekte auf Ebenen.ai*

### Objekte mit dem Ebenen-Bedienfeld auswählen, ausblenden, sperren

Das Ebenen-Bedienfeld lässt sich auch als Schaltzentrale für das Organisieren, Anordnen und Bearbeiten von Objekten verwenden.



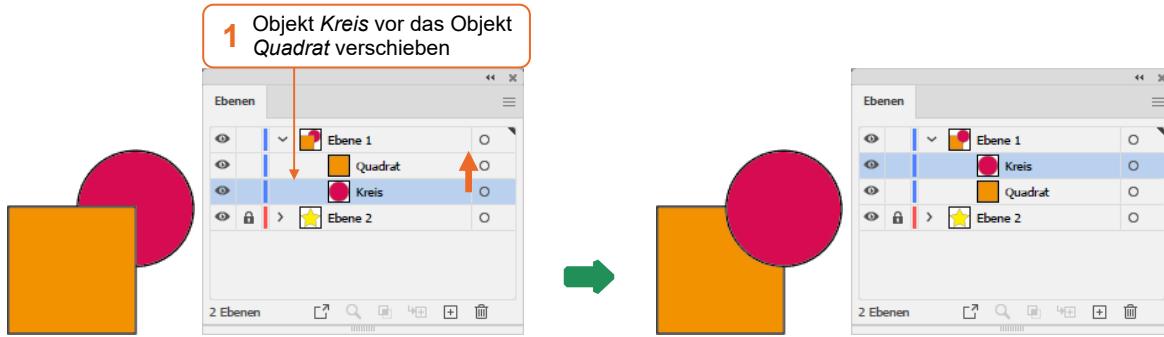
- ✓ Sie können die im Ebenen-Bedienfeld aufgelisteten Objekte auf die gleiche Weise wie Ebenen über die Schaltfläche ① ausblenden bzw. einblenden und über die Schaltfläche ② sperren bzw. entsperren .
- ✓ Um den Namen eines Objekts zu ändern, klicken Sie im Ebenen-Bedienfeld doppelt auf den betreffenden Objektnamen. Geben Sie den neuen Namen ein und drücken Sie .

Mithilfe des Ebenen-Bedienfelds können Sie schnell Attribute von Objekten übertragen. Wählen Sie hierzu das Ursprungsobjekt im Bedienfeld aus und ziehen Sie das zugehörige Symbol bzw. auf den Eintrag des Objekts, auf das Sie die Attribute übertragen möchten.

### Anordnung von Objekten in der Zeichnung ändern

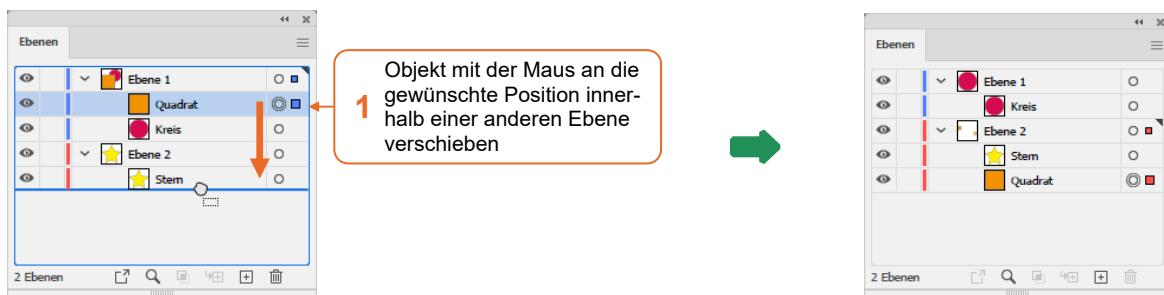
Die Reihenfolge, in der die Objekte einer Ebene im Ebenen-Bedienfeld aufgelistet werden, repräsentiert die Anordnung dieser Objekte in der Zeichnung.

Möchten Sie etwa, dass in der Beispieldatei *Objekte auf Ebenen* der Kreis vor dem Quadrat angezeigt wird, gehen Sie entsprechend der folgenden Erläuterung vor.



### Objekte zwischen Ebenen verschieben bzw. kopieren

- Stellen Sie sicher, dass im Ebenen-Bedienfeld die Objekte sämtlicher Ebenen angezeigt werden.



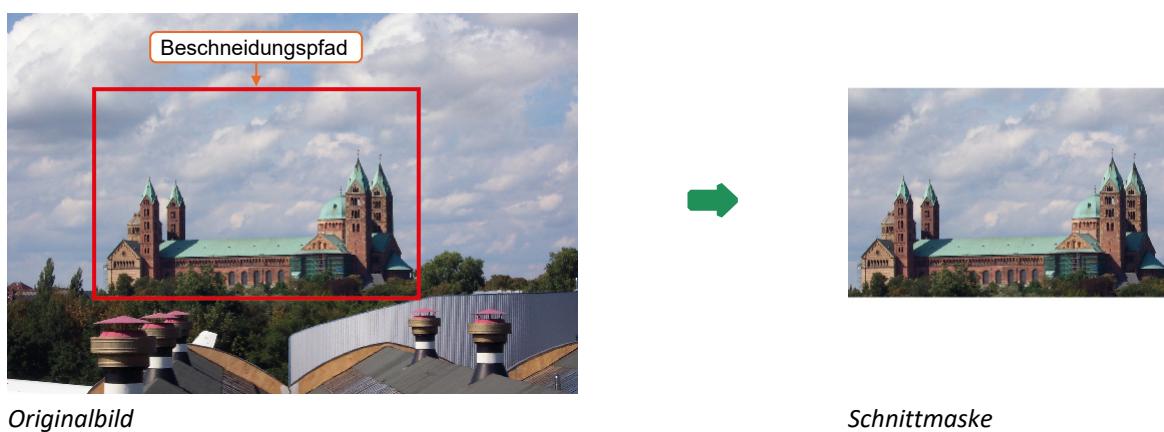
Wenn Sie beim Ziehen zusätzlich **Alt** drücken, wird das Objekt auf die andere Ebene kopiert.

## 8.4 Mit Schnittmasken arbeiten

**Plus** Beispieldatei: *Schnittmaske.ai*

Soll von einem Bild (z. B. einer Pixelgrafik) nur ein bestimmter Bereich in der Zeichnung sichtbar sein, können Sie dies mithilfe einer Schnittmaske realisieren.

Bei einer Schnittmaske werden alle Bildbereiche ausgeblendet, die sich außerhalb eines **über** dem Bild liegenden geschlossenen Pfads (dem sogenannten **Beschneidungspfad**), befinden.



Originalbild

Schnittmaske

## Schnittmaske erstellen

- ▶ Legen Sie den anzuzeigenden Bildausschnitt fest, indem Sie über dem betreffenden Bild einen Beschneidungspfad zeichnen, z. B. mit dem Rechteck-Werkzeug .
- ▶ Wählen Sie den Beschneidungspfad aus und rufen Sie *Objekt - Anordnen - In den Vordergrund* auf.
- ▶ Wählen Sie nun den Beschneidungspfad und das Bild mit dem Auswahlwerkzeug  aus und rufen Sie *Objekt - Schnittmaske - Erstellen* auf oder drücken Sie **Strg** .

Sämtliche Bildteile, die sich außerhalb des Beschneidungspfads befanden, werden ausgeblendet; der Beschneidungspfad wird ohne Fläche und Kontur dargestellt.

- ✓ Sie können bei Bedarf den in der Schnittmaske angezeigten Bildbereich ändern. Klicken Sie hierzu mit dem Direktauswahl-Werkzeug  auf das maskierte Bild. Ändern Sie den Bildausschnitt, indem Sie das Bild mit der Maus in die gewünschte Richtung ziehen.
- ✓ Um den Beschneidungspfad nachträglich zu ändern, wählen Sie das maskierte Bild mit dem Auswahlwerkzeug  aus. Aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug  und bearbeiten Sie den Beschneidungspfad wie gewünscht.
- ✓ Über *Objekt - Schnittmaske - Zurückwandeln* können Sie die Maskierung wieder aufheben. Der ursprünglich vorhandene Beschneidungspfad wird anschließend ohne Kontur und Fläche dargestellt.

## 8.5 Übung

### Schnittmaske erstellen

<b>Level</b>		<b>Zeit</b>	ca. 5 min
<b>Übungsinhalte</b>	✓ Schnittmaske erstellen und verwenden		
<b>Übungsdatei</b>	<i>Monitor.ai</i>		
<b>Ergebnisdatei</b>	<i>Monitor-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Monitor.ai*.
2. Zeichnen Sie einen Beschneidungspfad, der den kompletten Bildschirmbereich des Monitors einrahmt.
3. Erstellen Sie eine Schnittmaske. Achten Sie dabei darauf, dass bei Aufruf des entsprechenden Menüpunkts der Monitor **nicht** markiert ist.
4. Verschieben Sie den in der Schnittmaske angezeigten Bildbereich so, dass auf dem Bildschirm der rechts abgebildete Ausschnitt zu sehen ist.
5. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Monitor-E.ai*.



Ergebnisdatei „Monitor-E.ai“

# 9

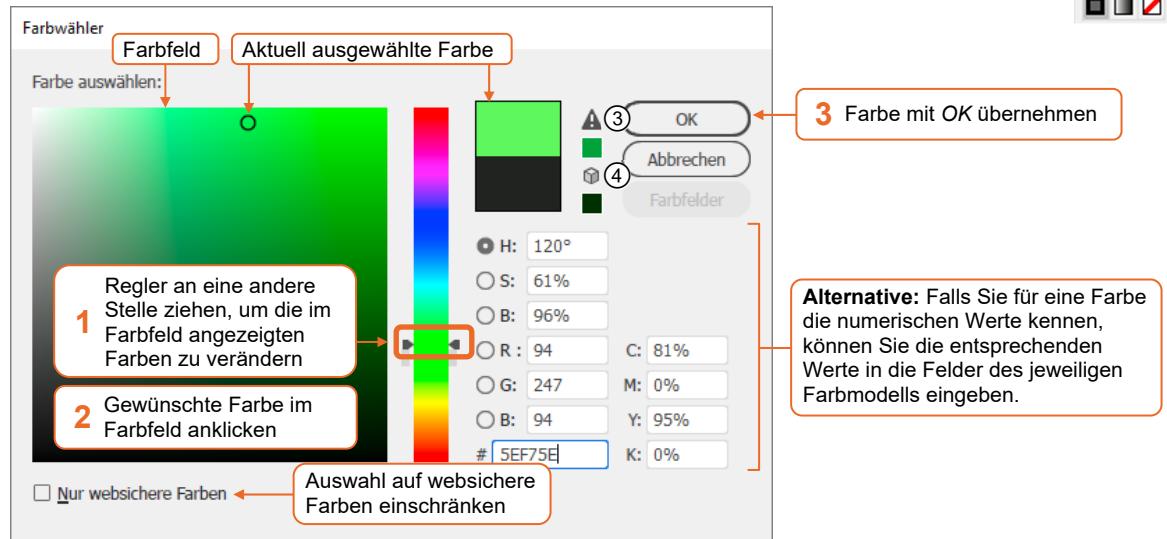
## Mit Farben und Konturen arbeiten

### 9.1 Farben einstellen

#### Farbe im Farbwähler einstellen

Neben den bereits erwähnten Möglichkeiten, Farben auszuwählen, können Sie auch den Farbwähler nutzen.

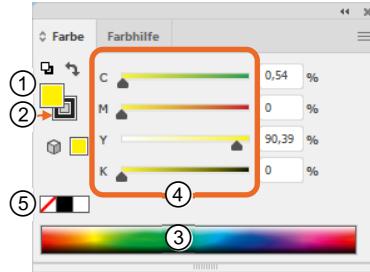
- ▶ Wählen Sie das betreffende Objekt aus.
- ▶ Klicken Sie im Werkzeugbedienfeld doppelt auf die Schaltfläche ① bzw. ②, um eine Farbe als Flächen- bzw. Konturfarbe einzustellen.



- ✓ Falls die neue Farbe außerhalb des druckbaren Farbumfangs (CMYK-Farbraum) liegt, wird die Schaltfläche ③ angezeigt. Klicken Sie sie an, um die druckbare Farbe zu wählen, die der ursprünglich festgelegten Farbe am nächsten kommt.
- ✓ Kann die ausgewählte Farbe auf Systemen mit 256 Farben nicht korrekt dargestellt werden, wird die Schaltfläche ④ eingeblendet. Hier können Sie durch Anklicken der Schaltfläche eine websichere Farbe wählen, die der ursprünglich festgelegten Farbe am nächsten kommt.

## Flächen- oder Konturfarbe im Farbe-Bedienfeld einstellen

- ▶ Wählen Sie das zu färbende Objekt aus.
- ▶ Blenden Sie das Farbe-Bedienfeld über *Fenster - Farbe* oder [F6] ein.
- ▶ Rufen Sie im Bedienfeldmenü *Optionen einblenden* auf, um alle Einstellmöglichkeiten anzuzeigen.
- ▶ Je nachdem, ob Sie die Flächen- oder Konturfarbe festlegen möchten, aktivieren Sie die Schaltfläche ① oder ②.
- ▶ Klicken Sie im Farbspektrum ③ auf die gewünschte Farbe.  
*oder* Verschieben Sie im Bereich ④ die entsprechenden Schieberegler.
- ▶ Möchten Sie die Flächenfarbe/die Kontur des Objekts entfernen, klicken Sie auf ⑤.
- ✓ Sie können bei Bedarf über die rechts abgebildeten Bedienfeldmenüpunkte ein anderes Farbmodell wählen.
- ✓ Mithilfe der Schaltfläche können Sie eine websichere Farbe wählen, die der ursprünglich festgelegten Farbe am nächsten kommt.



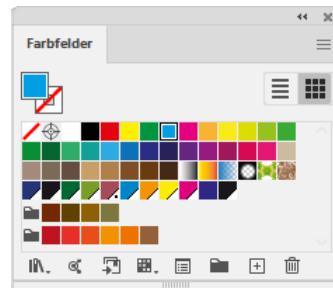
## 9.2 Mit dem Farbfelder-Bedienfeld arbeiten

**Beispieldatei:** Farben.ai

### Farbfelder-Bedienfeld einblenden

Mithilfe des Farbfelder-Bedienfeldes lassen sich sowohl Farben als auch Farbverläufe und Muster (vgl. Kapitel 10) verwalten.

- ▶ Rufen Sie *Fenster - Farbfelder* auf.
- ✓ Das Farbfelder-Bedienfeld enthält standardmäßig bereits verschiedene **Prozessfarben** (z. B. ). Prozessfarben werden als Kombination der vier Standarddruckfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz (CMYK) gedruckt.
- ✓ Bei **globalen Farben** (z. B. ) werden sämtliche Änderungen, die Sie am betreffenden Farbfeld vornehmen, auf alle Objekte übertragen, denen die Farbe zugewiesen wurde. Wenn Sie ein neues Farbfeld erstellen, ist dieses automatisch als Global voreingestellt.
- ✓ **Volltonfarben** (z. B. ) sind vorgemischte, bereits definierte Druckfarben. Volltonfarben werden automatisch als globale Farben angelegt.
- ✓ Das Farbfelder-Bedienfeld kann auch die Farben einer **Farbgruppe** enthalten. Sie erkennen eine Farbgruppe am vorangestellten Ordnersymbol .
- ✓ Wurde dem aktuell ausgewählten Objekt ein Farbfeld zugewiesen, ist dieses im Bedienfeld markiert.



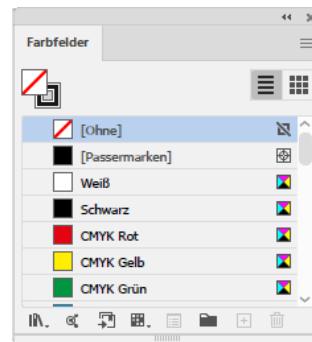
Über am unteren Rand des Bedienfeldes lassen sich verschiedene Farb-Bibliotheken öffnen, über die Sie auf eine Vielzahl weiterer Farben bzw. Farbgruppen zugreifen können.

- ✓ Sie können im Farbfelder-Bedienfeld bei Bedarf alle Farben ausblenden, die nicht in der aktuellen Zeichnung verwendet werden. Aktivieren Sie hierzu im Bedienfeldmenü *Alle nicht verwendeten auswählen*, klicken Sie auf und bestätigen Sie mit *Ja*.
- ✓ Um sicherzustellen, dass alle in der Zeichnung verwendeten Farben im Farbfelder-Bedienfeld angezeigt werden, rufen Sie den Bedienfeldmenüpunkt *Verwendete Farben hinzufügen* auf.

### Listenansicht des Farbfelder-Bedienfelds verwenden

In der Listenansicht werden neben den Farbfeldern zusätzliche Informationen eingeblendet, beispielsweise der Farbname und das jeweilige Farbmodell.

- Um die Listenansicht anzuzeigen, klicken Sie am rechten oberen Bedienfeldrand auf .
- Ändern Sie bei Bedarf die Reihenfolge der Farben im Bedienfeld, indem Sie das Farbfeld an die gewünschte Position ziehen.
- ✓ Die Farben einer Farbgruppe blenden Sie ein, indem Sie auf neben klicken.
- ✓ Mithilfe der Schaltfläche können Sie wieder die Miniaturansichten einblenden.

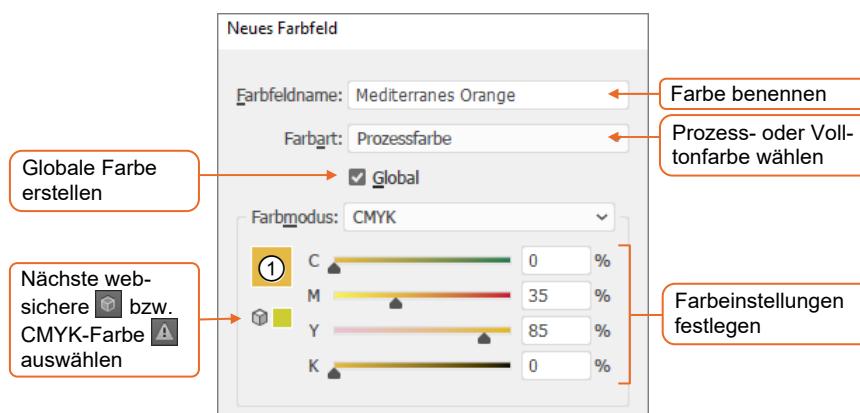


#### Was bedeuten die Symbole in der Liste der Farbfelder?

	Farbmodell, aus dem die definierte Farbe stammt:  = CMYK,  = RGB,  = Lab
	Keine Farbe
	Farbtyp:  = globale Farbe,  = Volltonfarbe

### Farbfelder zum Farbfelder-Bedienfeld hinzufügen

- Wählen Sie im Bedienfeld die Farbe, die der gewünschten Farbe am nächsten kommt.
- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und bestätigen Sie diese mit *OK*.



Die aktuell ausgewählte Farbe wird im Feld ① angezeigt.

## Farbfelder bearbeiten

- ▶ Klicken Sie doppelt auf das Farbfeld, das Sie bearbeiten möchten.  
Die Einstellungsmöglichkeiten im folgenden Dialogfenster entsprechen weitgehend denen des zuvor abgebildeten Dialogfensters *Neues Farbfeld*.
- ▶ Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und bestätigen Sie diese mit *OK*.

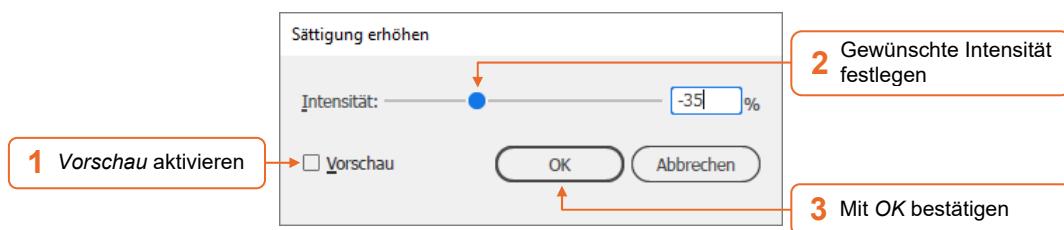
Möchten Sie, dass ein bestimmtes Farbfeld nicht mehr im Farbfelder-Bedienfeld angezeigt wird, wählen Sie es im Bedienfeld aus und klicken Sie auf .

## Farbnuancen erstellen

Wenn Sie die Intensität einer Farbe ändern, können Sie unterschiedliche Farbnuancen der Farbe erzeugen.



- ▶ Wählen Sie auf der Zeichenfläche ein farbiges Objekt aus, von dessen Farbe Sie Farbnuancen erstellen möchten.
- ▶ Rufen Sie *Bearbeiten - Farben bearbeiten - Sättigung erhöhen* auf.

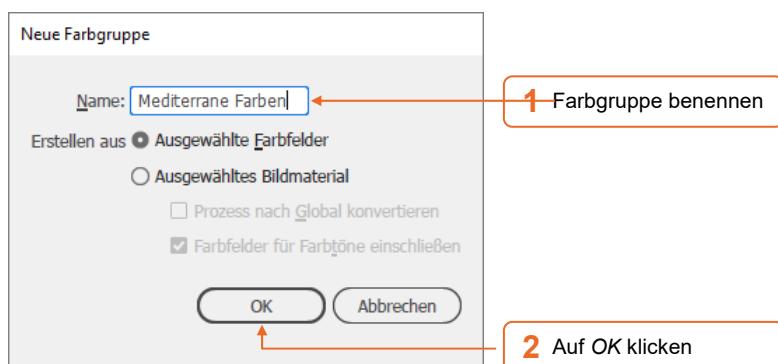


Sie können nun für die Farbnuance – wie zuvor erläutert – im Farbfelder-Bedienfeld über  ein neues Farbfeld hinzufügen.

## Farben in Farbgruppen zusammenstellen

In Farbgruppen können Sie die für die Gestaltung einer Zeichnung wichtigen Farben zusammenfassen (z. B. die Farben eines Corporate Designs).

- ▶ Markieren Sie im Farbfelder-Bedienfeld bei gedrückter *Strg*-Taste die entsprechenden Farbfelder und klicken Sie auf .



Die neue Farbgruppe wird im unteren Bereich des Bedienfeldes angezeigt.



- ✓ Möchten Sie eine Farbgruppe löschen, markieren Sie diese durch Anklicken des betreffenden Ordnersymbols  klicken auf  und bestätigen die Rückfrage mit *Ja*.
- ✓ Um Farben der Gruppe hinzuzufügen bzw. zu löschen, ziehen Sie die entsprechenden Farbfelder in die bzw. aus der Gruppe.
- ✓ Um die Gruppe aufzulösen und die Farbfelder wieder einzuordnen, markieren Sie die Gruppe und rufen Sie im Bedienfeldmenü *Gruppierung der Farbgruppe aufheben* auf.



#### Ergänzende Lerninhalte: CC-Bibliotheken verwenden.pdf

In diesem BuchPlus-Dokument erfahren Sie, wie Sie mit CC-Bibliotheken in Ihren Zeichnungen schnell auf ausgewählte Objekte und Farben zugreifen können.

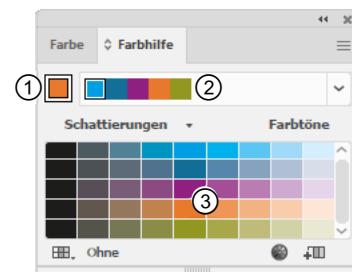
## 9.3 Farbharmonien erstellen



#### Beispieldatei: Farben.ai

Das Farbhilfe-Bedienfeld bietet Ihnen die Möglichkeit, schnell zu einer ausgewählten Basisfarbe harmonische Farben auszuwählen. Hierzu stehen Ihnen im Bedienfeld unterschiedliche Harmonieregeln zur Verfügung.

- Blenden Sie das Farbhilfe-Bedienfeld über *Fenster - Farbhilfe* oder   ein.  
Markieren Sie auf der Zeichenfläche das Objekt, das die gewünschte Basisfarbe enthält.
- Klicken Sie im Farbhilfe-Bedienfeld auf die Schaltfläche ①, um die Basisfarbe zu übernehmen.
- Wählen Sie im Feld ② die gewünschte Harmonieregel.



- ✓ Je nach Harmonieregel werden unterschiedlich viele Farben im Feld ② eingeblendet. Von diesen Farben stehen Ihnen im Bereich ③ unterschiedliche Farbvarianten zur Verfügung. Sie können einem zuvor markierten Objekt sowohl die Farben aus dem Feld ② als auch die aus dem Bereich ③ zuweisen.
- ✓ Klicken Sie auf  und wählen Sie ein Kriterium aus (z. B. *Erdfarben* oder *Hauftöne*), um die Farbvarianten im Bereich ③ entsprechend anzupassen.

Die im Feld ② aufgelisteten Farben können Sie als eigene Farbgruppe speichern. Klicken Sie hierzu im Farbhilfe-Bedienfeld auf . Die neue Farbgruppe wird nun im Farbfelder-Bedienfeld angezeigt.

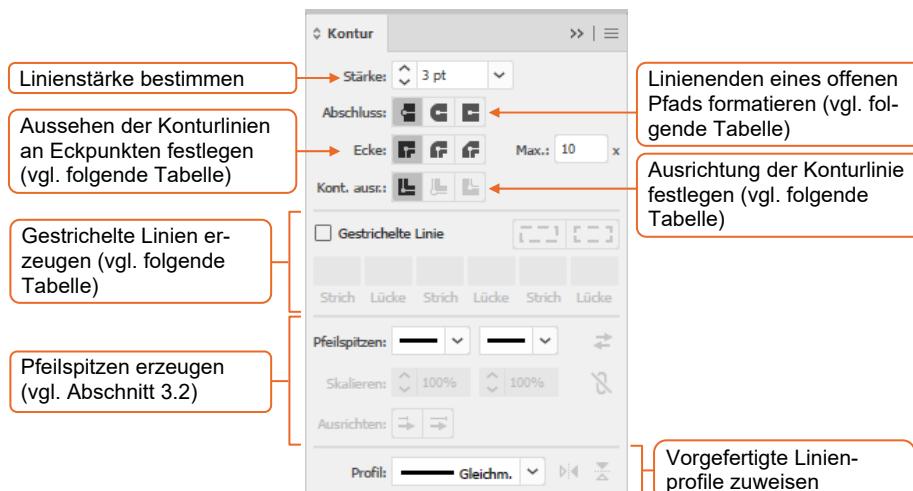
## 9.4 Kontureigenschaften festlegen



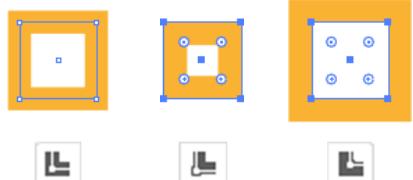
**Beispieldatei:** Kontureigenschaften festlegen.ai

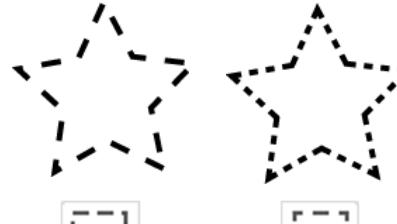
Neben den bereits erläuterten Möglichkeiten, die Konturfarbe bzw. -stärke festzulegen (vgl. Abschnitt 3.1), können Sie über das Kontur-Bedienfeld weitere Kontureigenschaften bestimmen.

- Blenden Sie das Kontur-Bedienfeld über *Fenster - Kontur* oder **Strg F10** ein.
- Wählen Sie im Bedienfeldmenü *Optionen einblenden*, um sämtliche Einstellmöglichkeiten des Bedienfeldes anzuzeigen.



Haben Sie kein Objekt ausgewählt und nehmen Einstellungen im Kontur-Bedienfeld vor, werden diese als Voreinstellungen für alle neu erstellten Objekte genutzt.

Sie möchten ...	
die Linienenden eines offenen Pfads formatieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wählen Sie im Bereich <i>Abschluss</i>, ob die Linienenden abgeflacht , abgerundet  oder überstehend  dargestellt werden.</li> </ul> 
das Aussehen der Konturlinien an Eckpunkten festlegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wählen Sie im Bereich <i>Ecke</i>, ob die Ecken des Objekts als sogenannte Gehrungsecken , abgerundet  oder abgeflacht  dargestellt werden.</li> </ul> 
bestimmen, wie die Konturlinie ausgerichtet wird	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Legen Sie im Bereich <i>Kont. ausr.</i> fest, ob die Konturlinie mittig , an der Innenkante  oder an der Außenkante  des Pfades ausgerichtet wird.</li> </ul> 

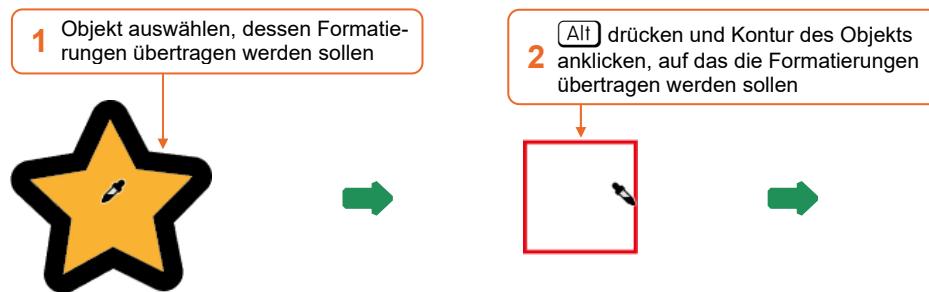
Sie möchten ...	
gestrichelte Linien erstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie das Kontrollfeld <b>Gestrichelte Linie</b>.</li> <li>▶ Legen Sie in den darunter liegenden Feldern die gewünschte Strich- bzw. Lückenlänge fest.</li> <li>▶ Aktivieren Sie <b>[--]</b>, wenn sich die Striche und Lücken gleichmäßig auf der Objektkontur verteilen sollen.</li> <li>▶ Klicken Sie auf <b>[::]</b>, wenn sich die Striche/Lücken an die Konturecken anpassen sollen.</li> </ul>  

## 9.5 Formatierungen mit dem Pipette-Werkzeug übertragen

**Plus** **Beispieldatei:** *Formatierungen übertragen.ai*

Mithilfe des Pipette-Werkzeugs  können Sie schnell sämtliche Flächen- und Kontureigenschaften eines Objekts auf andere Objekte übertragen.

- ▶ Aktivieren Sie das Pipette-Werkzeug  oder drücken Sie **I**.



- ✓ Sie können nacheinander beliebig vielen Objekten die aufgenommenen Format-eigenschaften übertragen.
- ✓ Die Pipette behält so lange die geladenen Formateigenschaften, bis Sie entweder eine freie Stelle im Dokumentfenster anklicken oder ein anderes Werkzeug aktivieren.

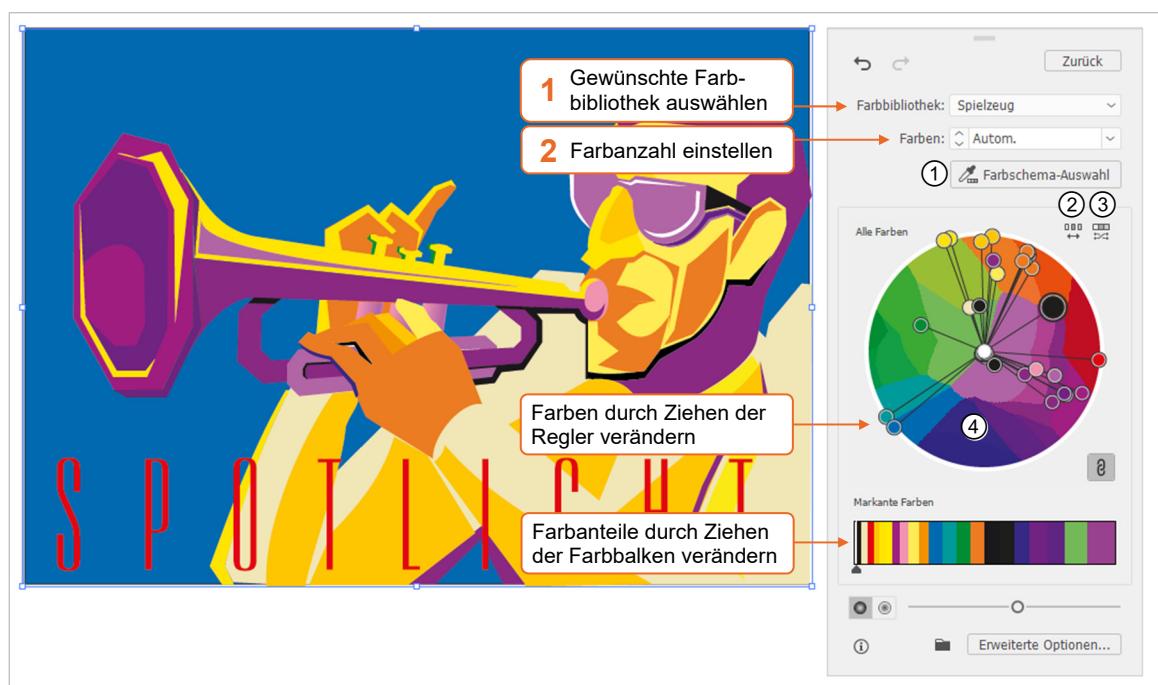
Standardmäßig wirkt sich das Pipette-Werkzeug  auf alle Grafikattribute eines Objekts aus. Nach einem Doppelklick auf das Pipette-Werkzeug können Sie im Dialogfenster *Pipette-Optionen* festlegen, welche Attribute berücksichtigt und übertragen werden sollen.

## 9.6 Bildmaterial neu färben

Häufig kommt es vor, dass Sie eine fertig gestaltete Illustration mit anderen Farben versehen möchten. Normalerweise ist das Umfärben von Grafiken eine aufwändige Angelegenheit. Illustrator bietet jedoch eine Funktion, die Ihnen experimentelle oder spezifische Farbänderungen erlaubt.



- ▶ Markieren Sie die umzufärbende Grafik.
  - ▶ Wählen Sie *Bearbeiten - Farben bearbeiten - Bildmaterial neu färben*.
- oder*
- ▶ Klicken Sie im Eigenschaftenbedienfeld auf *Neu färben* bzw. im Steuerungsbedienfeld auf *Bildmaterial neu färben*.



Das Bildmaterial-umfärben-Bedienfeld bietet Ihnen noch weitere Optionen, u. a.:

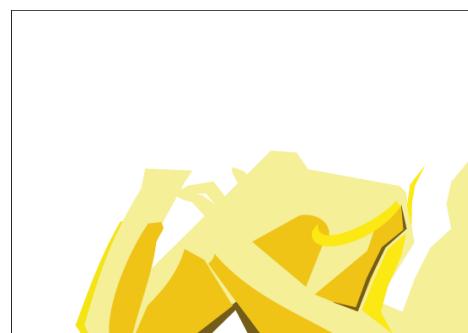
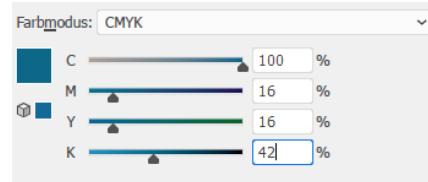
Sie möchten ...	
die Farben einer anderen Grafik auf die markierte Grafik übertragen	► Klicken Sie auf ① und klicken dann mit der Pipette am Mauszeiger auf die gewünschte Grafik oder ziehen Sie innerhalb der gewünschten Grafik.
die Farbreihenfolge nach dem Zufallsprinzip ändern	► Klicken Sie wiederholt auf ②.
Farbton und Sättigung nach dem Zufallsprinzip ändern	► Klicken Sie wiederholt auf ③.
die Farben im Farbrad einzeln verschieben	► Klicken Sie auf ④.

## 9.7 Übung

### Mit Farben arbeiten

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Farben zuweisen und bearbeiten</li> <li>✓ Flächen- und Kontureigenschaften übertragen</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Musiker.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Musiker-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Musiker.ai*.
2. Blenden Sie das Farbfelder-Bedienfeld ein und legen Sie fest, dass die dortigen Farbfelder in der Listenansicht (*Kleine Liste*) angezeigt werden.
3. Übertragen Sie die Flächen-/Kontureigenschaften der farbigen Objekte aus der oberen Zeichnung mit dem Pipette-Werkzeug  auf die betreffenden Objekte der unteren Zeichnung.
4. Laden Sie die Farb-Bibliothek *Druck* ( - Standard-Farbfelder - Druck) und weisen Sie der Hintergrundfläche auf der unteren Zeichnung die Farbe CMYK-Cyan zu.
5. Legen Sie fest, dass sämtliche verwendete Farben im Farbfelder-Bedienfeld angezeigt werden. Die zuvor zugewiesene Farbe CMYK-Cyan wird nun im Farbfelder-Bedienfeld unter der Bezeichnung C=100 M=0 Y=0 K=0 angezeigt.
6. Ändern Sie entsprechend der nebenstehenden Abbildung die Farbwerte der Farbe CMYK-Cyan und beobachten Sie die automatische Aktualisierung der unteren Hintergrundfläche. Vergeben Sie für die geänderte Farbe den Namen *Cyan bearbeitet*.
7. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Musiker-E.ai*.



Übungsdatei „Musiker.ai“



Ergebnisdatei „Musiker-E.ai“

# 10

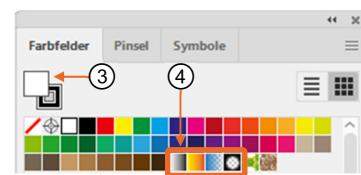
## Farbverläufe, Muster und Transparenz

### 10.1 Farbverläufe zuweisen und ändern

**Plus** Beispieldateien: *Farbverläufe zuweisen.ai*, *Farbverläufe bearbeiten.ai*

#### Farbverläufe zuweisen

Im Farbfelder-Bedienfeld stehen Ihnen bereits vordefinierte lineare ① bzw. kreisförmige ② Farbverläufe zur Verfügung, die Sie wie gewohnt markierten Objekten zuweisen können.



Objekt, dem vordefinierte Farbverläufe zugewiesen wurden

- ▶ Blenden Sie das Farbfelder-Bedienfeld ein, z. B. über *Fenster - Farbfelder*.
- ▶ Wählen Sie die Objekte aus, denen Sie einen Farbverlauf zuweisen möchten.
- ▶ Klicken Sie im Farbfelder-Bedienfeld auf die Schaltfläche ③ und klicken Sie anschließend auf den gewünschten Verlauf ④.

Sie können im Farbfelder-Bedienfeld über - *Verläufe* verschiedene Bibliotheken öffnen, über die Sie auf eine Vielzahl weiterer Farbverläufe zugreifen können.

#### Farbverläufe bearbeiten

##### Variante 1: Radiale und lineare Farbverläufe mit dem Verlauf-Bedienfeld ändern

- ▶ Markieren Sie das Objekt, dessen Farbverlauf Sie nachträglich anpassen möchten.
- oder Wählen Sie im Farbfelder-Bedienfeld bzw. in einer geöffneten Farbfelder-Bibliothek den Verlauf, den Sie bearbeiten möchten.
- ▶ Blenden Sie das Verlauf-Bedienfeld über *Fenster - Verlauf* ein.
- ▶ Werden nicht alle Optionen des Bedienfelds angezeigt, rufen Sie im Bedienfeldmenü *Optionen einblenden* auf.

Im Verlauf-Bedienfeld lässt sich der Verlauf über den Verlaufsregler individuell anpassen.

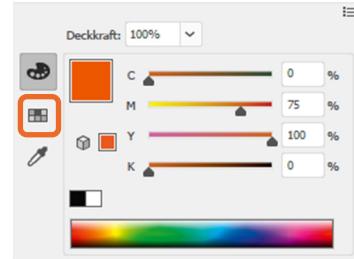
- ✓ Mithilfe der Übergangspunkte ⚡ unterhalb des Verlaufsreglers können Sie die einzelnen Farben des Verlaufs anpassen.
- ✓ Die Mittelpunkte ◇ oberhalb des Verlaufsreglers legen die Position fest, an der sich der Verlauf je zur Hälfte aus zwei Farben zusammensetzt.



Bei kreisförmigen (radialen) Verläufen bestimmt der linke Übergangspunkt die Farbe in der Mitte und der rechte Übergangspunkt die Farbe am äußersten Rand des Verlaufs.

- Gestalten Sie den Verlauf nach Ihren Wünschen (vgl. folgende Tabelle).

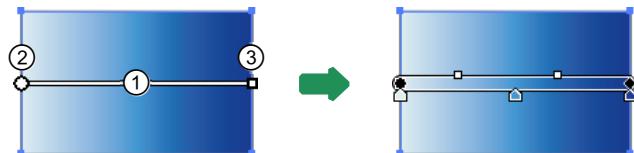
Sie möchten ...	
einen kreisförmigen Verlauf erstellen	► Wählen Sie im Feld ① den Eintrag <i>Kreisförmig</i> .
eine Farbe im Verlauf platzieren	► Ziehen Sie den Übergangspunkt an die gewünschte Stelle. oder Klicken Sie auf den Übergangspunkt und geben Sie im Feld ② einen Prozentwert ein. Bei 0 % erscheint die Farbe am Anfang des Verlaufs, bei 100 % an dessen Ende.
die Position des Übergangs zwischen zwei Farben ändern	► Verschieben Sie den betreffenden Mittelpunkt. oder Klicken Sie auf den Mittelpunkt und geben Sie im Feld ② einen Wert zwischen 0 % und 100 % ein.
einem Übergangspunkt eine andere Farbe zuweisen	► Klicken Sie doppelt auf den Übergangspunkt. ► Legen Sie im eingeblendeten Bereich die Farbe mithilfe der dortigen Schieberegler fest. oder Klicken Sie auf ☐ und wählen Sie das gewünschte Farbfeld.
eine weitere Farbe in den Verlauf aufnehmen	► Klicken Sie unterhalb des Verlaufsreglers auf die gewünschte Position. Illustrator fügt einen neuen Übergangs- und Mittelpunkt ein, die wie beschrieben bearbeitet werden können.
Farben aus dem Verlauf entfernen	► Ziehen Sie den Übergangspunkt nach unten.
die Deckkraft der Farbe einstellen	► Klicken Sie auf den Übergangspunkt und geben Sie im Feld ③ einen Wert zwischen 0 % und 100 % ein.
den Verlauf drehen	► Geben Sie im Feld ④ einen Winkel zwischen -180° und 180° ein.
den Verlauf umkehren	► Klicken Sie auf ☐ ⑤.



### Variante 2: Radiale und lineare Farbverläufe mit dem Verlaufwerkzeug ändern

- ▶ Markieren Sie das Objekt, dessen Farbverlauf Sie nachträglich anpassen möchten.
- ▶ Aktivieren Sie im Werkzeugbedienfeld das Verlaufwerkzeug .

Im markierten Objekt wird eine Verlaufsachse ① mit dem jeweiligen Startpunkt ② und Endpunkt ③ eingeblendet.



- ▶ Zeigen Sie mit der Maus auf die Verlaufsachse ①, um die Übergangs-  und Mittelpunkte  des Verlaufs anzuzeigen.

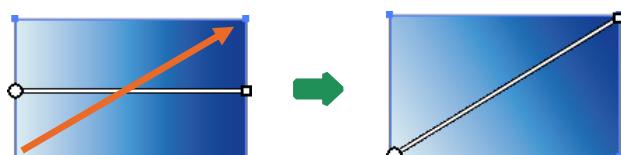
Sie können nun die vorhandenen Übergangs- bzw. Mittelpunkte direkt am Objekt anpassen. Gehen Sie dabei genauso vor wie zuvor beim Verlauf-Bedienfeld erläutert.

Möchten Sie die Richtung/den Winkel des Verlaufs ändern, verfahren Sie folgendermaßen:

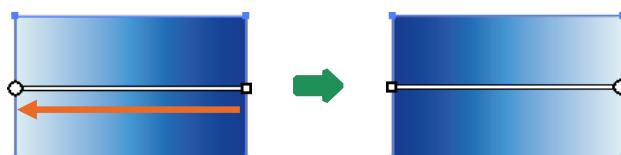
- ▶ Markieren Sie das Objekt, dessen Farbverlauf Sie nachträglich anpassen möchten, und aktivieren Sie das Verlaufwerkzeug .
- ▶ Ziehen Sie die Maus außerhalb des Verlaufsgitters mit gedrückter Maustaste in der gewünschten Richtung und im gewünschten Winkel über das betreffende Objekt, um den Verlauf entsprechend anzupassen.

Ziehen Sie die Maus beispielsweise ...

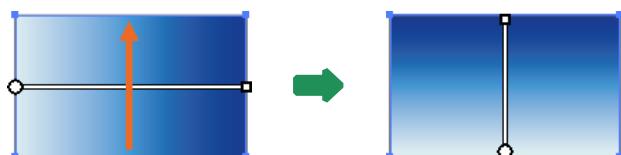
- ✓ schräg von links unten nach rechts oben,



- ✓ horizontal von rechts nach links,

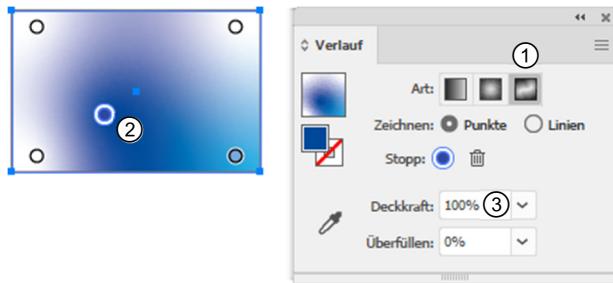


- ✓ vertikal von unten nach oben.



### Variante 3: Freihandverläufe bearbeiten

- ▶ Markieren Sie das Objekt und aktivieren Sie das Verlaufwerkzeug .
- ▶ Klicken Sie im Verlauf-Bedienfeld auf  ①.
- ▶ Klicken Sie direkt auf Ihr Objekt, um an der gewünschten Stelle einen neuen Übergangspunkt hinzuzufügen ②.
- ▶ Klicken Sie doppelt auf den Übergangspunkt, um ihm eine neue Farbe zuzuweisen.
- ▶ Passen Sie ggf. die Deckkraft ③ für den Verlaufspunkt an.



Freihandverläufe können Sie bei Bedarf auch anhand verschiedener Berechnungsregeln neu einfärben. Klicken Sie dazu im Eigenschaftenbedienfeld auf *Neu färben*.

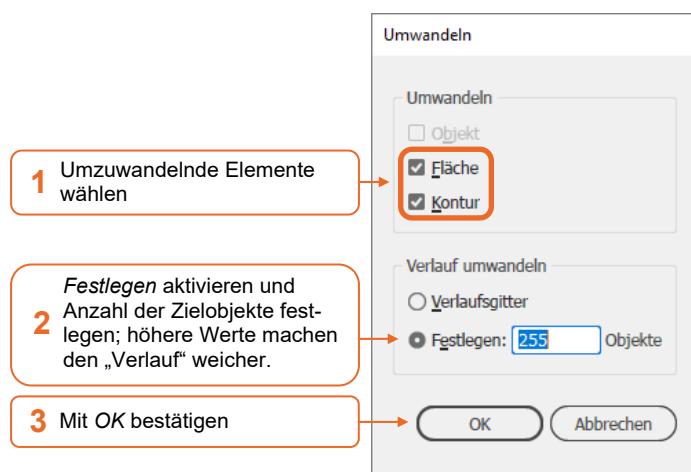
### Neue Farbverlauf-Felder im Farbfelder-Bedienfeld erstellen

- ▶ Markieren Sie das Objekt, für dessen Farbverlauf Sie im Farbfelder-Bedienfeld ein neues Farbfeld hinzufügen möchten.
- ▶ Klicken Sie im Farbfelder-Bedienfeld auf , geben Sie im folgenden Dialogfenster einen Namen für das neue Farbfeld ein und bestätigen Sie mit *OK*.

### Farbverläufe für den Druck umwandeln

Verläufe können auf manchen Drucken zu deutlich erkennbaren Farbabstufungen führen oder sie werden gar nicht ausgedruckt. Um diesen Effekt zu vermeiden, lassen sich die betreffenden Objekte in einen Satz gruppierter Objekte umwandeln.

- ▶ Markieren Sie das Objekt, dessen Fläche mit einem Verlauf gefüllt ist, und rufen Sie *Objekt - Umwandeln* auf.



## 10.2 Mit Mustern arbeiten

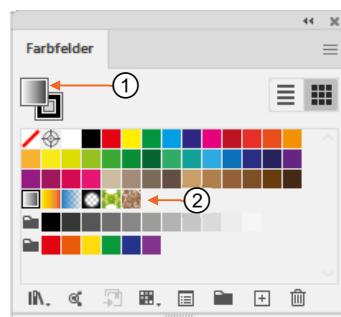
**Plus** Beispieldatei: *Muster.ai*

### Muster zuweisen

Objekten lassen sich über das Farbfelder-Bedienfeld neben Flächenfarben und Farbverläufen auch Muster als Füllungen zuweisen.

- ▶ Wählen Sie die Objekte aus, denen Sie ein Muster als Füllung zuweisen möchten.
- ▶ Klicken Sie im Farbfelder-Bedienfeld auf die Schaltfläche ① und klicken Sie anschließend auf das gewünschte Muster ②.

Sie können im Farbfelder-Bedienfeld über  - *Muster* verschiedene Bibliotheken öffnen, über die Sie auf eine Vielzahl weiterer Muster zugreifen können.



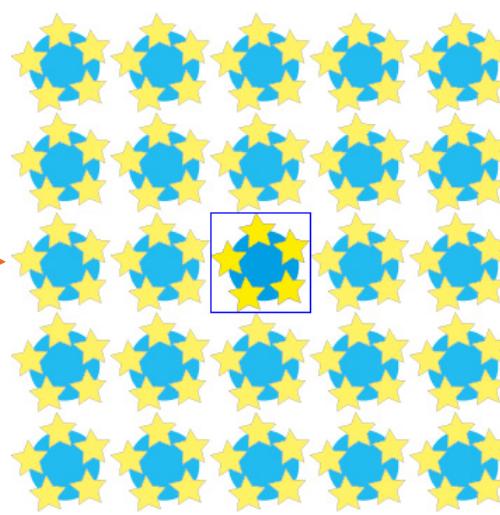
### Einfache Muster erstellen

- ▶ Zeichnen Sie die Objekte, die Sie als Muster verwenden möchten, und markieren Sie sie.
- ▶ Rufen Sie *Objekt - Muster - Erstellen* auf.
- ▶ Schließen Sie den eingeblendeten Hinweis mit *OK*.

Die zuvor markierten Objekte werden im **Musterbearbeitungsmodus** angezeigt. Mithilfe des dort geöffneten Dialogfensters *Musteroptionen* können Sie individuelle Einstellungen für das zu erstellende Muster vornehmen.

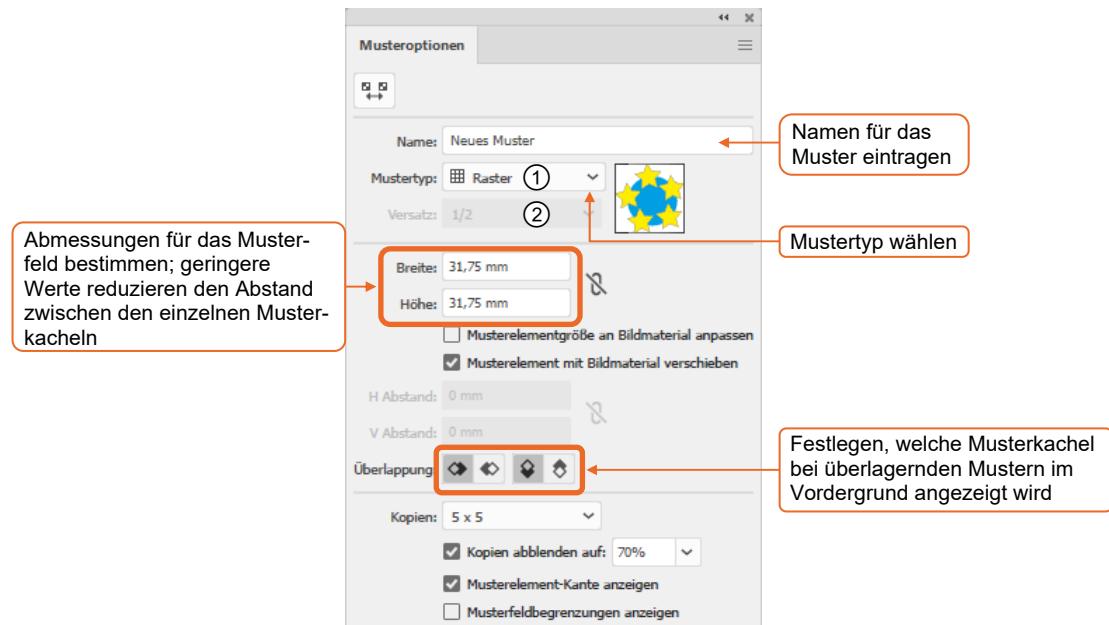


In der Vorschau wird das Muster mit den aktuellen Einstellungen im Dialogfenster *Musteroptionen* angezeigt.



Vorschau im Musterbearbeitungsmodus

- Legen Sie im Dialogfenster *Musteroptionen* die gewünschten Einstellungen fest.



Haben Sie im Feld ① *Horiz. Versatz* bzw. *Vert. Versatz* gewählt, können Sie den gewünschten Versatz im Feld ② festlegen.

- Klicken Sie auf *Fertig* ③, um das Muster in das Farbfelder-Bedienfeld zu übernehmen.



### Muster nachträglich bearbeiten

- Klicken Sie im Farbfelder-Bedienfeld doppelt auf das Muster und bearbeiten Sie das Muster.

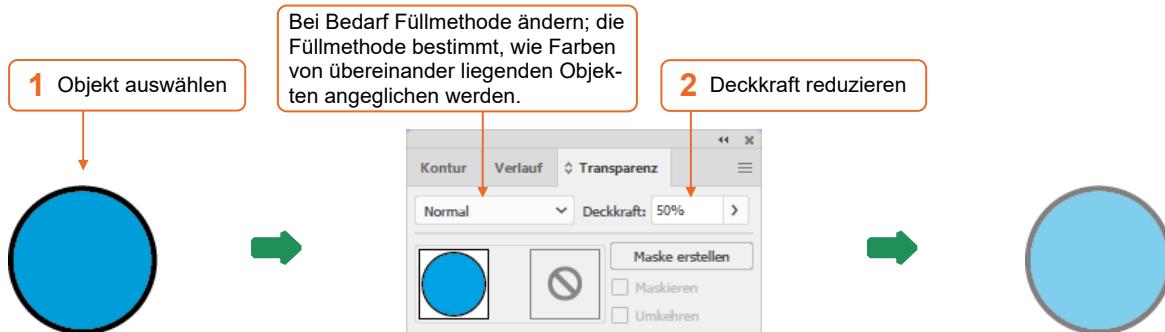
Die Änderungen werden bei allen Objekten übernommen, denen das Muster zugewiesen wurde.

## 10.3 Deckkraft (Transparenz) einstellen

### Deckkraft reduzieren

In der Standardeinstellung ist für die Flächen- und Konturenfüllung eine Deckkraft von 100 % eingestellt. Durch das Reduzieren der Deckkraft können Sie Objekten Transparenz zuweisen. Dies wirkt sich gleichermaßen auf die Fläche und Kontur des Objekts aus.

- Blenden Sie das Transparenz-Bedienfeld über *Fenster - Transparenz* ein.



Möchten Sie eine Zeichnung, die transparente Objekte enthält, für die Verwendung in einem anderen Programm exportieren (*Datei - Exportieren - Exportieren als*), wählen Sie als Dateityp z. B. *Photoshop (\*.PSD)* oder *PNG (\*.PNG)*, um die Transparenz zu erhalten.

## 10.4 Mit Grafikstilen arbeiten

**Plus** Beispieldatei: *Grafikstile.ai*

Ein Grafikstil besteht aus einer Kombination verschiedener Grafikattribute (Flächenfüllungen, Kontureinstellungen sowie Transparenz und Effekte), die mit einem Klick auf die markierten Objekte übertragen werden.



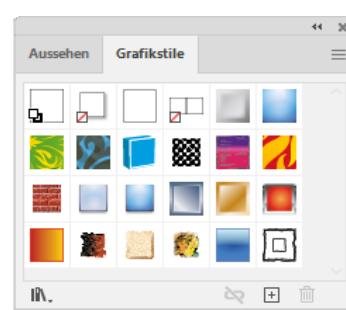
Objekt, dem vordefinierte Grafikstile zugewiesen wurden

- ✓ Stile können Objekten, Gruppen und Ebenen zugewiesen werden.
- ✓ Wenn die Einstellungen eines Stils geändert werden, wird das Aussehen der Objekte, Gruppen und Ebenen, denen dieser Stil zugewiesen wurde, automatisch angepasst.
- ✓ Sie können schnell individuelle Stile erstellen.

### Grafikstile zuweisen

- Blenden Sie das Grafikstile-Bedienfeld über *Fenster - Grafikstile* ein.
- Markieren Sie das Objekt oder die Gruppe und klicken Sie im Bedienfeld auf den gewünschten Stil.

Über am unteren Rand des Grafikstile-Bedienfeldes können Sie verschiedene Bibliotheken öffnen, über die Sie auf eine Vielzahl weiterer Grafikstile zugreifen können.



## Mit Grafikstilen arbeiten

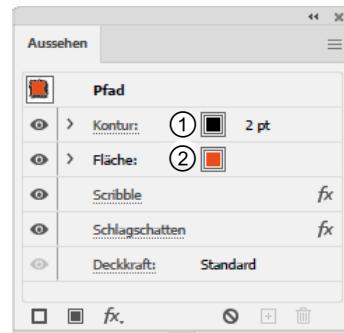
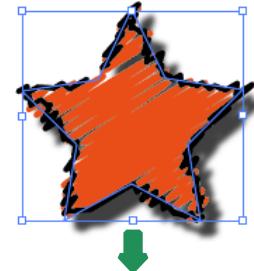
Sie möchten ...	
bei einem Objekt den zugewiesenen Grafikstil entfernen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie das Objekt und wählen Sie im Grafikstile-Bedienfeld den Standard-Grafikstil .</li> </ul> <p>Das Objekt erhält eine weiße Fläche mit einer schwarzen Kontur.</p>
einen neuen Grafikstil erstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Weisen Sie einem beliebigen Objekt die gewünschten Flächenfüllungen, Kontureneinstellungen, Transparenz und Effekte zu.</li> <li>▶ Markieren Sie das Objekt und ziehen Sie es in das Grafikstile-Bedienfeld oder klicken Sie im Grafikstile-Bedienfeld auf .</li> </ul>
vorhandene Grafikstile umbenennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicken Sie im Grafikstile-Bedienfeld doppelt auf das Miniaturbild des Stils und überschreiben Sie im folgenden Dialogfenster den vorgegebenen Namen.</li> </ul>
einen Grafikstil löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Grafikstile-Bedienfeld den zu löschen Stil, klicken Sie auf  und bestätigen Sie die Rückfrage mit Ja.</li> </ul>

## 10.5 Mit dem Aussehen-Bedienfeld arbeiten

 Beispieldatei: *Aussehen-Bedienfeld.ai*

### Objektattribute im Aussehen-Bedienfeld anzeigen

Das Aussehen-Bedienfeld bietet Ihnen einen Überblick über die Eigenschaften eines markierten Objekts oder einer markierten Gruppe. Die entsprechenden Attribute (z. B. Flächenfüllungen, Kontureinstellungen, Transparenz, Schnittmasken, Stile und Effekte) lassen sich direkt über das Bedienfeld anzeigen und bearbeiten.



### Einzelne Objektattribute ändern

- ▶ Klicken Sie im Aussehen-Bedienfeld auf den Link ① des gewünschten Attributs und ändern Sie die jeweiligen Einstellungen im anschließend eingeblendetem Bereich bzw. Dialogfenster.
- oder
- ▶ Klicken Sie auf den Namen eines Attributs ② und wählen Sie über die nun angezeigten Felder die gewünschten Einstellungen (z. B. eine andere Flächenfarbe).

### Weitere Möglichkeiten im Aussehen-Bedienfeld

Sie möchten ...	
bestimmte Attribute entfernen	► Markieren Sie den gewünschten Eintrag und klicken Sie anschließend auf  .
alle Attribute außer der Kontur und der Fläche entfernen	► Wählen Sie im Bedienfeldmenü <i>Auf Grundform reduzieren</i> .
bestimmte Attribute (vorübergehend) ausblenden	► Klicken Sie vor dem betreffenden Attribut auf  . Die Schaltfläche ändert hierdurch ihr Aussehen  . Durch einen Klick auf die veränderte Schaltfläche  blenden Sie das Attribut wieder ein.
das markierte Objekt mit einer weiteren Fläche, Kontur bzw. einem Effekt versehen	<p>Sie können bei einem Objekt unterschiedliche Konturstärken, Flächenfüllungen und Effekte kombinieren.</p> <p>► Klicken Sie auf ,  bzw. , um eine neue Fläche, Kontur oder einen neuen Effekt hinzuzufügen.</p>

Standardmäßig erhalten neu erstellte Objekte die zuletzt festgelegten Fläche- und Kontur-Einstellungen. Möchten Sie, dass neu erstellte Objekte automatisch **alle** Eigenschaften eines vorhandenen Objekts übernehmen, markieren Sie das entsprechende Objekt und **deaktivieren** Sie im Bedienfeldmenü des Aussehen-Bedienfeld *Neues Bild hat Grundform*.

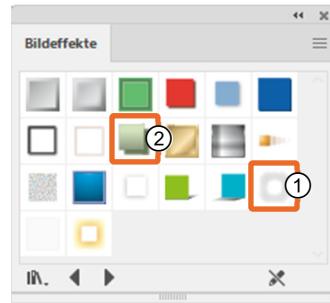
 **Wissenstest:** Pfade und Objekte bearbeiten

## 10.6 Übung

### Verläufe und Grafikstile nutzen

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	✓ Farbverläufe und Grafikstile nutzen		
Übungsdatei	<i>Snowboard.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Snowboard-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Snowboard.ai*.
  2. Füllen Sie den Flammenhintergrund mit einem von unten nach oben laufenden Verlauf von Orange nach Rot.
  3. Öffnen Sie die Grafikstil-Bibliothek *Bildeffekte*.
    - ✓ Weisen Sie dem Flammenhintergrund den Grafikstil *Rauch* ① zu.
    - ✓ Weisen Sie dem Snowboardfahrer den Grafikstil *Schwebend mit Schatten* ② zu.
  4. Erstellen Sie Verläufe für die Board-Fläche und den Board-Rand. Der Verlauf für den Board-Rand soll oben heller sein als unten.
- Tipp:** Sie können hierzu die entsprechenden Elemente im Ebenen-Bedienfeld markieren.
5. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Snowboard-E.ai*.



Übungsdatei „Snowboard.ai“



Ergebnisdatei „Snowboard-E.ai“

# 11

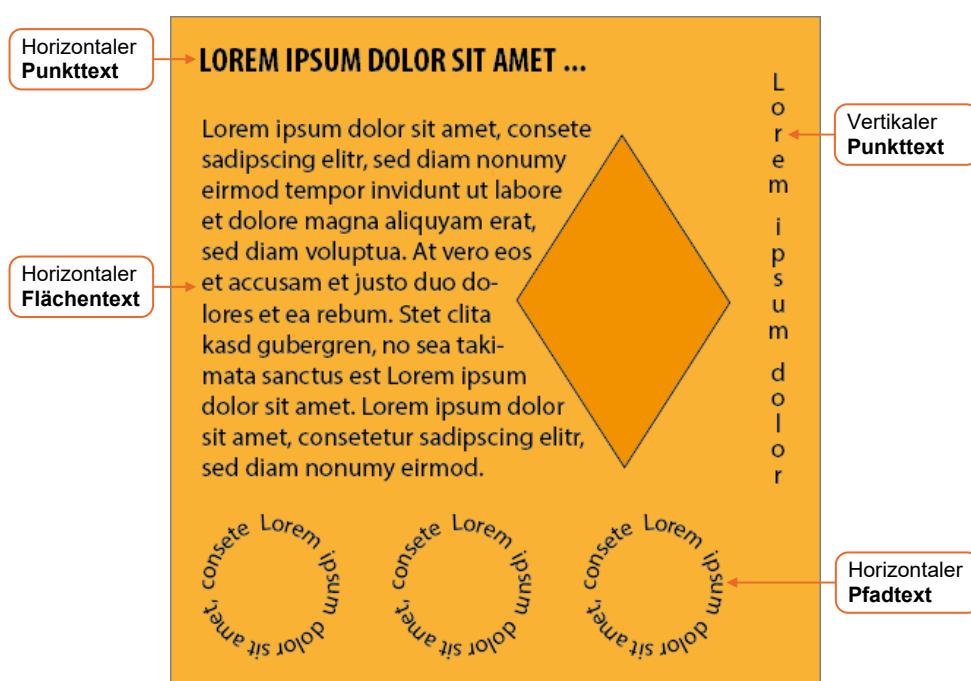
## Text erzeugen und bearbeiten

### 11.1 Textobjekte in Illustrator



Illustrator unterscheidet zwischen drei verschiedenen Arten von Textobjekten:

- ✓ **Punkttext** ist eine einzelne horizontale oder vertikale Textzeile, die an dem Punkt, auf den Sie klicken, beginnt und immer länger wird, je mehr Zeichen Sie eingeben. Sie nutzen Punkttext, um ein paar Wörter oder eine Überschrift einzufügen.
- ✓ Bei **Flächentext** (Absatztext) wird der Text horizontal oder vertikal in einen neu gezeichneten rechteckigen Textrahmen eingegeben oder in ein vorhandenes Objekt gefüllt. Nutzen Sie diese Textart, wenn Sie größere Textpassagen einfügen möchten, z. B. für Broschüren und Handzettel.
- ✓ **Pfadtext** fließt entlang eines Pfades. Geben Sie den Text horizontal ein, werden die Zeichen parallel zur Grundlinie ausgerichtet. Wenn Sie die vertikale Ausrichtung wählen, werden die Zeichen senkrecht zum Pfad eingefügt.



## 11.2 Text erzeugen

**Plus** Beispieldatei: *Text erzeugen.ai*

### Punkttext eingeben

- ▶ Aktivieren Sie das Text-Werkzeug bzw. das Vertikaler-Text-Werkzeug (im Menü des Text-Werkzeugs ) , um einen horizontalen bzw. vertikalen Punkttext einzugeben.
- ▶ Klicken Sie mit dem Mauszeiger bzw. auf die gewünschte Startposition. Illustrator fügt ein Textobjekt ein, das bereits den Platzhaltertext *Lorem ipsum* enthält.
- ▶ Überschreiben Sie den Platzhaltertext mit dem gewünschten Text.
- ▶ Beenden Sie die Texteingabe, indem Sie das Auswahlwerkzeug aktivieren oder drücken.

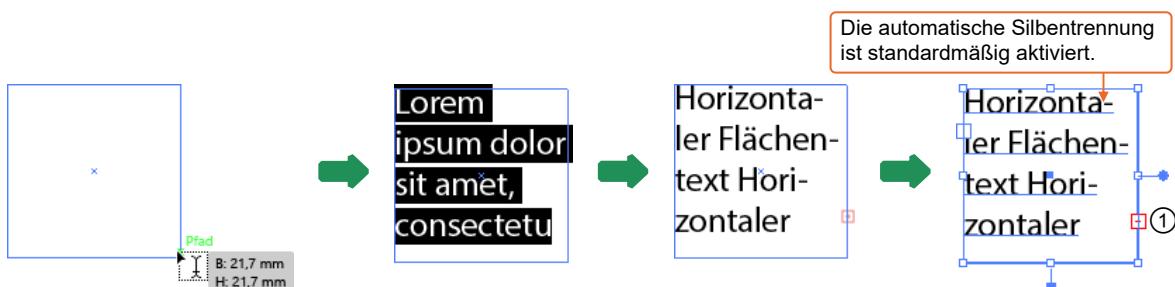


Bei Punkt- und Flächentext erzeugen Sie mit eine Absatzschaltung und mit einen manuellen Zeilenwechsel.

### Flächentext erstellen

#### Variante 1: Rechteckiges Flächentextobjekt erstellen

- ▶ Aktivieren Sie das Text-Werkzeug bzw. das Vertikaler-Text-Werkzeug , um einen Textrahmen für einen horizontalen bzw. vertikalen Flächentext zu zeichnen.
- ▶ Ziehen Sie an der gewünschten Stelle einen Rahmen auf und überschreiben Sie den vorhandenen Platzhaltertext mit dem gewünschten Text.
- ▶ Beenden Sie die Texteingabe, indem Sie beispielsweise drücken.



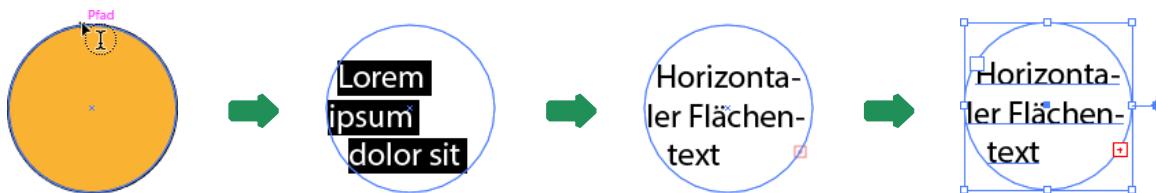
Textrahmen besitzen keine Flächenfüllung bzw. Kontur. Sie verfügen neben den Griffen eines regulären Begrenzungsrahmens über Symbole für den Texteingang/-ausgang. Zusätzlich verfügen Textrahmen über eine Schaltfläche , mit deren Hilfe sich die Rahmengröße schnell an den vorhandenen Text anpassen lässt (vgl. Abschnitt 11.5).

- ✓ Wird ein leeres Ein- bzw. Ausgangssymbol angezeigt, beginnt bzw. endet der Text in diesem Textobjekt.
- ✓ Erscheint als Ausgangssymbol ein rotes Kästchen mit Pluszeichen ①, ist der Text für den aktuellen Textrahmen zu lang. Sie können den Textrahmen in diesem Fall z. B. durch Ziehen eines Griffes vergrößern (vgl. Abschnitt 11.5).

Sie können in einen gezeichneten Textrahmen einen zuvor kopierten Text über die Zwischenablage mit **Bearbeiten - Einfügen** einfügen. Text aus einem anderen Programm, wie etwa Word, wird dabei unformatiert eingefügt. Ein aus Illustrator kopierter Text wird formatiert eingefügt. Möchten Sie in einen aus Illustrator kopierten Text unformatiert einfügen, wählen Sie **Bearbeiten - Ohne Formatierung einfügen**.

### Variante 2: Fläche eines vorhandenen Objekts mit Text füllen

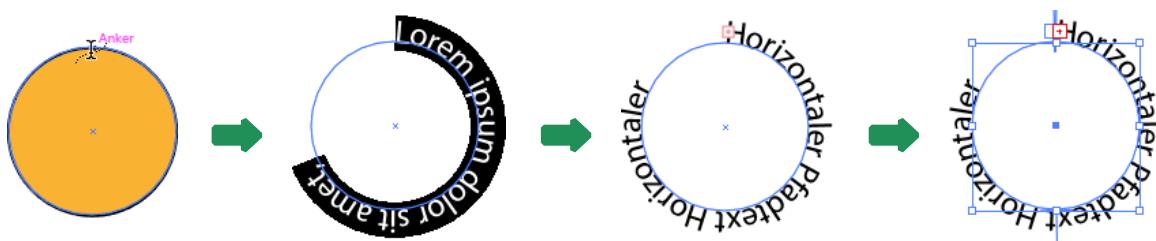
- ▶ Wählen Sie das Objekt aus, dessen Fläche Sie mit Text füllen möchten.
- ▶ Möchten Sie die Fläche des Objekts mit einem horizontalen Flächentext füllen, aktivieren Sie das Flächentext-Werkzeug (im Menü des Text-Werkzeugs ).
- oder** Um die Fläche des Objekts mit einem vertikalen Flächentext zu füllen, aktivieren Sie das Vertikaler-Flächentext-Werkzeug (im Menü des Text-Werkzeugs ).
- ▶ Klicken Sie mit dem Mauszeiger bzw. auf den Pfad des zu füllenden Objekts. Eine eventuell vorhandene **Flächenfüllung bzw. Kontur** wird automatisch **entfernt** und das Objekt wird mit einem Platzhaltertext gefüllt.
- ▶ Überschreiben Sie den vorhandenen Platzhaltertext und beenden Sie die Texteingabe, indem Sie z. B. drücken.



Nachdem Sie mit dem veränderten Mauszeiger bzw. auf den Pfad eines zu füllenden Objekts geklickt haben, können Sie in dieses auch einen zuvor kopierten Text über die Zwischenablage einfügen. Der entsprechende Text wird dabei unformatiert eingefügt.

### Pfadtext erzeugen

- ▶ Aktivieren Sie im Menü des Text-Werkzeugs das Pfadtext-Werkzeug oder das Vertikaler-Pfadtext-Werkzeug – je nachdem, ob der Text horizontal (parallel zur Grundlinie) oder vertikal (senkrecht zum Pfad) ausgerichtet werden soll.
- ▶ Klicken Sie mit dem Mauszeiger bzw. auf die Stelle auf dem Pfad, an der der Text beginnen soll. Eine eventuell vorhandene **Flächenfüllung bzw. Kontur** wird automatisch **entfernt** und auf dem Pfad wird ein Platzhaltertext eingefügt.
- ▶ Überschreiben Sie den vorhandenen Platzhaltertext und beenden Sie die Texteingabe, indem Sie z. B. drücken.



Möchten Sie verhindern, dass Illustrator beim Erzeugen von Text automatisch einen Platzhaltertext einfügt, rufen Sie **Bearbeiten - Voreinstellungen - Schrift** auf und deaktivieren Sie im Dialogfenster **Voreinstellungen** das Kontrollfeld **Neue Textobjekte mit Platzhaltertext füllen**. Sie können anschließend zuvor ausgewählte Textrahmen bei Bedarf über **Schrift - Mit Platzhaltertext füllen** mit Platzhaltertext füllen.

## Text korrigieren

- ✓ Während der Texteingabe können Sie mit **Entf** bzw. das Zeichen rechts bzw. links des Cursors löschen.
- ✓ Möchten Sie Text nachträglich bearbeiten, klicken Sie bei aktiviertem Text-Werkzeug auf die entsprechende Textstelle und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

## Text mit Formatierungen importieren

**Beispieldateien:** Importtext.docx, Importierter Text mit Formatierungen.ai

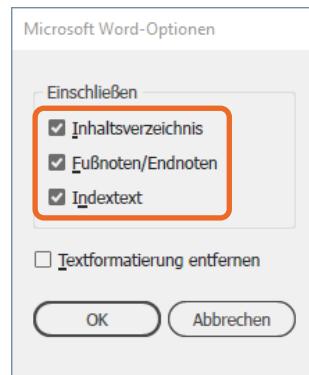
Mithilfe spezieller Importfilter lässt sich in Illustrator auch formatierter Text in eine Zeichnung einfügen. Voraussetzung hierfür ist, dass der Text in einem der folgenden Dateiformate gespeichert wurde:

- ✓ im Word-Dateiformat (Dateinamenerweiterung **.doc** oder **.docx**),
- ✓ im Rich Text Format (Dateinamenerweiterung **.rtf**),
- ✓ im Portable Document Format (Dateinamenerweiterung **.pdf**).

Um formatierten Text zu importieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Rufen Sie **Datei - Platzieren** auf oder drücken Sie **Strg** **P**.
- Wählen Sie im nun geöffneten Dialogfenster **Platzieren** den Speicherort der Datei, die den zu importierenden Text enthält, und klicken Sie doppelt auf die betreffende Datei.

Haben Sie eine Datei im Word-Dateiformat bzw. im Rich Text Format gewählt, wird das rechts abgebildete Dialogfenster eingeblendet. Hier können Sie durch Deaktivieren der entsprechenden Kontrollfelder bestimmte Textelemente beim Import aus dem Text entfernen lassen.



Nachdem Sie im Dialogfenster **Platzieren** doppelt auf eine PDF-Datei geklickt bzw. das oben abgebildete Dialogfenster mit **OK** geschlossen haben, ändert sich der Mauszeiger ① in Ihrer Illustrator-Zeichnung.



- Soll Illustrator automatisch einen Textrahmen für den Text erstellen, klicken Sie an die Stelle, an der sich die linke obere Ecke des Textrahmens befinden soll.
- oder Möchten Sie den Text in einen individuell gezeichneten Textrahmen einfügen, ziehen Sie den Rahmen in der gewünschten Größe auf.
- ✓ Die **dynamische Rechtschreibprüfung** zeigt unbekannte Wörter im Text standardmäßig rot unterstrichen an, sodass Sie prüfen können, ob diese korrekt geschrieben sind.

- ✓ Alternativ führen Sie eine direkte **Rechtschreibprüfung** anhand eines Dialogfelds durch, um falsch geschriebene Wörter zu finden und zu korrigieren. Die Rechtschreibprüfung starten Sie mit **Bearbeiten - Rechtschreibprüfung** oder **Strg I**.
- ✓ Über **Bearbeiten - Suchen und ersetzen** lassen sich bestimmte **Wörter suchen und im Bedarfsfall durch andere Wörter ersetzen**.
- ✓ Über **Schrift - Schrift suchen** können Sie Text suchen, der mit einer bestimmten Schriftart formatiert ist, und die **Schriftart** durch eine andere **ersetzen**.

Auch über die Zwischenablage können Sie Text in Ihr Illustrator-Dokument einfügen. Wenn Sie beispielsweise Text von InDesign nach Illustrator kopieren, bleiben die meisten Formatierungen erhalten.

### 11.3 Textobjekte verketten

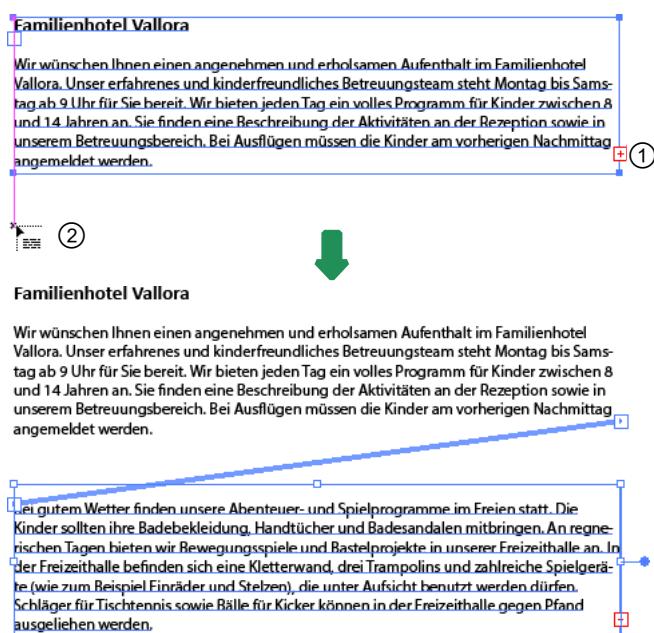


**Beispieldatei:** *Textobjekte verketten.ai*

#### Textrahmen und -pfade verketten

Fasst der Textrahmen bzw. -pfad nicht den ganzen Text, können Sie entweder den Textrahmen vergrößern oder mehrere Textobjekte miteinander verketten. Dadurch fließt der zusätzliche nicht sichtbare Text automatisch in das nächste Textobjekt.

- Markieren Sie das betreffende Textobjekt mit dem Auswahlwerkzeug und klicken Sie auf ①.
- Klicken Sie auf die Zeichenfläche ②, um ein neues Textobjekt mit den selben Eigenschaften wie das Ausgangsobjekt einzufügen.
- oder Möchten Sie den überschüssigen Text in einen individuell gezeichneten Textrahmen einfügen, ziehen Sie den Rahmen in der gewünschten Größe auf.
- oder Klicken Sie auf die Kontur eines bestehenden Objekts bzw. auf einen Pfad, um dieses/diesen mit Text zu versehen.



Bei markierten verketteten Textrahmen wird als Ausgangs- bzw. Eingangssymbol angezeigt.

## Verkettungen lösen

- ▶ Markieren Sie mit dem Auswahlwerkzeug  das Textobjekt, ab dem die Verkettung gelöst werden soll.
- ▶ Klicken Sie im betreffenden Textrahmen auf das Ausgangssymbol .

Der Text wird aus den folgenden Textrahmen entfernt. Die entsprechenden Textrahmen werden jedoch nicht gelöscht.

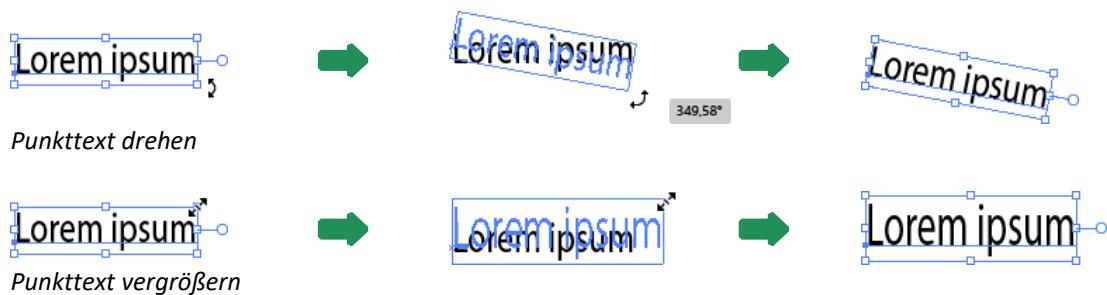
Haben Sie einen verketteten Textrahmen markiert, können Sie über *Schrift - Verketteter Text - Verkettung entfernen* auch sämtliche Verkettungen entfernen. In diesem Fall werden nur die Verkettungen selbst entfernt; der Text bleibt in den betreffenden Textrahmen erhalten.

## 11.4 Punkt- und Pfadtext bearbeiten

 **Beispieldatei:** *Textobjekte bearbeiten.ai*

### Punkttext bearbeiten

Haben Sie Punkttext mit dem Auswahlwerkzeug  markiert, können Sie den betreffenden Textrahmen wie gewohnt **transformieren**. Die jeweiligen Anpassungen wirken sich dabei auf den Textrahmen **und** den Text selbst aus (vgl. folgende Abbildungen).



Sie können bei Bedarf vorhandenen Punkttext in Flächentext umwandeln. Markieren Sie hierzu den betreffenden Punkttext mit dem Auswahlwerkzeug  und klicken Sie doppelt auf den Anfasser ①:



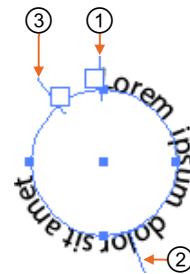
### Pfadtext bearbeiten

#### Verlauf des Pfadtextes ändern

Möchten Sie den Verlauf eines Pfadtextes ändern, passen Sie den zugehörigen Pfad mit dem Direktauswahl-Werkzeug  oder den speziellen Pfad-Werkzeugen entsprechend an (vgl. Abschnitt 5.3).

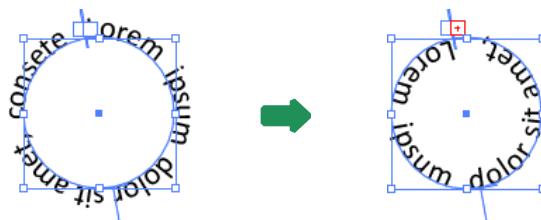
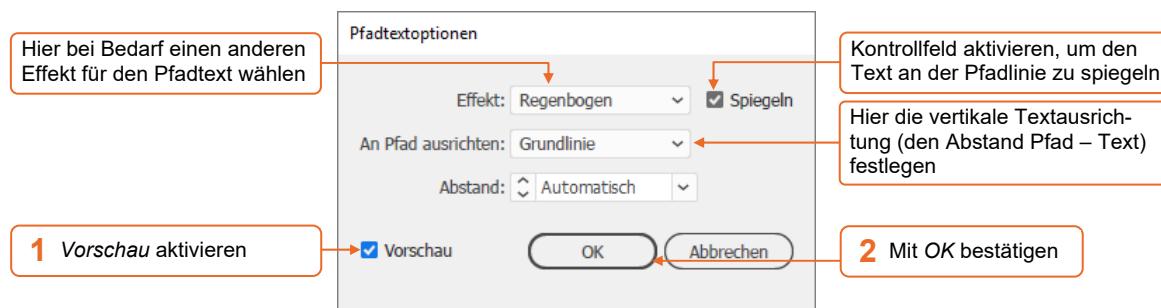
### Position des Pfadtextes ändern

- Markieren Sie den Pfadtext mit dem Auswahlwerkzeug .
- Verschieben Sie die nun sichtbare Anfangs- ①, Mittelpunkt- ② bzw. Endklammer ③ (Mauszeiger:  bzw. ) um die Position des Pfadtextes entsprechend zu ändern.



### Pfadtext mit Effekten versehen

- Markieren Sie den Pfadtext mit dem Auswahlwerkzeug  und rufen Sie *Schrift - Pfadtext - Pfadtextoptionen* auf.



*Effekt, der auf den oben abgebildeten Einstellungen beruht*

Im abgebildeten Dialogfenster *Pfadtextoptionen* lässt sich über das Feld *Abstand* der Abstand zwischen den einzelnen Zeichen des Pfadtextes im Bereich von spitzen Winkeln bzw. innerhalb von Kurven ändern. Je höher der hier festgelegte Wert ist, desto geringer ist der Abstand zwischen den Zeichen. Negative Werte vergrößern den Abstand zwischen den Zeichen.

Wenn im Pfadtext ein rotes Kästchen mit Pluszeichen  angezeigt wird, ist der Text für den entsprechenden Pfad zu lang. Sie können in diesem Fall beispielsweise die Position des Pfadtextes ändern, die Textmenge reduzieren oder die Schriftgröße verringern (vgl. Abschnitt 11.7).

Sie können bei Bedarf Text mit gleicher Formatierung im ganzen Dokument auswählen. Klicken Sie in einen Text, der die gewünschte Formatierung aufweist, und wählen Sie *Auswahl - Gleich*. Im unteren Menübereich finden Sie den entsprechenden Befehl in der Gruppe *Text*.

## 11.5 Flächentext bearbeiten

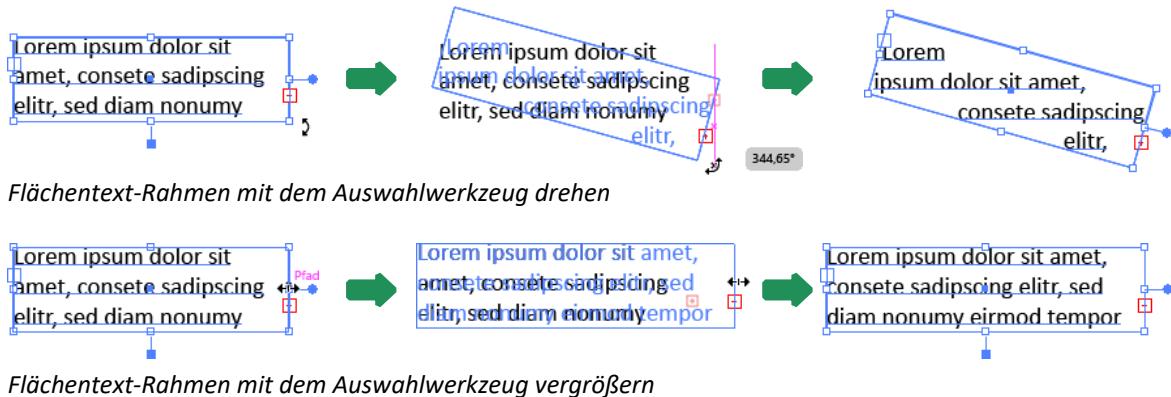
**Plus** Beispieldatei: *Textobjekte bearbeiten.ai*

### Flächentext transformieren

Wenn Sie Flächentext mit dem Auswahlwerkzeug  markiert haben, können Sie den entsprechenden Textrahmen wie gewohnt transformieren.

#### Variante 1: Mit dem Auswahlwerkzeug

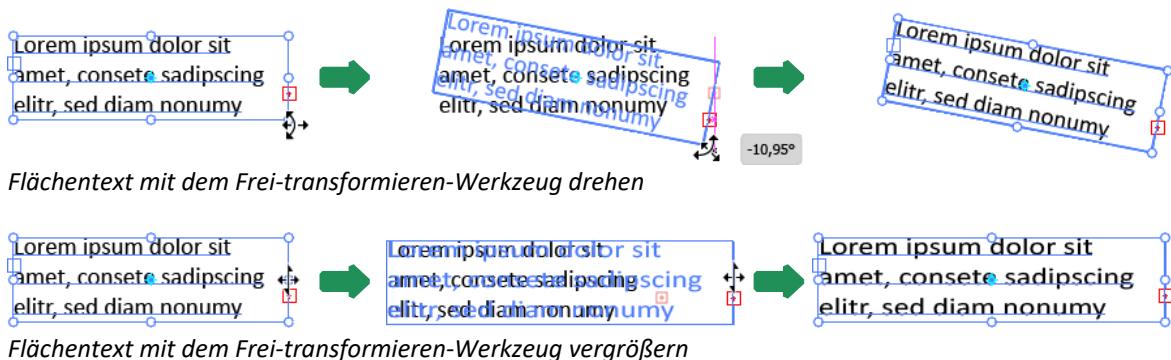
Führen Sie die Transformationen mit dem Auswahlwerkzeug  durch, wirken sich die Anpassungen **nur** auf den Textrahmen aus.



Um die Rahmengröße exakt einzustellen, markieren Sie den Flächentext mit dem Auswahlwerkzeug . Rufen Sie anschließend *Schrift - Flächentextoptionen* auf und geben Sie im folgenden Dialogfenster in die gleichnamigen Felder die Breite und Höhe in mm ein.

#### Variante 2: Mit dem Frei-transformieren-Werkzeug

Führen Sie die Transformationen mit dem Frei-transformieren-Werkzeug  durch (vgl. Abschnitt 4.3), wirken sich die Anpassungen auf den Textrahmen **und** den Text selbst aus.

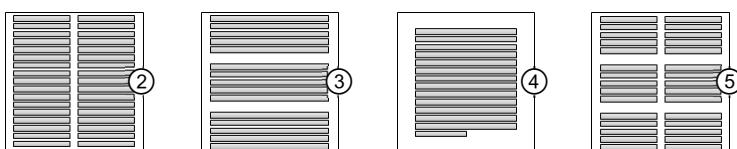


## Flächentext-Rahmen anpassen

- ✓ Möchten Sie die **Form** eines Flächentext-Rahmens ändern, passen Sie den betreffenden Pfad mit dem Direktauswahl-Werkzeug oder den speziellen Pfad-Werkzeugen entsprechend an (vgl. Abschnitt 5.2).
- ✓ Möchten Sie einem Flächentext-Rahmen eine **Flächenfarbe**, **Konturfarbe** oder **Konturstärke** zuweisen, aktivieren Sie das Direktauswahl-Werkzeug . Bewegen Sie die Maus über den Rand des Textes und klicken Sie auf den Pfad des Flächentext-Rahmens ①, sobald dieser angezeigt wird. Weisen Sie anschließend die gewünschten Attribute wie gewohnt zu, beispielsweise mithilfe des Farbfelder-Bedienfeldes und des Kontur-Bedienfeldes.



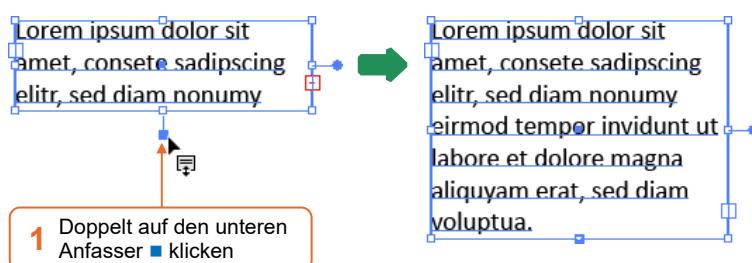
- ✓ Im Dialogfenster *Flächentextoptionen* (*Schrift - Flächentextoptionen*) können Sie das **Layout** eines zuvor markierten Flächentextobjekts anpassen. Hier lässt sich beispielsweise der Text in Spalten ② oder Zeilen ③ setzen oder der Abstand zwischen Text und Rahmen (*Versatzabstand* ④) festlegen. Möchten Sie eine Tabelle erstellen, legen Sie fest, dass der Text in Spalten und Zeilen gesetzt wird ⑤.



Sie können bei Bedarf vorhandenen Flächentext in Punkttext umwandeln. Markieren Sie hierzu den betreffenden Flächentext mit dem Auswahlwerkzeug und klicken Sie doppelt auf den Anfasser ● ⑥:

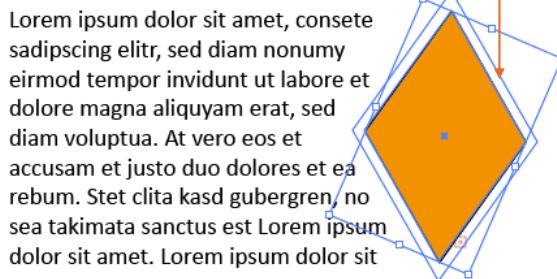
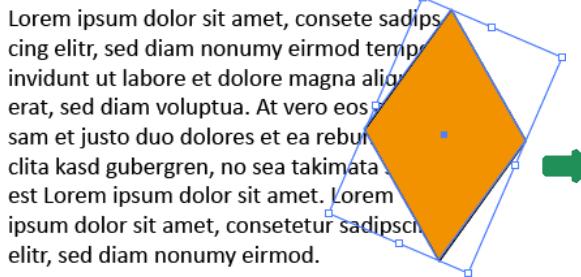


## Rahmengröße automatisch an die vorhandene Textmenge anpassen



## Flächentext um ein Objekt fließen lassen

- ▶ Positionieren Sie das betreffende Objekt **über** dem Text.
- ▶ Wählen Sie das Objekt aus und rufen Sie *Objekt - Textumfluss - Erstellen* auf.



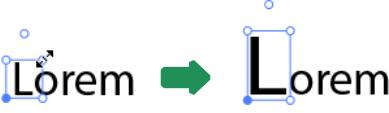
- ✓ Möchten Sie, dass der Text einen größeren Abstand zum Objekt aufweist, wählen Sie das Objekt aus und rufen Sie *Objekt - Textumfluss - Textumflussoptionen* auf. Legen Sie im Feld **Versatz** einen größeren Abstand zwischen Text und Objekt fest.
- ✓ Um das Umfließen rückgängig zu machen, markieren Sie das Objekt und rufen Sie *Objekt - Textumfluss - Zurückwandeln* auf.

## 11.6 Einzelne Textzeichen bearbeiten

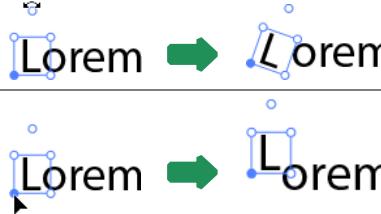
### Einzelne Textzeichen mit dem Touch-Type-Textwerkzeug bearbeiten

Möchten Sie einzelne Textzeichen eines Textobjekts skalieren, drehen oder verschieben, nutzen Sie hierzu das Touch-Type-Textwerkzeug (im Menü des Text-Werkzeugs ). Die entsprechenden Zeichen können anschließend weiterhin mit den Textwerkzeugen bearbeitet und wie gewohnt formatiert werden (vgl. Abschnitte 11.7 und 11.8).

- ▶ Aktivieren Sie das Touch-Type-Textwerkzeug .
- ▶ Klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger auf das Textzeichen, das Sie bearbeiten möchten.

Sie möchten das ausgewählte Textzeichen ...	
skalieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Möchten Sie das Zeichen <b>proportional</b> skalieren, ziehen Sie den oberen rechten Griff des Begrenzungsrahmens.</li> </ul> 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Möchten Sie das Zeichen nur <b>vertikal</b> skalieren, ziehen Sie den oberen linken Griff des Begrenzungsrahmens.</li> </ul> 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Möchten Sie das Zeichen nur <b>horizontal</b> skalieren, ziehen Sie den unteren rechten Griff des Begrenzungsrahmens.</li> </ul> 

Sie möchten das ausgewählte Textzeichen ...	
drehen	► Ziehen Sie den Griff oberhalb des Begrenzungsrahmens in die gewünschte Richtung.
verschieben	► Ziehen Sie den unteren linken Griff des Begrenzungsrahmens in die gewünschte Richtung.



## Textobjekte in Pfade umwandeln

Möchten Sie, dass sämtliche Zeichen eines Textobjekts individuell geändert werden können, wandeln Sie die Zeichen in einzelne Pfade um. Anschließend können Sie diese mit den Pfadwerkzeugen bearbeiten; eine Bearbeitung mit den Textwerkzeugen ist dann allerdings **nicht** mehr möglich.

- Um alle Zeichen eines Textobjekts in Pfade umzuwandeln, markieren Sie das Textobjekt und rufen Sie *Schrift - In Pfade umwandeln* auf.



## 11.7 Zeichen formatieren

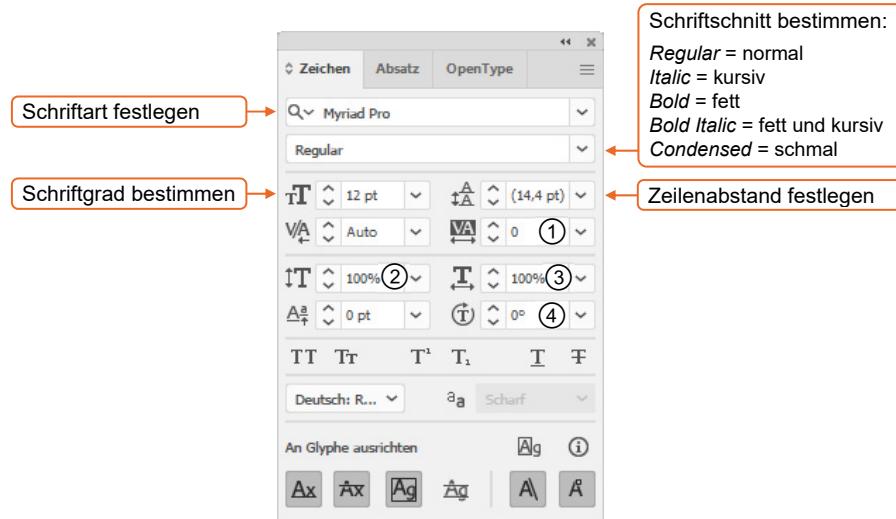
### Zeichenformatierungen zuweisen

Die Zeichenformatierung gilt für die aktuell markierten Zeichen und beinhaltet u. a. folgende Einstellungen:

- ✓ Schriftart, -schnitt und -grad;
- ✓ Zeilenabstand, Laufweite und Abstand zwischen den Zeichen;
- ✓ horizontale und vertikale Skalierung der Zeichen sowie Hoch-/Tiefstellen.
- Blenden Sie das Zeichenbedienfeld über *Fenster - Schrift - Zeichen* bzw. **Strg T** ein.
- Um alle Einstellmöglichkeiten im Bedienfeld anzuzeigen, aktivieren Sie im Bedienfeldmenü *Optionen einblenden*.
- Aktivieren Sie das Text-Werkzeug **T** und markieren Sie die zu formatierenden Zeichen, indem Sie mit der Maus über die betreffenden Zeichen ziehen.  
*oder* Markieren Sie das Textobjekt mit dem Auswahlwerkzeug **▶**, um alle darin enthaltenen Zeichen zu formatieren.
- Legen Sie im Zeichenbedienfeld die gewünschten Formatierungen fest (vgl. nachfolgende Erläuterungen).

Haben Sie ein Textwerkzeug aktiviert, finden Sie die Möglichkeiten des Zeichenbedienfelds auch im unteren Bereich des Eigenschaftenbedienfelds.

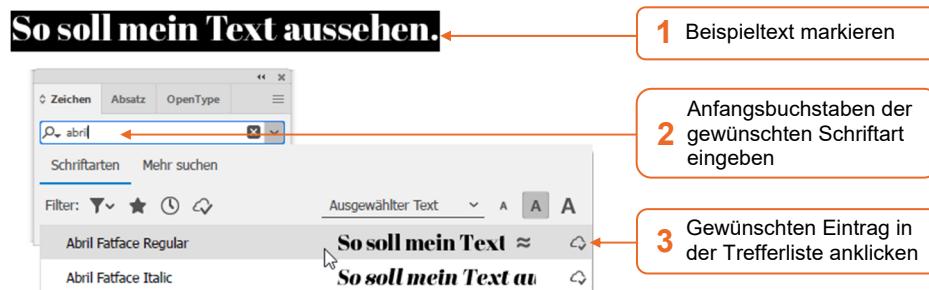
## Schriftart, -schnitt bzw. -grad und Zeilenabstand festlegen



- ✓ Über das Feld ① lässt sich die Laufweite (= Abstand zwischen den Zeichen) festlegen.
- ✓ Über das Feld ②/③ können Sie die markierten Zeichen vertikal/horizontal skalieren.
- ✓ Möchten Sie die markierten Zeichen drehen, legen Sie im Feld ④ einen Drehwinkel fest.

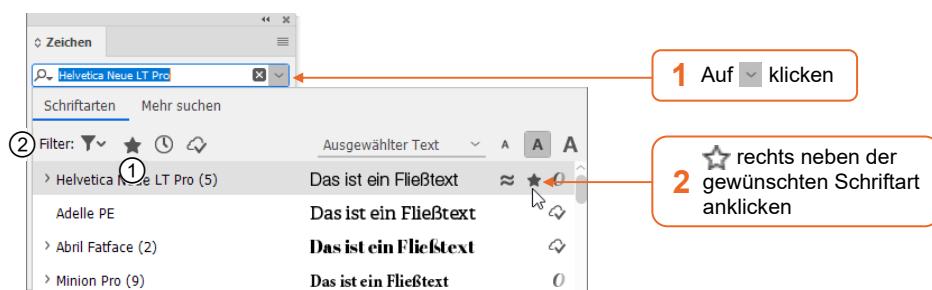
## Nach Schriften suchen und bevorzugte Schriften definieren

Um nach einer bestimmten Schriftart zu suchen, gehen Sie folgendermaßen vor:



- ✓ In der Schriftliste sehen Sie für jede Schriftart eine Vorschau mit dem Wortlaut des markierten Beispieltextes.

So können Sie bevorzugte Schriften definieren:



Bei aktiverter Schaltfläche ① werden anschließend in der Liste nur noch die so gekennzeichneten Schriften angezeigt.

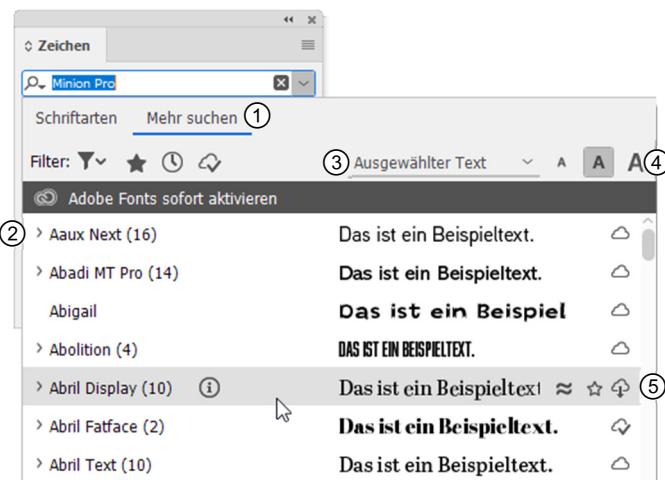
- ✓ Über das Listenfeld Filter ② können Sie nach bestimmten Schriftmerkmalen filtern, zum Beispiel *Serifen*, *Serifenlos*, *Handschriftlich* oder *Dekorativ*.

Alle hier gezeigten Optionen stehen Ihnen auch im Steuerungsbedienfeld sowie im Eigenschaftenbedienfeld zur Verfügung.

### Schriften auf Adobe Fonts aktivieren und nutzen

Auf Adobe Fonts (früher Typekit) finden Sie über 1000 Schriftarten, die Sie als Abonnent der Creative Cloud ohne weitere Kosten nutzen können.

- ▶ Markieren Sie bei aktiviertem Textwerkzeug  den zu formatierenden Textteil.
  - ▶ Klicken Sie im oberen Bereich des Steuerungs-, Eigenschaften- oder Zeichenbedienfelds auf *Mehr suchen* ①.
- Im Menü sehen Sie nun statt der lokal auf Ihrem System installierten Schriften die Schriften auf dem Adobe-Fonts-Server ②.
- ▶ Möchten Sie das Schriftbeispiel mit einem anderen Wortlaut sehen, öffnen Sie das Listenfeld, in dem *Ausgewählter Text* zu lesen ist ③.
  - ▶ Wählen Sie die gewünschte Option.
  - ▶ Stellen Sie bei Bedarf die Schriftgröße des Vorschautextes ein ④.
  - ▶ Um die gewünschte Schriftart zu aktivieren und damit in Illustrator nutzbar zu machen, klicken sie auf  ⑤.



- ✓ Durch die Aktivierung wird die Adobe-Fonts-Schriftart nicht auf Ihrem System installiert. Sie wird Ihnen lediglich zur Benutzung zur Verfügung gestellt, solange Sie über ein CC-Abo verfügen.
- ✓ Zum Aktivieren einer Schriftart benötigen Sie eine aktive Internetverbindung. Ist die Schrift einmal aktiviert, ist keine Internetverbindung mehr nötig.
- ✓ Achten Sie auf die Symbole rechts vom Schriftbeispiel:

Symbol	Erläuterung
	Die Schriftart befindet sich auf dem Adobe-Server und ist bereits auf Ihrem System aktiviert. Sie können sie unmittelbar nutzen.
	Die Schriftart befindet sich auf dem Adobe-Server, ist aber noch nicht auf Ihrem System aktiviert.

### Spezielle Zeichenformatierung vornehmen

Format	Schaltfläche
GROSSBUCHSTABEN	TT
KAPITÄLCHEN	Tr
Hochgestellt	T <sup>1</sup>

Format	Schaltfläche
Tiefgestellt	T <sub>1</sub>
Unterstrichen	<u>T</u>
Durchgestrichen	<del>T</del>

### Textfarbe bzw. -kontur ändern

- ✓ Mithilfe des Farbfelder-Bedienfeldes können Sie für zuvor markierte Zeichen die Farbe der **Zeichenfläche** ① bzw. die Farbe der **Zeichenkontur** ② ändern.

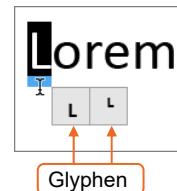


- ✓ Möchten Sie die Konturstärke ändern, legen Sie die entsprechenden Einstellungen im Kontur-Bedienfeld fest.

### Besonderheiten bei OpenType-Schriften

Die meisten in Illustrator zur Verfügung stehenden Schriftarten sind sogenannte **OpenType-Schriften**, die plattformübergreifend (also z. B. sowohl auf einem Windows-PC als auch auf einem Mac) verwendet werden können.

Haben Sie ein **einzelnes Zeichen** einer OpenType-Schriftart markiert, wird ggf. unterhalb des markierten Zeichens ein blauer Balken angezeigt. Wenn Sie mit der Maus auf den Balken zeigen, blendet Illustrator eine Liste aller Glyphen (Symbole) ein, die in der jeweiligen Schriftart für das entsprechende Zeichen zur Verfügung stehen. Möchten Sie das Zeichen durch eine der vorgeschlagenen Glyphen ersetzen, klicken Sie auf die betreffende Glyphe.



## 11.8 Absätze formatieren

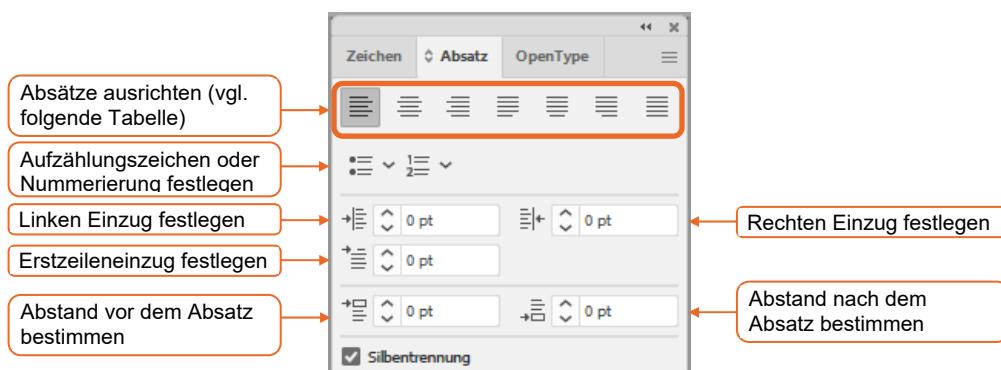
### Absatzformatierungen zuweisen

Absätze werden durch eine Absatzschaltung (mit ↲) am Ende der entsprechenden Textpassage definiert.

Die Absatzformatierung beinhaltet u. a. folgende Einstellungen:

- ✓ Absatzausrichtung und Einzüge,
- ✓ Abstände vor und nach Absätzen,
- ✓ Aufzählungspunkte,
- ✓ Auto-Silbentrennung, Wort-, Zeichen- und Glyphenabstände.

- ▶ Blenden Sie das Absatz-Bedienfeld über *Fenster - Schrift - Absatz* bzw. **Alt Strg T** ein.
- ▶ Um alle Einstellmöglichkeiten im Bedienfeld anzuzeigen, aktivieren Sie im Bedienfeldmenü *Optionen einblenden*.
- ▶ Aktivieren Sie das Text-Werkzeug **T** und klicken Sie in den betreffenden Absatz oder markieren Sie die gewünschten Absätze durch Ziehen mit der Maus.
- oder Markieren Sie das Textobjekt mit dem Auswahlwerkzeug **►**, um alle darin enthaltenen Absätze zu formatieren.
- ▶ Legen Sie im Absatz-Bedienfeld die gewünschten Formatierungen fest (vgl. nachfolgende Erläuterungen).



Ausrichtung	Schaltfläche
Linksbündig	
Zentriert	
Rechtsbündig	

Ausrichtung	Schaltfläche
Blocksatz, letzte Zeile linksbündig	
Blocksatz, letzte Zeile zentriert	
Blocksatz, letzte Zeile rechtsbündig	
Alle Zeilen im Blocksatz	

- ✓ Möchten Sie verhindern, dass Wörter, die nicht komplett in die aktuelle Zeile passen, automatisch getrennt werden, deaktivieren Sie das Kontrollfeld *Silbentrennung*.
- ✓ Wenn Sie im Zeichen-/Absatz-Bedienfeld Einstellungen vornehmen, ohne dass zuvor Text markiert wurde, gelten diese Einstellungen als Standard für zukünftige Arbeiten.

### Nützliche Tipps für die Absatzformatierung

**Nicht druckbare Zeichen**, wie z. B. Absatzmarken und Leerzeichen, können Sie sich über *Schrift - Verborgene Zeichen einblenden* oder mit **Alt Strg I anzeigen** lassen.

Bei einem **hängenden Einzug** ragt die erste Zeile des Absatzes über den linken Rand der Folgezeilen hinaus. Sie können einen **hängenden Einzug** durch die Kombination eines positiven linken Einzugs (beispielsweise 20 pt) mit einem negativen Erstzeileneinzug (z. B. -20 pt) erstellen.

Hängender Einzug

Möchten Sie, dass sich bei Flächentext eine **Überschrift über die gesamte Textbreite** erstreckt, klicken Sie bei aktiviertem Text-Werkzeug in die Überschriftenzeile und rufen Sie **Schrift - Überschrift einpassen** auf.



Geben Sie am Anfang eines Absatzes ein Minus- oder Pluszeichen und daraufhin ein Leerzeichen ein, wandelt Illustrator den Absatz automatisch in eine Aufzählung um. Geben Sie am Anfang eines Absatzes eine Nummer, gefolgt von einem Punkt und einem Leerzeichen ein, wandelt Illustrator den Absatz automatisch in eine Nummerierung um. Nach dem Drücken von versieht Illustrator auch den nächsten Absatz mit dem entsprechenden Aufzählungs- oder Nummerierungszeichen.

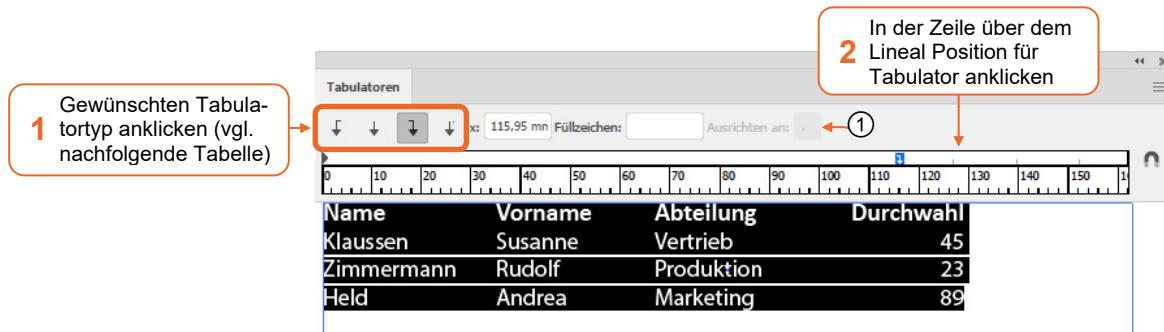


## Tabulatoren verwenden

Beispieldatei: *Tabulatoren.ai*

Tabulatoren sind frei platzierbare horizontale Satzmarken, die durch Drücken von angesprungen werden. Mit Tabulatoren können Sie Wörter in einer Zeile bzw. in mehreren aufeinander folgenden Zeilen vertikal exakt ausrichten. Tabulatoren werden über das Tabulatoren-Bedienfeld definiert:

- ▶ Markieren Sie die zu formatierenden Absätze mit dem Text-Werkzeug .
- ▶ Blenden Sie das Tabulatoren-Bedienfeld über *Fenster - Schrift - Tabulatoren* ein.



Sollte sich das Tabulatoren-Bedienfeld nicht genau über dem entsprechenden Textrahmen befinden, klicken Sie im Bedienfeld auf .

Tabulatortyp	Textausrichtung	
	Linksbündig	12345,66
	Zentriert	12345,66
	Rechtsbündig	12345,66
	Dezimal Tragen Sie im Feld <b>Ausrichten an:</b> <input type="text"/> ① das Zeichen ein, an dem der Text ausgerichtet werden soll, z. B. ein Komma oder einen Punkt.	12345,66

- ✓ Möchten Sie die Position eines Tabulators exakt festlegen, wählen Sie im Tabulatoren-Bedienfeld den Tabulatortyp, tragen Sie im Feld  28 mm die betreffende Position ein und bestätigen Sie mit .
- ✓ Möchten Sie mehrere Tabulatoren in gleichen Abständen einfügen, setzen Sie den ersten Tabulator und wählen Sie im Bedienfeldmenü *Tabulator wiederholen*.

Vorhandene Tabulatoren lassen sich im Tabulatoren-Bedienfeld in der Zeile oberhalb des Lineals mit der Maus verschieben. Möchten Sie einen Tabulator löschen, ziehen Sie ihn mit der Maus aus dem Linealbereich des Bedienfeldes heraus.

## Textobjekt mit Grafikstilen formatieren



**Beispieldatei:** *Textobjekt mit Grafikstilen formatieren.ai*

Grafikstile bieten eine schnelle Möglichkeit, Texte grafisch zu gestalten. Grafikstile lassen sich über das Grafikstile-Bedienfeld zuweisen und bearbeiten (vgl. Abschnitt 10.4).

**GRAFIKSTIL**

**GRAFIKSTIL**

**GRAFIKSTIL**

*Textobjekt, dem verschiedene Grafikstile zugewiesen wurden*

- Markieren Sie das Textobjekt mit dem Auswahlwerkzeug .
- Blenden Sie das Grafikstil-Bedienfeld ein, z. B. über *Fenster - Grafikstile*.
- Wählen Sie den gewünschten Stil im Bedienfeld aus.

## 11.9 Übung

### Text importieren und formatieren

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Text erstellen, importieren und formatieren</li> <li>✓ Text um ein Objekt fließen lassen</li> </ul>		
Übungsdateien	<i>EDV-Kurs.ai, Kursangebot.docx</i>		
Ergebnisdatei	<i>EDV-Kurs-E.ai</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *EDV-Kurs.ai*.
2. Geben Sie die Überschrift *Aktuelle Kursangebote* als Punkttext ein und weisen Sie dem entsprechenden Text die Schriftart *Stencil* und die Schriftgröße *24 pt* zu.
3. Bearbeiten Sie den ersten und den letzten Buchstaben der Überschrift wie abgebildet. Verwenden Sie hierzu das Touch-Type-Textwerkzeug .
4. Importieren Sie den Text aus der Übungsdatei *Kursangebot.docx* und positionieren Sie diesen entsprechend der Abbildung. Der Text soll dabei um die Computer-Grafik fließen.
5. Weisen Sie den Überschriften im importierten Text die Schriftgröße *18 pt* zu und formatieren Sie im ersten Abschnitt den Firmennamen *Kompetenz AG* rot.
6. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *EDV-Kurs-E.ai*.

**AKTUELLE KURSANGEBOT** 

**Tastschreiben am PC**

Ist es nicht immer wieder zeitraubend, wenn man auf der Tastatur nach den richtigen Buchstaben suchen muss? In den modern ausgestatteten Räumen der **Kompetenz AG** lernen Sie in kürzester Zeit in einer angenehmen Atmosphäre das 10-Finger-System.

**Serienbriefe mit Word**

Ob die Einladung zum Geburtstag oder den personalisierten Werbebrief im Unternehmen, mit moderner Textverarbeitung schreiben Sie Briefe nur noch einmal.

**Tabellenkalkulation mit Excel**

Tabellarische Übersichten, Formeln, deren Ergebnis sofort aktualisiert wird, Funktionen, für die man früher stundenlang mit dem Taschenrechner arbeiten musste: mit Excel ist das alles kein Problem.



*Ergebnisdatei „EDV-Kurs-E.ai“*

# 12

## Pixelgrafiken importieren und bearbeiten

### 12.1 Pixelgrafiken importieren

**Plus** Beispieldateien: *Pixelgrafiken.ai, Sandskulptur.jpg*

#### Pixelgrafiken in Zeichnungen

Beim Importieren einer Pixelgrafik (z. B. eines Fotos oder eines ClipArts) können Sie wählen, ob das betreffende Bild als Verknüpfung eingefügt oder in die Zeichnung eingebettet werden soll.

- ✓ Pixelgrafiken werden standardmäßig **als Verknüpfung** in eine Zeichnung eingefügt. Dadurch wird u. a. gewährleistet, dass die betreffende Zeichnung weniger Speicherplatz beansprucht und schneller bearbeitet werden kann. Wenn das Original einer als Verknüpfung eingefügten Pixelgrafik geändert wird, aktualisiert sich auf Rückfrage automatisch das entsprechende Bild in der Illustrator-Zeichnung. Sie erkennen eine markierte verknüpfte Pixelgrafik an den gekreuzten Linien im Begrenzungsrahmen.
- ✓ Wenn Sie Pixelgrafiken in eine Zeichnung **einbetten**, werden die Bilder zusammen mit der Zeichnung gespeichert. Zeichnungen mit eingebetteten Pixelgrafiken benötigen deshalb deutlich mehr Speicherplatz als Zeichnungen mit verknüpften Bildern.



Markierte verknüpfte Pixelgrafik



Markierte eingebettete Pixelgrafik

! Wenn Sie eine Zeichnung, die verknüpfte Pixelgrafiken enthält, an Dritte weitergeben, müssen Sie die Original-Bilddateien mitliefern oder die jeweiligen Bilder in die Zeichnung einbetten. Nur so stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Zeichnungen problemlos bearbeitet und gedruckt werden können.

## Pixelgrafiken einfügen

- ▶ Rufen Sie *Datei - Platzieren* auf oder drücken Sie .
- ▶ Wechseln Sie im nun geöffneten Dialogfenster *Platzieren* zum Speicherort der Grafikdatei und klicken Sie auf die gewünschte Datei.
- ▶ Wenn Sie möchten, dass die Pixelgrafik in die Zeichnung eingebettet wird, deaktivieren Sie das Kontrollfeld *Verknüpfen*.
- ▶ Klicken Sie auf *Platzieren*.
- ▶ Möchten Sie das Bild in Originalgröße einfügen, klicken Sie mit dem veränderten Mauszeiger an die Stelle, an der sich die linke obere Ecke des Bildes befinden soll.  
oder Möchten Sie die Größe des Bildes individuell bestimmen, ziehen Sie mit dem veränderten Mauszeiger einen Rahmen in der gewünschten Größe auf.
- ✓ Sie können Pixelgrafiken auch über die Zwischenablage importieren. Bei dieser Variante werden die Bilder verknüpft und in Originalgröße in die Zeichnung eingefügt.
- ✓ Eingefügte Pixelgrafiken lassen sich auf die gleiche Weise transformieren wie gezeichnete Objekte.
- ✓ Um nur einen Ausschnitt Ihrer Pixelgrafik zu zeigen, wählen Sie *Objekt - Bild zuschneiden*.

In Illustrator können Sie auch Bilder im HEIC- und im WebP-Format platzieren. Das HEIC-Format wird für mit dem iPhone fotografierte Bilder verwendet, das WebP-Format ist ein modernes, Speicherplatz sparendes Internet-Bildformat. Allerdings benötigen Sie in Illustrator unter Windows eine Systemerweiterung, um mit diesen Formaten arbeiten zu können. Beim Platzieren eines Bilds in diesen Dateiformaten öffnet sich automatisch der Windows Store, damit Sie die Erweiterungen installieren können.

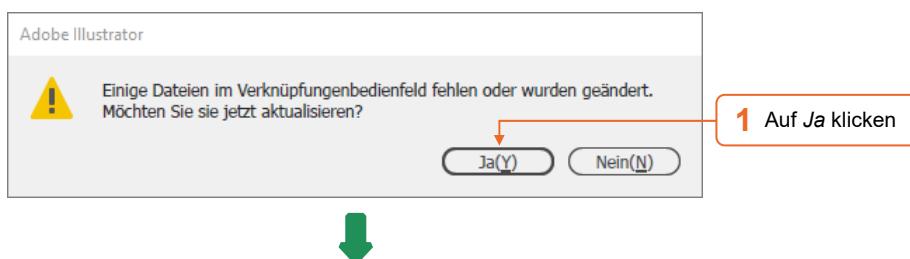
## 12.2 Mit verknüpften Pixelgrafiken arbeiten

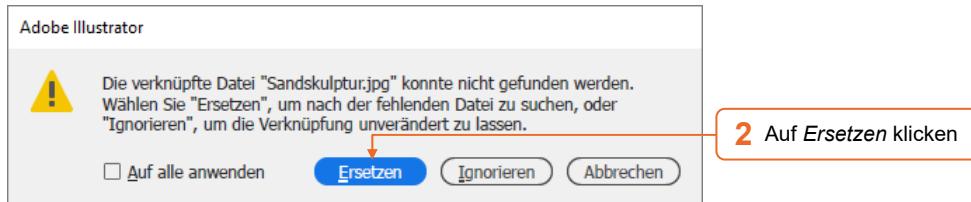


**Beispieldateien:** *Mit verknüpften Pixelgrafiken arbeiten.ai*, *Sandskulptur.jpg*, *Taschenkrebs.jpg*, *Storch.jpg*

### Verknüpfungen bei geänderten Originalbildern aktualisieren

Illustrator blendet in Zeichnungen mit verknüpften Pixelgrafiken das folgende Dialogfenster ein, wenn der **Inhalt**, der **Dateiname** oder der **Speicherort** eines Originalbildes **geändert** wurde.





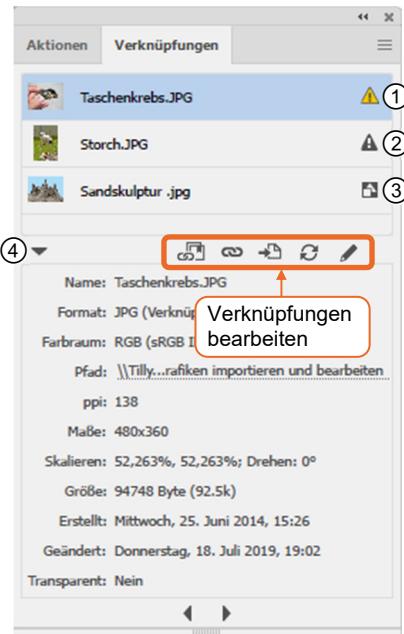
- Wechseln Sie im nun geöffneten Dialogfenster *Ersetzen* zum Speicherort des Originalbildes und klicken Sie doppelt auf das betreffende Bild.

## Verknüpfungen bearbeiten

Mithilfe des Verknüpfungen-Bedienfeldes lassen sich die in der aktuellen Zeichnung vorhandenen Verknüpfungen bearbeiten.

- Blenden Sie das Verknüpfungen-Bedienfeld über *Fenster - Verknüpfungen* ein.
- ✓ Wurde der Inhalt des Originalbildes zwischenzeitlich geändert, erscheint im Bedienfeld das Symbol ①.
- ✓ Wurden der Dateiname oder der Speicherort des Originalbildes geändert, wird die Verknüpfung im Bedienfeld mit dem Symbol ② gekennzeichnet.
- ✓ Eingegebettete Bilder erkennen Sie am Symbol ③.

Wenn Sie im Bedienfeld den Namen einer verknüpften Pixelgrafik markiert haben, können Sie über ④ ausführliche Informationen zur Verknüpfung einblenden.



- Klicken Sie im Verknüpfungen-Bedienfeld auf die **Verknüpfung**, die Sie **bearbeiten** möchten.

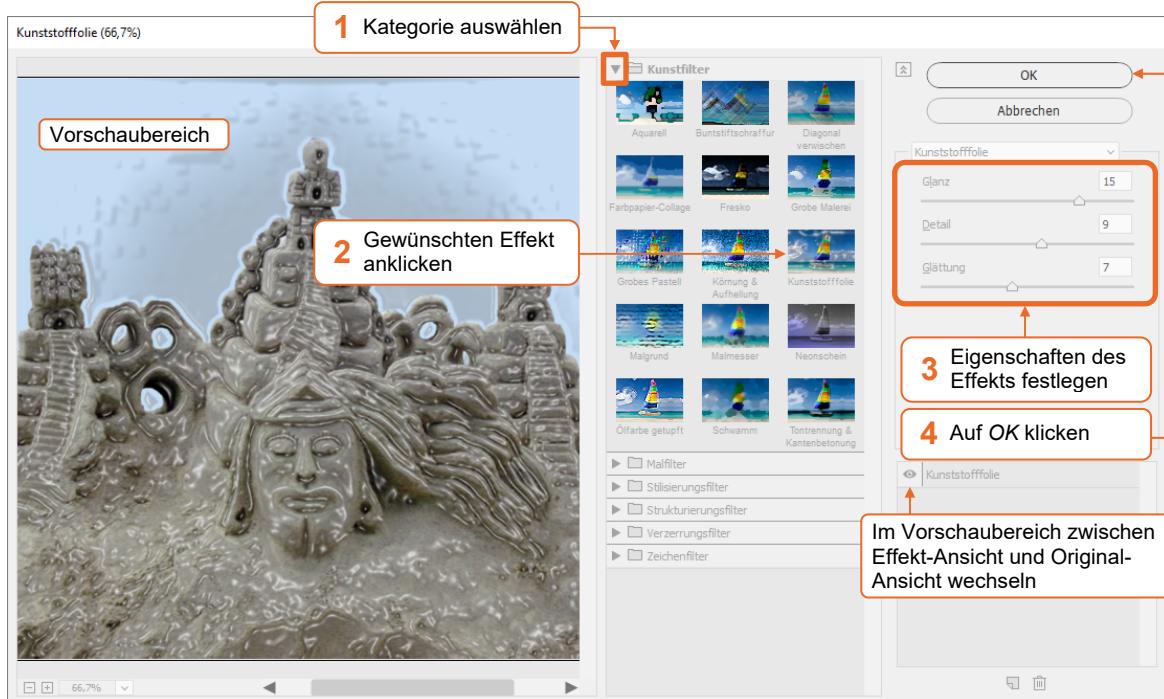
Sie möchten ...	
eine fehlende Verknüpfung wiederherstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie auf .</li> <li>► Stellen Sie sicher, dass im Dialogfenster <i>Platzieren</i> das Kontrollfeld <i>Verknüpfen</i> aktiviert ist und klicken Sie doppelt auf die betreffende Datei.</li> </ul>
zum verknüpften Bild in der Zeichnung gelangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie auf .</li> </ul>
eine Verknüpfung aktualisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie auf .</li> <li>Die zwischenzeitlich durchgeführten Änderungen am Originalbild werden in die Zeichnung übernommen.</li> </ul>
eine Verknüpfung zu einem Bild aus einer CC-Bibliothek aktualisieren (siehe BuchPlus-Dokument <i>CC-Bibliotheken verwenden.pdf</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie auf .</li> <li>► Wählen Sie im nun geöffneten Bibliotheken-Bedienfeld das betreffende Bild und klicken Sie auf <i>Erneut verknüpfen</i>.</li> </ul>

Sie möchten ...	
das Originalbild bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Klicken Sie auf .</li> <li>► Nehmen Sie in der nun geöffneten App – standardmäßig Photoshop – die gewünschten Änderungen vor und speichern Sie die geänderte Datei.</li> </ul> <p>Die Änderungen werden automatisch in die Illustrator-Zeichnung übernommen.</p>
die Verknüpfung lösen und die Pixelgrafik einbetten	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wählen Sie im Bedienfeldmenü <i>Bild(er) einbetten</i>.</li> <li>oder Markieren Sie die Pixelgrafik auf der Zeichenfläche und klicken Sie im Eigenschaftenbedienfeld auf <i>Einbetten</i>.</li> </ul>

## 12.3 Pixelgrafiken mit Effekten künstlerisch bearbeiten

**Plus** Beispieldateien: *Pixelgrafiken mit Effekten bearbeiten.ai*, *Sandskulptur.jpg*

- Markieren Sie die Pixelgrafik und rufen Sie *Effekt - Effekte-Galerie* auf.



Haben Sie einen Effekt zugewiesen, können Sie diesen wie gewohnt mithilfe des Aussehen-Bedienfeldes vorübergehend ausblenden, ändern oder löschen (vgl. Abschnitt 10.5).

## 12.4 Pixelgrafiken in Vektorobjekte umwandeln

Beispieldatei: Pixelgrafiken umwandeln.ai

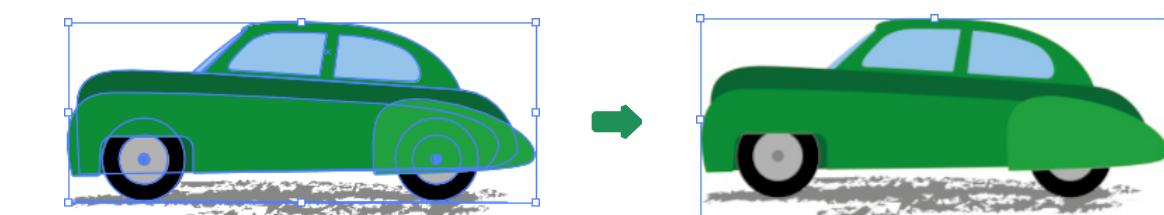
Sie haben beispielsweise ein ClipArt einer Computermaus als Pixelgrafik in eine Zeichnung importiert. Sie möchten die entsprechende Pixelgrafik in ein Vektorobjekt umwandeln, damit Sie sie mit den Illustrator-Werkzeugen verlustfrei skalieren und bearbeiten können. Hierzu nutzen Sie die Funktion **Bildnachzeichner**, die Ihnen verschiedene Einstellungen für die Umwandlung bietet.



- Markieren Sie die Pixelgrafik, die Sie in ein Vektorobjekt umwandeln möchten.
  - Klicken Sie im Eigenschaftenbedienfeld auf die Schaltfläche *Bildnachzeichner* ①.
  - Wählen Sie in der geöffneten Liste die gewünschte Einstellung für die Umwandlung.
  - Klicken Sie im Eigenschaftenbedienfeld auf die nun angezeigte Schaltfläche *Umwandeln*.



- ✓ Sie können bei Bedarf mithilfe des Bildnachzeichner-Bedienfeldes (*Fenster - Bildnachzeichner*) die Einstellungen individuell anpassen, die für die Umwandlung in ein Vektorobjekt verwendet werden.
  - ✓ Über *Objekt - In Pixelbild umwandeln* können Sie in Illustrator auch ein zuvor markiertes **Vektorobjekt** (bzw. eine Objektgruppe) in eine **Pixelgrafik** umwandeln. Dies kann etwa dann sinnvoll sein, wenn Sie auf das Objekt Effekte aus der Effekte-Galerie anwenden möchten.



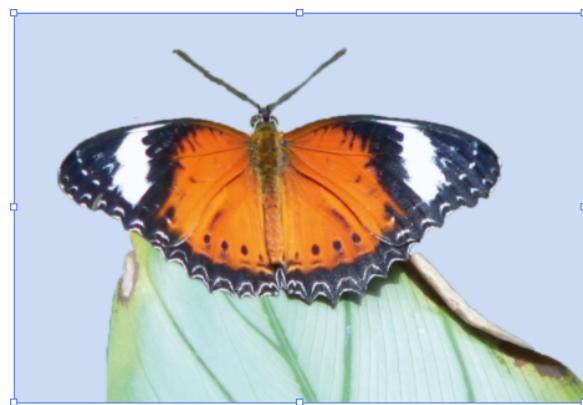
**Plus** Wissenstest: Mit Text und Pixelgrafiken arbeiten

## 12.5 Übung

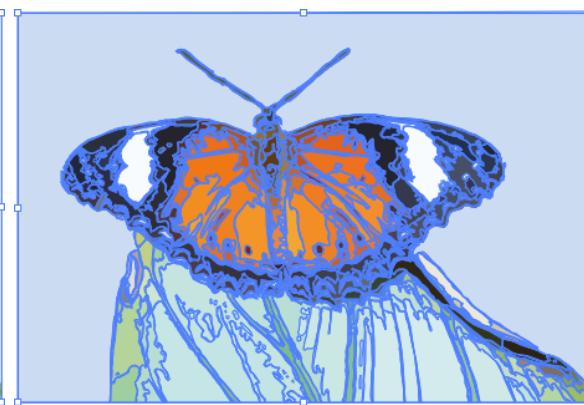
### Pixelgrafik in ein Vektorobjekt umwandeln

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pixelgrafik importieren und einbetten</li> <li>✓ Pixelgrafik in ein Vektorobjekt umwandeln</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Schmetterling.jpg</i>		
Ergebnisdatei	<i>Schmetterling-E.ai</i>		

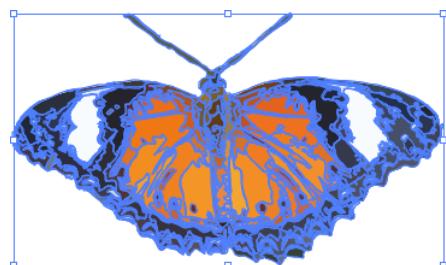
1. Erstellen Sie eine neue Zeichnung (DIN A4, Querformat).
2. Importieren Sie die Pixelgrafik *Schmetterling.jpg* als verknüpfte Datei.
3. Betten Sie die importierte Grafik in Ihre Zeichnung ein.
4. Wandeln Sie die Pixelgrafik in ein Vektorobjekt um. Nutzen Sie dabei die Einstellung *Geringe Fototreue*.
5. Heben Sie die Gruppierung des umgewandelten Objekts auf und entfernen Sie alle Flächen und Pfade, die nicht Teil des Schmetterlings sind.
6. Gruppieren Sie die zum Schmetterling gehörenden Flächen und Pfade.
7. Speichern Sie die Datei unter dem Dateinamen *Schmetterling-E.ai*.



3. Übungsschritt



4. Übungsschritt



5. Übungsschritt



Ergebnisdatei „Schmetterling-E.ai“

# 13

## Zeichnungen für die Ausgabe vorbereiten

### 13.1 Zeichnung exportieren

#### Zeichnungen für die Verwendung in anderen Programmen speichern

Illustrator bietet die Möglichkeit, Zeichnungen in fremden Dateiformaten zu speichern. So lassen sich Zeichnungen auch in anderen Programmen (Apps) nutzen.

Um eine Illustrator-Zeichnung zu exportieren, können Sie u. a. folgende Dateiformate verwenden:

- ✓ Bilddateiformate wie BMP, PNG, JPEG, TGA und TIF, die von den meisten Bildbearbeitungsprogrammen geöffnet werden können. Die in einer Zeichnung enthaltenen Vektorobjekte werden beim Export in Pixelgrafiken umgewandelt;
  - ✓ Vektor-Dateiformate wie EMF und WMF, die von den meisten Zeichenprogrammen geöffnet und bearbeitet werden können;
  - ✓ spezielle Dateiformate wie PICT bzw. PCT (für Macintosh-Programme), PSD (Photoshop-Dateiformat), DWG bzw. DXF (AutoCAD-Dateiformate) oder SWF (Adobe-Flash-Player-Dateiformat).
- Rufen Sie *Datei - Exportieren - Exportieren als* auf und ändern Sie bei Bedarf im geöffneten Dialogfenster Speicherort und Dateiname.
- Wählen Sie im Feld *Dateityp* das gewünschte Dateiformat und klicken Sie anschließend auf *Exportieren*.

Wenn Sie ein Bilddateiformat gewählt haben, wird ein weiteres Dialogfenster eingeblendet, in dem Sie spezielle Exportoptionen festlegen können. Die hier vorhandenen Einstellungsmöglichkeiten unterscheiden sich je nach zuvor gewähltem Dateiformat.

#### Zeichnungen im EPS-Format speichern

Zur Weiterbearbeitung Ihrer Vektorobjekte – vor allem in älteren Zeichenprogrammen – sollten Sie Ihre Zeichnung im EPS-Format speichern.

- ✓ EPS-Dateien können sowohl Vektorobjekte als auch Pixelgrafiken enthalten.
- ✓ Mehrere Zeichenflächen bleiben im EPS-Format erhalten.
- ✓ Enthält die Zeichnung mehrere Ebenen, werden diese beim Speichern zu einer Ebene zusammengefasst.

- ▶ Rufen Sie *Datei - Kopie speichern* auf und ändern Sie im geöffneten Dialogfenster bei Bedarf Speicherort und Dateinamen.
- ▶ Wählen Sie im Feld *Dateityp* das Dateiformat *Illustrator EPS (\*.EPS)* und klicken Sie abschließend auf *Speichern*.

## 13.2 Zeichnung im Internet veröffentlichen



**Beispieldatei:** Zeichnungen weboptimiert speichern.ai

### Was Sie vorab wissen sollten

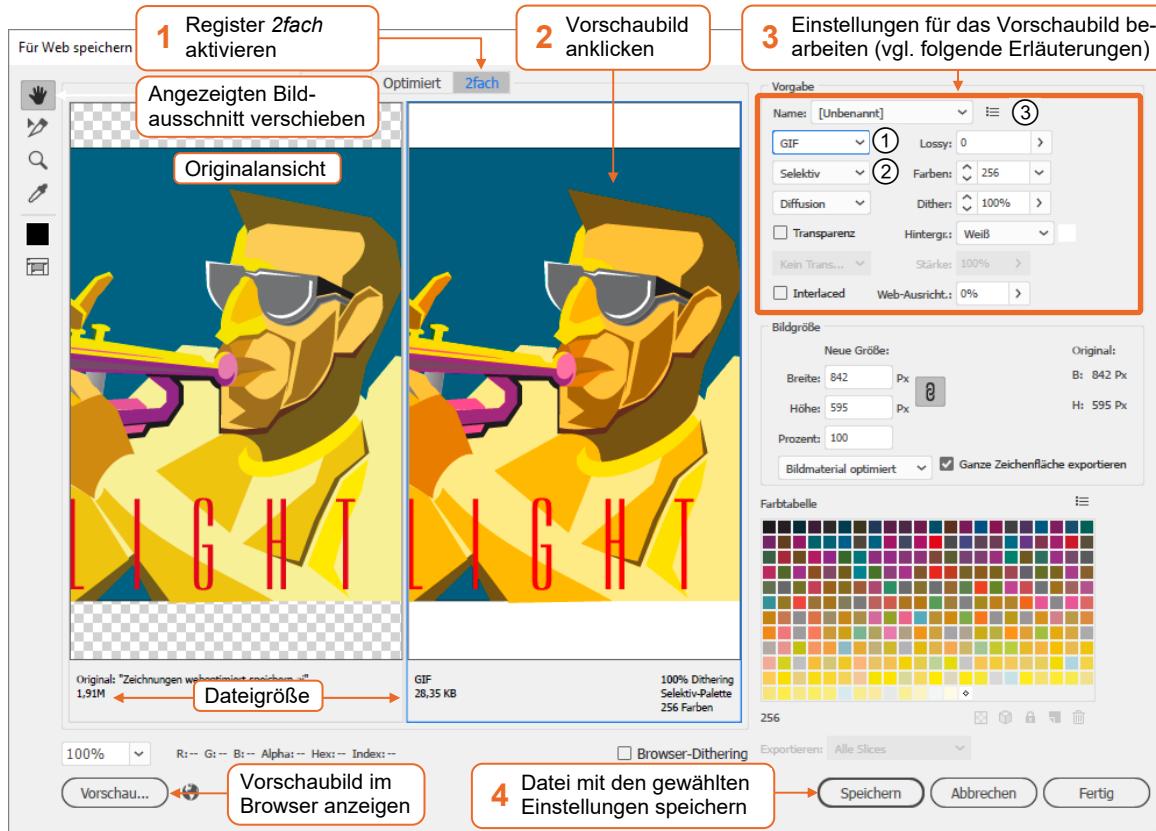
Um eine Zeichnung auf einer Webseite einbinden zu können, speichern Sie die entsprechende Zeichnung in einem Bilddateiformat, das sich für Bilder und Grafiken im Internet eignet (vgl. folgende Tabelle).

Dateiformat	Beschreibung
GIF (Graphic Interchange Format)	Im GIF-Format können Bilder mit bis zu 256 Farben und transparenten Bereichen gespeichert werden. Deshalb eignet sich dieses Format vor allem für Vektorobjekte und für Text. Ein GIF-Bild verwendet eine verlustfreie Komprimierung.
JPEG (Joint Photographic Experts Group)	Im JPEG-Format lassen sich Fotos mit einer Farbtiefe von bis zu 24 Bit speichern. Der Speicherbedarf lässt sich durch eine stufenlos einstellbare Komprimierung stark reduzieren. Allerdings verändert sich auch die Bildqualität entsprechend.
PNG (Portable Network Graphics)	PNG ist eine moderne Alternative zum GIF-Format, in dem Bilder mit einer Farbtiefe von bis zu 48 Bit gespeichert werden können. Zusätzlich werden Transparenz und Interlacing unterstützt. (Interlacing ermöglicht das schnelle Laden eines Vorschaubilds.) Das PNG-Format eignet sich nur eingeschränkt für die Verwendung auf Webseiten, da die verlustfreie Kompression zu beträchtlichen Dateigrößen führt.
SVG (Scalable Vector Graphics)	SVG ist ein webtaugliches Vektorgrafikformat auf der Basis von XML. Das heißt, dass diese Grafiken im Browser verlustfrei skaliert werden können.

### Zeichnungen weboptimiert speichern

Mithilfe des Dialogfensters *Für Web speichern* können Sie prüfen, wie die Zeichnung bei der Verwendung verschiedener Dateiformate bzw. Komprimierungen auf einer Webseite dargestellt wird.

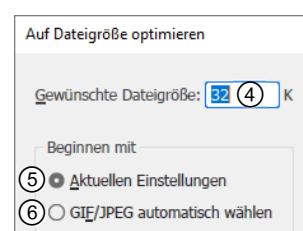
- ✓ Hierzu testen Sie verschiedene Einstellungen in Bezug auf Dateigröße und Qualität.
- ✓ Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, speichern Sie die Zeichnung mit den entsprechenden Einstellungen.
- ▶ Öffnen Sie die gewünschte Zeichnung und rufen Sie *Datei - Exportieren - Für Web speichern (Legacy)* auf, um das Dialogfenster *Für Web speichern* einzublenden.



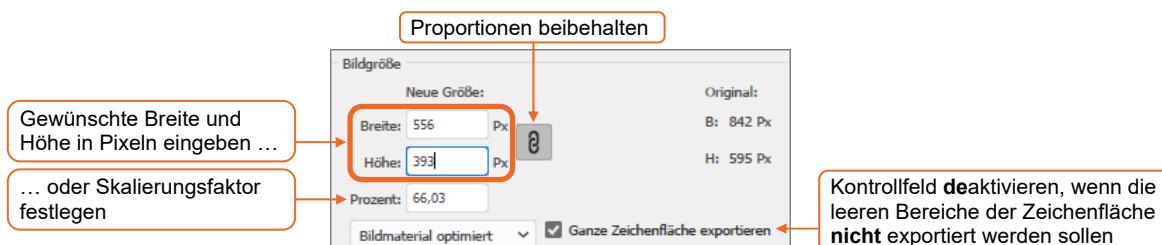
- Wählen Sie im Feld ① ein Dateiformat, z. B. GIF.  
Die weiteren Einstellungsmöglichkeiten variieren je nach gewähltem Dateiformat.
- Legen Sie für das GIF- bzw. das PNG-8-Format im Feld ② die gewünschte Art der Farbreduktion fest (*Selektiv*, *Perzeptiv*, *Adaptiv* etc.).  
*oder* Bestimmen Sie im Feld ② für das JPEG-Format eine Qualitätsstufe für das Bild.  
Je höher die Qualitätsstufe ist, desto weniger wird die Datei komprimiert.

Möchten Sie eine **bestimmte Dateigröße** für die Bilddatei **festlegen**, gehen Sie so vor:

- Klicken Sie auf ③ und wählen Sie *Auf Dateigröße optimieren*.
- Geben Sie im Feld ④ die gewünschte Dateigröße in Kilobytes ein.
- Aktivieren Sie die Option ⑤, um die Dateigröße basierend auf den Voreinstellungen zu optimieren.
- *oder* Wählen Sie die Option ⑥, damit Illustrator die Einstellungen automatisch festlegt.
- Bestätigen Sie mit *OK*.



So lässt sich die **Bildgröße individuell festlegen**:

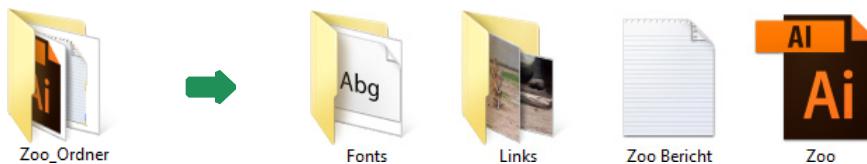


Anders als die übrigen drei Webformate speichern Sie SVG-Grafiken nicht über das Dialogfeld *Für Web speichern*, sondern über den Befehl *Datei - Speichern unter*.

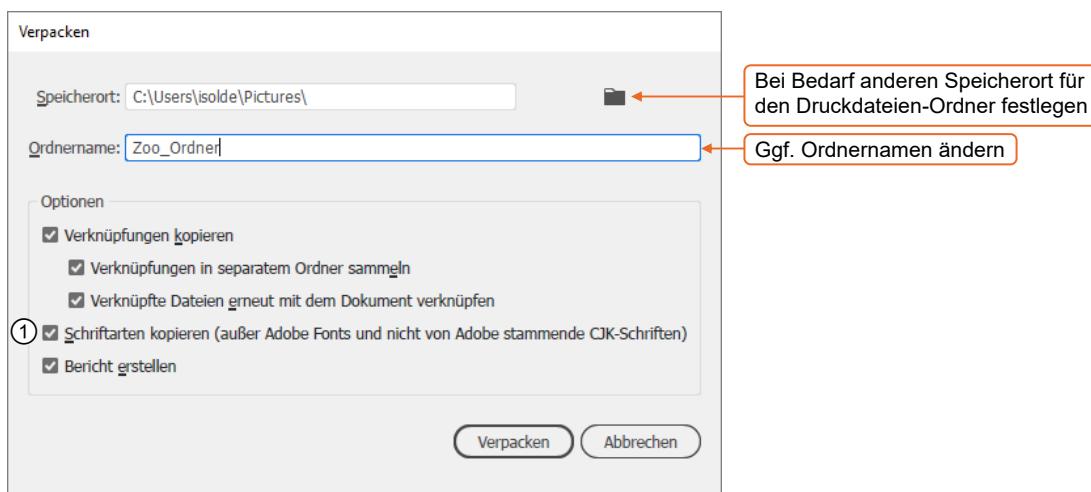
### 13.3 Zeichnung für professionellen Ausdruck vorbereiten

#### Dateien für den Druck packen

Sie können alle Dateien, die für die Ausgabe Ihrer Zeichnung erforderlich sind, in einen Ordner packen und Ihrem Produktionspartner weitergeben. Im entsprechenden Ordner werden neben einer Textdatei mit Druckanleitungen die für den Druck benötigten Schriftarten und verknüpften Bilddateien abgelegt.



- Öffnen Sie die Zeichnung, die Sie für den Druck packen möchten.  
Achten Sie darauf, dass der letzte Stand der Datei gespeichert ist.
- Wählen Sie *Datei - Verpacken*.



- Wenn Sie **nicht** über die entsprechenden Lizenzrechte bezüglich der in der Zeichnung verwendeten Schriften verfügen, deaktivieren Sie das Kontrollfeld ①. Adobe erlaubt das Erstellen einer Kopie der von Adobe lizenzierten Schriftarten für Druckdienstanbieter.
- Klicken Sie auf *Verpacken*. War zuvor das Kontrollfeld ① aktiviert, blendet Illustrator einen Warnhinweis über das Kopieren von Schriftarten ein.

Wenn Sie beim Verpacken Ihrer Zeichnung OpenType-Schriften mitgegeben haben, muss der Empfänger des Pakets diese nicht auf seinem System installieren. Sobald er die Zeichnung öffnet, werden die Schriften automatisch aktiviert. Beim Schließen der Zeichnung werden die OpenType-Schriften wieder deaktiviert.

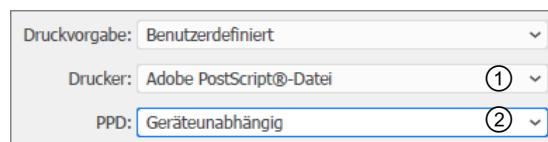
## PostScript-Datei erstellen

Wenn Sie Ihre Zeichnung an eine Druckerei oder ein Belichtungsstudio weitergeben möchten, kann dies auch über eine PostScript-Datei erfolgen.

- ✓ Beim Erstellen der PostScript-Datei ist eine PPD-Datei (PostScript Printer Definition) erforderlich. Diese enthält spezifische Informationen, beispielsweise zu Schriften, Papierformaten und zur Auflösung.
- ✓ Sie können bei Bedarf geräteunabhängige PostScript-Dateien erstellen, die auf jedem PostScript-fähigen Gerät ausgegeben werden können.

Halten Sie Rücksprache mit Ihrem Produktionspartner, da viele Druckereien bzw. Belichtungsstudios auf ihre Bedürfnisse optimierte PPD-Dateien zur Verfügung stellen.

- Rufen Sie *Datei - Drucken* auf oder drücken Sie **Strg** **P**.
- Wählen Sie im Feld ① *Adobe PostScript®-Datei*.
- Wählen Sie im Feld ② die vom Produktionspartner erhaltene PPD-Datei aus.  
*oder* Wählen Sie im Feld ② *Geräteunabhängig*.
- Klicken Sie auf *Speichern*, wählen Sie einen Speicherort und klicken Sie erneut auf *Speichern*.



## PDF-Datei erstellen

PDF-Dateien (Portable Document Format) können mit dem Adobe Reader auf jeder Plattform geöffnet und gelesen werden. PDF-Dateien gewährleisten eine zuverlässige Übertragung von Schriftarten, Bildern und Layout-Einstellungen. Mithilfe der zur Verfügung gestellten Adobe-PDF-Vorgaben können Sie eine PDF-Datei schnell erstellen.

- Rufen Sie *Datei - Speichern unter* auf oder drücken Sie **Strg** **↑** **S**.
- Legen Sie im Dialogfenster *Speichern unter* den Namen und den Speicherort für die Datei fest.
- Wählen Sie im Feld *Dateityp* den Eintrag *Adobe PDF* und klicken Sie auf *Speichern*.



- ▶ Wählen Sie im obersten Feld *Adobe-PDF-Vorgabe* eine Vorgabe aus (vgl. nachfolgende Tabelle).  
Eine Beschreibung der gewählten Vorgabe erscheint automatisch im Feld *Beschreibung*.

Sie möchten eine PDF-Datei erstellen, die ...	<b>PDF-Vorgabe</b>
sich für die Weiterbearbeitung in einem Layoutprogramm (z. B. InDesign) eignet	[Illustrator-Standard]
für den Ausdruck an einem Desktopdrucker geeignet ist	[Qualitativ hochwertiger Druck]
mit bestimmten ISO-Standards kompatibel ist	[PDF/X-1a:2001] oder [PDF/X-3:2002] oder [PDF/X-4:2008]
sich für einen gewerblichen Belichtungsbetrieb eignet	[Druckausgabequalität]
für die Anzeige im Web/in einem Intranet geeignet ist	[Kleinste Dateigröße]

- ▶ Ändern Sie bei Bedarf im Feld *Kompatibilität* die gewünschte Kompatibilität.  
Die Standardeinstellung *Acrobat 6 (PDF 1.5)* enthält die wichtigsten Einstellungen für die Druckvorstufe. Zeichnungen mit dieser Einstellung können auch mit den Adobe-Reader-Versionen 5 bis DC 2020 geöffnet werden.
- ▶ Nehmen Sie ggf. weitere Einstellungen über die Kategorien auf der linken Seite des Dialogfensters vor:

Kategorie	Beschreibung
<i>Komprimierung</i>	Hier legen Sie fest, wie Grafiken komprimiert werden sollen.
<i>Marken und Anschnitt</i>	Über diese Kategorie können Sie Druckmarken und Beschnittzugaben definieren.
<i>Ausgabe</i>	Hier definieren Sie, wie Farben und PDF/X-Ausgabemethodenprofile gespeichert werden sollen.
<i>Erweitert</i>	Über diese Kategorie legen Sie Optionen für das Speichern von Schriftarten und für die Transparenzreduzierung fest.
<i>Sicherheit</i>	In dieser Kategorie stehen Ihnen Sicherheitsoptionen zur Verfügung. Beispielsweise können Sie hier festlegen, dass das Dokument nur nach Eingabe eines Kennworts geöffnet oder gedruckt werden kann.
<i>Übersicht</i>	Über diese Kategorie erhalten Sie eine Übersicht der PDF-Einstellungen. Sollte Illustrator Unstimmigkeiten mit einer ausgewählten Vorgabe feststellen, wird ein Warndreieck ⚠ neben dieser Kategorie eingeblendet.

- ▶ Klicken Sie auf *PDF speichern* und bestätigen Sie die eingeblendete Meldung mit *OK*.

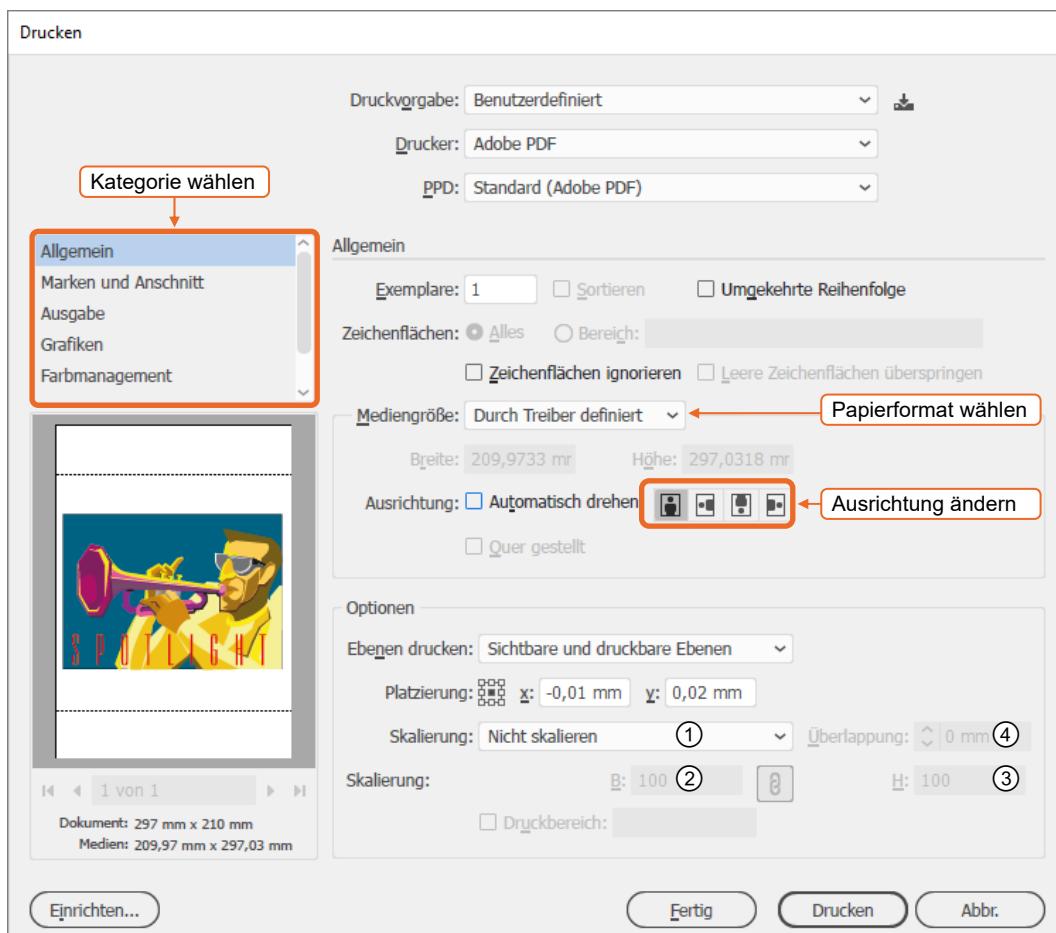
### PDF-Vorgaben laden

Oft stellen Produktionspartner eigene Adobe-PDF-Vorgaben zur Verfügung. Sollten Sie eine PDF-Vorgabe erhalten, können Sie diese über *Bearbeiten - Adobe PDF-Vorgaben* aufrufen. Klicken Sie im geöffneten Dialogfenster *Adobe PDF-Vorgaben* auf *Importieren*, wählen Sie die Vorgabendatei und klicken Sie auf *Öffnen*. Nach dem Laden wird die Vorgabe im Dialogfenster *Adobe PDF speichern* im Feld *Adobe PDF-Vorgabe* angeboten.

## 13.4 Zeichnung mit individuellen Einstellungen drucken

### Druckdialog aufrufen

- Rufen Sie *Datei - Drucken* auf oder drücken Sie **Strg** **P**.



### Zeichnung komplett auf einer Seite drucken

Zeichnungen, die nicht genau auf eine Seite passen, können Sie verkleinern bzw. vergrößern.

- Wählen Sie im Feld ① *An Seite anpassen*, um die Zeichnung seitenfüllend zu drucken.  
*oder* Wählen Sie im Feld ① *Benutzerdefiniert* und geben Sie in den Feldern ② und ③ den gewünschten Prozentwert für die Breite und Höhe ein.

### Zeichnungen mit Übergröße auf verschiedene Druckseiten verteilen

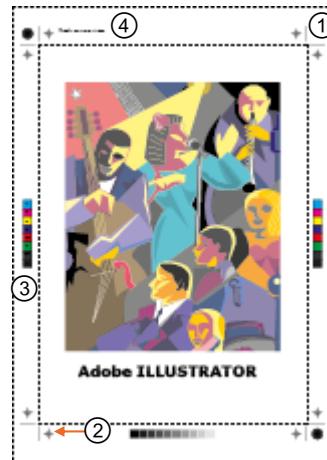
Haben Sie etwa ein Plakat erstellt, das Sie auf Ihrem Desktopdrucker ausgeben möchten, können Sie die Zeichnung auf verschiedene Druckseiten verteilen. Sie legen dabei einen Bereich fest, in dem sich die Druckseiten überlappen. So gewährleisten Sie einen nahtlosen Übergang zwischen den Druckseiten.

- Wählen Sie im Feld ① *Fläche besteht aus ganzen Seiten*.  
Geben Sie im Feld ④ den Überlappungsbereich ein.

## Druckmarken ausgeben

Sie können im Druckdialog in der Kategorie *Marken und Anschnitt* die folgenden Druckmarken für den Ausdruck einschalten:

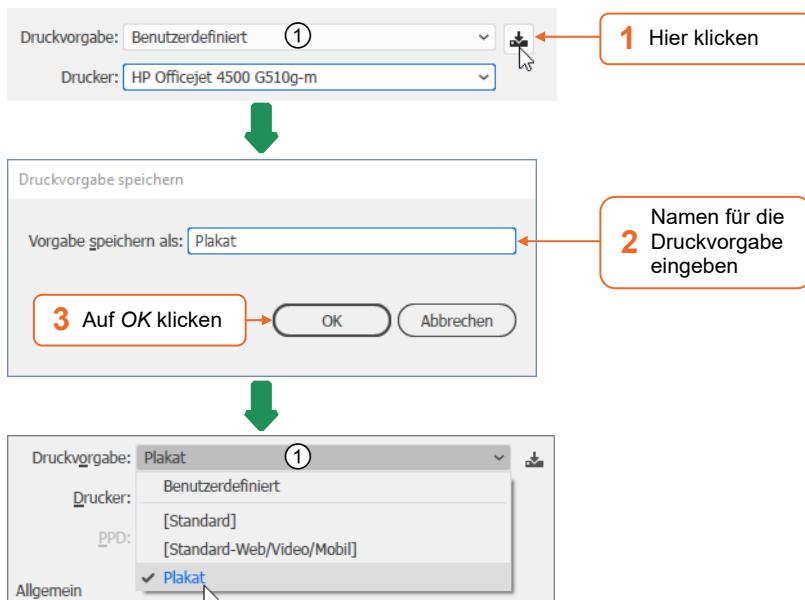
- ✓ Schnittmarken |  ①
- ✓ Passermarken  ②
- ✓ Farbkontrollstreifen  ③
- ✓ Seiteninformationen (= Dateiname, Datum und Uhrzeit) ④



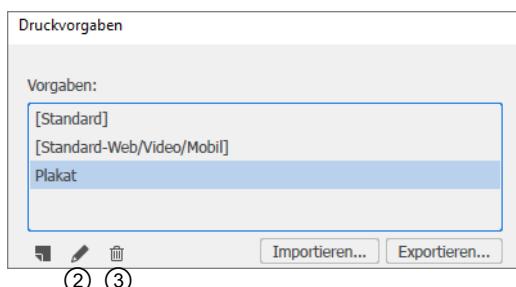
## 13.5 Individuelle Druckeinstellungen speichern

Sie können die aktuellen Einstellungen im Druckdialog als Druckvorgabe speichern, die sich dort anschließend über das Feld ① auswählen lässt.

- Öffnen Sie den Druckdialog, z. B. über *Datei - Drucken*.



Über *Bearbeiten - Druckvorgaben* können Sie vorhandene **Druckvorgaben verwalten**, z. B. bearbeiten ② oder löschen ③.

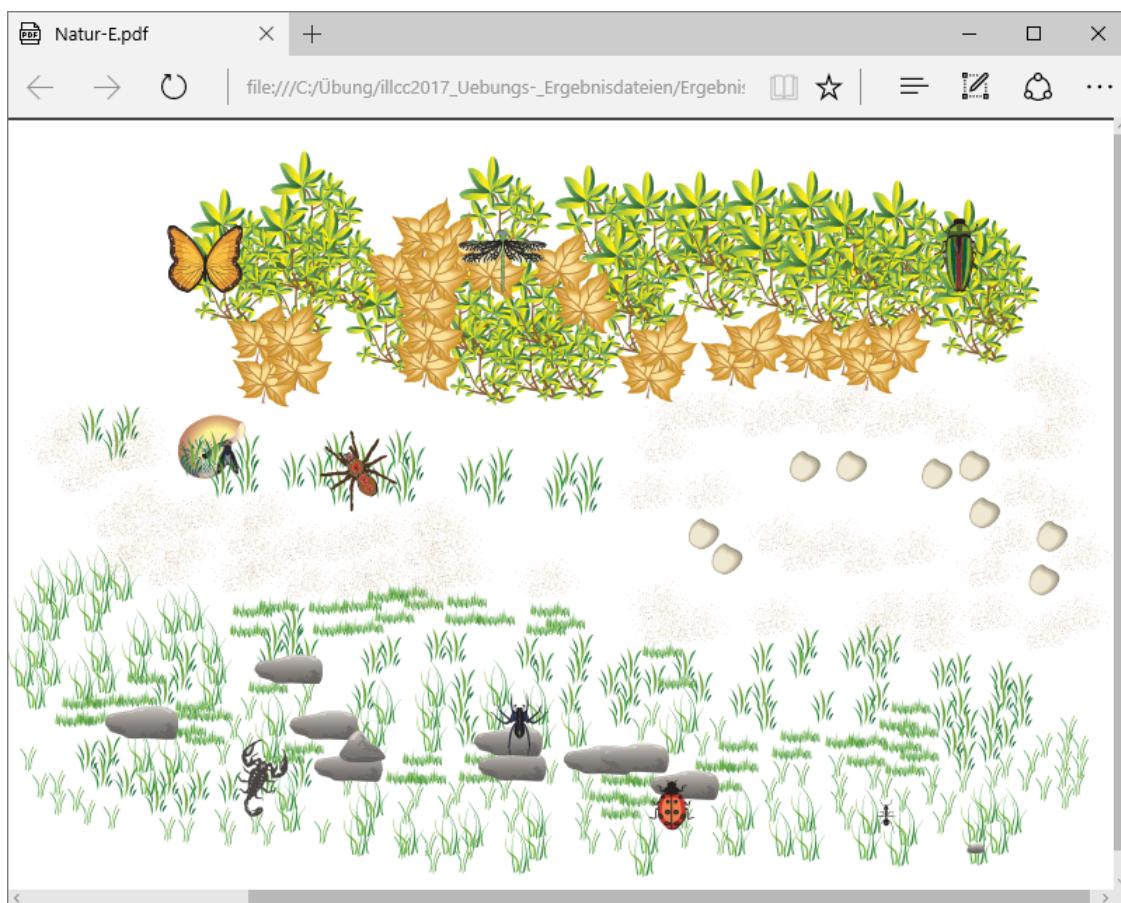


## 13.6 Übung

### Zeichnung drucken und als PDF-Datei exportieren

Level		Zeit	ca. 5 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eine Zeichnung mit individuellen Einstellungen drucken</li> <li>✓ Druckeinstellungen als Druckvorgabe speichern</li> <li>✓ Eine Zeichnung als PDF-Datei exportieren</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Natur.ai</i>		
Ergebnisdatei	<i>Natur-E.pdf</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Natur.ai*.
2. Drucken Sie die Zeichnung so auf einem DIN A4-Blatt, dass:
  - ✓ sie komplett auf dem Blatt erscheint,
  - ✓ das Blatt mit Druckmarken versehen wird.
3. Speichern Sie die aktuellen Druckeinstellungen als Druckvorgabe unter dem Namen *Übungsvorgabe*.
4. Exportieren Sie die Zeichnung als PDF-Datei unter dem Namen *Natur-E.pdf*.



Ergebnisdatei „Natur-E.pdf“ (geöffnet im Browser Microsoft Edge)

# 14

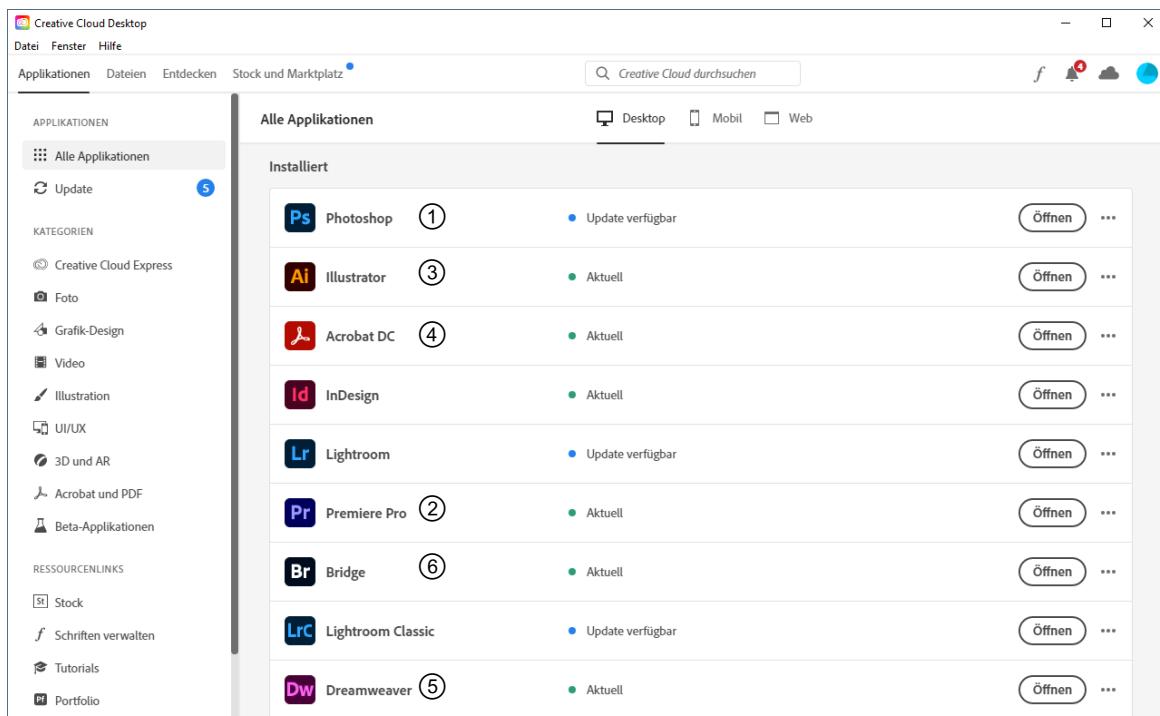
## In der Creative Cloud arbeiten

### 14.1 Apps und Online-Speicher der Creative Cloud

#### Creative-Cloud-Apps

Abhängig von Ihrer erworbenen Creative-Cloud-Lizenz können Sie neben Illustrator auch eine Vielzahl anderer spezieller Kreativ-Apps nutzen. E-Mail dieser Apps können Sie beispielsweise ...

- ✓ professionell Bilder ① und Videos ② bearbeiten,
- ✓ Vektorgrafiken ③, PDF-Dokumente ④ und Webseiten ⑤ erstellen,
- ✓ Ihre Projekt-Dateien ⑥ verwalten.



Apps der Creative Cloud (Auswahl)

Über die **Creative-Cloud-App** haben Sie, je nach erworbenem Lizenzmodell, die Möglichkeit, weitere Kreativ-Apps herunterzuladen bzw. von Adobe bereitgestellte Updates und Aktualisierungen zu installieren.





Vergessen Sie **vor** der Installation eines Updates nicht, evtl. geöffnete Dateien zu speichern und sicherzustellen, dass alle Synchronisationen abgeschlossen sind (vgl. Abschnitt 14.3).

## Creative Cloud als Online-Speicher

Als Lizenznehmer der Creative Cloud bekommen Sie von Adobe einen persönlichen Online-Speicher zur Verfügung gestellt. Darin können Sie sowohl Ihre Illustrator-Zeichnungen als auch andere Dateien online speichern.

Die Größe des Speichers hängt von der Lizenz ab, die Sie erworben haben.

Eine Internetverbindung vorausgesetzt, können Sie also von allen Orten der Welt auf Ihre Dateien zugreifen bzw. Ihre Dateien bestimmten Personen gezielt zur Verfügung stellen.

- ✓ Um Dateien in die Creative Cloud zu übertragen bzw. von dort aus zu öffnen, nutzen Sie einen Browser. Auch die Organisation der Dateien findet im Browser statt.
- ✓ Alternativ können Sie Ihre Dateien im lokalen Ordner *Creative Cloud Files* speichern und öffnen. Der Inhalt des Ordners wird automatisch mit dem Online-Speicher abgeglichen.



## Auf den Online-Speicher Ihres Creative-Cloud-Kontos zugreifen

- Rufen Sie in Ihrem Browser die Web-Adresse [creative.adobe.com/files](http://creative.adobe.com/files) auf.

Ggf. müssen Sie sich anschließend anmelden. Geben Sie hierzu in den abgebildeten Feldern die E-Mail-Adresse ① und das Kennwort ② Ihrer Adobe-ID ein und klicken Sie auf *Anmelden* ③.

The screenshot shows the "Anmelden" (Log in) section of the Adobe ID login page. It features fields for "E-Mail-Adresse" (Email address) ① and "Kennwort" (Password) ②, a "Angemeldet bleiben" (Remember me) checkbox, a "Kennwort vergessen?" (Forgot password?) link, and a blue "Anmelden" (Log in) button with a circled ③.

Alternativ dazu gelangen Sie auch über die App *Creative Cloud Desktop* zu Ihrem Online-Speicher:

- Starten Sie die App *Creative Cloud*.
- Klicken Sie auf *Datei*.
- Klicken Sie auf *Creative Cloud Web aufrufen*.



Der Browser zeigt nun den Inhalt des Online-Speichers an:

## Dateien in der Cloud speichern

- ▶ Klicken Sie unter *Ihre Dateien* auf das Register *Synchronisierte Dateien*.
- ▶ Klicken Sie im rechten Webseitenbereich auf **Hochladen**.
- ▶ Wechseln Sie zum Speicherort der Dateien, die Sie online speichern möchten, und wählen Sie die Dateien aus.

Alternativ hierzu können Sie eine Datei in der Cloud speichern, indem Sie die Datei mit der Maus in das Browserfenster ziehen.

## Dateien aus der Creative Cloud auf Ihren Rechner kopieren

- ▶ Klicken Sie in der Creative Cloud auf die Datei, die Sie herunterladen möchten.

Die Detailseite der markierten Datei wird geöffnet:

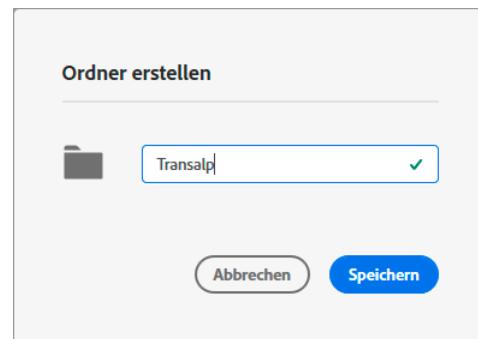


- Klicken Sie am linken oberen Fensterrand auf , um die Detailseite zu verlassen.

## 14.2 Creative-Cloud-Dateien verwalten

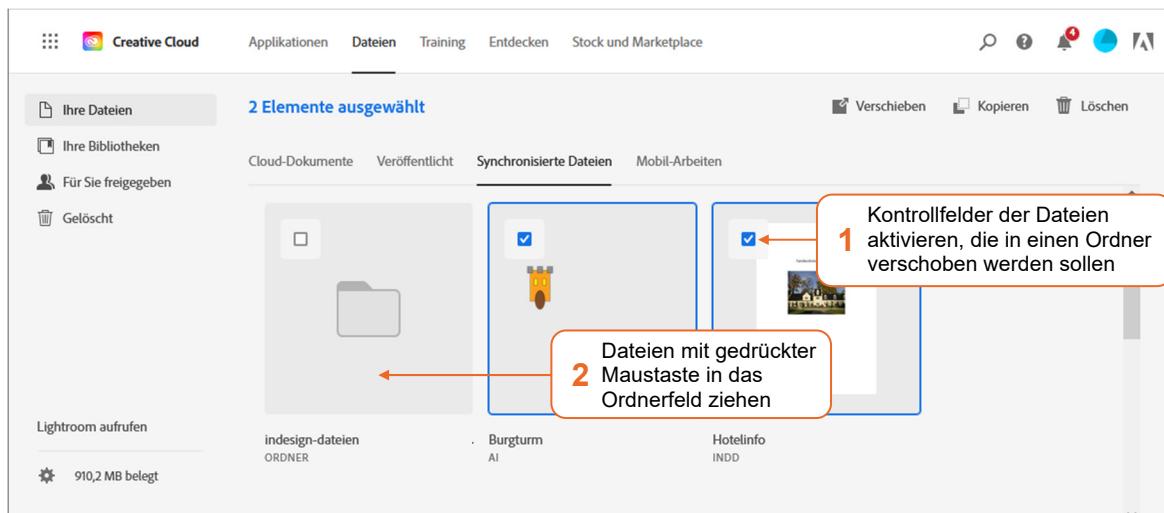
### Ordner für Creative-Cloud-Dateien anlegen

- Öffnen Sie im Browser Ihren Online-Speicher.
- Klicken Sie auf Neuer Ordner .
- Benennen Sie den neuen Ordner und klicken Sie auf Speichern.



### Creative-Cloud-Dateien in Ordner verschieben

- Öffnen Sie im Browser den Online-Speicher der Creative Cloud.



- ✓ Entsprechend lassen sich auch vorhandene Ordner in andere **Ordner** verschieben.
- ✓ Möchten Sie den Inhalt eines Ordners im Browser anzeigen, klicken Sie auf das Ordnersymbol.



## Creative-Cloud-Dateien für andere Nutzer freigeben

Sie können Dateien bzw. Ordner in der Creative Cloud für andere Nutzer freigeben. Die Personen werden per E-Mail über die Freigabe informiert und können über den in der Mail enthaltenen Link auf das freigegebene Element zugreifen.

- Öffnen Sie im Browser den Online-Speicher der Creative Cloud.

**2 Link abrufen anklicken**

**1 Kontrollfeld des betreffenden Elements aktivieren**

**3 Hier klicken, um die Link-URL in die Zwischenablage zu kopieren**

**Hier klicken, um eine bestehende Freigabe wieder zu entfernen**

**Linkeinstellungen**

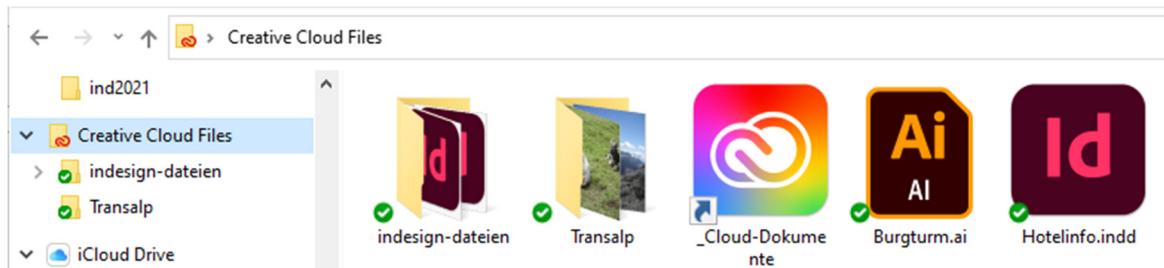
- Kommentieren zulassen
- Speichern in Creative Cloud zulassen

Über die *Linkeinstellungen* können Sie bestimmen, ob der Empfänger die freigegebene Datei kommentieren bzw. selbst in der Creative Cloud speichern darf.

## 14.3 Dateien synchronisieren

### Synchronisation von lokal und online gespeicherten Dateien

Alternativ zu den zuvor erläuterten Vorgehensweisen im Browser können Sie auch über den Explorer Dateien in die Creative Cloud übertragen bzw. von dort aus abrufen.



Voraussetzungen hierfür sind, dass Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, die App *Adobe Creative Cloud* installiert ist und Sie in der App mit Ihrer Adobe ID angemeldet sind. Außerdem muss in der Creative-Cloud-App das Kontrollfeld *Creative Cloud-Client laufend aktualisieren* eingeschaltet sein:

- ▶ Starten Sie die App *Adobe Creative Cloud* und stellen Sie sicher, dass Sie mit Ihrer Adobe-ID angemeldet sind.
- ▶ Wählen Sie *Datei - Voreinstellungen*.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Option *Creative Cloud-Client laufend aktualisieren* aktiviert ist.

Nun werden alle Dateien, die sich im lokalen Ordner *Creative Cloud Files* befinden, automatisch mit dem Onlinespeicher der Creative Cloud synchronisiert.

Das bedeutet konkret:

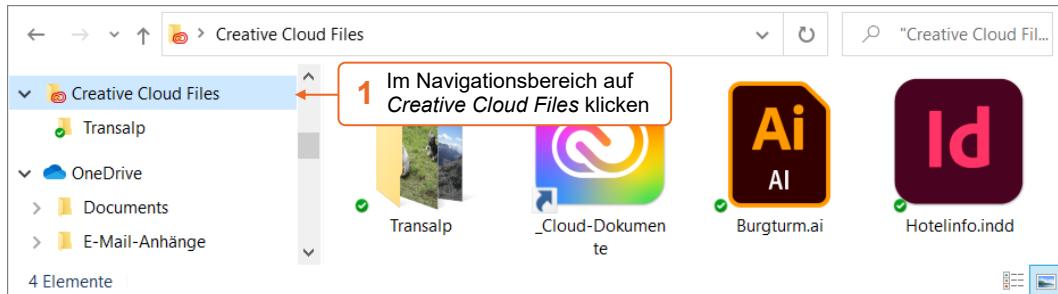
- ✓ Ändern Sie eine in der Creative Cloud gespeicherte Datei, wird deren lokale Kopie im Ordner *Creative Cloud Files* automatisch aktualisiert.
- ✓ Ändern Sie eine im Ordner *Creative Cloud Files* gespeicherte Datei, wird deren Kopie in der Creative Cloud ebenfalls automatisch geändert.
- ✓ Dies trifft auch für Verwaltungsarbeiten – wie z. B. Ordner anlegen, Dateien verschieben, kopieren oder umbenennen – zu.



Beachten Sie, dass die Dateisynchronisation automatisch und ohne Rückfrage erfolgt. Um ein unbeabsichtigtes Überschreiben wichtiger Dateien zu vermeiden, sollten Sie ggf. Sicherheitskopien außerhalb des Ordners *Creative Cloud Files* anlegen.

## Auf den Ordner *Creative Cloud Files* zugreifen

- Öffnen Sie den Explorer, indem Sie beispielsweise in der Taskleiste auf  klicken.



Der Ordner *Creative Cloud Files* entspricht einem normalen Windows-Ordner:

- ✓ Sie können die darin enthaltenen Elemente wie gewohnt kopieren, verschieben, umbenennen oder in Ordnern organisieren.
- ✓ Um Dateien oder Ordner hinzuzufügen, ziehen Sie die gewünschten Elemente per Drag-and-drop in das Ordnerfenster hinein.
- ✓ Über den Navigationsbereich können Sie auch in den Dialogfenstern *Öffnen* und *Speichern unter* auf den Ordner *Creative Cloud Files* zugreifen.

Innerhalb des Ordners *Creative Cloud Files* bietet der Kontextmenüpunkt *Creative Cloud* Zugang zu speziellen Befehlen:



<b>Untermenüpunkt</b>	Der Browser wird geöffnet und ...
<i>Auf Website anzeigen</i>	der Online-Speicherort der Datei wird angezeigt.
<i>Link freigeben</i>	das Fenster zum Versenden eines Download-Links wird geöffnet.

Klicken Sie im Navigationsbereich des Explorers mit der rechten Maustaste auf  *Creative Cloud Files* und wählen Sie *Senden an - Desktop (Verknüpfung erstellen)*. Nun können Sie auch vom Desktop aus schnell auf den Ordner zugreifen.



## Status der Dateisynchronisation prüfen

Je nach Dateigröße und Geschwindigkeit der Internetverbindung dauert es eine gewisse Zeit, bis die geänderten Elemente synchronisiert sind.

Im Explorer können Sie den Datei- bzw. Ordnersymbolen im Ordner *Creative Cloud Files* entnehmen, ob **bestimmte** Elemente bereits synchronisiert wurden bzw. noch zur Synchronisierung anstehen:

- ✓ Synchronisierte Elemente sind mit ✓ gekennzeichnet.
- ✓ Elemente, deren Synchronisation noch aussteht, sind mit ✎ gekennzeichnet.



## 14.4 Cloud-Dokumente nutzen

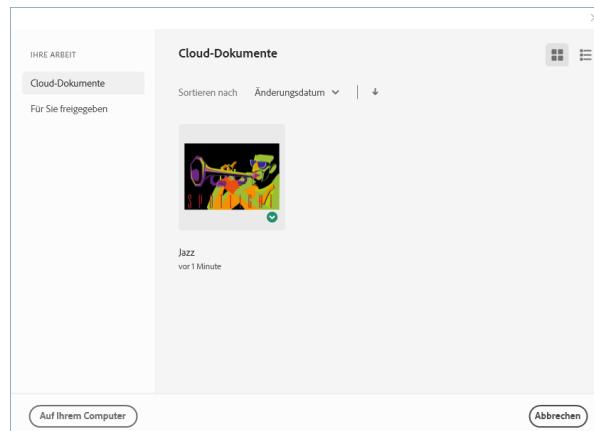
Ihre Illustrationen können Sie nicht nur lokal auf Ihrem Computer oder in der Creative Cloud speichern, sondern bei Bedarf auch als sogenanntes Cloud-Dokument. Der Vorteil ist unter anderem die Möglichkeit, geräteübergreifend zu arbeiten: Sie können auf Ihr Cloud-Dokument mit allen Ihren Geräten zugreifen, wenn Sie sich mit Ihrer Adobe-ID anmelden.

### Cloud-Dokumente speichern

- Wählen Sie *Datei - Speichern unter*.
- Klicken Sie auf *Cloud-Dokument speichern*.
- Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf *Speichern*. Das Dokument wird im AIC-Format in der Cloud gespeichert.

### Cloud-Dokumente öffnen

- Um auf ein Cloud-Dokument zuzugreifen, wählen Sie *Datei - Öffnen*.
- Klicken Sie auf *Cloud-Dokument öffnen* und dann auf das gewünschte Cloud-Dokument.  
Es wird auf der Illustrator-Arbeitsfläche geöffnet und kann nun bearbeitet werden.



Kürzlich gespeicherte Cloud-Dokumente können Sie auch offline bearbeiten, wenn Sie keine Verbindung zum Internet haben. Klicken Sie dazu links in der Optionsleiste auf ⌂, um zum Startbildschirm von Illustrator zu gelangen. Klicken Sie auf *Cloud-Dokumente*, dann auf das gewünschte Dokument und auf ⋮. Wählen Sie *Immer offline zur Verfügung stellen*.

### Zuvor gespeicherte Versionen von Cloud-Dokumenten öffnen

Sie können in Illustrator auf zuvor gespeicherte Versionen von Cloud-Dokumenten zugreifen.

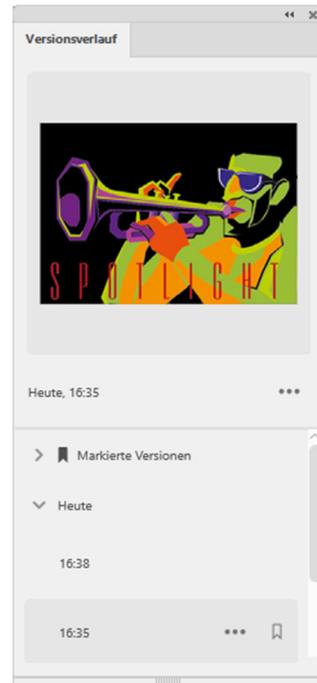
- Öffnen Sie ein Cloud-Dokument.
- Wählen Sie *Datei - Versionsverlauf*.

Wenn Sie an einem macOS-Computer arbeiten, wählen Sie *Fenster - Versionsverlauf*.

Das Bedienfeld *Versionsverlauf* wird angezeigt.

Hier finden Sie alle Versionen Ihres Dokuments, die Sie in den letzten 30 Tagen gespeichert haben.

- ▶ Klicken Sie eine Version an, um im oberen Bereich des Bedienfelds die entsprechende Vorschau anzuzeigen.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Version aus und klicken Sie rechts daneben auf **...**.
- ▶ Entscheiden Sie, ob Sie das Dokument *Auf diese Version zurücksetzen* möchten.



## Cloud-Dokumente verwalten

Ihre Cloud-Dokumente finden Sie in der Creative Cloud.

- ▶ Rufen Sie in Ihrem Browser [creative.adobe.com/files](http://creative.adobe.com/files) auf.
- ▶ Sofern noch nicht geschehen, melden Sie sich mit Ihrer Adobe-ID an.
- ▶ Klicken Sie auf *Cloud-Dokumente*.

Der Browser zeigt Ihre Cloud-Dokumente an.

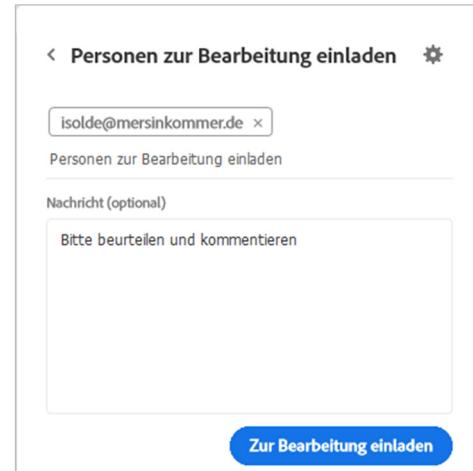
Ihnen bieten sich nun die in Abschnitt 14.2 besprochenen Optionen zur Dokumentverwaltung.

## Cloud-Dokumente kommentieren

Andere Personen können sich Ihre Dokumente ansehen und sie mit Kommentaren versehen.

### Personen zum Kommentieren einladen

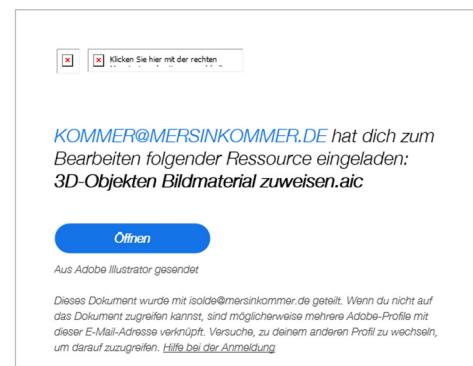
- ▶ Wählen Sie *Fenster - Kommentare*.
- ▶ Klicken Sie im Bedienfeld *Kommentare* auf *Weiter*.
- ▶ Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf *Speichern*.
- ▶ Klicken Sie im Bedienfeld *Kommentare* auf *Freigeben*.
- ▶ Klicken Sie auf *Personen zur Bearbeitung einladen* und geben Sie die gewünschte E-Mail-Adresse ein. Möchten Sie mehrere Personen einladen, trennen Sie die E-Mail-Adressen durch Kommas.
- ▶ Klicken Sie auf *Zur Bearbeitung einladen*.



### Cloud-Dokument kommentieren

Sie sind zum Kommentieren eines Cloud-Dokuments eingeladen worden.

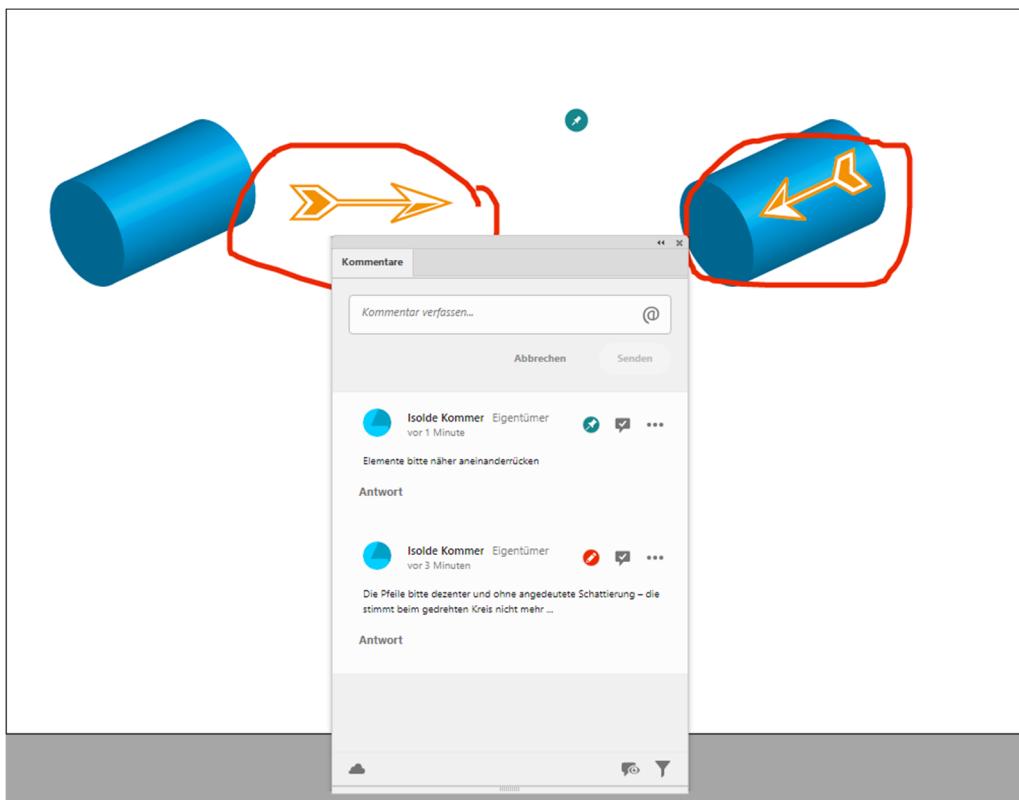
- ▶ Öffnen Sie Ihren E-Mail-Client.  
Sie haben eine E-Mail mit einem Link erhalten, über den Sie auf das Cloud-Dokument zugreifen können.
- ▶ Klicken Sie in der E-Mail auf *Öffnen*.
- ▶ Melden Sie sich mit Ihrer Adobe-ID an.



### Cloud-Kommentare betrachten und bearbeiten

Sie haben Kommentare zu einem von Ihnen freigegebenen Illustrator-Cloud-Dokument erhalten.

- ▶ Wählen Sie *Fenster - Kommentare*.  
Im Bedienfeld *Kommentare* sehen Sie die Kommentare, die die eingeladenen Personen für Ihr Cloud-Dokument hinterlassen haben.
- ▶ Klicken Sie auf und dann auf *Bearbeiten*, um den zugehörigen Kommentar zu bearbeiten.
- ▶ Anschließend klicken Sie auf , um den Kommentar aus dem Bedienfeld *Kommentare* und die zugehörige Markierung aus dem Bild zu entfernen.



# Nützliche Tastenkombinationen

## Dateioperationen

Neue Zeichnung erzeugen	[Strg] [N]
Vorhandene Zeichnungen öffnen	[Strg] [O]
Zeichnung speichern	[Strg] [S]
Andere Version einer Zeichnung speichern	[Strg] [↑] [S]
Kopie einer Zeichnung speichern	[Strg] [Alt] [S]
Druckdialog öffnen	[Strg] [P]
Illustrator-Hilfe aufrufen	[F1]
Zeichnung schließen	[Strg] [W]

## Zeichnungen bearbeiten

Markiertes Objekt in die Zwischenablage ausschneiden	[Strg] [X]
Markiertes Objekt in die Zwischenablage kopieren	[Strg] [C]
Objekt aus der Zwischenablage einfügen	[Strg] [V]
Objekt aus der Zwischenablage an der Originalposition einfügen	[Strg] [↑] [V]
Letzte Aktion rückgängig machen	[Strg] [Z]
Rückgängig gemachte Aktion wiederherstellen	[Strg] [↑] [Z]
Alle Objekte einer Zeichnung auswählen	[Strg] [A]
Alle Objekte der aktiven Zeichenfläche auswählen	[Strg] [Alt] [A]

## Bedienfelder ein- bzw. ausblenden

Attribute-Bedienfeld	[Strg] [F11]
Ausrichten-Bedienfeld	[↑] [F7]
Aussehen-Bedienfeld	[↑] [F6]
Aussehen-Bedienfeld	[↑] [F6]
Ebenen-Bedienfeld	[F7]
Farbe-Bedienfeld	[F6]

Farbhilfe-Bedienfeld	
Grafikstile-Bedienfeld	
Info-Bedienfeld	
Kontur-Bedienfeld	
Pathfinder-Bedienfeld	
Pinsel-Bedienfeld	
Symbole-Bedienfeld	
Transformieren-Bedienfeld	
Transparenz-Bedienfeld	
Verlauf-Bedienfeld	

## Werkzeuge aktivieren

Angleichen-Werkzeug	
Ankerpunkt-hinzufügen-Werkzeug	
Ankerpunkt-Werkzeug	
Ankerpunkt-löschen-Werkzeug	
Auswahlwerkzeug	
Breitenwerkzeug	
Buntstift-Werkzeug	
Direktauswahl-Werkzeug	
Drehen-Werkzeug	
Ellipse-Werkzeug	
Formerstellungswerkzeug	
Frei-transformieren-Werkzeug	
Gitter-Werkzeug	
Hand-Werkzeug	
Interaktiv-malen-Auswahlwerkzeug	
Interaktiv-malen-Werkzeug	
Lasso-Werkzeug	
Liniensegment-Werkzeug	
Perspektivenauswahl-Werkzeug	

Perspektivenraster-Werkzeug 	 
Pinsel-Werkzeug 	
Pipette-Werkzeug 	
Radiergummi-Werkzeug 	 
Rechteck-Werkzeug 	
Schere-Werkzeug 	
Shaper-Werkzeug 	 
Skalieren-Werkzeug 	
Slice-Werkzeug 	 
Spiegeln-Werkzeug 	
Symbol-aufsprühen-Werkzeug 	 
Text-Werkzeug 	
Touch-Type-Textwerkzeug 	 
Verkrümmen-Werkzeug 	 
Verlaufwerkzeug 	
Vertikales Balkendiagramm 	
Zauberstab-Werkzeug 	
Zeichenflächenwerkzeug 	 
Zeichenstift-Werkzeug 	

## Layouthilfen

Lineale ein- bzw. ausblenden	 
Zwischen globalem und Zeichenflächenlineal umschalten	  
Hilfslinien ein- bzw. ausblenden	 
Hilfslinien sperren bzw. entsperren	  
Intelligente Hilfslinien ein- bzw. ausblenden	 
Objekte am Raster ausrichten	  
Textverkettungen ein- bzw. ausblenden	  
Begrenzungsrahmen ein- bzw. ausblenden	  
Bedienfelder ein- bzw. ausblenden	

## Objekte

Objekte gruppieren	<b>Strg</b> <b>G</b>
Gruppierung entfernen	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>G</b>
Objekt ausblenden	<b>Strg</b> <b>3</b> (im Ziffernblock)
Alle Objekte einblenden	<b>Strg</b> <b>Alt</b> <b>3</b> (im Ziffernblock)
Objekt sperren	<b>Strg</b> <b>2</b>
Alle Objekte entsperren	<b>Strg</b> <b>Alt</b> <b>2</b>
Objekt in den Vordergrund verschieben	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>9</b>
Objekt eine Position nach vorne verschieben	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>Alt</b> <b>V</b>
Objekt eine Position nach hinten verschieben	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>Alt</b> <b>R</b>
Objekt in den Hintergrund verschieben	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>8</b>

## Text

Text oder Grafiken importieren (platzieren)	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>P</b>
Cursor ein Zeichen nach rechts verschieben	<b>→</b>
Cursor ein Zeichen nach links verschieben	<b>←</b>
Cursor eine Zeile nach oben verschieben	<b>↑</b>
Cursor eine Zeile nach unten verschieben	<b>↓</b>
Cursor ein Wort nach rechts verschieben	<b>Strg</b> <b>→</b>
Cursor ein Wort nach links verschieben	<b>Strg</b> <b>←</b>
Cursor an den Zeilenanfang verschieben	<b>Pos 1</b>
Cursor an das Zeilenende verschieben	<b>Ende</b>
Cursor an den Anfang des aktuellen Absatzes verschieben	<b>Strg</b> <b>↑</b>
Cursor an den Anfang des nächsten Absatzes verschieben	<b>Strg</b> <b>↓</b>
Zeichen rechts neben dem Cursor markieren	<b>↑</b> <b>→</b>
Zeichen links neben dem Cursor markieren	<b>↑</b> <b>←</b>
Wort rechts neben dem Cursor markieren	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>→</b>
Wort links neben dem Cursor markieren	<b>Strg</b> <b>↑</b> <b>←</b>
Wort markieren	Wort doppelt anklicken
Aktuellen Absatz markieren	Dreimal klicken
Formatierungszeichen ein- bzw. ausblenden	<b>Strg</b> <b>Alt</b> <b>I</b>
Absatzumbruch einfügen	<b>→</b>
Manuellen Zeilenwechsel einfügen	<b>↑</b> <b>→</b>

**3**

3D-Objekte	76, 80
3D-Objekte rendern	78
3D-Objekte, Bildmaterial zuweisen	81

**A**

Abpausen von Elementen	102
Absatz-Bedienfeld	140
Absätze formatieren	139
Absatztext	126
Abstände ermitteln	25
Adobe Fonts	138
Aktionen rückgängig machen/ wiederherstellen	11
Ankerpunkte	55
Ankerpunkte ausrichten	63
Ankerpunkte konvertieren	61
Ankerpunkte/Liniensegmente markieren bzw. bearbeiten	59
Ansicht drehen	28
Ansichtdrehung-Werkzeug	28
Arbeitsbereiche verwalten	10
Attribute-Bedienfeld	70
Aufblasen	81
Aufblasen-Werkzeug	84
Ausbuchten-Werkzeug	84
Ausrichten-Bedienfeld	50
Ausschneiden	39
Ausschnitt anzeigen	26
Aussehen-Bedienfeld	74, 123
Auswahl speichern	38
Auswählen, Objekte	10, 37
Auswahlwerkzeug	37

**B**

Basisobjekt	51
Bedienfelder	9
Bedienfeldmenü	9
Benutzeroberfläche vergrößern	7
Beschneidungspfad	105
Bilddateiformate	150
Bilder einfügen/zuschneiden	145
Bildmaterial neu färben	113
Bögen zeichnen	33
Bogen-Werkzeug	33
Borstenpinsel	66
Breitenwerkzeug	64
Buntstift-Werkzeug	64

**C**

Cloud-Dokumente	166
Cloud-Dokumente kommentieren	168

Cloud-Dokumente offline bearbeiten	166
Cloud-Dokumente verwalten	167
Cloud-Dokumentversionen öffnen	166
CMYK	108

Creative Cloud	159
Creative Cloud, Dateien für andere Nutzer freigeben	163
Creative Cloud, Dateien herunterladen	161
Creative Cloud, Dateisynchronisation	164
Creative Cloud, Online-Speicher öffnen	160
Creative Cloud, Status der Dateisynchronisation prüfen	165
Creative-Cloud-Dateien im Explorer verwalten	165

**D**

Darstellungsgröße anpassen	26
Dateien für den Druck packen	153
Dateien in der Cloud speichern	161
Deckkraft reduzieren	121
Deformationswerkzeuge	84
Direktauswahl-Werkzeug	46
Drehen (3D)	80
Drehen-Werkzeug	41
Dreiecke zeichnen	31
Drucken	12, 156
Druckermarken	157
Druckvorgaben erstellen/verwalten	157

**E**

Ebenen	98
Ebenen aus-/einblenden	100
Ebenen drucken	102
Ebenen erstellen	99
Ebenen sperren/löschen/ zusammenfügen	101
Ebenen umbenennen/ duplizieren	100
Ebenen, Reihenfolge ändern	100
Ebenen-Bedienfeld	99
Ebeneneigenschaften festlegen	102
Ecken abrunden	72
Ecken dynamisch abrunden	46
Effekte	72
Effekte nachträglich ändern	74
Effekte, Pixelgrafiken	147
Einbetten	144, 147
Einfügen, Objekte	39
Einfügen, Pixelgrafiken	145

Gekrümmte Liniensegmente anpassen	60
Gerade Liniensegmente in gekrümmte umwandeln	61
GIF-Format	151
Gitter-Werkzeug	83
Glätten-Werkzeug	65
Globale Farben	107
Globales Lineal	21
Grafikstile nutzen	122
Grafikstile-Bedienfeld	122, 142
Grifflinien/-punkte	55
Gruppenauswahl-Werkzeug	52, 70
Gruppieren, Objekte	52

EPS-Format	150
Exportieren, Zeichnungen	150
Extrusion	76

**F**

Farbe-Bedienfeld	31, 107
Färben	113
Farben, Sättigung einstellen	109
Farbfelder bearbeiten	109
Farbfelder zum Bedienfeld hinzufügen	108
Farbfelder-Bedienfeld	31, 107
Farbgruppen	107
Farbgruppen/-nuancen erstellen	109
Farbharmonien erstellen	110
Farbhilfe-Bedienfeld	110
Farbmodelle	108
Farbtypen	108
Farbverläufe für Druck umwandeln	119

Farbverläufe zuweisen bzw. bearbeiten	116
Farbwähler	106
Fläche eines Objekts mit Text füllen	128
Flächen- und Kontureigenschaften übertragen	115
Flächenfarbe festlegen	31
Flächentext	126
Flächentext erstellen	127
Flächentext in Punkttext umwandeln	134
Flächentext transformieren	133
Flächentext-Rahmen anpassen	134
Flächentext-Werkzeug	128
Formerstellungswerkzeug	76
Freiformpfade erzeugen	64
Freihandverläufe	119
Frei-transformieren-Werkzeug	42

**G**

Gekrümmte Liniensegmente anpassen	60
Gerade Liniensegmente in gekrümmte umwandeln	61
GIF-Format	151
Gitter-Werkzeug	83
Glätten-Werkzeug	65
Globale Farben	107
Globales Lineal	21
Grafikstile nutzen	122
Grafikstile-Bedienfeld	122, 142
Grifflinien/-punkte	55
Gruppenauswahl-Werkzeug	52, 70
Gruppieren, Objekte	52

<b>H</b>		Liniensegmente, überstehende entfernen	62	Objekte mit gleichen Eigenschaften auswählen	38
Hand-Werkzeug	26	Liniensegment-Werkzeug	33	Objekte neigen	41, 44
Hängenden Einzug erstellen	140	Löschen, Objekte	39	Objekte skalieren	11, 40, 42, 44
HEIC-Format	145			Objekte sperren	48
Hilfslinien bearbeiten	22			Objekte spiegeln	41, 44
Hilfslinien erstellen	21			Objekte teilen/öffnen	67
Hilfslinien, intelligente	22	Maltechniken simulieren	66	Objekte transformieren	39, 42, 43
<b>I</b>		Markieren, Ankerpunkte/ Liniensegmente	59	Objekte über das Ebenen- Bedienfeld verwalten	103
Illustrator beenden	18	Markieren, Objekte	10, 37	Objekte verbiegen	41, 44
Illustrator starten	5	Messer-Werkzeug	68	Objekte verkrümmen	82
Illustrator-Fenster	7	Messwerkzeug	25	Objekte verschieben	11, 40, 42, 44
Importieren, Pixelgrafiken	144	Muster bearbeiten	121	Objekte verteilen	49
Info-Bedienfeld	25	Muster zeichnen	66	Objekte verzerrn	42, 82
Innerhalb von Objekten zeichnen	32	Muster zuweisen bzw. erstellen	120	Objekte zeichnen	10
Instanzen	86			Objekte, geschlossene erstellen	30
Instanzen bearbeiten	88	N		Objekte, verdeckte auswählen	48
Instanzen einfügen	87	Navigator-Bedienfeld	27	Offene Pfade verbinden	62
Intelligente Hilfslinien	22	Neue Zeichnungen erzeugen	14	OpenType-Schriften, Besonder- heiten beim Markieren	139
Isolationsmodus	53	Nicht druckbare Zeichen einblenden	140	Ordner <i>Creative Cloud Files</i>	165
<b>J</b>					
JPEG-Format	151	<b>O</b>		<b>P</b>	
<b>K</b>		Objektattribute bearbeiten	123	Pathfinder-Bedienfeld	74
Kalligrafische Linien zeichnen	66	Objektattribute übertragen	103	PDF-Dateien erstellen	154
Kontroll-Widgets	45	Objekte anordnen	49	Perspektivenauswahl-Werkzeug	43
Kontur-Bedienfeld	31, 34	Objekte ausblenden	48	Perspektivenraster anpassen	35
Kontureigenschaften festlegen	111	Objekte ausrichten	50	Perspektivenraster, Objekte verschieben oder skalieren	43
Konturen anpassen	64	Objekte ausschneiden	39	Perspektivenraster-Werkzeug	34
Konturfarbe festlegen	31	Objekte ausstanzen/ durchschneiden	68	Perspektivische Zeichnungen anfertigen	34
Konturlinien	63	Objekte auswählen	10, 37, 48	Pfade glätten	65
Konturstärke bestimmen	31	Objekte deformieren	84	Pfade, Elemente	55
Kopieren	39	Objekte drehen	41, 42, 44	Pfade, Lücken schließen	62
Kreiselobjekte erzeugen	79	Objekte einfügen	39	Pfade, offene verbinden	62
Kreissegmente erzeugen	47	Objekte extrudieren	76	Pfade, zusammengesetzte	69
Kristallisieren-Werkzeug	84	Objekte gruppieren	52	Pfadtext	126
Kurvenzeichner-Werkzeug	57	Objekte interaktiv bearbeiten	45	Pfadtext bearbeiten	131
<b>L</b>		Objekte kombinieren	74, 76	Pfadtext erzeugen	128
Lab	108	Objekte kopieren	39, 40	Pfadtext-Werkzeug	128
Lineal	20	Objekte löschen	39	Pfeilspitzen erzeugen	34
Lineal, globales	21	Objekte markieren	10, 37	Pinsel-Bedienfeld	67
Linien mit mehreren Segmenten zeichnen	33	Objekte mit dem Formgitter verbiegen	84	Pinsel-Werkzeug	64
Linien zeichnen	33	Objekte mit dem Shaper- Werkzeug auswählen	93	Pipette-Werkzeug	112
Liniensegmente	55, 59	Objekte mit dem Shaper- Werkzeug kombinieren/ ausstanzen/löschen	94	Pixelgrafiken	144
Liniensegmente zeichnen	56, 58	Objekte mit dem Shaper- Werkzeug skalieren/drehen	93	Pixelgrafiken einbetten	147
Liniensegmente, gekrümmte anpassen	60	Objekte mit dem Shaper- Werkzeug zeichnen	92	Pixelgrafiken einfügen	145
Liniensegmente, gerade in gekrümmte umwandeln	61	Objekte mit exakten Vorgaben erstellen	31	Pixelgrafiken in Vektorobjekte umwandeln	148

PostScript-Dateien erstellen	154	Symbol-skalieren-Werkzeug	88	Vertikaler-Text-Werkzeug	127
PPD-Dateien	154	Symbol-stauchen-Werkzeug	88	Verzerrungen aufheben	83
Prozessfarben	107	Symbol-verschieben-Werkzeug	88	Volltonfarben	107
Punkttext	126			Vorlagen verwenden	14
Punkttext bearbeiten	131				
Punkttext eingeben	127				
Punkttext in Flächentext umwandeln	131, 134				
<b>T</b>					
Tabulatoren verwenden	141				
Tabulatoren-Bedienfeld	141				
Tatsächliche Ansichtsgröße	26				
Text erzeugen	127				
Text formatieren	136				
Text korrigieren	129				
Text mit Formatierungen importieren	129				
Text mit Grafikstilen formatieren	142				
Text um ein Objekt fließen lassen	135				
Textfarbe bzw. -kontur ändern	139				
Textobjekte in Pfade umwandeln	136				
Textobjekte verketten	130				
Textrahmen	127				
Textumfluss	135				
Text-Werkzeug	127, 135, 136, 140, 141				
Textzeichen bearbeiten	135				
Touch-Type-Textwerkzeug	135, 143				
Transformieren von Objekten	39, 42				
Transformieren-Bedienfeld	43				
Transparenz einstellen	121				
Transparenz-Bedienfeld	121				
Typekit	138				
<b>U</b>					
Übergangspunkte	55				
Überschrift einpassen	141				
Ursprung	39, 43				
Ursprung individuell festlegen	43				
<b>V</b>					
Vektor-Dateiformate	150				
Vektorobjekte in Pixelgrafiken umwandeln	148				
Verbiegen-Werkzeug	41				
Verketten, Textobjekte	130				
Verknüpfungen	144				
Verknüpfungen verwalten	145				
Verknüpfungen-Bedienfeld	146				
Verkrümmen-Werkzeug	84				
Verlauf-Bedienfeld	116				
Verlaufswerkzeug	118				
Vertikaler-Flächentext-Werkzeug	128				
Vertikaler-Pfadtext-Werkzeug	128				

---

# Impressum

Matchcode: ILL2023

Autorin: Isolde Kommer

1. Ausgabe, Dezember 2022

HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH  
Am Kuemmerling 19  
55294 Bodenheim  
Internet: [www.herdt.com](http://www.herdt.com)  
E-Mail: [info@herdt.com](mailto:info@herdt.com)

© HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH, Bodenheim

Druck und Bindearbeiten: Esser printSolutions GmbH, D-75015 Bretten  
Edubook AG, CH-5634 Merenschwand

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Buch wurde mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Wenn nicht explizit an anderer Stelle des Werkes aufgeführt, liegen die Copyrights an allen Screenshots beim HERDT-Verlag. Sollte es trotz intensiver Recherche nicht gelungen sein, alle weiteren Rechteinhaber der verwendeten Quellen und Abbildungen zu finden, bitten wir um kurze Nachricht an die Redaktion.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Die in diesem Buch und in den abgebildeten bzw. zum Download angebotenen Dateien genannten Personen und Organisationen, Adress- und Telekommunikationsangaben, Bankverbindungen etc. sind frei erfunden. Eventuelle Übereinstimmungen oder Ähnlichkeiten sind unbeabsichtigt und rein zufällig.

Die Bildungsmedien des HERDT-Verlags enthalten Verweise auf Webseiten Dritter. Diese Webseiten unterliegen der Haftung der jeweiligen Betreiber, wir haben keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte dieser Webseiten. Bei der Bucherstellung haben wir die fremden Inhalte daraufhin überprüft, ob etwaige Rechtsverstöße bestehen. Zu diesem Zeitpunkt waren keine Rechtsverstöße ersichtlich. Wir werden bei Kenntnis von Rechtsverstößen jedoch umgehend die entsprechenden Internetadressen aus dem Buch entfernen.

Die in den Bildungsmedien des HERDT-Verlags vorhandenen Internetadressen, Screenshots, Bezeichnungen bzw. Beschreibungen und Funktionen waren zum Zeitpunkt der Erstellung der jeweiligen Produkte aktuell und gültig. Sollten Sie die Webseiten nicht mehr unter den angegebenen Adressen finden, sind diese eventuell inzwischen komplett aus dem Internet genommen worden oder unter einer neuen Adresse zu finden. Sollten im vorliegenden Produkt vorhandene Screenshots, Bezeichnungen bzw. Beschreibungen und Funktionen nicht mehr der beschriebenen Software entsprechen, hat der Hersteller der jeweiligen Software nach Drucklegung Änderungen vorgenommen oder vorhandene Funktionen geändert oder entfernt.

Schulversion