

CUTOUT 10

PROFESSIONAL

Handbuch

FRANZIS

Inhaltsverzeichnis

1. Neu in CutOut 10 professional	4
2. Der Album-Modus.....	6
3. Schnelleinstieg für das Freistellen von Objekten.....	8
3.1 Innen-/Außenrand-Matting	10
3.2 Chromakey-Matting	18
3.3 Freistellen anhand der Objektkonturen.....	23
4. Matting-Modus.....	29
4.1 Einstellungen & Parameter	29
4.2 Einstellungen & Parameter: Chromakey-Matting	35
4.3 Kurvenfenster: Krümmung der Maske	40
4.4 Matting-Werkzeuge	41
4.5 Zwischenbereiche innerhalb eines Objektes freistellen	55
4.6 Stapelverarbeitung.....	57
4.7 Weitere Hinweise für das Freistellen komplexer Objekte	58
5. Wissenswertes über das Digital Matting	60
5.1 Matting Technologien im Allgemeinen	61
5.2 Chromakey-Matting	62
5.3 Innen-/Außenrand Matting	62
6. Das Post-Matting Menü	64
6.1 Hintergrund ändern	66
6.2 Hintergrundschärfe	71

6.3 Ebene duplizieren	75
6.4 Ebene teilen & Hintergrund löschen	76
7. Bilder bearbeiten	77
7.1 Der Bearbeitungsmodus - Übersicht	78
7.2 Der Bearbeitungsmodus - Detailansicht	80
7.2.1 Matting.....	80
7.2.2 Umwandeln.....	81
7.2.3 Belichtung	84
7.2.4 Farbe	91
7.2.5 Verbesserung	94
7.2.6 Hinweis für den Bearbeitungsmodus.....	105
7.2.7 Werkzeuge	106
7.2.8 Ebenen	108
7.2.9 Flächen	111
7.2.10 Verlauf.....	111
8. Programmeinstellungen.....	113
9. HDR- und Stereobilder erzeugen	115
10. Öffnen und Speichern.....	117
11. Plug-ins	120
Copyright	121

1. Neu in CutOut 10 professional

CutOut 10 professional bietet Ihnen einige Neuerungen im Bereich des Digital Matting, die den Zeitaufwand für das Freistellen Ihrer Bilder erheblich verringern.


- **VERBESSERT: Innen-/Außenrand Matting Layout:** Das Layout für Einstellungen und Parameter wurde in **CutOut 10 professional** unterteilt in Außerhalb und Innerhalb und Nach Auswahl und Nach Strichen. Diese Neuerung dient der Übersichtlichkeit und Erreichbarkeit der Werkzeuge und verringert die Bearbeitungszeit beträchtlich. (Siehe Kapitel 3.1)
- **VERBESSERT: Magnet-Werkzeug:** Das ist ein Werkzeug im Bearbeitungsmodus, mit dem ein einfaches Objekt auf schnelle Weise ausgewählt werden kann, ohne in den Matting-Modus zu wechseln. Das Werkzeug eignet sich für Objekte mit klar erkennbaren Grenzen und einfachem Hintergrund. Im neuen **CutOut 10 professional** wurde die automatische Randerkennung für ein noch genaueres Ergebnis verbessert. Das Werkzeug schmiegt sich optimal an die Ränder der Auswahl an und sichert so das schnelle und einfache Auswählen. (Siehe Kapitel 7.2.7)
- **VERBESSERT: Soll-Einfache-Kante-Sein:** Der Vorgang eine komplexe Kante in eine einfache umzuwandeln, ist optimiert worden. Das Ergebnis ist deutlich schärfer und klarer im Vergleich zum Vorgänger **CutOut 9 professional**. (Siehe Kapitel 4.4)
- **VERBESSERT: Helligkeit verbessern:** Erhellte dunkle Stellen auf freigestellten Bildern, um unklare Grenzen zwischen dem freizustellenden Objekt und dem Hintergrund sichtbar zu machen. Dieses Matting-Werkzeug ist in der aktuellen Version **CutOut 10 professional** noch effektiver und sichert korrektes Freistellen. (Siehe Kapitel 4.4)

- **Verbessert: Realistische Zeichnung:** Verbessert basierend auf einer neuronalen Netzwerk Version. Für feinere und realistische Ergebnisse (Siehe Kapitel 7.2.5).
- **VERBESSERT: Schnelleres Bildladen:** Optimierte Verarbeitung und schnelleres Laden von sehr großen Bildern ohne Verlangsamung der Software.

2. Der Album-Modus

Wenn Sie **CutOut 10 professional** öffnen, erscheint zunächst der so genannte Album-Modus, in dem Sie Ihre Bilder verwalten können:



In Bereich 1 wählen Sie den Ordner aus, in dem die Bilder liegen, die Sie freistellen oder bearbeiten möchten. Über das Lupen-Symbol  am unteren Ende dieses Bereiches können Sie Ihren Computer nach Bilddateien durchsuchen.

Über die Menüleiste in Bereich 2 haben Sie mit einem Klick Zugriff auf die wichtigsten Funktionen von **CutOut 10 professional**, unter anderem auf die drei Freistell-Funktionen.



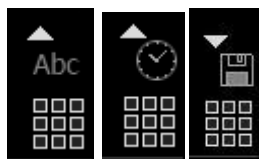
Menü	Allgemeine Funktionen und Einstellungen
Ansicht	Öffnet das Bild im Vollbildformat
Freistellen	Öffnet das Auswahlfenster für die drei Freistell-Funktionen

Bearbeiten	Öffnet den Bearbeitungsmodus (das Post-Matting)
Stapel	Öffnet das Menü für die Stapelverarbeitung
Mehrere	Wird nur aktiv, wenn mehrere Bilder ausgewählt sind (z.B. durch gedrückt Halten der STRG-Taste). Diese Funktion fügt mehrere Bilder zusammen, z.B. um Störungen zu reduzieren, HDR-Bilder oder 3D-Stereobilder zu erstellen
Drucken	Öffnet die Druckoptionen für das ausgewählte Bild

Die Größe der hier angezeigten Bilder können Sie durch gedrückt halten der STRG-Taste und dem Scrollen des Mauseknotens verändern.

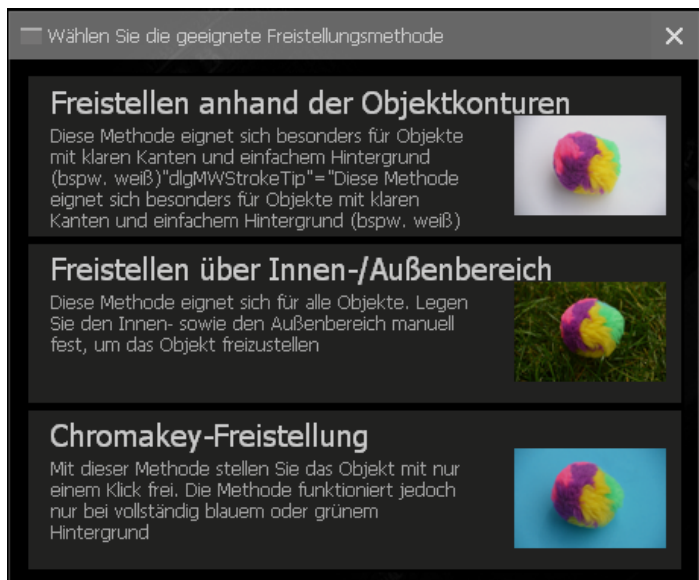
Die Albumansicht von **CutOut 10 professional** dient dazu, allgemeine Funktionen wie Ansicht, Sortieren, Umbenennen, Kopieren, Einfügen oder das Hinzufügen von EXIF-Informationen auszuführen. Diese Funktionen erreichen Sie auch mit Klick auf **Menü**. Durch einen Rechtsklick auf das Foto erscheinen die zur Verfügung stehenden Funktionen im Kontextmenü.

Über die Symbole am oberen, rechten Bildschirmrand können Sie die Bilder nach verschiedenen Kriterien sortieren und die Symbolgröße anpassen:



3. Schnelleinstieg für das Freistellen von Objekten

Um ein Objekt in einem Bild freizustellen, wählen Sie im Album-Modus das gewünschte Bild aus und klicken oben in der Menüleiste auf das Freistellsymbol und wählen aus dem Fenster die gewünschte Freistellmethode aus.



Welche Freistellmethode ist die beste?

Es gibt hier kein richtig oder falsch, die jeweils beste Freistellmethode ist zu 100% vom Ausgangsmaterial abhängig:

1. Möchten Sie ein Objekt freistellen, das keinen farblich klar abgrenzbaren Hintergrund hat, was oftmals der Fall ist, wählen Sie das **Innen-/Außenrand Matting**, mit dem Sie mit Hilfe eines Polygon-Werkzeuges zunächst den inneren Bereich (Objekt, das freigestellt werden soll) und dann den äußeren Bereich (Hintergrund,

der ausgeschnitten werden soll) bestimmen und auf dieser Basis das Objekt freistellen.

2. Möchten Sie ein Objekt freistellen, das einen einfarbigen Hintergrund besitzt (optimal sind blau oder grün), der sich in jedem Falle klar vom Objekt, das freigestellt werden soll, unterscheidet, wählen Sie das **Chroma-key-Matting**. Geeignet wären beispielsweise Porträts mit einfarbigem Hintergrund oder Landschaftsbilder mit blauem Himmel, aus denen Sie ein Objekt freistellen möchten.
3. Das **Freistellen anhand von Objektkonturen** bietet sich an, wenn Sie mit keiner der beiden Methoden zum gewünschten Ergebnis kommen oder Bereiche im Inneren des freigestellten Objektes schnell und sauber entfernen möchten. Bei der Wahl dieser Methode wird das Bild in Sekundenschnelle in viele kleine Puzzleteile, Segmente genannt, eingeteilt, die alle mit einem Klick zu einem Außen- oder Innenbereich definiert werden können. Das segmentierte Freistellen berücksichtigt Helligkeiten, Farben und Konturen gleichermaßen und führt zu einem sehr sauberen Ergebnis. Freistellen über das Berechnen von Segmenten kann aber auch die beste Wahl sein, wenn man Objekte mit einheitlichem Hintergrund ausschneiden will, die nicht in einem Fotostudio aufgenommen wurden, z.B. Verkaufsobjekte für Ebay auf dem Küchentisch liegend. In den meisten Fällen ist die Ausleuchtung hierbei nicht so perfekt, dass ein Chroma-key-Matting zum besten Ergebnis führt. Hier kommt man mit Freistellen über Objektkonturen am weitesten. Ebenso führt diese Methode zum Erfolg, wenn der Hintergrund weiß, grau oder schwarz ist. Bei sehr großen Bildern mit vielen Segmenten kann die Berechnung etwas länger dauern.

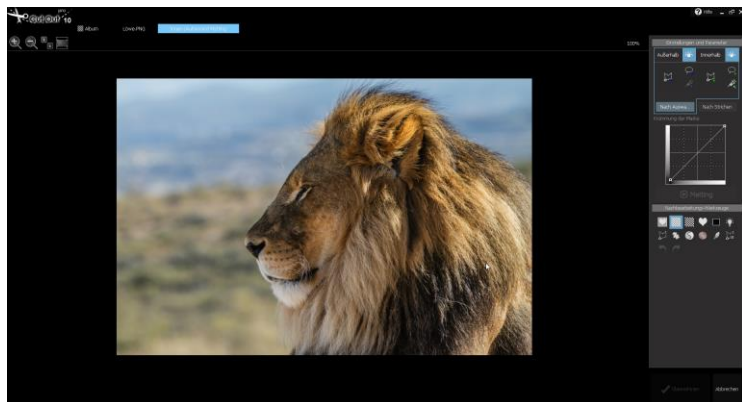
3.1 Innen-/Außenrand-Matting

Methode für mehrfarbige Hintergründe - oder wenn sich Farben vom Hintergrund auch im Vordergrundobjekt wiederholen.

Das Innen-/Außenrand-Matting ist die richtige Wahl, wenn Sie Objekte freistellen möchten, die **keinen absolut einfarbigen Hintergrund** besitzen oder der Vordergrund eine ähnliche Farbe hat wie der Hintergrund. Wählen Sie im Album-Modus das gewünschte Bild aus und wählen im Folgenfenster die mittlere Methode aus.

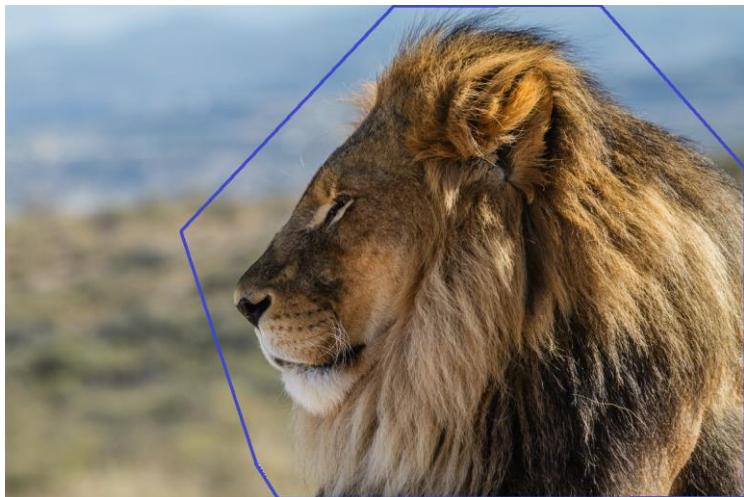
Freistellen über Innen-/Außenbereich

Diese Methode eignet sich für alle Objekte. Legen Sie den Innen- sowie den Außenbereich manuell fest, um das Objekt freizustellen.



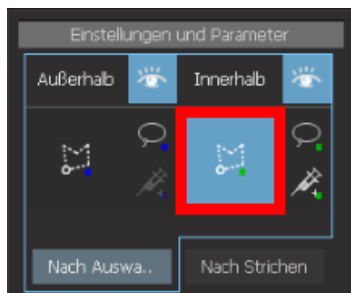
Nun sollte das gewählte Bild wie folgt im Innen-/Außenrand-Matting-Menü geöffnet werden:

Da die Farbgebung des Hintergrundes in diesem Falle nicht nur vielfältig ist, sondern das Fell des Löwen eine ähnliche Farbe hat, würde hier das Chromakey-Matting kein gutes Ergebnis liefern. Daher legen Sie jetzt selbst Hand an und trennen das Vordergrundobjekt vom Hintergrund. Klicken Sie dazu in der rechten Menüleiste oben links auf das Polygon-Werkzeug im Bereich für die äußere Auswahl und ziehen eine Außenlinie um den Löwenkopf herum.

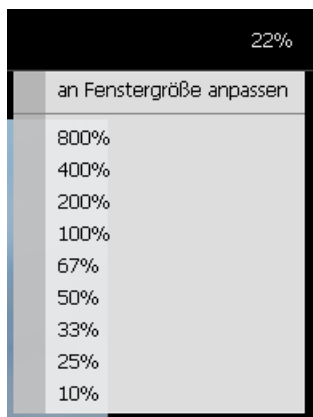


Dabei müssen Sie nicht allzu genau vorgehen. Wichtig ist nur, dass Sie keinen Punkt in den Löwen hinein setzen.

Anschließend wählen Sie das Polygon-Werkzeug für die innere Auswahl:



Klicken Sie Schritt für Schritt den inneren Grenzbereich des Löwen ab. Sie müssen dabei nicht vollkommen exakt vorgehen. Um genauer arbeiten zu können, zoomen Sie das Bild bei Bedarf mit einem Klick auf die Prozentzahl links neben dem Menü heran, indem Sie eine größere Prozentzahl auswählen:

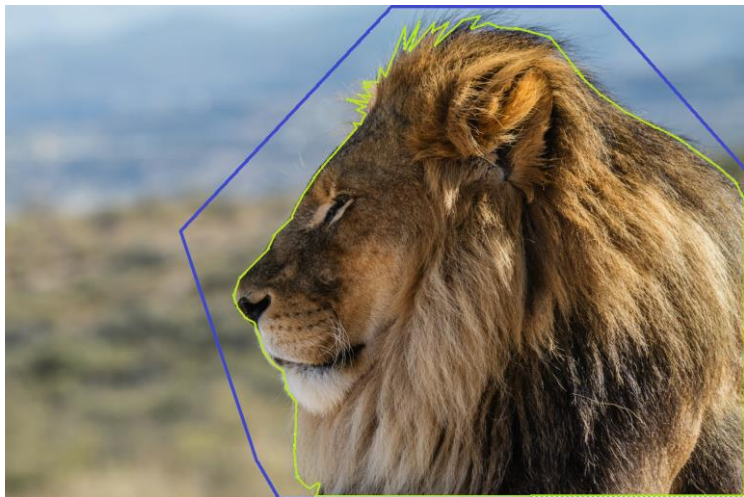


Alternativ dazu, scrollen Sie einfach mit dem Mausrad, um heran oder herauszuzoomen.

Wie geht man einen Schritt zurück?

Sollten Sie sich einmal „verklicken“, klicken Sie einfach einmal die rechte Maustaste, um den letzten markierten Polygonpunkt zurückzusetzen.

Nun umranden Sie den Innenbereich fertig, bis Sie das Objekt einmal von innen umrundet haben. Auch hierbei ist wieder wichtig, dass Sie nicht den Außenbereich treffen. Schließen Sie die Auswahl durch einen Doppelklick ab.



Jetzt sehen Sie eine grüne Innenrand-Linie und eine blaue Außenrand-Linie.



Mit einem Klick auf die Matting-Schaltfläche rechts im Menü wird das Objekt nun auf Basis der inneren und äußeren Auswahl, die Sie getroffen haben, freigestellt.

Haben Sie den Haken oben bei **Auswahl automatisch übernehmen** gesetzt, können Sie auch direkt auf **Übernehmen** klicken.

☒ Auswahl automatisch übernehmen

Das Ergebnis sieht schon auf den ersten Blick vielversprechend aus. Der Hintergrund wurde entfernt und wird nun transparent (grau-weiße Kästchen) dargestellt:

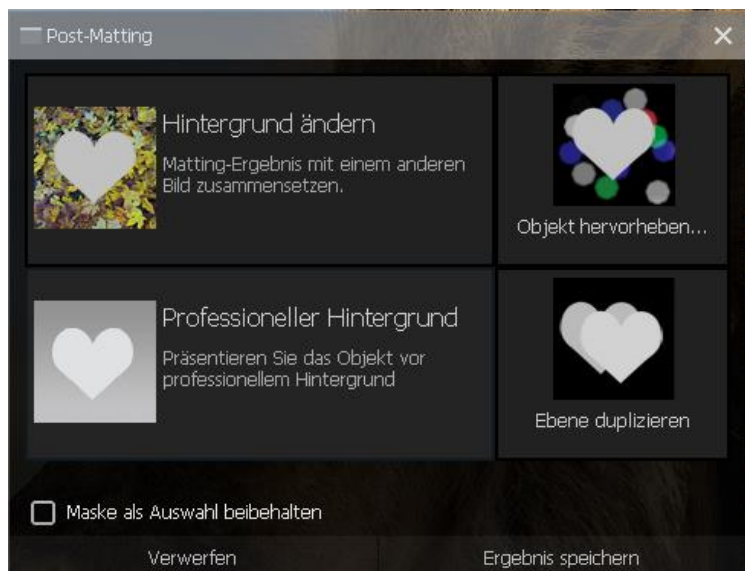


Wenn das Ergebnis noch nicht ganz perfekt aussieht, können Sie das Ergebnis verbessern, indem Sie die weiteren Werkzeuge im Innen-/Außenrand-Matting-Menü verwenden.

Um nun das dargestellte Matting-Ergebnis als eigene Ebene in **CutOut 10 professional** zu erzeugen, um es anschließend weiterbearbeiten oder speichern zu können, klicken Sie im Innen-/Außenrand-Matting-Menü auf **Übernehmen**.

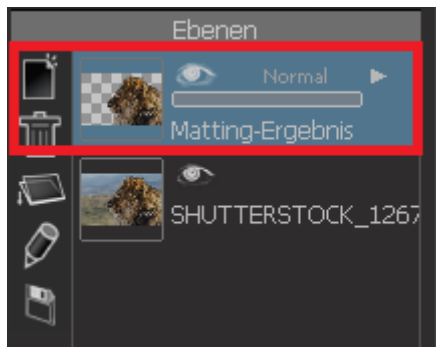


Daraufhin öffnet sich das Post-Matting Menü, in dem Sie auswählen können, wie Sie mit dem soeben freigestellten Objekt weiter verfahren möchten. Um das Freistellerggebnis als eigene Ebene zu erhalten, wählen Sie bitte den Menüpunkt **Ebene duplizieren**.



Alternativ können Sie auch gleich einen neuen Hintergrund einsetzen. Gehen Sie dazu auf **Hintergrund ändern**.

Das Matting-Ergebnis ist nun in der Menüleiste rechts im Bereich **Ebenen** verfügbar. Um das Matting-Ergebnis zu erkennen, müssen Sie jedoch die noch eingblendete Ebene des Ausgangsbildes, das noch den Hintergrund enthält, ausblenden. Dies erreichen Sie durch einen Klick auf das Augensymbol neben der Ebene:

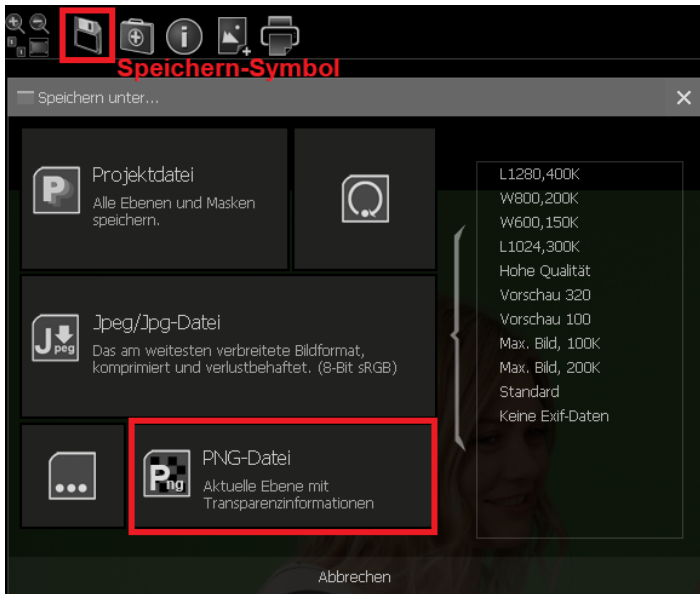


Nun können Sie Ihr Matting-Ergebnis entweder über das Speichern-Symbol im oberen Bildbereich speichern, oder mit den zahlreichen Effekten und Bearbeitungsmöglichkeiten von **CutOut 10 professional** weiterverarbeiten.

Achten Sie dabei darauf, dass Sie die richtige Ebene ausgewählt haben! In diesem Fall müssen Sie die Ebene des Matting-Ergebnisses anwählen.

Beachten Sie, dass Sie als Speicherformat PNG auswählen sollten, um die Transparenzinformationen des Bildes beizubehalten.

Sie haben jetzt den Löwen auf transparentem Hintergrund gespeichert und können ihn so auch in anderen Programmen verwenden.



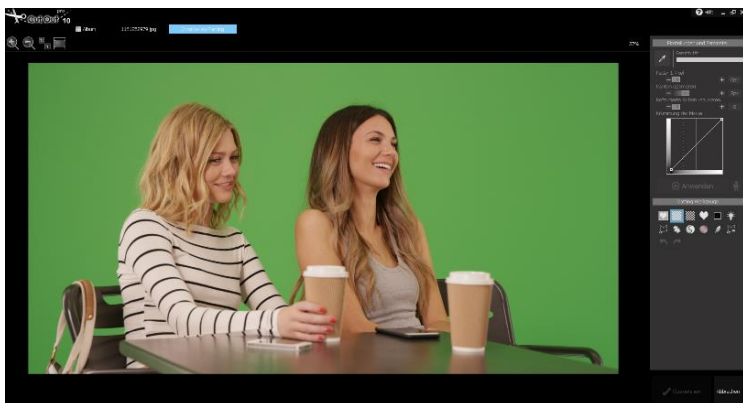
Hier noch einmal die wichtigsten Schritte bei der Auswahl des inneren und äußeren Objektbereichs stichpunktartig gelistet:

- Wählen Sie das Polygon-Werkzeug für die innere bzw. äußere Auswahl aus.
- Klicken Sie, um mit der Auswahl zu beginnen.
- Ein Rechtsklick entfernt den letzten Punkt.
- Bewegen und Klicken führt die Auswahl fort.
- Ein Doppelklick beendet die Auswahl.
- Benutzen Sie das Mausrad, um hinein oder herauszuzoomen.

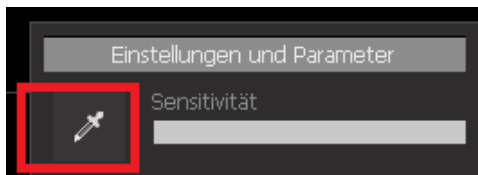
3.2 Chromakey-Matting

Methode zum Freistellen von Personen oder Objekten mit einfarbigen blauen oder grünen Hintergründen.

Um in **CutOut 10 professional** mit dem Chromakey-Matting Objekte mit einem einfarbigen grünen oder blauen Hintergrund, freizustellen, wählen Sie im Album-Modus das gewünschte Bild aus und klicken Sie in der Menüleiste auf **Chroma-Key**. Nun sollte das gewählte Bild wie folgt im Chromakey-Matting-Menü geöffnet werden:



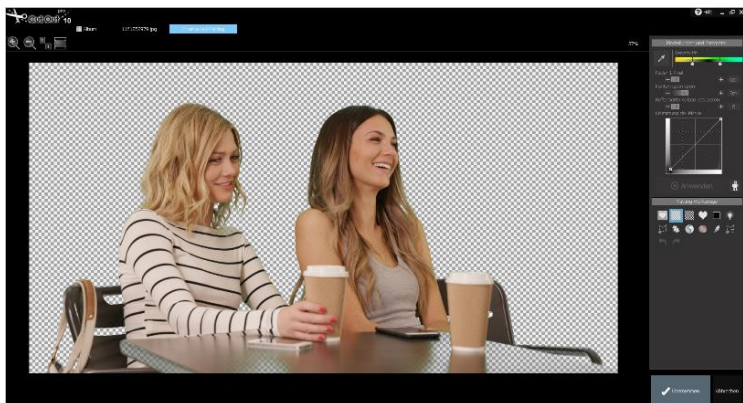
Auf der rechten Seite des Bildschirms stehen Ihnen nun verschiedene Einstellungsmöglichkeiten für das Matting zur Verfügung, die der Optimierung des Freistellerggebnisses dienen.



Um die Personen auf dem Bild freizustellen, also den grünen Hintergrund zu extrahieren, klicken Sie zunächst auf das Pipetten-Symbol:

Anschließend klicken Sie im Bild an eine Stelle, die der Hintergrundfarbe entspricht, in diesem Falle also einen grünen Bereich. Durch das Pipetten-Werkzeug geben Sie **CutOut 10 professional** die Information, welche Farbgebung dem Hintergrund entspricht. **CutOut 10 professional** erkennt dadurch automatisch, welche Bereiche aus dem Bild extrahiert werden müssen und welche beibehalten werden sollen.

Das Ergebnis wird direkt angezeigt, wobei der entfernte Hintergrund transparent dargestellt wird (grau-weiße Kästchen):



Da sich der grüne Hintergrund in diesem Bild sehr deutlich vom Objekt (den Personen) abhebt, ist das Matting-Ergebnis bereits ziemlich optimal und bedarf kaum mehr einer Nachbesserung. Jedoch hat man es nicht immer mit solch klar abgrenzbaren Hintergrundfarben zu tun, sodass das Matting-Ergebnis oftmals noch nachgebessert werden sollte. Für diesen Fall blättern Sie bitte zum Kapitel 5.2, das die weiteren Werkzeuge des Chromakey-Matting Menüs erklärt.

Um nun das dargestellte Matting-Ergebnis als eigene Ebene in **CutOut 10 professional** zu erstellen, um es anschließend weiter bearbeiten oder spei-

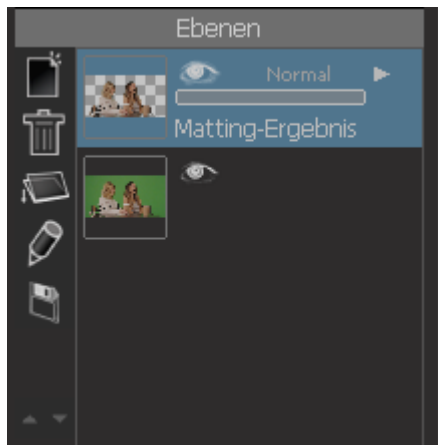
chern zu können, klicken Sie im Chromakey-Matting Menü auf **Übernehmen**.



Daraufhin öffnet sich das Post-Matting Menü, in dem Sie auswählen können, wie Sie mit dem soeben freigestellten Objekt weiter verfahren möchten. Um das Freistellergesult als eigene Ebene zu erhalten, wählen Sie bitte den Menüpunkt **Ebene duplizieren**. Für Erläuterungen zu den weiteren Menüpunkten, blättern Sie bitte zum Kapitel *Das Post-Matting Menü*.

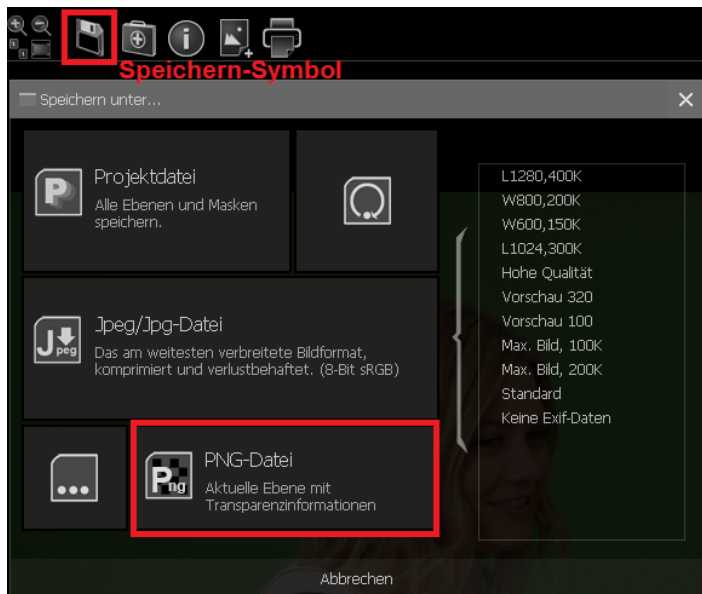


Das Matting-Ergebnis ist nun in der Menüleiste rechts im Bereich **Ebenen** verfügbar. Um das Matting-Ergebnis zu erkennen, müssen Sie jedoch die noch eingblendete Ebene des Ausgangsbildes, das noch den Hintergrund enthält, ausblenden. Dies erreichen Sie durch einen Klick auf das „Augen-Symbol“ neben der Ebene:



Nun können Sie Ihr Matting-Ergebnis entweder über das Speichern-Symbol im oberen Bildbereich speichern oder mit den zahlreichen Effekten und Bearbeitungsmöglichkeiten von **CutOut 10 professional** weiterverarbeiten. Achten Sie dabei darauf, dass Sie die richtige Ebene ausgewählt haben. In diesem Fall das Matting-Ergebnis.

Beachten Sie, dass Sie als Speicherformat PNG auswählen sollten, damit die Transparenzinformationen des Bildes beibehalten werden.



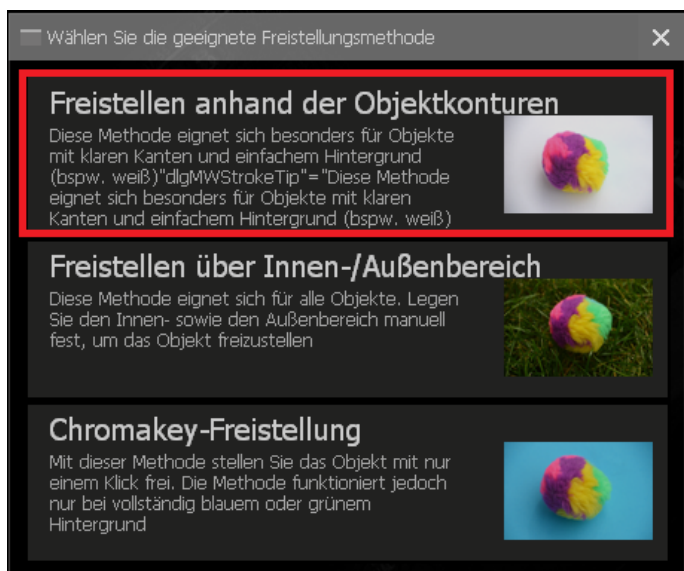
Hinweis: Dieses Kapitel soll Ihnen lediglich einen simplen Schnelleinstieg für das Freistellen von Objekten mittels Chromakey-Matting aufzeigen. Für eine detaillierte Darstellung aller Funktionen dieses Menüs, lesen Sie bitte das Kapitel 4.2 *Einstellungen & Parameter: Chromakey-Matting*.

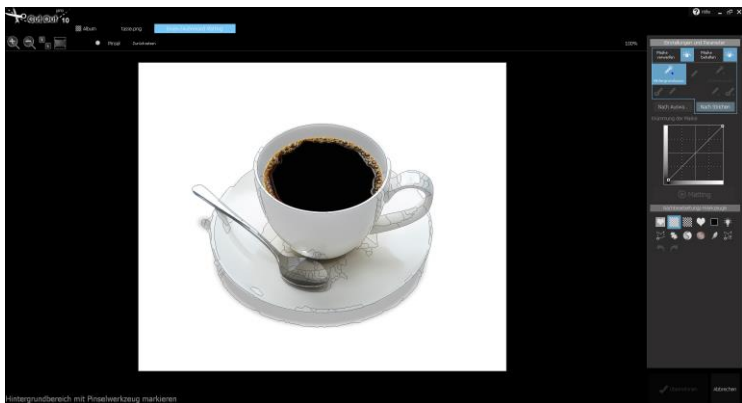
3.3 Freistellen anhand der Objektkonturen

Mit dieser Methode stellen Sie Bilder frei, die einen weißen, grauen oder schwarzen Hintergrund haben. Diese Methode verwendet man auch, um Flächen aus einem Objekt herauszuschneiden, die ebenfalls zum Hintergrund gehören.

Erstes Anwendungsbeispiel – Objekt auf weißem Grund freistellen

Markieren Sie Ihr Bild im Album und klicken auf die Schaltfläche **Freistellen**.





Ausschnitt mit den berechneten Segmenten

Jetzt wird das Bild in Segmente aufgeteilt, die Helligkeiten, Kanten und Farben bei der Aufteilung berücksichtigen. Klicken Sie nun auf den weißen Hintergrund, um das Objekt freizustellen.

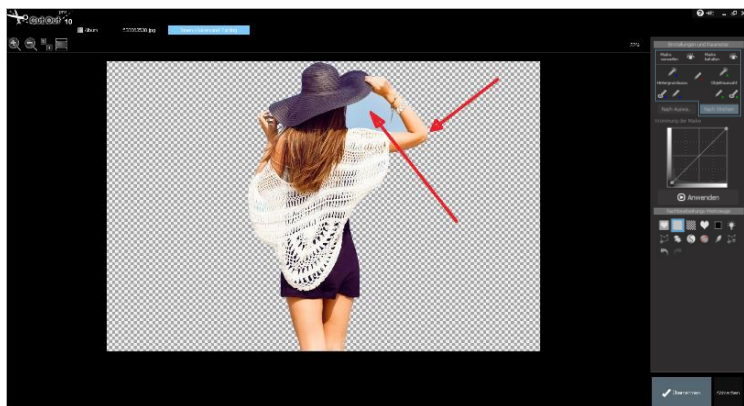


Das Objekt ist nun perfekt freigestellt. Der ausgewählte Bereich ist grün, der Hintergrund blau. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche **Matting** und der Hintergrund wird entfernt. Anschließend klicken Sie auf **Übernehmen** und können hier einen neuen Hintergrund wählen.

Zweites Anwendungsbeispiel – Kombinieren Sie die Innen/Außen-Matting-Methode mit der Segmentierung, um perfekt Teile aus dem Innenbereich auszuschneiden.

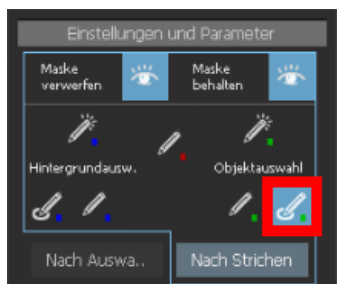
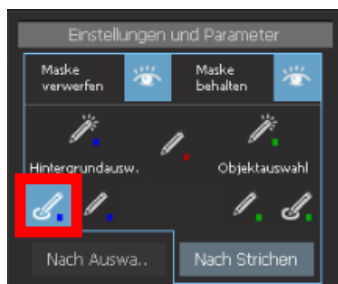
Markieren Sie Ihr Bild im Album und klicken auf die Schaltfläche **Freistellen**.

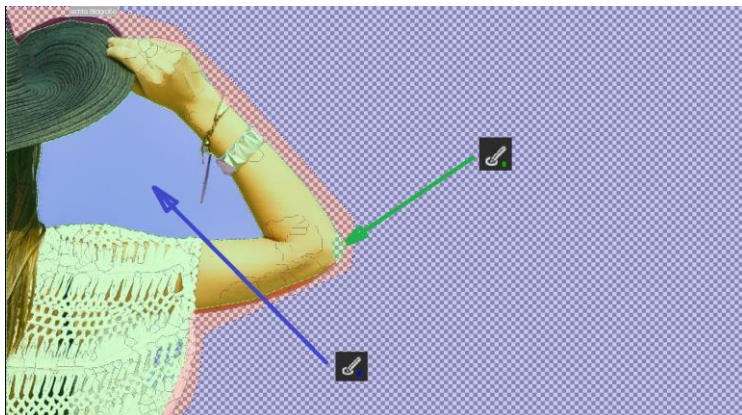
Wählen Sie zunächst die Innen/Außen-Matting-Methode und ziehen wie gewohnt, die Außen- und die Innenlinie. Das Freistellergesultat sieht jetzt so aus:



Wir sehen sofort, dass der Himmel zwischen Hut und Arm noch entfernt werden muss. Zusätzlich wurde ein kleiner Bereich des Armes weggeschnitten, der nun wieder hergeholt wird.

Wählen Sie nun unter den Werkzeugen **Nach Strichen** aus und nachdem Sie es mit Klick auf den blauen Stift aktiviert haben, klicken Sie auf das blaue Symbol für die Berechnung der äußeren Segmente. Nach Abschluss der äußeren Auswahl klicken Sie auf das grüne Symbol, um die inneren Segmente auszuwählen:





Klicken Sie jetzt mit der blauen Segmentierung auf die blauen Segmente, um den Himmel dem Hintergrund zuzurechnen. Mit der grünen Segmentierung klicken Sie auf den fehlenden Bereich im Arm. Klicken Sie auf **Anwenden**. Anschließend auf **Übernehmen**.

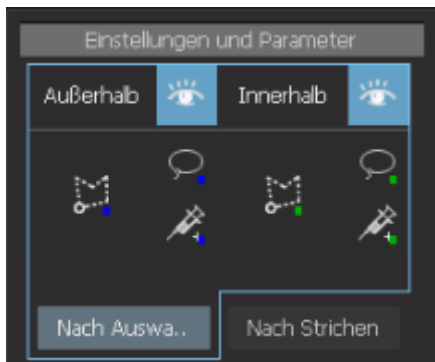
Das Ergebnis kann sich sehen lassen!







4. Matting-Modus

4.1 Einstellungen & Parameter

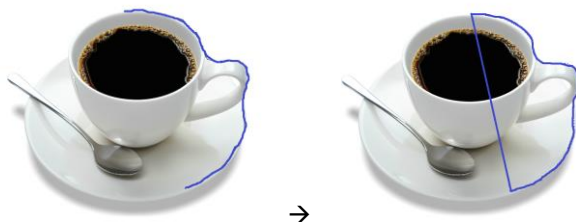
Im Matting-Modus für das Freistellen anhand der Objektkonturen und das Freistellen über den Innen-/Außenbereich stehen Ihnen die folgenden Einstellungen und Parameter zur Verfügung:





Das **Polygon-Werkzeug** wurde bereits in Kapitel 3.1 erläutert. Hier nochmal eine kurze Zusammenfassung: Beginnen Sie mit dem Polygon-Werkzeug für die äußere Auswahl (blau)  durch Klick auf Ihr Bild. Bewegen und Klicken führt die Auswahl fort. Ein Rechtsklick entfernt den letzten Punkt und ein Doppelklick beendet die Auswahl. Danach verwenden Sie das Polygon-Werkzeug für die innere Auswahl (grün) . Mit dem Mausrad und den seitlichen Schieberegler können Sie die Ansicht anpassen.

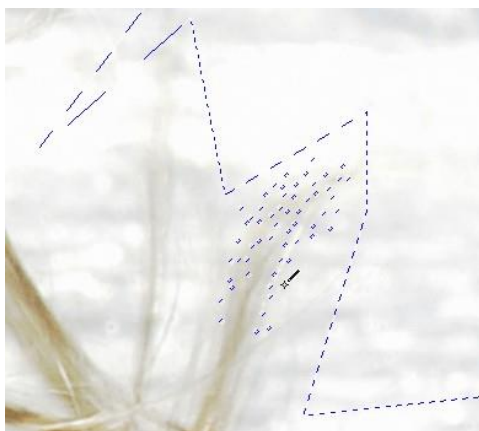
Lasso-Werkzeug  : Das Lasso-Werkzeug funktioniert ähnlich, wie das Polygon-Werkzeug und dient der freien Auswahl des Hinter- bzw. Vordergrunds. Durch Klicken beginnen Sie die Auswahl. Halten Sie die Maustaste gedrückt und umranden Sie den gewünschten Bereich. Wenn Sie die Maustaste loslassen wird die Auswahl automatisch abgeschlossen. Mit dem Mausrad und den seitlichen Schieberegler können Sie die Ansicht anpassen.

Im Beispiel wurde die Maustaste losgelassen, bevor das Objekt vollständig umrandet war. Das Werkzeug hat die Auswahl automatisch mit der kürzesten Strecke zwischen Anfang- und Endpunkt abgeschlossen:

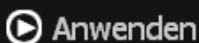


Injektionswerkzeug  : Über das Injektionswerkzeug können Sie einzelne Pixel der inneren oder der äußeren Auswahl hinzufügen.

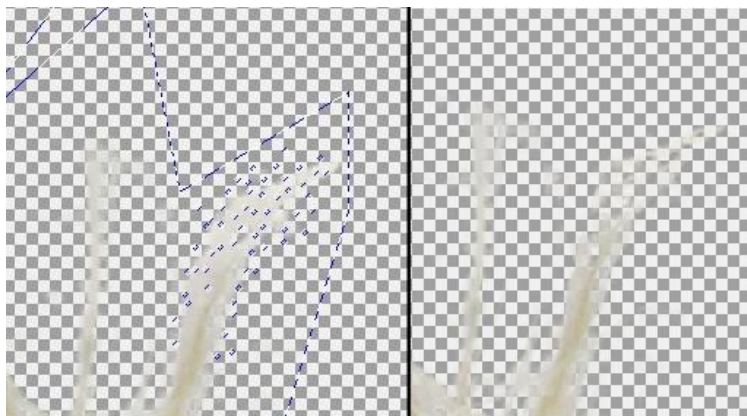
Wählen Sie z.B. das Injektionswerkzeug für die äußere Auswahl (blau) aus, nachdem Sie die innere und äußere Auswahl festgelegt haben. Klicken Sie dann im Bild auf einzelne Pixel, die Ihrer Meinung nach nicht zum Vordergrundobjekt gehören. In unserem Beispielbild versuchen wir dadurch, die weißen Schlieren um die Haarsträhnen zu entfernen:



Da mit jedem Klick ein Pixel ausgewählt wird, können Sie sehr präzise arbeiten. Wenn Sie Ihre Auswahl beendet haben, klicken Sie erneut auf **Anwenden**, um ein aktualisiertes Matting-Ergebnis zu erhalten.

Anwenden

Das Ergebnis ist in diesem Falle das Folgende:





Vor Injektionswerkzeug



Nach Injektionswerkzeug

Es ist zu erkennen, dass der weiße Schleier um die bearbeitete Haarsträhne ausgedünnt wurde. Je mehr Pixel Sie setzen, desto stärker fällt das Ergebnis aus. Analog zum Injektionswerkzeug für die äußere Auswahl funktioniert das Injektionswerkzeug für die innere Auswahl: Klicken Sie pixelweise die Stellen im Bild an, die dem inneren Bereich zugeordnet werden sollen und klicken Sie dann wieder auf **Anwenden**, um das Resultat zu sehen.

Hinweis: Da es sich bei den Veränderungen durch das Injektionswerkzeug um kleine Details handelt, müssen Sie zur exakten Erkennung der Unterschiede das Bild nah genug heranzoomen. Nur so ist eine genaue Analyse möglich.

Das **Segmentierungswerkzeug** wurde bereits in Kapitel 3.3 erklärt. Hier nochmal eine kurze Zusammenfassung: Nachdem Sie mit einem anderen

Werkzeug die innere und äußere Auswahl festgelegt haben, können Sie über Nach Strichen den Außen- und Innenbereich mit Segmenten anpassen. Bereiche, bei denen unklar ist, ob sie zu Vorder- oder Hintergrund gehören, werden rot angezeigt. Klicken Sie mit dem Segmentierungswerkzeug für die äußere Auswahl (blau)  auf die roten Bereiche, die zum Hintergrund gehören und mit dem Segmentierungswerkzeug für die innere Auswahl (grün)  auf die Bereiche, die zum Vordergrund gehören.

Pinselfwerkzeug  : Mit dem Pinselfwerkzeug, das Sie auch in Nach Strichen finden, können Sie ebenfalls Außen- und Innenbereich anpassen. Nachdem Sie mit einem anderen Werkzeug die innere und äußere Auswahl festgelegt haben, klicken Sie auf das Pinselfwerkzeug für die äußere Auswahl (blau). Indem Sie die Maustaste gedrückt halten und mit der Maus über Ihr Bild fahren, passen Sie den Hintergrund an. Durch das Pinselfwerkzeug für die innere Auswahl (grün) können Sie Bereiche dem Vordergrund zuordnen:

Am oberen Rand können Sie die Pinseleigenschaften einstellen:

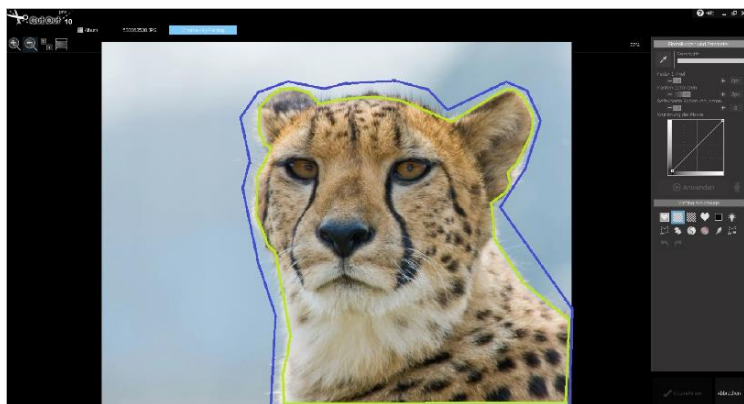
Konturenwerkzeug: Mit Hilfe eines Konturenwerkzeuges zeichnen Sie einfach grob die Kanten des Innen- und Außenbereichs nach und **CutOut 10 professional** erkennt automatisch, in welchem Bereich die Trennung stattfinden sollte. Anschließend können Sie den Trennungsbereich noch anpassen.

Diese Konturenwerkzeuge finden Sie unter den bekannten Polygon-Werkzeugen für die innere und äußere Auswahl. Im Gegensatz zum Polygon-Werkzeug müssen Sie mit dem Konturenwerkzeug den inneren und äußeren Bereich des freizustellenden Objektes lediglich grob umfahren und nicht genau abklicken, was einiges



an Arbeitszeit einspart. Wenn Sie das Konturenwerkzeug auswählen, können Sie am oberen Bildschirmrand noch die Pinseigenschaften festlegen, bevor Sie mit dem Umranden der Konturen beginnen:

Anschließend umfahren Sie zunächst mit dem Konturenwerkzeug für die äußere Auswahl (blau) den Außenbereich des Objektes, wechseln dann auf das Konturenwerkzeug für die innere Auswahl (grün) und umfahren den Innenbereich. Die Vorgehensweise verhält sich also analog zu der Anwendung des Polygon-, Pinsel- oder Lassowerkzeugs.

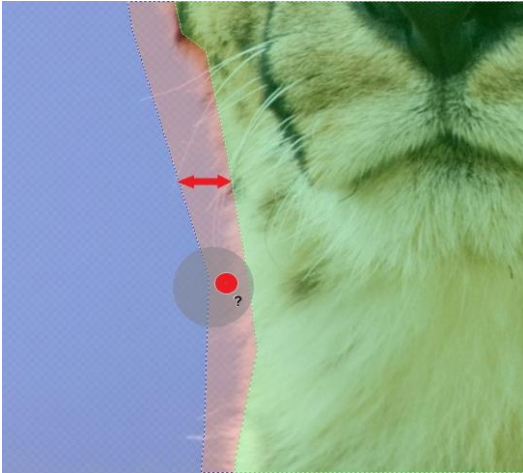


CutOut 10 professional erkennt anhand der grob gemalten Auswahl, welche Bereiche dem Innenbereich und welche dem Außenbereich angehören. Mit dem Konturenwerkzeug, das sich zwischen Hintergrund- und Objektauswahl befindet, können Sie den Zwischenbereich, genannt unsicherer Bereich, anpassen:

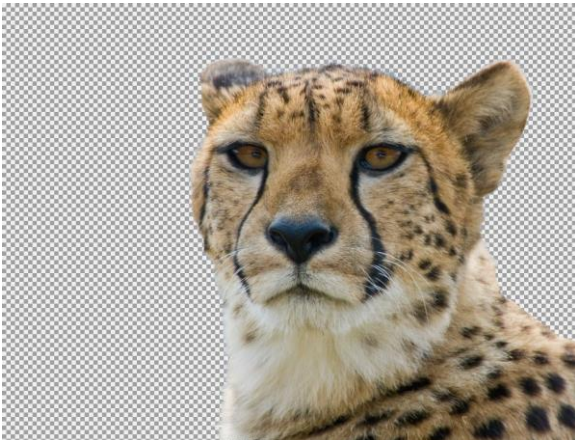


Dies macht Sinn an Stellen, deren Berechnung bei der Zuordnung zu Innen- oder Außenbereich schwerfallen könnte. In diesem Falle wären die Haare des Gepards ein solcher Bereich. Nach dem Überfahren des Zwischenberei-

ches mit dem Konturen-Unsicherheits-Werkzeug erweitert sich der Zwischenbereich vom Durchmesser des unteren roten Pfeils zu dem des oberen roten Pfeils:



Auf den ersten Blick liefert das Kantenwerkzeug ein genauso befriedigendes Ergebnis, wie das Polygon-Werkzeug und das mit weitaus weniger Zeitaufwand:



Das simple Umfahren der Kanten mit Hilfe des Kantenwerkzeuges bietet sich immer dann an, wenn das freizustellende Objekt besonders klare Kanten besitzt. Sollte dies nicht der Fall sein, eignet sich womöglich das Polygon-Werkzeug besser.

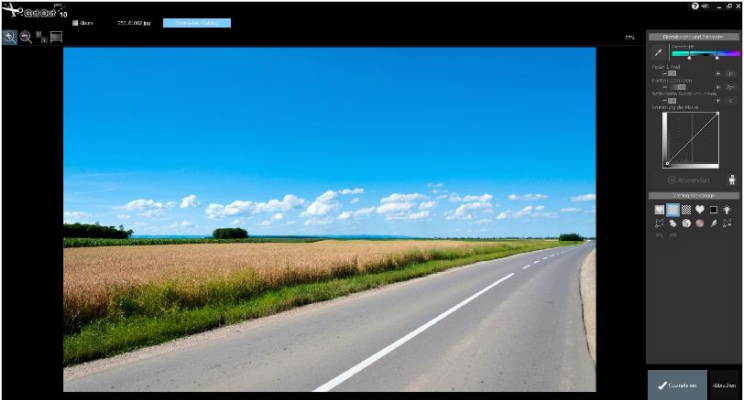
4.2 Einstellungen & Parameter: Chromakey-Matting

Wenn das Matting-Ergebnis des Chromakey-Mattings Mängel hat, können Sie folgende Parameter verwenden, um das Ergebnis zu verfeinern.

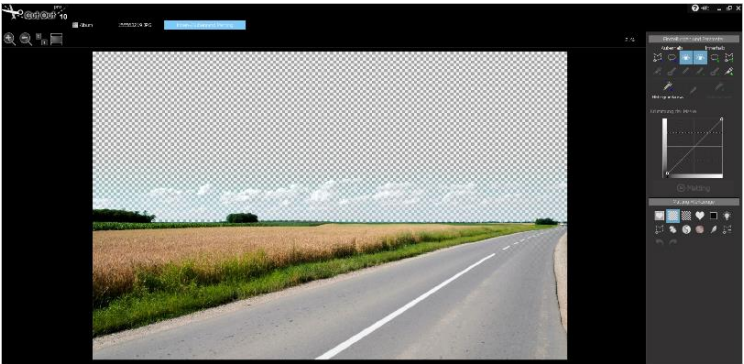
- **Feder 1 Pixel**
Fügt der Maske Pixel hinzu und sorgt so für einen weicherer Übergang.
- **Kanten optimieren**
Optimiert die Maske am Rand des freigestellten Objektes.
- **Reflektierte Farben reduzieren**
Manchmal reflektiert der Hintergrund seine Farben in den Vordergrund, beispielsweise wenn eine Person weiße Kleidung trägt und vor einem blauen Hintergrund steht. Das kann dazu führen, dass die Kleidung halb-transparent ist. Mit dieser Option ist es möglich, diesen Effekt zu reduzieren.

Doch nun zur Praxis: Nehmen wir als Beispiel das folgende Bild, das eine Landschaft mit blauem Himmel, allerdings durchzogen von einigen weiß-grauen Wolken, zeigt und von dem Sie gerne den gesamten Himmel samt Wolken entfernen möchten.

Die verschiedenen Funktionen des Chromakey-Matting-Menüs werden anhand dieses Bildes Schritt für Schritt durchgegangen und zuletzt wird dargelegt, wie die Wolken konkret entfernt werden können:



Wenn Sie auf dieses Bild das Chromakey-Matting anwenden, indem Sie mit dem Pipetten-Werkzeug wie im Schnelleinstiegs-Kapitel beschrieben, auf einen Bereich des blauen Himmels klicken, zeigt sich das folgende Ergebnis:



Die blauen Bereiche des Himmels wurden also erfolgreich entfernt, nicht aber die Wolken. Diese scheinen noch immer durch, da sie eben nicht blau, sondern weiß-grau sind.

Sensitivität

In der Sensitivitätsleiste können Sie die Sensitivität des ausgewählten Farbtons erhöhen oder senken. Schieben Sie im folgenden Beispiel den linken Regler weiter nach links, erweitert sich der Farbumfang, der transparent dargestellt wird, um den angezeigten Farbbereich. Um die Wolken aus dem Bild zu entfernen, könnte demnach eine Verschiebung des linken Reglers nach links hilfreich sein, da dann noch hellere Blautöne im Bild transparent werden. Klicken Sie dann auf **Anwenden**, um das Ergebnis zu sehen.



Bei näherer Betrachtung zeigt sich durch dieses Vorgehen tatsächlich eine leichte Verbesserung:



Ausschluss hellerer Blautöne



Einbeziehung hellerer Blautöne

Jedoch sind nun zwar sehr helle Blautöne transparent, nicht aber die wirklich weißen Wolkenbereiche. Die Sensitivitätsanpassungen eignen sich jedoch generell gut dafür, weitere Farbbereiche der mit der Pipette ausgewählten Farbe miteinzubeziehen oder auszuklammern.

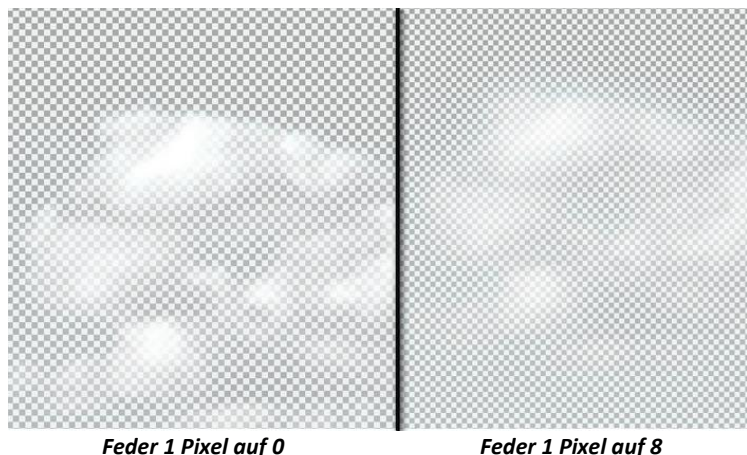
Feder 1 Pixel

Mit diesem Schieberegler erweitern Sie den Grenzbereich der transparenten Regionen um 1 bis 8 Pixel. Ein hoher Wert wird also im Grenzbereich zwischen Vorder- und Hintergrund einen erweiterten Bereich mit in den



Hintergrund einbeziehen.

Bei unserem Beispielbild wirkt sich diese Einstellung wie folgt aus:



Diese Option kann also zuverlässig angewendet werden, wenn das Chromakey-Werkzeug einen kleinen Bereich ausgelassen hat, der eigentlich auch hätte transparent sein sollen bzw. wenn ein weicherer Übergang zwischen Vorder- und Hintergrund gewünscht ist. In diesem Falle kann durch eine Erhöhung der erfassten Randpixel im Grenzbereich eine Optimierung erzielt werden.

Kanten optimieren

Mit dieser Funktion optimiert **CutOut 10 professional** den Übergangsbereich zwischen Vorder- und Hintergrundfläche im Rahmen der angegebenen Pixelzahl (1 bis 8).



Auf unser Beispielbild angewendet, lassen sich kaum Verbesserungen erzielen. Die Auswirkungen sind jedoch marginal sichtbar:



Kanten optimieren 0

Kanten optimieren 5

Die Kanten, also die Übergänge vom Feld zum Himmel, wurden auf dem rechten Bild leicht verbessert und optimiert, sodass ein weicherer Übergang erzeugt wird. Dieser Effekt verstärkt sich, je höher der Pixelwert im Schieberegler gewählt wird.

Reflektierte Farben reduzieren

Es kann vorkommen, dass der Hintergrund seine Farbe in den Vordergrund reflektiert. Sollte dies bei Ihrem Bild der Fall sein, können Sie diesen Effekt mit dem Schieberegler ***Reflektierte Farben reduzieren*** einschränken. In unserem Beispielbild führt ein hoher Wert dazu, dass die eigentlich bereits transparenten Wolken wieder auftauchen, da das Programm annimmt, dass diese beim Matting-Prozess fälschlicherweise als Hintergrund angesehen wurden. Für unser Vorhaben zum Entfernen der Wolken ist dies also nicht hilfreich. Allerdings ist sie sehr hilfreich für den Bereich der Straße des Bildes. Im ursprünglichen Matting-Ergebnis sind nämlich kleine Bereiche der Straße fälschlicherweise transparent geworden. Erhöht man nun den Schieberegler ***Reflektierte Farben reduzieren*** auf den Wert 50, zeigt sich das Ergebnis im rechten Bild:



Reflektierte Farben reduzieren 0



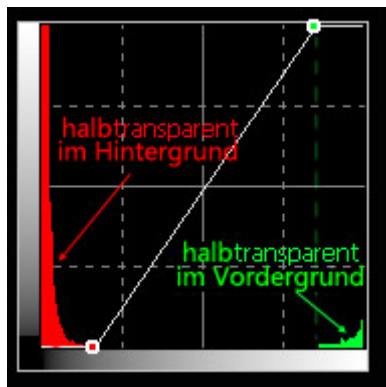
Reflektierte Farben reduzieren 50



4.3 Kurvenfenster: Krümmung der Maske

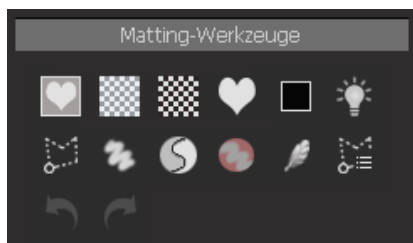
Über das Kurvenfenster können Sie die Krümmung der Freistellmaske verändern.


Durch Klick auf die Kurve können weitere Anpasspunkte hinzugefügt werden, sodass die Kurve variabel angepasst werden kann. Dadurch ist eine beliebige Anpassung der Darstellungsstärke der Vordergrundpixel und der Hintergrundpixel möglich. Die Vordergrundpixel werden dabei im rechten Bereich der Kurve angezeigt und die Hintergrundpixel auf der linken Seite. Die vertikalen Achsen bestimmen die Stärke bzw. Transparenz, mit der der jeweilige Pixelbereich im Bild dargestellt wird. Wird ein Kurvenpunkt in vertikaler Richtung nach unten verschoben, erhöht sich die Transparenz dieses Pixelbereiches.



4.4 Matting-Werkzeuge





Unter den Einstellungen und Parametern sowie dem Kurvenfenster für die Krümmung der Maske befinden sich die Matting-Werkzeuge:




Ursprüngliches Bild anzeigen: Mit Klick auf das Herzsymbol  (oder durch gedrückt halten der Taste A) können Sie sich das ursprüngliche Bild vor dem Freistellen anzeigen lassen.


Matting-Ergebnis mit anderem Hintergrund darstellen

Mit der oberen Reihe der Matting-Werkzeuge können Sie das Freistellerggebnis probeweise vor verschiedenen Hintergründen anzeigen lassen. Wenn Sie die Maus über das Bild bewegen, wird das Original angezeigt.

Wenn Sie die Maus nicht bewegen, wird mit einem Ausblendeffekt automatisch zur Transparenzansicht gewechselt. Auf diese Weise können Sie schnell vergleichen, welche Bereiche beim Matting miteinbezogen wurden und welche nicht. Das erste Symbol zeigt einen **transparenten Hintergrund**  an. Über die daneben liegenden Symbole können das Matting-Ergebnis vor einem **schwarz-weißen Hintergrund**  (Symbol mit den schwarz-weißen Kacheln) darstellen, die Matting-Maske als **Graustufenbild**  anzeigen lassen (Herzsymbol: Vordergrund wird weiß, transparenter Bereich schwarz, halbtransparente Pixel grau) oder das Ergebnis vor einem **farbigen Hintergrund**  darstellen (schwarzes Rechteck).

Helligkeit verbessern : Mit dieser Funktion hellen Sie Ihr Bild nur für das Freistellen auf, ohne dass dabei die tatsächliche Helligkeit verändert wird. Das ursprüngliche Bild bleibt also unverändert. Dieses Werkzeug ist ideal für dunkle Bilder, um unklare Grenzen zwischen dem freizustellenden Objekt und dem Hintergrund sichtbar zu machen. Im Beispiel sieht man im Ausgangsbild, dass die Grenze zwischen der Skulptur und dem Hintergrund nicht klar abgrenzbar ist. Durch eine Aufhellung lässt sich die Skulptur viel besser erkennen und vom Hintergrund trennen und eine genaue und korrekte Freistellung wird somit ermöglicht.

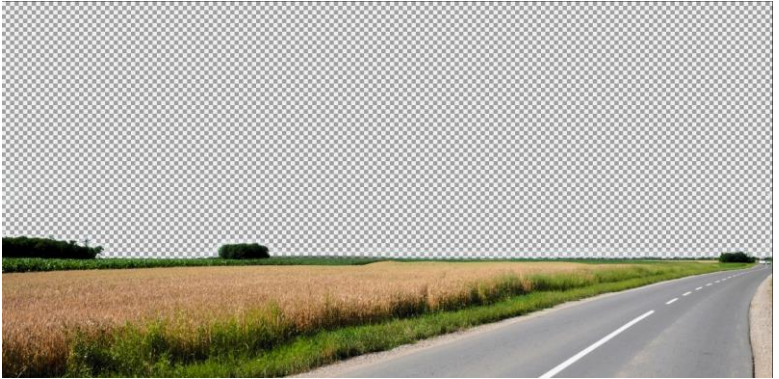


Besonders interessant sind die Matting-Werkzeuge in der zweiten Zeile. Mit dem **Polygon-Werkzeug**  können Sie beliebige Bereiche im Ergebnisbild selektieren und entfernen (also transparent machen) oder bereits durch das Matting transparente Bereiche wieder in den Vordergrund holen. Durch Drücken oder Nicht-Drücken der SHIFT-Taste werden die selektierten Bereiche entweder wieder in den Vordergrund geholt (,+'-Symbol neben dem Polygon-Werkzeug) oder Bereiche, die im Vordergrund sind, transparent dargestellt (,-'-Symbol neben dem Polygon-Werkzeug). Wenn Sie bei der Verwendung des Polygon-Werkzeuges die STRG-Taste gedrückt halten, können Sie außerdem eine freie Auswahl vornehmen und sind nicht an das Polygon gebunden.

Auf diese Weise lassen sich auch die Wolken aus unserem Beispielbild schnell entfernen. Dazu wird einfach das Polygon-Werkzeug ausgewählt und darauf geachtet, dass das ,-'-Symbol neben dem Werkzeug erscheint, da wir ein Objekt aus dem Vordergrund entfernen möchten (transparent machen möchten) und nicht andersherum:

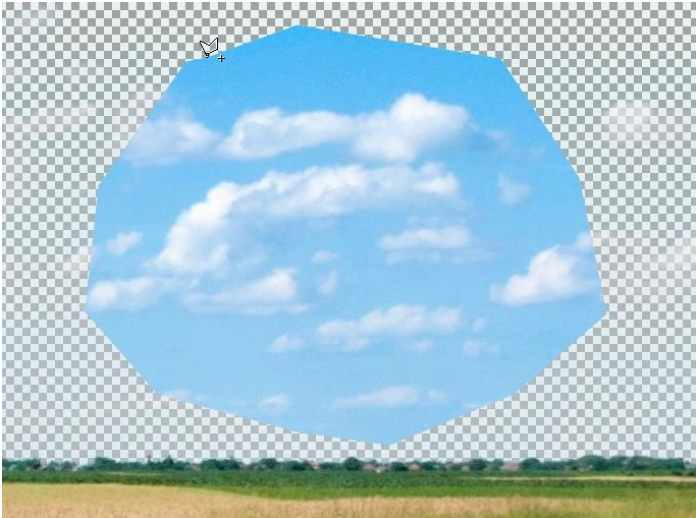


Mit einem Doppelklick wird der Selektiertvorgang abgeschlossen und zugleich verschwinden die Wolken:



Um genauer arbeiten zu können, zoomen Sie den Bildausschnitt einfach über das Mausehrad oder die Zoomstufe, die links neben dem Matting-Menü angezeigt wird, heran.

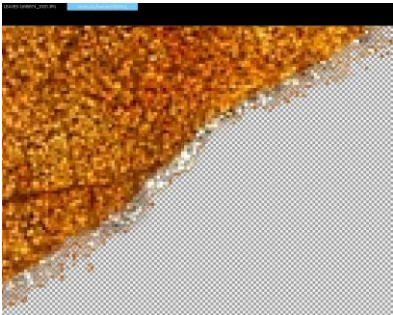
Ebenso können Sie bereits transparente Bereiche wieder in den Vordergrund holen. Dazu achten Sie darauf, dass das ,+‘-Symbol neben dem Polygon-Werkzeug angezeigt wird und treffen dann Ihre Auswahl:



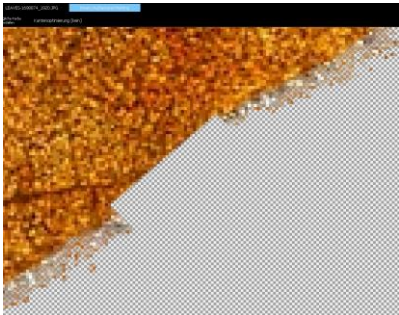
Kantenoptimierung: Wenn Sie das Polygon-Werkzeug anklicken, erscheint im oberen Menü die Option **Kantenoptimierung**. Hier können Sie einstellen, wie viele Pixel der ausgewählte Bereich enthalten soll.



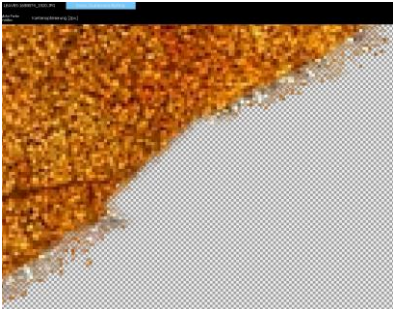
Vergleich zwischen den Auswahlmöglichkeiten:



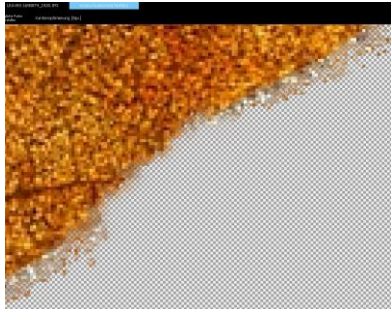
Ausgangsbild




keine Kantenoptimierung



2 Pixel



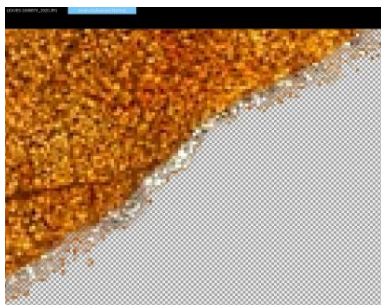
8 Pixel

Malwerkzeug : Nach einem ähnlichen Prinzip, jedoch über Malen mit dem Pinsel anstatt über eine Polygonauswahl, funktioniert das Malwerkzeug im Matting-Menü. Wählen Sie das Symbol aus und stellen Sie in der oberen Menüleiste die Pinseleigenschaften ein.

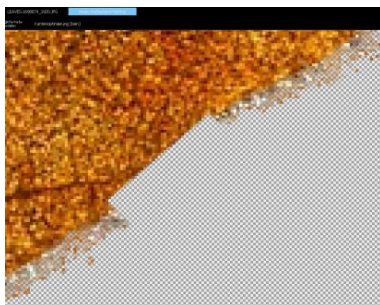
Kantenoptimierung: Wenn Sie das Malwerkzeug anklicken, erscheint im oberen Menü die Option **Kantenoptimierung**. Hier können Sie einstellen, wie viele Pixel der ausgewählte Bereich enthalten soll.



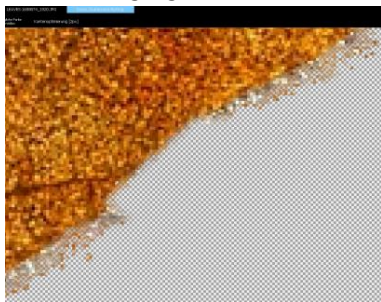
Vergleich zwischen den Auswahlmöglichkeiten:



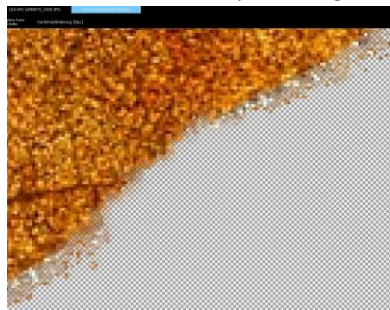
Ausgangsbild



keine Kantenoptimierung



2 Pixel



8 Pixel


Neben der Pinselgröße können Sie auch die Weichheit und die Deckkraft bestimmen. Bei einer geringeren Deckkraft werden die Bereiche, die Sie ausmalen, halb-transparent.



Analog zum Polygon-Werkzeug drücken Sie die SHIFT-Taste oder nicht, um entweder transparenten Hintergrund wieder in den Vordergrund zu holen oder sichtbare Objekte transparent zu gestalten. Um die Wolken aus unserem Beispielbild zu entfernen, drücken wir daher beim Malen die SHIFT-Taste, sodass das kleine „-“-Symbol neben dem Stiftwerkzeug erscheint und malen anschließend über die Wolken.

Die Deckkraft des Pinsels stellen wir dabei auf 100, da die Wolken nicht halbtransparent werden sollen, sondern komplett verschwinden sollen.

Wenn Sie übrigens bereits transparente Bereiche wieder in den Vordergrund holen möchten, also das Malwerkzeug mit einem „+“-Symbol verwenden, können Sie neben den Pinseleigenschaften den Haken bei **Ursprüngliche Farbe wiederherstellen** setzen. Dann bekommen die transparenten Bereiche, die Sie übermalen, ihre ursprüngliche Farbe zurück.

Re-Matting Werkzeug : Die dritte Möglichkeit, um einzelne Bereiche dem Vorder- oder Hintergrund zuzuweisen, ist das Re-Matting. Wählen Sie dazu aus der Matting-Werkzeugliste das Symbol, das an ein Yin-Yang-Symbol erinnert, aus. Mit diesem Werkzeug können Sie bis zu sechs Farbtöne, die im Hintergrund vorkommen und ebenso sechs Farbtöne, die im Vordergrund vorkommen, bestimmen. Dieses Werkzeug ist insbesondere nützlich für das Re-Matting der Kanten des Vordergrundobjektes, also für den Grenzbereich zwischen freizustellendem Objekt und Hintergrund. Nachdem Sie das Werkzeug ausgewählt haben, klicken Sie zunächst im Bild auf einen Hintergrund- oder einen Vordergrundbereich. Wenn Sie mit der Maus über das Bild fahren, werden Sie sehen, dass im Vordergrundbereich das Pipettensymbol mit einem ‚F‘ angezeigt wird und im Hintergrundbereich mit einem ‚B‘:



Sobald Sie eine Hintergrundfarbe und eine Vordergrundfarbe ausgewählt haben, wechselt das Pipettenwerkzeug zum Pinselwerkzeug. Wenn Sie aber mehr als eine Farbe für den Hintergrund auswählen möchten, drücken und halten Sie die ‚SHIFT-Taste‘ und klicken Sie dann weitere Vorder- und Hintergrundfarben im Bild an (bis zu 6 Farbtöne jeweils). Anschließend wechselt das Werkzeug in den Malmodus. Stellen Sie zunächst in der oberen Menüleiste die Pinseleigenschaften ein (Größe, Weichheit und Deckkraft). Das Prinzip ist dann wie folgt:

Malen Sie mit dem Pinsel über das Bild, bleiben **nur** die Farbtöne, die Sie als Vordergrundfarbe bestimmt haben, erhalten, der Rest wird transparent. Analog dazu bleiben die Farbtöne, die Sie als Hintergrundfarbe bestimmt haben, transparent, der Rest wird jedoch beim Übermalen wieder sichtbar. Wenn Sie nun über Grenzbereiche zwischen Vorder- und Hintergrundobjekt malen, kann der Übergangsbereich, basierend auf Ihrer Auswahl von Vorder- und Hintergrundfarbe, optimiert werden. Mit einem Rechtsklick setzen Sie die getroffene Farbauswahl zurück.

In unserem Beispielbild hat das Re-Matting-Werkzeug folgende Auswirkungen:

Nach dem einfachen Matting mittels Farbauswahl gibt es einige Unklarheiten im Grenzbereich zwischen Hintergrund (Himmel) und Vordergrund (Bäume, Wiese):



Wie zu erkennen ist, scheinen einige Pixel im Übergangsbereich halbtransparent zu sein. Um diese nun eindeutiger dem Vorder- oder Hintergrund zuzuweisen, legen wir mittels des Re-Matting-Werkzeuges die Vorder- und Hintergrundfarben im Grenzbereich fest:



Achten Sie dabei darauf, die ‚SHIFT-Taste‘ gedrückt zu halten, wenn Sie mit der Farbauswahl noch nicht fertig sind.

Fährt man nach der Definition der Vorder- und Hintergrundfarben des Grenzbereiches nun mit dem Malpinsel über eben diesen Grenzbereich, zeigt sich das folgende Resultat:



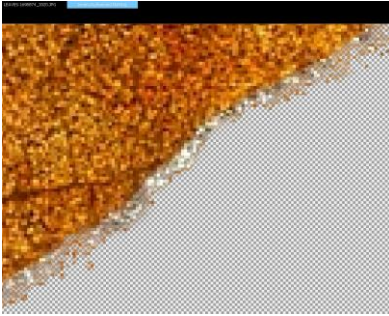
In diesem Fall wurde der Pinsel von links, also vom rechten Ende der Baumgruppe, nach rechts bewegt. Sie sehen den Unterschied in der roten Ellipse deutlich im linken, bereits übermalten Grenzbereich und im rechten, noch nicht übermalten Bereich.

Offensichtlich konnten fragwürdige, „verschwommene“ Bereiche aufgrund der exakten Farbdefinition nun zu einem großen Teil dem Vorder- bzw. Hintergrund zugewiesen werden.

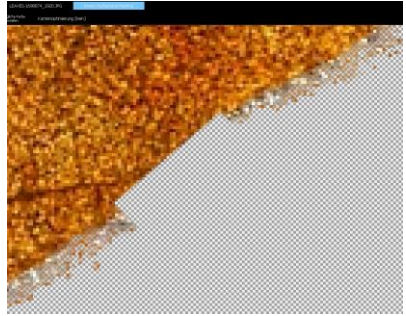
Kantenoptimierung: Wenn Sie das Re-Matting-Werkzeug anklicken, erscheint im oberen Menü die Option **Kantenoptimierung**. Hier können Sie einstellen, wie viele Pixel der ausgewählte Bereich enthalten soll.



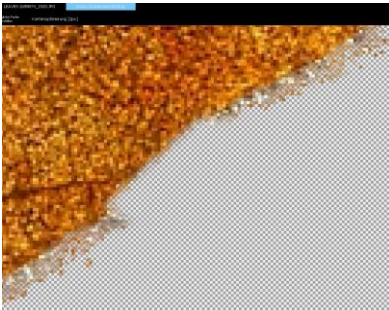
Vergleich zwischen den Auswahlmöglichkeiten:



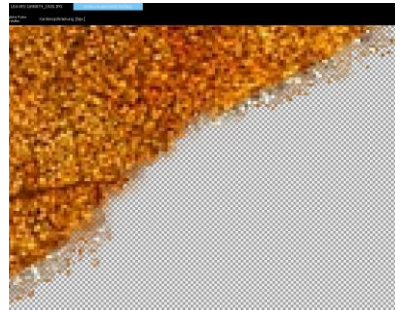
Ausgangsbild




keine Kantenoptimierung



2 Pixel



8 Pixel

Grenzbereiche entsättigen : Mit Hilfe des Entsättigungs-Werkzeugs können Sie ausgewählte Farbtöne entsättigen. Dies kann insbesondere sinnvoll sein, wenn die Kante des freigestellten Objektes die Farbe des Hintergrunds beinhaltet. Wählen Sie das Entsättigungs-Werkzeug aus und klicken Sie im Bild auf einen Farbton im Grenzbereich, den Sie entsättigen möchten. Stellen Sie anschließend in der oberen Menüleiste die Pinseleigenschaften ein und malen Sie dann über das Bild. Indem Sie die Deckkraft in den Pinseleigenschaften verringern, können Sie die Stärke der Sättigung variieren. Es wird nur der ausgewählte Farbbereich entsättigt, alle anderen Farben bleiben erhalten.

In unserem Beispielbild zeigt sich das folgende Resultat:



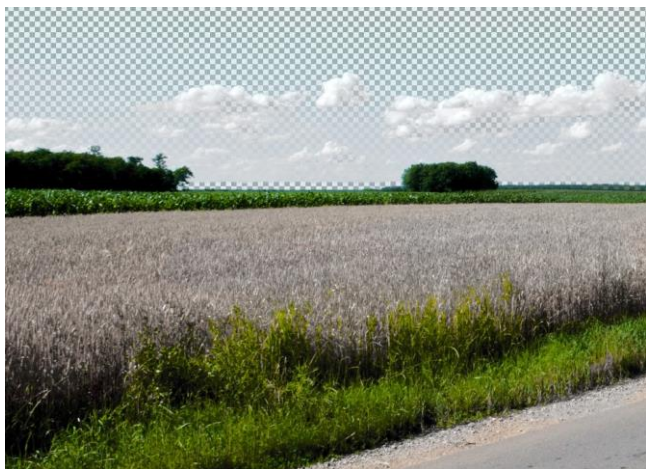
Vor Entsättigung




Nach Entsättigung


Zu erkennen ist ein weniger farblich-verwaschener Übergang zwischen Wald und Himmel. Die Farben des Grenzbereiches wurden entsättigt.

Analog können Sie diesen Effekt natürlich auch auf andere Bereiche im Bild anwenden. Wenn wir beispielsweise das bräunliche Getreide auf dem Feld entsättigen möchten, zeigt sich folgendes Ergebnis:



Federpinsel : Mit Hilfe des Federpinsels weichen Sie einzelne Bereiche der Freistellmaske auf und schaffen so einen besseren Übergang. Die Auswirkungen sind oftmals nur unter starkem Heranzoomen erkennbar. Stellen

Sie in der oberen Menüleiste die Pinseleigenschaften ein und malen Sie dann über die Bereiche, für die Sie weichere Übergänge erhalten möchten.

Außenauswahl-Werkzeug : Nachdem Sie das Polygon-Werkzeug benutzt haben, können Sie auswählen, ob es sich bei einem bestimmten Bereich Ihres Objekts um eine einfache Kante handelt, oder ob eine Kurvenanpassung angewendet werden soll.

- **Soll einfache Kante sein:** „Einfach“ bedeutet, dass die Kanten keine Löcher, Haare oder ähnliches enthalten. Wenn Sie sich für diese Option entscheiden wird CutOut einen speziellen Algorithmus verwenden, um diesen Bereich zu optimieren. Zum Vergleich:

Vergleich 1:



→ Einfache Kante



→ Komplexe Kante

Vergleich 2: Verbesserung in CutOut10 Pro



Original



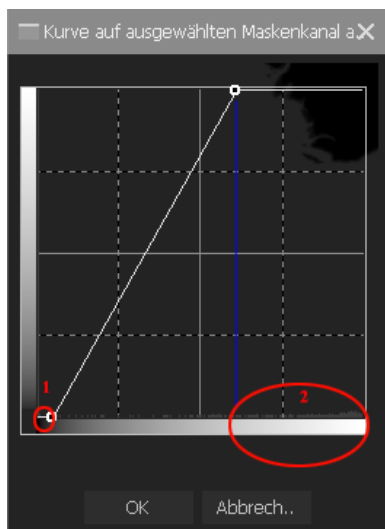
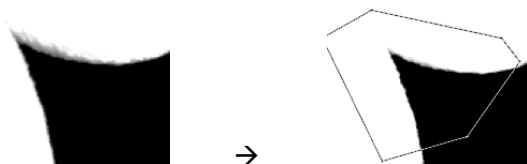
CutOut 9 Pro



CutOut 10 Pro

- **Kurvenanpassung anwenden:** Mit dieser Funktion können Sie eine Kurve verwenden, um die Maske des Bereichs zu optimieren.

Dabei werden z.B. halbtransparente Bereiche reduziert. Je nach Einstellungen der Kurve werden semi-transparente Pixel zum Vordergrund hinzugerechnet.



Mit den Pfeil-Symbolen können Sie Schritte rückgängig machen oder wiederholen.



4.5 Zwischenbereiche innerhalb eines Objektes freistellen

Oftmals ergibt sich der Fall, dass Sie ein Objekt freistellen möchten, innerhalb dessen sich zusätzliche Flächen befinden, die nicht zum Vordergrundobjekt gehören und deshalb entfernt werden sollten.

Ein typisches Beispiel hierfür sind Personen, die die Hände auf die Hüften gestützt haben, oder sie wie in unserem Beispielbild an den Kopf oder Hut positioniert haben:



Wird nun die Person über das Innen-/Außenrand-Matting freigestellt, ergibt sich das Problem, dass die Bereiche zwischen Armen, Kopf und Hut fälschlicherweise nicht entfernt werden, sondern im Ergebnisbild bleiben.

Durch das Kantenwerkzeug in **CutOut 10 professional** entfernen Sie diese Bereiche ganz einfach, indem Sie diese zusätzlich umfahren, nachdem Sie zunächst die gesamte Person umfahren haben:



Das Ergebnis der obigen groben Umrandung kann sich dabei durchaus sehen lassen:



Die problematischen Bereiche zwischen Armen, Kopf und Hut wurden sehr schnell und erfolgreich entfernt.

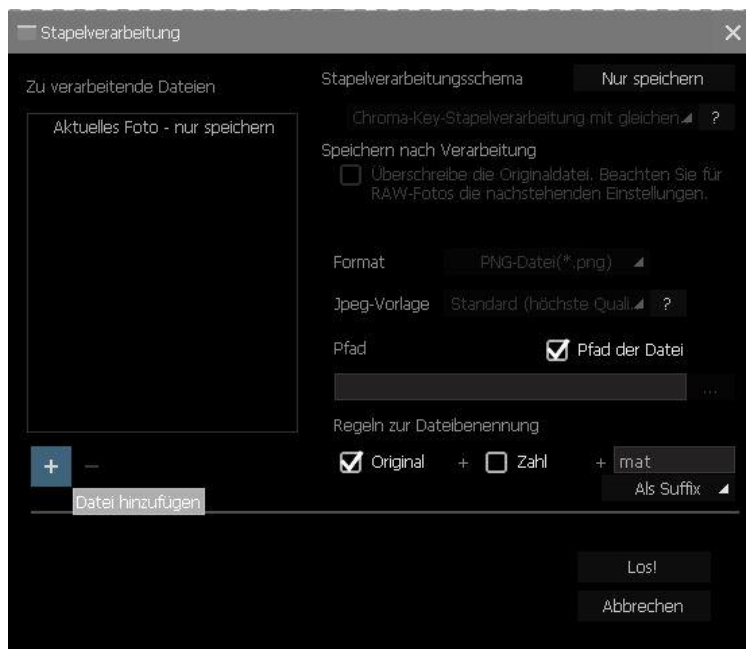
4.6 Stapelverarbeitung

Beim Chromakey-Matting haben Sie die Möglichkeit der Stapelverarbeitung. Dies bietet sich insbesondere an, wenn Sie Objekte aus einer Bildreihe mit gleichem oder ähnlichem Hintergrund freistellen möchten. Denkbar wären beispielsweise mehrere Landschaftsaufnahmen mit blauem Himmel als Hintergrund oder Porträts, die alle vor dem gleichen Hintergrund aufgenommen wurden. In diesem Falle müssen Sie die Matting-Einstellungen nur einmal vornehmen und diese werden anschließend auf alle weiteren Bilder automatisch angewendet.

Klicken Sie dazu im Chromakey-Matting-Menü, nachdem Sie für ein Bild die gewünschten Matting-Einstellungen getroffen haben, auf das kleine Roboter-Symbol neben dem Anwenden-Button:



Im sich anschließend öffnenden Fenster zur Stapelverarbeitung fügen Sie mit einem Klick auf das ,+‘-Symbol weitere Bilder für die Bearbeitung hinzu. Über das ,-‘-Symbol entfernen Sie bereits hinzugefügte Bilder. Haben Sie alle Bilder ausgewählt, können Sie noch den Speicherpfad der Ergebnisbilder sowie die Regeln zur Dateibenennung bearbeiten und starten dann den Matting-Vorgang mit einem Klick auf **Los!**. Im unteren Bereich des Fensters erkennen Sie an der Fortschrittsanzeige, wie weit die Bearbeitung bereits fortgeschritten ist. Die Bilder werden dabei im PNG-Format gespeichert, damit die Informationen der transparenten Bildbereiche erhalten bleiben.



4.7 Weitere Hinweise für das Freistellen komplexer Objekte

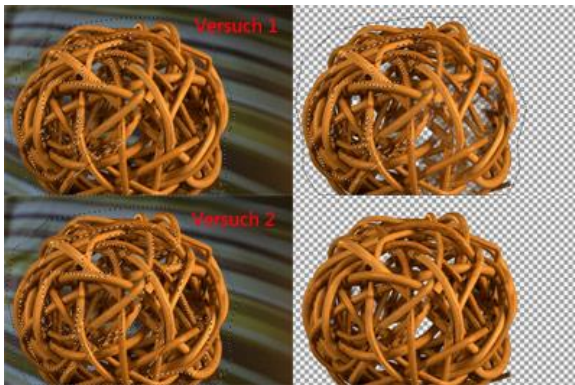
Nahe am Rand oder weiter weg?

Wenn der Bereich verschiedene Farben oder Strukturen aufweist, versuchen Sie die Bereiche so präzise und so nahe am Rand auszuwählen wie möglich. Ist das Motiv eher einfach und eindeutig, so genügt eine grobe Auswahl.



Wie stellt man ein kompliziertes Objekt frei?

Sie können erst einmal eine grobe Auswahl erstellen und diese herauslösen. Kontrollieren Sie das Ergebnis. Falls der Vorder- oder Hintergrund halbtransparent wird, verwenden Sie den Additions- oder Subtraktionsmodus des Polygon-Werkzeugs, um ein Muster hinzuzufügen oder verwenden Sie die im vorherigen Kapitel diskutierten Matting-Werkzeuge. Anschließend wiederholen Sie das Matting, bis Sie ein gutes Ergebnis bekommen. Das Injektionswerkzeug ist in diesem Fall auch sehr nützlich.

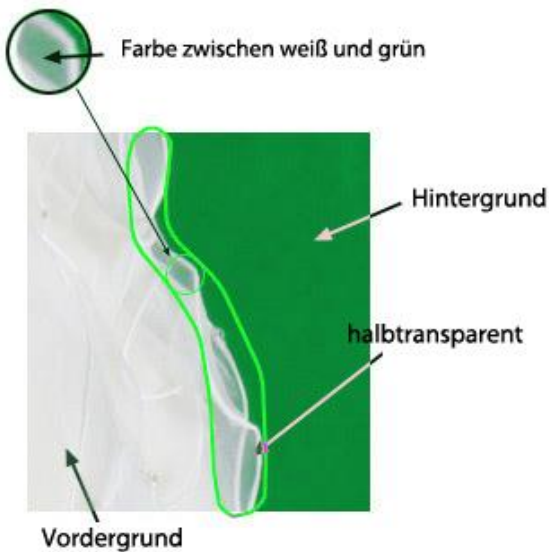


5. Wissenswertes über das Digital Matting

Unter Matting versteht man das Trennen von Vorder- und Hintergrund eines Bildes. Um dies zu realisieren, müssen generell drei wesentliche Schritte ausgeführt werden.

- Definieren der Kanten des Vordergrundobjekts.
- Bestimmen der Deckkraft (transparent, halbtransparent oder undurchlässig).
- Inverse Berechnung der Originalfarbe für die halbtransparenten Pixel.

Warum halbtransparente Pixel invers berechnen? Folgendes Beispiel zur Veranschaulichung:



Die Pixel im halbtransparenten Bereich sollten im Original eine weiße Farbe haben. Da diese aber halbtransparent sind, werden sie mit der grünen Far-

be aus dem Hintergrund vermischt. Werden diese Pixel jetzt in einen neuen Hintergrund eingefügt, haben diese Pixel einen grünen Schimmer. Dieser Effekt kann mit der inversen Berechnung vermieden werden, da so die Originalfarbe der Pixel wiederhergestellt wird:



ohne inverser Berechnung

mit inverser Berechnung

5.1 Matting Technologien im Allgemeinen

Standardweg

Am einfachsten ist es das Vordergrundobjekt zu markieren und auszuschnneiden. Problem ist, dass bei diesem Weg keine halbtransparenten Pixel berücksichtigt werden.

Erweiterte Werkzeuge

Es gibt erweiterte Werkzeuge, wie zum Beispiel das magnetische Lasso in Photoshop, allerdings gilt hier das gleiche wie bei der Standardauswahl, es werden keine halbtransparenten Bereiche berücksichtigt.

5.2 Chromakey-Matting

Dieses Verfahren stammt ursprünglich aus dem Videobereich. Das Objekt, das freigestellt werden soll, wird gegen einen einfarbigen, meist blauen oder grünen, Hintergrund gefilmt bzw. fotografiert. Anschließend werden alle Pixel dem Vordergrund zugeordnet, die *nicht* diese konstante Farbe haben.

Bei diesem Verfahren wird allerdings davon ausgegangen, dass das Vordergrundobjekt nicht transparent ist: Ein durchscheinendes Kleidungsstück etwa würde vor einem Chromakey blau schimmern, auch wenn man es in einen neuen Hintergrund einsetzt. Dies führt zu unnatürlichem Aussehen, wie man es in den frühen Actionfilmen bei Stunts vor künstlicher Kulisse beobachten kann.

Diese Methode ist sehr nützlich, hat jedoch zwei Einschränkungen:

- Die Hintergrundfarbe darf nicht im Vordergrund enthalten sein. Ist die Farbe im Vordergrund enthalten, wird sie dem Hintergrund zugewiesen und erscheint in der Komposition transparent oder halbtransparent.
- Es wird in jedem Fall ein unifarbener Hintergrund benötigt. Unterschiede in der Farbe werden nicht berücksichtigt und der Auswahl hinzugefügt.

Aus diesem Grund wird die Chromakey-Technologie meist nur im professionellen Umfeld eingesetzt.

5.3 Innen/Außenrand Matting

Aufgrund der Einschränkungen beim Chromakey-Matting benötigen wir einen weiteren Weg des Mattings. Dieser sollte keine Einschränkungen hinsichtlich des Hintergrunds haben, Halbtransparenz unterstützen und außerdem einfach anzuwenden sein.

Diese Kriterien erfüllt das Verfahren Innen-/Außenrand Matting, welches sich zum Bearbeiten der meisten Fotos sehr gut eignet.

Bei dieser Variante des Freistellens werden Innen- und Außenkante des freizustellenden Objektes definiert. Die Auswahl des Innenbereichs erfolgt, indem ein Bereich innerhalb des freizustellenden Objektes markiert wird. Arbeiten Sie dabei so dicht wie möglich an der Kante. Anschließend wird der Außenbereich markiert, wobei so dicht wie möglich an der Außenkante gearbeitet wird. Der Bereich zwischen der Innen- und Außenkante ist der halbtransparente Bereich.

Aufgrund der Tatsache, dass das Programm die tatsächlichen Farbwerte niemals 100% exakt ermitteln kann, kommt es bei der ersten Bearbeitung oftmals zu Fehlern.

Beispiele für Fehlerquellen

1. Der Unterschied zwischen Vorder- und Hintergrund ist auch für das menschliche Auge schwer zu erkennen:



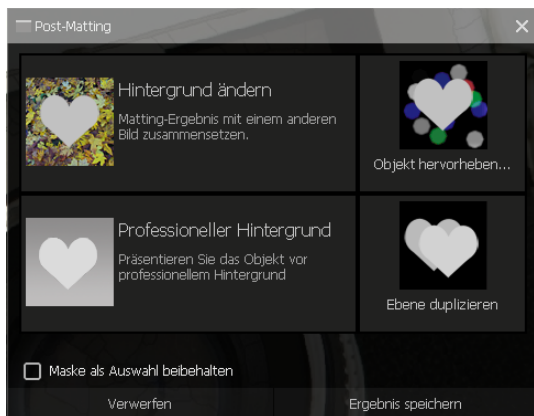
2. Das Programm versucht, die Farbunterschiede zwischen Vorder-und Hintergrund zu berechnen. Gibt es allerdings viele Unterschiede in den Zwischenräumen (wie hier bei den Haaren), kann es zu Fehlern in der Berechnung kommen.



6. Das Post-Matting Menü

Nachdem Sie das Matting abgeschlossen haben und mit Hilfe der Matting-Werkzeuge das Freistellerggebnis optimiert haben, steht nun der weiteren Bearbeitung Ihres Bildes nichts mehr im Wege. Entspricht das Matting-Ergebnis also Ihren Wünschen, klicken Sie im Matting-Menü auf **Übernehmen**.

Daraufhin öffnet sich das Post-Matting-Menü:



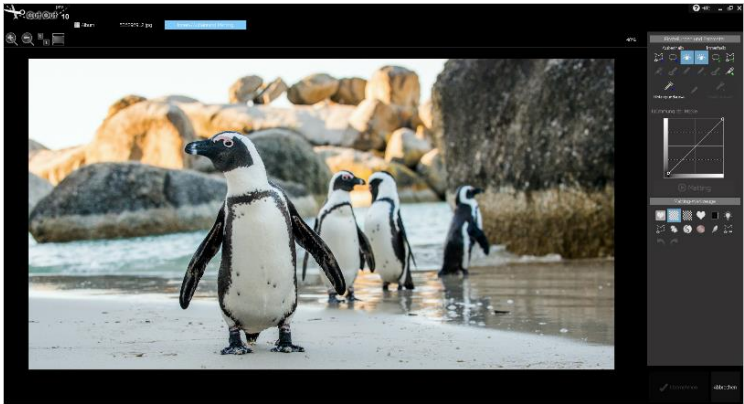
In diesem stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Hintergrund ändern:** Mit dieser Funktion fügen Sie Ihr soeben freigestelltes Objekt mit einem anderen, frei wählbaren Bild zusammen. So können Sie beispielsweise freigestellte Objekte an anderen Orten platzieren.
- **Hintergrundscharfe:** Wenn Sie diese Funktion wählen, wechselt das Programm in den Weichzeichner-Modus. In diesem können Sie den Hintergrund des Bildes sehr variabel weichzeichnen. Der Hintergrund wird also beibehalten und nur dieser wird von dem Unschärfefeffer betroffen. So können Sie eindrucksvolle Tiefenschärfefeffer erzielen.
- **Ebene duplizieren:** Mit dieser Funktion wird das Matting-Ergebnis als eigene Ebene in die Benutzeroberfläche eingefügt. Mit dieser können Sie dann beliebig verfahren. Entweder Sie speichern das Matting-Ergebnis, oder bearbeiten es weiter mit den zahlreichen Bearbeitungsmöglichkeiten und Effekten von **CutOut 10 professional**.
- **Ebene teilen:** Nur aktiv, wenn es sich nicht um eine Basisebene handelt. Behält sowohl den Vordergrund als auch den Hintergrund als eigene Ebenen bei.
- **Hintergrund löschen:** Nur aktiv, wenn es sich nicht um eine Basisebene handelt. Der Hintergrund wird gelöscht und nur das freigestellte Objekt wird als Ebene beibehalten.

Außerdem können Sie **Ergebnisbild speichern** auswählen, um das Matting-Ergebnis als .png-Datei oder .psd-Datei an einem beliebigen Ort zu speichern.

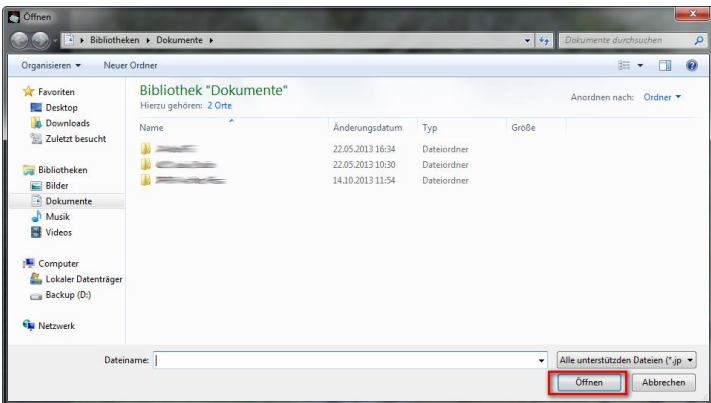
6.1 Hintergrund ändern

Beispiel:




Um diesen Pinguin an einen wärmeren Ort zu versetzen, wählen wir nach dem erfolgten Matting im Post-Matting-Menü **Hintergrund ändern** aus.

Es öffnet sich ein Dateibrowser, in dem Sie das Hintergrundbild suchen, das als Hintergrund dienen soll:



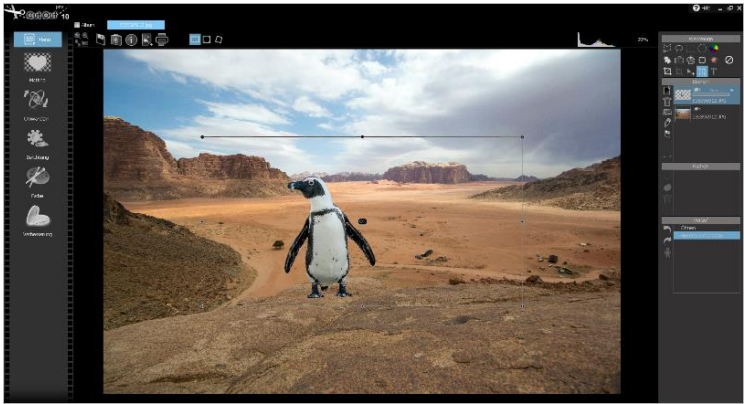
Navigieren Sie zu Ihrem gewünschten Hintergrundbild, wählen dieses aus und klicken dann auf **Öffnen**.

Nun öffnet sich ein Dialog, in dem Sie die Möglichkeit haben die Größe des Hintergrundbildes individuell einzustellen. Sie können zwischen **Auto**, **Als ursprüngliche Größe der Arbeitsfläche** und **Als neue Größe der Hintergrundebene**. Um ein anderes Hintergrundbild auszuwählen, klicken Sie in Dialog auf die Schaltfläche .

Um Ihre Einstellung zu bestätigen klicken Sie auf **OK**, um den Vorgang abzubrechen klicken Sie auf **Abbrechen**.



Anschließend wird das freigestellte Objekt vor dem neuen Hintergrund dargestellt:



Wenn Sie nun auf das Bild klicken, die Maustaste gedrückt halten und die Maus hin und her bewegen, können Sie das Objekt beliebig verschieben. Wenn Sie das Objekt ein wenig verschieben, sodass die Ränder des Bildes angezeigt werden, können Sie das Objekt außerdem vergrößern oder verkleinern, indem sie die Maus zum Eckpunkt des Bildrandes bewegen, bis der abgebildete Pfeil erscheint:



Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus, um die Größe zu verändern.

Wenn Sie den Mauszeiger in einen Bereich außerhalb dieses Bildrandes bewegen, erscheint das folgende Symbol:



Halten Sie die linke Maustaste dann gedrückt und bewegen die Maus, so drehen Sie das Objekt in einem beliebigen Winkel. Theoretisch können Sie den Tiger so also auf den Kopf stellen.

Sind Sie mit der Größe, dem Winkel und der Position des Objektes zufrieden, klicken Sie auf den **OK**-Button in der Mitte des Bildes:

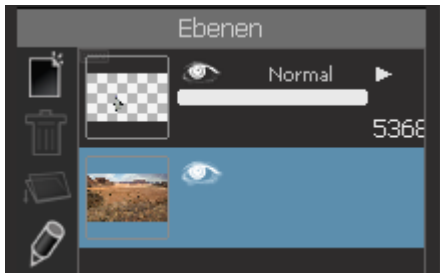


Das angepasste Bild erscheint nun auf der Benutzeroberfläche:



Der Pinguin wurde in diesem Falle verkleinert und nach links verschoben. Außerdem ist das Freistellergebnis, also der Pinguin mit transparentem Hintergrund, im Bereich der Ebenen vorhanden (roter Pfeil im Bild). Also können Sie nun im Nachhinein mit dem freigestellten Objekt beliebig weiter verfahren (bearbeiten, speichern etc.), falls Ihnen der gewählte Hintergrund doch nicht gefällt.

Um den Pinguin ohne Hintergrundbild anzeigen zu lassen, deaktivieren Sie einfach die Hintergrundebene mit einem Klick auf das **Augen-Symbol**:



6.2 Hintergrundschärfe

Oftmals werden Sie bei Ihren Bildern folgendes Problem haben: Ihr Foto zeigt ein Objekt, ein Tier oder eine Person, auf die der Fokus gerichtet werden soll. Jedoch erscheint sowohl das Objekt als auch der Hintergrund scharf. Es bietet sich an, das Zielobjekt in den Fokus zu rücken, indem bestimmte Bereiche des Hintergrundes unscharf gestaltet werden, das Zielobjekt jedoch scharf bleibt. Es soll also die Tiefenschärfe des Hintergrundes geändert werden. Dabei hilft die Funktion **Hintergrundschärfe** des Post-Matting-Menüs.

Im Beispielbild sind zwei Flamingos zu sehen, die offensichtlich das Zielobjekt des Fotos sind. Jedoch ist auch der Hintergrund scharf. Dieser soll nun leicht unscharf gestaltet werden, um den Fokus mehr auf die Flamingos zu richten.



Wenn Sie nach dem Matting im Post-Matting-Menü die Schaltfläche **Hintergrundschärfe** auswählen, erscheint das Linsen-Weichzeichner-Menü:



- (1) **Bereichs-Radius:** Hier legen Sie über den Schieberegler fest, wie groß der Radius des Weichzeichnungs-Effektes sein soll. Wie Sie sehen werden, verstärkt ein hoher Wert den Weichzeichnungseffekt des Hintergrundes.
- (2) **Lichter:** Über den Schieberegler Lichter legen Sie fest, wie stark Lichter des Hintergrundes, also helle Bildbereiche, hervorgehoben werden sollen. Im Beispielbild sind dies die hellen Bereiche im Wasser, wo sich der Himmel spiegelt. Ein hoher Wert lässt diese Bereiche noch heller erscheinen und hebt sie somit hervor.
- (3) **Blendenschärfe:** Hier können Sie die Linsenform wechseln, um die Art des Weichzeichnungseffektes zu ändern. Probieren Sie die verschiedenen Formen aus, bis Sie eine finden, die Ihren Wünschen entspricht.
- (4) **Maske drehen:** Ändern Sie die Richtung des Weichzeichnungseffektes mit diesem Schieberegler zwischen 0 und 360 Grad beliebig ab.
- (5) **Tiefenmodus:** Im Tiefenmodus können Sie zwischen **Einfach**, **Horizontal** und **Tunnel** wechseln.

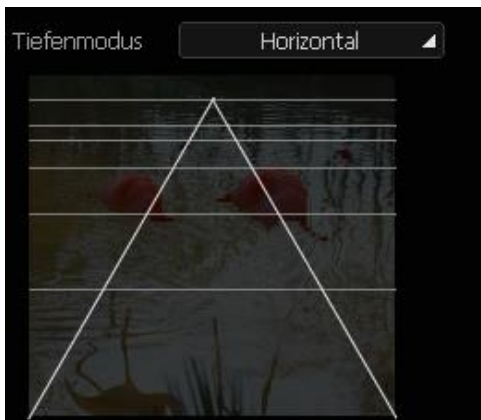
Wählen Sie **Einfach** aus, um einen gleichmäßigen Weichzeichnungseffekt über den gesamten Hintergrund zu erhalten.

Wählen Sie **Horizontal** aus, um zwischen nahen Bereichen des Hintergrundes und weiter entfernten Bereichen eine unterschiedliche Stärke des Weichzeichnungseffektes zu erhalten.

Wählen Sie **Tunnel** aus, um bestimmte Regionen des Hintergrundes weichzuzeichnen.

Über das darunter befindliche Gitternetz können Sie die Region, beziehungsweise wenn Sie **Horizontal** auswählen die Lage des Horizontes, ab dem weich- bzw. scharfgezeichnet werden soll, festlegen.

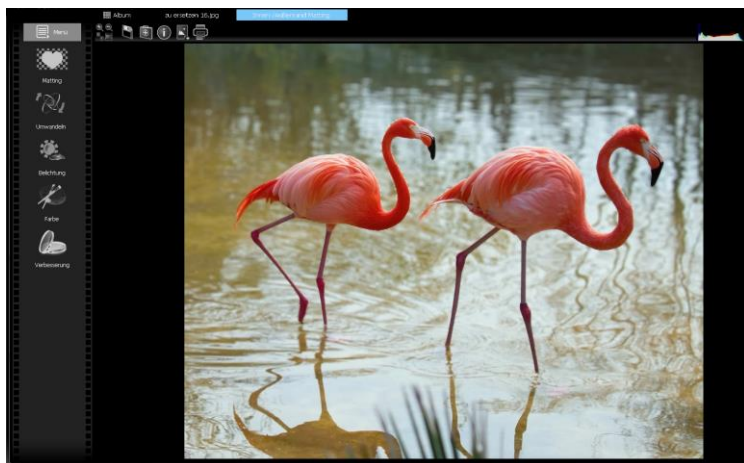
In unserem Beispielbild wählen wir **Horizontal** aus, um die nahen Bereiche des Hintergrundes, also in etwa den Bereich vor den Beinen der Flamingos scharf zu belassen und die weiter entfernten Bereiche des Hintergrundes weichzuzeichnen. Mit dem Gitternetz legen wir fest, ab welcher Entfernung des Hintergrundbildes dieses weichgezeichnet werden soll:



Probieren Sie ein wenig herum, um sich mit den Funktionen vertraut zu machen und die Auswirkungen genau zu verstehen.

- (6) **Fokussieren auf (nah bis fern):** Über diesen Schieberegler können Sie letztlich den Tiefenschärfefeffer umkehren. Für das Beispielbild, in dem durch den horizontalen Tiefenmodus die nahen Hintergrundbereiche scharf und die weiter entfernten Hintergrundbereiche unscharf gestaltet wurden, würde eine Änderung bei **Fokussieren auf (nah bis fern)** vom Wert 0 auf den Wert 100 den Fokusbereich also komplett umkehren. Die nahen Hintergrundbereiche würden also unscharf werden und die weiter entfernten scharf.

Wenn Sie mit Ihrem Tiefenschärfefeffer zufrieden sind, klicken Sie auf **Anwenden** und anschließend auf **OK**. Im Falle des Beispielbildes zeigt sich folgendes Ergebnis:



Wie zu erkennen ist, sind die nahen Hintergrundbereiche sowie die Flamingos scharf, also im Fokus, wohingegen die weiter entfernten Bereiche des Hintergrundes weichgezeichnet wurden.

Außerdem ist nun das Freistellerggebnis, also die zwei Flamingos mit transparentem Hintergrund, im Bereich der Ebenen vorhanden. Also können Sie nun im Nachhinein mit dem freigestellten Objekt beliebig weiter verfahren

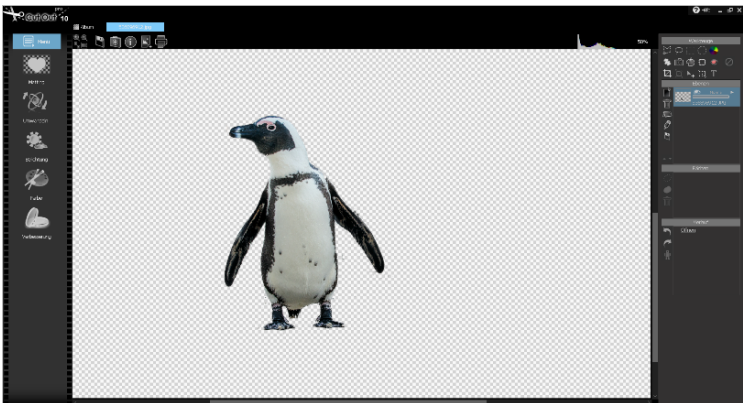
(bearbeiten, speichern etc.), falls Ihnen der weichgezeichnete Hintergrund doch nicht gefällt.

Um die Flamingos ohne Hintergrund anzeigen zu lassen, deaktivieren Sie einfach die Hintergrundebene mit einem Klick auf das **Augen-Symbol**:



6.3 Ebene duplizieren

Wählen Sie im Post-Matting-Menü **Ebene duplizieren**, um ohne Änderung des Hintergrundbildes oder der Tiefenschärfe einfach nur das soeben im Matting-Menü freigestellte Objekt als eigene Ebene zu erhalten, um es anschließend weiterzubearbeiten (speichern etc.).



6.4 Ebene teilen & Hintergrund löschen

Die Funktionen **Ebene teilen** und **Hintergrund löschen** sind nicht auswählbar, wenn Sie beim Matting ein Objekt aus einer Basisebene freigestellt haben. Diese zwei Funktionen sind nur verwendbar, wenn Sie einen so genannten Float-Layer im Matting-Menü bearbeitet haben. Ein solcher Float-Layer ist ein Layer, der aus einer Basisebene erzeugt wurde, beispielsweise indem eine Auswahl aus der Basisebene herauskopiert wurde und als neuer Layer eingefügt wurde.

Über **Ebene teilen** separieren Sie Vorder- und Hintergrundbild in zwei Ebenen. Die eine Ebene wird das Matting-Ergebnis enthalten und die andere den Rest des ursprünglichen Bildes mit einer Lücke dort, wo das Objekt freigestellt wurde.

Über **Hintergrund löschen** wird nur das Matting-Ergebnis als eigene Ebene erzeugt. Der Rest – also der Hintergrund des ursprünglichen Bildes – wird gelöscht. Sollten Sie den Hintergrund also nicht mehr benötigen, sondern nur das Freistellergebnis, ist dies die richtige Wahl.

7. Bilder bearbeiten

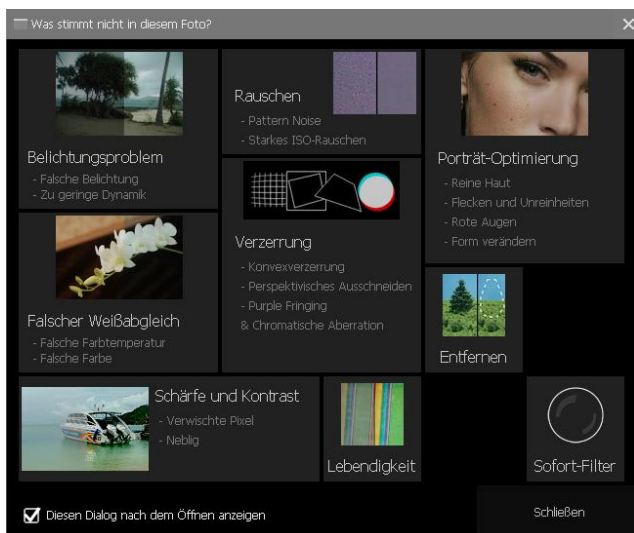
In **CutOut 10 professional** finden Sie neben den beschriebenen Möglichkeiten für das Freistellen von Objekten eine Fülle an Bearbeitungsmöglichkeiten für Ihre Bilder und Freistellerggebnisse. Verschiedene Effekte und Filter stehen Ihnen dabei für die Optimierung Ihrer Bilder zur Verfügung.

Um ein Bild zu bearbeiten, wählen Sie dieses im Albummodus, in dem Sie sich befinden, sobald Sie **CutOut 10 professional** starten, wie im Kapitel zur Benutzeroberfläche beschrieben aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Bearbeiten**.



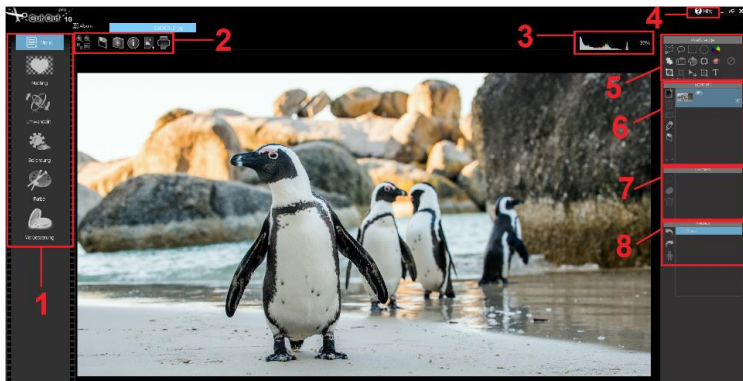
Das Bild wird dadurch im Bearbeitungsmodus geöffnet.

Es erscheint zunächst der Bildassistent:



In diesem Menü können Sie schnell die richtige Bearbeitungsfunktion für bestimmte Probleme in Ihrem Bild finden. Dieser Assistent bietet Ihnen ohne langes Suchen schnelle Lösungen an. Alle Funktionen dieses Menüs sind auch im Bearbeitungsmodus zu finden, sodass wir den Assistenten zunächst einmal schließen und die Funktionen im Bearbeitungsmodus Schritt für Schritt durchgehen. Falls Sie nicht möchten, dass dieser Assistent bei jedem Öffnen eines Bildes im Bearbeitungsmodus erneut erscheint, entfernen Sie einfach den Haken unten links bei **Diesen Dialog nach dem Öffnen anzeigen**.

7.1 Der Bearbeitungsmodus - Übersicht



- (1) **Bearbeitungsfunktionen:** Die Bearbeitungsfunktionen Matting, Umwandeln, Belichtung, Farbe und Verbesserung unterteilen sich jeweils wieder in mehrere Werkzeuge, mit denen Sie Ihr Bild optimieren können. Je nach Problemstellung wählen Sie eine der Bearbeitungsfunktionen aus. Über den Button **Menü** können Sie ebenfalls alle Bearbeitungsfunktionen auswählen, sowie weitere Programmeinstellungen wie zum Beispiel die Spracheinstellungen festlegen.
- (2) **Weitere Funktionen:** Über die dargestellten Symbole können Sie entweder die Bildarstellungsgröße anpassen, das Bild speichern (Disketten-Symbol), den Bildassistenten aufrufen (Arztkoffer-

Symbol), die Bildeigenschaften anzeigen lassen (Informations-Symbol), ein Bild als neue Ebene hinzufügen (Bild-Symbol) oder das Bild drucken (Drucker-Symbol).

- (3) **Histogramm:** In diesem Bereich wird das Histogramm der aktiven Ebene angezeigt. Die Prozentanzeige rechts daneben stellt die Zoomstärke dar. Klicken Sie auf die Prozentzahl, um diese zu verändern.
- (4) **Hilfe:** Rufen Sie dieses Handbuch auf.
- (5) **Werkzeuge:** Hier finden Sie Auswahlwerkzeuge, um nur bestimmte Bereiche des Bildes zu bearbeiten, sowie weitere nützliche Bearbeitungswerkzeuge.
- (6) **Ebenen:** Im Ebenen-Fenster werden alle zur Verfügung stehenden Ebenen angezeigt. Hier können Sie Ebenen löschen, hinzufügen, umbenennen, verschieben, die Deckkraft ändern und Ebenen mischen.
- (7) **Flächen:** Hier können Sie eine mit einem Auswahlwerkzeug getroffene Auswahl als Maske ablegen und jederzeit erneut auf eine ausgewählte Ebene anwenden.
- (8) **Verlauf:** Der Verlauf zeigt Ihnen Ihre bisher getätigten Arbeitsschritte an. Hier können Sie einzelne Schritte rückgängig machen oder wiederherstellen. Sie können die Abfolge der Arbeitsschritte auch mit einem Klick auf das Roboter-Symbol als Schema-Datei speichern und via Stapelverarbeitung auf beliebig viele weitere Bilder anwenden.

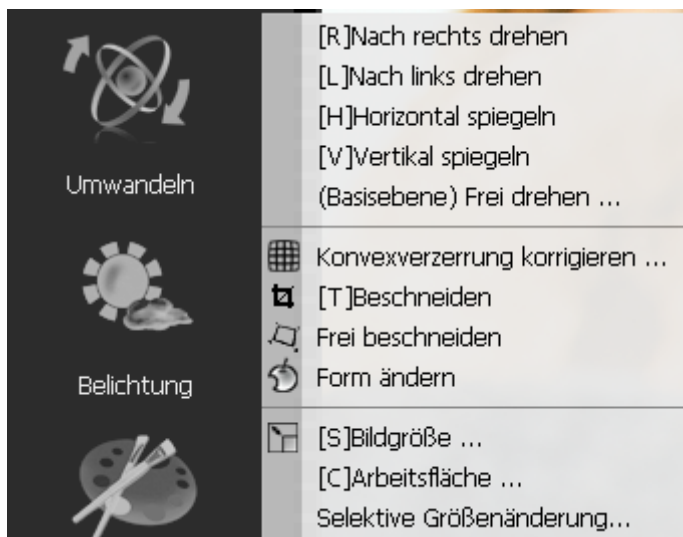
7.2 Der Bearbeitungsmodus - Detailansicht



7.2.1 Matting

Da das Matting bereits ausführlich erläutert wurde, sei an dieser Stelle auf die entsprechenden Kapitel dieses Handbuches verwiesen.

7.2.2 Umwandeln



Mit den Unterfunktionen des Menüs **Umwandeln** können Sie Ihr Bild drehen, beschneiden, spiegeln, die Bild- und Leinwandgröße verändern oder die Form verändern.

Über **(Basisebene) Frei drehen** können Sie die Basisebene in einem beliebigen Winkel drehen. Optional können Sie festlegen, ob das Ergebnis automatisch zugeschnitten werden soll oder nicht:



Diese Funktion ist nur auf die Basisebene anwendbar.

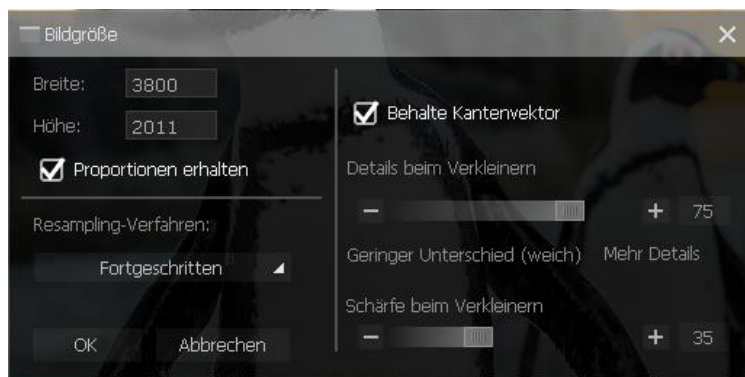
Über **Konvexverzerrung korrigieren** können Sie eine konvexe oder konkave Verzerrung im Bild ausgleichen, oder falls gewünscht, erzeugen:



Über **Form ändern** können Sie mit dem Pinselwerkzeug die Form des Bildes an beliebigen Stellen verzerren. Dabei bestimmen Sie über die Pinseleinstellungen am oberen Bildmenü die Größe und Stärke des Pinsels:



Über **Bildgröße** bestimmen Sie die Breite und Höhe des Bildes sowie weitere Einstellungen für den Prozess der Größenänderung. Als Resampling-Verfahren stehen Ihnen dabei verschiedene mehr oder weniger aufwändige Algorithmen für die Neuberechnung der Bildgröße zur Verfügung.



Mit **Frei beschneiden** können Sie Ihr Bild nicht nur durch eine rechteckige Auswahl zuschneiden, sondern durch Verschieben der vier Anfasspunkte ein beliebiges Viereck erzeugen und den freizustellenden Bereich dadurch besser anpassen:



Wenn Sie die Anfasspunkte nach Ihren Wünschen verschoben haben, klicken Sie auf **OK** und das Ergebnis wird übernommen.

Über **Arbeitsfläche** können Sie die Größe der Arbeitsfläche ändern. Die Größe des Bildes bleibt dabei erhalten. Sie können im rechten Bereich die Position des Bildes auf der Leinwand festlegen und die Hintergrundfarbe auswählen. Bestätigen Sie mit einem Klick auf **OK**.

Durch die **Selektive Größenänderung** steht es Ihnen frei die Länge und Breite Ihres Bildes zu verändern. Sie können durch das links erscheinende Menü Voreinstellungen treffen oder Ihr Bild durch einfaches Ziehen bearbeiten. Bestätigen Sie mit einem Klick auf **OK**.

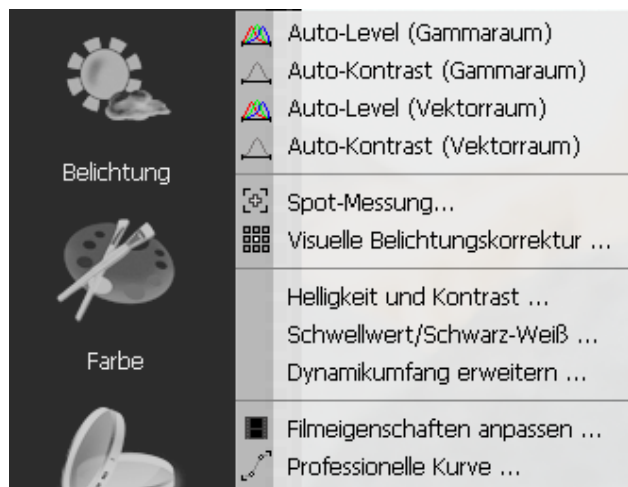
7.2.3 Belichtung

Oftmals ist die Belichtung in Fotos suboptimal. Entweder Bilder sind überbelichtet oder unterbelichtet. Klassische Beispiele sind Bilder, die im Gegenlicht geschossen werden, oder Aufnahmen in dunklen Gegenden. Diesen Problemen kann in **CutOut 10 professional** mit den Belichtungswerkzeugen entgegengewirkt werden.

Um die Bereiche genauer bestimmen zu können, zoomen Sie ins Bild hinein, entweder durch einen Klick auf das **Lupen-Symbol**, oder einfach durch Scrollen mit dem Mausrad. Sie können die Formatierung der Vorschauansicht ändern, indem Sie eine der Optionen links neben dem Plus-Symbol anklicken:



Das Symbol (1) mit den zwei Einsern zeigt das Bild in seiner wahren Bildgröße, also 1:1 an. Das Symbol (2) rechts daneben passt die Größe des Bildes an das Fenster an und das Symbol (3) ganz unten links erlaubt das Mischen des Vorher- und Nachherbildes.



Mit den Funktionen **Auto-Level (Gammaraum)**, **Auto-Kontrast (Gammaraum)**, **Auto-Level (Vektorraum)** und **Auto-Kontrast (Vektorraum)** können Sie die Belichtung durch **CutOut 10 professional** automatisch optimieren lassen bezüglich Kontrast (Auto-Kontrast) sowie Tonwerten (Auto-Level).

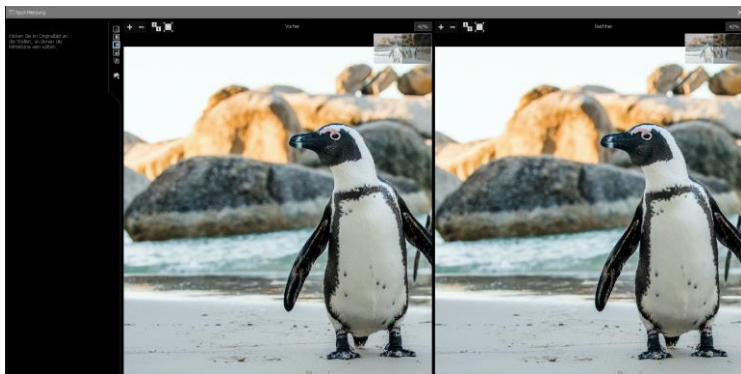
Mit der Option **Gammaraum** erfolgt die automatische Optimierung als Gamma-Funktion und damit nicht linear, mit der Option Vektorraum als lineare Funktion.

Sollte Ihr Bild hinsichtlich der Belichtung nicht optimal sein, können Sie so Verbesserungen hervorrufen. Sollte Ihnen das Ergebnis nicht zusagen, klicken Sie einfach im Verlaufs Fenster auf **Rückgängig**:



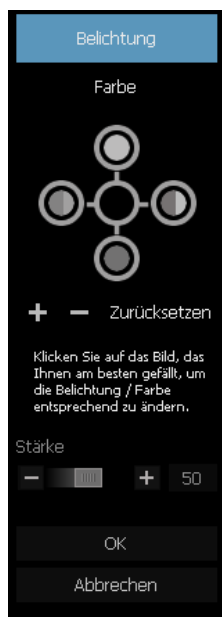
Mit der Funktion **Spot-Messung** können Sie eine Spotbelichtungsmessung durchführen.

Bei der Spot-Messung klicken Sie im Bild einen Punkt an, der Ihrer Einschätzung nach die mittleren Farbtöne enthält. Sie werden merken, dass wenn Sie sehr dunkle Bildbereiche anklicken, das Bild stark überbelichtet wird und bei hellen Bildbereichen stark unterbelichtet. Durch Anklicken eines Bereiches mit Mitteltönen können Sie jedoch eine leichte Verbesserung der Belichtung hervorrufen.

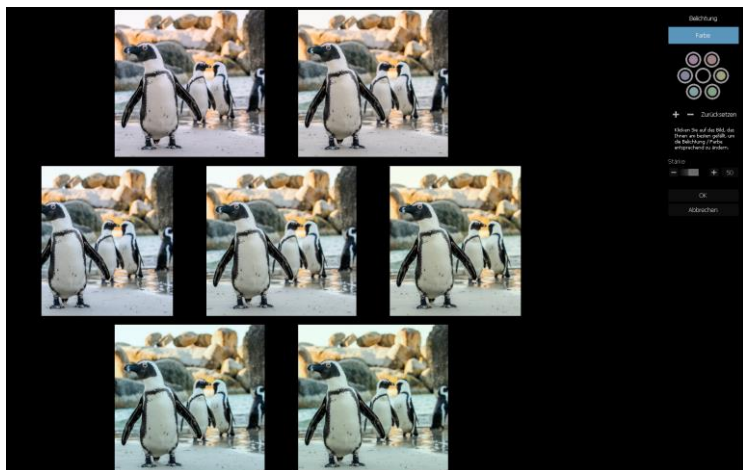


Wenn Sie mit dem Ergebnis aus dem Vorschauenfenster zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, ansonsten auf **Abbrechen**.

Mit der **Visuellen Belichtungskorrektur** können Sie sich einfach verschiedene farbtön- und belichtungskorrigierte Bilder ansehen und Ihren Favoriten auswählen.



Mit einem Klick auf **Belichtung** oder **Farbe** wechseln Sie zwischen der Farb- und der Belichtungskorrektur. Die Farbpalette bzw. die Belichtungspalette zeigt an, welche Farbgebung bzw. welche Belichtungseffekte die Beispielbilder zeigen. Mit dem Lupen-Symbol zoomen Sie in das Bild hinein oder heraus und können dadurch die Unterschiede womöglich noch besser erkennen.



Wenn Sie ein Bild mit zufriedenstellender Belichtung und Farbgebung gefunden haben, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, wenn keines der angezeigten Bilder Ihren Wünschen entspricht.

Über **Helligkeit und Kontrast** können Sie die Helligkeit und den Kontrast im Bild über einen Schieberegler ganz einfach manuell anpassen. Wenn Sie die Helligkeit und den Kontrast nach Ihren Wünschen angepasst haben, klicken Sie bitte auf **OK**, ansonsten auf **Abbrechen**.

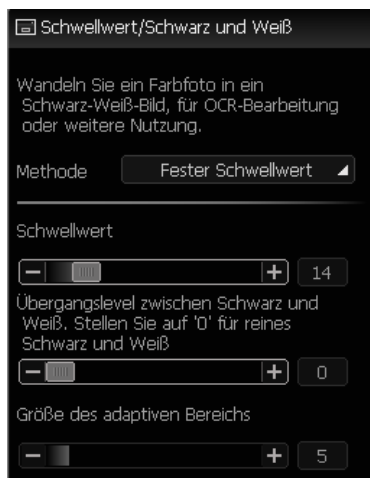
Nun zur Funktion **Schwellwert/Schwarz-Weiß**: Hiermit wandeln Sie Ihr Bild in ein Schwarz-Weiß-Bild um und können dabei verschiedene Einstellungen bestimmen.

Der Schieberegler **Schwellwert** legt fest, bei welchem Schwellwert Bereiche entweder weiß oder schwarz dargestellt werden. Zur Verdeutlichung: Wenn Sie den Regler sehr hoch einstellen, also sehr weit nach rechts, werden auch helle Regionen des Originalbildes schwarz erscheinen und nur noch sehr helle Regionen weiß bleiben.

Genauso werden, wenn Sie den Schieberegler weit nach links stellen, sehr dunkle Bereiche des Originalbildes weiß erscheinen und nur noch die extrem dunklen Bereiche des Originalbildes auch schwarz bleiben.

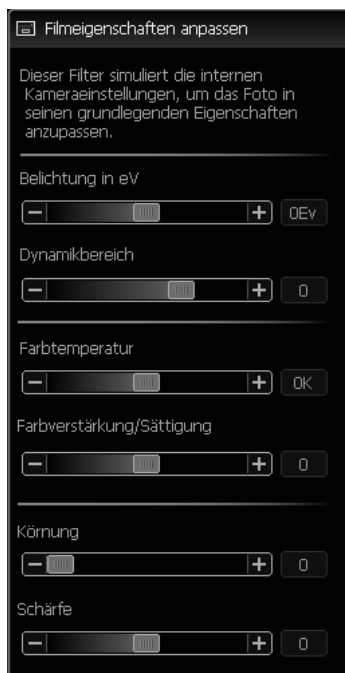
Über den Schieberegler **Übergangselevel zwischen Schwarz und Weiß** bestimmen Sie die Anzahl der Grautöne, die zwischen reinem Schwarz und reinem Weiß liegen. Wenn Sie ausschließlich eine Schwarz und Weiß-Darstellung wünschen, stellen Sie diesen Regler auf Null.

Der Schieberegler **Größe des adaptiven Bereichs** wird erst aktiv, wenn Sie oben unter *Methode* die Option **Adaptiver Schwellwert** festlegen. Bei der Methode **Adaptiver Schwellwert** gibt es keinen globalen, festen Schwellwert, sondern viele lokale Schwellwerte. Mit dem Schieberegler bestimmen Sie dann, wie groß diese lokalen Bereiche sind, für die jeweils ein eigener Schwellwert festgelegt wird.



Zusätzlich zum festen Schwellwert und dem adaptiven Schwellwert gibt es außerdem die voreingestellten Methoden **Unschärf** und **Halbton** zur Auswahl. Treffen Sie Ihre gewünschten Anpassungen und klicken dann auf **OK**, um diese zu übernehmen oder auf **Abbrechen**, falls der gewünschte Effekt nicht erzielt werden konnte.

Über **Filmeigenschaften anpassen** simulieren Sie die internen Kameraeinstellungen, um das Foto in seinen grundlegenden Eigenschaften anzupassen.



Über den Regler **Belichtung in eV** passen Sie den globalen Belichtungswert an. Erhöhen Sie die globale Belichtung, indem Sie den Regler nach rechts verschieben oder verringern Sie die Belichtung im Bild, indem Sie den Regler nach links verschieben.

Mit dem Regler **Dynamikbereich** können Sie Schatten und Lichter im Bild anpassen. Ein hoher Wert hellt die dunklen, schattigen Bereiche auf und dunkelt Bereiche mit hellen Lichtern ab.

Über den Schieberegler **Farbtemperatur** bestimmen Sie, ob das Bild tendenziell eher kühl oder warm dargestellt werden soll. Es erhält dadurch also entweder einen Rot- oder einen Blaustich.

Über **Farbverstärkung/Sättigung** passen Sie die Sättigung im Bild an. Hohe Werte werden die Intensität der Farben im Bild verstärken, wohingegen geringe Werte die Farbintensität verringern. Ein Wert von Null stellt das Bild demnach farblos, also in Graustufen, dar.

Über die Schieberegler **Körnung** und **Schärfe** erzeugen Sie eine Körnung im Bild, bzw. schärfen das Bild.

Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

7.2.4 Farbe



Mit den Farbwerkzeugen können Sie alle denkbaren Farbkorrekturen für Ihr Bild vornehmen. Teilweise überschneiden sich die Werkzeuge mit denen aus dem Bereich **Belichtung**.

Mit dem **Automatischen Weißabgleich** können Sie den Weißabgleich komplett **CutOut 10 professional** überlassen. Automatisch wird die Farbtemperatur des Lichts angepasst.

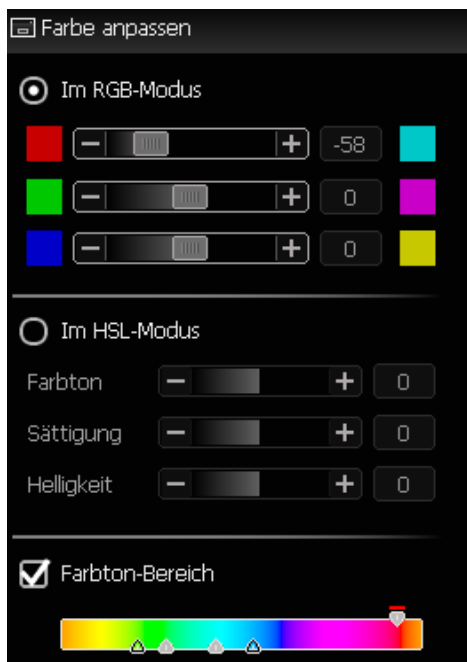
Sollte Ihnen das Ergebnis nicht zusagen, klicken Sie einfach im Verlaufsfenster auf **Rückgängig**:



Wenn der manuelle Weißabgleich kein ansprechendes Ergebnis liefert, wählen Sie das Werkzeug **Weißabgleich** aus, um selbst Hand anzulegen. Klicken Sie dann im Bild auf eine Stelle, die grau oder weiß sein sollte. Der Weißabgleich wird sofort durchgeführt und im Vorschaufenster sehen Sie das Resultat. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Das Werkzeug **Visuelle Farbänderung** wurde bereits im Kapitel zu den Beleuchtungsreihenwerkzeugen vorgestellt. Bitte lesen Sie sich dieses durch, um die Funktionsweise zu verstehen.

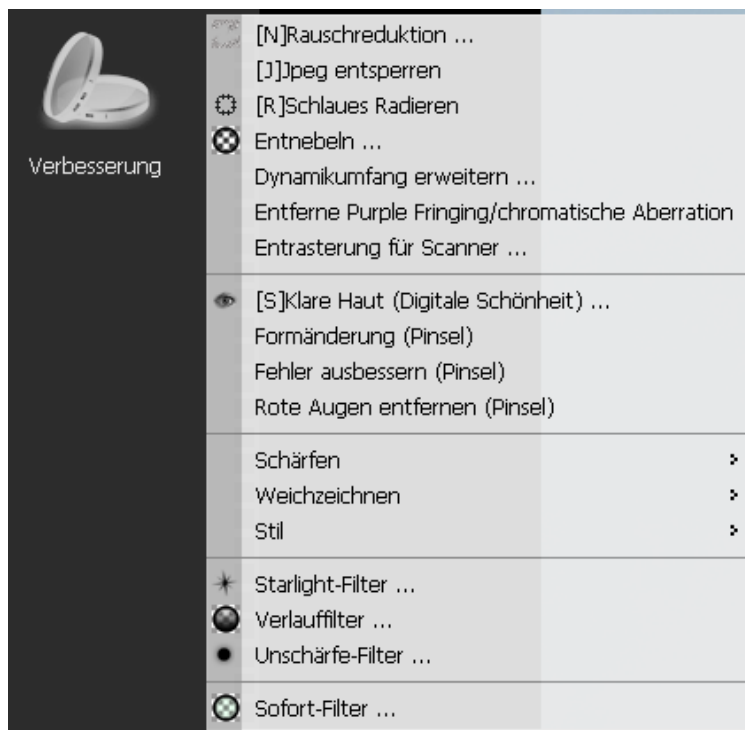
Über **Farbe anpassen** können Sie die Farbgebung im Bild ganz individuell anpassen. Dabei können Sie wahlweise das RGB-Farbmodell oder das HSL-Farbmodell wählen. In der Leiste Farbton-Bereich können Sie zusätzlich optional auswählen, ob ein bestimmter Farbtonbereich von den Änderungen betroffen sein soll. Grenzen Sie diesen durch das Bewegen der Schieberegler ab.



Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

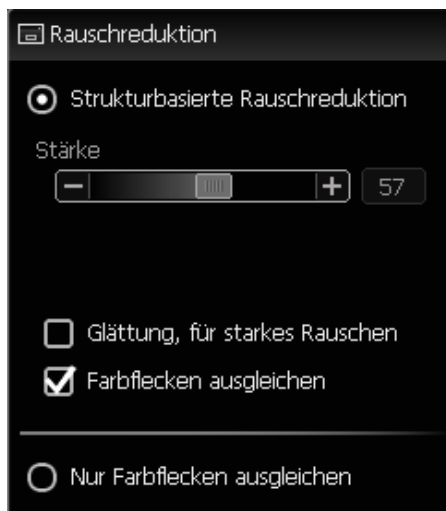
Das Werkzeug **Filmeigenschaften anpassen** wurde bereits im Kapitel zu den Belichtungsreihenwerkzeugen vorgestellt. Bitte lesen Sie sich dieses durch, um die Funktionsweise zu verstehen.

7.2.5 Verbesserung



Die Verbesserungswerkzeuge liefern eine Fülle an Möglichkeiten, um Ihr Bild zu optimieren, Störungen zu entfernen und Fehler auszubessern.

Mit der Funktion **Rauschreduktion entfernen**, entfernen Sie störendes Rauschen in Ihrem Bild und erhöhen dadurch die Qualität. Über den Schieberegler **Stärke** können Sie die Stärke der Rauschreduzierung manuell anpassen. Sollte in Ihrem Bild sehr starkes Rauschen vorhanden sein, setzen Sie zusätzlich den Haken bei **Glättung**. Wahlweise setzen Sie den Haken bei **Farbflecken ausgleichen**, wenn durch das Rauschen störende Farbflecken erzeugt werden. Wenn Sie lediglich die Farbflecken ausgleichen wollen, wählen Sie **Nur Farbflecken ausgleichen**.



Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Die Funktion „**Jpeg Artefakte**“ reduziert die Kompressionsartefakte in Jpeg-Bildern. Das funktioniert gut für eine Jpeg-Bildqualität von über 50%. Wenn Sie Ihre Jpeg-Bilder vergrößern möchten, dann wenden Sie zuerst diese Funktion an.

Über **Schlaues Radieren** entfernt **CutOut 10 professional** vollautomatisch Störungen in Ihrem Bild. Dazu ist es jedoch notwendig, dass Sie zuvor mit dem Auswahlwerkzeug den Bildbereich, in dem die Störung auftritt, auswählen. Wählen Sie ein Auswahlwerkzeug aus dem Fenster **Werkzeuge** aus und selektieren Sie die Störung im Bild, indem Sie den Bereich Schritt für Schritt abklicken. Schließen Sie die Auswahl mit einem Doppelklick ab:



In diesem Falle soll ein störender Stein vom Boden entfernt werden, also wird dieser mit dem Auswahlwerkzeug selektiert:



Danach wird das Werkzeug **Schlaues Radieren** ausgewählt; dieses befindet sich übrigens auch direkt im Auswahlmenü als kleines Kreissymbol:



Dies ist das Ergebnis:



Der Stein wurde also „intelligent“ entfernt und die Lücke, die er hinterlässt, wurde mit dem umliegenden Boden aufgefüllt. Diese Funktion eignet sich natürlich auch sehr gut für Porträts, aus denen störende Falten oder Hautunreinheiten entfernt werden sollen. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Das Werkzeug **Entnebeln** enthält lediglich einen Schieberegler für die Stärke des Filters. Mit diesem Werkzeug entfernen Sie störenden, ungleichmäßigen Nebel aus Ihren Bildern. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind,

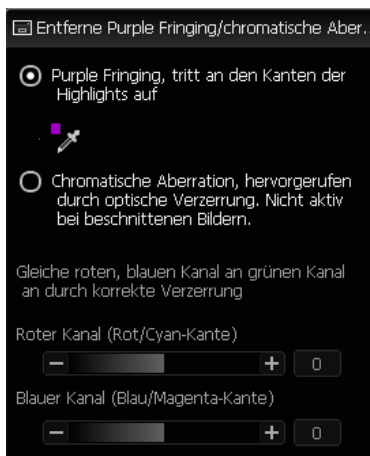
klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Das Werkzeug **Dynamikumfang erweitern** wurde bereits im Kapitel über die Belichtungswerkzeuge eingehend erläutert. Bitte sehen Sie dort nach, um den Umgang mit dem Werkzeug zu verstehen.

Das Werkzeug **Entferne Purple Fringing / Chromatische Aberration** entfernt lila Farbsäume, die auf Bildern manchmal, um sehr helle Bildbereiche zu erkennen sind (Purple Fringing) oder farbige Unschärferänder (Chromatische Aberration).

Beim Purple-Fringing wählen Sie einfach mit dem Pipetten-Werkzeug die lilanen Bereiche im Bild, die durch Purple Fringing hervorgerufen wurden, aus. Die Korrektur wird dann automatisch durchgeführt.

Wenn Sie **Chromatische Aberration** auswählen, können Sie mit den darunter befindlichen Schiebereglern **Roter Kanal** und **Blauer Kanal** die Farbkanäle aneinander anpassen, um den Effekt zu vermindern.



Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Über **Entrasterung für Scanner** können Sie aus Bildern, die beispielsweise aus Zeitschriften eingescannt wurden und netzartige Druckmuster aufweisen, diese Muster entfernen. Wählen Sie eine passende Mustergröße aus und der Vorgang startet automatisch.



Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Über **Klare Haut/Digitale Schönheit** verbessern Sie die Haut bei Porträtaufnahmen. Bevor Sie dieses Werkzeug anwenden, ist es ratsam, gröbere Unreinheiten zuvor mit dem bereits besprochenen **Schlaues Radieren** Werkzeug zu entfernen.

Wählen Sie dann zunächst mit dem Pipettenwerkzeug den Hautton aus, indem Sie die Haut im zu bereinigenden Bereich anklicken.

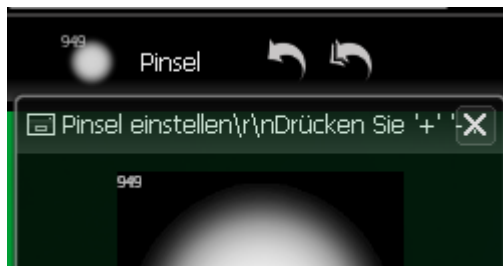
Über die zwei Regler **Mehr Rosa** und **Mehr Licht** können Sie den Hautton anschließend verändern, beziehungsweise einen strahlenden und rosigen Teint erzeugen.

Über **Haut reinigen** können Sie anschließend unter Festlegung der Stärke und des Bereichs-Radius störende Details auf der Haut entfernen. Außerdem können Sie optional noch eine Rauschreduktion auswählen, um etwai-

ges Rauschen zu entfernen und künstliches Gewebe hinzufügen, um das Ergebnis weiter zu verbessern.



Mit dem Werkzeug **Form ändern** können Sie das Bild beliebig verzerren. Dieses Werkzeug funktioniert über den Pinsel, mit dem Sie bei gedrückter Maustaste über das Bild fahren. Die Einstellungen für den Pinsel können Sie am oberen Bildschirmrand anpassen:



Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Das Werkzeug **Fehler ausbessern** entspricht dem Werkzeug **Schlaues Radieren**, das bereits erläutert wurde. Allerdings treffen Sie in diesem Fall keine Auswahl mit einem Auswahlwerkzeug, sondern bestimmen den Bereich, der ausgebessert werden soll, mit dem Pinselwerkzeug.

Das Werkzeug **Rote Augen entfernen** arbeitet ebenfalls mit dem Pinselwerkzeug. Malen Sie über den Bereich der roten Augen im Bild, um den Rotstich zu entfernen.

Das Werkzeug **Schärfen** bietet mehrere Möglichkeiten an, mit dem Sie die Schärfe in Ihrem Bild erhöhen können. Über **Schärfen** wird das Bild automatisch geschärft. Über **Kantenreduzierung** werden Kanten im Bild automatisch erkannt und reduziert, was ebenfalls eine Schärfung im Bild hervorruft. Über **Struktur schärfen** wird die Bildstruktur geschärft.

Beim **Fortgeschrittenen Schärfen** erscheint ein Menü, in dem Sie die Schärfung des Bildes manuell bestimmen können. Über die Schieberegler bestimmen Sie die Stärke und den Radius der Schärfung.

Über eine Kurvenanpassung können Sie eine manuelle Kantenreduzierung durchführen. Klicken Sie auf einen beliebigen Punkt der Kurve, um weitere Anfasspunkte hinzuzufügen, die Sie anschließend beliebig verschieben können. Alternativ wählen Sie eine der angezeigten Voreinstellungen.

Über **Fokus schärfen** werden Änderungen der Pixelebene vorgenommen, die nicht auf den ersten Blick zu erkennen sind, aber bessere Ergebnisse

liefern als das herkömmliche Schärfen. Diese neue Funktion basiert auf dem sogenannten „Deep Learning“.

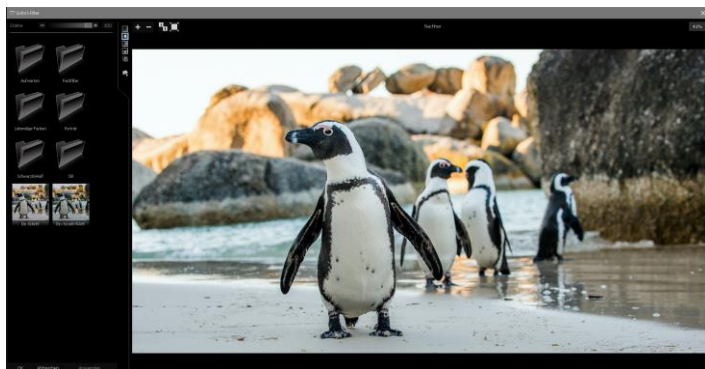


Beim **Weichzeichner** stehen Ihnen ebenfalls mehrere Möglichkeiten zur Verfügung: *Weichzeichnen* erzeugt ein automatisches Weichzeichnen des Bildes. Mit dem **Gauß'schen Weichzeichner** bestimmen, die den Bereichs-Radius manuell und mit dem **Lin senweichzeichner** haben Sie sogar mehrere Einstellungsmöglichkeiten. Für eine Erklärung dieser sehen Sie bitte im Kapitel zum Post-Matting nach. In diesem wird die Funktionsweise des Lin senweichzeichners eingehend erläutert.

Neben der Option **Stil** finden Sie zwei Auswahlmöglichkeiten: **Bildstörungen** und **realistische Zeichnung**. Klicken Sie auf Bildstörungen und Sie können mithilfe verschiedener Regler Rauschen und Kratzer zum Bild hinzufügen. Der Zeichnungsmodus realistische Zeichnung wird empfohlen für Fotos mit klaren Umrissen und wenigen Farben. Große Bilddateien sollten kleiner skaliert werden, um die Verarbeitungsgeschwindigkeit zu erhöhen.

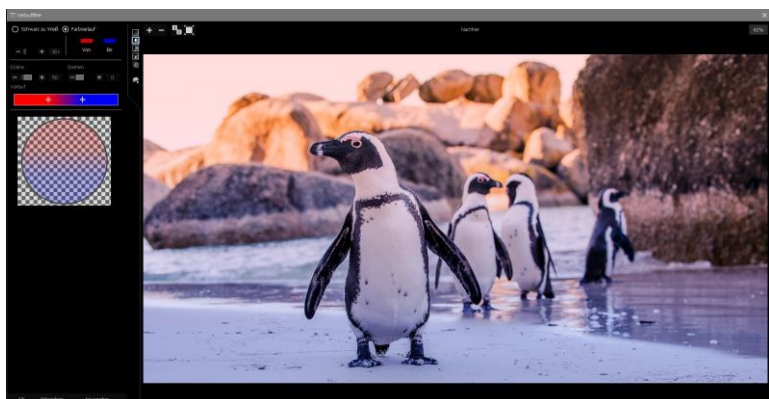


CutOut 10 professional enthält außerdem eine Reihe von **Filtern**, die Sie auf Ihre Fotos anwenden können.



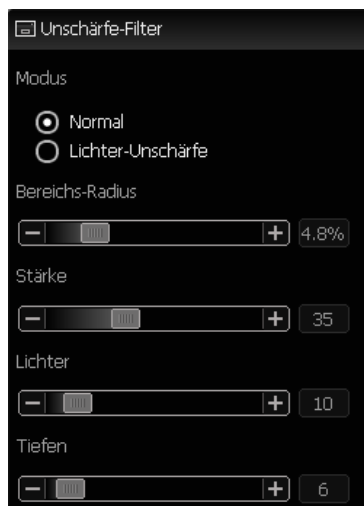
Sofort-Filter: Mit den Sofort-Filtern können Sie Ihre Fotos schnell und unkompliziert optimieren und anpassen. Klicken Sie auf einen Filter, um eine Vorschau anzuzeigen und auf **Anwenden**, wenn Sie den Filtereffekt auf Ihr Foto übernehmen möchten.

Verlauf-Filter: Mit dem Verlauf-Filter können Sie Ihren Fotos Farbverläufe hinzufügen – wahlweise schwarz/weiß oder farbig. Sie können die Stärke des Filters und den Winkel über die zwei Schieberegler manuell festlegen. Auch der Farbbereich kann von Ihnen frei definiert werden. Der Kreis unterhalb der Farbleiste zeigt die Auswirkungen der getroffenen Einstellungen an.



Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

Unschärfe-Filter: Der Unschärfe-Filter zeichnet Ihr Bild weich und fügt ihm Unschärfe hinzu. Wählen Sie hierbei, ob der Filter das komplette Bild (**Normal**) oder lediglich die zu sehenden Lichter (**Lichter-Unschärfe**) betreffen soll. Außerdem können Sie über die Schieberegler **Stärke**, **Bereichs-Radius**, **Lichter** und **Tiefen** die genauen Auswirkungen anpassen.



Starlight-Filter: Mit diesem Filter erzeugen Sie einzelne Lichter an den Rändern der hellen Bereiche im Bild. Über die Schieberegler bestimmen Sie Anzahl, Radius und Stärke dieses Effektes. Darunter finden Sie zusätzlich eine Auswahl an weiteren Lichteffekten und die Möglichkeit, die Maske zu drehen.

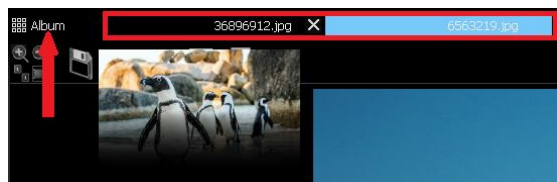
Außerdem können Sie auswählen, ob die Lichter weiß oder in Regenbogenfarben erstrahlen sollen.



Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**.

7.2.6 Hinweis für den Bearbeitungsmodus

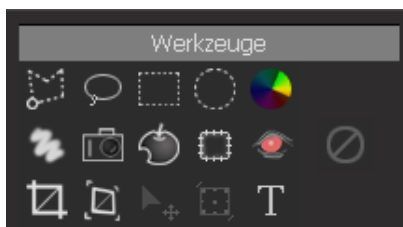
Sie können in **CutOut 10 professional** mehrere Bilder zugleich für die Bearbeitung öffnen. Wählen Sie dazu, nachdem Sie das erste Bild im Bearbeitungsmodus geöffnet haben einfach wieder den Reiter **Album** aus, wählen ein weiteres Bild für die Bearbeitung aus und klicken wieder auf **Bearbeiten**.



7.2.7 Werkzeuge

Im Bearbeitungsmodus sehen Sie auf der rechten Seite die vier Fenster **Werkzeuge**, **Ebenen**, **Flächen** sowie **Verlauf**.


Bei den Werkzeugen bietet sich Ihnen folgende Auswahl:



In der ersten Zeile finden Sie die Auswahlwerkzeuge, mit denen Sie einzelne Flächen im Bild selektieren können. Zur Verfügung steht das **Polygon-Werkzeug**, das **freie Auswahlwerkzeug**, das **rechteckige**, das **runde** sowie das **Farbauswahlwerkzeug**, mit dem Sie eine Auswahl anhand bestimmter Farben treffen können. Klicken Sie, nachdem Sie beispielsweise das Polygonauswahl-Werkzeug ausgewählt haben, die gewünschte Fläche im Bild an und beenden Sie die Auswahl mit einem Rechtsklick.

Anschließend stehen Ihnen alle Bearbeitungswerkzeuge für die weitere Bearbeitung dieser Auswahl zur Verfügung, es erscheint außerdem direkt im Bereich der Auswahl ein Dropdown-Menü, in dem Sie weitere Bearbeitungsmöglichkeiten für die getroffene Auswahl finden:



Verbessert - Magnet-Werkzeug : Dieses Werkzeug eignet sich für Objekte mit klar erkennbaren Kanten und einfachem Hintergrund. Wenn Sie ein Objekt mit einem der Auswahlwerkzeuge grob umrandet haben, erscheint das Auswahl-Menü. Klicken Sie auf das Magnet-Symbol und Ihre Auswahl wird automatisch verfeinert. Sie können ein einfaches Objekt damit schnell auswählen, ohne in den Matting-Modus wechseln zu müssen. In der neuen CutOut 10 Version wurde die Randerkennung für ein noch genaueres Ergebnis verbessert. Das Werkzeug schmiegt sich optimal an die Ränder der Auswahl an.



In der zweiten Zeile finden Sie von links nach rechts:

- **Das Malwerkzeug (freies Zeichnen):** Mit diesem malen Sie in beliebigen Farben im Bild und können am oberen Bildschirmrand außerdem die genauen Pinseleinstellungen festlegen. Drücken Sie die Umschalttaste, um auf Ebenen zu radieren.
- **Das Pixel kopieren-Werkzeug:** Wenn Sie dieses Werkzeug ausgewählt haben, bestimmen Sie zunächst am oberen Bildschirmrand die Pinseleinstellungen. Dann klicken Sie auf einen beliebigen Punkt im Bild, der als Quelle für das weitere Vorgehen dient. Malen Sie nun an anderer Stelle über das Bild und es wird der aktuelle Bereich mit dem Quellbereich übermalt. Dieses Werkzeug dient beispielsweise dazu, bestimmte Störungen im Bild auf Basis von anderen, gleichartigen Stellen ohne Störung auszubessern.

- **Das Form verändern-Werkzeug:** Mit dem Apfel-Symbol malen Sie, nachdem Sie die Pinseinstellungen am oberen Bildschirmrand getroffen haben, über das Bild und können es so verzerren.
- **Das Schlaues-Radieren-Werkzeug (Ausbessern):** Wählen Sie dieses Werkzeug aus und malen über einen beliebigen Bereich im Bild, den Sie ausbessern wollen. Diese Stelle wird dann auf Basis der umgebenden Flächen ausgebessert. So lassen sich schnell und einfach kleine Störungen im Bild beseitigen.
- **Das Rote-Augen-Werkzeug:** Wählen Sie dieses Werkzeug aus und malen über den Bereich der roten Augen im Bild, um den Rotstich zu entfernen.

In der dritten Zeile der Werkzeuge können Sie neben **Freistellaufgaben** und Bildbeschnitt, die bereits im Kapitel über die *Transformationswerkzeuge* besprochen wurden, Text zum Bild hinzufügen (Symbol mit dem T). Klicken Sie auf den Bereich im Bild, in dem der Text erscheinen soll. Anschließend öffnet sich am oberen Bildschirmbereich das Einstellungsmenü für den Text. Wählen Sie die gewünschte Formatierung und Schriftart aus. Der Text erscheint nach der Bearbeitung im Fenster **Ebenen** als eigene Ebene. Daher kann Text ebenso wie Ebenen behandelt werden, also bearbeitet und transformiert oder mit Effekten und Filtern belegt werden.

7.2.8 Ebenen



Im Ebenenfenster erscheinen alle Ebenen, die für die Bearbeitung zur Verfügung stehen. Wenn Sie einfach ein Bild im Bearbeitungsmodus öffnen, ist dieses zunächst die einzig verfügbare Ebene. Wenn Sie dann jedoch Text hinzufügen, Bildausschnitte kopieren oder Matting-Ergebnisse erzeugen, erscheinen diese ebenfalls im Bereich **Ebenen** und können dort durch einen Klick ausgewählt und anschließend weiterbearbeitet werden.

Auf der linken Seite finden Sie Optionen für das Hinzufügen neuer Ebenen, das Löschen der ausgewählten Ebene, das Verbinden von Ebenen, das Umbenennen und das Speichern von Ebenen. Mit den zwei kleinen Pfeilen unten können Sie die Reihenfolge der Ebenen verändern. Ebenen, die „höher“ liegen, werden die darunter liegenden überdecken. Über die Tastenkombination **STRG + C** und **STRG + V** können Sie markierte Ebenen beliebig kopieren und einfügen (verdoppeln).

Mit einem Klick auf das Augensymbol blenden Sie die jeweilige Ebene ein oder aus. Über die Leiste darunter bestimmen Sie die Deckkraft der Ebene (nicht bei Basisebenen möglich). Ein geringerer Wert wird die Ebene also immer transparenter machen. Mit einem Klick auf **Normal** öffnet sich das Dropdown-Menü für das Mischen von Ebenen (nicht bei Basisebenen möglich).

Die Auswahlmöglichkeiten für das Mischen von Ebenen sind wie folgt:

Abdunkeln: Wählt anhand der Farbinformationen in den einzelnen Kanälen die jeweils dunklere Farbe (Ausgangs- oder Mischfarbe) als Ergebnisfarbe. Pixel, die heller als die Mischfarbe sind, werden ersetzt; Pixel, die dunkler als die Mischfarbe sind, bleiben unverändert.

Aufhellen: Wählt anhand der Farbinformationen in den einzelnen Kanälen die jeweils hellere Farbe (Ausgangs- oder Mischfarbe) als Ergebnisfarbe. Pixel, die dunkler als die Mischfarbe sind, werden ersetzt. Pixel, die heller als die Mischfarbe sind, bleiben unverändert.

Multiplizieren: Multipliziert anhand der Farbinformationen in den einzelnen Kanälen die Ausgangsfarbe mit der Mischfarbe. Die Ergebnisfarbe ist immer eine dunklere Farbe. Beim Multiplizieren einer Farbe mit Schwarz

entsteht Schwarz. Beim Multiplizieren mit Weiß bleibt die Farbe unverändert. Malen Sie mit einer anderen Farbe als Weiß oder Schwarz, werden mit einem Malwerkzeug erstellte aufeinander folgende Striche immer dunkler. Die Wirkung entspricht dem Zeichnen im Bild mit mehreren Textmarkern, deren Farben sich überlagern.

Selektieren: Die Pixelwerte der Ebenen werden umgekehrt, multipliziert und dann wieder umgekehrt. Dies ist der entgegengesetzte Effekt des Mischmodus Multiplizieren. Das Resultat ist ein helleres Bild.

Überlappen: Der Überlappen-Modus ist eine Kombination aus Multiplikation und Division. Entscheidend für diesen Modus ist die obere Ebene. Je heller die Farben der oberen Ebene sind, umso heller wird der mittlere Farbbereich der unteren Ebene.

Umgekehrt gilt natürlich: Je dunkler die Farben der oberen Ebene, umso dunkler werden auch die Mitteltöne des Ergebnisses. Im Gegensatz zum Ebenenmodus Multiplizieren wirkt sich der Modus Überlagern allerdings nicht so stark verdunkelnd aus.

Hartes Licht: Führt eine Multiplikation bzw. eine Negativmultiplikation der Farben durch (abhängig von der Mischfarbe). Die Wirkung gleicht dem Beleuchten des Bildes mit einem Spot-Strahler mit direktem Licht. Wenn die Mischfarbe (Lichtquelle) heller als 50-prozentiges Grau ist, wird das Bild heller (ähnlich wie „Negativ multiplizieren“). Diese Option eignet sich daher zum Hinzufügen von Lichtern zu Bildern. Wenn die Mischfarbe dunkler als 50-prozentiges Grau ist, wird das Bild dunkler (ähnlich dem Multiplizieren). Diese Option eignet sich daher zum Hinzufügen von Tiefen zu Bildern. Das Malen mit reinem Schwarz bzw. Weiß erzeugt reines Schwarz bzw. Weiß.

Weiches Licht: Je nach Mischfarbe werden die Farben aufgehellt oder verdunkelt. Die Wirkung entspricht dem Anstrahlen des Bildes mit diffusem Scheinwerferlicht. Wenn die Mischfarbe (Lichtquelle) heller als 50-prozentiges Grau ist, wird das Bild heller (ähnlich dem Abwedeleffekt). Wenn die Mischfarbe dunkler als 50-prozentiges Grau ist, wird das Bild dunkler (ähnlich dem Nachbelichten). Durch Mischen mit reinem Schwarz

oder Weiß wird ein deutlich dunklerer oder hellerer Bereich erzeugt, das Ergebnis ist jedoch kein reines Schwarz oder Weiß.

Differenz: Subtrahiert anhand der Farbinformationen in den einzelnen Kanälen die Farbe (Ausgangs- oder Mischfarbe) mit dem niedrigeren Helligkeitswert von der mit dem höheren Helligkeitswert. Das Mischen mit Weiß kehrt die Ausgangsfarbenwerte um. Beim Mischen mit Schwarz gibt es keine Änderung.

7.2.9 Flächen



Im Flächen-Fenster können Sie Flächen, die Sie mit einem der Auswahlwerkzeuge ausgewählt haben, ablegen und später erneut anwenden. Mit einem Klick auf das Papierkorb-Symbol löschen Sie die ausgewählte Fläche aus der Ablage.

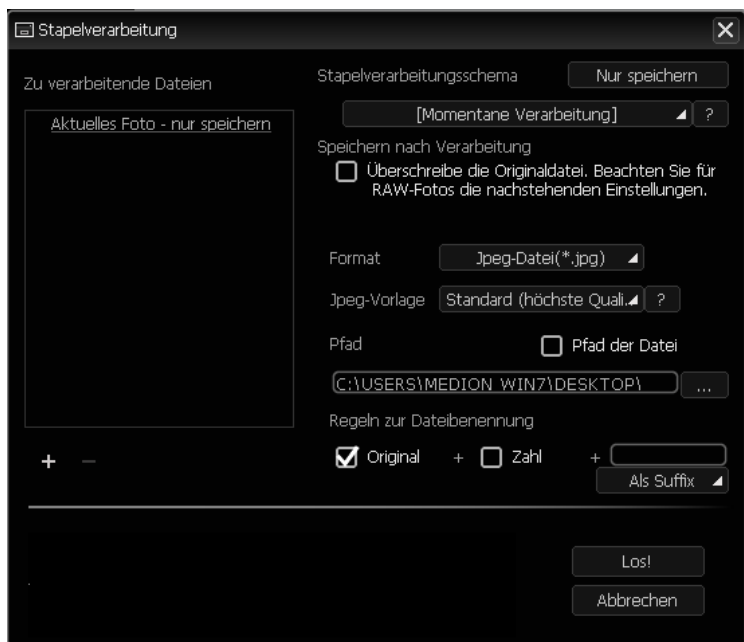
7.2.10 Verlauf

Der Verlauf zeigt Ihnen Ihre getätigten Schritte an und erlaubt es Ihnen, zu einem beliebigen Bearbeitungsstand zurückzukehren sowie die letzten durchgeführten Schritte rückgängig zu machen. Mit einem Klick auf das Roboter-Symbol können Sie Ihre Bearbeitungsschritte als Schema-Datei abspeichern (.Idscm-Datei)



und später erneut auf andere Bilder anwenden.

Außerdem können Sie die Bearbeitungsschritte sofort auf beliebig viele andere Bilder anwenden (Stapelverarbeitung). Dies erspart Ihnen viel Arbeitszeit, falls Sie mehrere Bilder mit den gleichen Filtern belegen möchten:

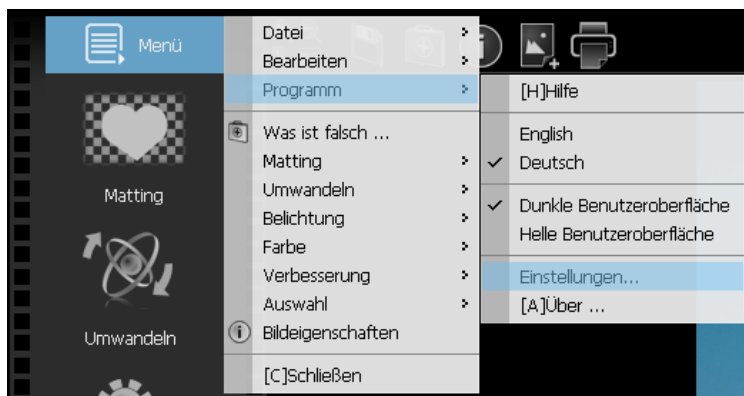


Mit einem Klick auf das ,+‘-Symbol fügen Sie Bilder hinzu, auf die die Bearbeitungsschritte angewendet werden sollen.

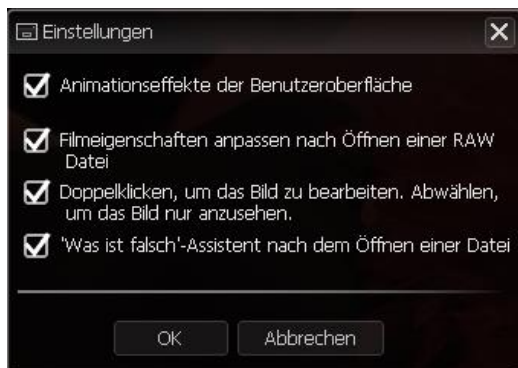
Anschließend können Sie auf der rechten Seite Speicherformat, Speicherort und Name sowie Qualität festlegen. Haben Sie alle Einstellungen Ihren Wünschen entsprechend angepasst, klicken Sie auf **Los!**, um den Stapelverarbeitungsprozess zu starten.

8. Programmeinstellungen

Wenn Sie im Album-Modus oder im Bearbeitungsmodus auf das Symbol *Menü* klicken, öffnet sich ein Dropdown-Menü mit mehreren Optionen.



Wenn Sie nun auf **Programm** gehen, können Sie unter anderem die Spracheinstellungen ändern. Mit einem Klick auf **Einstellungen** öffnen Sie das Menü für die Programmeinstellungen:

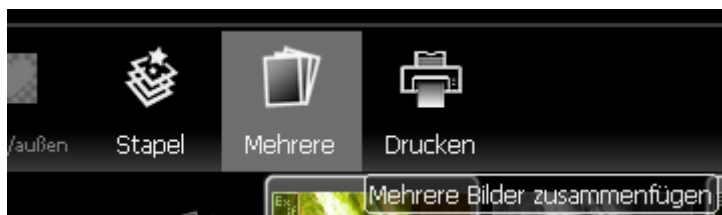


Hier können Sie einige Einstellungen für **CutOut 10 professional** festlegen. Beispielsweise sorgt der Haken **Bei Filmeigenschaften anpassen nach Öffnen einer RAW-Datei** dafür, dass wenn Sie ein Bild im RAW-Format einladen, dieses Bild zunächst im Menü zur Anpassung der Filmeigenschaften geöffnet wird und nicht direkt im Bearbeitungsmodus. Außerdem haben Sie die Möglichkeit zwischen einer hellen und einer dunklen Benutzeroberfläche zu wählen.

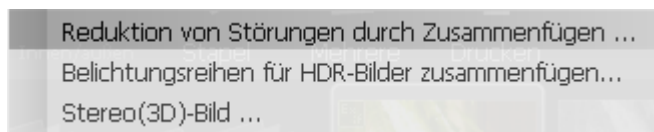
9. HDR- und Stereobilder erzeugen

CutOut 10 professional bietet die Möglichkeit, Bilder aus einer Belichtungsreihe zusammenzufügen und dadurch HDR-Bilder zu erzeugen. So wird der Dynamikumfang erweitert, wodurch imposante Bilder entstehen können. Dazu benötigen Sie mindestens zwei, besser noch mehr Bilder aus einer Belichtungsreihe. Also ein Motiv, das mehrmals mit unterschiedlicher Belichtung aufgenommen wurde.

Wählen Sie dazu im Album-Modus die entsprechenden Bilder mit verschiedener Belichtung aus (mindestens zwei) und klicken Sie dann oben in der Menüleiste auf **Mehrere**:



Dann wählen Sie *Belichtungsreihen für HDR-Bilder zusammenfügen* aus:



Das folgende Fenster erscheint, wenn die Bilder korrekt ausgewählt wurden:



Bevor das Bild dann im Bearbeitungsmodus geöffnet wird, erscheint zunächst das Menü zur Feinjustierung des HDR-Ergebnisses:



In diesem können Sie über die Schieberegler die Tiefen, Mitteltöne und Lichter anpassen sowie eventuelle Bildverbesserungen erzeugen.

Über die Funktion **Mehrere** können Sie außerdem mehrere Bilder zusammenfügen, um Störungen zu reduzieren und Stereo (3D)-Bilder erzeugen, die im MPO-Format abgespeichert und anschließend mit einer entsprechenden Brille dreidimensional betrachtet werden können.

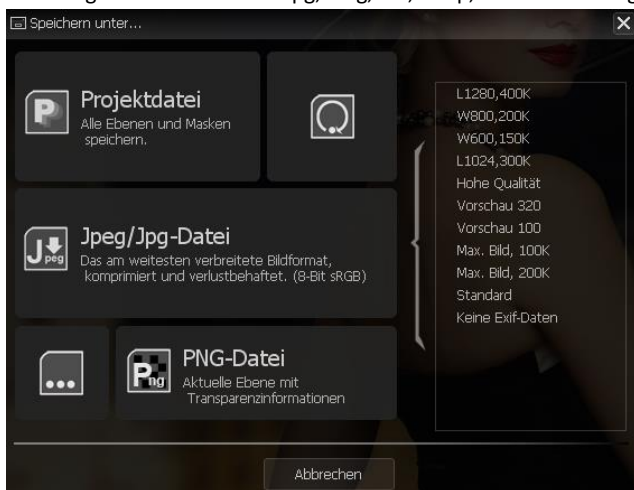
Damit die MPO-Bilder erfolgreich erzeugt werden können, müssen Sie bei der Aufnahme der Bilder jedoch darauf achten, dass Sie dasselbe Motiv zweimal aufnehmen, wobei Sie das zweite Foto leicht horizontal versetzt (5-10cm) aufnehmen. Nur so kann das Stereobild erfolgreich erstellt werden.

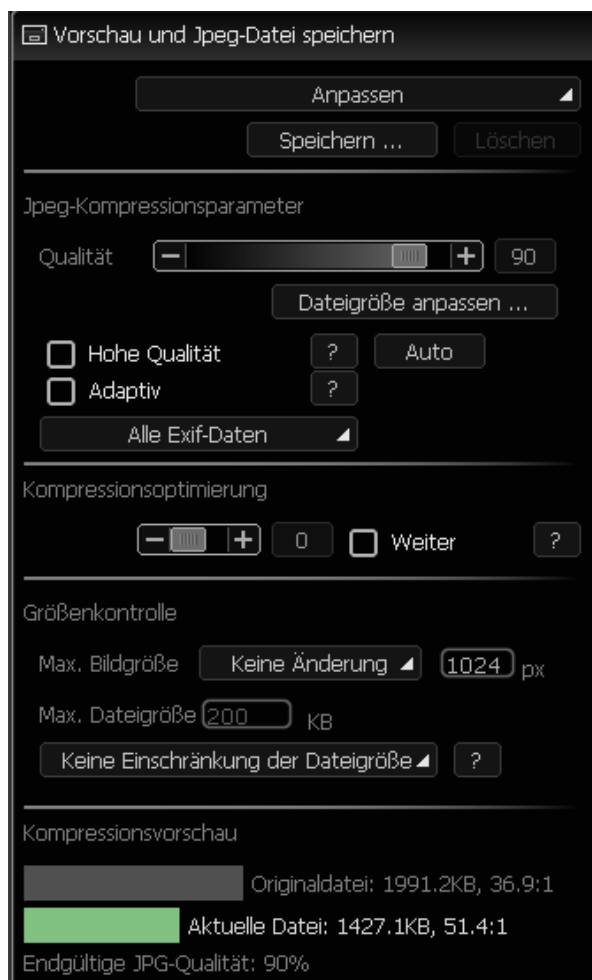
10. Öffnen und Speichern

CutOut 10 professional unterstützt:

- Öffnen üblicher Bildformate inklusive: Jpeg, Gif, Tif, TGA, Pcx, Png, Bmp sowie die meisten Kamera RAW-Formate.
- Kamera RAWs: *.raw, *.nef (Nikon), *.cr2 (Canon), *.crw (Canon), *.orf (Olympus), *.mrw (Minolta), *.raf (Fujifilm), *.pef (Pentax), *.dcr (Kodak), *.srf (Sony), *.erf, *.dng (Adobe), *.arw (Sony), *.rw2 (Lumix) ...

Das Programm unterstützt Jpg, Png, Tif, Bmp, u.v.m. als Ausgabeformat.





- **Qualität**
Die Jpeg-Komprimierungsqualität.

- **Dateigröße anpassen**
Geben Sie eine gewünschte Dateigröße ein und das Programm wird versuchen, eine entsprechende Qualität mit den Einstellungen zu erstellen.
- **Hohe Qualität**
Benutzen Sie YUV 1:1:1 zum Jpeg-Dekodieren.
- **Adaptiv**
Benutzen Sie die anpassungsfähige Quantentabelle zum Jpeg-Dekodieren. Möglicherweise verkleinert dies die Dateigröße.
- **Exif-Daten**
Wählen Sie, ob Sie alle, ein paar oder gar keine EXIF-Daten in der Datei behalten wollen. EXIF-Daten benötigen etwa 1-64K der Dateigröße.
- **Kompressionsoptimierung**
Das Programm wird versuchen, durch Optimierung die Dateigröße zu verkleinern.
- **Maximale Bildgröße**
Stellen Sie das Limit der Bildgröße ein. Falls diese überschritten wird, wird das Bild automatisch verkleinert.
- **Maximale Dateigröße**
Stellen Sie das Limit der Dateigröße ein.
- **Methode**
Wenn die endgültige Dateigröße die maximale Dateigröße übersteigt, wählt das Programm eine Methode, um die Dateigröße zu verringern. Die Methode schließt das Herunterskalieren der Bildgröße oder die Verringerung der Qualität ein. Der Verkleinerungsprozess erfolgt automatisch.

11. Plug-ins

Neben der Stand-alone-Software stellt **CutOut 10 professional** drei verschiedene Plug-ins für Photoshop und Photoshop Elements zur Verfügung.

- Chromakey-Matting
- Innenrand/Außenrand Matting /Segmentierungs-Methode
- Bearbeiten

Sie können die Plug-ins auch nachträglich installieren, indem Sie die Plug-ins aus dem Programmordner von **CutOut 10 professional** kopieren und manuell in den Adobe-Plug-in Ordner kopieren. Besitzen Sie ein 64-Bit Betriebssystem, kopieren Sie die Plug-ins aus dem Ordner **Photoshop Plugins x64** und bei einem 32-Bit System aus dem Ordner **Photoshop Plugins**.

Die mitgelieferten Plug-ins unterstützen 8bit und 16bit pro Kanal, RGB Farbraum als Input.

Um die drei Plug-ins zu verwenden, öffnen Sie ein Foto in Photoshop und wählen Sie im Menü **Filter → Cut Out** das gewünschte Plug-in, um **CutOut 10 professional** im entsprechenden Arbeitsmodus zu starten. Klicken Sie nach der Bearbeitung auf **Anwenden** oder **Abbrechen**, um mit dem Ergebnis zu Photoshop zurückzukehren.

Copyright

Die FRANZIS Verlag GmbH hat dieses Produkt mit besonderer Sorgfalt zusammengestellt. Bitte beachten Sie die folgenden Bestimmungen:

Die einzelnen auf diesem Datenträger oder in diesem Download enthaltenen Programme, Routinen, Controls etc. sind urheberrechtlich durch deren Hersteller oder Distributor geschützt, wie er im jeweiligen Programm angegeben ist. Der Erwerber dieser Software ist berechtigt, die Programme, Daten oder Datengruppen, die nicht als Shareware oder Public Domain gekennzeichnet sind, zu eigenen Zwecken bestimmungsgemäß zu nutzen. Programme oder Programmteile, die als Shareware, Freeware oder Public Domain gekennzeichnet sind, darf der Erwerber nach Maßgabe, der in den Programmen oder Programmteilen enthaltenen Angaben nutzen. Eine Vervielfältigung von Programmen zum Zwecke des Vertriebs von Datenträgern, welche Programme enthalten, ist nicht gestattet. Das Urheberrecht für die Auswahl, Anordnung und Einteilung der Programme und Daten auf diesem Datenträger oder in diesem Download liegt bei der FRANZIS Verlag GmbH.

Die auf diesem Datenträger oder diesem Download gespeicherten Daten und Programme wurden sorgfältig geprüft. Im Hinblick auf die große Zahl der Daten und Programme übernimmt FRANZIS aber keine Gewähr für die Richtigkeit der Daten und den fehlerfreien Lauf der Programme. Die Herausgeber und die FRANZIS Verlag GmbH übernehmen weder Garantie noch juristische Verantwortung für die Nutzung der einzelnen Dateien und Informationen, für deren Wirtschaftlichkeit oder fehlerfreie Funktion für einen bestimmten Zweck.

Auch wird keine Gewährleistung dafür übernommen, dass alle enthaltenen Daten, Programme, Icons, Sounds oder sonstige Dateien frei verwendbar sind. Entsprechend kann der Verlag auch nicht für die Verletzung von Patent- und anderen Rechten Dritter haftbar gemacht werden. Die meisten Produktbezeichnungen von Hard- und Software sowie Firmennamen und Firmenlogos, die in diesem Werk genannt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

© 2021 FRANZIS Verlag GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München