

Übung

1.5 Vexeln

Beim Vexeln handelt es sich um eine manuelle Umsetzung von Pixelbildern in Vektorgrafiken. Berücksichtigt wird hierbei nicht zwingend die originale Formgebung der Vorlage, vielmehr handelt es sich um eine kreative Umsetzung des Motivs. So können Formen und Farben übernommen werden, müssen jedoch nicht. Meist handelt es sich um eine Mischung aus Abzeichnen per Hand und eigenem Gestalten. Folgende Techniken wenden Sie in diesen Workshops an:

Photoshop:

- ▶ Ausschnitt wählen und beschneiden
- ▶ Ebenen einsetzen
- ▶ Maskierungsmodus
- ▶ Per Filter klare Formen erzeugen

Illustrator:

- ▶ Import-Optionen bei Photoshop-Ebenen
- ▶ Mit Vorlageebenen arbeiten
- ▶ Formen zeichnen, auf Ebenen verwalten und gruppieren
- ▶ Farben aufnehmen
- ▶ Schnittmasken
- ▶ Formgruppen
- ▶ Zusammengesetzte Pfade

Aufgabenstellung

Die Kunst des Vexelns besteht darin, bestimmte Details auf die notwendigen Formen zu reduzieren. Folgender Workshop soll die Vorgehensweise anhand des Fotos eines Zebras verdeutlichen.

Ps 01 Ausschnitt wählen und freistellen



© Kathy Bishop

Für die Übung wird nur eines der beiden oben abgebildeten Tiere benötigt. Geeignet ist das linke Zebra, da hier noch etwas mehr Zeichnung im Gesicht zu erkennen ist. Beschneiden Sie das Bild auf den benötigten Ausschnitt.

Duplizieren Sie die Hintergrundebene und führen Sie alle weiteren Schritte darauf aus. So können Sie immer auf das Original zugreifen. Wählen Sie mit dem Schnellauswahlwerkzeug den Hintergrund. Sollten Teile des Tieres versehentlich in die Auswahl geraten, können Sie diese mit gedrückter Alt-Taste wieder daraus entfernen. Verfeinern Sie die Auswahl im Maskierungsmodus und füllen Sie diese dann mit weißer Farbe. Speichern Sie die Auswahl.

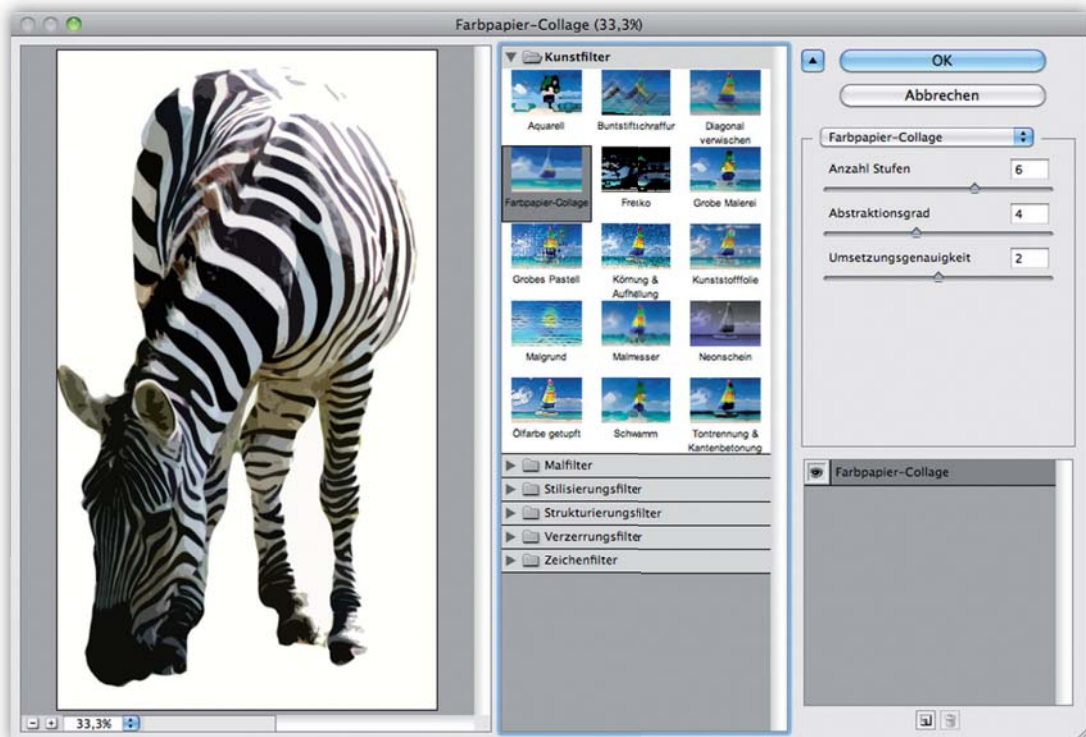


Ps 02 Kontrast erhöhen

Damit sich die Formen besser voneinander absetzen, erhöhen Sie zunächst den Kontrast. Da im nächsten Schritt ein Kunstfilter angewandt werden soll, müssen Sie hierbei über *Bild > Korrekturen* gehen, da sonst die Änderung nicht mit in die Filterwirkung einbezogen wird. Wählen Sie beim gezeigten Beispiel die Werte 40 für *Helligkeit* und 80 für *Kontrast*.

Ps 03 Klare Formen

Über *Filter > Kunstfilter > Farbpapier-Collage* erhalten Sie scharf abgegrenzte Formen, die bei der späteren Umsetzung in Vektoren sehr hilfreich sind. Im Beispiel sind sechs Stufen gewählt, ein *Abstraktionsgrad* von vier und eine *Umsetzungsgenauigkeit* von 2. Mit der Anzahl der Stufen können Sie die Umsetzung steuern; bei niedrigeren Werten erhalten Sie weniger Formen, die klarer sind, verändern bei diesem Beispiel jedoch die Rückenpartie wesentlich.



Exkurs

Techniken im Maskierungsmodus

- Gibt es im Bild eine Auswahl, die noch nicht stimmt, lässt sich diese im Maskierungsmodus bearbeiten. Hierzu klickt man im Bedienfeld *Werkzeug* auf die unterste Schaltfläche, die gewählten Bereiche sind dann farblich gekennzeichnet. Per Doppelklick auf diese Schaltfläche öffnen Sie die *Masken-Optionen*. Hier bestimmen Sie, ob die gewählten oder die nicht gewählten, also die maskierten Bereiche, gefärbt sein sollen. Zudem lassen sich hier auch die Farbe und die Deckkraft ändern.
- Im Maskierungsmodus malen Sie mit einem beliebigen Werkzeug in die Maske, am besten geeignet ist der Pinsel oder der Radiergummi. Mit Schwarz erweitern Sie die Maske, Weiß entfernt Teile daraus. Zwischen Schwarz und Weiß wechseln Sie mit einem Klick auf x.
- Achten Sie beim Malen im Maskierungsmodus in den Optionen auf den Wert bei *Weiche Kante*. Dieser sollte in der Regel 0 sein, eine gleichmäßig weiche Kante wird am besten erst bei der fertigen Auswahl eingestellt.
- Ebenfalls im Maskierungsmodus lassen sich die Auswahlwerkzeuge verwenden. Dies ist etwa dann praktisch, wenn eine gerade Kante gebildet werden soll, hier kommt das Polygonlasso-Werkzeug zum Einsatz. Die in der Maske gewählten Bereiche werden dann gelöscht oder gefüllt. Danach muss die Auswahl innerhalb der Maske wieder aufgehoben werden.
- Verschiedene Transparenzwerte lassen sich durch die Abstufungen von Grau festlegen. Diese Bereiche sind dann mehr oder weniger durchsichtig.

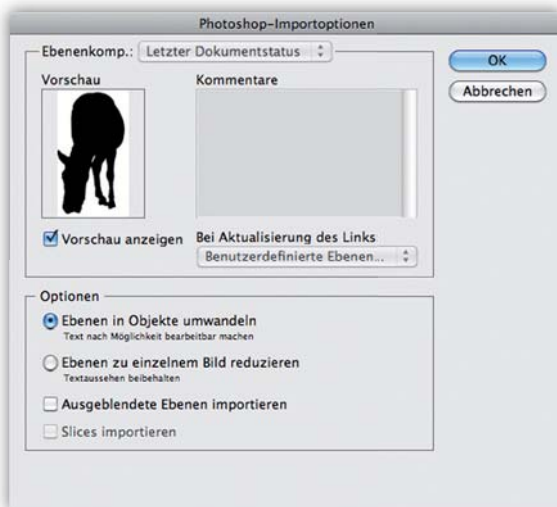


Ps 04 Grundform bilden

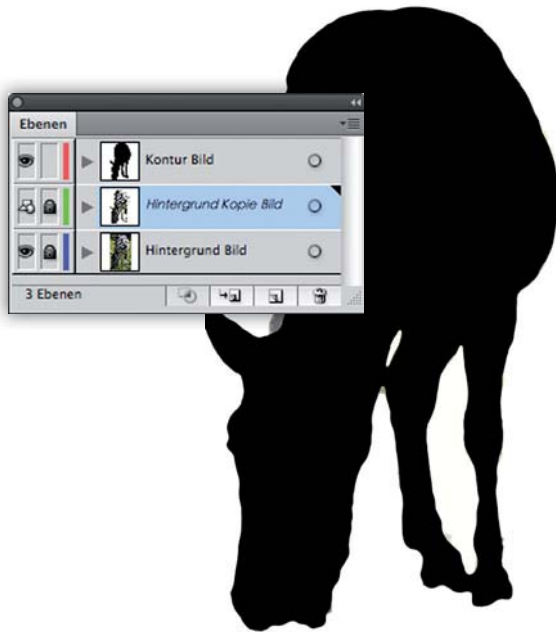
Erzeugen Sie eine neue leere Ebene, die Sie *Kontur* nennen. Laden Sie die gespeicherte Auswahl und kehren Sie diese um. Nun sollte das Zebra gewählt sein. Füllen Sie die Auswahl mit Schwarz. Diese Ebene benötigen Sie in Illustrator für eine schnelle Übernahme der Form und später als Schnittmaske.

Ai 05 Übernahme in Illustrator

Speichern Sie das Bild mit allen drei Ebenen als .psd-Datei und öffnen Sie es über das Menü *Datei* in Illustrator. Wählen Sie in den *Photoshop-Importoptionen* die Option *Ebenen in Objekte umwandeln*. So steht Ihnen in Illustrator jede der drei Photoshop-Ebenen als eigene Ebene zur Verfügung: die schwarze Fläche, das bearbeitete Bild sowie das Original zur Ansicht.



Ai 06 Vorlagenebene

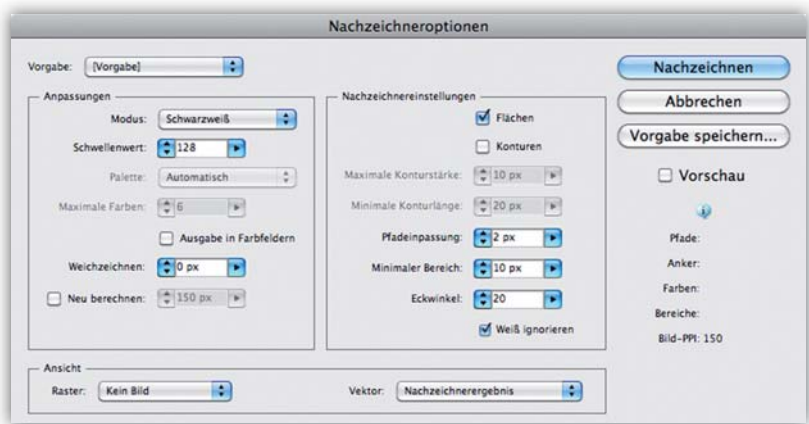


Sperren Sie die untere Ebene *Hintergrund Bild*. Per Doppelklick auf deren Kopie öffnen Sie die Ebenenoptionen. Aktivieren Sie die Option *Vorlage*. Um die späteren Formen besser sehen zu können, blenden Sie das Bild auf 60 % ab. Auch diese Ebene ist nun gesperrt.



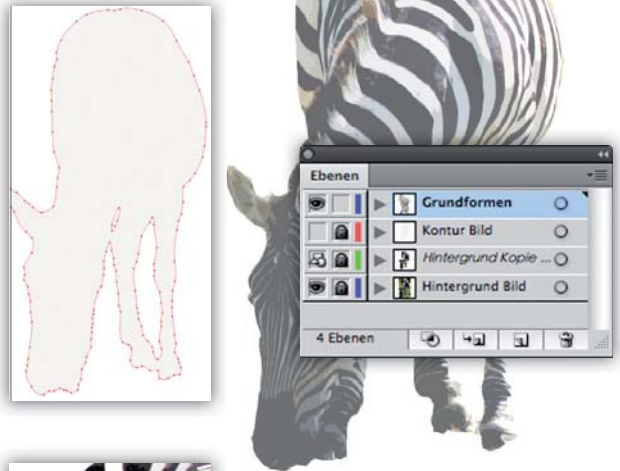
Ai 07 Vektorisieren

Aktivieren Sie die oberste Ebene *Kontur Bild* und wählen Sie in der Optionsleiste die *Nachzeichneroptionen*. Belassen Sie hier die Werte im Modus *Schwarzweiß* und aktivieren Sie bei den *Nachzeichneroptionen* die Option *Weiß ignorieren*. Illustrator generiert so eine einheitlich schwarz gefärbte Vektorform, ohne den weißen Hintergrund zu berücksichtigen.



Ai 08 Umfärben

Klicken Sie in der Optionsleiste auf *Umwandeln*. Färben Sie die Form in einem sehr hellen Grau; sie dient später als Hintergrund. Legen Sie eine neue Ebene *Grundformen* für neue Formen an, die das Objekt weiter strukturieren werden, etwa dunklere Flächen für die Stellen des Körpers, die im Schatten liegen. Um solche Bereiche auf der Vorlage besser sehen zu können, schalten Sie die Sichtbarkeit der Ebene *Kontur Bild* aus und sperren die Ebene.



Ai 09 Neue Formen

Überprüfen Sie in den *Ebenenoptionen* für die nächsten Arbeitsschritte, ob die Option *Bilder abbilden auf* aktiviert ist. Sie können so die verschiedenen Farbbereiche besser erkennen.

Zeichnen Sie den hinteren Bereich der linken Seite des Zebras, er soll etwas dunkler gefärbt sein, da er im Hintergrund liegt. Zeichnen Sie ohne *Flächenfarbe*, um die Vorlage sehen zu können. Die Form soll etwas über die eigentliche Zebrakontur hinausragen, alle Formen dieser Ebene werden später beschnitten.



Ai 10 Farbe übernehmen

Im Bedienfeld *Werkzeuge* muss zuunterst die *Fläche* vor der *Kontur* abgebildet sein. Klicken Sie dann bei aktiver Form mit dem Pipette-Werkzeug in eine dunklere Stelle der gewählten Fläche, diese nimmt die gewählte Farbe an. Speichern Sie die Farben in dem Bedienfeld *Farbfelder*.

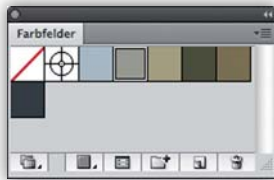




Ai 11 Abstufungen

Weitere Schattierungen gestalten die Flächen plastischer. So zeigt etwa der hintere Bereich des Tieres noch eine etwas kleinere Fläche, die durch Lichtreflexionen in einer wärmeren Farbe erscheinen sollte. Hier muss jedoch abstrahiert werden, es ist nicht notwendig, jede Form nachzuzeichnen.

Klappen Sie also die Ebene *Grundformen* auf und schalten Sie die Sichtbarkeit der eben gezeichneten Fläche aus. Zeichnen Sie die darüber liegenden weiteren Formen und färben Sie diese wie in Schritt 10 beschrieben. Ziehen Sie die beiden neuen Farben in das Bedienfeld *Farbfelder*.

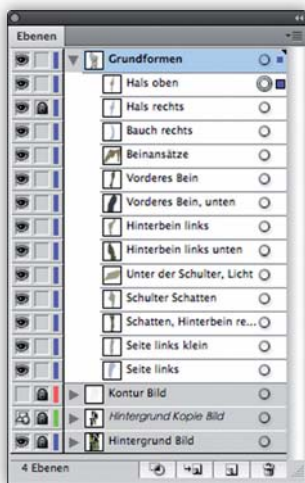


Ai 12 Schultern, Beine und Bauch

Gestalten Sie wie in den letzten Arbeitsschritten beschrieben den gesamten Bereich der Schultern, der Beine und des Bauches. Hilfreich ist es, die einzelnen Pfade in dem Bedienfeld *Ebenen* schlüssig zu benennen. So können diese gezielt während der Arbeit ein- und ausgeblendet werden. Sammeln Sie ebenfalls die wichtigsten aufgenommenen Farben in den Farbfeldern. Beschränken Sie sich auf eine bestimmte Anzahl von Farben, etwa auf sechs, für diesen Arbeitsschritt. Zu viele Farben irritieren im Endergebnis.

Rechts neben dem linken vorderen Bein wird die Kontur des Kopfes herausgearbeitet. Hier ist es wichtig, die Kante exakt nachzuzeichnen. Arbeiten Sie an solchen Stellen in einer leichten Vergrößerung. Überprüfen Sie regelmäßig die Grafik in einer Ansicht von 100 %.

Liegen Formen so übereinander, dass Linien deckungsgleich sind, etwa im Halsbereich, kopieren Sie die größere und setzen die Kopie über *Bearbeiten > Davor einfügen* exakt auf die Originalform. Sie können dann im Ebenen-Bedienfeld die untere Form sperren und die obere bearbeiten und umfärben.



Ai 13 Beschneiden

Beschneiden Sie die im letzten beschriebenen Arbeitsschritt angelegten Flächen. Sperren Sie dazu bis auf die Ebene *Grundformen* alle anderen Ebenen. Wählen Sie nun alle Formen und gruppieren Sie diese über das Menü *Objekt*. Entsperren Sie nun die Ebene *Kontur*, auf der Sie im Schritt 04 die hellgraue

Zebraform angelegt haben. Kopieren Sie diese in die Zwischenablage und sperren Sie die Ebene erneut. Wechseln Sie wieder auf die Ebene *Grundformen* und platzieren Sie die Kopie aus der Zwischenablage über *Bearbeiten > Davor einfügen* direkt über der Formengruppe. Aktivieren Sie beide Formgruppen und wählen Sie dann *Objekt > Schnittmaske > Erstellen*. Die obere Gruppe, also die kopierte Form, wird somit zur Schnittmaske für die in der Gruppe darunter liegenden Formen.

Ai 14 Der Kopf

Weitere Flächen zur Gestaltung des Kopfes zeichnen Sie auf einer neuen Ebene. Sperren Sie zuvor die Ebene *Grundformen*. Beginnen Sie wieder mit den größeren Flächen, die zuunterst liegen sollen. Berücksichtigen Sie hier das Originalbild auf der untersten Ebene; hier finden Sie weitere Details. Auch bei dieser Arbeit können Sie die einzelnen Formen über die Außenkante ziehen, da auch die Kopfformen zum Schluss beschnitten werden. Innenkanten, wie etwa die Ohren, müssen jedoch sauber ausgeformt sein. Vereinfachen Sie auch hier wieder die einzelnen Flächen und benennen Sie die Pfade im Ebenenbedienfeld. Sammeln Sie zum Schluss alle Flächen in einer Gruppe und beschneiden Sie diese wie in Schritt 13 beschrieben.



Ai 15 Die Streifen

Blenden Sie alle Ebenen bis auf die Kopie des Hintergrundes aus. Zeichnen Sie auf einer neuen Ebene *Streifen* die schwarzen Bereiche des Zebrafell nach. Formen Sie auf dieser Ebene auch die Schnauze. Blenden Sie die Vorlagenebene etwas ab, um sehen zu können, welche Streifen Sie bereits gezeichnet haben. Dieser Schritt ist sicher derjenige mit dem größten Zeitaufwand, aber auch mit der wichtigste.



Exkurs

Zeichnen

- Arbeiten Sie Details, die das Aussehen der Grafik wesentlich bestimmen, möglichst exakt aus. Hiermit steht oder fällt die Wirkung der Grafik; Fehler der Flächen im Hintergrund stören wesentlich weniger als solche, die bei der Detailarbeit entstanden sind.
- Exakte Formen zeichnen Sie in der Vergrößerung. Mit gehaltener Leertaste verschieben Sie während der Arbeit den Ausschnitt.
- Arbeiten Sie an den Außenkonturen bei allen Ebenengruppen immer mit einer Kopie der gleichen Schnittmaske. So erhalten Sie exakte Kanten.
- Beim Zeichnen können Sie der Fläche *Keine* zuweisen. Damit ist die Kontur unsichtbar, sodass sich die Linienführung besser überprüfen lässt.
- Per Tastenkürzel *Steuerung + 0* sehen Sie die ganze Arbeitsfläche. Überprüfen Sie bei Detailarbeiten so öfters die Gesamtwirkung. Blenden Sie hierzu auch alle anderen Ebenen ein, auf denen bereits gezeichnete Formen liegen.
- Eine Kontur schließen Sie, indem Sie den letzten Ankerpunkt direkt auf den ersten setzen. Dass dieser direkt darauf liegt, zeigt kleine Kreis links unter dem Cursor-Symbol.
- Um eine neue Kontur zu beginnen, wenn ein Pfad nicht geschlossen ist, drücken Sie die Taste *esc*.
- Möchten Sie an einem begonnenen Pfad weiterzeichnen, klicken Sie auf den letzten Ankerpunkt, der Cursor zeigt an dieser Stelle einen kleinen Pfad.

Ai 16 Gruppen

Haben Sie einen Teil der Streifen gezeichnet, etwa die des Kopfes, verschmelzen Sie diese zu einer Form. Diese Vorgehensweise ist in zweierlei Hinsicht sinnvoll; nicht benötigte und doppelte Ankerpunkte löscht Illustrator dabei, zudem wird das Bedienfeld *Ebenen* übersichtlicher.

Sperren Sie zuvor alle Ebenen bis auf die oberste Ebene *Streifen*. Selektieren Sie die Streifen, die Sie zusammenfassen möchten. Wählen Sie dann im Bedienfeld *Pathfinder* die Option *Vereinen*, danach *Objekt > Zusammengesetzter Pfad > Erstellen*. Bevor Sie die nächsten Streifen zusammenfassen, sperren Sie die bereits zusammengesetzten Pfade.



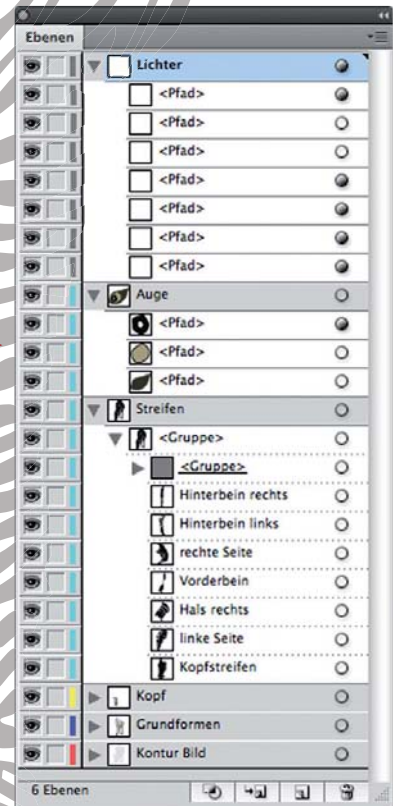
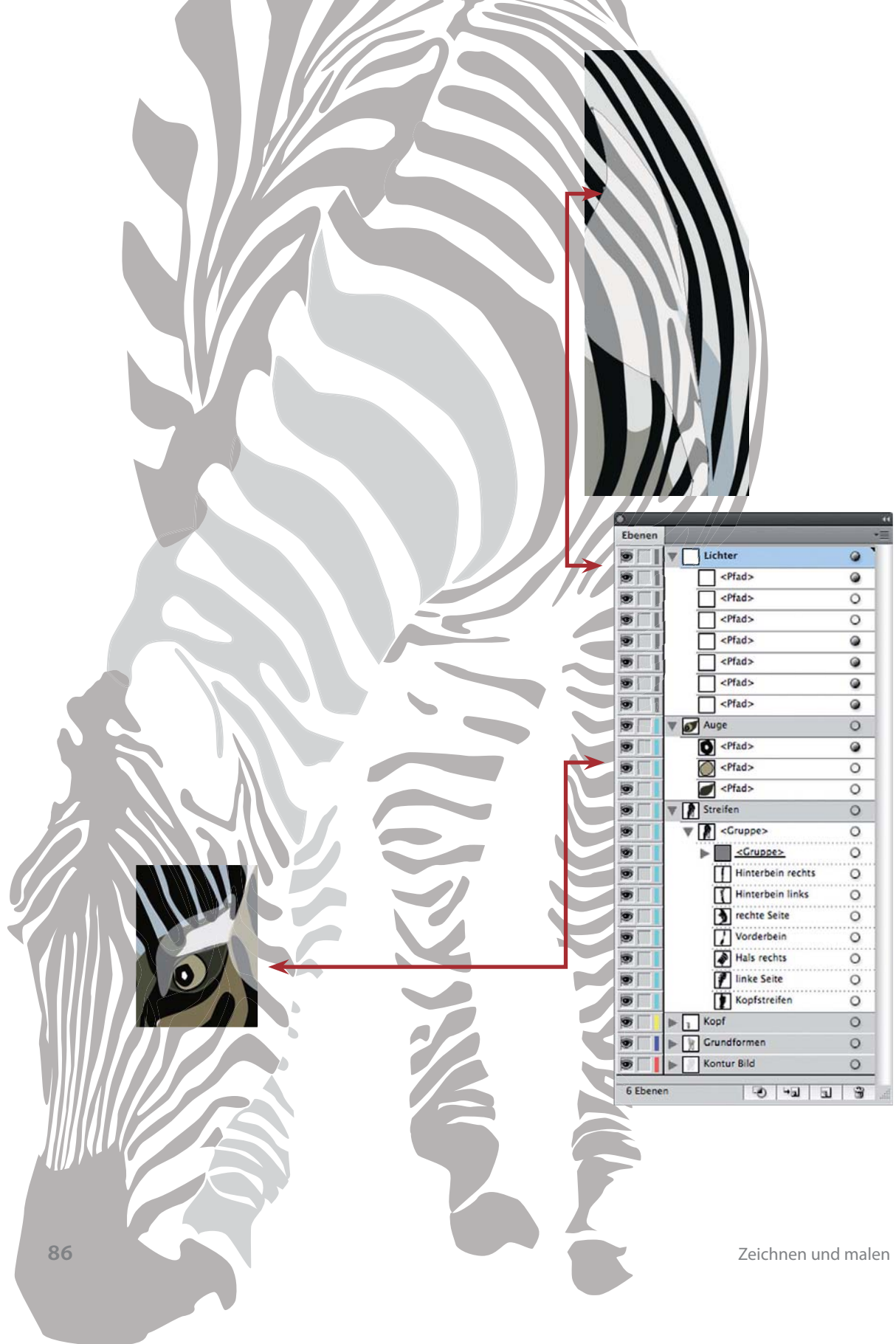
Ai 17 Details

Zeichnen und gruppieren Sie so alle Streifen im Fell des Zebras. Sind durch die Bearbeitung in Photoshop an manchen Bildstellen Details verlorengegangen, blenden Sie die Kopie des Hintergrundes aus und nehmen das originale Foto als Vorlage. Im Beispiel etwa sind die Streifen im hinteren Rückenbereich rechts verlorengegangen. Damit auch diese Streifen zum Rest der Grafik passen, blenden Sie alle bereits gezeichneten Streifengruppen ein.



Vexeln





Ai 18 Beschnitt

Beschneiden Sie mit einer Kopie der Zebrakontur die komplette Streifenebene. Die genaue Vorgehensweise hierzu ist im Arbeitsschritt 13 beschrieben. Korrigieren Sie eventuell die Kontur, indem Sie mit dem Direktauswahl-Werkzeug Ankerpunkte verschieben oder mit Hilfe der Steuerlinien den Kurvenverlauf ändern.

Ai 19 Augen und Lichter

Formen Sie auf einer weiteren Ebene die Augen. Auch bei diesem Arbeitsschritt können Sie das originale Foto als Referenz verwenden. Stellen Sie schmale Konturen ein, um eine Umrandung der Iris anzudeuten. Ebenso kann ein kleiner weißer Kreis als Lichtreflex auf die Pupille gesetzt werden.

Lichter, etwa die auf dem Rücken des Zebras, legen Sie auf eine weitere Ebene. Füllen Sie diese Formen weiß und stellen Sie unterschiedliche Transparenzen ein: Selektieren Sie zunächst über das Bedienfeld *Ebenen* alle Formen. Stellen Sie im Bedienfeld *Transparenz* den Wert ein, den die Form mit der höchsten Deckkraft einnehmen soll. Selektieren Sie dann einzelne Flächen – sie zeigen im Bedienfeld *Transparenz* den Wert 100 %. Verringern Sie hier individuell den Wert. Beschneiden Sie auch diese Formen.



Ps 20 Die Grafik in Photoshop platzieren

Schatten und Hintergrund des Zebras kann man zwar auch mit einer Verzerrungshülle und weiteren Formen in Illustrator bauen, hier bietet jedoch Photoshop die flexibleren Möglichkeiten.

Sperren Sie die Ebene *Hintergrund Bild* sowie deren Kopie. Aktivieren Sie nun alle Formen des Zebras, die auf den restlichen Ebenen liegen, und kopieren Sie diese. Legen Sie in Photoshop eine neue Datei an und fügen Sie aus der Zwischenablage die Grafik ein. Im folgenden Dialog *Einfügen* wählen Sie die Option *Smart-Objekt*. Mit gedrückter Hochstelltaste skalieren Sie die Grafik proportional auf die gewünschte Größe und bestätigen die Platzierung per Doppelklick in die Bildfläche. Da Sie die Grafik als Smart-Objekt platziert haben, behält diese vorerst ihre Vektorinformationen und kann somit beliebig oft ohne Qualitätsverlust erneut skaliert werden. Legen Sie nun die Größe der Arbeitsfläche nach Belieben fest.

Ps 21 Schatten und Hintergrund

Den Schatten des Zebras bilden Sie mit der Grundform, die Sie in Schritt 04 angelegt haben. Kopieren Sie diese in das Dokument und wählen Sie *Bearbeiten > Transformieren > Verzerren*. Ziehen Sie den Schatten in Form und schieben Sie die Ebene unter die Ebene *Vektor-Smart-Objekt*. Gestalten Sie den Hintergrund frei. Im Beispiel liegt ein Foto auf der untersten Ebene, auf einer weiteren Ebene die Streifen des Zebras ebenfalls als *Vektor-Smart-Objekt* im Ebenenmodus *Ineinanderkopieren*. Für den Schatten, hier auf Ebene 5, wurde der Modus *Multiplizieren* gewählt.





22 Variationen

Solche Vektorzeichnungen funktionieren auch sehr gut mit einem Verlauf als Hintergrund. Auf dieser Seite liegt statt des Fotos im Hintergrund eine einfarbige Fläche, darüber eine weitere Ebene mit einem kreisrunden Verlauf im Modus *Ineinanderkopieren*.