

## Diagramme mit Illustrator

In diesem Modul lernen Sie die Erstellung eines Diagramms mit Adobe Illustrator. Dabei können die Stammdaten auch aus Microsoft Excel übernommen werden. Die Gestaltung des Diagramm bezieht die 3D-Möglichkeiten von Illustrator mit ein.

## Vorarbeiten

### Arbeitsbereich einrichten

Um eine möglichst große Arbeitsfläche zu haben, ist es ratsam, die Paletten am rechten Bildschirmrand zu positionieren, da dieser Bereich auch für die Paletten reserviert ist. In Illustrator CS3 lassen sie sich auch platzsparend auf Icon-Größe reduzieren. Für diese Übung werden neben der Werkzeugpalette benötigt:

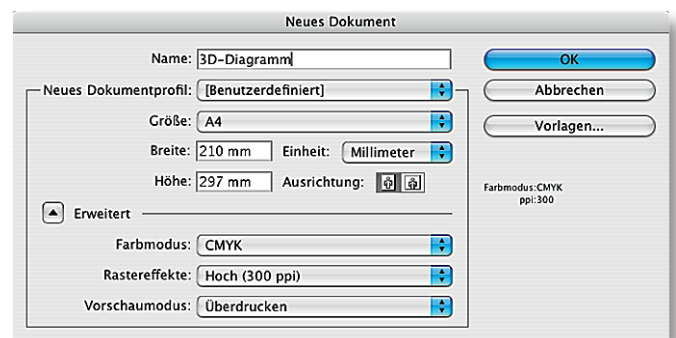
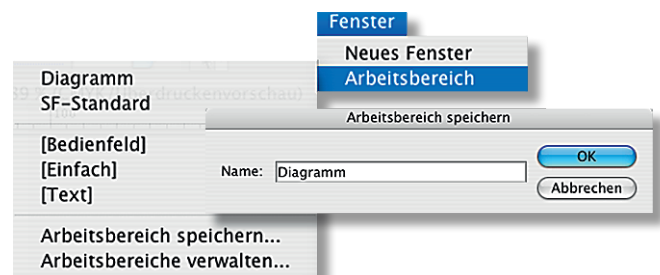
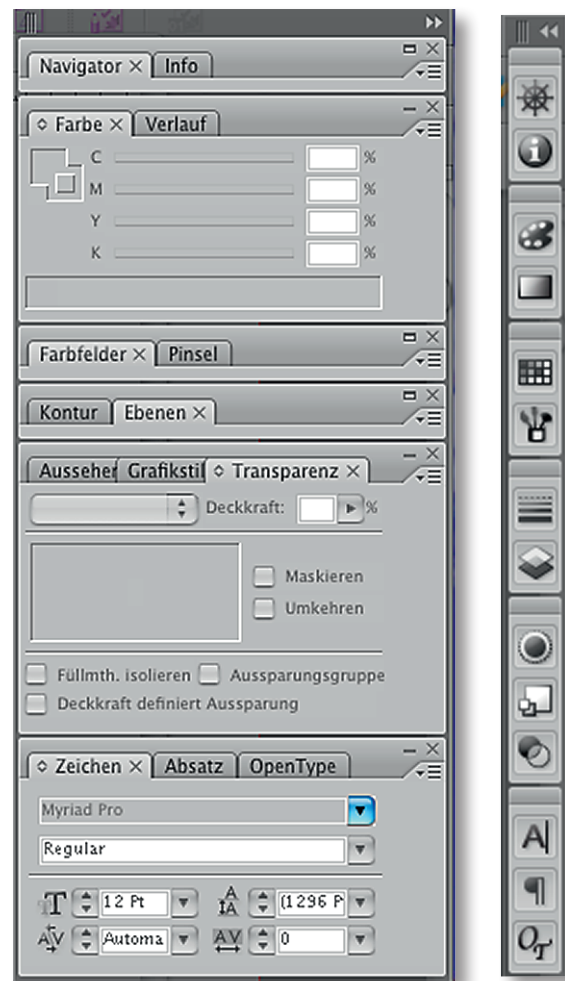
- Steuerung
- Farbfelder
- Aussehen
- Grafikattribute
- Farbe
- Kontur
- Ebenen
- Navigator
- Transparenz

Speichern Sie anschließend den Arbeitsbereich unter einem aussagekräftigen Namen ab.

### Neues Dokument

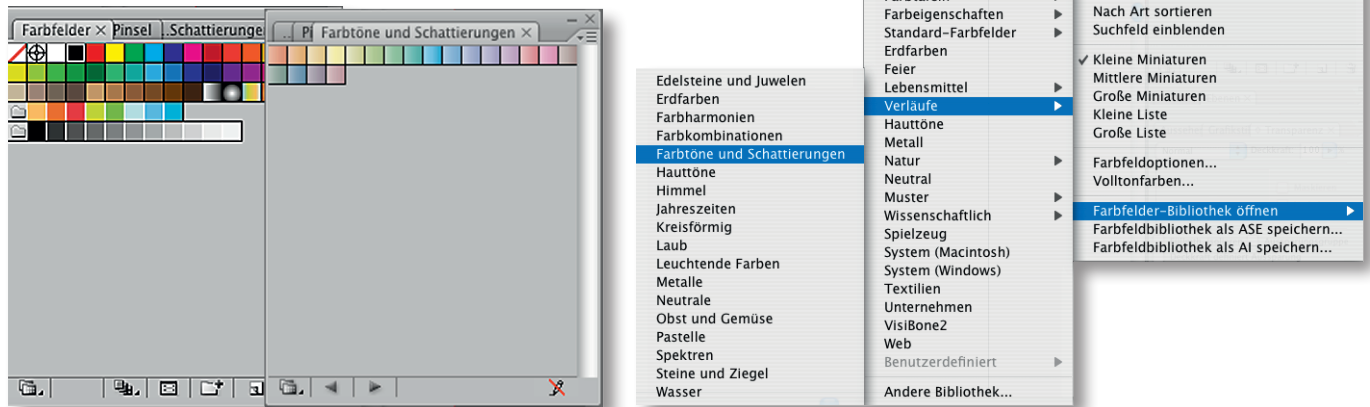
Erstellen Sie ein neues Dokument im Format DIN A4, CMYK-Modus, mit aktivierter Überdrucken-Vorschau. Schalten Sie die Lineale ein, damit Sie Hilfslinien per Drag and Drop erstellen können.

Sie können die Einstellungen im Dialog „Neues Dokument“ als Vorgabe speichern. Diese Vorgaben ersetzen die früher üblichen Startdokumente.



## Farbpaletten

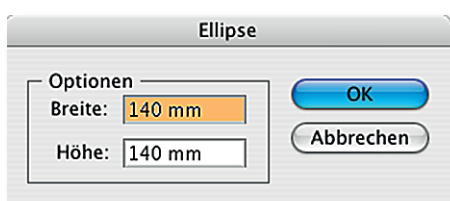
Laden Sie die Farbbibliothek „Farbtöne und Schattierungen“ und ordnen Sie die Palette anschließend neben den Farbfeldern ein.



## Grafikstil erstellen

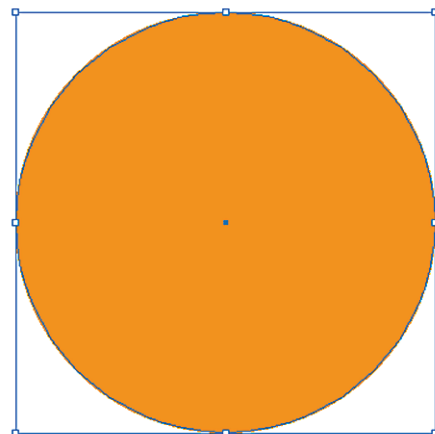
Für den beabsichtigten 3D-Effekt benötigen wir einen sogenannten Grafikstil. Ein solcher Stil fasst Attribute zusammen, die das Aussehen beeinflussen, ohne die Grundform eines Objektes zu verändern.

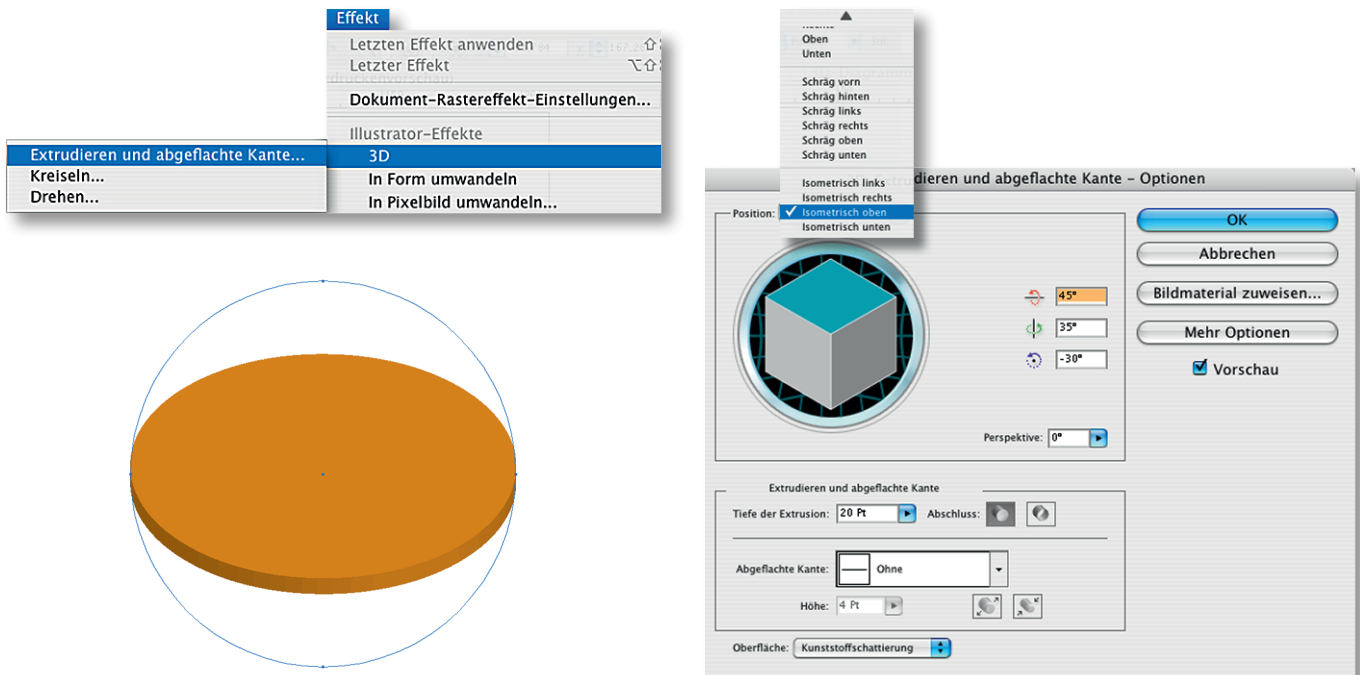
1. Erstellen Sie zunächst einen Kreis mit 140 mm Durchmesser. Klicken Sie dazu mit dem Ellipsen-Werkzeug einfach auf die Seite und geben Sie anschließend die Werte ein.



Als Füllfarbe nehmen Sie ein dunkles Orange, Kontur keine.

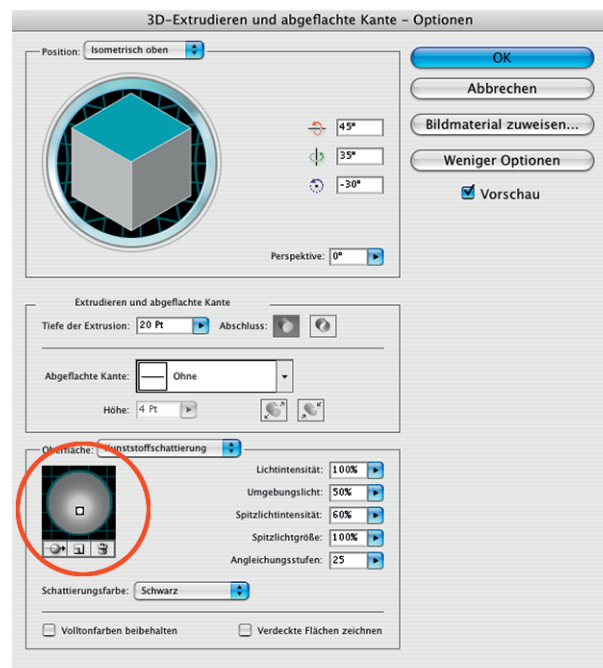
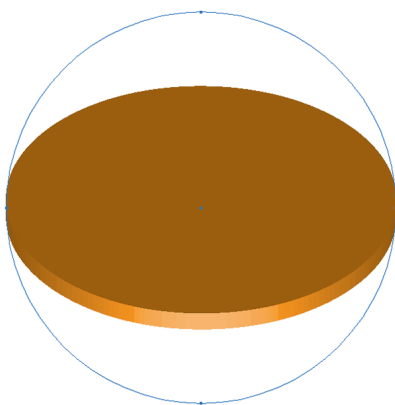
2. Wählen Sie im Menü „Filter > 3D“ den Befehl „Extrudieren“. Aktivieren Sie die Vorschau, stellen Sie die Tiefe der Extrusion auf 20 pt und wählen Sie die Vorgabe „Isometrisch oben“.



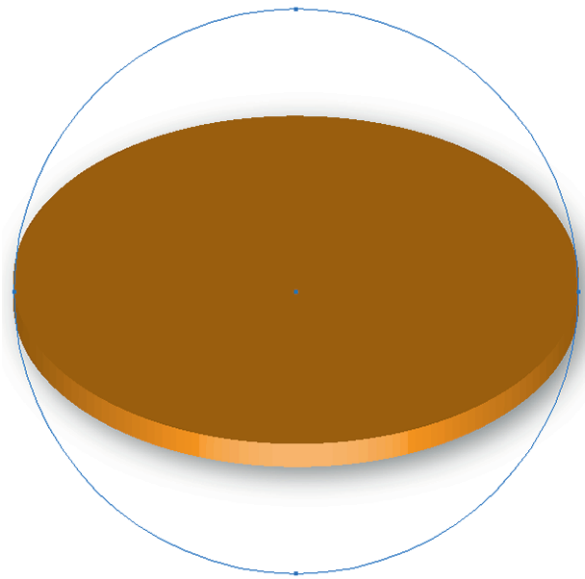
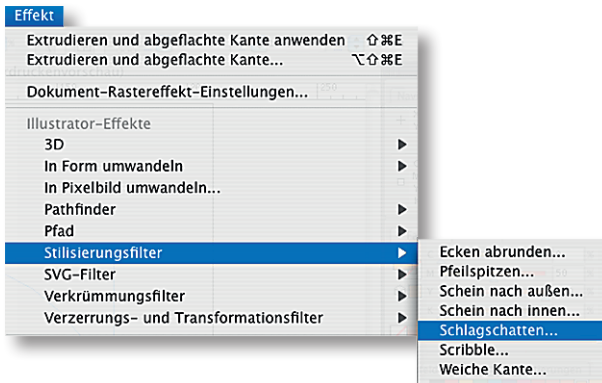


Nach Klick auf „OK“ wird der Effekt in der Palette „Aussehen“ für dieses Objekt gespeichert. Sie können ihn dort jederzeit mit Doppelklick wieder öffnen und modifizieren.

- Öffnen Sie den Effekt erneut, schalten in dem Dialogfeld „Mehr Optionen“ ein. Sie haben nun die Möglichkeit, die Beleuchtung zu modifizieren. Ziehen Sie die Lichtquelle in die Mitte, leicht unterhalb des Mittelpunkts der Kugel.



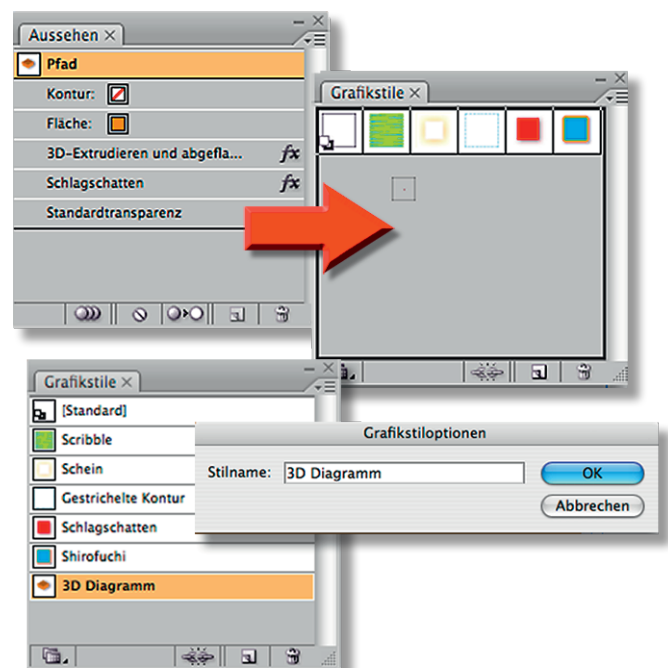
4. Fügen Sie nun aus dem Menü „Effekt > Stilisierungsfilter“ einen Schlagschatten hinzu. Ändern Sie die Deckkraft auf 55 %. Horizontale und vertikale Verschiebung sollte 2 mm betragen und 3 mm weichgezeichnet sein.



Dieses Aussehen soll nun als Grafikstil gespeichert werden. Damit kann es jederzeit in jedem anderen Dokument auf andere Objekte übertragen werden.

5. Aktivieren Sie das Objekt und ziehen Sie aus der Palette „Aussehen“ die Attribute, die das Aussehen beschreiben, in die Palette „Grafikstile“.

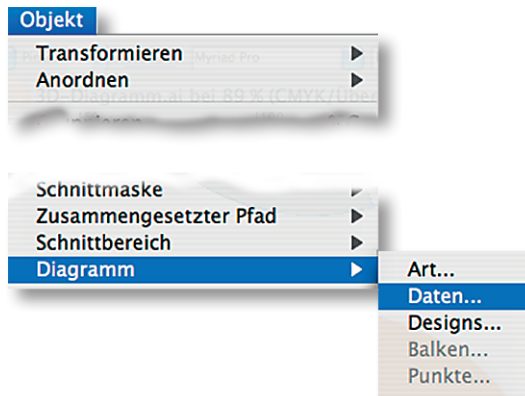
Die Ansicht der Palette kann umgestellt werden. Geben Sie dem Stil einen eindeutigen Namen



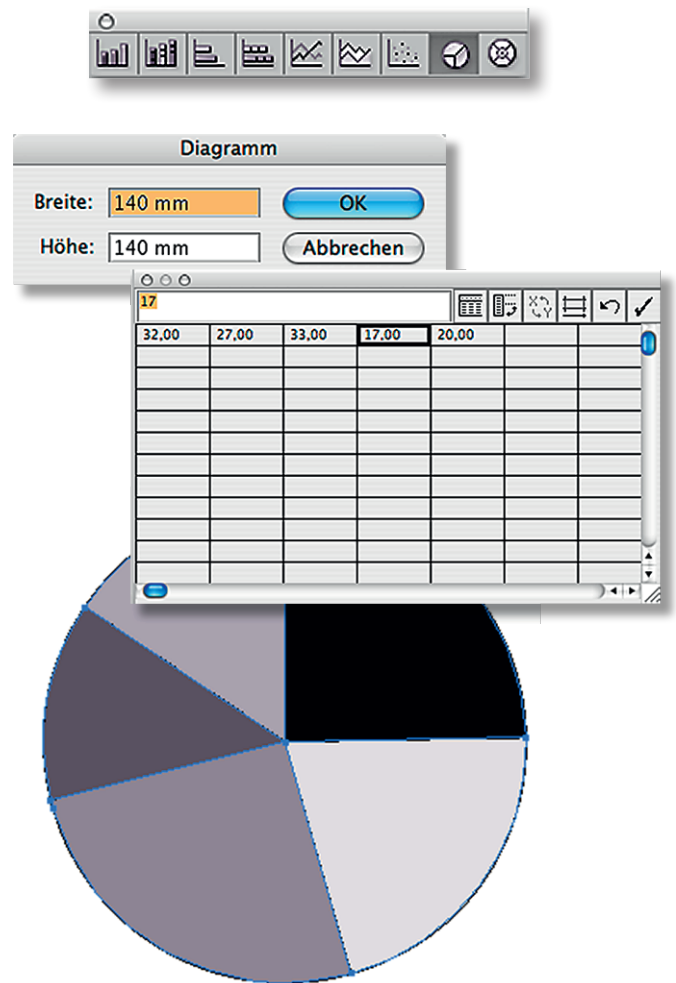


## Kreisdiagramm erstellen

6. Aktivieren Sie die Diagramm-Werkzeuge und wählen Sie das Kreisdiagramm.
7. Klicken Sie mit dem Werkzeug auf die Zeichenfläche und geben Sie im Dialog die Maße  $140 \times 140$  mm ein. Im anschließenden Dialog geben Sie die Zahlenwerte ein und schließen danach das Dialogfeld. An dieser Stelle können Sie auch Daten aus Excel übernehmen. Die Daten sollten als Tab-Datei aus Excel exportiert worden sein.

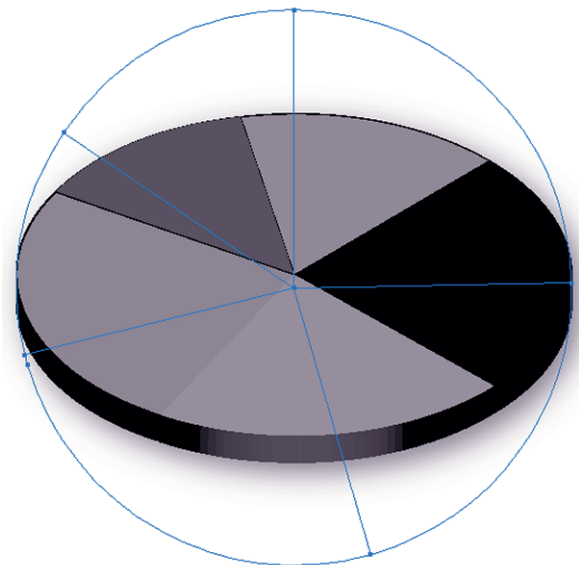


Sie können jederzeit Änderungen an den Daten des Diagramms vornehmen. Wählen Sie dazu im Menü „Objekt > Diagramm > Daten“.



## Grafikstil anwenden und Farben anpassen

Um den vorhin definierten Grafikstil auf das Kreisdiagramm anzuwenden, markieren Sie das Diagramm und klicken in der Palette „Grafikstile“ auf den Stil „3D-Diagramm“.



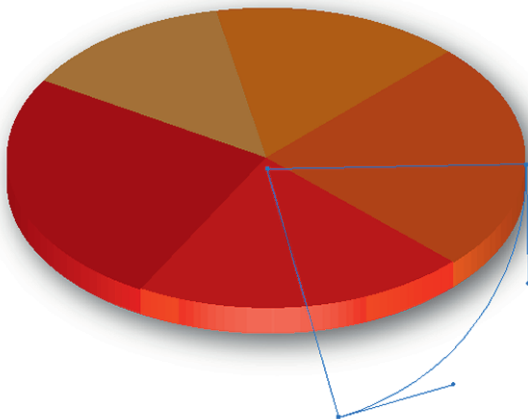
Im nächsten Schritt werden die einzelnen Flächen des Diagramms eingefärbt.

8. Markieren Sie dazu mit dem Direktauswahl-Werkzeug (weißer Pfeil) ein Element und weisen Sie eine Farbe aus den Farbfeldern zu. Achten Sie darauf, dass „Flächenfarbe“ und nicht „Kontur“ gewählt ist. Deaktivieren Sie die Konturfarbe.

Sie werden feststellen, dass der markierte Bereich nicht mit der visuellen Anzeige übereinstimmt. Das hängt mit dem 3D-Grafikstil zusammen, der das Objekt in die Ebene neigt.

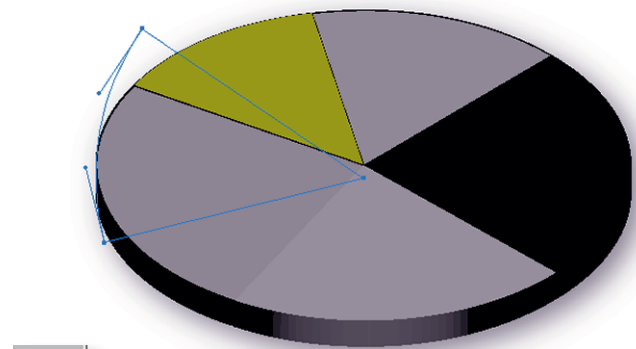
Dadurch kann die Auswahl bestimmter Elemente manchmal schwierig werden. In diesem Fall schalten Sie auf die Pfadansicht um.

9. Aktivieren Sie nun auch die anderen Flächenelemente des Diagramms, färben sie ein und entfernen die Konturen.



## Diagrammwerte ändern

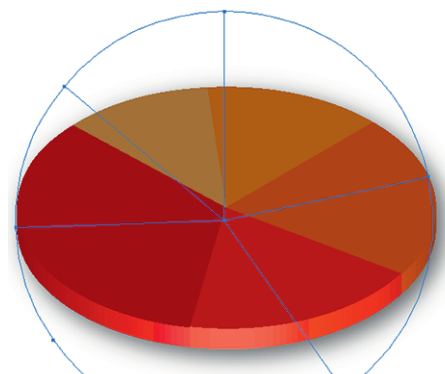
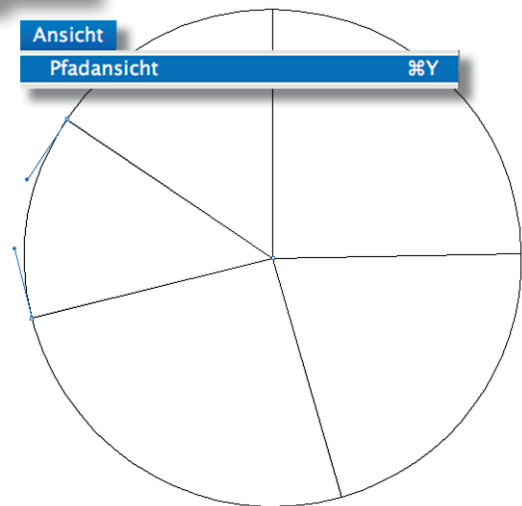
10. Markieren Sie das Diagramm mit dem schwarzen Pfeil und rufen Sie über das Menü „Objekt > Diagramm > Daten“ das Datendialogfeld auf. Ändern Sie den dritten Wert auf 47. Klicken Sie danach auf den Button „Anwenden“ um eine Vorschau zu bekommen.



Ohne (#)

Ansicht

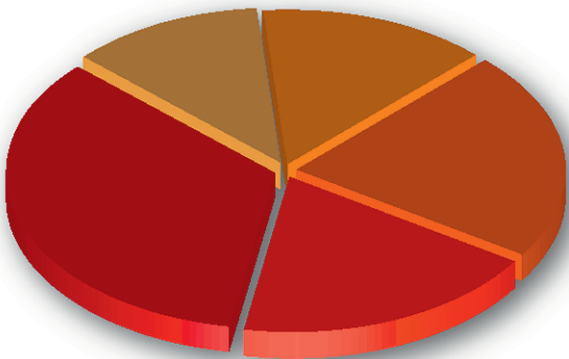
### Pfadansicht

[illegible]

## Herauslösen und Beschriften

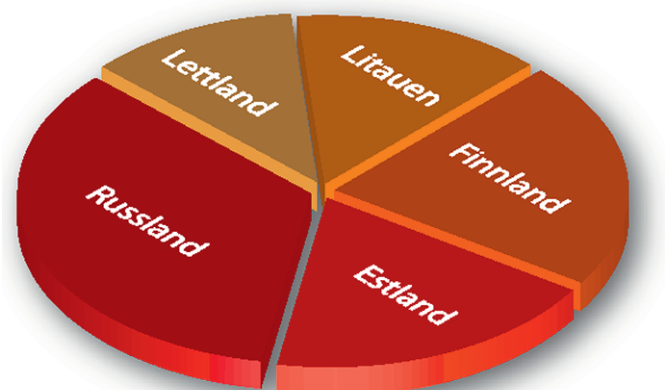
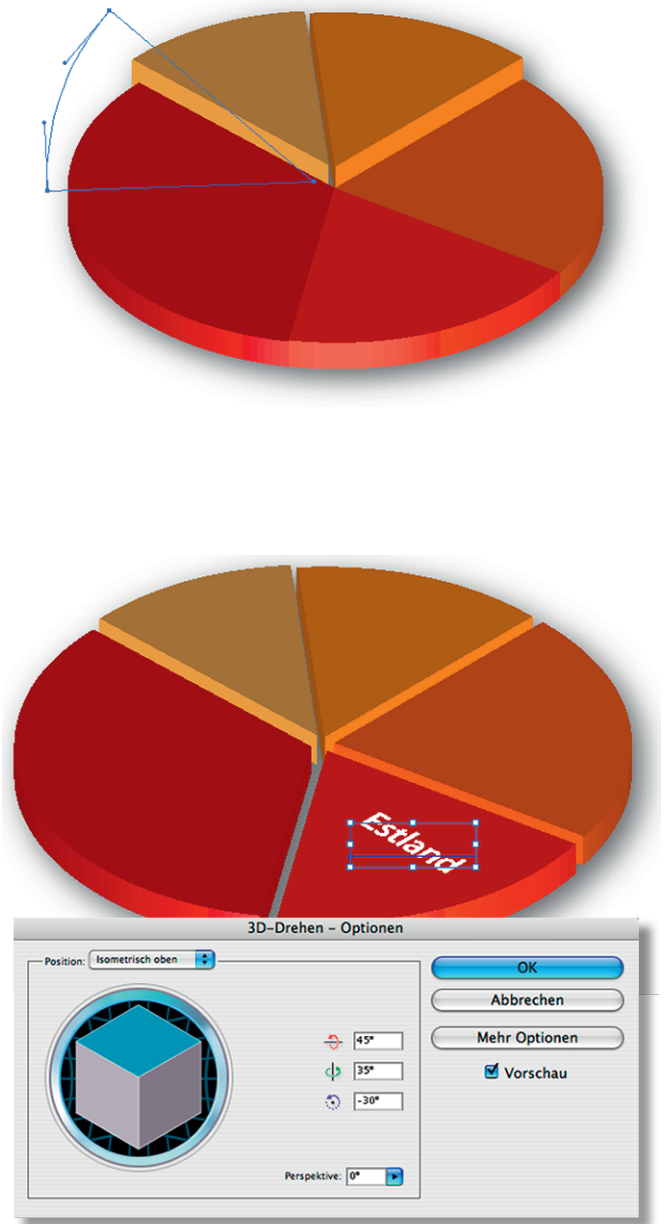
Nun sollen die einzelnen Flächen auseinandergezogen werden, um die Aussagekraft der einzelnen Elemente zu steigern. Darüberhinaus werden Beschriftungen hinzugefügt.

11. Markieren Sie mit dem weißen Pfeil eine einzelne Fläche und ziehen sie vorsichtig nach außen. Sollten Sie Schwierigkeiten haben, die Fläche exakt zu markieren, schalten Sie vorübergehend in die Pfadansicht um.



Nun wird das Diagramm beschriftet, wobei die Schrift sich dem Diagramm anpassen soll.

12. Schreiben Sie mit dem Text-Werkzeug den Text „Estland“ (Schrift: Myriad Pro Bold, 24 pt, weiß). Markieren Sie den Text anschließend mit dem schwarzen Pfeil und positionieren Sie die Schrift über einer der Flächen.
13. Rufen Sie den Befehl „Effekt > 3D > Drehen“ auf. Aktivieren Sie die Vorschau und stellen Sie die Position auf „Isometrisch oben“.
14. Duplizieren Sie den Text, indem Sie ihn mit gedrückter ALT-Taste an eine andere Position ziehen. Überschreiben Sie den Text. Vervollständigen Sie auf diese Weise die Beschriftung des Diagramms.



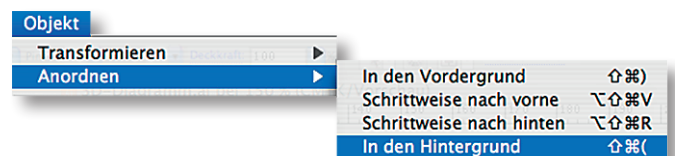
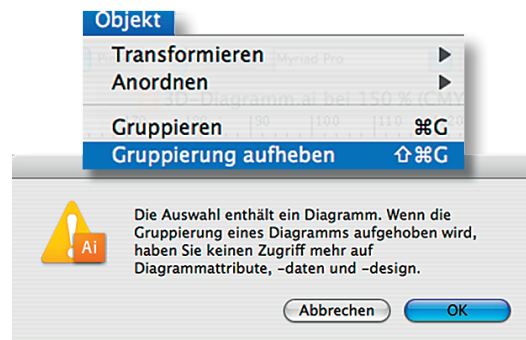
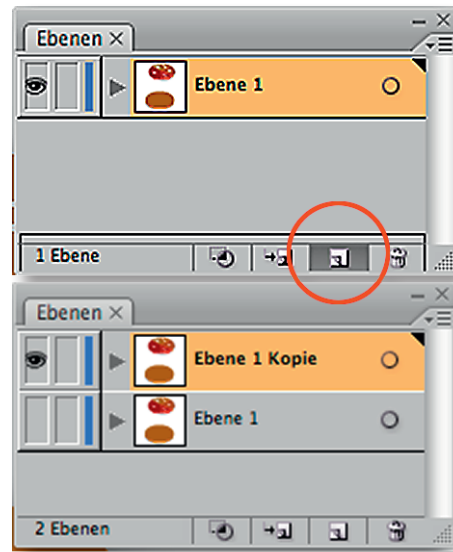
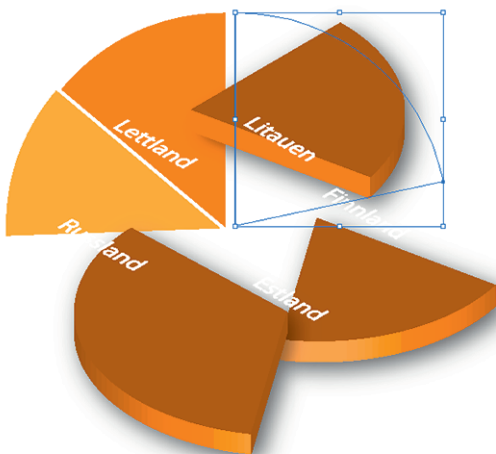
## Höhe variieren

Es kann im Hinblick auf die Aussagekraft eines Diagramms vorteilhaft sein, einzelne Werte aus der Ebene heraus zu heben, also in der Höhe zu verändern.

Dazu muss die Gruppierung des Diagramms aufgehoben werden. Dabei geht der Bezug zu den Daten verloren. Es empfiehlt sich daher mit einer Kopie zu arbeiten. Entweder sie kopieren die Ebene oder legen über „Datei speichern“ eine Kopie der Datei an.

15. Ziehen Sie das Symbol der Ebene auf das Icon „Neue Ebene“. Damit wird automatisch eine Kopie der aktuellen Ebene erstellt. Machen Sie untere Ebene unsichtbar, indem Sie auf das Auge davor klicken.
16. Markieren Sie das Diagramm und wählen Sie den Befehl „Objekt > Gruppierung aufheben“. Bestätigen Sie die Abfrage mit „OK“. Wenden Sie den Befehl mehrmals hintereinander an, bis er nicht mehr zur Verfügung steht.

Nun erst sind die Flächen voneinander unabhängige Objekte. Die Objekte liegen kreuz und quer durcheinander. Ordnen Sie die Flächen wieder logisch an. Dabei ist u. U. die Pfadansicht hilfreich. Nutzen Sie auch die Möglichkeit, Objekte nach vorne und nach hinten zu bringen.



17. Sie können jedem Objekt nun den zuvor abgespeicherten Grafikstil zuweisen. Ändern Sie auch die Flächenfarben in abgestufte Rot- und Orangetöne.

Diese flexiblen Möglichkeiten, das Aussehen zu verändern gehören zu den großen Stärken der Grafikstile.

18. Um die Höhe einer Objektfläche zu ändern, müssen Sie die Tiefe der Extrusion verändern. Aktivieren Sie eine der Flächen und doppelklicken Sie in der Palette „Aussehen“ auf den Punkt „Extrusion“. Erhöhen Sie im Dialogfeld den Wert für „Tiefe der Extrusion“. Überprüfen Sie die Einstellung mithilfe der Vorschau.

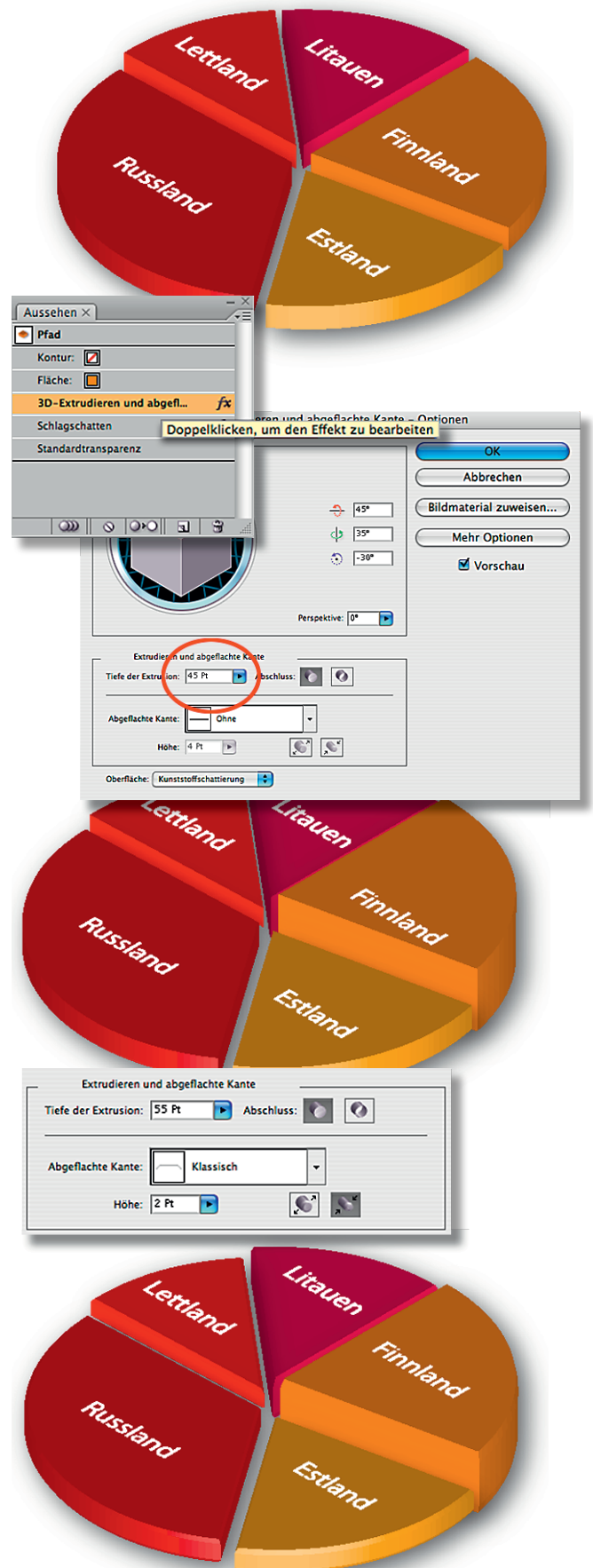
Wiederholen Sie den Vorgang eventuell bei ein oder zwei anderen Flächen mit unterschiedlichen Werten.

Um die Flächen der „Kuchenstücke“ noch etwas interessanter zu gestalten, werden wir nun die Kanten abrunden.

19. Markieren Sie ein Objekt und doppelklicken Sie in der Palette „Aussehen“ auf „Extrusion“.

Ändern Sie im Bereich „Abgeflachte Kante“ den Stil auf „Klassisch“. Die Höhe sollte 2 pt betragen.

Sie können das neue Aussehen als weiteren Grafikstil abspeichern und so schnell auf andere Objekte übertragen. Allerdings ändern sich dann auch die Höhen der Objekte.





Über den Dialog „Extrusion und abgeflachte Kanten“ haben Sie auch die Möglichkeit, mit Lichteffekten zu spielen und dadurch das dreidimensionale Aussehen der Grafik noch zu verstärken.

20. Markieren Sie eines der Objekte und doppelklicken Sie in der Palette „Aussehen“ auf „Extrusion“. Schalten Sie die Vorschau ein, um die Wirkung der Änderungen überprüfen zu können.

Allerdings kann bei so komplexen Einstellungen der Bildschirmaufbau stark verlangsamt werden!

21. Fügen Sie im Bereich „Mehr Optionen“ eine neue Lichtquelle hinzu.

Stellen Sie deren Intensität auf ca. 15 % bis 20 %.

Umgebungslicht = 40 %

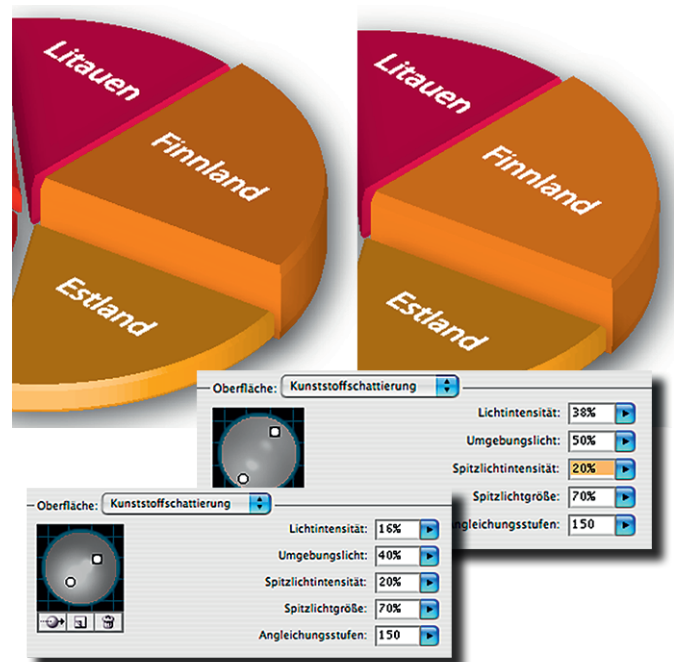
Spitzlichtintensität = 20 %

Spitzlichtgröße = 70 %

Angleichungsstufen = 150

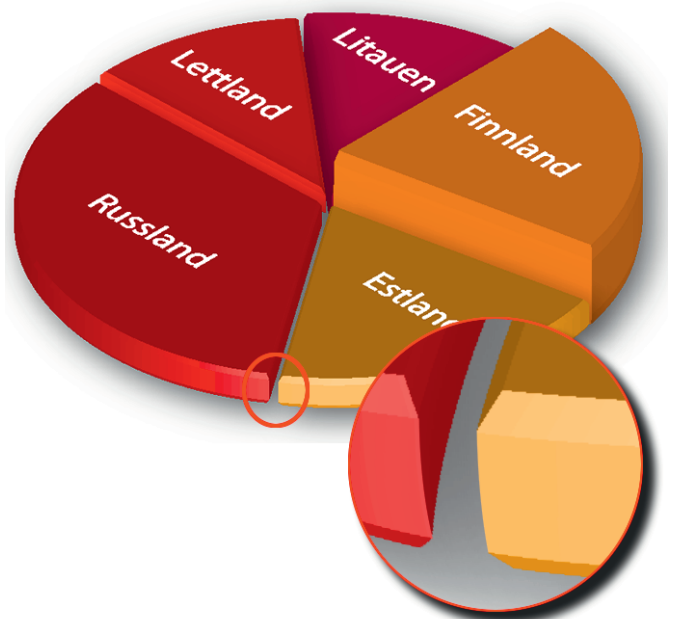
Die Angleichungsstufen sind wichtig für die Optik. Je höher der Wert ist, umso weicher werden Übergänge und Schattierungen dargestellt.

Ändern Sie auch die Werte der ursprünglichen Lichtquelle – experimentieren Sie ein wenig!



## Finetuning

Überprüfen Sie, wie die Objekte optisch zueinander stehen und korrigieren Sie die Positionen. Nehmen Sie dazu den schwarzen Pfeil. Ganz feine Anpassungen können auch mithilfe der Pfeiltasten erfolgen. Die Schrittweite können Sie in den Voreinstellungen ändern.





## Glasflächen

Eine weitere Variante der Gestaltung ist die Möglichkeit, einzelne oder auch alle Flächen teilweise transparent zu machen.

22. Duplizieren Sie dafür die gerade bearbeitete Ebene und weisen Sie allen Objekten die gleiche Extrusionstiefe zu. Ändern Sie auch die Farben der Flächen.
23. Markieren Sie ein Objekt und stellen Sie für dieses Objekt in der Palette Transparenz die Deckkraft auf ca. 50 bis 60 %.

Dadurch wird die Fläche durchscheinend und dahinter oder darunter liegende Grafiken werden sichtbar.

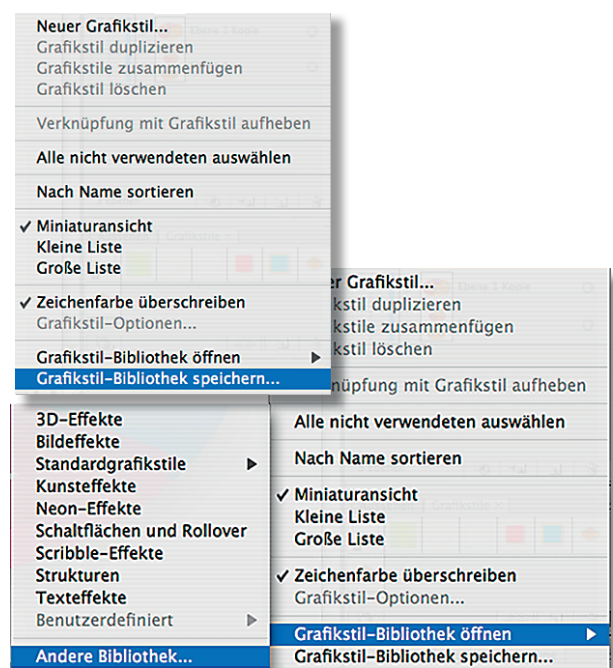
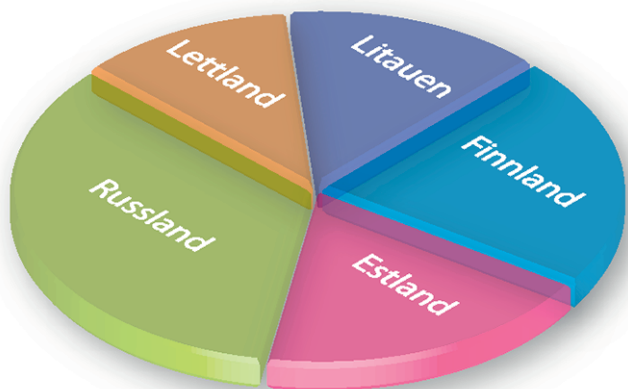
24. Reduzieren Sie für alle Flächen die Deckkraft.

Auch dieses Aussehen sollten Sie als Grafikstil abspeichern.

Grafikstile können auch als Bibliothek exportiert und auf anderen Systemen importiert werden. Damit können Sie Grafikstile zwischen Rechnern und Anwendern austauschen und müssen sie nicht jedes Mal neu definieren.

Bei den Grafikstil-Bibliotheken handelt es sich um Dokumente im AI-Format (Adobe Illustrator), die Sie in Illustrator als Dokument öffnen, oder aber in der Grafikstil-Palette importieren können.

Adobe Illustrator hat in seinem Vorgaben-Ordner bereits einen eigenen Ordner für Grafikstile vorgesehen.



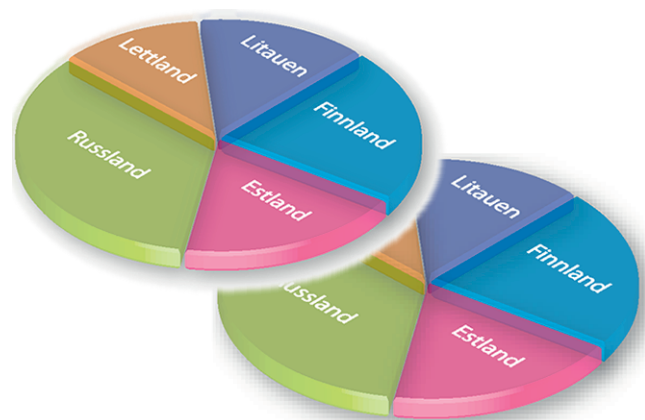
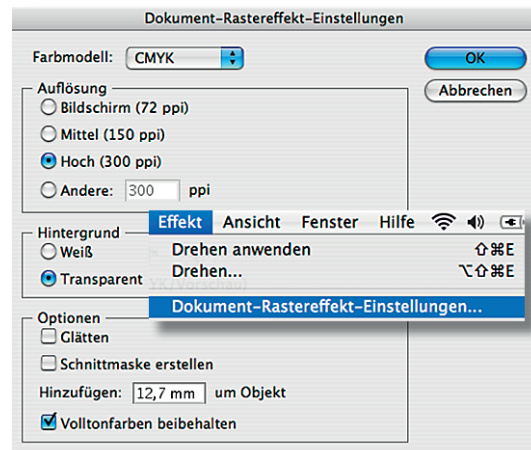
## Vorbereitung für die Druckausgabe

Für eine gute Ausgabequalität ist es wichtig, die Einstellungen für Dokument-Rastereffekte zu überprüfen. Diese finden Sie im Menü „Effekt“.

Bei den Rastereffekten werden nicht Vektoren, sondern Pixel eingesetzt, daher der Auflösungswert. Zu den Rastereffekten gehört beispielsweise der Schlagschatten, den Sie bei den Diagrammen eingesetzt haben.

Die Auflösung sollte bei mindestens 300 ppi liegen und Volltonfarben sollten, sofern vorhanden, zunächst beibehalten werden.

**Testen Sie es aus:** Stellen Sie bei den Rastereffekt-Vorgaben eine Auflösung von 20 ppi ein und vergleichen Sie das Ergebnis in der Vorschau. Achten Sie auf die Darstellungsqualität des Schlagschattens.



## Speichern

Illustrator bietet mehrere Formate für das Speichern von Dateien an, die in der Weiterverwendung unterschiedliche Möglichkeiten bieten.

### Adobe Illustrator Format

Grundsätzlich ist es empfehlenswert, Dokumente aus Illustrator im nativen AI-Format zu speichern. Um ein solches Dokument in Adobe InDesign platzieren zu können, muss es mit PDF-Inhalten abgespeichert werden. QuarkXPress versteht generell keine AI-Dateien.

Beim Importieren einer AI-Datei haben Sie in InDesign CS3 mit Hilfe der Importoptionen im Öffnen-Dialog Zugriff auf die Ebenen.

### PDF

Dazu muss das Dokument als PDF-Datei (mindestens Version 1.5) gespeichert werden. Aktivieren Sie dazu die Option „Aus oberen Ebenen Acrobat-Ebenen erstellen“. Dann bleiben auch für das Layoutprogramm die Ebenen erhalten und sie können beim Import ausgewählt werden.

Achten Sie außerdem darauf, dass die Bearbeitungsfunktionen für Illustrator erhalten bleiben!

### EPS

Beim Speichern als EPS sollten Sie in jedem Fall die Schriften einbetten und die Vorschau als TIFF-Format einbetten, damit auch auf Windows-Rechnern ein Bildschirmvorschau möglich ist.

Auch beim EPS besteht kein Zugriff auf die Original-Ebenen im Layoutprogramm.

