

# **FOCUS PROJECTS #4**

Handbuch

**FRANZIS**

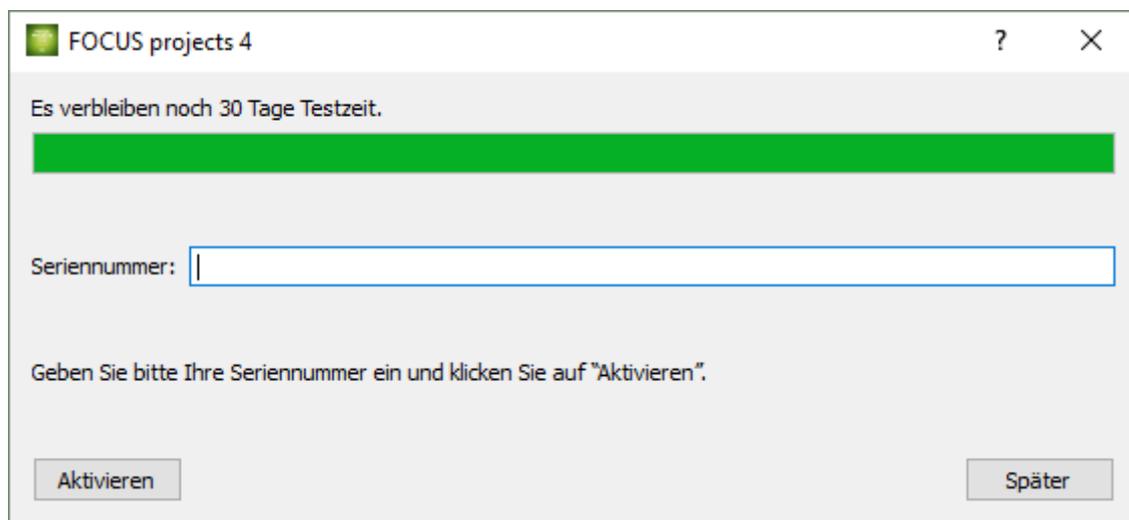
1.	Hinweise zur Aktivierung.....	3
2.	Faszination Makrofotografie .....	4
3.	Was ist neu in Version #4? .....	6
4.	User-Interface konfigurieren.....	9
5.	Schnell zum fertigen Makro-Bild .....	10
6.	Laden von Bildmaterial .....	12
7.	Menüleiste.....	15
	7.1 Datei .....	15
	7.2 Bearbeiten .....	17
	7.3 Ansicht .....	17
	7.4 Extras .....	18
	7.5 Addons.....	19
	7.6 Informationen .....	20
8.	Bildvorbereitung.....	21
9.	Post-Processing: Presets .....	24
10.	Post-Processing: Finalisieren .....	36
11.	Expertenmodus .....	42
12.	Gewichte bearbeiten.....	44
13.	Präsentationsfunktionen .....	47
14.	Makrobild-Stacking und Bildsequenz bearbeiten .....	49
	14.1 Signifikanz-Prüfung.....	49
	14.2 Reihenfolge umkehren .....	49
	14.3 Fusionsprofile .....	50
	14.4 Focus-Boost .....	50
	14.5 Focus-Stacking Algorithmen .....	51
	14.6 Motiv-Brillanz .....	52
	14.7 Tiefenkarte .....	52
	14.8 Kontrastumfang.....	53
15.	Lokale Anpassungen/ selektiv zeichnen.....	58
16.	Composing Modus.....	67
17.	Kratzer- und Sensorfehlerkorrektur .....	70
18.	Workflow .....	73
19.	Bildausschnitt wählen und speichern .....	76
20.	Tastaturkürzel.....	78
21.	Integrierte Liste der unterstützten Kamera RAW-Formate.....	83

# 1. Hinweise zur Aktivierung

Nach dem ersten Start von **FOCUS projects 4** werden Sie dazu aufgefordert, das Programm zu aktivieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Installieren Sie **FOCUS projects 4** wie in der Installationsanleitung beschrieben.

Geben Sie die Seriennummer ein. Diese steht bei der Box-Version auf dem beiliegenden Booklet. Falls Sie sich für den Download entschieden haben, erhalten Sie die Seriennummer per E-Mail direkt nach dem Kauf.



Klicken Sie in der Software anschließend auf den Button „Aktivieren“. Die Software wurde nun erfolgreich aktiviert!

**Hinweis: Sie können FOCUS projects 4 mit einer Seriennummer auf bis zu zwei Rechnern installieren.**

Dazu ist keine zweite Seriennummer nötig. Bei einer weiteren Installation auf einem anderen Rechner, geben Sie Ihre Seriennummer ein. Klicken Sie nach Eingabe der Seriennummer sofort auf „Aktivieren“.

## 2. Faszination Makrofotografie

Die Welt der Makrofotografie zählt zu den beeindruckendsten Bereichen der Fotografie überhaupt. Makrofotos bieten nicht nur atemberaubende Bild-Erlebnisse, sondern ermöglichen auch, dass Dinge gesehen werden, die sonst schlecht wahrnehmbar wären oder gänzlich verborgen blieben. Ein Eiskristall am Fenster oder der filigrane Flügel einer Libelle sehen in der Vergrößerung aus wie kleine Kunstwerke der Natur und eröffnen eine völlig neue fotografische Welt. Fangen Sie, wenn Sie neu in dem Metier sind, mit leichteren Dingen an. Auch Salzkörner, Schrauben, Modellautos oder Federn sind fantastische Makrofoto-Objekte, die es lohnt, abzulichten.

### Ich habe ein Makroobjektiv, wozu benötige ich FOCUS projects 4?

Sicher ist es Ihnen schon aufgefallen. Wenn Sie sehr nah an ein Objekt herangehen, dann ist selbst bei Blende 32 die Schärfentiefe nicht groß genug, um das komplette Objekt scharf abzubilden. Außerdem hat man bei einer derart kleinen Blendenöffnung meist nicht genug Licht zur Verfügung – dazu kommt, dass man mit der Beugungsunschärfe zu tun bekommt, die bei extrem kleinen Blendenöffnungen die Detailschärfe zunichte macht.

Hier hilft nur die Focus-Stacking-Methode: Der Fachbegriff bedeutet, dass man mehrere Aufnahmen mit verschiedenen Schärfeebenen zu einem einzigen Bild zusammenfügt. Dieses von **FOCUS projects 4** errechnete Bild enthält jetzt die scharfen Bereiche aller Einzelbilder **in einer Ebene** und bildet jetzt das komplette Objekt von vorne bis hinten scharf ab.

Für das Beispiel mit der Streichholzschachtel sind 15 Bilder aufgenommen worden.



**Streichholzschachtel  
vorne im Fokus**

<

**Streichholzschachtel  
hinten im Fokus**

>



*Hier sind das erste und letzte Bild der Reihe abgebildet. Insgesamt waren noch 13 Bilder notwendig, die zwischen dem ersten und letzten Bild aufgenommen wurden, um alle Streichhölzer und die Schachtel scharf abzubilden.*



**FOCUS projects 4** legt alle Bilder übereinander, richtet sie hochpräzise aus und rechnet ein einzelnes Bild aus den Daten. Dieses Ergebnisbild enthält alle bildrelevanten scharfen Bereiche.

### **Tipps für die ersten Makroaufnahmen:**

#### **Retro-Adapter**

Sie müssen sich kein neues Objektiv kaufen, drehen Sie ein Normalobjektiv oder ein Weitwinkel einfach um. Es sind preiswerte Adapter auf dem Markt.

#### **ISO nutzen**

Nutzen Sie ruhig den ISO-Spielraum Ihrer Kamera aus. Bis 2000 ISO sind bei den meisten neueren Kameras kein Problem.

#### **Stativ einsetzen**

Genau wie im starken Telebereich ist es fast unmöglich, die Kamera wirklich still zu halten. Daher nutzen Sie ein gutes Stativ und einen Fernauslöser für Ihre Kamera. Ein Fernauslöser stellt sicher, dass das Auslösen der Kamera keine Erschütterungen hervorruft. Alternativ lehnen Sie die Kamera oder sich irgendwo an.

#### **Mehr Licht**

Wenn Sie kürzere Belichtungszeiten und große Schärfentiefe wünschen, dann fügen Sie einfach Licht hinzu. Dazu gibt es LED-Ringleuchten oder Makroblitze. Aber blitzen Sie Ihr Objekt nicht direkt an.

#### **Welche Blende ist die beste?**

Ganz so einfach ist das nicht zu beantworten, denn das hängt vom verwendeten Objektiv ab. Wählen Sie die Blende, mit der Ihr Objektiv die beste Abbildungsleistung zeigt. Diese liegt meistens zwischen Blende 5,6 und 11.

#### **Insektenmakros**

Wenn Sie Fokus-Stacks von Insekten machen möchten, müssen Sie früh auf den Beinen sein. Zur Mittagszeit wird einem das kaum gelingen. Fröhlichmorgens gelingen einem solche Bilder, wenn die Insekten schlafen oder in Kältestarre sind.

### 3. Was ist neu in Version #4?

**FOCUS projects 4** bietet viele neue Features – hier ist ein Überblick über die wichtigsten Neuerungen:

- ✓ **Maximale Bilderanzahl Focus-Stack:** Laden Sie bis zu 30 Bilder ein
- ✓ **Focus Boost Technologien:** Focus Squared, Focus Cubed, Focus Infinity und Diamond Cut Sharpening
- ✓ **Zwei neue Focus Stacking Algorithmen:** Pyramide Distanz und Pyramide Farbe
- ✓ **Signifikanz-Prüfung für Focus-Stacks:** Entweder nach Gewichtung oder nach Bildinhalt
- ✓ **Kompression der Tiefenkarte:** Genauere Anpassung der 3D-Rekonstruktion
- ✓ **Beschleunigung der Focus Stacking Fusion:** Beschleunigung um mehr als 30%
  
- ✓ **19 neue Post-Processing Effekte:**
  - Detail Verstärker
  - Entrauschen – Banding
  - Entrauschen – Farbwolken
  - Dunst & Nebel reduzieren
  - gewogener Schwarz-/Weißpunkt
  - Helligkeitsverlauf
  - Normalisieren
  - Spitzlichter wiederherstellen
  - Streulicht reduzieren
  - Weiß & Schwarzkorrektur

- Farbbalance
- Farbdynamik
- Farbverlauf
- Lichter & Schatten färben
- Normalisieren (RGB)
- Farbton Weichzeichnung
- Gauß-Weichzeichnung
- Neon Leuchten
- Warp

✓ **Selektives Zeichnen:**

- 9 Effekte
- 4 Composing Ebenen
- 48 Verrechnungsmodi

✓ Ergebnisbild drucken (Strg + D)

✓ Zwischenablage / Clipboard (Strg + C)

✓ Farbnormalisierung und Brillanzoptimierung von Eingangsbildern

✓ Skalierungsfunktion für Eingangsbilder

✓ Focus Fusions-Profile

✓ **Neue Effektkategorie:** Smart-Mask-Filter

Es gibt eine **neue Effektkategorie** zur intelligenten und automatischen Maskierung von Post-Processing Effekten mit acht unterschiedlichen Maskierungen:

Details
Farbsättigung
Farbton
Gradation
Helligkeit
Lichter
Schatten
Schwarz-Weißpunkt

✓ Mit den **zwei neuen Presetkategorien**, gibt es jetzt insgesamt 32 Presets:

- Landschaft: 6 Presets
- Leuchten: 5 Presets

✓ Interaktive Kontrastoptimierung in der Focus Fusion

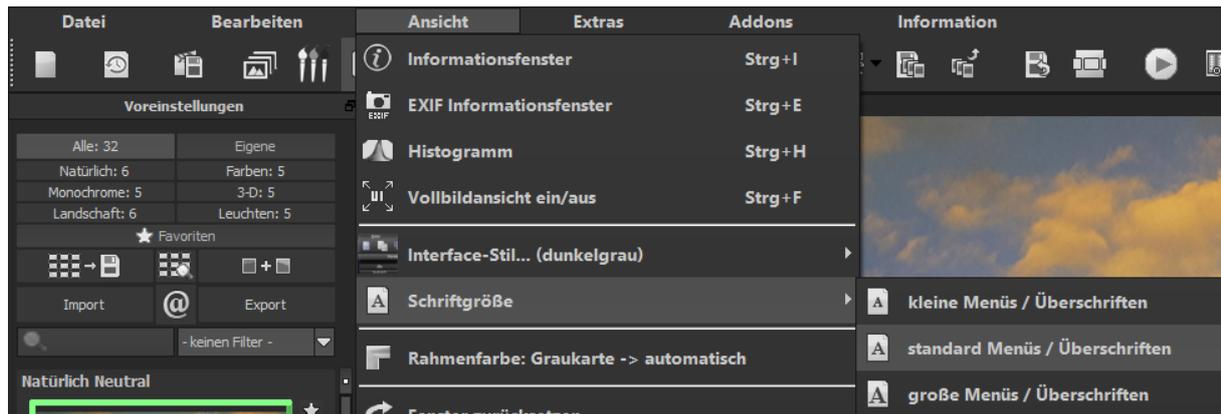
✓ Funktion zum Umkehren der Bildsequenz-Reihenfolge

✓ Notizfunktion in der Undo-Timeline

## 4. User-Interface konfigurieren

### Wählbare Schriftgröße für Menüs und Überschriften

Im Hauptmenü des Programmes befindet sich im Bereich Ansicht → Schriftgröße eine Option, um die Schriftgröße dieses Menüs sowie von Überschriften im Programm, an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.



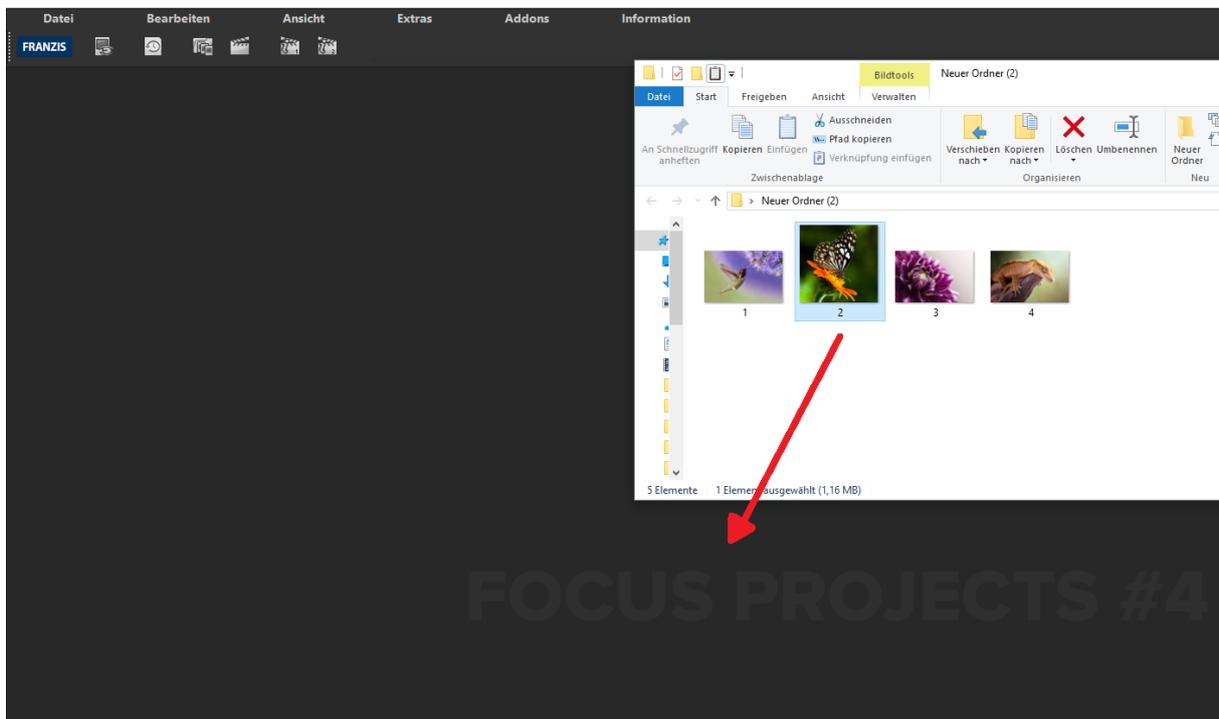
Die Größe der Schrift kann dabei direkt zur Laufzeit des Programmes eingestellt werden.

Bei **4K-Monitoren** bietet sich hier die Möglichkeit, die Schriftgröße zu erhöhen, um eine bessere Lesbarkeit des Menüs zu erzielen.

## 5. Schnell zum fertigen Makro-Bild

Mit vier Klicks erreichen Sie mit **FOCUS projects 4** das fertige Makro-Bild:

1. Stacking-Sequenz einladen
2. Post-Processing → Preset auswählen
3. Optimierungsassistent einstellen
4. Bildausschnitt wählen und speichern, fertig!



*Sie können Ihre Bildsequenzen einfach per Drag & Drop auf die Programmoberfläche ziehen.*

So kommen Sie schnell zum Ziel – mit der Ausarbeitung eigener Presets und Bildlooks, individueller Bildanpassungen, dem selektiven Zeichnen können Sie aber auch den kreativen Weg gehen: **FOCUS projects 4** bietet beide Varianten an.

Am oberen Bildschirmrand befinden sich das Hauptmenü sowie eine Werkzeugleiste. Diese Werkzeugleiste enthält die folgenden Funktionen (von links nach rechts):

- Bildsequenz-Browser 
- Verlaufs-Browser 
- Bildsequenz laden 
- Projekt öffnen 
- Beispiel 1 einladen 
- Beispiel 2 einladen 

Wahlweise können Bilddaten auch einfach per Drag & Drop auf den Bildschirm „fallengelassen“ werden. Diese werden dann automatisch eingeladen.

## 6. Laden von Bildmaterial



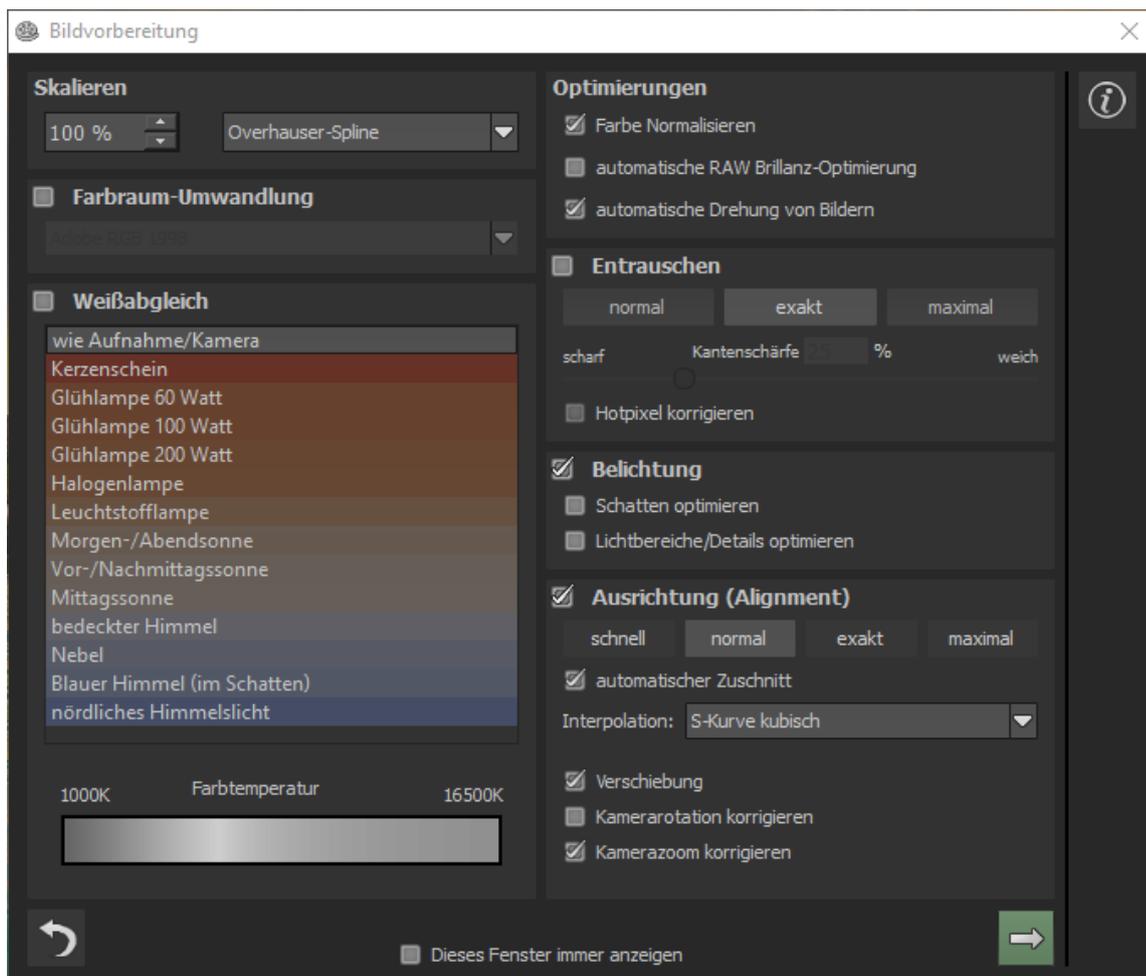
Zum Laden einer Bildsequenz ziehen Sie die Bilddateien einfach per Drag & Drop auf das Programmfenster. Alternativ wählen Sie zum Laden die Toolbar oder das Dateimenü.

Die **maximale Anzahl** der möglichen Bilder beträgt in **FOCUS projects 4 30 Bilder**.

**Hinweis:** Der Dialog der Bildvorbereitung ist per Default abgeschaltet und erscheint nur, wenn man diesen über das Menü aufgerufen hat und dann unten "Dieses Fenster immer anzeigen" aktiviert hat

Sobald Sie eine Bildsequenz ausgewählt oder ins Programmfenster hineingezogen haben, erscheint der Dialog der Bildvorbereitung.

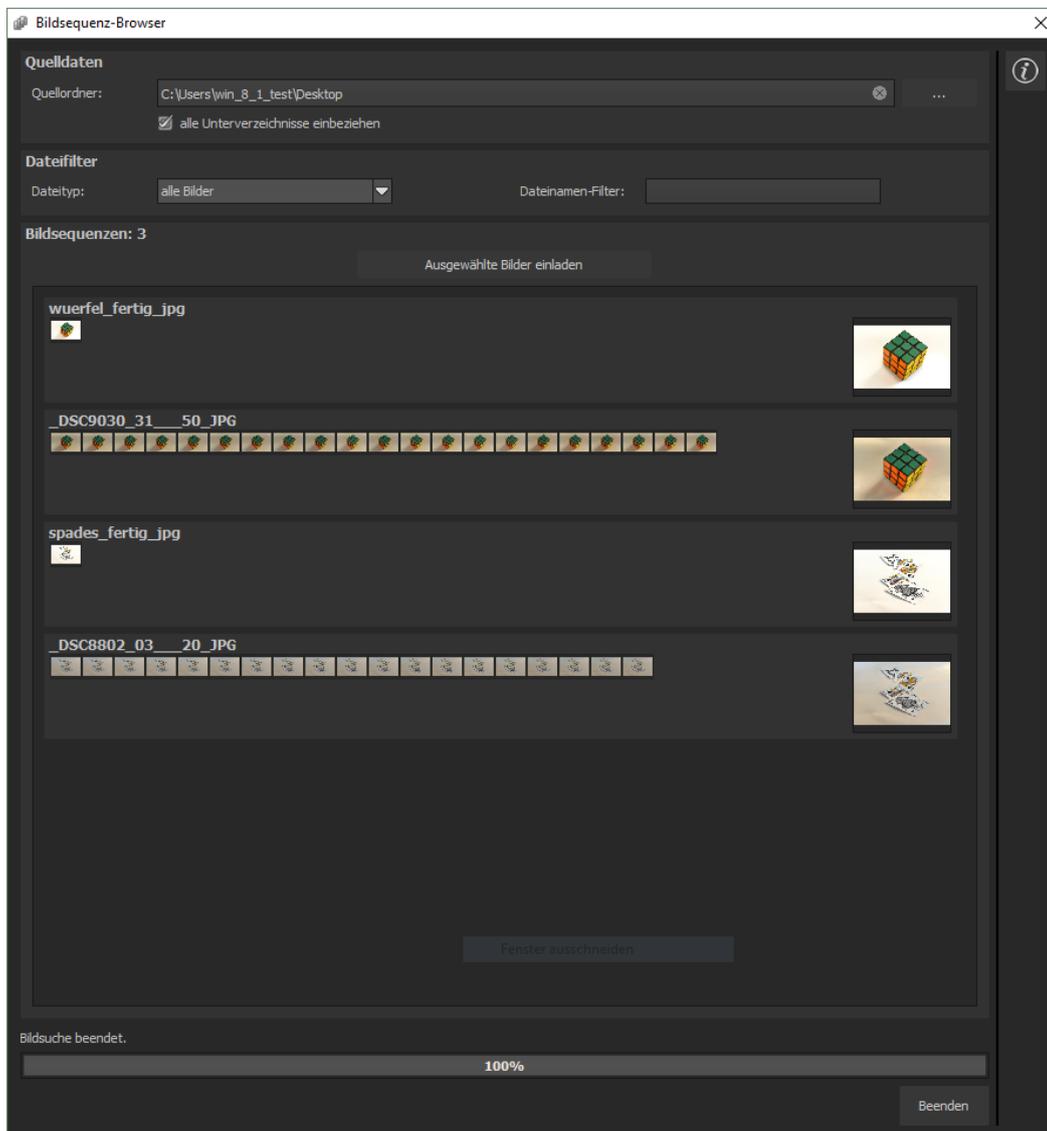
Hier können Sie auch wählen, ob Sie dieses Fenster angezeigt bekommen wollen, sobald Sie eine Sequenz einladen (Kästchen unten zum Anklicken).



## ➤ Bildsequenz-Browser

Zur besseren Übersicht Ihrer Bildsequenzen können Sie vor dem Einladen den Bildsequenz-Browser nutzen.

Klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der Menüleiste. Es öffnet sich das Vorschauenfenster. Wählen Sie bei „Quell-Ordner“ Ihren Bildsequenzordner.

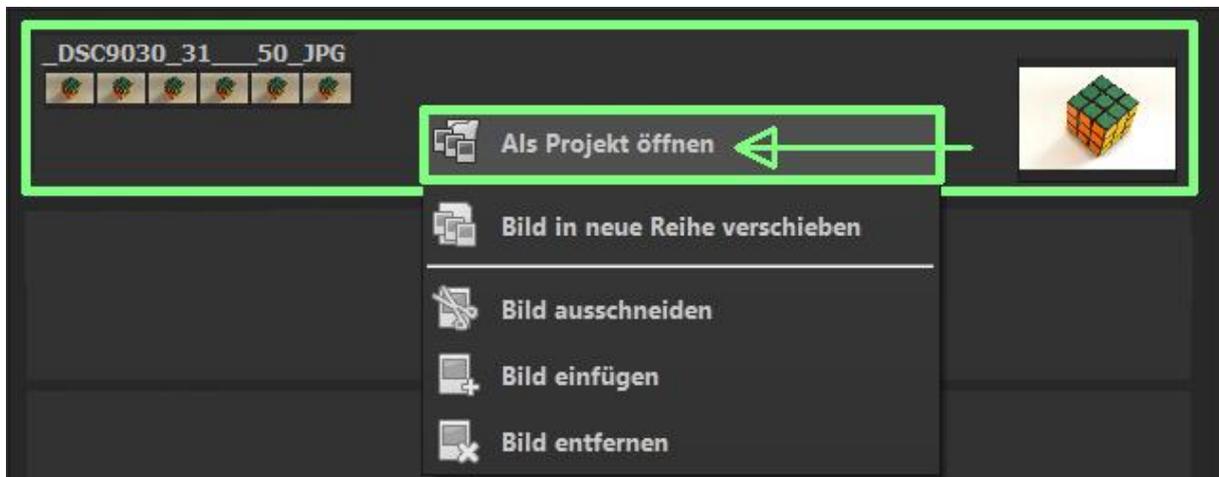


**FOCUS projects 4** startet sofort mit der Berechnung, fasst automatisch die passenden Bilder zusammen und zeigt ein Vorschaubild an. Fahren Sie mit der Maus über das Vorschaubild, vergrößert es sich.

Praktisch ist hier auch der Dateityp-Filter. Oft hat man ja JPG-Reihen und RAW-Bilder zusammen in einem Ordner: Geben Sie RAW in den Dateityp ein, werden nur die RAW-Reihen angezeigt und Sie haben keine Doppelungen mehr.

Bei 100% ist die Bildsuche beendet.

Sie können jetzt von hier aus gleich die gewünschte Bildsequenz einladen. Klicken Sie auf die gewünschte Sequenz mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü „Als Projekt öffnen“ oder doppelklicken Sie auf das Vorschaubild.



**FOCUS projects 4** lädt die Bilder der gewünschten Sequenz ein und wie beim einfachen Drag & Drop der Bilder auf die Benutzeroberfläche starten wir mit der Bildvorbereitung.

## 7. Menüleiste

### 7.1 Datei

Datei → Startseite 

Wenn Sie mit der Bearbeitung eines Bildes fertig sind oder das aktuelle Bild schließen möchten, können Sie mit einem Klick auf **Startseite** (oder **Strg + N**) das aktuelle Bild schließen.

Datei → Bildsequenz laden 

Um eine Bildsequenz zu öffnen klicken Sie auf **Bildsequenz laden** (oder **Strg + Umschalt + O**) ... um die zu bearbeitende Sequenz zu suchen.

Datei → Bildsequenz-Browser 

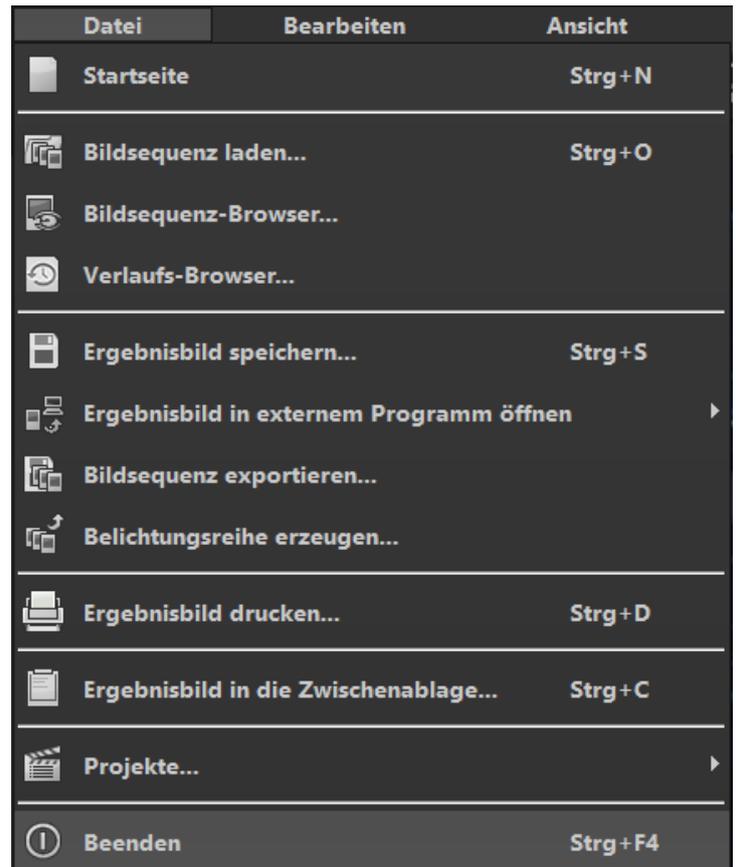
Wählen Sie bei „Quell-Ordner“ Ihren Belichtungsreihenordner. **FOCUS projects 4** startet sofort mit der Berechnung und fasst automatisch die passenden Bilder Ihrer Sequenz zusammen. Sie können jetzt von hier aus gleich die gewünschte Bildsequenz einladen.

Datei → Verlaufs-Browser 

Klicken Sie hier, um eine Übersicht Ihrer Projekte zu erhalten und zwischen Ihnen auszuwählen. Doppelklicken Sie auf Bilder die Sie öffnen möchten.

Datei → Ergebnisbild speichern 

Sind Sie mit dem fertigen Bild zufrieden und möchten Ihr Ergebnis speichern, klicken Sie auf **Ergebnisbild speichern** (oder **Strg + S**) ...



Datei → Ergebnisbild in externem Programm öffnen   
Möchten Sie das aktuelle Bild mit einem anderen Bildbearbeitungsprogramm bearbeiten, müssen Sie dafür nicht **FOCUS projects 4** verlassen. Klicken Sie hierzu einfach auf **Ergebnisbild in externem Programm öffnen**.

Datei → Bildsequenz exportieren   
Wählen Sie **Bildsequenz exportieren**, um Ihre bearbeitete Belichtungsreihe abzusichern und in einem externen Programm zu öffnen.

Datei → Belichtungsreihe erzeugen   
Möchten Sie aus Ihrem aktuellen Bild eine Belichtungsreihe erzeugen, klicken Sie hier. Sie haben die Wahl zwischen drei, fünf oder neun Belichtungen.

Datei → Ereignisbild drucken   
Klicken Sie hier, um das aktuelle Bild auszudrucken. Das Bild wird automatisch zentriert und richtig auf das Druckmedium skaliert.

Datei → Ergebnisbild in die Zwischenablage   
Das aktuelle Bild wird in die Zwischenablage kopiert. Sie können es nahtlos in andere Programme einfügen.

Datei → Projekte   
Haben Sie bereits mit **FOCUS projects 4** angefangen und möchten an einem Projekt weiterarbeiten, öffnen Sie diese Datei indem Sie auf **Projekte...** klicken.

Datei → Beenden   
Klicken Sie auf **Beenden** (oder **Strg + F4**) um **FOCUS projects 4** zu schließen.

## 7.2 Bearbeiten

Bearbeiten → Bildsequenz bearbeiten 

**FOCUS projects 4** filtert in einem komplexen Prozess alle richtig belichteten Pixel heraus und rechnet sie zu einem Gesamtbild zusammen (siehe 13. Makrobild-Stacking und Bildsequenz bearbeiten).

Bearbeiten → Gewichte bearbeiten 

Der Gewichte-Painter ist ein Werkzeug zur manuellen Bearbeitung eines HDR-Bilds über die Einzelbilder der Serie, um selektive Bildbereiche zu verändern (siehe 14. Gewichte bearbeiten mit dem HDR-Painter).

Bearbeiten → Post-Processing 

Sobald Sie ein Bild bearbeitet oder entrauscht haben, befinden Sie sich im Post-Processing-Modus.

Bearbeiten	Ansicht
 Bildsequenz bearbeiten	F5
 Gewichte bearbeiten	F6
 Post-Processing	F7

## 7.3 Ansicht

Ansicht → Informationsfenster 

Zeigt Ihnen alle Informationen der Belichtungsreihe bezüglich der Voreinstellungen an.

Ansicht → EXIF Informationsfenster 

Zeigt Ihnen (falls vorhanden) alle EXIF Informationen der Bilddatei wie z.B. Ort, Kamertyp, Belichtungszeit und Uhrzeit an.

Ansicht → Histogramm 

Das Histogramm zeigt Ihnen kompakt die **Informationen der Helligkeitsverteilung** im Foto, so können Sie schnell erkennen ob ihr Foto unter- bzw. überbelichtet ist.

Ansicht	Extras	Addons
 Informationsfenster		Strg+I
 EXIF Informationsfenster		Strg+E
 Histogramm		Strg+H
 Vollbildansicht ein/aus		Strg+F
 Interface-Stil... (dunkelgrau)		▶
 Schriftgröße		▶
 Rahmenfarbe: Graukarte -> automatisch		
 Fenster zurücksetzen		

Ansicht → Vollbildansicht ein/aus 

Sollten Sie sich von der Taskleiste abgelenkt fühlen, können Sie mit einem Klick auf **Vollbildansicht ein/aus** in die Vollbildansicht wechseln.

Ansicht → Interface-Stil... (dunkelgrau) 

Sie können durch Klicken auf **Interface-Stil..** das Farbschema von **FOCUS projects 4** ändern. Das Farbschema, welches momentan in Benutzung ist, wird Ihnen in Klammern angezeigt.

Ansicht → Schriftgröße ... 

Ändern Sie die Größe der Schrift zwischen klein, mittel und groß.

Ansicht → Rahmenfarbe: Graukarte → automatisch 

Wenn Sie auf **Rahmenfarbe: Graukarte → automatisch** klicken, wird das Programm die durchschnittliche Farbe aus Ihrem Bild als Rahmenfarbe einstellen.

Ansicht → Fenster zurücksetzen 

Setzt das aktuelle Fenster auf die ursprüngliche Größe zurück.

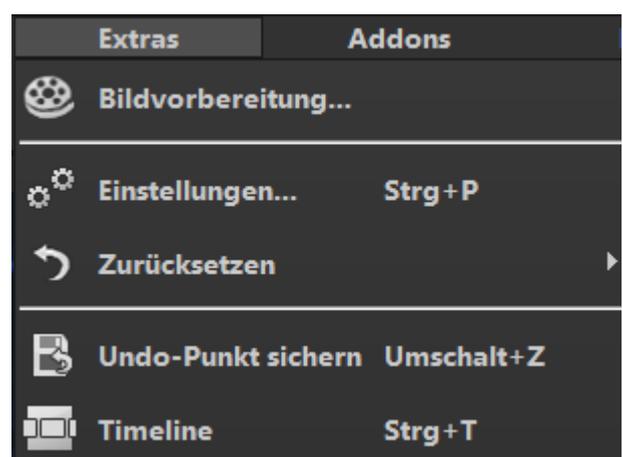
## 7.4 Extras

Extras → Bildvorbereitung 

Hier können Sie Ihre Bilder bereits vor dem Makro-Stacking vorbereiten (siehe 8. Bildvorbereitung).

Extras → Einstellungen (Strg + P) 

Hier finden Sie viele verschiedene Einstellungsmöglichkeiten **FOCUS projects 4** nach Ihren Vorstellungen anzupassen.



Extras → Zurücksetzen 

Setzt die aktuelle Benutzeroberfläche auf die ursprüngliche Größe zurück.

Extras → Undo-Punkt sichern (Umschalt + Z) 

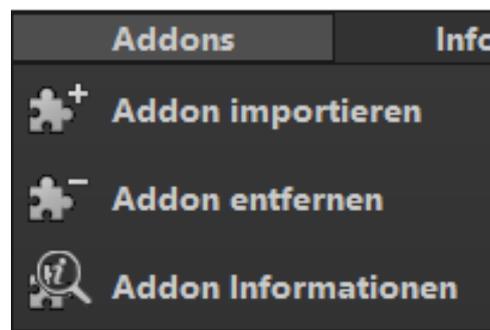
Möchten Sie den aktuellen Bearbeitungsstand Ihres Bildes sichern ohne zu speichern und direkt daran weiterarbeiten, können Sie dies mit **Undo-Punkt sichern** oder **(Shift + Z)** machen. Später ist es Ihnen möglich jederzeit zum zuletzt gespeicherten Zustand des Bildes zurückzuwechseln.

Extras → Timeline (Strg + T) 

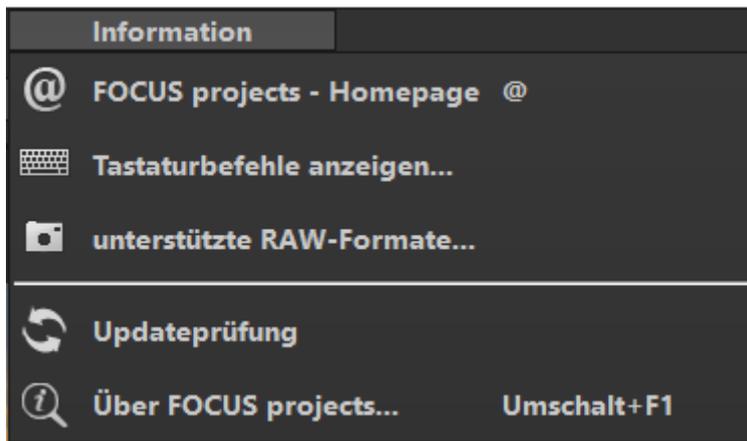
Klicken Sie auf **Timeline** oder **(Strg + T)**, um alle gespeicherten Undo-Punkte anzuzeigen.

## 7.5 Addons

Mit Hilfe von Add-ons können Sie nicht nur Presets in **FOCUS projects 4** importieren, es können auch neue Post-Processing-Filter integriert werden, die für einen neuen Preset-Look nötig sein können. Aktuell stehen aber keine Add-ons zur Verfügung.



## 7.6 Informationen



Informationen → FOCUS projects – Homepage 

Klicken Sie hier, um auf die Homepage von **FOCUS projects 4** zu gelangen.

Informationen → Tastaturbefehle anzeigen... 

Hier finden Sie alle Tastaturbefehle in **FOCUS projects 4** übersichtlich aufgelistet.

Informationen → unterstützte RAW-Formate... 

Eine Auflistung aller Kameras, dessen RAW-Dateien in **FOCUS projects 4** geöffnet werden können.

Informationen → Updateprüfung ... 

Prüft online ob eine neue Versionen der Software verfügbar sind.

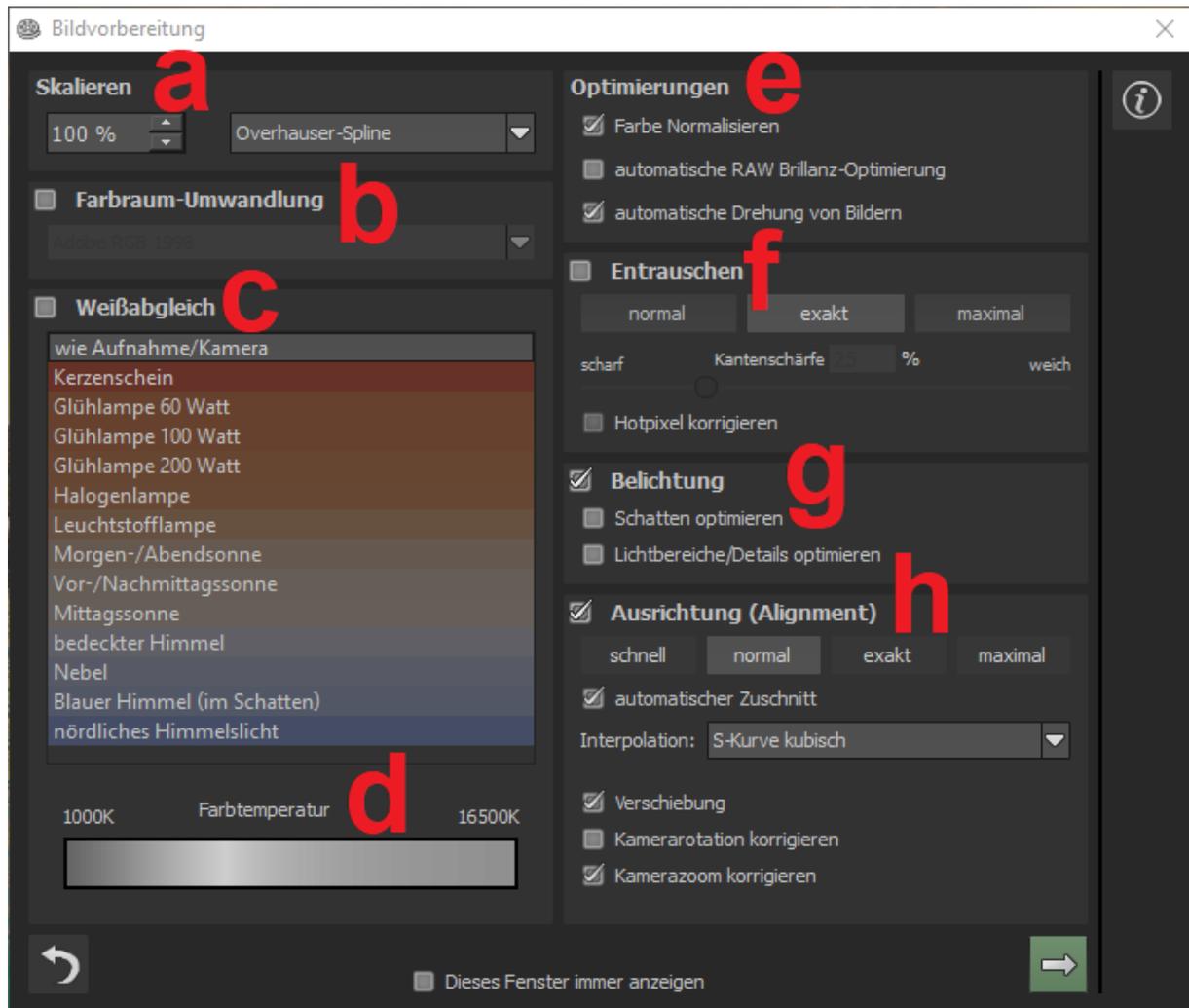
Informationen → Über FOCUS projects (Umschalt + F1) 

Informationen über Version, 3rd-Party Software und Credits von **FOCUS projects 4** .

## 8. Bildvorbereitung

Hier können Sie die Einstellungen der Bildvorbereitung präzise konfigurieren:

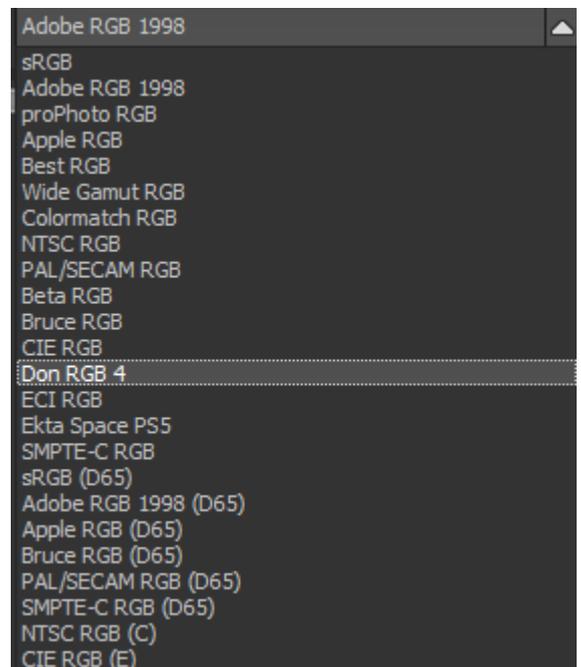
Für die ersten Schritte wählen Sie bitte die Standardeinstellung, die mit Klick auf den Pfeil rückwärts (links unten) immer wieder zurückgesetzt werden kann. Hier kann man also nichts unwiederbringlich verstellen.



- a. **Skalieren:** Stellen Sie hier die Skalierung Ihrer Eingangsbilddaten ein. Die Berechnung der neuen Bildgröße wird dabei auf Basis der Bildfläche errechnet. Als Größe der skalierten Bilddaten im Verhältnis zu den Originalbilddaten können Sie z.B. 25% wählen, um die Bilddaten auf die halbe Breite und die halbe Höhe zu skalieren. Wählen Sie 50%, um die Bilddaten auf die die halbe Megapixelanzahl zu skalieren. 400% skaliert die Bilddaten auf die doppelte Breite und die doppelte Höhe.

Außerdem können Sie eine passende Methode für die Interpolation der Bilddaten auswählen. Die „einfach“-Methode ist sehr schnell und liefert eine direkte Pixelskalierung während die „Frequenz-Kurve“ Methode deutlich langsamer ist, dafür aber das schärfste Ergebnis erzeugt.

- b. **Farbraum-Umwandlung:** Fortgeschrittene können hier einen Farbraum auswählen – allen anderen sei empfohlen, keinen Haken zu setzen, um eine spätere Falschfarben-Wiedergabe zu vermeiden. **FOCUS projects 4** bietet einige neue Farbräume an (D65). **Normlichtart D65** ist repräsentativ für eine Phase des natürlichen Tageslichtes mit der Farbtemperatur 6500° Kelvin.



- c. **Der Weißabgleich** korrigiert Farbstiche, die bei Aufnahmen z. B. durch warme Raumbelichtung entstehen. Für den Start lassen Sie hier bitte den Haken ungesetzt.

- d. Mit diesem Regler lässt sich die **Farbtemperatur** schon beim Einladen justieren. Empfohlen ist hier, die Einstellung auf „Default“ zu lassen und die Farbtemperatur später in den Post-Processing-Einstellungen zu regeln.

- e. Bei den **Optimierungen** stehen Ihnen drei verschiedene Möglichkeiten zur Verbesserung Ihrer Bilddaten zur Verfügung. Die Normalisierung der Farbe sorgt dafür, dass die Schatten im Bild schwarz und die Lichter weiß sind. Sie können die automatische RAW Brillanz-Optimierung beim Einladen von RAW-Bilddateien aktivieren oder deaktivieren. Ist die automatische Drehung aktiviert, werden die Bilder automatisch anhand der Exif-Orientierung gedreht.

- f. Entrauschen:** Mit den Buttons wählen Sie die Genauigkeit der Entrauschung, mit dem Schieberegler den Grad der Kantenschärfe. Dunkle Bilder lassen sich hier stärker entrauschen und Hotpixel (vom Sensor generierte Lichtpunkte in dunklen Flächen) entfernen.
  
- g. Belichtung:** Die Optimierung der Schatten verhindert unter anderem die Farbstichigkeit, die gerade in Schatten oder dunklen Bereichen häufig entsteht. Die Optimierung der Lichter arbeitet möglichst viele Details aus den Lichtbereichen der Ausgangsbilder heraus.
  
- h. Ausrichtung (Alignment):** Hier nehmen Sie Einfluss darauf, wie die einzelnen Bilder der Belichtungsreihe deckungsgleich übereinandergelegt werden. Feinste Bewegungen von Objekten, unbeabsichtigtes Zoomen, Rotation der Kamera und Mikrodetails können hier berücksichtigt werden – die Voreinstellung führt hier in den allermeisten Fällen zum bevorzugten Ergebnis. Der automatische Zuschnitt entfernt die Ränder, die beim Übereinanderlegen entstehen können.

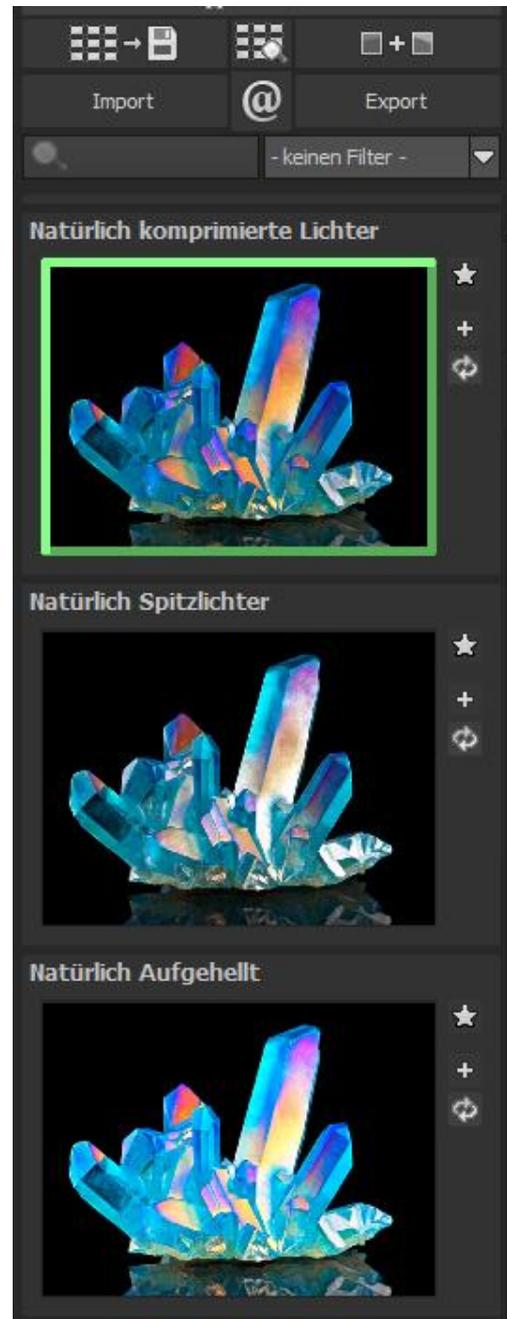
## 9. Post-Processing: Presets



Wie in der Vorgängerversion starten wir nach dem Einladen der Bilder direkt im Post-Processing. Hier können wir die Ergebnisse mit Filtern und Effekten nachbearbeiten.

**Linke Seite des Post-Processing-Screens:** Die Voreinstellungen zeigen die Unterteilung der Live-Vorschauen in Kategorien – „Alle“, „Natürlich“, „Landschaft“, „Monochrom“, „Farben“, „3D“, „Eigene“ und „Leuchten“ mit der Anzahl der Presets in den jeweiligen Kategorien.

Zu Beginn ist das Preset „Natürlich Neutral“ ausgewählt. Mit Klick auf die Vorschaubilder werden die Effekte in Echtzeit auf das Bild gerechnet und in der Bildschirmmitte angezeigt. Entdecken Sie die ganze Vielfalt der unterschiedlichen Bildlooks mit Klick auf die 32 verschiedenen Presets – Sie werden erstaunt sein, welche interessanten Styles im Kreativpool dabei sind!





*Bild mit Preset „Natürlich Neutral“.*



*Bild nach Anwendung des Presets „Farbe intensiv“.*

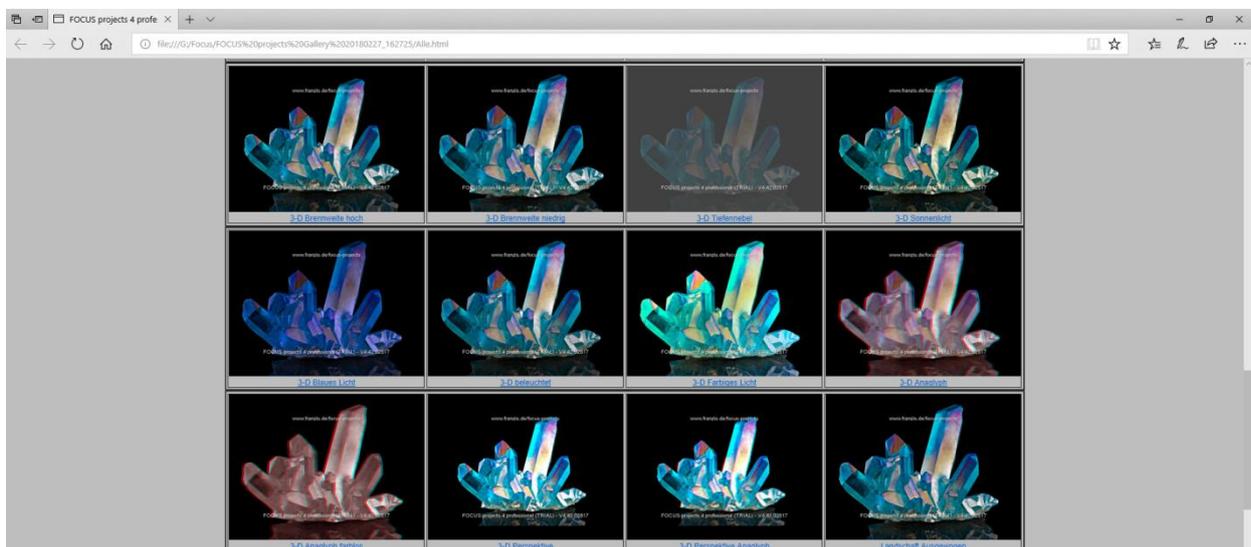
Alle 32 Presets von **FOCUS projects 4** auf einen Blick – die Leiste „Voreinstellungen“ lässt sich bequem abdocken und auf die gewünschte Größe ziehen.

## ➤ Vorschau Galerie

Wollen Sie einen Überblick über alle Vorschauen mit diesem geladenen Bild oder der Bilderserie? Gehen Sie in die Kategorie "Alle". Anschließend klicken Sie auf das Symbol.

**FOCUS projects 4** erstellt dann eine Browsergalerie mit allen Presets. Für eine größere Darstellung klicken Sie auf ein Bild.

Dieses sehr praktische Feature erinnert an den guten alten Kontaktabzug. So kann man Proofs erstellen, um abzuschätzen, wie die Fotos mit den Lieblingspresets gedruckt aussehen.

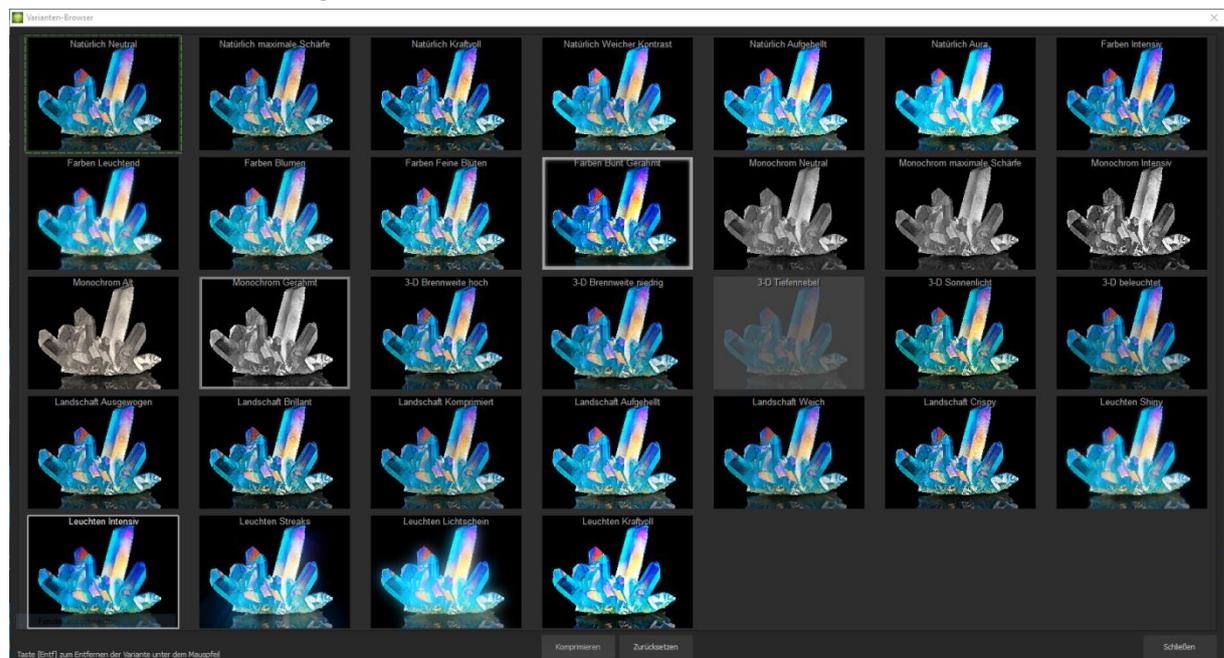


## ➤ Der Variantenbrowser

Der Varianten-Browser dient zur grafischen Auswahl von unterschiedlichen Varianten einer Funktion und wird primär mit der Maus gesteuert:

- **Ausschnitt bewegen:** linke Maustaste festhalten und den Mauspfel bewegen
- **Heranzoomen:** Mousrad nach oben
- **Herauszoomen:** Mousrad nach unten
- **Variante auswählen:** Doppel-Linksklick auf ein gewünschtes Bild
- **als Referenz setzen:** einfacher Linksklick auf ein Bild
- **mit Referenz vergleichen:** rechte Maustaste über einem Bild festhalten

Die zugehörigen Tastaturbefehle finden Sie im „Menü Information -> Tastaturbefehle anzeigen.“



Bei Klick auf das Symbol zeigt **FOCUS projects 4** alle Vorschaubilder für die **gewählte Kategorie** an. Zoomen Sie jetzt auf die Variante ein, die Sie vergleichen wollen und setzen Sie ein Referenzbild.

Dieses Referenzbild können Sie **durch einen Linksklick** auf ein beliebiges Bild setzen und dann über einem anderen Bild diese Referenz durch **Festhalten der rechten Maustaste einblenden**. Die Umrandung mit der grün gestrichelten Linie - - zeigt Ihnen das Referenzbild für den Vergleich an.

Auf diese Weise können zwei beliebige Varianten im Browser direkt und optisch verglichen werden.

**Beispiel:** Als Referenzbild wählen Sie die Variante „Natürlich Weicher Kontrast“ und markieren das Bild mit einem Linksklick. Die grüne gestrichelte Linie markiert das ausgewählte Bild.



Nun suchen Sie ein anderes Vorschaubild aus, in diesem Fall wird das Preset „Farben intensiv“ gewählt.



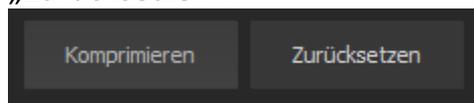
Klicken Sie nun mit der **rechten Maustaste** auf das „Farben intensiv“, wird an dieser Stelle das Referenzpreset eingeblendet. Sobald Sie die Maustaste loslassen, sehen Sie wieder „Farben intensiv“. So können Sie einfach und gezielt Looks miteinander vergleichen und auswählen.

#### **Auswahl der gewünschten Variante:**

Mit einem Doppelklick wählen Sie eine Variante aus, die entsprechenden Programmeinstellungen werden dann automatisch vorgenommen.

#### **Entfernen einer Variante:**

Möchten Sie eine Variante entfernen, fahren Sie mit der Maus darüber und drücken die [Entf]-Taste. Anschließend klicken Sie auf den „Komprimieren“-Button. Wenn Sie sich die entfernten Varianten wieder anzeigen lassen wollen, klicken Sie auf „Zurücksetzen“.



#### **Tipp:**

Ihre aktuelle Auswahl wird beim Öffnen des Fensters automatisch als Referenzbild gesetzt.

➤ **Voreinstellungen kombinieren** 

Um zwei Looks miteinander zu verbinden, nutzen Sie die Schaltfläche “Voreinstellungen kombinieren” direkt unterhalb der Kategorien. Gespeichert werden diese neu erstellten Presets dann in der Kategorie “Eigene”. So kann man die Auswahl an tollen Looks immens erweitern und viele neue Ideen sammeln!

➤ **Favoriten benennen** 

Haben Sie Presets gefunden, die Ihnen besonders gefallen und die Sie sofort parat haben möchten? Klicken Sie auf den **Stern rechts oben** in einem Presetfenster und machen Sie so das Preset zu Ihrem Favoriten. Mit Klick auf die Schaltfläche bekommen Sie alle Lieblingseinstellungen mit Vorschaubild angezeigt.



➤ **Undo-Punkt sichern** 

Durch die Funktion Undo-Punkt sichern können Sie Ihre Bearbeitung an einem bestimmten Punkt sichern, sich diese dann in der Timeline ansehen und auf sie zurückgreifen.

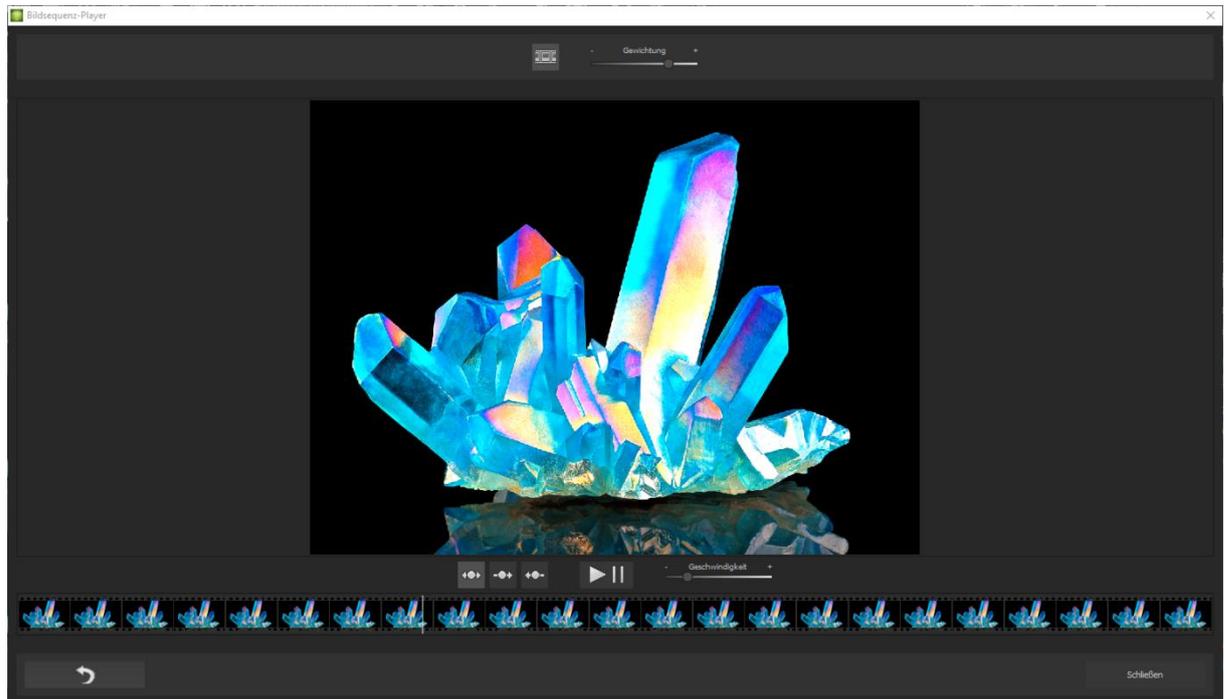
➤ **Timeline** 

In der Timeline können Sie sich alle gesicherten Undo-Punkte ansehen und diese abrufen.

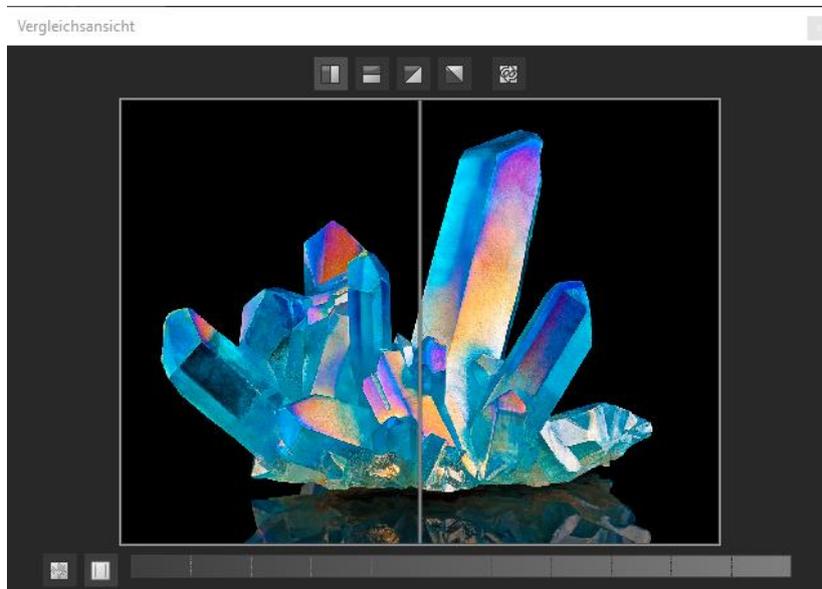
➤ **Bildsequenz Ansicht** 

Die Bildsequenz Ansicht ist ein Analyse-Werkzeug für die Focus-Stacks. Hier können Sie sich die gesamte Sequenz als Film anschauen und so Lücken in den Schärfetiefe-Ebenen erkennen. Zusätzlich können Sie der Videosequenz die ermittelten Gewichte des ausgewählten Focus-Stacking Algorithmus hinzuschalten (über den Regler in der oberen Leiste).

Dies gibt Ihnen die Möglichkeit zu erkennen, ob in einzelnen Bereichen die Bildretusche eine Verbesserung des Stacking-Ergebnisses ergeben wird.



### ➤ Vergleichsansichten



Wünschen Sie einen Vergleich zu dem Makro-Bild? Klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf die Bildmitte und Sie sehen das Vorher/Nachher-Ergebnis. So hat man jederzeit schnelle Kontrolle über den Bearbeitungsstand.

Einen ausführlicheren Überblick mit wählbaren Bereichen und Luminanz-Anzeige zeigt die Vergleichsansicht.

➤ **Vorschaumodus** 

Ist diese Option aktiviert, erscheint das angezeigte Ergebnisbild in einer kleineren Vorschaugröße. Ist die Option deaktiviert, erscheint das Bild in seiner tatsächlichen Größe. Beachten Sie, dass eine Deaktivierung zu längeren Berechnungszeiten der Vorschauansicht führt.

➤ **Echtzeitberechnung** 

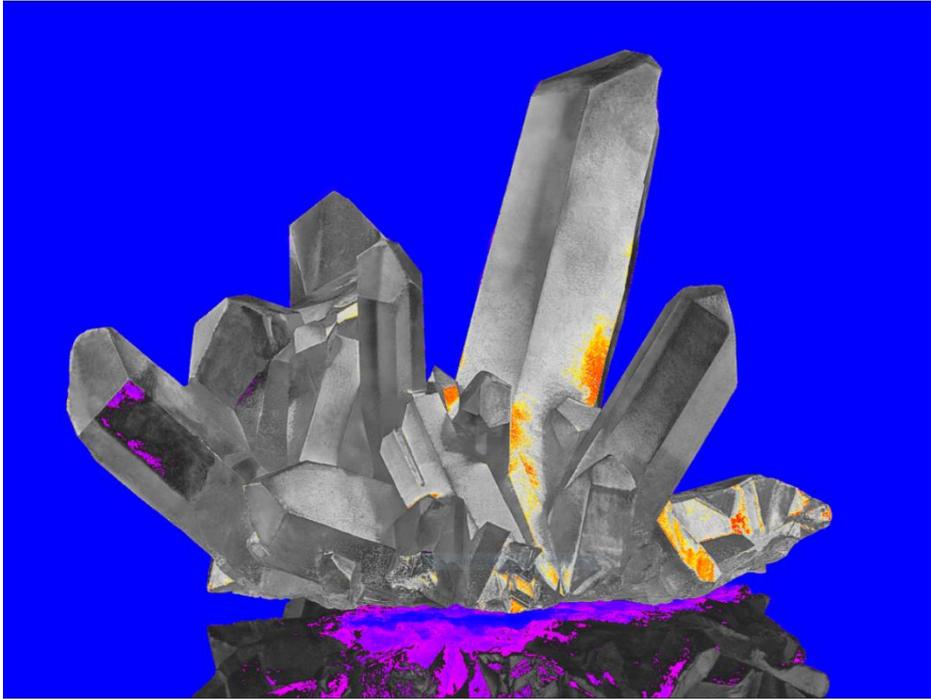
Ist diese Option aktiviert, werden alle von Ihnen durchgeführten Änderungen der Preseteinstellungen sofort auf das Bild angewendet und Sie sehen direkt die Auswirkungen Ihrer Änderungen. Ist die Option deaktiviert, so werden die Änderungen erst angezeigt, wenn Sie auf den „Neu berechnen“-Button klicken: 

➤ **Hochwertige Darstellung** 

Aktivieren Sie diese Option, um das Vorschaubild in einer hochwertigeren Auflösung anzeigen zu lassen. Ist die Vorschau auf 100% eingestellt, werden Sie keine Unterschiede bemerken. Wenn Sie jedoch einen Bildausschnitt heranzoomen, erkennen Sie deutliche Qualitätsunterschiede.

➤ **Grenzipixelanzeige** 

Die Grenzipixelanzeige hilft beim Auffinden von Bildbereichen, die in Lichtern und Schatten zu den Maximalwerten tendieren, also zu Weiß oder Schwarz. Dunkle Grenzipixel werden in der Farbe Blau und helle Pixel in der Farbe Orange dargestellt.



**Darstellung der Grenzpixel in Dunkelblau- und Orangetönen.**

Würden Sie dieses Bild heller entwickeln wollen, müssten Sie besonders auf die orangefarbenen Grenzpixel Acht geben: Helle Flächen auf dem Auto und am Gemäuer sollten beim Nachbelichten nicht komplett weiß werden, so dass Details nicht mehr zu erkennen wären. In der Fachsprache nennt man solche Stellen „ausgefressene Lichter“. Die Grenzpixelanzeige hilft beim Auffinden genau dieser kritischen Bildbereiche.

- **Symbol „Originalauflösung setzen“** 

Mit dieser Schaltfläche setzen Sie den Zoomfaktor auf Originalauflösung.

- **„Zoomfaktor auf Bildschirmgröße setzen“** 

Mit diesem Symbol setzen Sie den Zoomfaktor auf die maximal mögliche Bildschirmgröße.

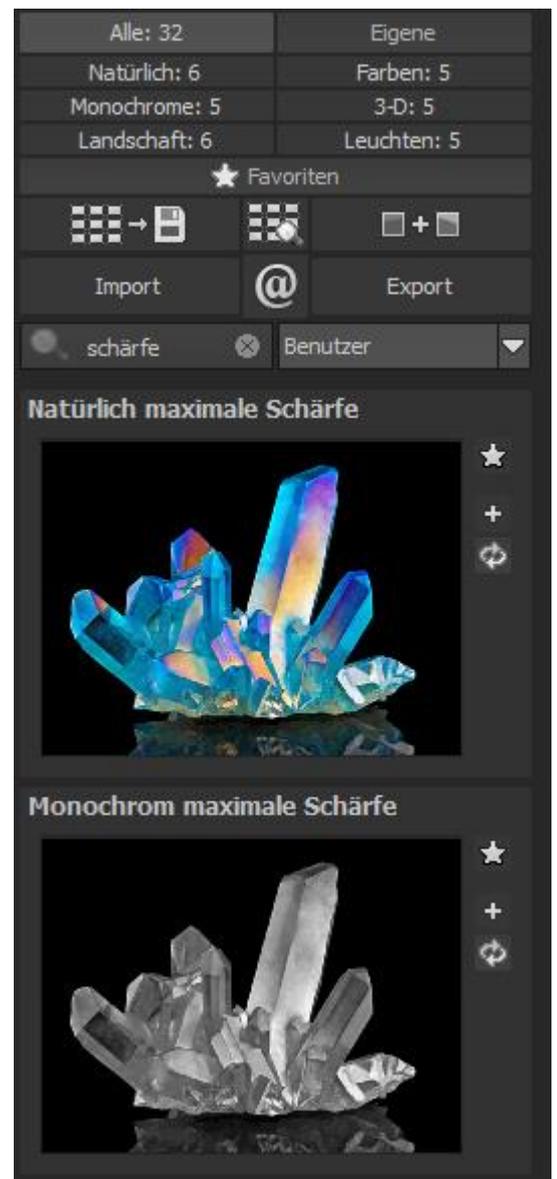
- **Import/Export von Presets**



Presets aus früheren Versionen lassen sich hier mit der Import-Funktion leicht einbinden. Wollen Sie Presets mit Freunden tauschen oder all Ihre Schätze sichern, dann nutzen Sie die praktische Export-Funktion der Presets.

### ➤ Presets filtern

Das Auffinden von Presets kann sich schwierig gestalten, wenn Sie viele zusätzliche Looks erstellt oder importiert haben. Geben Sie beispielsweise „schärfe“ in das linke Suchfilterfenster, werden Ihnen nur diejenigen Filter angezeigt, die den String „schärfe“ aufweisen, also zum Beispiel die Presets „Natürlich maximale Schärfe“ und „Monochrom maximale Schärfe“. Das erleichtert die Suche enorm.



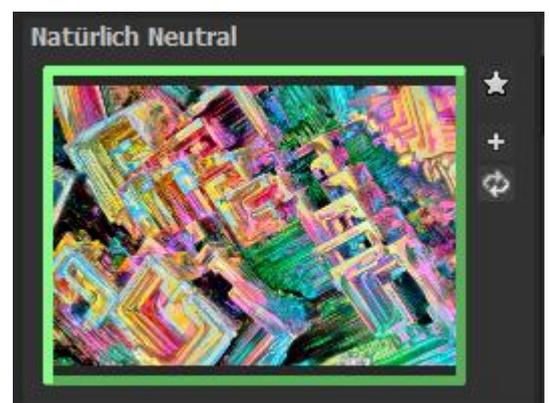
### ➤ Eigene Presets

Eins steht fest: Egal, welche Einstellungen Sie verändert haben, ob Sie einen zusätzlichen Filter angelegt oder einen bestehenden in den Parametern angepasst haben, das gewählte Preset wurde modifiziert und zeigt rechts neben dem Vorschaubild folgende Symbole.

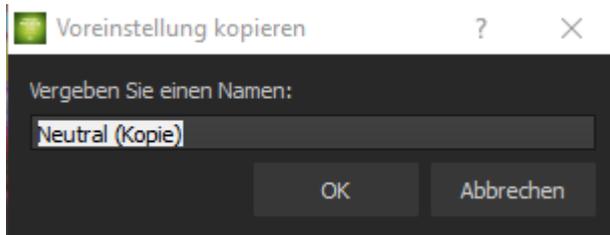
Mit Klick auf dieses  Symbol setzen Sie das Preset wieder in den Ausgangszustand zurück. Achtung: Alle bisher getätigten Modifikationen werden rückgängig gemacht!

Mit Klick auf  speichern Sie alle Änderungen in einem neuen Preset.

Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie einen



neuen Namen für Ihr Preset vergeben oder den vorgeschlagenen bestätigen können. Er wird vom System mit „Kopie“ ergänzt.



Das Preset wird gespeichert und in die Kategorie „Eigene“ der Presetkategorien verschoben. Es ist zusätzlich generiert worden und das Eingangspreset ist erhalten geblieben. Sie können also niemals ein voreingestelltes Preset überschreiben!

Wir wechseln nun in die Kategorie „Eigene“ der Presetkategorien.

### Hier finden wir unser erstes eigenes Preset.

In der Leiste rechts neben dem Vorschaubild gibt es ein paar neue Symbole:

★ Ihr Preset ist Ihr Favorit? Markieren Sie es und finden Sie es sofort wieder!

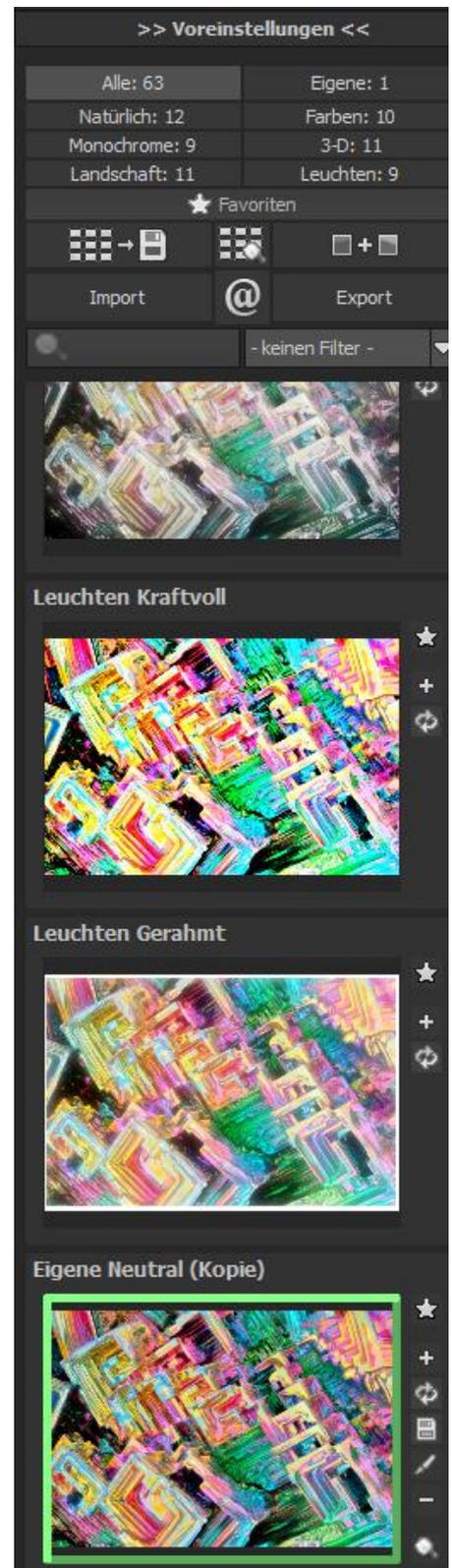
+ Haben Sie an diesem Preset etwas verändert und wollen den neuen Look nicht verlieren, dann legen Sie hiermit wieder ein neues an.

↺ Hier setzen Sie die am neuen Preset geänderten Parameter wieder zurück.

💾 Sie haben noch einmal nachjustiert – kein Problem. Speichern Sie Änderungen mit dem Diskettensymbol ab.

✎ Hier ändern Sie den Presetnamen.

– Sie können Ihr eigenes Preset auch komplett löschen.



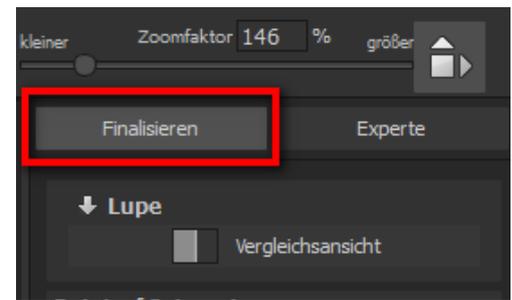
 Hier können Sie einen Suchfilter eingeben. Tragen Sie zum Beispiel den Suchfilter „Farbenspiel“ ein und geben den Begriff anschließend in die Suchfiltermaske direkt unter „Import“ ein, werden sofort alle Presets mit diesem Suchfilter angezeigt.

Dort können Sie beispielsweise Urlaubsorte eintragen und alle Presets, die man für bestimmte Urlaubsbilder angelegt hat, schnell wiederfinden und auf andere anwenden.

In dem Drop-Down-Menü für Filter rechts daneben finden Sie schon den Suchfilter „Farbenspiel“ angelegt und können ihn einfach aus den angelegten Suchfiltern auswählen.

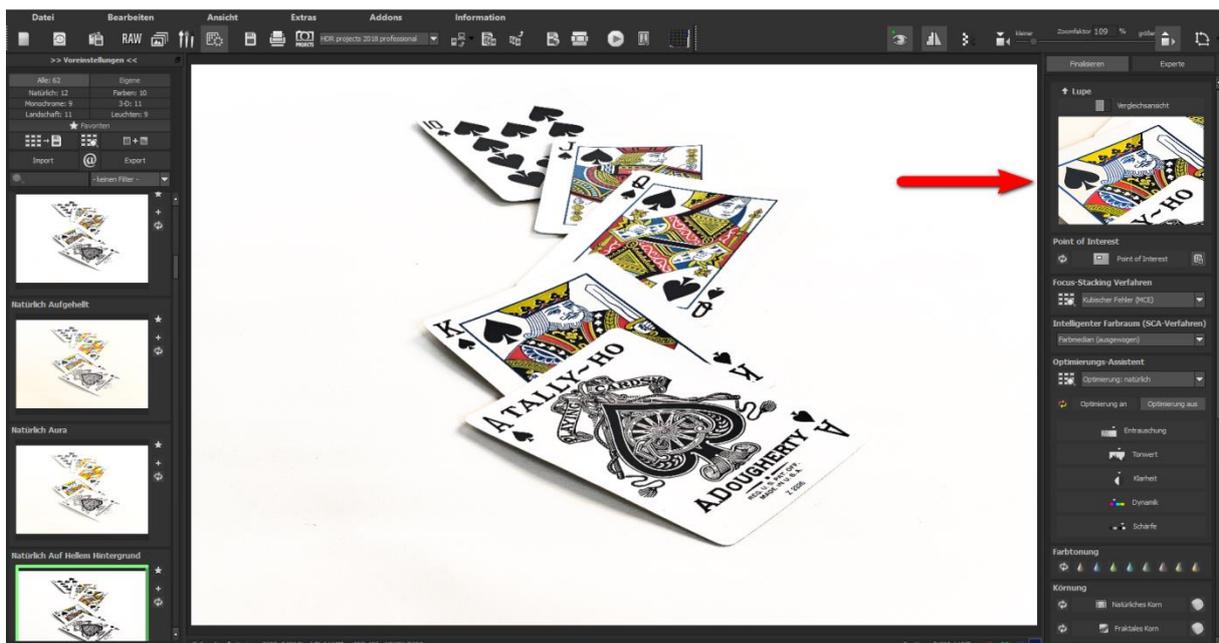
## 10. Post-Processing: Finalisieren

Einen wichtigen Teil des Post-Processings haben wir nun schon verstanden, jetzt machen wir uns ans Finetuning (Tools auf der rechten Seite des Bildschirms im Reiter „Finalisieren“). All diese Vorgänge sind optional und nur zu verwenden, wenn die Bilder nach der Wahl eines Presets weiter bearbeitet werden sollen.

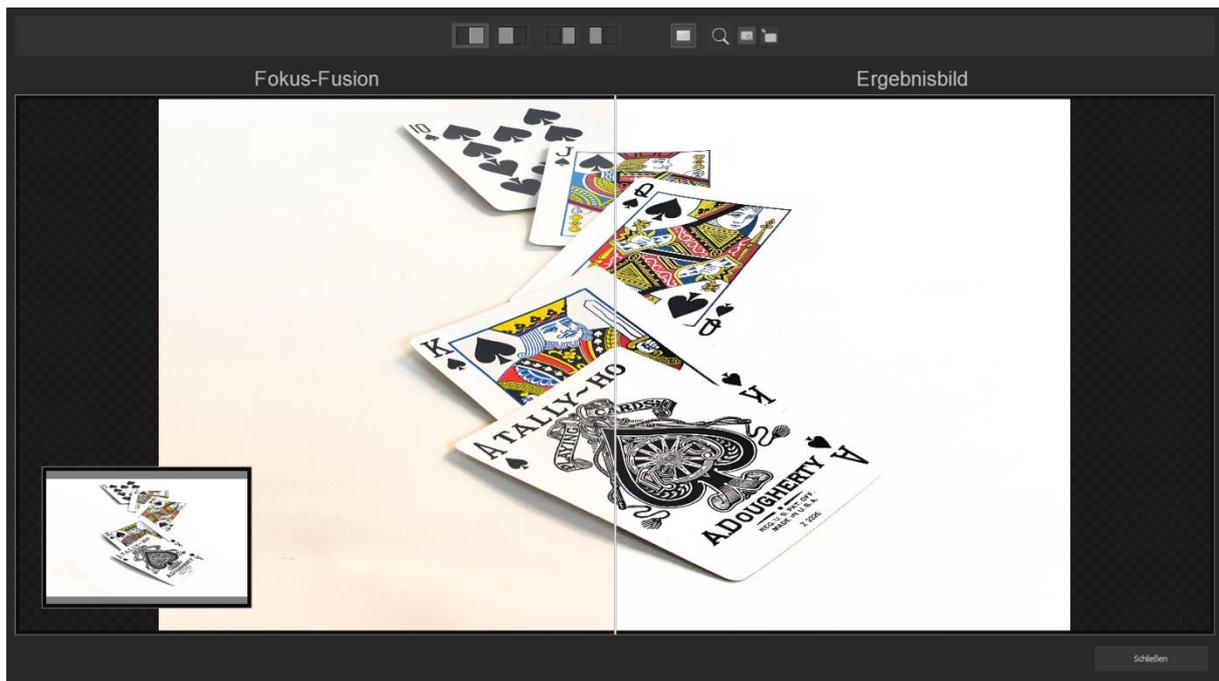


### ➤ Die Lupe

Im rechten Bereich (ganz oben) im Post-Processing befindet sich die 1:1 Lupe. Diese Lupe zeigt Ihnen den Bereich unter dem Mauszeiger in einer 1:1 Pixel Ansicht.



Durch Klicken auf die Lupe erscheint das neue Vergleichsfenster, welches Ihr bearbeitetes Bild und das Originalbild miteinander vergleicht. Gleichzeitig gibt es Ihnen die Möglichkeit den Vergleich durch die Lupenansicht zu begutachten.

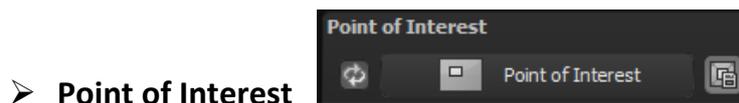


Um die Lupe auf einen Bereich festzustellen, drücken Sie einfach die Taste „L“, während Sie den Mauszeiger über das Bild bewegen.



Klicken Sie in den Bildbereich der Lupe hinein, um zwischen den zwei Darstellungsmodi „geteilter Vorher/Nachher-Vergleich“ und „direkter Vorher/Nachher-Vergleich“ zu wechseln.

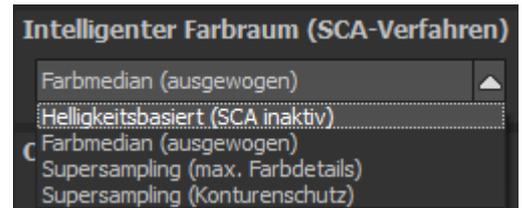
Um den festgestellten Bereich wieder zu lösen, drücken Sie die Taste L erneut.



Bei aktiviertem „Point of Interest“ wird die aktuelle Bearbeitung nur für einen speziell definierbaren Bildbereich gerendert – die Effekte werden in voller Auflösung nur für diesen speziellen Bereich angezeigt – die übrigen Bildpartien bleiben ohne Berechnung. Diese Funktion ist sinnvoll bei sehr großen Fotos mit hoher Auflösung, z. B. bei Panoramafotos.

### ➤ Intelligenter Farbraum (SCA-Verfahren)

In diesem Auswahlmenü treffen Sie die Entscheidung für die optimalen Farbdetail-Abstufungen Ihres Stacking-Ergebnisses. Die Wahl des SCA-Verfahrens (Smart Colorspace Adaption) zeigt Unterschiede in den Details gesättigter Farben auf.



Tipp: Im Supersampling-Modus erhalten Sie satte Farben mit einzigartigen Farbdetails und starken Farbunterschieden an Kontrastkanten!

### ➤ Optimierungsassistent

Der Optimierungsassistent ist ein sehr effizientes Tool für schnelle, faszinierende Bildergebnisse.

Ist die Voreinstellung aktiviert, kann man hier Korrekturwerte für **Entrauschung**, **Tonwert**, **Klarheit**, **Dynamik** und **Schärfe** eingeben, indem man die Regler für die Intensität nach rechts oder links verschiebt und das Ergebnis live angezeigt bekommt.

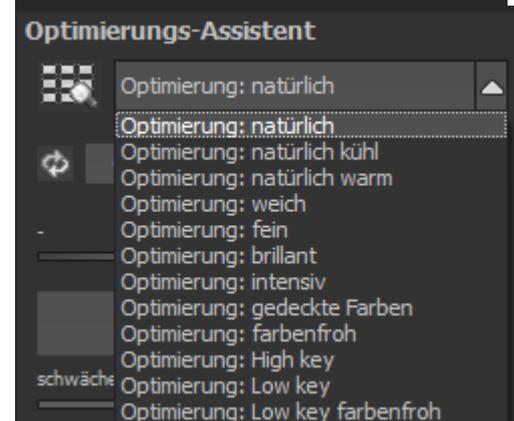


Der Optimierungsassistent ist intelligent, merkt sich Ihre Eingabe und passt beim nächsten Bild die Korrekturwerte in der gleichen Weise an – jedoch stimmt er das Ergebnis auf das neue Motiv ab. Die gemerkten Einstellungen werden als heller Strich vom rechnerischen Optimum dargestellt.

Wünschen Sie Ihre Bildbearbeitung ohne Assistenten, stellen Sie ihn einfach ab. Wenn Sie die bisherigen „gelernten“ Werte zurücksetzen wollen, klicken Sie auf



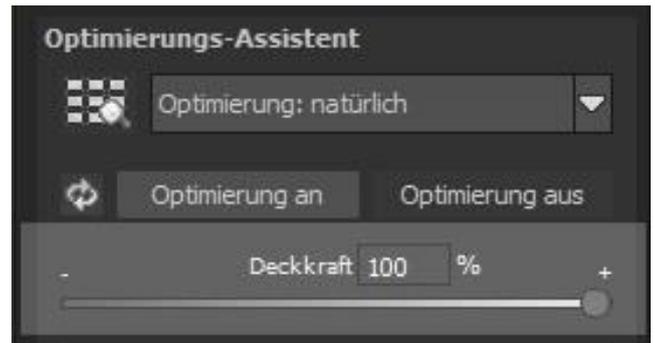
Zusätzlich kann man dem Assistenten Optimierungsvorgaben hinsichtlich eines kompletten Bildstils geben: Wählen Sie zwischen „natürlich kühl“, „natürlich warm“, „weich“, „fein“, „brillant“, „intensiv“, „gedeckte Farben“, „farbenfroh“, „High-Key“, „Low-Key“ und „Low-Key farbenfroh“.



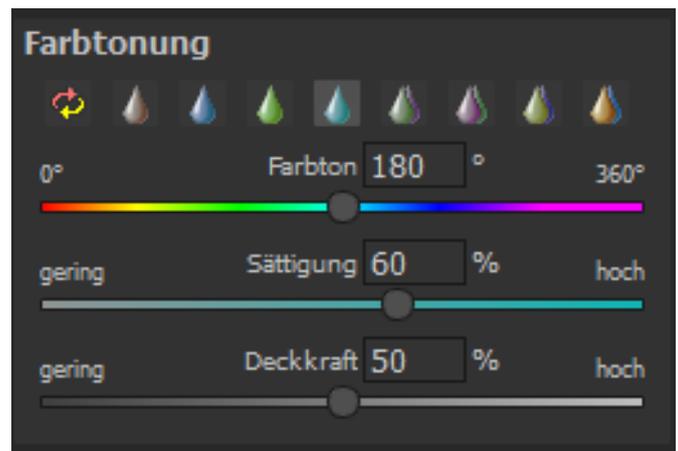
➤ **Deckkraftregler des Optimierungsassistenten**

Die Deckkraft im Optimierungs-Assistenten aktiviert sich automatisch, sobald mindestens eine Optimierung aktiv ist.

Die Deckkraft wirkt dabei auf jeden Effekt der Bildoptimierung sowie auch auf die Optimierungs-Voreinstellungen.



- **Farbtonung:** Mit der Farbtonung verleihen Sie Ihrem Bild eine besondere Farbstimmung. Wählen Sie eine Tonungsvariante aus und steuern Sie deren spezielle Wirkung über die Regler Farbton, Sättigung und Deckkraft.



➤ **Körnungs-Modul**

**a) Natürliches Korn**

Im natürlichen Korn werden die unterschiedlichen Schichten eines Fotopapiers simuliert und so eine natürliche Unregelmäßigkeit erzeugt.

Dabei stehen Ihnen die folgenden Parameter zur Verfügung:

- **Form:** Wählen Sie hier aus sechs unterschiedlichen Varianten.



- **ISO-Zahl**

Der hier eingestellte Wert entspricht einem durchschnittlichen „Unruhewert“ auf einer neutralgrauen Oberfläche.

- **Größe**

Die maximale Größe des simulierten Korns.

- **Maskierung**

Gibt Ihnen die Möglichkeit die Körnung in allen Helligkeiten oder wahlweise den Lichtern, den Schatten oder in Schatten und Lichtern zu berechnen.



Vollständig: Alle Helligkeitswerte erhalten natürliches Filmkorn.



Lichter: Die Lichter erhalten ein natürliches Filmkorn.



Schatten: Die Schatten erhalten ein natürliches Filmkorn.

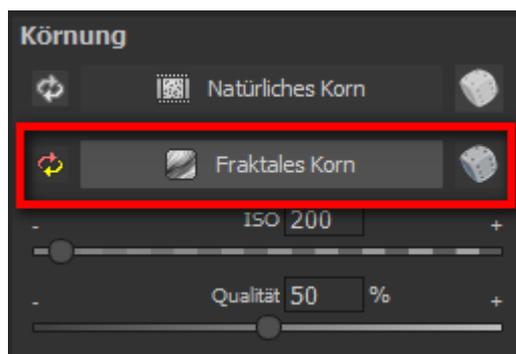


Lichter & Schatten: Beide erhalten ein natürliches Filmkorn.



Ein Klick auf die Schaltfläche erzeugt eine neue zufällige Verteilung des Korns und somit zu einem ganz neuen „Look“.

## b) Fraktales Korn



Das fraktale Korn simuliert eine großflächige Unregelmäßigkeit, wie diese durch Lagerung oder Alterung von Fotomaterial entsteht.

Dabei stehen Ihnen die folgenden Parameter zur Verfügung:

- **ISO-Zahl**

Der hier eingestellte Wert entspricht einem durchschnittlichen „Unruhwert“ auf einer neutralgrauen Oberfläche.

- **Qualität**

Bestimmt die Berechnungsgenauigkeit (die Anzahl der Iterationen für den fraktalen Algorithmus) des fraktalen Korns.

Im Körnungsmodul gilt allgemein: Hier gibt es nicht die beste Einstellung, sondern die ideale Korngröße, Form und Qualität sind zu 100 % abhängig vom Motiv. Hier dürfen Sie ausprobieren und auch neue Wege gehen.



Ein Klick auf die Schaltfläche erzeugt eine neue zufällige Verteilung des Korns und somit zu einem ganz neuen „Look“.

Informationen und Hilfestellungen zur Lokale Anpassungen und dem selektiven Zeichnen finden Sie unter Kapitel 15. Lokale Anpassungen/selektiv zeichnen.

## 11. Expertenmodus

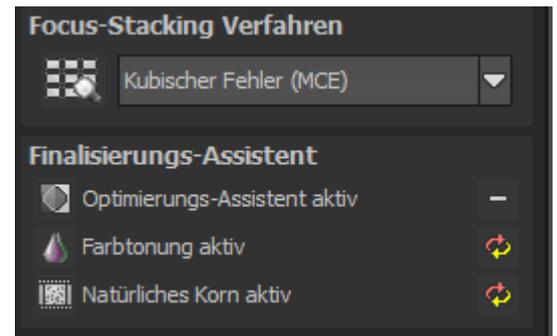
Die Bearbeitung von Effekten unterteilt sich in unterschiedliche Bereiche. Unter dem Focus-Stacking Verfahren befindet sich der Finalisierungs-Assistent. Dieser zeigt Ihnen kompakt die im Bereich „Finalisieren“ aktiven Funktionen an. Zusätzlich können Sie im Schnellzugriff Funktionen wieder abschalten. Darunter befindet sich die Liste der verfügbaren Post-Processing Effekte. Mit einem Doppelklick fügen Sie einen weiteren Effekt zu den aktuellen gewählten Effekten am Ende der Liste hinzu.

Um die Werte eines Effektes in der Liste der gewählten Effekte zu verändern, wählen Sie diesen mit einem Linksklick an. Direkt unterhalb der Liste erscheint dann sofort der dazugehörige Parameterbereich für den ausgewählten Effekt.

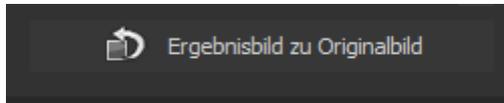
Hier können Sie dann die Einstellungen für die Verrechnungsmethode mit entsprechender Deckkraft, die Einstellung der Effektintensität, Farben, Positionen, u.v.m vornehmen. Beachten Sie auch die Möglichkeiten des Kontext-Menüs in der Liste der gewählten Effekte.

Um ein besseres Gefühl für diese Werte zu bekommen, können Sie entweder die Tooltips durchsehen oder einige der Voreinstellungen durchklicken und schauen, wie sich die Effekte und deren Parameter verändern.

**Smart-Mask-Filter: FOCUS projects 4** rechnet bei den gewählten Effekten von oben nach unten. Das bedeutet, dass die Reihenfolge der Effekte innerhalb der Liste einen wesentlichen Einfluss auf Ihr Ergebnisbild nehmen kann. Aktivieren Sie zum Beispiel den Effekt „Maskierung Lichter“ wirken sich alle nachfolgenden Effekte nur auf die Lichter in Ihrem Bild aus.

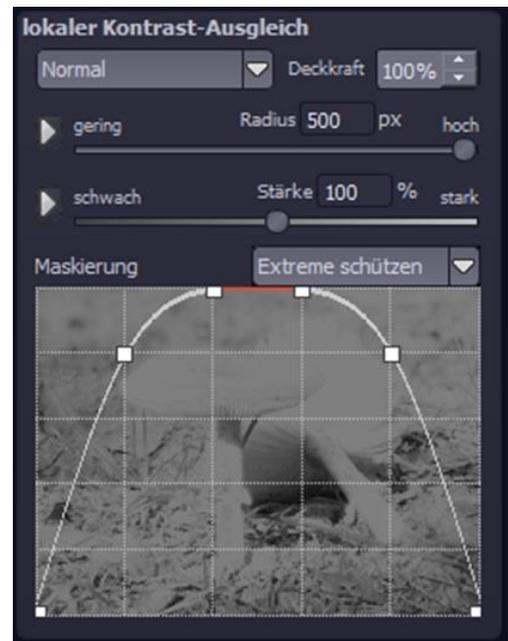


Unter der Anzeige für gewählte Effekte gibt es außerdem die „Ereignisbild zu Originalbild“ Funktion. Diese setzt das aktuelle Ereignisbild als neues Originalbild, so als hätten Sie dieses Ereignisbild eingeladen. Nutzen Sie diese Funktion, um bei sehr vielen Effekten Berechnungszeit einzusparen.



Eine weitere sehr effektive Möglichkeit zur Einstellung von Effektparametern ist die Echtzeit-Vorschau.

Links neben jedem Regler im Parameterbereich finden Sie eine „Play“-Schaltfläche. Klicken Sie diese an, wird der Wertebereich des zugehörigen Wertes einmal vorwärts und rückwärts durchlaufen. Haben Sie eine Einstellung entdeckt die Ihnen zusagt, drücken Sie einfach die „ESC“-Taste und der Wert wird sofort übernommen.



Jeder Filter ermöglicht es Ihnen einen Layer Effekt und dessen Deckkraft für die gewählte Effektebene festzulegen.



Öffnet die Ansicht der selektiven Bearbeitung des aktuell gewählten Effekts



Kopiert die selektiven Bereiche in die Zwischenablage



Fügt die selektiven Bereiche aus der Zwischenablage in den aktuell gewählten Effekt ein.



Zeigt die Auswahl der vorgefertigten selektiven Verläufe an.

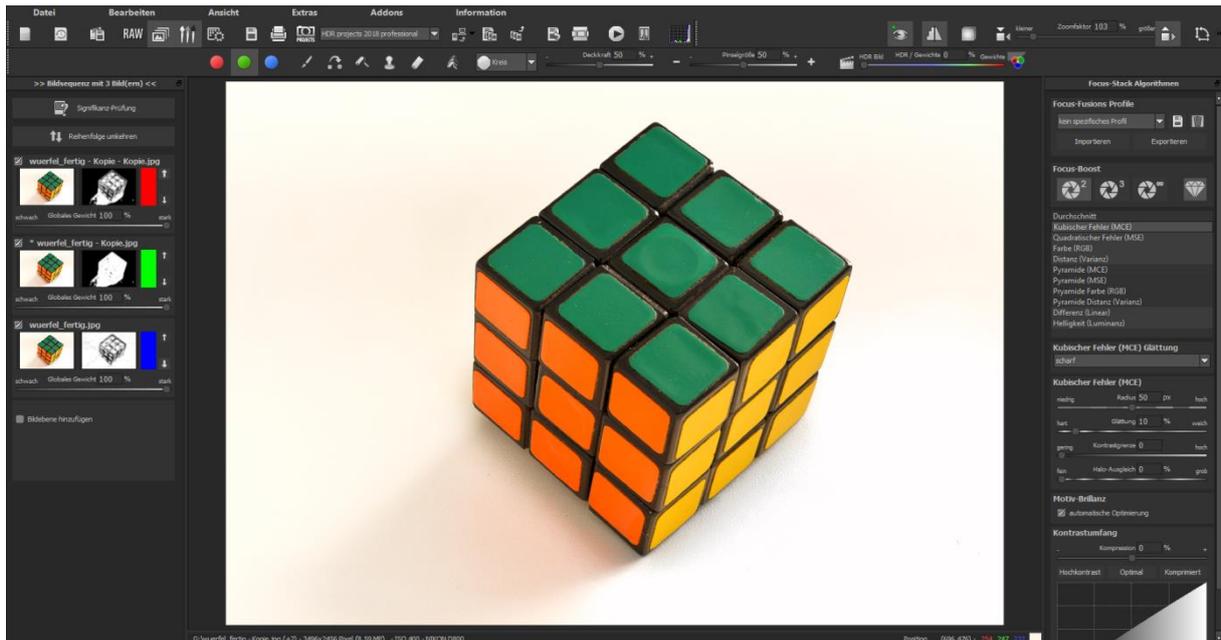


Löscht alle selektiven Bereiche des aktuell gewählten Effekts.

## 12. Gewichte bearbeiten



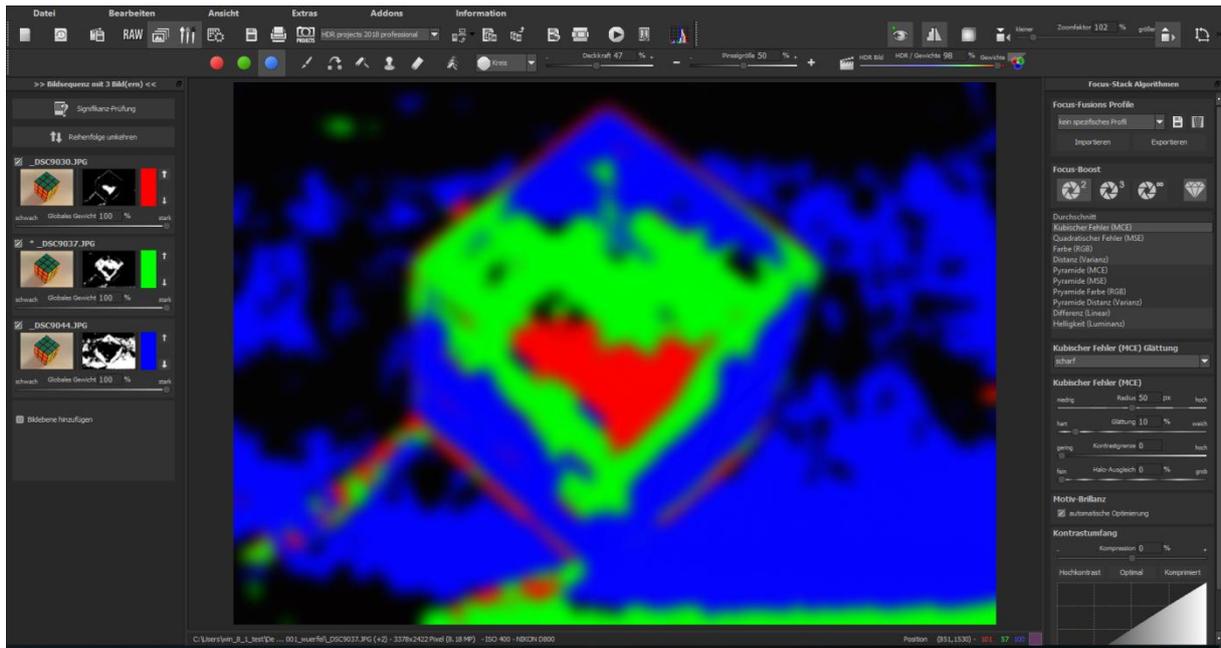
Der Painter ist ein mächtiges Werkzeug zur manuellen Bearbeitung eines Makro-Bilds über die Einzelbilder der Serie, um selektive Bildbereiche zu verändern.



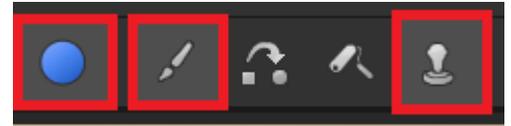
**Bildsequenzansicht (links):** Den einzelnen Bildern der Reihe sind die Farben Rot, Grün und Blau zugeordnet. Bei mehr als drei Bildern wird dem Masterbild Grün zugeordnet und den nächsten aktiven Nachbarbildern Rot und Blau. Wollen Sie jetzt bei einem bestimmten Bild Änderungen in der Gewichtung vornehmen, achten Sie auf die Farbkodierung des Bilds und wählen Sie diese Farbe in der Painter-Symbolleiste.



**Zum Verständnis:** Mit dem Pinsel zeichnen heißt hier nicht, Farben auf das Bild zu malen, sondern die scharfen Bereiche eines Bildes auf das Ergebnisbild zu übertragen.

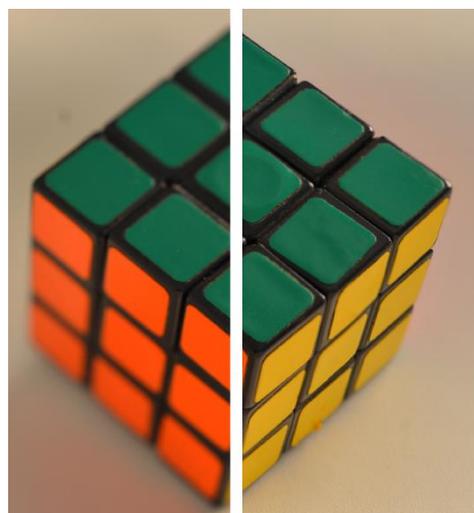


**Beispiel:** Der Stack eines Würfels besteht aus drei Bildern, denen die Farben rot, grün und blau zugeordnet werden. Diese Farben zeigen an, welche Bildbereiche aus welchen Bildern des Stacks herangezogen werden. Um nun die Gewichte eines Bereichs – zum Beispiel aus dem blauen (drittem) Bild - manuell zu bestimmen, also das Bild exklusiv in der Focus-Fusion zu berechnen, wählen Sie aus der Retusche-Werkzeugleiste die blaue Farbe als aktiv, dazu das „Gewichte erhöhen“-Werkzeug und zusätzlich die Stanze (damit in allen anderen Bildern die Gewichte entsprechend abgesenkt werden).



### Veränderte Gewichtung:

Die veränderte Gewichtung nach dem Zeichnen sieht man in der Ansicht rechts neben dem Einzelbild. Die weißen Bereiche bedeuten, dass diese Stellen nun stärker gewichtet werden.



➤ **Wichtige Werkzeuge des Painters:**



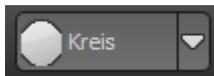
**Gewichtung erhöhen:** Zeichnen Sie in ausgewählten Bereichen, um die Gewichtung eines Bildteils zu erhöhen.



**Gewichtung reduzieren:** Zeichnen Sie in ausgewählten Bereichen, um die Gewichtung eines Bildteils zu reduzieren.



**Pinselgröße:** Hier stellen Sie die Größe des Pinsels ein.



**Pinselformen:** Mit den zahlreichen neuen Pinseln finden Sie die richtige Form für den ausgewählten Bereich.



**Stanz:** Wollen Sie den gewählten Bereich eines Einzelbildes bearbeiten, bewirken Sie mit dem zugeschalteten Stanzmodus, dass die gewählte Funktion nicht mehr nur auf die ausgewählte Gewichtung, sondern auf die Gewichtung aller anderen Belichtungsreihenbilder wirken – nur mit dem gegenteiligen Effekt. Erhöhen Sie z.B. das Gewicht eines Bildbereichs, wird das Gewicht aller anderen Bilder an dieser Stelle gleichzeitig reduziert und der Effekt verstärkt.



**Weichzeichnen:** Wollen Sie sanfte Übergänge zwischen den korrigierten und nicht veränderten Bereichen, malen Sie mit dem Weichzeichner über die Grenzbereiche und machen so die Übergänge weich



**HDR-Bild/ Gewichte:** Mit diesem Regler mischen Sie die Ansicht zwischen dem HDR-Bild und den Gewichten. Sehr wirkungsvoll, um die volle Kontrolle beim Zeichnen zu behalten.



**Löschen Bereich:** Hiermit löschen Sie Ihre gezeichneten Gewichte auf dem aktiven Bild der Serie.



**Löschen Gewichte:** Achtung: Hiermit löschen Sie alle gezeichneten Gewichte und belegen Sie mit dem Ausgangswert.

## 13. Präsentationsfunktionen

Im Bereich der Präsentationsfunktionen stehen zwei Blöcke zur Verfügung.

### ➤ Web-Präsentationen

Hier können Sie 3D-Animationen Ihres Focus-Stacks erzeugen lassen. Diese können wahlweise als Webseite oder als Video gespeichert werden. Um die Art der Animation zu konfigurieren, wählen Sie die Schaltfläche „Animation konfigurieren“ – diese öffnet den Einstellungsbereich der Animationserzeugung.

Mit den Kästchen darunter können Sie die Anzahl sowie die Breite der Bilder (in Pixeln) einstellen.

Zusätzlich stehen verschiedene Optionen zur Verfügung, um Kamera, Lichtquellen sowie die Brennweite zu animieren. Sie können zwischen sechs verschiedenen Typen des erzeugten Objekts wählen.

Die 3D-Brillen Symbole aktivieren die 3D-Ansicht mithilfe einer Rot-Cyan, Rot-Blau oder Rot-Grün Anaglyph Brille.

Die JPEG-Qualität bestimmt die Qualität der Bildkompression innerhalb der Web-Präsentation. Je höher dieser Wert, desto besser sind die Qualität des Resultats sowie auch die Dateigröße.

Web-Präsentation speichern erzeugt eine Web-Präsentation in einer eigenständigen HTML-Seite. Video speichern erzeugt ein Quicktime (Vjpeg) Video Ihrer eingestellten Animationsparameter.

### ➤ VRML-Export

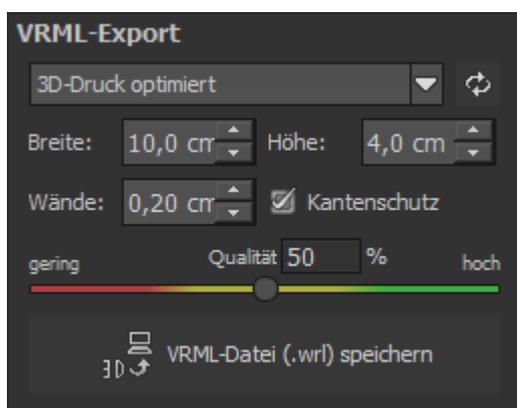
Für die Weiterverarbeitung des Focus-Stacks als 3D-Objekt steht eine Exportfunktion in das standardisierte VRML-Format zur Verfügung. Nach dem Export wird das 3D-Objekt automatisch in Ihrem installierten VRML-Viewer geöffnet.



Sie können Art, Maßstab sowie Detailgrad für den VRML-Export einstellen. Die Qualität gibt an, aus wie vielen Dreiecken Ihr 3D-Objekt bestehen soll. Ein geringer Wert erzeugt ein Objekt mit etwa 5000 Dreiecken während ein hoher Wert bis zu eine Million Dreiecke erzeugt.

Der Kantenschutz des 3D VRML Exports stellt sicher, dass an den Rändern Ihres Motivs die Nullhöhe eingehalten wird. Dies ist insbesondere für einen 3D-Druck wichtig.

Sollten Sie keinen VRML-Viewer auf Ihrem System installiert haben, finden Sie eine gute Lösung unter <http://www.instantreality.org/>



## 14. Makrobild-Stacking und Bildsequenz bearbeiten

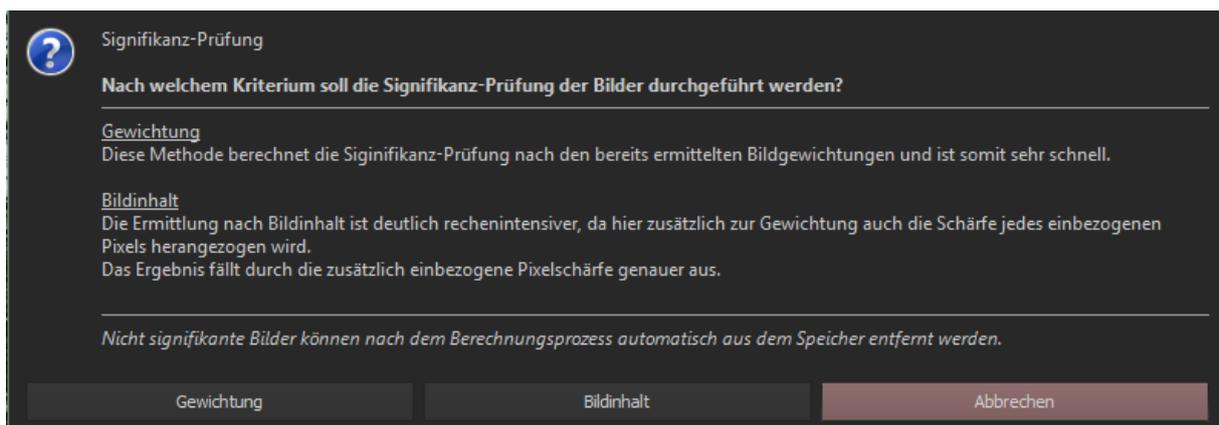
Die Bearbeitung des Focus Stacks ist optional. Um in diesen Bereich zu wechseln,

klicken Sie die Schaltfläche „Bildsequenz bearbeiten“  in der Menüleiste.

### 14.1 Signifikanz-Prüfung

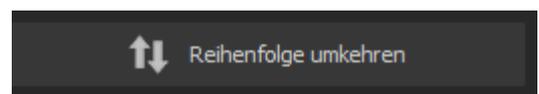


Mithilfe der Signifikanz-Prüfung lassen sich Bilder, die keinen wesentlichen Anteil am Ereignisbild haben, identifizieren und entfernen. Dabei haben Sie die Wahl zwischen zwei verschiedenen Arten der Prüfung: Gewichtung und Bildinhalt. Die erste Methode ist schneller, da diese nur die bereits ermittelten Bildgewichtungen prüft. Dagegen führt die zweite Methode zu einem genaueren Ergebnis, weil hier auch die Pixelschärfe jedes einbezogenen Pixels berücksichtigt wird.



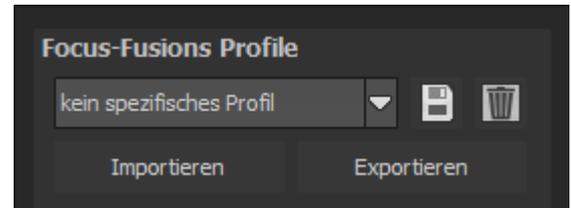
Das Entfernen der nicht signifikanten Bilder reduziert die Größe der Bildsequenz auf diejenigen Bilder, welche einen relevanten Anteil an dem Ergebnis der Bildfusion beinhalten. Dies spart Arbeitsspeicher sowie auch Berechnungszeit, ohne die Qualität des Ergebnisbildes wesentlich zu beeinflussen.

### 14.2 Reihenfolge umkehren



Diese Funktion tauscht die gesamte Reihenfolge der Bildsequenz um. Sie dient dazu, die Erzeugung der Tiefenkarte (siehe 14.8) umzukehren – „hinten“ und „vorn“ werden also getauscht.

## 14.3 Fusionsprofile



Verwenden Sie die Fusionsprofile, um eingestellte Parameter-Situationen in den Focus-Stacking Algorithmen für weitere Verwendungen zu sichern. Sie haben die Möglichkeit ein oder mehrere Focus-Fusions Profile zu importieren oder zu exportieren. Die aktuellen Einstellungen der Algorithmen können als neues Profil abgespeichert werden. Dabei kann der Profilname selbst vergeben werden. Wollen Sie das aktive Profil aus dem Datenbestand löschen, klicken Sie auf den Papierkorb.

## 14.4 Focus-Boost

Die neu entwickelten Focus-Boost Technologien erzeugen in einem internen Berechnungsdurchlauf unterschiedliche Ergebnisbildvarianten ihrer individuellen Parametereinstellungen und verrechnen diese Ergebnisbilder dann erneut zu einem noch schärferen Focus-Stacking Bild.



**Focus-Squared Technologie:** Erzeugt, für Sie unsichtbar, unterschiedliche Ergebnisbilder aus Parametereinstellungen in der Umgebung der real eingestellten Werte. Diese internen Ereignisbilder werden dann mit einem speziellen Schärfe-Fusionsverfahren zum finalen Bild zusammengefügt.



**Focus-Cubed Technologie:** Dies ist eine Erweiterung der Focus-Squared Technologie und bezieht noch weitere Parameterkombinationen in das zusätzliche Stacking Verfahren mit ein. Die Berechnung benötigt aber zusätzlichen Arbeitsspeicher sowie eine deutlich erhöhte Berechnungszeit.



**Focus-Infinity Technologie:** Das ist die höchste Stufe der zusätzlichen Parameterkombinationen für das Stacking Verfahren. Die Berechnung benötigt zusätzlichen Arbeitsspeicher sowie eine deutlich erhöhte Berechnungszeit.



**Diamond-Cut:** Speziell für das Focus-Stacking wurde das Diamond Cut Schärfeverfahren entwickelt. Dies bringt die Details Ihrer Bildsequenz noch besser zum Vorschein.

## 14.5 Focus-Stacking Algorithmen

**FOCUS projects 4** bietet insgesamt elf Focus-Stacking Verrechnungsmethoden (Algorithmen). Die grau hinterlegten Algorithmen eignen sich für niedrig auflösende Bilder. Für hochauflösende Bilder eignen sich die übrigen Verrechnungsmethoden.

Der Algorithmus „Durchschnitt“ bildet den einfachen Durchschnitt Ihrer Bildsequenz und dient als Vergleich der Bildschärfe ohne eine Schärfenermittlung pro Bildpunkt.

Die folgenden zwei Algorithmen (MSE und MCE) sind Stacking Verfahren, welche aus der Schärfe pro Pixel (in der Mathematik spricht man hier von einer Fehler-Metrik des Moments n-ter Ordnung) die Gewichte der jeweiligen Bildbereiche erzeugen.

Die Pyramide Verfahren sind aufwendigere Verfahren, die zusätzlich eine sogenannte Gauß-Pyramide pro Bild erzeugen und dann über diese das Schärfeverfahren anwenden.

Farbe (RGB) erzeugt das Bild aus der Bildsequenz den Farbschärfen entsprechend. Mit dem Focus-Stack Distanz (Varianz) Algorithmus wird das Bild aus der Bildsequenz entsprechend der Helligkeitsschärfen erzeugt.

Die unteren vier Algorithmen sind direkte Verfahren zur Ermittlung der Bildschärfe aus der Differenz, der Helligkeit, der Farbe und der statistischen Varianz.

Lassen Sie sich hier durch die Fachtermini nicht verwirren – probieren Sie die Algorithmen durch einfaches Anklicken aus und entscheiden Sie sich für das Bild, welches Ihnen am besten erscheint.

Unterhalb der Algorithmen finden Sie den Parameterbereich für den jeweils ausgewählten Algorithmus.

**Radius:** Die Berechnungsweite oder auch Genauigkeit für das Verfahren.

**Glättung:** Die Stärke der Weichzeichnung der berechneten Gewichte.

**Kontrastgrenze:** Die minimale Schärfe die nötig ist, damit ein Bildpunkt als „scharf“ eingestuft wird. Dieser Parameter wirkt Bildrauschen für die Stacking-Berechnung entgegen (mehr dazu in Kapitel 3.3).

**Halo-Ausgleich:** Dieser Wert legt fest, ob tendenziell eher nach feinen Details (kleiner Wert) oder großen Details (großer Wert) gesucht werden soll. Durch diese Justierung der Berechnung können Sie den Stacking-Halo's entgegenwirken.

## 14.6 Motiv-Brillanz

Aktivieren Sie eine automatische intelligente Tonwertspreizung, indem Sie ein Häkchen setzen.

Motiv-Brillanz

automatische Optimierung

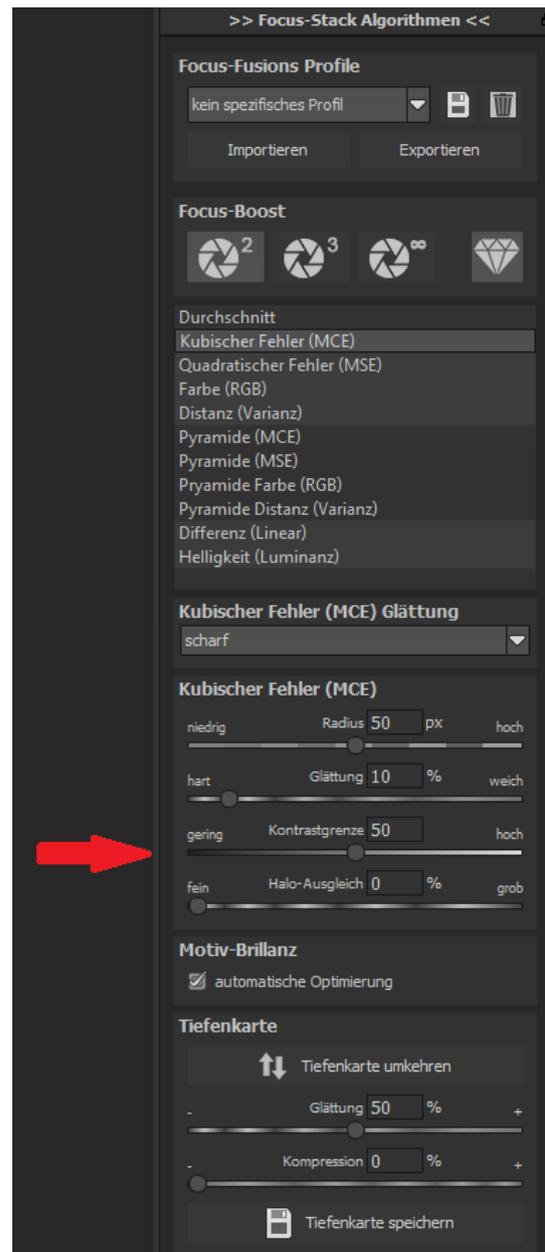
## 14.7 Tiefenkarte

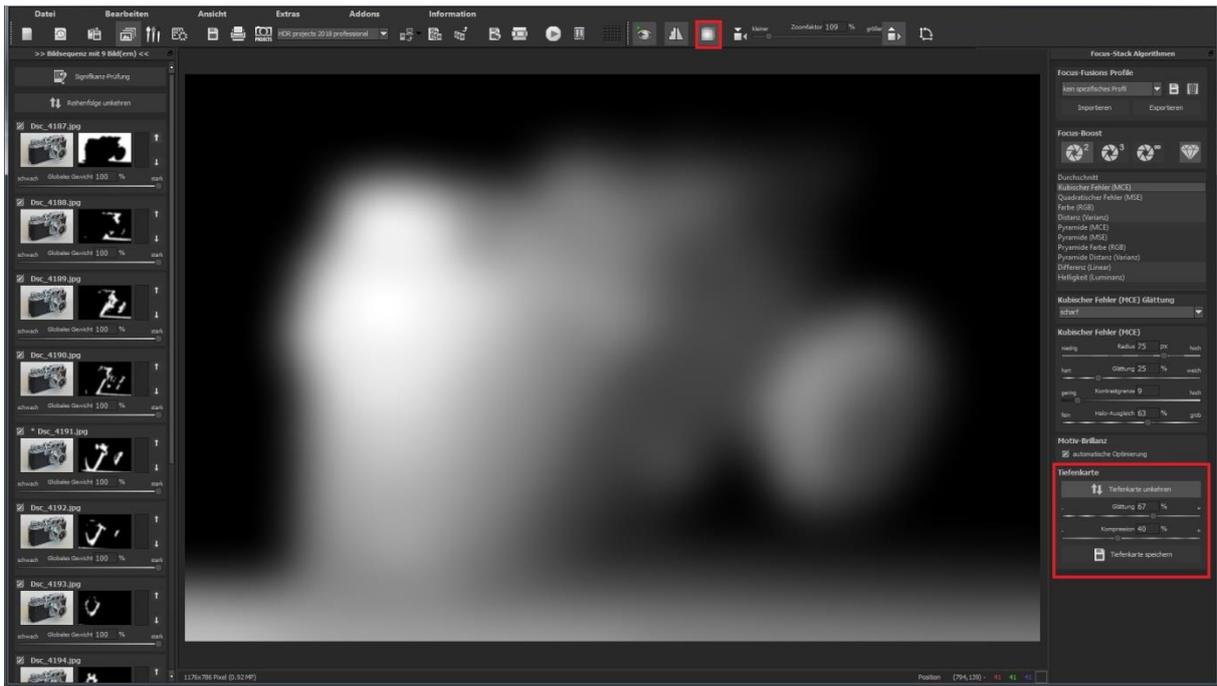
Die Tiefenkarte ist eine Rekonstruktion der Entfernung jedes Pixels zur Kamera und somit eine 3D-Modellierung der Oberfläche des Motivs. Dies kann dazu verwendet werden im Post-Processing die Brennweite der Aufnahme nachträglich zu verändern oder auch ein VRML-Modell für den 3D-Druck zu speichern.

Die Tiefenkarte erreichen Sie in der oberen Toolbar über die im Bild angezeigte Schaltfläche. Diese öffnet unterhalb der Algorithmen einen zusätzlichen Bereich in dem Sie die Tiefenkarte umkehren können (falls die Bilder von „hinten nach vorn“ abliegen). Zusätzlich können Sie eine individuelle Glättung der Tiefenkarte einstellen und diese als Bild abspeichern.

Die Kontrastgrenze in den Algorithmen-Parametern dient dabei dem Bereinigen der Tiefenkarte von Bereichen, die nicht eindeutig erkannt werden konnten. Dies geschieht im Normalfall dadurch, dass bestimmte Schärfentiefe-Ebenen im Focus-Stack nicht abgebildet wurden (im Beispielbild sehen Sie dies im oberen Bereich).

Erhöhen Sie nun die Kontrastgrenze (im Beispiel auf 50%), werden diese Bereiche mit einem zu niedrigen Kontrast automatisch dem hintersten Bild zugeordnet.





Hier sieht man die Tiefenkarte einer Kamera mit aufgesetztem Objektiv

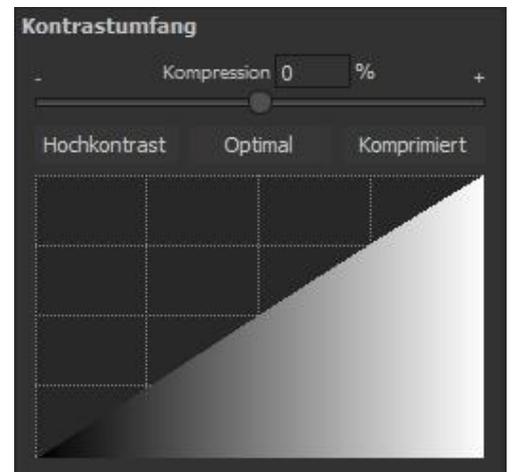
## 14.8 Kontrastumfang

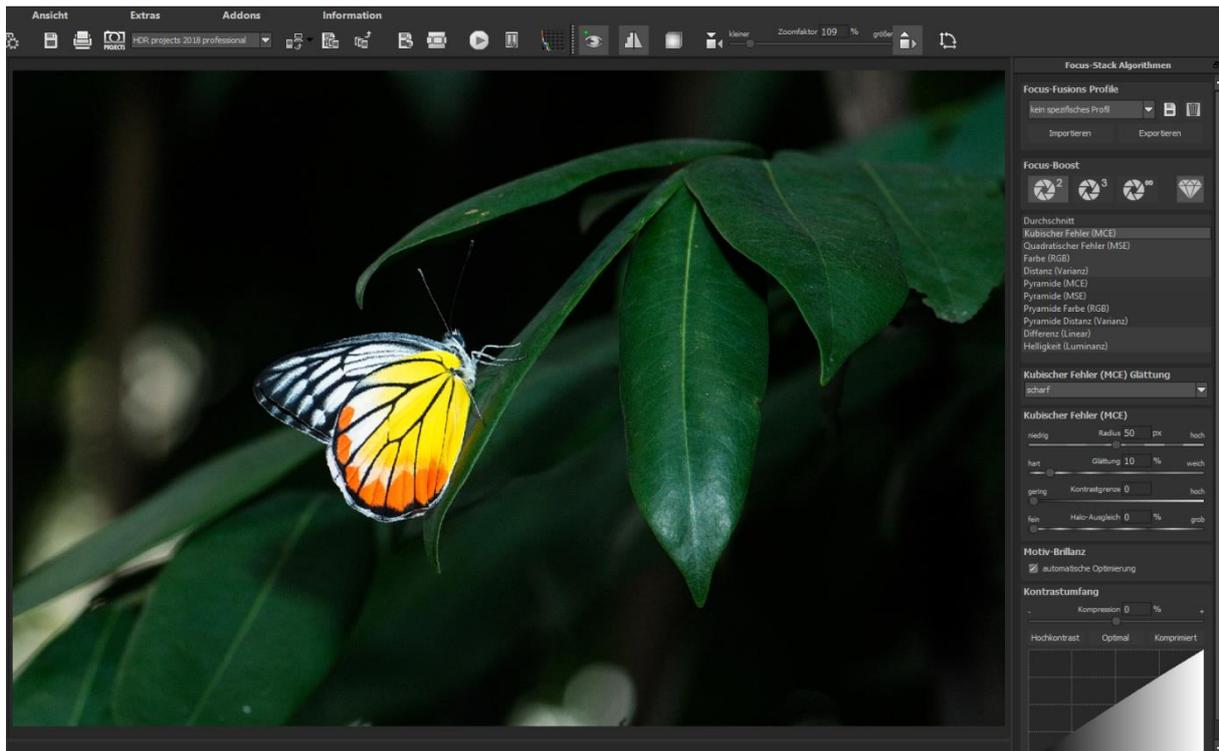
### Ein Rechenbeispiel:

Die hellste Stelle im Bild hat einen Wert von 5 (der Wert 1 wäre ein weißer Pixel im Bild) und die dunkelste Stelle im Makro-Bild hat einen Wert von 0.01.

Teilt man nun 5 durch 0.01 ergibt sich ein Kontrastumfang von  $5/0.01 = 500$  – das Verhältnis von hellster Stelle zu dunkelster Stelle ist 500 zu 1.

Auf diesen Kontrastumfang können Sie im Bereich „Kontrastumfang“ Einfluss nehmen.





Die Kompression gibt an, wie stark die Kompression der Bildhelligkeiten im Vergleich zu einem nicht manipulierten Makro-Bild ist – hier 0% weil wir noch keine Veränderungen vorgenommen haben.

Diesen Kompressionswert können Sie beliebig einstellen, ein niedrigerer Wert erzeugt einen höheren Kontrastumfang im Makro-Bild (das Makro wird in seinen Helligkeiten „gestreckt“), ein hoher Wert erzeugt einen geringeren Kontrastumfang (das Makro wird in seinen Helligkeit „zusammengedrückt/ komprimiert“).

Direkt unterhalb des Reglers befinden sich drei Schaltflächen, welche die automatische Optimierung des Kontrastumfanges steuern:

- ✓ **Hochkontrast:** Erzeugt explizit ein Hochkontrast Makro-Bild, also sehr tiefe Schatten und sehr helle Lichter
- ✓ **Optimal:** Erzeugt ein ausgewogenes Makro-Bild
- ✓ **Komprimiert:** Erzeugt ein Makro-Bild mit geringerem Kontrastumfang, dies kann bei sehr kontrastreichen Belichtungsreihen sinnvoll sein, um im Focus-Stacking noch einige zusätzliche Details sichtbar zu machen.

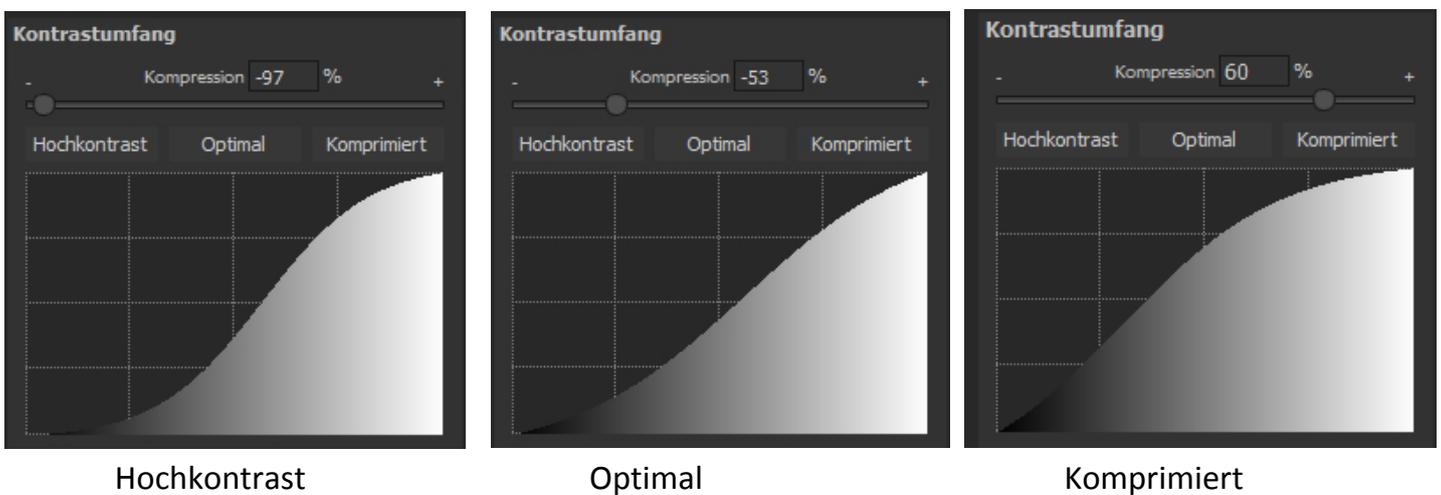
Sobald Sie einen der Automatik-Modi bestätigen, können Sie live im Programm verfolgen, wie der beste Wert für das aktuelle Makro-Bild gesucht wird.

**Tipp:**

Dieser Wert ist für jeden Focus-Stacking Algorithmus unterschiedlich. Es kann sich also lohnen nach dem Wechsel des Algorithmus erneut auf die gewünschte Automatik zu klicken.

Unterhalb der automatischen Optimierungsschaltflächen befindet sich eine Kurvenanzeige. Diese zeigt an, inwiefern die Helligkeitswerte des Makro-Bildes in der Kontrastumfangsoptimierung vom Programm angepasst werden.

**Kurvenanzeige der Helligkeitswertverteilung:**





**Hochkontrast**

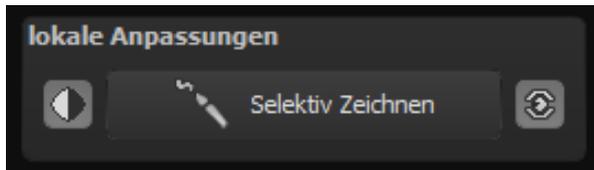


**Optimal**

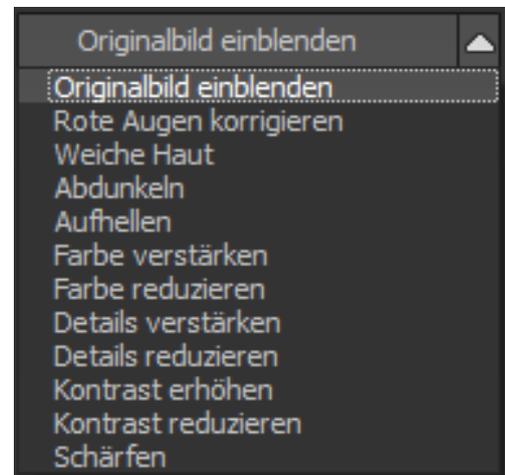


**Komprimiert**

## 15. Lokale Anpassungen/ selektiv zeichnen



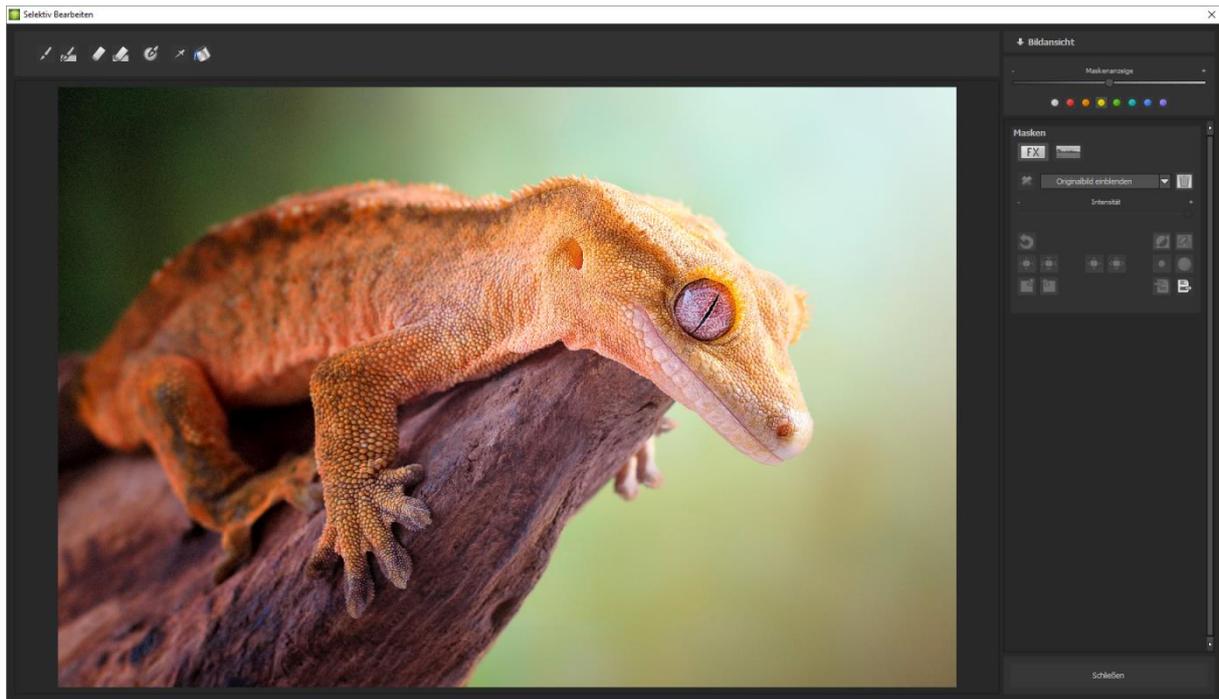
Das selektive Zeichnen-Tool von **FOCUS projects 4** verdient ganz besondere Beachtung. Mit diesem Tool lassen sich erstmals ausgewählte Bildbereiche selektiv bearbeiten, ohne dass dafür wie in anderen Bildbearbeitungsprogrammen komplizierte Masken per Hand erstellt werden müssen. **FOCUS projects 4** besitzt einen komplett neu entwickelten intelligenten Kantenerkennungs-Algorithmus, der im Zeichenmodus Kanten, Linien, Abgrenzungen und Helligkeitsunterschiede im Bild selbstständig erkennt und mit der Maus überfahrene abgegrenzte Bildbereiche als Maske speichert. Diese so einfach und präzise erstellten Masken dienen als Grundlage für 12 wichtige Bildverbesserungen: „Rote Augen korrigieren“, „Weiche Haut“, „Abdunkeln“, „Aufhellen“, „Farbe verstärken“, „Farbe reduzieren“, „Details verstärken“, „Details reduzieren“ und „Schärfen“ u. s. w..



Diese Masken lassen sich sogar als eigene Bilddatei abspeichern und in anderen Bildverarbeitungsprogrammen weiter verwenden.

Wie das Ganze funktioniert, lässt sich am besten mit einem Bildbeispiel erklären: Wir öffnen das selektive Zeichenfenster (Post-Processing/Finalisieren – unten rechts). Als Bildbeispiel dient eine einzelne RAW-Datei, ein Bild eines Geckos. Die Farbdetails des Bilds sind schon gut herausgearbeitet worden.

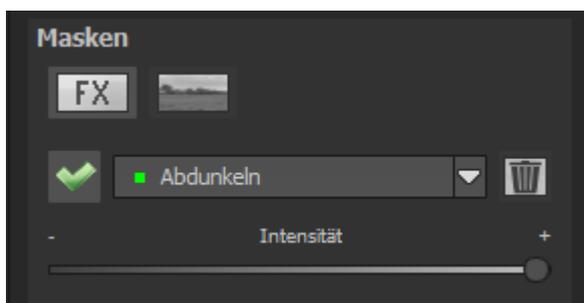
Nun möchten wir das Holz ein wenig dunkler machen, ohne den Rest des Bildes (Gecko und Hintergrund) zu verändern.



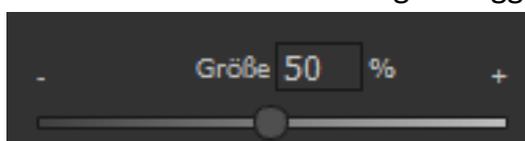
➤ **Schnell zum fertigen Bild mit dem Selektiven Zeichnen**

1. Bearbeitungsziel auswählen

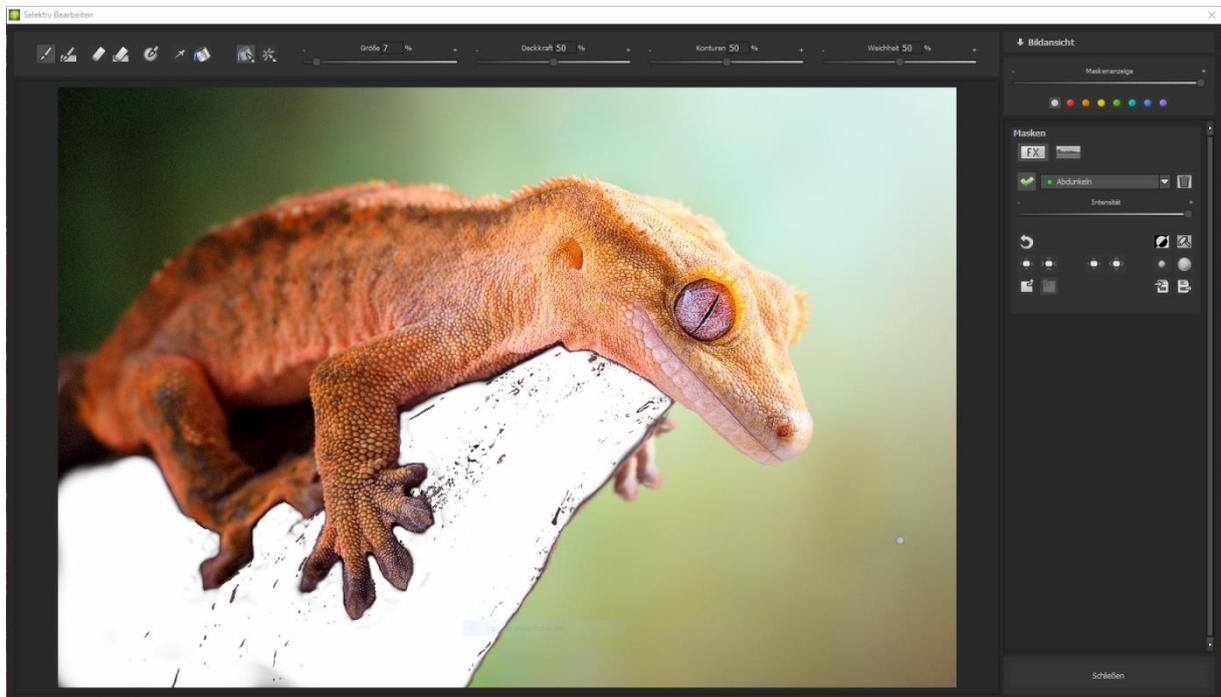
In diesem Fall wählen Sie „Abdunkeln“. Stellen Sie sicher, dass die ausgewählte Maskenfunktion mit dem grünen Haken aktiviert ist.



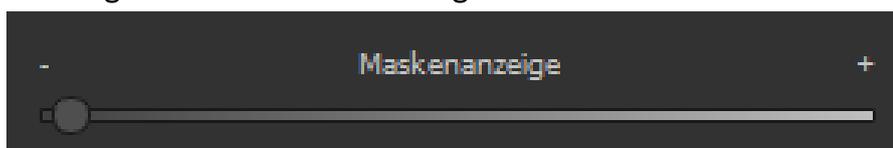
2. Zeichenmodus aktivieren 
3. Füllmodus für alle Pinselfunktionen aktivieren 
4. Fahren Sie ohne Betätigen der Maustaste über die Konturen. Sie erkennen die Größe des Pinsels und korrigieren ggf. die Pinselgröße nach.



5. Achten Sie nun auf die Maskenanzeige. Das Objekt, dessen Grenzen automatisch erkannt werden, wird weißlich angezeigt. Zeichnen Sie nun mit gedrückter Maustaste entlang der Kanten Ihres ausgewählten Objekts bis es fertig ausgewählt ist. Achtung! Was wir augenblicklich sehen, ist der Effekt und zusätzlich die darüber liegende Maske.



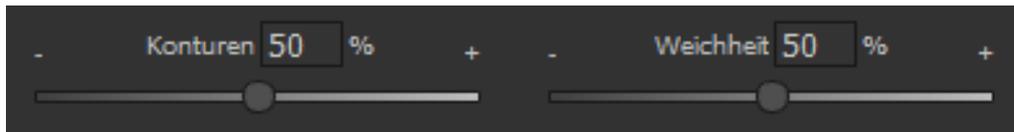
6. Haben Sie das Objekt fertig ausgewählt, blenden Sie die Maske aus, indem Sie den Regler für die Maskenanzeige nach links schieben.



7. Jetzt sehen Sie nur den Effekt, also das dunklere Holz – als Bearbeitungsziel haben Sie „Abdunkeln“ gewählt. Nun stellen Sie die Intensität des Effekts ein, schieben also den Regler in Richtung + oder - , je nach gewünschter Stärke. Fertig: Das Holz ist dunkler, während Gecko und Hintergrund von der Änderung unberührt sind.



8. Klicken Sie auf „Schließen“. Sie kehren in das Post-Processing zurück und die selektive Änderung wird angewendet.
9. Nutzen Sie Ihre schnell erstellte Maske für einen weiteren Effekt: Kehren Sie in den selektiven Zeichenmodus zurück. Unsere erstellte Maske ist erhalten geblieben.
10. Klicken Sie auf  und kopieren Sie die Maske in die Zwischenablage. Wechseln Sie in der Maske auf „Schärfen“ und fügen Sie die Maske von der Zwischenablage mit Klick auf  wieder ein. Jetzt haben Sie nur die Felsen geschärft, andere Bildteile sind vom Schärfen unberührt geblieben.
11. Jeden Effekt, den man selektiv erstellt hat, kann man mit dem grünen Haken aktivieren oder deaktivieren.
12. Bei jedem Bild ist die Intensität der Kanten unterschiedlich – mit den Voreinstellungen kommt man in den meisten Fällen gut zurecht, jedoch ist es von Zeit zu Zeit erforderlich, die Einstellungen von Konturen und Weichheit anzupassen, um auf den Bereich abgestimmte, perfekte Ergebnisse zu erzielen.

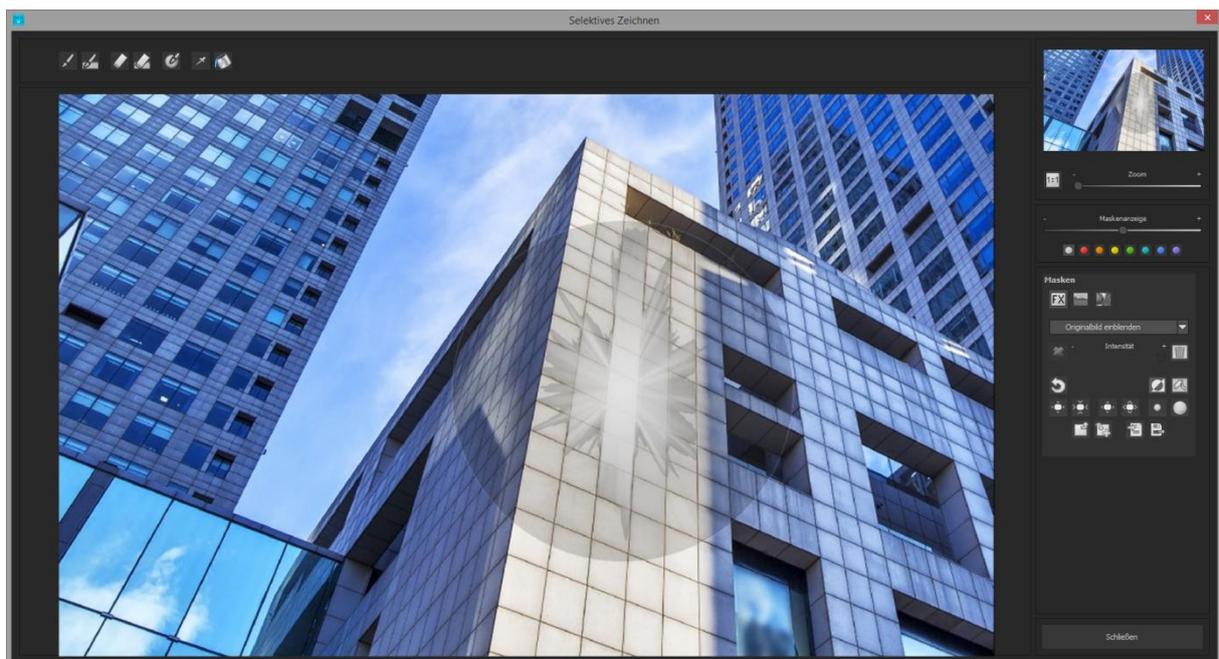


13. Haben Sie trotz aller Kantenerkennung mal über die Grenzen hinaus gezeichnet – mit dem Radierer  löschen Sie es wieder. Wollen Sie nur ein wenig davon zurücknehmen, verwenden Sie den Radierer mit Begrenzung. Ist die Deckkraft auf 50% gestellt, können Sie, egal wie oft Sie an der Stelle radieren, nur 50% der Maske entfernen. So funktioniert auch der Zeichenmodus mit Begrenzung, der nur bis zur eingestellten Deckkraft zeichnet.

14. Wenn Sie alles bis auf ein ganz kleines Objekt im Bild maskieren wollen, lohnt es sich, nur das kleine Objekt zu maskieren und anschließend die Maske umzukehren. Klicken Sie dazu auf. 

**Profitipp:** Für das Füllen der Masken haben Sie zwei Füllmodi zur Auswahl. Wann benutzt man welchen? Den „normalen“ Füllmodus  haben wir in unserem Beispiel für großflächige Bereiche verwendet. Dies ist auch der Füllmodus, der für Himmelsbereiche und das Wasser zu bevorzugen wäre.

Der Strahlenfüllmodus  erledigt seine Aufgabe hochpräzise und wird bevorzugt für kleinere Gegenstände, geometrische Formen oder Objekte mit geraden Linien wie in diesem Beispiel angewendet.

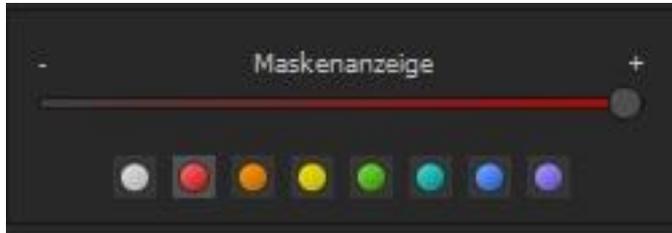


***Mit dem Strahlenmodus können Sie nur die Wände des Hochhauses maskieren, während die Fensterflächen nicht ausgewählt werden.***

## Funktionen und Möglichkeiten des Selektiven Zeichnens

### - Wählbare Maskenfarbe

Wählen für Sie die Darstellung der Maske sowie der Pinsel eine Farbe aus den vorgefertigten Farben aus.



Die Darstellung wird sofort in Echtzeit an Ihren Farbwunsch angepasst.

### - Selektives Zeichnen - Maske erzeugen

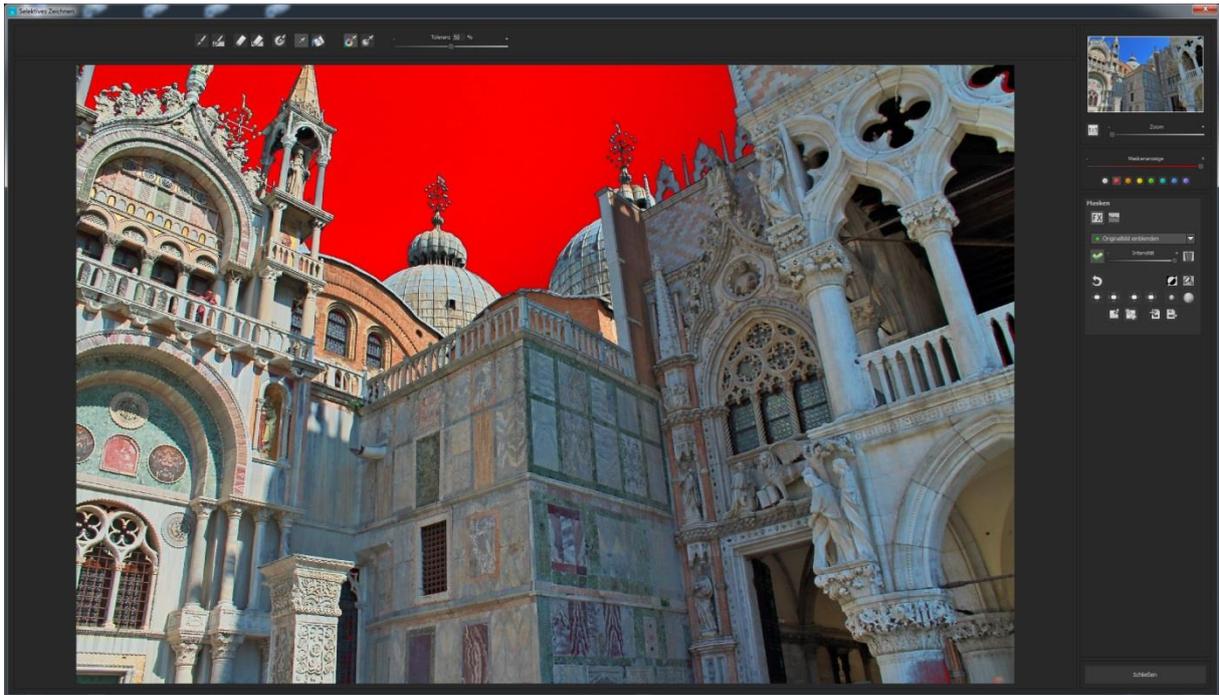
Masken können wahlweise auch aus einem Farbton oder einer Helligkeit erzeugt werden.



Mit der Schaltfläche **(1)** aktivieren Sie den „Maske erzeugen“ Modus und befinden sich standardmäßig im Modus „Maske aus Farbe erzeugen“ **(2)**. Wenn Sie die Maske aus einer Helligkeit erzeugen möchten, wählen Sie die Schaltfläche **(3)**.

**Der Regler Toleranz** bestimmt dabei, wie scharf (kleiner Wert) oder weich (hoher Wert) die erzeugte Maske ist.

Während Sie sich im „Maske erzeugen“ Modus befinden, wird Ihr Mauszeiger zu einer Pipette und die Farbe bzw. Helligkeit unter dem Mauszeiger bestimmt die Erzeugung der Maske.



Im obigen Beispiel sehen wir die Maskenerzeugung aus dem Farbton des Himmels mit einer roten Maskendarstellung.

**Tipp:**

Wenn Sie mehrere Farbtöne in einer Maske zusammenfassen wollen, klicken Sie einfach die gewünschten Farbtöne nacheinander mit der Pipette im Bild an. Der aktuelle Farbton wird bei jedem Klick der aktuellen Maske hinzugefügt.

- **Selektives Zeichnen - Glättungspinsel**

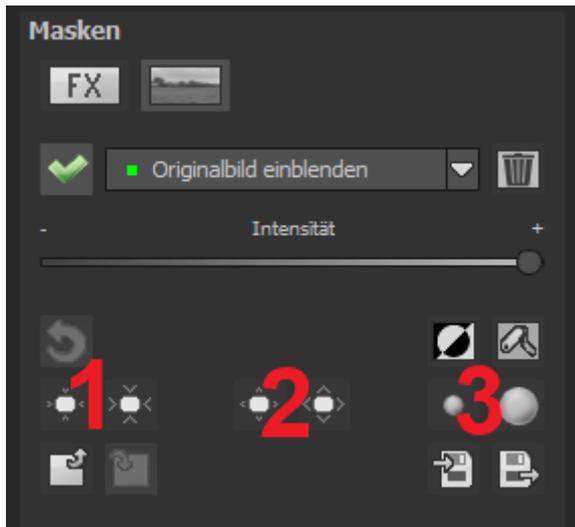
Der Glättungspinsel (1) gibt Ihnen die Möglichkeit, selektiv Bereiche der aktuellen Maske weich zu zeichnen.



Um einen Bereich stärker weich zu zeichnen, fahren Sie einfach mehrfach mit dem Glättungspinsel über diesen Bereich.

**Globale Maskenfunktionen**

Im Bereich der globalen Maskenfunktionen stehen einige spezielle Modi zur direkten Verarbeitung zur Verfügung.



1. gesamten Maskenumriss verkleinern



2. gesamten Maskenumriss vergrößern



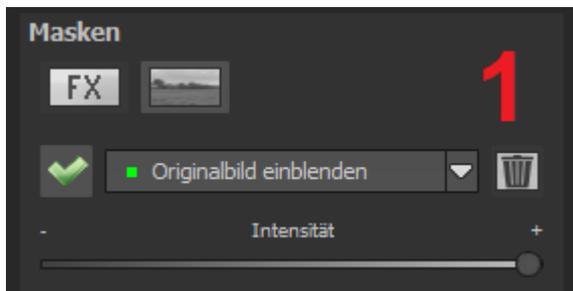
3. gesamte Maske weichzeichnen



Bei den globalen Funktionen gibt es jeweils zwei Schaltflächen - die linke Schaltfläche führt die Funktion immer mit geringer Wirkung aus, während die rechte Schaltfläche eine hohe Wirkung hat.

## Zurücksetzen der Funktion einer Maske

Jede Maske kann ohne die Beeinflussung der anderen Masken auf Standardwerte zurückgesetzt werden. Dazu wählen Sie einfach die Papierkorb-Schaltfläche (1) aus.



Nach dem Anklicken wird eine Sicherheitsabfrage folgen, damit nicht versehentlich wichtige Arbeiten verloren gehen können.

## 16. Composing Modus

Im Composing-Modus des selektiven Zeichnens haben Sie die Möglichkeit, bis zu **vier Ebenen** von beliebigen Bildern in Ihr aktuelles Motiv hinein zu zeichnen.

Um zum Composing-Modus zu wechseln, aktivieren Sie die Schaltflächen „**Composing**“ (1).

In der **Auswahl** (2) können Sie festlegen, welche Composing-Ebene Sie aktuell bearbeiten möchten.

Mit der Schaltfläche (3) aktivieren Sie die aktuell ausgewählte Maske und können nun durch einen Klick auf den **Bilderrahmen** (4) ein beliebiges Bild als neue Ebene einladen.

Dabei können Sie RAW Bilder, Jpg, Tiff sowie viele andere Bildformate verwenden.

Unterhalb der Bildanzeige befindet sich der Parameter-Bereich beginnend mit zwei Schaltflächen folgender Funktionalität:

### (5) Mehrfachanwendung

Skalieren Sie das Bild der Ebene kleiner als das Bild an dem Sie gerade arbeiten, können Sie mit dieser Option das Bild der Ebene nach außen (oben, unten, links, rechts) verlängern.

### (6) Seitenverhältnis feststellen

Da sich das Seitenverhältnis der geladenen Bildebene durchaus von der des aktuell in Bearbeitung befindlichen Bildes unterscheiden kann, gibt Ihnen diese Funktion die Möglichkeit das Seitenverhältnis der eingeladenen Ebene festzustellen, so dass die Proportionen der Ebene erhalten bleiben.



## (7) Horizontale Spiegelung

Die Bildebene kann durch diese Funktion horizontal gespiegelt werden. Dies ermöglicht eine noch bessere Anpassung an das aktuelle Bild, ohne die Bildebene verändern zu müssen.

## (8) Vertikale Spiegelung

Die Bildebene kann durch diese Funktion vertikal gespiegelt werden. Dies ermöglicht eine noch bessere Anpassung an das aktuelle Bild, ohne die Bildebene verändern zu müssen.

## (9) Regler-Parameter

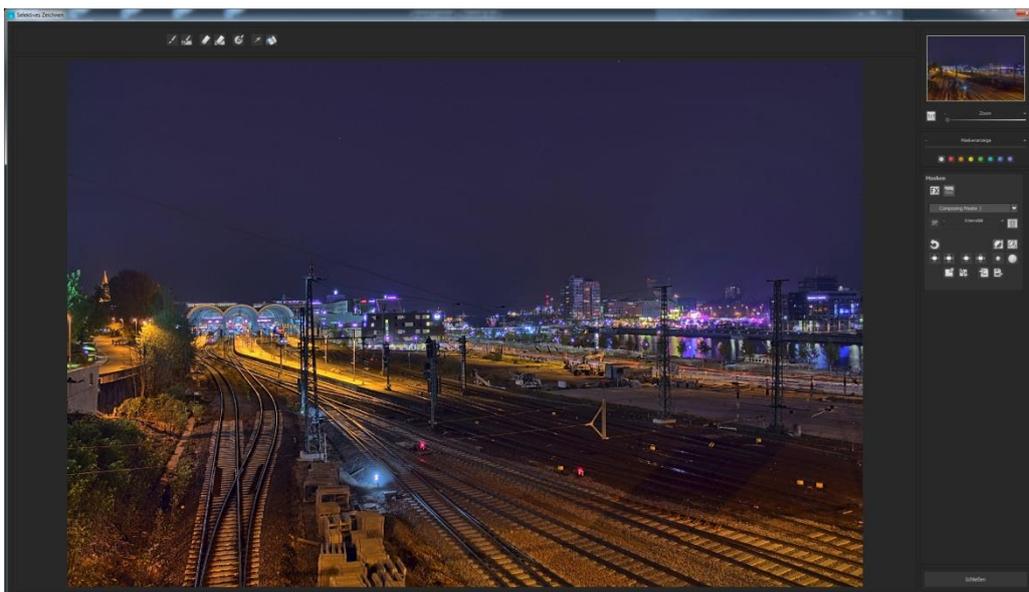
**Seitenverhältnis:** Ist das Seitenverhältnis nicht mit der Schaltfläche (6) festgestellt, können Sie das Seitenverhältnis des Ebenenbildes beliebig verformen.

**Zoom:** Skalieren Sie das Ebenenbild größer oder kleiner.

**Horizontal verschieben:** Bewegen Sie das Ebenenbild nach links oder rechts.

**Vertikal verschieben:** Bewegen Sie das Ebenenbild nach oben oder unten.

**Belichtung:** Da es häufig passieren kann, dass die Belichtung Ihres aktuellen Bildes nicht mit der Belichtung eines beliebigen Ebenenbildes übereinstimmt, können Sie die Belichtung des Ebenenbildes hier bequem anpassen und dieses nach Wunsch abdunkeln oder aufhellen.

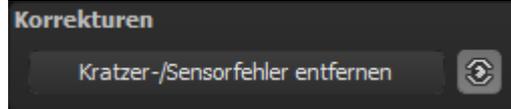


*Eine Nachtaufnahme mit einem nicht sehr spannenden Himmel...*



***... kann mit dem Composing innerhalb einer Minute in einen Eyecatcher verwandelt werden.***

## 17. Kratzer- und Sensorfehlerkorrektur



Die Makro-Fotografie zeigt leider mit Ihrer Mikrokontrastverstärkung jede unerwünschte Sensorverunreinigung auf, die jeder Fotograf trotz kamerainterner Sensorreinigung kennt und fürchtet. Nicht ärgern – einfach entfernen! Mit der leicht anzuwendenden Korrekturfunktion von **FOCUS projects 4** kann das sogar richtig Spaß machen.

**Profitipp:** Mit der intelligenten Korrekturfunktion lassen sich nicht nur Sensorflecken, sondern auch andere störende Dinge entfernen – ein menschenleerer Strand ist so schnell hergestellt.



**Rot umkreist sind die Sensorflecken im Eingangsbild.**

**Für die Korrektur gehen Sie folgendermaßen vor:**

Wählen Sie das Pinselwerkzeug unter **(6)** aus und klicken Sie auf eine Stelle im Bild, die Sie korrigieren möchten. Daraufhin erscheint daneben ein umstrichelter Kreis, der als Quelle dient.

Diesen verschieben Sie an eine Bildstelle, die als Quelle für die zuerst gesetzte Markierung dient. Ihre markierte Stelle wird anschließend auf Basis der Quelle ausgebessert.

Zuvor können Sie unter **(1)** die Sensorfehler im Bild anzeigen lassen, die als helle Bereiche im Bild erscheinen.

Unter **(2)** können Sie die ausgebesserten Bereiche anzeigen oder ausblenden. Auch wenn Sie die Korrekturen ausblenden, werden sie übernommen. Das Ausblenden dient lediglich der Übersicht, um einen Vorher-Nachher-Vergleich zu erzielen.

Sie können mehrere Korrekturbereiche auswählen, indem Sie einfach erneut auf das Pinselsymbol **(6)** klicken und einen weiteren Bereich hinzufügen.

Über die Schaltfläche **(3)** können Sie die Korrekturbereichsziele ein- und ausblenden, was ebenfalls der Übersichtlichkeit dient.

Über die Schaltfläche **(5)** löschen Sie alle getätigten Korrekturen.

In Bereich **(7)** passen Sie die Größe des ausgewählten Bereichs, der korrigiert wird, an.

Sie haben auch die Möglichkeit, automatisch nach dem besten Quellbereich für die Ausbesserung im Bild zu suchen. Klicken Sie dazu auf Schaltfläche **(8)**.

Über Schaltfläche **(4)** werden für alle Korrekturbereiche, die Sie über Schaltfläche **(8)** in den automatischen Modus gesetzt haben, die passenden Korrekturstellen berechnet.

Über Schaltfläche **(9)** löschen Sie schließlich den aktuell ausgewählten Korrekturbereich.





***In der Sensorfleckenkorrektur werden die Flecken markiert und eine passende Quelle im Bild ermittelt, die die fleckigen Bereiche ersetzen kann.***



***Die Sensorfleckenkorrektur war erfolgreich.***

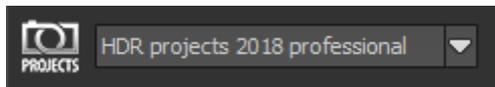
## 18. Workflow

### ➤ Ergebnisbild in externen Programmen weiter bearbeiten

**FOCUS projects 4** bietet Ihnen Schnittstellen zu externen Programmen an. Dadurch greifen Sie nach der erfolgreichen Bearbeitung des Bildes sofort auf ein anderes Bildverarbeitungsprogramm zu und nehmen dort weitere Bearbeitungsschritte vor.

### ➤ In weiteren Programmen der Projects-Familie öffnen

Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Projects-Symbol, um das Bild in einem anderen Produkt der Projects-Reihe zu öffnen. Rechts neben dem Symbol wählen Sie aus, mit welchem Produkt der Projects-Reihe, das Sie bereits auf Ihrem System installiert haben, das Bild geöffnet werden soll.



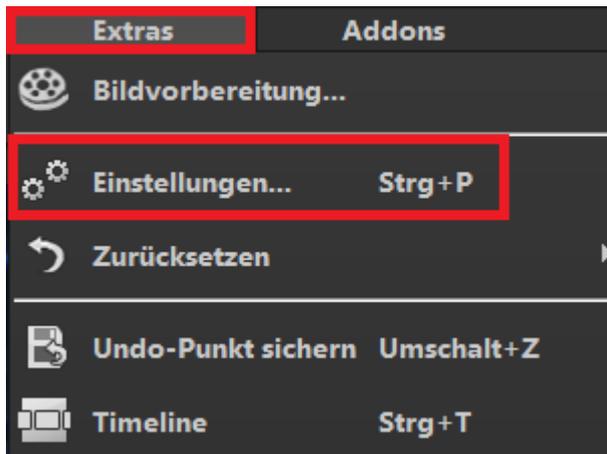
### ➤ In anderen Bildbearbeitungsprogrammen öffnen

Um das Bild direkt in anderen Bildbearbeitungsprogrammen wie Adobe Photoshop zu öffnen, klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste und wählen das gewünschte Programm aus.

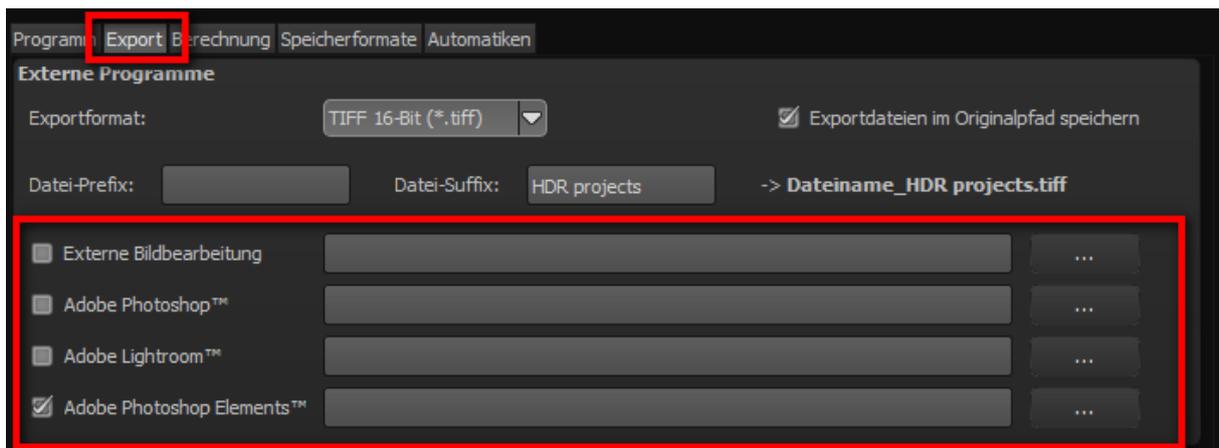
Gegebenenfalls geben Sie zuvor den Pfad des Bildbearbeitungsprogramms in den Einstellungen an.



Klicken Sie dazu in der Symbolleiste auf „Extras“ und wählen im sich öffnenden Menü „Einstellungen“ aus:



Anschließend klicken Sie auf den Reiter „Export“. Hier können Sie den Speicherort für die externen Bildbearbeitungsprogramme angeben und sichern.

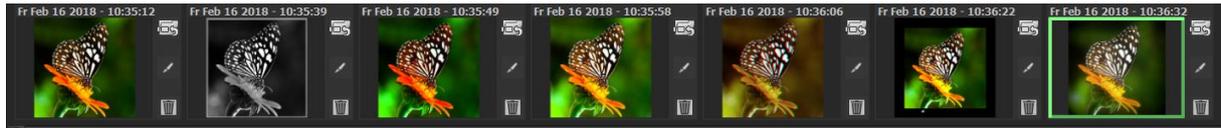


### ➤ Arbeiten mit der Timeline und Undo-Punkten

Diese Option finden Sie ebenfalls über die Symbolleiste am oberen Bildschirmrand:



Mit einem Klick auf „Undo-Punkt sichern“ erstellen Sie einen Zwischenspeicherpunkt zu allen aktuellen Einstellungen. Sie können dadurch jederzeit zu diesem Bearbeitungsstand zurückkehren. Es steht Ihnen dabei frei, zahlreiche Bearbeitungsstände zwischenzuspeichern. Die Timeline zeigt diese Speicherpunkte an und ermöglicht es Ihnen, mit einem einfachen Klick auf einen Zwischenspeicherpunkt den entsprechenden Bearbeitungsstand aufzurufen:



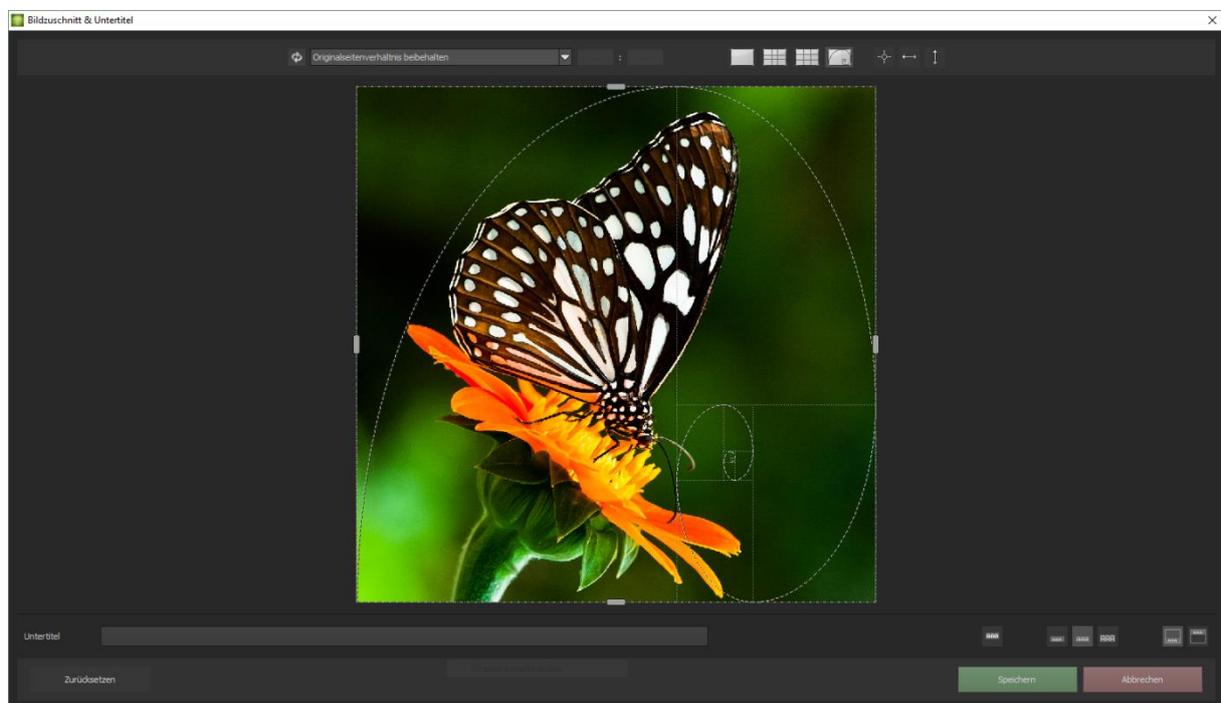
Diese Funktion ist äußerst nützlich, wenn Sie beispielsweise mit einem Bearbeitungsstand zufrieden sind, jedoch probeweise weitere Effekte und Einstellungen ausprobieren möchten. Setzen Sie einfach einen Undo-Punkt und fahren Sie mit der Bearbeitung des Bilds fort. Möchten Sie wieder zu dem Sicherungspunkt zurückkehren, klicken Sie einfach das Symbol  in der Timeline an. Wenn Sie auf  klicken, können Sie eine eigene Notiz als Überschrift hinzufügen.

## 19. Bildausschnitt wählen und speichern

Die Speicherung von Ergebnisbildern erreichen Sie entweder über die Schaltfläche in der Werkzeugleiste, über das Dateimenü oder das entsprechende Tastaturkürzel (Strg+S).

### ➤ Bildbeschnitt und Untertitel

Sobald Sie einen Speicherbefehl gestartet haben, öffnet sich automatisch das Bildbeschnitt- und Untertitel-Fenster. Falls Sie Ihr Bild nicht beschneiden und keinen Untertitel hinzufügen wollen, klicken Sie auf den grünen „Speichern“-Button.



Im oberen Bereich stehen Ihnen einige praktische Hilfsmittel zur perfekten Bildgestaltung und zu einem harmonischen Bildschnitt zur Verfügung.

Sie können hier das Seitenverhältnis festlegen sowie sich Hilfslinien wie die Drittel-Regel, den Goldenen Schnitt oder die Goldene Spirale anzeigen lassen. Praktisch ist auch die neue Mittelpunktanzeige, die man mit Klick auf diesen Button erhält. 

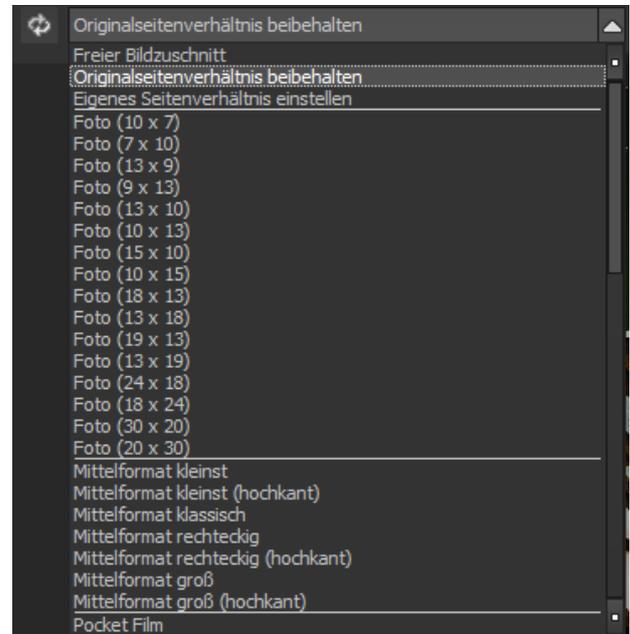
Der zentrale Bereich des Fensters zeigt Ihnen Ihr Ergebnisbild an. Durch Verschieben der Ecken- oder Seitenbegrenzungen legen Sie den Speicherbereich des Bilds fest.

Im unteren Bereich können Sie einen Untertitel eingeben. Für diesen Untertitel können Sie die Schriftgröße, einen Hintergrund sowie die Textposition festlegen.

Die Textgröße wird dabei automatisch an den gewählten Bildausschnitt angepasst.

Sie können den Bildzuschnitt frei wählen oder eine der 71 Formatvorlagen aussuchen.

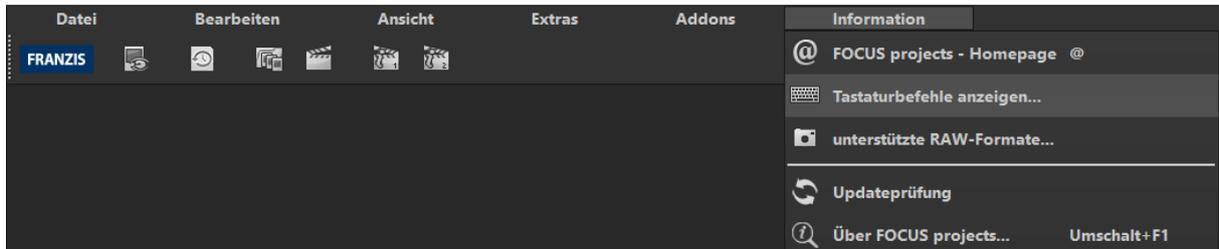
**Bitte beachten Sie, dass bei gewähltem  
Zuschnitt von beispielsweise 13 x 18 das  
Ergebnisbild nicht 13 x 18 cm groß ist,  
sondern dass es im Verhältnis von 13 zu 18  
gespeichert wird.**



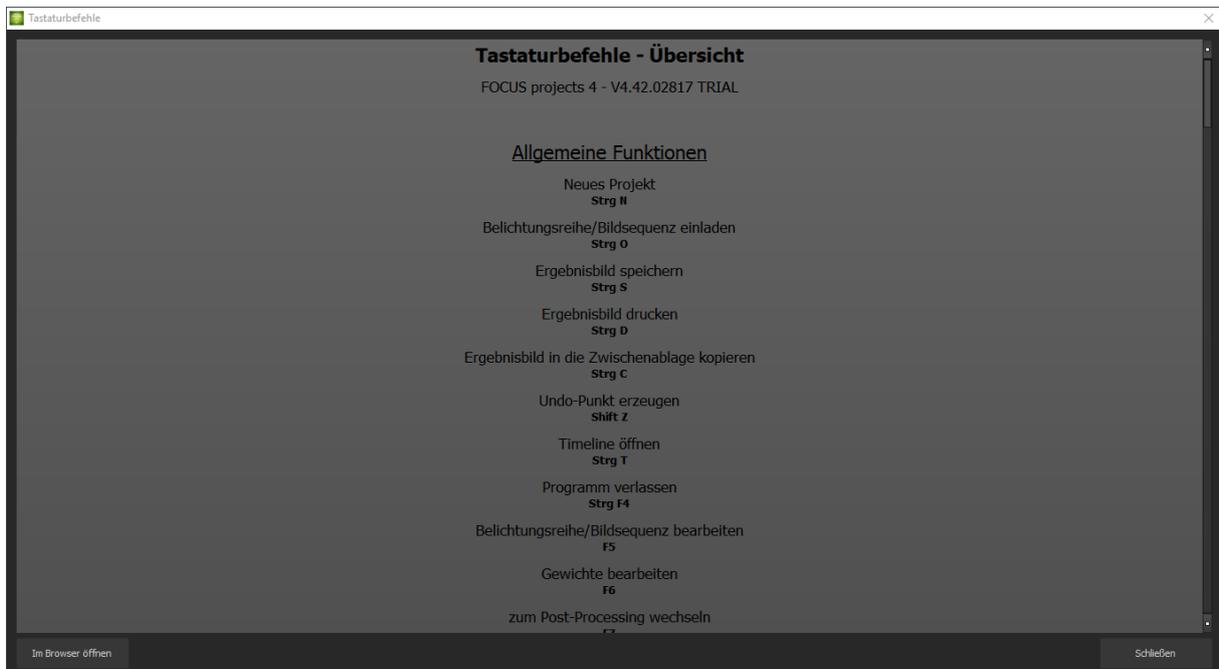
## 20. Tastaturkürzel

### Integrierte Tastaturkürzel-Übersicht

Im Hauptmenü im Bereich *Information* befindet sich die Übersicht der verfügbaren Tastaturkürzel.



Klicken Sie diesen Menüpunkt an, um die Übersicht zu öffnen.



In der Übersicht der Tastaturkürzel können Sie nun durch die einzelnen Bereiche scrollen.

**Allgemeine:**

<b>Windows</b>	<b>Apple</b>	
Strg N	cmd N	Neues Projekt
Strg O	cmd O	Belichtungsreihe/Bildsequenzen einladen
Strg S	cmd S	Ergebnisbild speichern
Strg D	cmd D	Ergebnisbild drucken
Strg C	cmd C	Ereignisbild in die Zwischenablage kopieren
Shift Z	Shift Z	Undo-Punkt erzeugen
Strg T	cmd T	Timeline öffnen
Strg F4	cmd F4	Programm verlassen
F5	F5	Belichtungsreihe/Bildsequenzen bearbeiten
F6	F6	Gewichte bearbeiten
F7	F7	Zum Post-Processing wechseln
Strg P	cmd P	Einstellung öffnen
@		Homepage aufrufen
Shift F1	Shift F1	Aboutdialog öffnen
Strg I	Strg I	Informationsbereich anzeigen
Strg E	cmd E	Exif-Informationen anzeigen
Strg H	cmd H	Histogramm anzeigen/verstecken
Strg F	cmd F	Vollbild Darstellung

**Bildanzeige Funktionen:**

<b>Windows</b>	<b>Apple</b>	
Strg +	cmd +	Hineinzoomen
Strg -	cmd -	Herauszoomen
Strg 0	cmd 0	Bild in Ansicht einpassen
Strg 1	cmd 1	100% Ansicht
L	L	Radarfenster feststellen (lock)

**Verlaufsbrowser:**

<b>Windows</b>	<b>Apple</b>	
Bild auf	Bild auf	Eine Seite zurück
Bild ab	Bild ab	Eine Seite weiter
Pos1 Taste	Pos1 Taste	Zum Anfang
Ende Taste	Ende Taste	Zum Ende
Cursor links	Cursor links	Vorherigen Eintrag
Cursor rechts	Cursor rechts	Nächsten Eintrag

### **Varianten Browser:**

<b>Windows</b>	<b>Apple</b>	
Strg +	cmd +	Hineinzoomen
Strg -	cmd -	Herauszoomen
Cursor links	Cursor links	Ansicht nach links bewegen
Cursor rechts	Cursor rechts	Ansicht nach rechts bewegen
Cursor hoch	Cursor hoch	Ansicht nach oben bewegen
Cursor unten	Cursor unten	Ansicht nach unten bewegen
Strg 0	cmd 0	Alles anzeigen
Leertaste	Leertaste	Ansicht um Zentrum bewegen
S	S	Eintrag auswählen
Entf	Entf	Eintrag entfernen
X	X	Ansicht komprimieren
Pos 1	Pos1	Ansicht zurücksetzen

### **Gewichtspainter:**

<b>Windows</b>	<b>Apple</b>	
1	1	Rote Farbe zum Zeichnen wählen
2	2	Grüne Farbe zum Zeichnen wählen
3	3	Blaue Farbe zum Zeichnen wählen
Ö	Ö	Pinselfarbe erhöhen
#	#	Pinselfarbe verkleinern

### **Sensitiv selektives Zeichnen:**

<b>Windows</b>	<b>Apple</b>	
Strg +	cmd +	Hineinzoomen
Strg -	cmd -	Herauszoomen
Strg O	cmd O	100% Ansicht/ Einpassen umschalten
A	A	Zeichenpinsel aktivieren
Shift A	Shift A	Zeichenpinsel mit Begrenzung aktivieren
S	S	Radierpinsel aktivieren
Shift S	Shift S	Radierpinsel mit Begrenzung aktivieren
W	W	Weichzeichnungspinsel aktivieren
E	E	Maskenerzeugung aus dem Bild aktivieren
D	D	Füllmodus aktivieren
F	F	Füllmodus für den Pinsel aktivieren
R	R	Strahlenmodus für den Pinsel aktivieren
1	1	Pinselfarbe reduzieren

2	2	Pinselgröße erhöhen
3	3	Deckkraft reduzieren
4	4	Deckkraft erhöhen
5	5	Konturenerkennung weicher
6	6	Konturenerkennung schärfer
7	7	Weichheit reduzieren
8	8	Weichheit erhöhen
Strg Z	cmd Z	Einen Schritt zurück
M, Shift M	M, Shift M	Maskenanzeigen ein-/ausschalten

### Kratzer- & Sensorfehlerkorrektur:

#### Windows

#### Apple

Strg +	cmd +	Hineinzoomen
Strg -	cmd -	Herauszoomen
Cursor links, Shift Cursor links	Cursor links, Strg	Aktiven Korrekturbereich nach links bewegen
Cursor rechts, Shift Strg Cursor rechts	Cursor rechts,	Aktiven Korrekturbereich nach rechts bewegen
Cursor hoch, Shift Cursor hoch	Cursor hoch, Strg	Aktiven Korrekturbereich nach oben bewegen
Cursor runter, Shift Strg Cursor runter	Cursor runter,	Aktiven Korrekturbereich nach unten bewegen
Bild auf	Bild auf	Vorherigen Korrekturbereich auswählen
Bild ab	Bild ab	Nächsten Korrekturbereich auswählen
C	C	Alle Korrekturbereiche aktivieren
N	N	Neuen Korrekturbereich setzen
Entf	Entf	Aktiven Korrekturbereich löschen
+	+	Aktiven Korrekturbereich vergrößern
-	-	Aktiven Korrekturbereich verkleinern

### Selektive Bearbeitung:

#### Windows

#### Apple

Cursor links, Shift Cursor links	Cursor links, Strg	Selektiven Bereich nach links bewegen
Cursor rechts, Shift Strg Cursor rechts	Cursor rechts,	Selektiven Bereich nach rechts bewegen
Cursor hoch, Shift Cursor hoch	Cursor hoch, Strg	Selektiven Bereich nach oben bewegen

Cursor runter, Shift Cursor runter,  
Strg Cursor hoch

Bild auf            Bild auf

Bild ab            Bild ab

Entf            Entf

1            1

2            2

3            3

Selektiven Bereich nach unten bewegen

Vorherigen selektiven Bereich auswählen

Nächsten selektiven Bereich auswählen

Aktiven selektiven Bereich löschen

Keine Maske anzeigen

Maske des aktiven selektiven Bereichs anzeigen

Maske aller selektiver Bereiche anzeigen

**Bildzuschnitt:**

Cursor links, Shift Cursor links, Strg  
Cursor links

Cursor rechts, Shift Cursor rechts,  
Strg Cursor rechts

Cursor hoch, Shift Cursor hoch, Strg  
Cursor hoch

Cursor runter, Shift Cursor runter,  
Strg Cursor runter

Zuschnittsbereich nach links bewegen

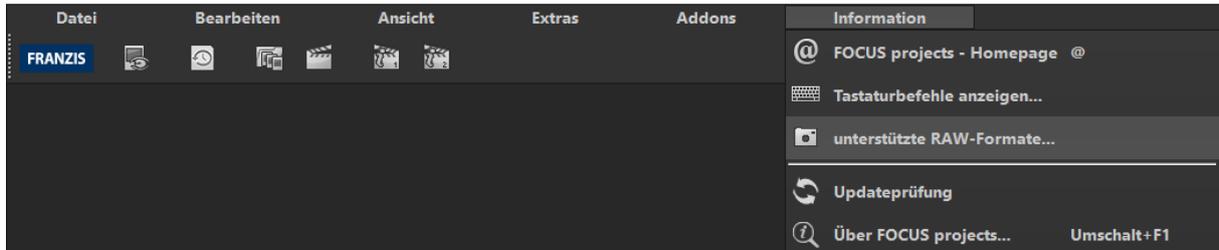
Zuschnittsbereich nach rechts bewegen

Zuschnittsbereich nach oben bewegen

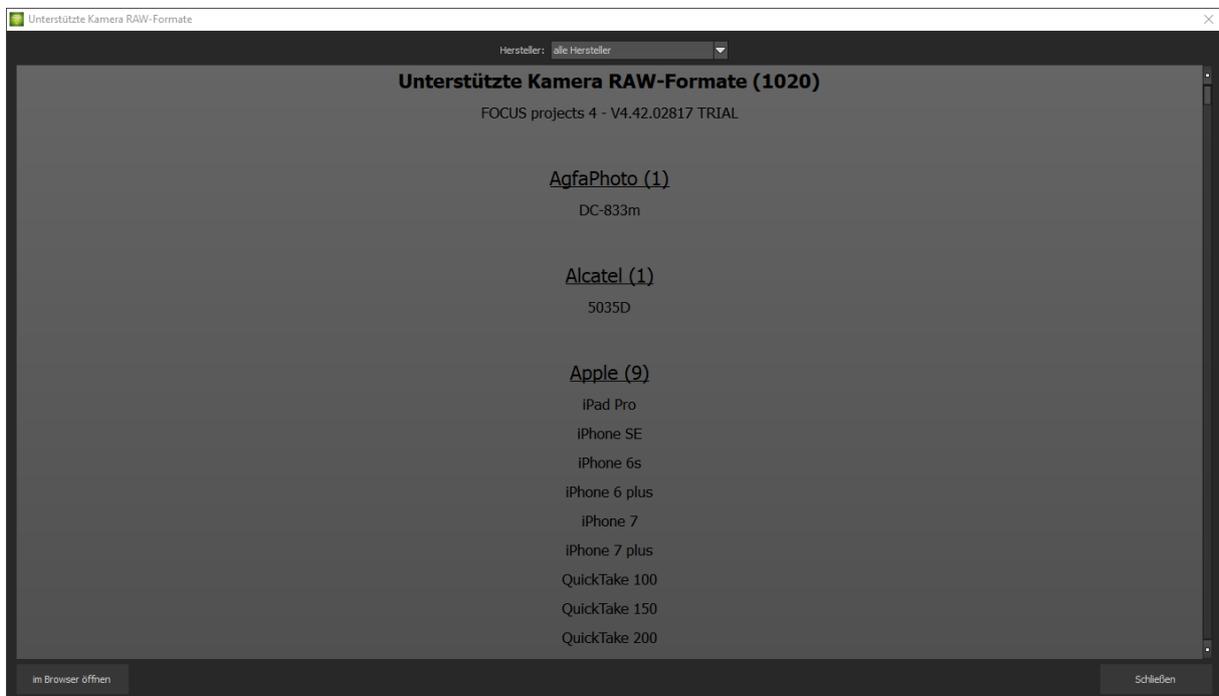
Zuschnittsbereich nach unten bewegen

## 21. Integrierte Liste der unterstützten Kamera RAW-Formate

Im Hauptmenü im Bereich *Information* befindet sich die integrierte Liste der unterstützten Kamera Raw-Formate sortiert nach Kamerahersteller.



Wählen Sie diesen Menüpunkt aus öffnet sich Kamera RAW-Format Fenster.



Im oberen Bereich des Fensters befindet sich eine Auswahl, mit der Sie die Liste nach einzelnen Kameraherstellern filtern können. Auf diese Weise finden Sie Ihre Kamera schneller.

Um die Liste der unterstützten Kamera RAW-Formate in einem externen Fenster im dauerhaften Zugriff zu haben, können Sie die Funktion „im Browser öffnen“ (im Fenster unten links) nutzen und so die gesamte Liste in Ihrem Standardbrowser anzeigen oder auch von dort ausdrucken.

## Hotline/Support

Bei Fragen zur Installation, Problemen oder Störungen im Zusammenhang mit diesem Softwareprodukt wenden Sie sich bitte an das **FRANZIS Kundensupport-Team**.

Per E-Mail: [support@franzis.de](mailto:support@franzis.de)

Per Telefon (Montag bis Freitag 12 bis 18 Uhr): +49-(0)180-30 02 644 (0,09 € pro Minute aus dem dt. Festnetz, mobil max. 0,42 € pro Minute, Ausland ggf. abweichend)

Per Telefax: +49-(0)180 300 26 45 (0,09 € pro Minute aus dem dt. Festnetz, mobil ggf. abweichend)

FAQ/Webformular: [www.myfranzis.de](http://www.myfranzis.de)

Bitte haben Sie Verständnis, dass Ihre Anfragen ausschließlich vom FRANZIS Kundensupport-Team entgegen genommen werden können. Dadurch verbessern wir für Sie nachhaltig unseren Service und Ihre Fragen werden schnell und kompetent beantwortet.

### So klappt es mit der Kundensupport-Hotline:

Halten Sie am Telefon bitte die wichtigsten Daten zu Ihrem Computer und zum Produkt zur Verfügung:

- Titel des Produktes
- Produkt-ISBN-Nummer (Diese finden Sie immer auf der Rückseite der jeweiligen Produktverpackung über dem optisch markanten Strichcode).
- Betriebssystem Ihres Computers
- Ausstattung Ihres Computers mit allen Peripheriegeräten

## Copyright

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

Die einzelnen auf dieser CD-ROM enthaltenen Programme, Routinen, Controls etc. sind urheberrechtlich durch deren Hersteller oder Distributor geschützt, wie er im jeweiligen Programm angegeben ist. Der Erwerber dieser CD-ROM 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 dieser CD liegt bei der Franzis Verlag GmbH.

Die auf dieser CD-ROM 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.

© 2018 Franzis Verlag GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München.

# Impressum

## **Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.**

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung sind vorbehalten. Kein Teil darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

**Haftungsausschluss:** Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Benutzung dieser Software entstehen. Insbesondere nicht für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die als Folgeschäden unmittelbar oder mittelbar im Zusammenhang mit der Nutzung der Software in Verbindung stehen. Auch für etwaige technische Fehler sowie für die Richtigkeit der gemachten Angaben wird keine Haftung übernommen.

**Weitere Hinweise:** Microsoft, MS und MS-DOS sind eingetragene Warenzeichen, und Windows ist eine Kennzeichnung der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

© 2018 Franzis Verlag GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München  
Innovationen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

## **Webinare: Wir zeigen' s Ihnen persönlich!**

Haben Sie Lust auf eine kostenlose, interaktive Online-Schulung zu ausgesuchten Franzis-Programmen? Sie können dem Dozenten direkte Fragen stellen und Ihre Erfahrungen gemeinsam mit anderen Usern im Chat diskutieren.

Ganz einfach unter [www.franzis.de/webinare](http://www.franzis.de/webinare) anmelden und mitmachen - **kostenlos und unverbindlich!**