

NEAT projects 3

Das Handbuch

Berühmte Sehenswürdigkeiten, bekannte Lieblingsmotive zu fotografieren macht Spaß. Die Vorfreude auf einzigartige Ergebnisfotos kann schnell getrübt werden, wenn ständig Menschen oder vorbeifahrende Autos das Hauptmotiv verdecken. Das können Sie bei vielen Motiven aber nicht vermeiden, weil es in der Natur von Attraktionen liegt, dass sie viele Menschen zum Schauen oder Fotografieren anziehen, und selten sind die Plätze der Straßen davor verkehrsarm.

Mit **NEAT projects 3** halten Sie die ideale Problemlösung in der Hand: Das Programm erkennt und entfernt alle bewegten Personen, Tiere oder Autos aus dem Bild und rechnet bis zu 200 Aufnahmen in verblüffend kurzer Zeit zu einem perfekten Bild ohne störende Touristen oder andere bewegte Objekte zu einem Ergebnisbild zusammen. Mit „Bewegung addieren“ erzielen Sie faszinierende Bildeffekte oder rechnen Sequenzen zu einem Bewegungsablauf zusammen. Auch bei Aufnahmen ohne Stativ sorgt die automatische Bildausrichtung für schnelle Erfolgserlebnisse.

Diese Software können Sie einfach genießen oder interaktiv nutzen: Sie überlassen dem Programm das automatische Zusammenrechnen und können sich in Sekundenschnelle auf das bestmögliche Ergebnis freuen. Oder Sie greifen selektiv in den Prozess ein, um das Ergebnisbild Ihren individuellen Vorstellungen anzugleichen - alles ist möglich.

Das ist aber noch nicht alles: **NEAT projects 3** ist ein komplettes Bildbearbeitungsprogramm, in dem Sie Bilder optimieren, kreative Bildlooks erzeugen oder retuschieren können - Problemlöser und kreativer Unterstützer Ihrer Bildideen in einem Programm!

Inhaltsverzeichnis

1. Installation und Registrierung	4
2. Was ist neu?	5
3. User-Interface konfigurieren	8
4. Schnell zum fertigen Bild.....	10
5. Laden von Bildmaterial.....	14
6. Der Arbeitsbereich	16
7. Menüleiste.....	18
7.1 Datei	18
7.2 Bearbeiten	19
7.3 Ansicht.....	20
7.4 Extras.....	21
7.5 Addons	30
7.6 Informationen	31
8. Werkzeugleiste	32
9. Manuelle Korrekturen mit „Bildsequenz bearbeiten“ und „Gewichte bearbeiten“	40
9.1 Bildsequenz bearbeiten	41
9.2 Bewegungsalgorithmen	45
9.3 Gewichte bearbeiten	61
10. Post-Processing: Presets	71
11. Post-Processing: Finalisieren	78
11.1 Die Lupe.....	78
11.2 Fusions-Profile, Bewegungs-Algorithmen.....	80

11.3 Intelligenter Farbraum (SCA-Verfahren)	82
11.4 Optimierungsassistent.....	83
11.5 Virtuelle Mikrodetails	86
11.6 Körnungs-Modul	88
11.7 Farbmodul	92
11.8 Manuelle Korrekturen	96
11.9 Focus-Peaking-Analyse.....	100
12. Lokale Anpassungen/Selektiv Zeichnen	102
12.1 Effekt-Masken (FX)	103
12.2 Farbfilter im Selektiven Zeichnen	118
12. 3 Composing Modus.....	120
13. Workflow	128
13.1 Ergebnisbild in externen Programmen weiter bearbeiten...	128
13.2 Arbeiten mit der Timeline und Undo-Punkten.....	130
13.3 Bildausschnitt wählen und speichern	131
15. Experten-Modus.....	133
16. Tastaturbefehle	141
17. Integrierte Liste der unterstützten Kamera RAW-Formate	151

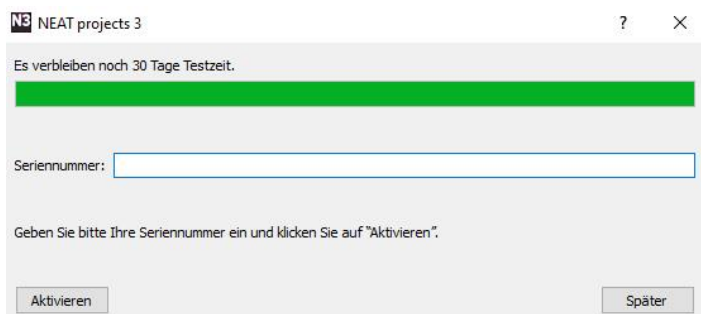
1. Installation und Registrierung

Hinweise zur Aktivierung: Aktivierung unter Windows

Nach dem ersten Start von **NEAT projects 3** werden Sie dazu aufgefordert, das Programm zu aktivieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Installieren Sie **NEAT projects 3** 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, finden Sie die Seriennummer in Ihrem Kunden-Konto auf www.franzis.de.



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

Hinweis: Sie können NEAT projects 3 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. Was ist neu?

NEAT projects 3 bietet viele neue Features – hier ist ein Überblick über die wichtigsten Neuerungen:

- **Vollständige Überarbeitung des User-Interface für 4k Ultra HD**
- **Neue automatische Analysefunktion für Bildabweichungen innerhalb der Bildsequenz**
- **Neuer Expertenmodus für die Erstellung eigener Presets mit 90 unterschiedlichen Effekten**
- **Neues Farbmodul zur selektiven Echtzeit-Farbbearbeitung in Ebenen**
Neues Virtual-Detail-Modul zur motivabhängigen Erzeugung von virtuellen Mikrodetails
- **Neues Focus-Peaking Modul zur Anzeige der fokussierten Bereiche**
- **2 neue Preset-Kategorien Landschaft und Architektur**
- **Alle Presets wurden überarbeitet**
- **Bildvorbereitung: Neuer Bildausrichtungsmodus „Ultra“**
- **Selektives Zeichnen: Composing mit 8 Ebenen (vorher 4)**
- **Selektives Zeichnen: Intelligenter Modus (Smart Mode) für die zeichenbaren Effekte**
- **Selektives Zeichnen: Bool'sches Kopieren/Einfügen für Masken integriert**
- **Bereichsschutz mit mehr als 100 Varianten in den Modulen: Optimierungs-Assistent, Körnungs-Modul, Virtuelle Mikrodetails**
- **Körnungs-Modul: Zusätzliche Farbräume HSV/HSL**

- **Ebenenverrechnungen: 31 (9 HSV, 9 HSL, 13 allgemeine) zusätzliche Ebenenverrechnungsmethoden im Expertenmodus und im Selektiven Zeichnen**
- **Skalierungsmodul beim Speichern von Bildern mit hochwertigem Skalierungsverfahren**
- **Sensorfehlerkorrektur: Erweiterung der Korrekturbereichen auf 500 (vorher 200)**
- **Sensorfehlerkorrektur: 5 wählbare Qualitätsstufen für die Ermittlung der Korrekturbereiche**

Neue RAW-Formate: (jetzt insgesamt 1213 unterstützte Kameras / Formate)

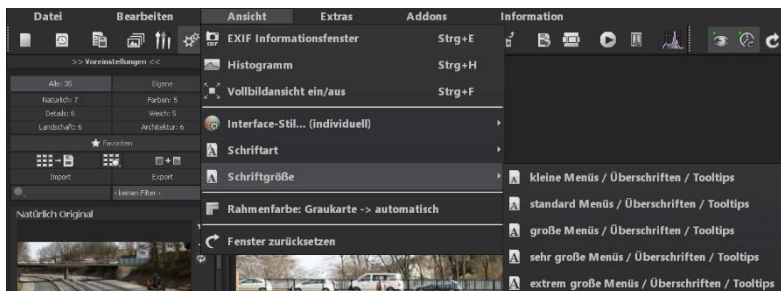
- > **Canon CR3**
- > **Panasonic 14-bit**
- > **Fujifilm compressed/16bit**
- **Canon:** PowerShot G5 X Mark II, G7 X Mark III, SX70 HS, EOS R, EOS RP, EOS 90D, EOS 250D, EOS M6 Mark II, EOS M50, EOS M200, EOS 1DX Mark III (lossless)
- **DJI:** Mavic Air, Air2, Osmo Action
- **Fujifilm:** GFX 100, X-A7, X-Pro3, X100V, X-T4 (uncompressed/lossless compressed), X-T200
- **GoPro:** Fusion, HERO5, HERO6, HERO7, HERO8
- Casio EX-ZR4100/5100
- **Hasselblad:** L1D-20c, X1D II 50C
- **Leica:** D-LUX7, Q-P, Q2, V-LUX5, C-Lux / CAM-DC25, SL2, M10 Monochrom
- **Nikon:** D780, Z50, P950
- **Olympus:** TG-6, E-M5 Mark III, E-PL10, E-M1 Mark III

- **Panasonic:** DC-FZ1000 II, DC-G90, DC-S1, DC-S1R, DC-S1H, DC-TZ95
- **PhaseOne:** IQ4 150MP
- **Ricoh:** GR III
- **Sony:** A7R IV, A9 II, ILCE-6100, ILCE-6600, RX0 II, RX100 VII
- **Zenit:** M

3. 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.

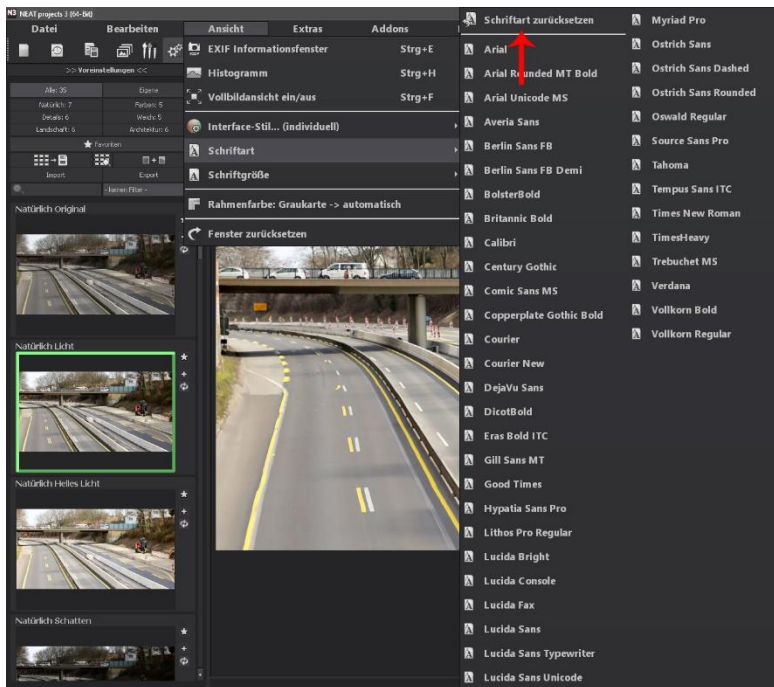


Die Größe der Schrift kann dabei direkt zur Laufzeit des Programmes eingestellt werden.

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

Wählbare Schriftart

In **NEATS projects 3** können Sie nun individuell eine für Sie passende Schriftart auswählen. Im Bereich „Ansicht“ → „Schriftart“ Sie aus allen installierten und kompatiblen Schriften diejenige, die am besten für Sie passt.



Unter „Ansicht“ → „Schriftart“ → „Schriftart zurücksetzen“ besteht jederzeit auch die Möglichkeit, die gewählte Schriftart auf die standardmäßig eingestellte Schrift zurückzusetzen.

4. Schnell zum fertigen Bild

NEAT projects 3 sorgt für beste Bilderergebnisse. Diese Ergebnisse sind natürlich abhängig von den eingeladenen Bildern. Damit das Ausgangsmaterial so gut wie möglich ist, sind untenstehend ein paar Tipps oder Rahmenbedingungen aufgezählt, die bei den Aufnahmen hilfreich sein können:

- **Sie benötigen für ein aufgenommenes Motiv mindestens 3 Bilder:**



- Bei 2 Bildern kann das Programm keine Bewegung herausrechnen, weil es natürlich nicht wissen kann, welches von beiden Bildern das richtige ist.
- Bei 1 Bild gibt es keine Bewegung, die eliminiert werden kann, das wäre dann eine klassische Freistellung.
- Bei dem Versuch, weniger als 3 Bilder einzuladen, wird ein entsprechender Warnhinweis angezeigt.
- **Ein Stativ ist optimal** für Bild- und Videosequenzen, insbesondere bei längeren Sequenzen.
- **Freihändig aufgenommene Bild- oder Videosequenzen klappen in der Regel auch sehr gut**, dank der automatischen Bildausrichtung. Anhaltspunkt: Bei einem 10-sekündigen Video werden bei 30 Bildern pro Sekunde 300 Frames erzeugt, 500 Bilder pro Sekunde können analysiert und zusammengerechnet werden.
- **Je mehr (störende) Bewegung im Bild ist, desto mehr Bilder führen zu einem optimalen Ergebnisbild.**
- Anmerkung: **Bei zu vielen freihändig aufgenommenen Bildern pro Motiv kann es zu einem ungewollten Gegenefekt mit Tendenz zur Unschärfe kommen**, weil selten völlig

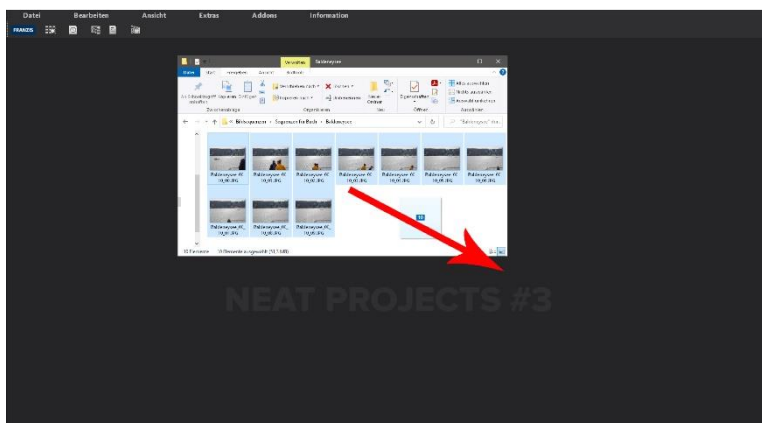
wackelfrei aufgenommen wird und die Bilder dann nicht mehr 100%ig übereinander liegen.

- **Zwischen 3 und etwa 6 Bilder reichen aus, wenn es ganz klare Bewegungen im Bild gibt** und z.B. eine Person, ein Auto oder ein Tier das Hauptmotiv kreuzt.
- In der Stadt, Fußgängerzonen und ähnlichen Motiven sind Bildsequenzen zwischen 20 und 30 gut.
- **Der Abstand zwischen den Bildern sollte etwa 1 Sekunde betragen** (z.B. Fußgänger oder Autos auf der Autobahn), weil sehr schnell hintereinander geschossene Aufnahmen das Differenzieren der Bewegungen erschwert und Bilderergebnis eher verschlechtert.
- Bei einem Video würde das bedeuten, dass etwa jedes 30. Bild eingeladen wird, was etwa einem Abstand von 1 Sekunde pro Bild entspräche.
- **Je schneller die Bewegungen im Bild sind, desto kürzer können die Abstände der aufgenommenen Bilder sein.**
- Haben Sie Zweifel, ob mehr oder weniger Bilder besser sind, lautet die Regel immer: **Mehr ist besser!**

Mit vier Klicks erreichen Sie mit **NEAT projects 3** das fertige Bild:

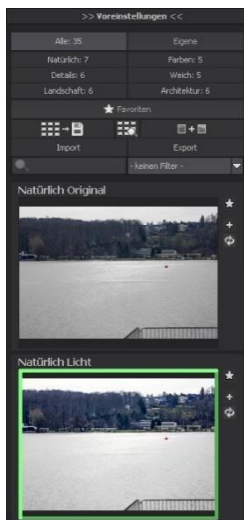
Bildsequenzen

a) Bilder Ihrer Reihenaufnahme einladen



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

b) Post-Processing → Preset auswählen



c) Optimierungsassistent einstellen

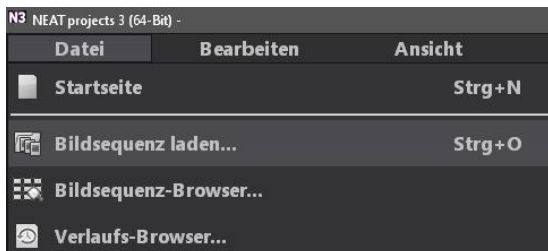


d) Bildausschnitt wählen und speichern. Fertig!

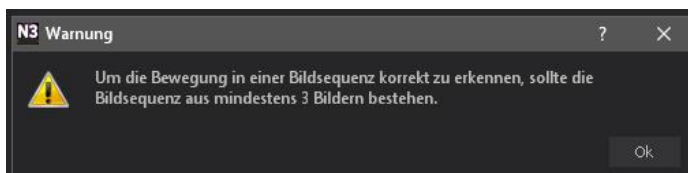
So kommen Sie schnell zum Ziel – mit individuellen Bildanpassungen oder dem selektiven Zeichnen können Sie aber auch den kreativen Weg gehen: **NEAT projects 3** bietet beide Varianten an.

Anmerkung: In den Kapiteln „Manuelle Korrekturmöglichkeiten“ mit den Modulen „Bildsequenzen bearbeiten“ und „Gewichte bearbeiten“ können Sie jederzeit Ihre individuellen Optimierungen oder Korrekturen der Ergebnisbilder vornehmen!

5. Laden von Bildmaterial



Alternativ wählen Sie zum Laden das Dateimenü.



Wenn Sie ein Einzelbild oder nur zwei Bilder einladen, bekommen Sie den Hinweis, dass eine Bildsequenz aus mindestens drei Bildern bestehen muss, um Bewegungen korrekt zu erkennen.

Tipp: Wenn Sie später z.B. eines Ihrer Ergebnisbilder noch einmal einladen möchten, um es zu verändern, zu verfremden oder als Basisbild für Compositings zu nutzen, klicken Sie einfach auf OK und das Einzelbild wird importiert. Jetzt können Sie wie bei den Bildsequenzen alle Presets, Module etc nutzen!

Der Bildsequenz-Browser



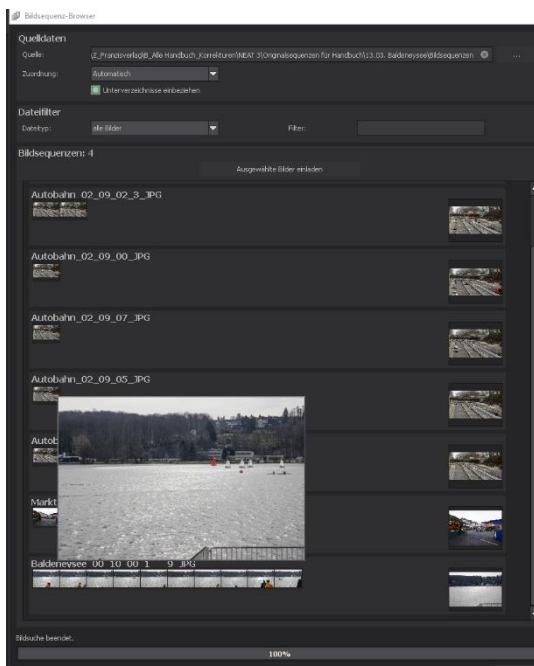
Zur besseren Übersicht Ihrer Bildsequenzen können Sie vor dem Einladen den Bildsequenz-Browser nutzen.

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

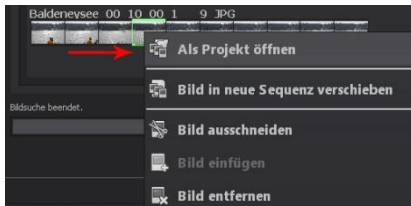
NEAT projects 3 zeigt ein Vorschaubild an. Fahren Sie mit der Maus über das Vorschaubild, vergrößert es sich.

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

Bei 100% ist die Bildsuche beendet.



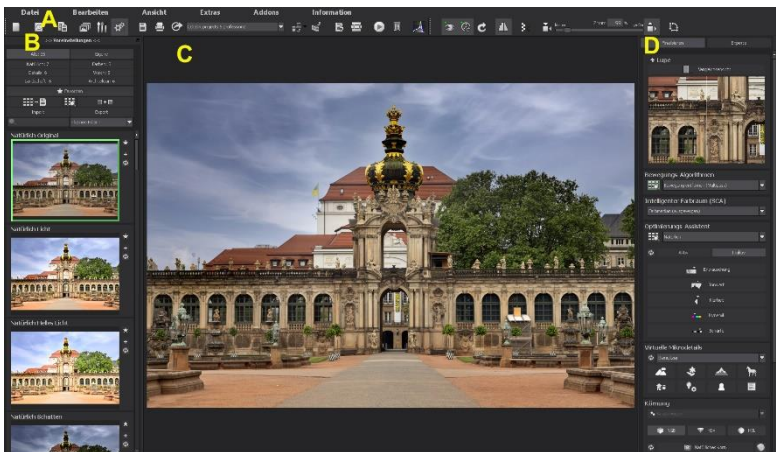
Sie können jetzt von hier aus gleich die gewünschte Bildsequenz einladen. Klicken Sie auf das gewünschte Bild mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü „Als Projekt öffnen“. Alternativ können Sie das Bild auch per Doppelklick auf die Vorschau öffnen.



NEAT projects 3 lädt die Bildsequenz ein, und wie beim einfachen Drag & Drop der Bilder auf die Benutzeroberfläche starten wir im Post-Processing.

6. Der Arbeitsbereich

Sobald eine Bildsequenz oder Bildsequenz aus Videos in das Programm eingeladen wurde, öffnet sich der Arbeitsbereich.

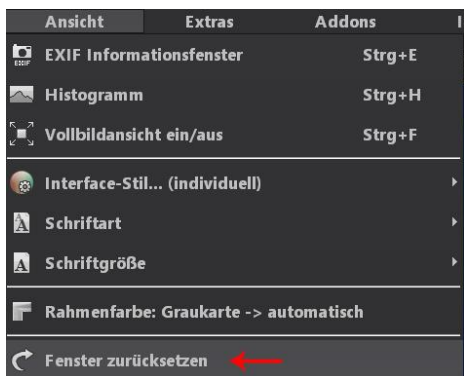


Dieser ist unterteilt in vier Hauptbereiche:

- A) Menü- und Werkzeugleisten (oben)
- B) Presets: Verschiedene Bildvorschläge für das Foto (links)

- C) Bildbereich (Mitte)
- D) Finalisieren (rechts)

Die Bereiche A), B) und D) des Arbeitsbereiches können Sie durch Linksklick links oder rechts neben den Schaltflächen und gedrückter Maustaste aus dem Interface herausziehen und verschieben.



Um den Arbeitsbereich auf seinen Ursprungszustand zurückzusetzen wählen Sie im Menü „Ansicht“ den Punkt „Fenster zurücksetzen“ aus.

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 ein Bild zu öffnen, klicken Sie auf **Bildsequenz einladen** (oder **Strg + Umschalt + O**) ... um das zu bearbeitende Bild zu suchen.

Datei	Bearbeiten	Ansicht
Startseite		Strg+N
Bildsequenz laden...		Strg+O
Bildsequenz-Browser...		
Verlaufs-Browser...		
Ergebnisbild speichern...		Strg+S
Ergebnisbild in externem Programm öffnen		
Belichtungsreihe erzeugen...		
Ergebnisbild drucken...		Strg+D
Ergebnisbild in die Zwischenablage...		Strg+C
Projekte...		
Beenden		Strg+F4

Datei → Bildsequenz-Browser...

Wählen Sie bei „Quell-Ordner“ Ihren Bilderordner. **NEAT projects 3** startet sofort mit der Berechnung und zeigt ein Vorschaubild an. Sie können jetzt von hier aus gleich das gewünschte Bild einladen.

Datei → Verlaufs-Browser...

Klicken Sie hier, um eine Übersicht Ihrer Bilder und Projekte zu erhalten und zwischen Ihnen auszuwählen. Doppelklicken Sie auf Bilder oder Projekte, 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 extra **NEAT projects 3** verlassen. Klicken Sie hierzu einfach auf „Ergebnisbild in externem Programm öffnen“.

Datei → Belichtungsreihe erzeugen...

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

Datei → Ereignisbild drucken

Klicken Sie hier, um das aktuelle Bild auszudrucken. Das Bild wird automatisch zentriert und 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 **NEAT projects 3** 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 **NEAT projects 3** zu schließen.

7.2 Bearbeiten

Bearbeiten → Bildsequenz bearbeiten

NEAT projects 3 verfügt über unterschiedliche, hochspezialisierte Verfahren zur Bearbeitung von Bewegung.

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

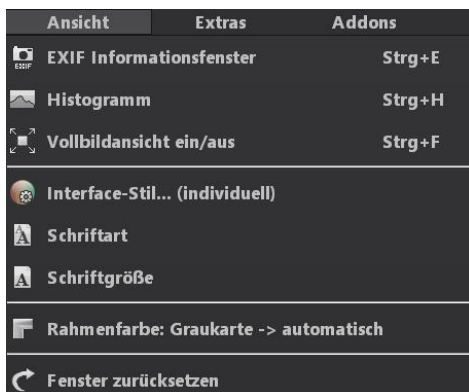
Bearbeiten → Gewichte bearbeiten

Der Gewichtspainter ist ein Werkzeug zur manuellen Bearbeitung eines Ergebnissbilds über die Einzelbilder der Serie (siehe 13. Gewichte bearbeiten mit dem Gewichtspainter)

Bearbeiten → Post-Processing

Sobald Sie ein Bild eingeladen haben, befinden Sie sich im Post-Processing-Modus.

7.3 Ansicht



Ansicht → EXIF Informationsfenster

Zeigt Ihnen (falls vorhanden) alle EXIF Informationen der Bilddatei wie z.B. Ort, Kameratyp, 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 → 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... (individuell)

Sie können durch Klicken auf **Interface-Stil...** das Farbschema von **NEAT projects 3** ändern. Das Farbschema, welches momentan in Benutzung ist, wird Ihnen in Klammern angezeigt.

Ansicht → Schriftart ...

Ändern Sie die Schriftart nach Ihrem Wunsch.

Ansicht → Schriftgröße ...

Ändern Sie die Größe der Schrift für Menüs und Überschriften 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

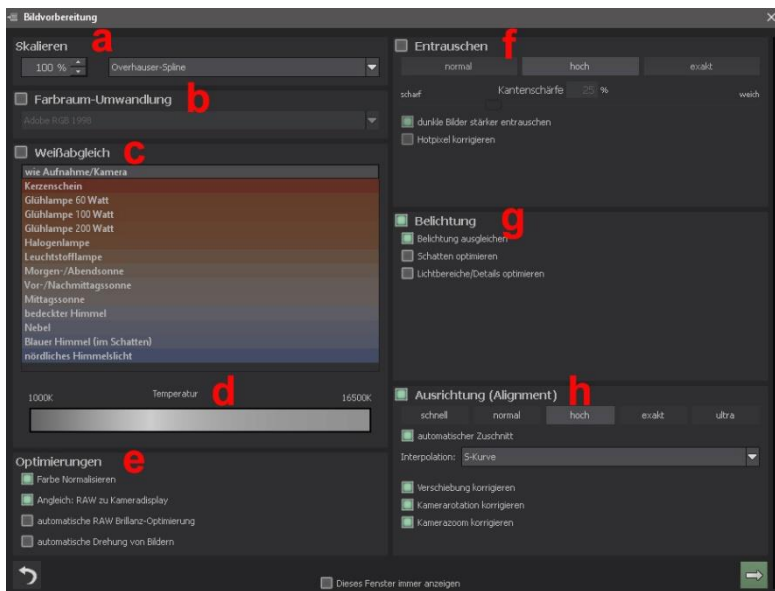
Setzt das aktuelle Fenster auf die ursprüngliche Größe zurück.

7.4 Extras

Extras → Bildvorbereitung...

Hier können Sie 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:** Beim Einladen von Belichtungsreihen können die Bilder von 25% bis auf 900% skaliert werden. Es stehen 6 unterschiedliche Skalierungsverfahren zur Verfügung. Für diese gilt: je weiter unten diese in der Liste stehen, desto besser ist die Qualität und desto länger ist die Berechnungszeit.
- b. **Farbraum-Umwandlung:** Fortgeschrittene können hier einen Farbraum auswählen – allen anderen sei empfohlen, keinen Haken zu setzen, um eine spätere Falschfarben-Wiedergabe zu vermeiden.
- c. **Der Weißabgleich** korrigiert Farbstiche, die bei Aufnahmen z.B. durch warme Raumbeleuchtung 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. **Optimierungen:** Mit der Option **Farbe Normalisieren** werden automatisch bereits in der RAW-Datei vorhandene Farbstiche entfernt. Sie sorgt dafür, dass die Schatten im Bild schwarz und die Lichter im Bild weiß sind. Die **automatische Brillanz-Optimierung** für einzuladende RAW-Dateien kann in der Bildvorbereitung im Bereich RAW-Optionen aktiviert werden. Häufig ist es bei Kamera RAW-Formaten so, dass die Bilddaten nicht alle möglichen Tonwerte ausnutzen. Die automatische Brillanz-Optimierung kompensiert dies für die eingeladenen RAW-Bilder und erweitert die Tonwerte so, dass ein sinnvoll ausgenutztes Histogramm für jedes Kamera RAW-Bild entsteht. Ist der Haken bei **automatische Drehung von Bildern** gesetzt, werden die Bilder anhand ihrer Exif-Orientierung in die richtige Lage gebracht.
- 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. Die **Optimierung der Belichtung** kann gewählt werden, wenn ein Bild der Belichtungsreihe falsch belichtet und/oder unscharf ist und deshalb vom Programm ergänzt werden muss. Bei dunklen Belichtungsreihen empfiehlt es sich, die Schattenoptimierungsfunktion zu verwenden, um Farbstiche zu eliminieren. Ebenso können Lichtbereiche und Details bei hellen Belichtungsreihen optimiert werden.
- h. **Ausrichtung (Alignment):** Hier nehmen Sie Einfluss darauf, wie die einzelnen Bilder der Belichtungsreihe deckungsgleich

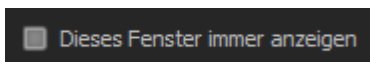
übereinandergelegt werden. Feinste Bewegungen von Objekten, unbeabsichtigtes Zoomen, Rotation der Kamera und Mikrodetails können hier berücksichtigt werden – die Voreinstellung führt hier in den allermeisten Fällen zum bevorzugten Ergebnis. Der automatische Zuschnitt entfernt die Ränder, die beim Übereinanderlegen entstehen können.

Wählen Sie die Option „Dieses Fenster immer anzeigen“ aus, wenn das Bildvorbereitungsfenster bei jedem Ladevorgang geöffnet werden soll.

Extras → Benchmark

Wenn Sie wissen möchten wie schnell

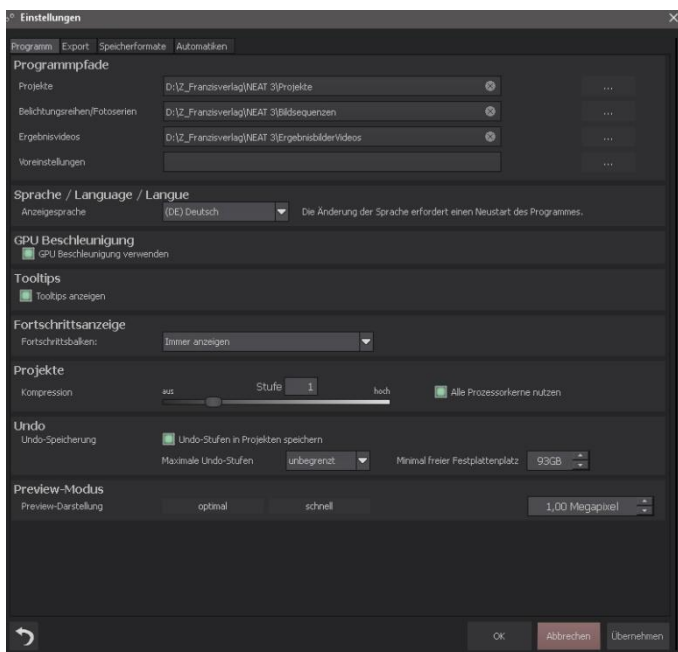
Ihr PC-Fotos entrauscht, bietet sich Benchmark an. Das Programm wird fünf unterschiedliche Bilder in Echtzeit rendern und sie erhalten am Ende eine Bewertung auf einer fünf-Sterne-Skala.



Extras → Einstellungen... (Strg + P)

Hier finden Sie viele verschiedene Einstellungsmöglichkeiten **NEAT projects 3** nach Ihren Vorstellungen anzupassen.

Programm: Programmpfade



Hier können Sie festlegen in welchem Ordner Projekte, Belichtungsreihen/ Fotoserien, Ergebnisbilder und Voreinstellungen abgelegt werden.

Programm: Sprache

Hier können Sie **NEAT projects 3** auf Deutsch, Englisch oder Französisch umstellen.

Programm: GPU Beschleunigung

Hier können Sie die Beschleunigung der Berechnung durch die Grafikkarte aktivieren oder deaktivieren.

Programm: Tooltips

Wenn Sie eine längere Zeit über bestimmte Werkzeuge oder Menüpunkte mit dem Mauszeiger stehen bleiben, erscheint ein Text der die Funktion erklärt. Das nennt man Tooltip. Hier können Sie diese Tooltips deaktivieren.

Programm: Fortschrittanzeige

Während der Berechnung von Effekten in **NEAT projects 3** wird der Fortschritt...dieser Anwendung mit Hilfe einer Fortschrittsanzeige visualisiert. Hier können Sie einstellen, wann bzw. ob die Fortschrittsanzeige angezeigt werden soll.

Programm: Projekte

Mit der Kompressionsstufe legen Sie fest, wie viel Speicherplatz für die Projekt-speicherung benötigt wird bzw. wie schnell die Speicherung durchgeführt wird. Eine niedrige Stufe speichert die Projekte schnell, eine hohe Stufe reduziert den Speicherplatz auf der Festplatte.

Programm: Undo

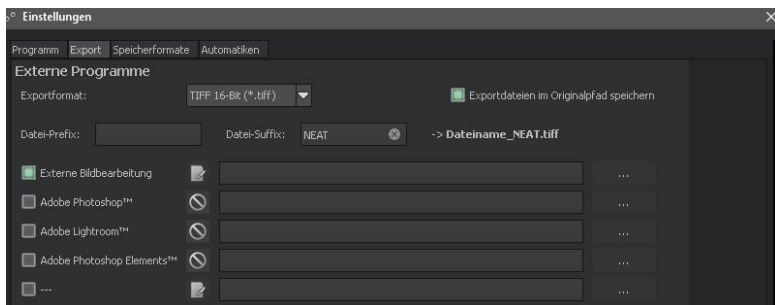
Mit der Option **Undo-Stufen in Projekten speichern**, werden alle Undo-Stufen mit in die Projektdatei gespeichert und beim Einladen vollständig wieder hergestellt. Dies erzeugt deutlich größere Projektdateien. Stellen Sie die **maximale** Anzahl der gewünschten **Undo-Stufen** ein (1, 5, 10, 20 oder 50). Wenn Sie keine maximale Anzahl wünschen, wählen Sie „unbegrenzt“. **Der minimal freie Festplattenplatz** gibt an, wie viel Speicher auf Ihrer Festplatte auf keinen Fall von Undo-Stufen belegt wird. Dies gewährleistet ein sicheres Arbeiten des Betriebssystems. Der Defaultwert beträgt 10% der Festplattenkapazität, sie können ihn jedoch auch verringern oder erhöhen.

Programm: Preview-Modus

Bei der Preview-Darstellung haben Sie die Wahl zwischen den Modi „optimal“ und „schnell“. Ist der „optimal“-Modus aktiviert, wird die Preview-Größe immer an den verfügbaren Platz im Bildbereich angepasst. Sie erhalten maximale Qualität im Preview-Modus. Ist der „schnell“-Modus aktiviert, wird die Preview-Größe immer an die Hälfte des verfügbaren Platz im Bildbereich angepasst. Sie erhalten optimale Geschwindigkeit im Preview-Modus. Außerdem können Sie die Größe der Preview-Belichtungsreihe in Megapixeln einstellen (sofern Sie nicht den automatischen 1:1 oder 2:1 Pixel Modus selektiert haben). Wählen

Sie einen hohen Wert, wenn Sie über ein sehr schnelles Arbeitssystem verfügen.

Export

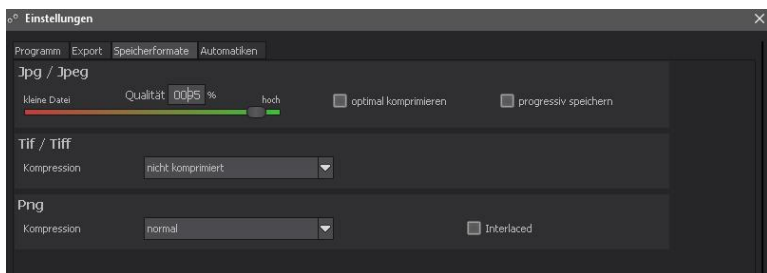


Externe Programme

Hier können Sie einstellen in welchem Format **NEAT projects 3** Bilder in externe Programme exportieren soll. Zudem können Sie genau festlegen, welche Programme bei externer Bildbearbeitung verwendet werden sollen.

Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem die Anwendung installiert ist und wählen Sie diese aus.

Speicherformate



Jpg

Jpg bzw. Jpeg ist das gängigste und beliebteste Format für die meisten Kameras und Bildbearbeitungsprogramme. Hier können Sie die Qualität einstellen und zudem die Bilder optimal komprimieren. Komprimierte Bilder mit hoher Qualität sehen besser aus, nehmen aber auch mehr Platz ein.

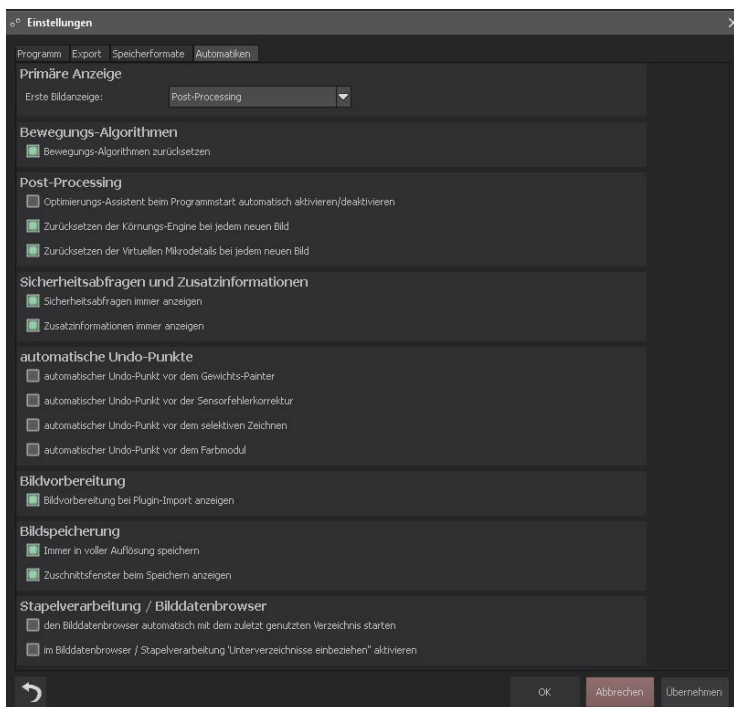
Tiff

Hier können Sie zwischen verschiedenen Kompressionsverfahren wählen wie Tif Dateien komprimiert werden sollen.

Png

Png ist vor allem für Grafiken und digitale Visualisierung beliebt. Hier können Sie zwischen verschiedenen Kompressionsverfahren wählen.

Automatiken: Primäre Anzeige



Wählen Sie, ob das Programm nach dem Laden von Bilddaten im Post-Processing oder direkt in der Bewegungs-Analyse startet.

Automatiken: Bewegungs-Algorithmen

Hier können Sie das Zurücksetzen der Bewegungs-Algorithmen beim Öffnen einer neuen Sequenz aktivieren.

Automatiken: Post-Processing

Setzt das Körnungs-Modul mit jedem neu gestarteten Projekt automatisch auf die Standardwerte zurück. Um in einer Stapelverarbeitung einen festen Körnungswert zu nutzen, stellen Sie diesem im Programm direkt ein und schalten Sie dann diese Option auf inaktiv.

Automatiken: Sicherheitsabfragen und Zusatzinformationen

Hier können Sie wählen, ob Sicherheitsabfragen oder Zusatzinformationen angezeigt werden oder nicht mehr vorkommen sollen.

Automatiken: Automatische Undo-Punkte

Erzeugt automatisch einen Undo-Punkt vor der RAW Entwicklung, der Sensorfehlerkorrektur oder dem selektiven Zeichnen. Dadurch erhält man einen absoluten Anfangspunkt nach dem Einladen des Bildes.

Automatiken: Bildvorbereitung

Hier können Sie einstellen, ob das Bildvorbereitungsfenster angezeigt wird, wenn Bilder über ein Plugin, z.B. von Photoshop exportiert werden.

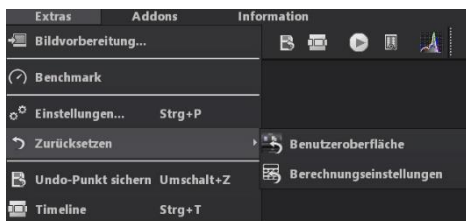
Automatiken: Bildspeicherung

Aktivieren Sie diese Option, wird automatisch das Zuschchnittsfenster vor der Bildspeicherung angezeigt.

Automatiken: Stapelverarbeitung/ Bilddatenbrowser

Hier können Sie das automatische Laden beim Öffnen des Bilddatenbrowsers mit dem zuletzt genutzten Verzeichnis und/ oder das automatische Einbeziehen der Unterverzeichnisse im Bilddatenbrowser und der Stapelverarbeitung aktivieren. Außerdem können Sie das Überschreiben von Dateien verhindern, indem für den in der Stapelverarbeitung erzeugten Dateinamen automatisch die originale Datei-Extension (z. B jpg, tiff...) hinzugefügt wird.

Extras → Zurücksetzen



Setzt die aktuelle Benutzeroberfläche oder die Berechnungseinstellungen auf die ursprüngliche Größe zurück.

Extras → Undo-Punkt sichern (Umschalt + Z)



Möchten Sie den aktuellen Zustand 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.

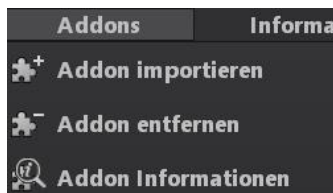
Extras → Timeline (Strg + T)

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

7.5 Addons

Addons → Addon importieren

Mit Hilfe von Addons können Sie nicht nur Presets in **NEAT projects 3** importieren, es können auch neue Post-Processing-Module integriert werden, die für einen neuen Preset-Look nötig sein können.



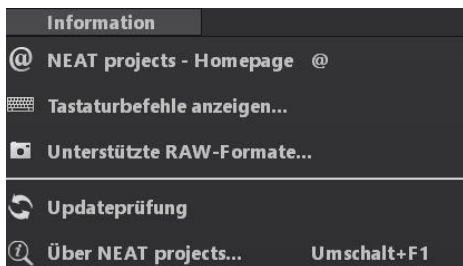
Addons → Addon entfernen

Über diese Schaltfläche können Sie das Addon entfernen.

Addons → Addon Informationen

Hier werden Ihnen alle Informationen über die verwendeten Addons angezeigt.

7.6 Informationen



Informationen → NEAT projects – Homepage

Klicken Sie hier, um auf die Homepage von **NEAT projects 3** zu gelangen.

Informationen → Tastaturbefehle anzeigen

Hier finden Sie alle Tastaturbefehle in **NEAT projects 3** übersichtlich aufgelistet.

Informationen → unterstützte RAW-Formate...

Eine Auflistung aller Kameras, dessen RAW-Dateien in **NEAT projects 3** geöffnet werden können.

Informationen → Updateprüfung ...

Prüft online, ob eine neue Version der Software verfügbar ist.

Informationen → Über NEAT projects (Umschalt + F1)

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

8. Werkzeugleiste



Starten Sie das Programm (Startbildschirm), sehen Sie unterhalb der Menüs eine Werkzeugleiste mit folgenden Funktionen (von links nach rechts):

- Bildsequenz-Browser



- Verlaufs-Browser



- Bildsequenz laden



- Projekt öffnen

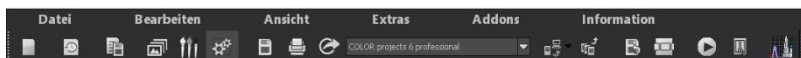


- Beispiel 1 einladen



Haben Sie eine Bildsequenz eingeladen, wird die Werkzeugleiste „lebendig“ und unterteilt sich in zwei Bereiche:

Die linke Werkzeugleiste bezieht sich auf die Steuerungsfunktionen des Programmes und die rechte Werkzeugleiste dient der Steuerung der Bildansicht.



Die Funktionen (von links nach rechts) der **Steuerungsfunktionen** sind:

-  Startseite
 -  Verlaufs-Browser
 -  Projekt speichern
 -  Bildsequenz bearbeiten
 -  Gewichte bearbeiten
 -  Post-Processing
 -  Ergebnisbild speichern
 -  Ergebnisbild drucken
 -  Überträgt das aktuelle Bild an die ausgewählte Anwendung der „projects“ Familie
 -  Ergebnisbild in externem Programm öffnen
 -  Belichtungsreihen erzeugen
 -  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.

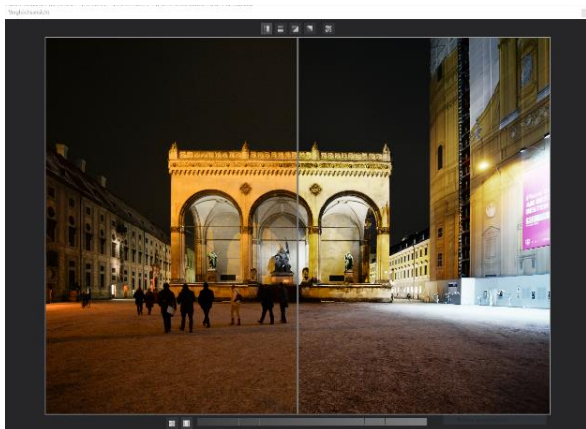


Bildsequenz-Ansicht

Mit der Bildsequenz Ansicht können Sie alle Sequenzen Ihres Bildes oder Ihrer Belichtungsreihe auf einen Blick sehen.



Vergleichsansicht



Aktiviert den Links/ Rechts Vergleich



Aktiviert den Oben/ Unten Vergleich



Aktiviert den Links-Oben/ Rechts-Unten Vergleich



Aktiviert den Links-Unten/ Rechts-Oben Vergleich



Tauscht „Vorher“ und „Nachher“ in der Vergleichsansicht



Aktiviert bzw. deaktiviert die Luminanzanzeige.



Schalten Sie zwischen den drei unterschiedlichen Modi der Luminanzanzeige um: „Zwei selektive Bereiche für Schatten und Lichter“, „von Bereich 1 bis Bereich 2“ und „außerhalb von Bereich 1 und 2“.

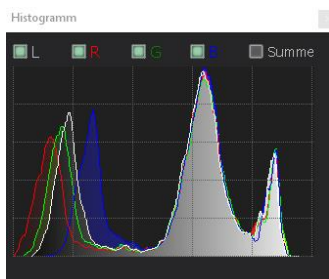
Verschieben Sie die beiden Luminanzbereiche innerhalb des Luminanzbalkens von 0% (schwarz) bis 100% (weiß).



Sie können die Vergleichsansicht auch an die Randleisten unter „Voreinstellungen“ oder „Finalisieren“ eindocken.



Histogramm



Das Histogramm zeigt Ihnen die Verteilung der Tonwerte Ihres Bildes an. Das kumulative Histogramm gibt Aufschluss darüber, wie die Verteilung der Farb- und Luminanzkomponenten innerhalb des Bildes ist. Ein flaches kumulatives Histogramm zeigt ein eher helles Bild, während ein bauchiges kumulatives Histogramm ein eher dunkles Bild beschreibt. Durch Klick auf das Histogramm erhalten Sie eine große Ansicht.

Steuerung der Bildansicht



Vorschaumodus

Der sehr schnelle Vorschaumodus ist eine verkleinerte Version Ihres Originalbildes. Schalten Sie diesen ab, werden alle Berechnungen in voller Bildgröße durchgeführt.



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:



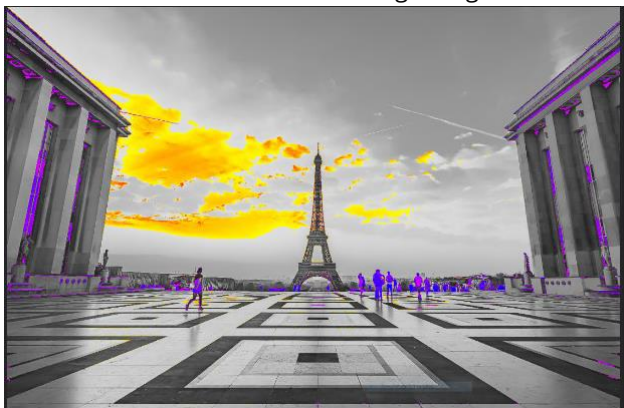
Hochwertige Darstellung

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.



Grenzpixelanzeige

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

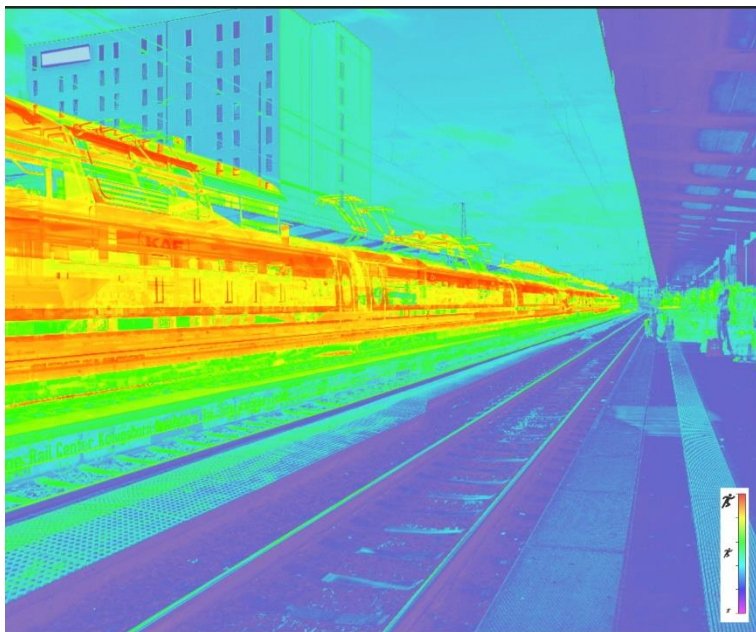


Darstellung der Grenzpixel in Lila- und Orangetönen.

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.

**Motion-Map**

Die Schalfläche der Motion-Map können Sie beim Wechsel zu „Bildsequenz bearbeiten“ oder „Gewichte bearbeiten“ anklicken.



Sie zeigt Ihnen mit einer farbigen Darstellung alle Bewegungen der geladenen Bildsequenz auf einen Blick an. Bildbereiche mit sehr viel Bewegung werden dabei gelb/rot gekennzeichnet während Bildbereiche mit wenig Bewegung blau/violett markiert sind. Bei mittlerer Bewegung werden die Bereiche grün markiert.

Tipp: Werfen Sie bei jeder Bildsequenz einen Blick auf die Motion-Map, um einen Gesamteindruck der Bewegung im Bild zu erhalten.



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.



Zusatzfunktionen

Mit Klick auf diese Schaltfläche werden die untenstehenden Zusatzfunktionen eingeblendet.



Bilddaten zuschneiden



Horizontale Spiegelung der Daten



Vertikale Spiegelung der Daten



Drehung gegen den Uhrzeigersinn um 90 Grad



Drehung im Uhrzeigersinn um 90 Grad

9. Manuelle Korrekturen mit „Bildsequenz bearbeiten“ und „Gewichte bearbeiten“

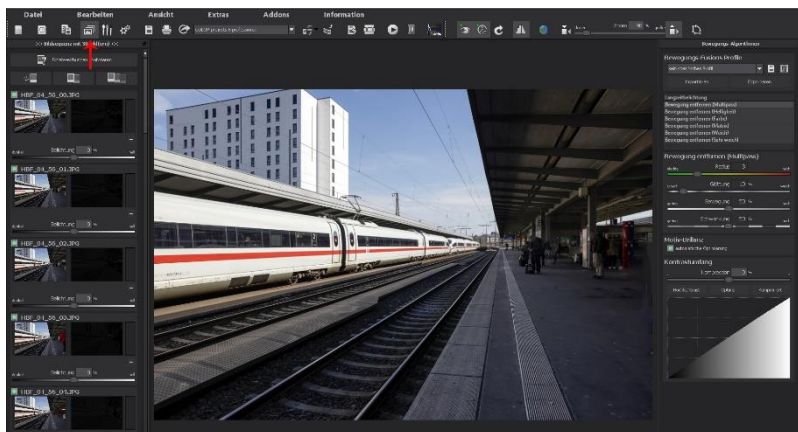
Die Programm-Automatiken liefern in der Regel perfekte Ergebnisbilder.



In den Modulen „Bildsequenz bearbeiten“ und „Gewichte bearbeiten“ greifen Sie manuell ein und optimieren gesamthaft oder selektiv Bildbereiche nach Ihren persönlichen Vorstellungen, oder Sie kreieren Bilder mit überraschenden Effekten.

Hier arbeiten sie quasi im „Herzstück“ des Programms, während der Schwerpunkt im Post-Processing, im Finalisieren- und Experten-Modus mehr auf Bildlook-Varianten und vielen anderen kreativen Bildbeeinflussungen liegt.

9.1 Bildsequenz bearbeiten

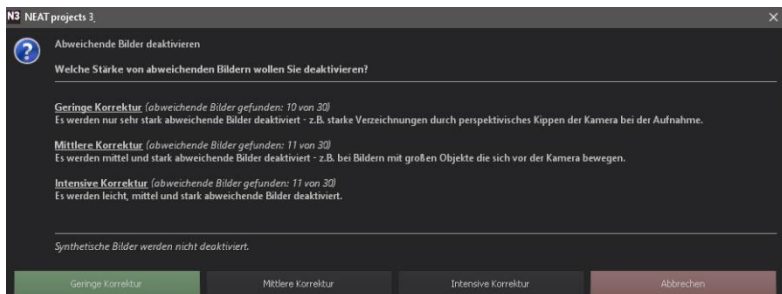


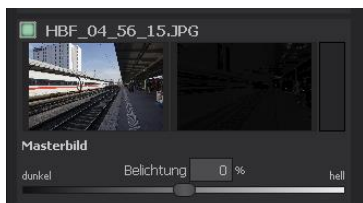
Mit Klick auf Schaltfläche „Bildsequenz bearbeiten“ sehen Sie in der Mitte das Ergebnisbild der eingeladenen Bildsequenz.



Auf der linken Seite sind alle Einzelbilder einer Bildsequenz (im Beispiel 30) untereinander aufgelistet. Die grüne Farbfläche vor jedem Einzelbild zeigt an, dass alle Bilder aktiviert sind und in die Berechnung einfließen.

Mit Klick auf die Schaltfläche „Bildabweichungen analysieren“ wird Ihnen angezeigt, ...





...wieviele Bilder vom Masterbild bezogen auf Bewegungen oder Helligkeiten gering bis intensiv abweichen.

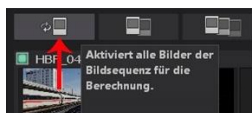
Das Masterbild bildet praktisch die Referenz für alle Bildausrichtungen und Helligkeitsunterschiede und bestimmt damit die Analyse der Bildabweichungen.

Sie entscheiden, ob Sie abweichende Bilder von geringer mit intensiver Korrektur deaktivieren möchten.

Bei Stativaufnahmen klicken Sie immer auf „Abbrechen“ oder überspringen diese Option, weil alle gezeigten Abweichungen nur Bewegungen wie vorbeifahrende Autos, Personen oder Helligkeitsunterschiede zeigen, die gewollt sind wie im Bildbeispiel, das mit Stativ aufgenommen wurde.



Rücknahme: Sind die Ergebnisse nach einer Korrekturwahl nicht befriedigend, kehren sie mit Klick auf die Schaltfläche „Aktiviert alle Bilder der Bildsequenz“ zur Ausgangslage zurück.



Sie haben die Wahl: Die standardmäßig eingestellte erste Schaltfläche aktiviert **alle Bilder für die Berechnung**, die mittlere **jedes 2. Bild** (jedes 2. Bild wird grün markiert) und die **rechte jedes 3. Bild** (jedes 3. Bild ist grün markiert) für die Berechnung. Verschlechtern sich die Ergebnisse nicht, beschleunigt die Wahl der mittleren oder rechten Schaltfläche die Berechnungen.



Sie können alle Bilder mit Klick in die Vorschaufenstern von oben nach unten durchklicken und sehen jede einzelne Bewegungsveränderung.

Im Bildbeispiel fährt bei der Vorschau eines Einzelbildes an dieser Stelle ein Güterzug durch das Bild, der im Ergebnisbild komplett ausgeblendet ist.

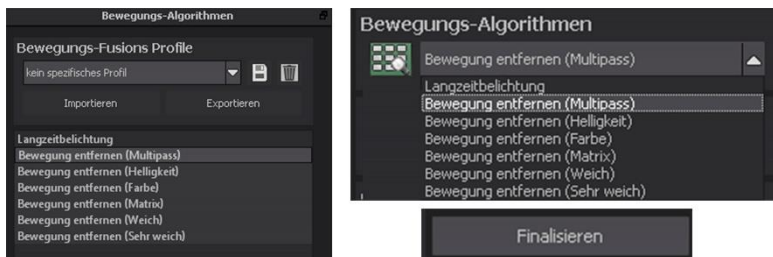
Über die darunter liegenden Belichtungsregler können Sie dieses Bild bei Bedarf aufhellen oder abdunkeln.

Mit Klick auf die grüne Fläche in der oberen linken Ecke wird das Bild von der Berechnung ausgeschlossen bzw. wieder einbezogen.



Die Maske neben dem Vorschaubild visualisiert, welche Bereiche stärker (die helleren) oder schwächer in die Berechnung einbezogen werden.

9.2 Bewegungsalgorithmen



Die Bewegungsalgorithmen auf der rechten Seite sind die schnellsten Korrektur- oder Optimierungsmöglichkeiten Ihrer Bildsequenz. **Sie sind identisch mit den Algorithmen im Finalisieren-Modus** und es ist egal, ob Sie hier oder im Finalisieren-Modus eine Korrektur vornehmen – sie wird immer zeitgleich übernommen.

Sind Sie nach Einladen einer Bildsequenz mit dem Ergebnisbild zufrieden und nutzen das Durchklicken der Bewegungs-Algorithmen, um verschiedene Varianten oder Effekte auszuprobieren, geht das im Finalisieren-Modus am schnellsten, weil das Ergebnisbild dort automatisch angezeigt wird.

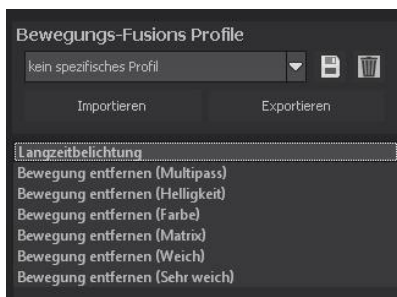
Wollen Sie gesamthaft oder selektiv Korrekturen vornehmen oder Effekte erzielen, ist die Bearbeitung hier zielführender.

Entscheiden Sie sich für einen der Bewegungs-Erkennungs-Algorithmen und vergleichen Sie deren Wirkung im Post-Processing.

Tipp: Ein Doppelklick setzt den Algorithmus auf Standardwerte zurück.

Nachfolgend sind ausgewählte Bewegungs-Algorithmen beispielhaft aufgeführt, um Veränderungen und Korrekturmöglichkeit zu veranschaulichen.

Langzeitbelichtung: Dieses Verfahren bildet den Durchschnitt der Bilder für jeden Bildpunkt und simuliert auf diese Weise eine Langzeitbelichtung.



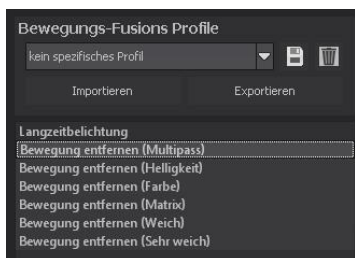
Vor Anwendung des Algorithmus:



Nach Anwendung des Algorithmus:



Bewegung entfernen (Multipass):



Die Bewegung wird innerhalb dieses Verfahrens mit einer flexiblen Median Maske aus den Farbkanälen und der Helligkeit der einzelnen Bildpunkte ermittelt. Das Verfahren ist für die meisten Bildsequenzen am besten geeignet und deshalb auch als Standard vorgewählt.

Vor Anwendung des Algorithmus:



Nach Anwendung des Algorithmus:



Bewegung entfernen (Helligkeit): In diesem Verfahren wird ausschließlich mit der Helligkeit der Bildpunkte gerechnet. Deshalb eignet sich dieses Verfahren sehr gut für Schwarz-Weiß Sequenzen.

Vor Anwendung des Algorithmus:



Nach Anwendung des Algorithmus:

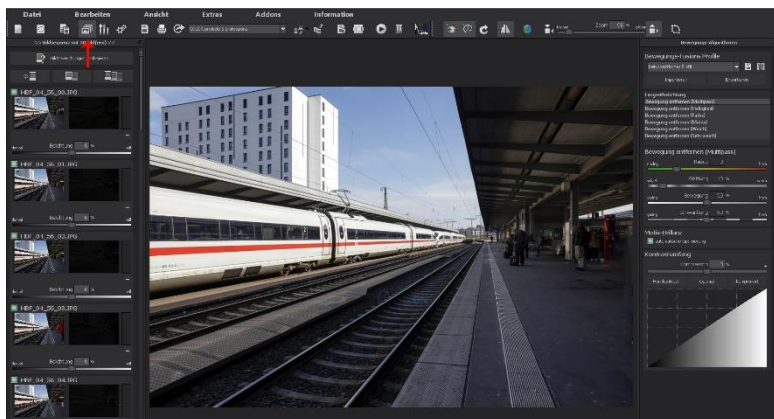


Bewegung entfernen (Farbe): In diesem Verfahren wird ausschließlich mit der Farbe der Bildpunkte gerechnet. Deshalb eignet sich dieses Verfahren sehr gut für besonders farbenfrohe Sequenzen.

Vor Anwendung des Algorithmus:

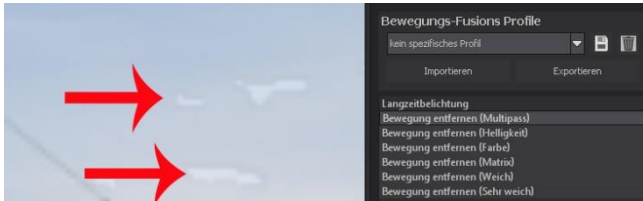


Nach Anwendung des Algorithmus:



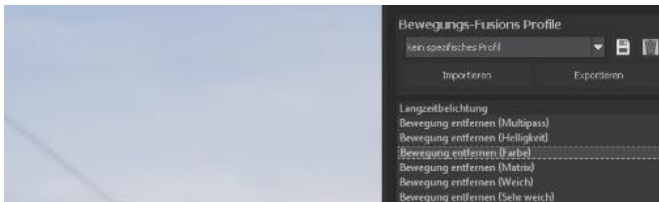
Bildbeispiel 2:

Vergrößern Sie in dieser Bildsequenz den Himmel, ...



... sind im Algorithmus „Multipass“ deutliche Lücken im Himmel sichtbar.

Beim Umschalten zu „Bewegung entfernen (Farbe)“ ...



...ist der Himmel wieder natürlich und homogen!

Bei diesen oder ähnlichen Bildstörungen lohnt ein Durchklicken der Bewegungsalgorithmen immer!

Bewegung entfernen (Matrix): Das Matrixverfahren arbeitet nicht wie die obigen Verfahren mit einer Median Maske. Hier kommt eine Kongruenz-Matrix zum Einsatz. Diese Kongruenz-Matrix erlaubt es, feinere Bewegungen zu erkennen.

Vor Anwendung des Algorithmus:



Nach Anwendung des Algorithmus:



Bewegung entfernen (Weich): Das Entfernen der bewegten Objekte erfolgt über eine Median Verrechnung und eignet sich gut für Motive mit Wasseroberflächen oder fließenden Gewässern.

Vor Anwendung des Algorithmus:



Nach Anwendung des Algorithmus:



Bewegung entfernen (Sehr weich): Das Entfernen der bewegten Objekte erfolgt über eine Standardabweichungs-Verrechnung und eignet sich besonders gut für Motive mit bewegten Wolken.

Manuelles Nachjustieren der Bewegungs-Algorithmen



Die meisten Algorithmen können durch die darunter befindlichen Regler, die beim Aktivieren automatisch angezeigt werden, noch manuell „feinjustiert“ werden. Hier greift keine Automatik und in der Regel ist auch kein Eingreifen notwendig.

Beim Darüberfahren mit der Maus wird interaktiv die Erklärung der Regler angezeigt.

Radius

Wird der Radius höhergestellt, werden die Konturen entsprechend größer, bei kleineren Werten entsprechen kleiner oder feiner.

Glättung

Das Experimentieren mit dem Glättungsregler kann z. B. bei Langzeitbelichtung zu besseren Ergebnissen führen.

Bewegung

Justiert die Bewegungsintensität der Sequenz nach: Je mehr oder schnellere Bewegungen in der Bildsequenz sind, umso höher sollte die Bewegungserkennung sein, damit die Artefaktbereiche kleiner werden.

Bei bewegungsarmen Bildsequenzen wird der Regler entsprechen nach links Richtung „gering“ gezogen

Schwankung

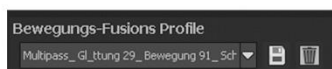
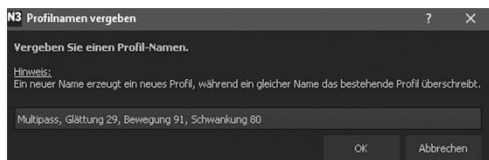
Die Einstellung hängt stark von den Motiven und deren Helligkeitsunterschieden bei den Bewegungen ab.

Wenn z.B. ein dunkler Güterzug vor einem hellen ICE vorbeifährt, ist der Helligkeitsunterschied bzw. die Schwankung hoch und das Bild wird klarer bei höheren Reglereinstellungen.

Wird der Regler nach links geschoben, werden auch geringere Bewegungsunterschiede erkannt. Das führt zu mehr Artefakten, weil die Reglereinstellung nicht mehr mit der tatsächlich schnelleren Bewegung übereinstimmt.

Gerade bei den Bewegungs- und Schwankung-Reglern gilt: Je schneller die Bewegungen und je größer die Helligkeitsunterschiede, desto sinnvoller ist eine Korrektur nach rechts Richtung „hoch“ und umgekehrt.

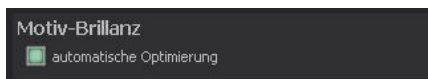
Eigene Profile speichern



Haben Sie eine Kombination aus einem Bewegungs-Fusions- Profil und individuellen Reglereinstellungen gefunden, die auch bei anderen Bildsequenzen sinnvoll sein kann, klicken Sie auf die Schaltfläche **„Speichert die aktuellen Einstellungen der Algorithmen als neues Profil ab“**, vergeben im dann geöffneten Dialogfenster einen passenden Namen und bestätigen die Eingaben mit OK. Dieses Profil können Sie zukünftig wie alle anderen Profile aufrufen.

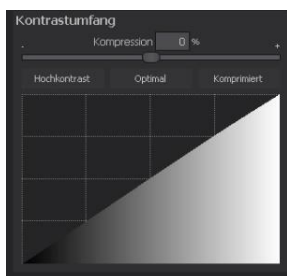
Wollen Sie das aktive Profil aus dem Datenbestand löschen, klicken Sie auf den Papierkorb.

Motiv-Brillanz



Die automatische Optimierung der zusammengerechneten Bildsequenzen über eine Tonwertspreizung, die das Bild brillanter aussehen lässt, ist standardmäßig eingeschaltet.

Kontrastumfang



Der Kontrastumfang eines Bildes bildet sich als Division aus der hellsten Bildhelligkeit, z.B. direkt in der Sonne, und der dunkelsten Stelle im Bild, also in Schattenbereichen.

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 Bild ist – hier 0% weil wir noch keine Veränderungen vorgenommen haben.

Diesen Kompressionswert können Sie beliebig einstellen, ein niedriger Wert erzeugt einen höheren Kontrastumfang im Bild (das Bild wird in seinen Helligkeiten „gestreckt“), ein hoher Wert erzeugt einen

geringeren Kontrastumfang (das Bild wird in seiner Helligkeit „zusammengedrückt/ komprimiert“).

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

Hochkontrast: Erzeugt explizit ein Hochkontrast-Bild, also sehr tiefe Schatten und sehr helle Lichter.

Optimal: Erzeugt ein ausgewogenes Bild.

Komprimiert: Erzeugt ein Bild mit geringerem Kontrastumfang, dies kann bei sehr kontrastreichen Belichtungsreihen sinnvoll sein, um noch einige zusätzliche Details sichtbar zu machen.

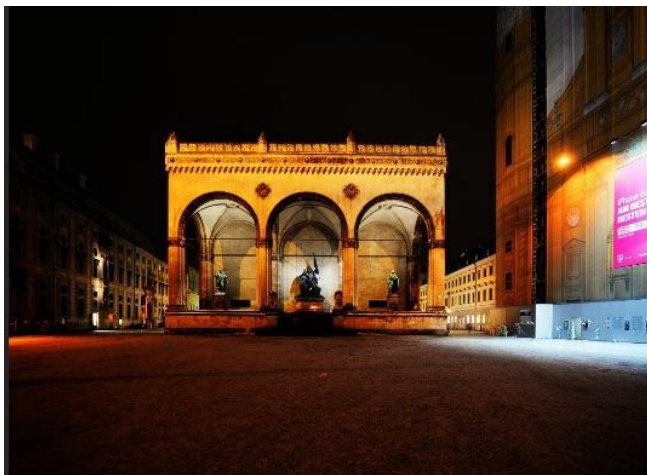
Sobald Sie einen der Automatik-Modi bestätigen, können Sie live im Programm verfolgen, wie der beste Wert für das aktuelle Bild gesucht wird.

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

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

Kurvenanzeige der Helligkeitswertverteilung:

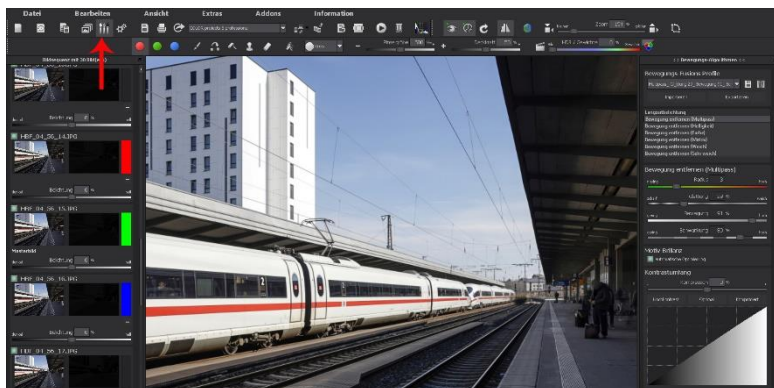




Im Beispiel oben sehen wir das gleiche Bild einmal mit der Optimierung „Hochkontrast“ (Bild oben) und einmal mit der Optimierung „Komprimiert“ (Bild unten) behandelt.

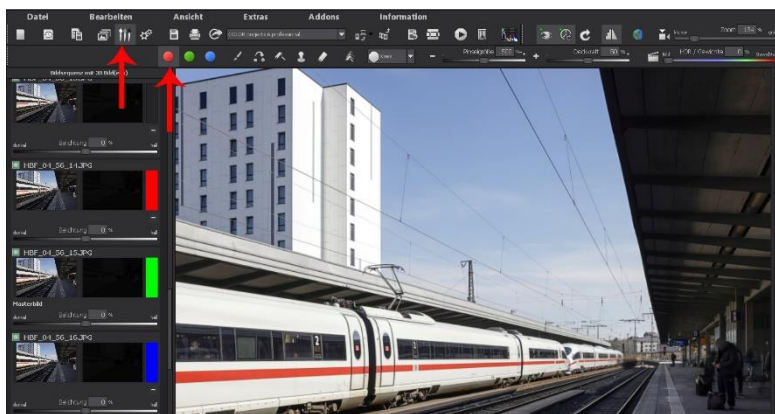
9.3 Gewichte bearbeiten

Die Gewichtungspainter spielen in diesem Programm eine besondere und wichtige Rolle, weil sie ganz einfach, schnell und selektiv ausgewählte Bildbereiche korrigieren oder beeinflussen können.



Mit Klick auf die Schaltfläche „Gewichte bearbeiten“ wird zusätzlich zu der Oberfläche „Bildsequenz bearbeiten“ eine weitere Leiste mit allen Optionen für selektive Eingriffe und Analysemöglichkeiten eingeblendet (beide Schaltflächen sind eingegraut).

Belichtungsreihenansicht (links):



Den einzelnen Bildern der Reihe sind die Farben Rot, Grün und Blau zugeordnet. Bei mehr als drei Belichtungsreihenbildern 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 Symbolleiste.

Zum Verständnis: Mit dem Pinsel zeichnen heißt hier nicht, Farben auf das Bild zu malen, sondern man ändert die Gewichtung einzelner Bildpartien auf den Einzelbildern.

Veränderte Gewichtung: Die veränderte Gewichtung nach dem Zeichnen sieht man in der Ansicht rechts neben dem Einzelbild. Die weiß gezeichneten Striche bedeuten, dass Sie den ausgewählten Bereich vom hellen Bild stärker betont haben.

Wichtige Werkzeuge des Gewichtungspainters:

Gewichtung erhöhen



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

Weichzeichnen



Wenn Sie sanfte Übergänge zwischen korrigierten und nicht veränderten Bereichen wollen, malen Sie mit dem Weichzeichner über die Grenzbereiche und machen so die Übergänge weich.

Löschen Bereich



Hiermit löschen Sie Ihre gezeichneten Gewichte auf dem aktiven Bild der Serie.

Stanzen



Wollen Sie einen gewählten Bereich eines Einzelbilds 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.

Gewichtung reduzieren



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

Löschen Gewichte

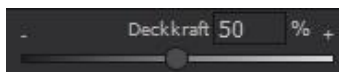


Achtung: Hiermit löschen Sie alle gezeichneten Gewichte und

Pinselformen



Deckkraft



Pinselfgröße



HDR-Bild/ Gewichte



belegen Sie mit dem Ausgangswert.

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

Wählen Sie hier die Deckkraft für den Pinsel aus.

Hier stellen Sie die Größe des Pinsels ein.

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

Effektives und schnelles Arbeiten mit den Paintern

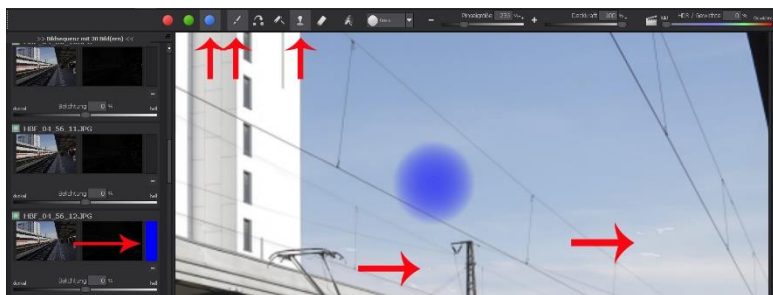


Bild 1: Himmel korrigieren in „Bewegung entfernen (Multipass)“

Im Kapitel „Bildsequenz bearbeiten“ sind die unschönen Stellen im Himmel durch Wahl eines anderen Bewegungs-Profiles („Bewegung

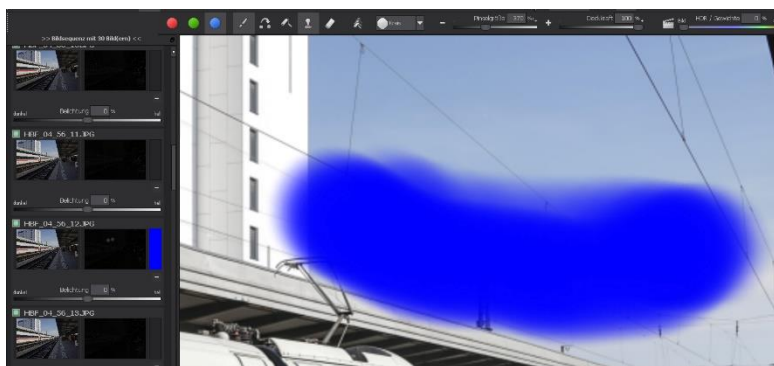
entfernen – Farbe“) gelungen. Das klappt nicht in jedem Fall, aber mit den Gewichtungs-Paintern immer:

Die Vorgehensweise bei Bildsequenzen, in denen bestimmte Bildteile in allen Einzelbildern geändert werden sollen, ist immer die Gleiche und bewirkt, dass die übermalten Bildteile von den Berechnungen ausgenommen werden:

- Auswahl eines Bildes, in dem die gewünschte Stelle oder die gewünschten Stellen Ihren Vorstellungen entsprechen.
- Klick rechts neben die schwarze Maske wählt eine Gewichtungsfarbe und zeigt sie an (im Beispiel blau).

Anmerkung: Die Farben Rot, Grün, Blau sind egal. Der Vorteil ist, dass gleichzeitig 3 Farben sprich Bildteile in verschiedenen Bildern der Reihe korrigiert werden können!

- **!Dieselbe Farbe** oben in der Symbolleiste wählen.
- Wahl des geeigneten Werkzeugs (Pinzel/Gewicht erhöhen): Änderungen wirken auf **dieses Bild** und erhöhen die Gewichtung, die Gewichtungen der anderen Bilder bleiben.
- **!Zusätzliche Wahl des Stanzmodus**, damit **alle Einzelbilder** berücksichtigt werden.



- Geeignete Pinselgröße und Deckkraft (im Beispiel 100%) wählen und über die gewünschten Bildteile malen – das muss nicht exakt sein!



Das Ergebnis ist überzeugend. In der Maske visualisieren die hellen Stellen die geänderten Gewichtungen (je heller, desto mehr werden die Übermalungen berücksichtigt).

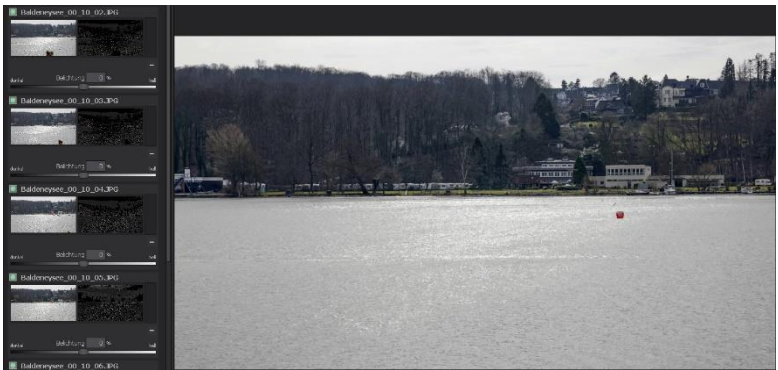
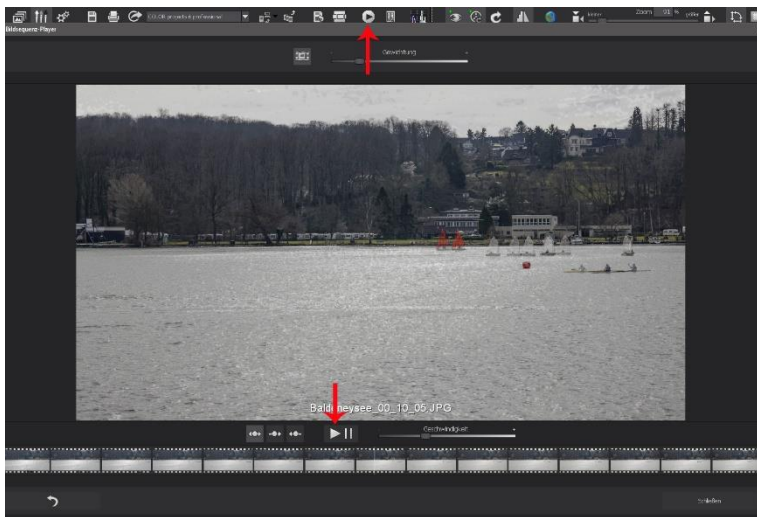


Bild 2: Vorbeifahrende Segel- und Ruderboote auf einem See

Die Fusion „Bewegung entfernen (Multipass)“ führt zu einem sehr guten Ergebnis – alle Segelboote und Ruderboote sind herausgerechnet und der See wirkt sehr ruhig und glatt.

Schnelle Übersicht und Beurteilung im Bildsequenz-Player



Rufen Sie den Bildsequenz-Player auf und starten das Abspielen, wird die ganze Bildsequenz abgespielt, die Sie an jeder Stelle stoppen können. Der jeweilige Dateiname wird beim Darüberfahren mit der Maus angezeigt und erleichtert das Auffinden dieses Bildes auf der linken Seite.

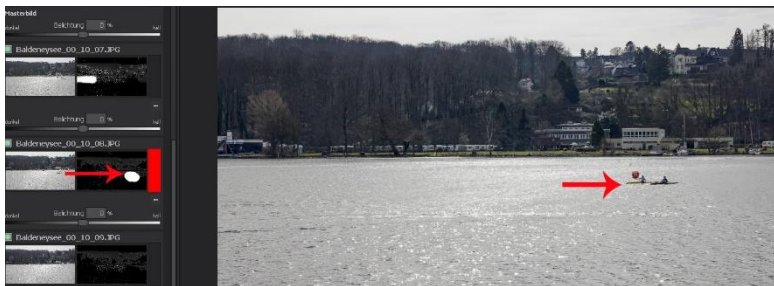
Beim Abspielen wird deutlich, dass der See durch die Fusion zu glatt geworden ist, weil das Programm auf Bewegungen reagiert und nicht wissen kann, dass die Wellenbewegungen gewollt sind!

Wenn Ihnen das gefällt, können Sie direkt zum Post-Processing wechseln, eine gewünschte selektive Korrektur funktioniert wie im ersten Bildbeispiel.

Ungewollte und gewollte Effekte

Tipp: Wählen Sie in diesem oder ähnlichen Motiven ein Bild, in dem viel Wasser ohne Boote oder andere Bildelemente, die sich bewegen, sind, dann fällt die Korrektur mit den Paintern leichter. Malen Sie

versehentlich über Bildteile, an denen wie im Bildbeispiel Boote fahren, wird das Boot an der übermalten Stelle wieder sichtbar!



Das können Sie bei Bedarf auch für gewollte Effekte nutzen, um z.B. nur die Ruderboote ins Bild zu setzen!

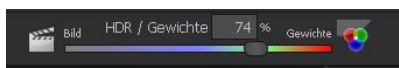


Wollen sie zusätzliche Bildteile schützen, wählen Sie ein weiteres Bild und übermalen mit der angezeigten Farbe den gewünschten Bildteil.



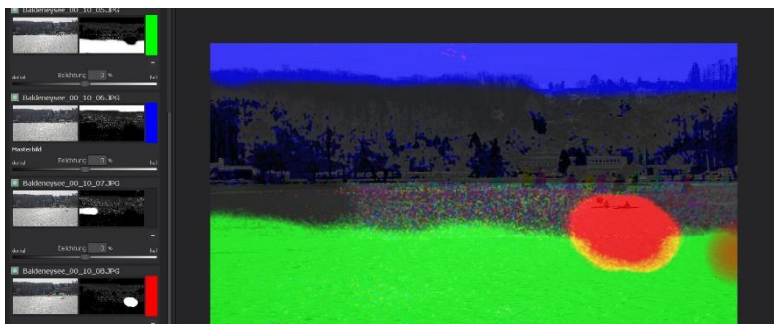
Das Ergebnis (hier nach Wechsel zum Post-Processing mit dem Preset „Natürlich/Spitzlicher verbessern“ im Vergleich zur unkorrigierten Fusion zeigt: Die Wellen haben ihre ursprüngliche Rauheit zurückgewonnen, die vorbeiziehenden Wolken sind durch ein Einzelbild ersetzt worden.

Weitere Analyse-Optionen

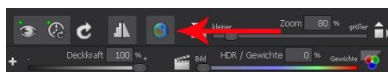


HDR/Gewichte

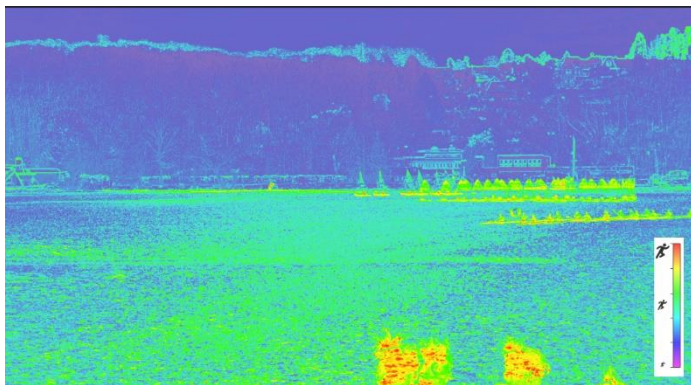
Hier können Sie stufenlos die Ansicht zwischen dem Bild...



... und dem Gewichtungsbild einstellen.



Motion-Map



Die Motion-Map visualisiert die Bewegung innerhalb einer Bildsequenz. Violett bis Blau zeigen geringere Bewegungen, Grün mittlere und Gelb bis Rot starke Bewegungen an.

10. Post-Processing: Presets



Wir starten nach dem Einladen der Bilder direkt im Post-Processing. Hier bearbeiten wir die Ergebnisse mit Filtern und Effekten nach.

Linke Seite des Post-Processing-Screens:

Die Voreinstellungen der Presets zeigen die Unterteilung der Live-Vorschauen in Kategorien – „Natürlich“, „Farben“, „Details“, „Weich“, „Landschaft“ und „Architektur“ mit der Anzahl der Presets in den jeweiligen Kategorien.

Zu Beginn ist das Preset „Natürlich Original“ ausgewählt. Mit Klick auf die Vorschaubilder werden die Effekte in Echtzeit auf das Bild gerechnet und in der Bildschirmmitte angezeigt. Dabei geht es in **NEAT projects 3** nicht um Bildlooks, sondern um vorbereitende Presets. Mit den 35 verschiedenen Effekten, können Sie Ihr Bild heller, dunkler, farbinintensiver, usw. machen.

Bild mit Preset „Natürlich Helles Licht“.

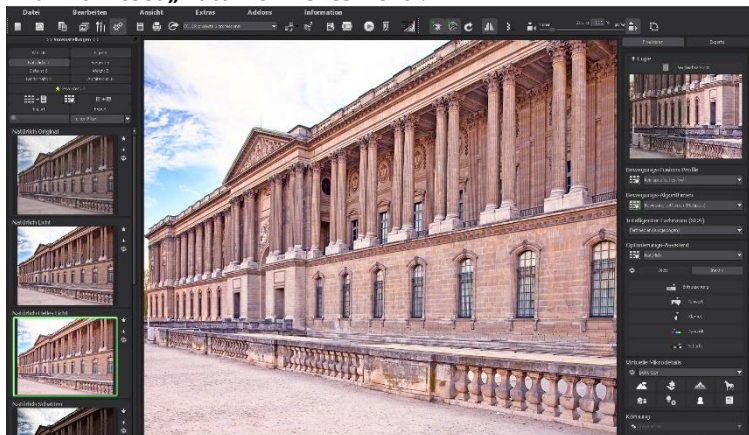
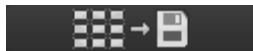


Bild nach Anwendung des Presets „Natürlich Tiefe Schatten“.



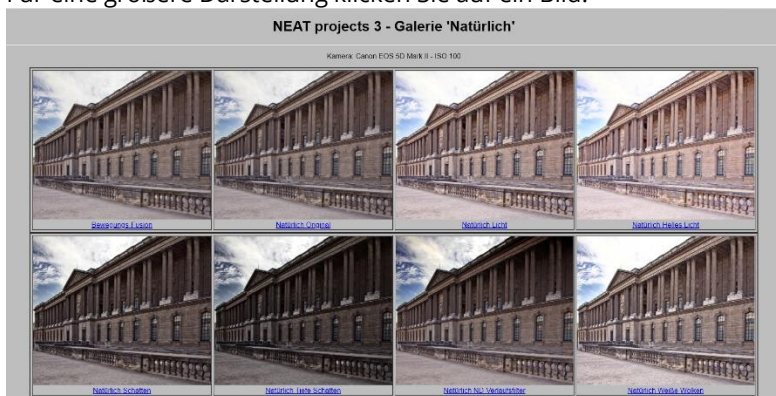
Alle 35 Presets von **NEAT projects 3** auf einen Blick – die Leiste „Voreinstellungen“ lässt sich bequem abdocken und auf die gewünschte Größe ziehen.

a) 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.

NEAT projects 3 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 Kontakt-abzug. So kann man Proofs erstellen, um abzuschätzen, wie die Fotos mit den Lieblingspresets gedruckt aussehen.

b) Der Variantenbrowser

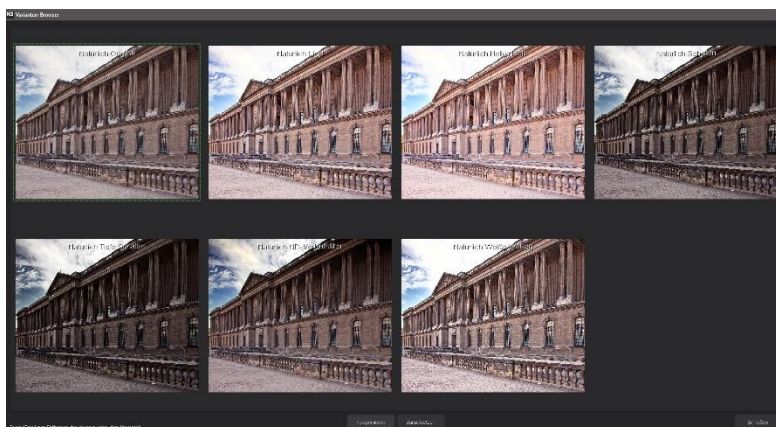


Der Varianten-Browser dient zur grafischen Auswahl von unterschiedlichen Varianten einer Funktion und wird primär mit der Maus gesteuert:

- **Ausschnitt bewegen:** Linke Maustaste festhalten und den Mauspfel bewegen
- **Heranzoomen:** Mausrad nach oben
- **Herauszoomen:** Mausrad 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 in der Menüleiste „Information“ -> „Tastaturbefehle anzeigen...“.



Bei Klick auf das Symbol zeigt **NEAT projects 3** 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 Original“ 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 „Natürlich Schatten“ gewählt.



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

Auswahl der gewünschten Variante:

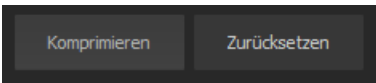
Mit einem Doppelklick wählen Sie eine Variante aus, die entsprechenden Programmeinstellungen werden dann automatisch vorgenommen.

Tipp:

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

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“.



Komprimieren

Zurücksetzen

c) 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!

d) Import/Export von Presets



Import

Export

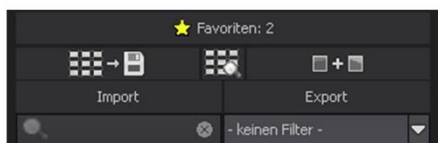
Presets aus früheren Versionen lassen sich hier mit der Import-Funktion leicht einbinden. Wollen Sie Presets mit Freunden tauschen oder all Ihre Schätze sichern, dann nutzen Sie die praktische Export-Funktion der Presets.

c) Presets filtern

Das Auffinden von Presets kann sich schwierig gestalten, wenn Sie viele zusätzliche Looks erstellt oder importiert haben. Geben Sie beispielsweise "Filter" in das linke Suchfilterfenster, werden Ihnen nur diejenigen Filter angezeigt, die den String "Filter" aufweisen, also Presets mit Verlaufsfiler oder Gelbfiler im Namen. Das erleichtert die Suche enorm.



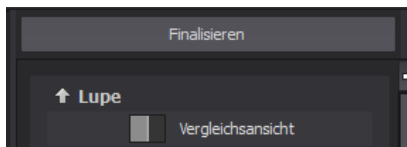
f) Favoriten benennen



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.

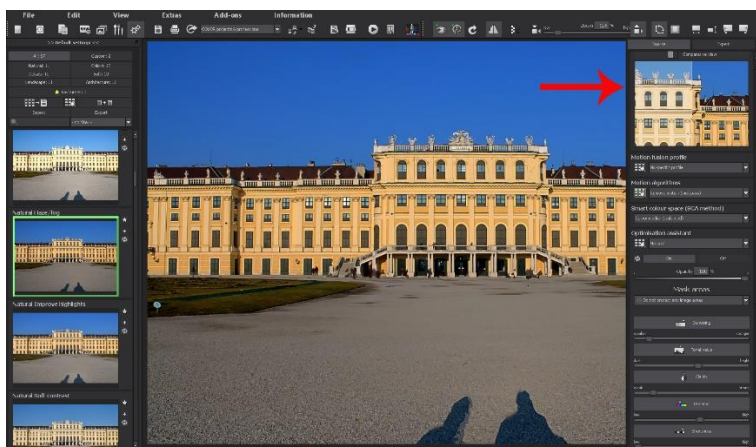
11. Post-Processing: Finalisieren

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“).

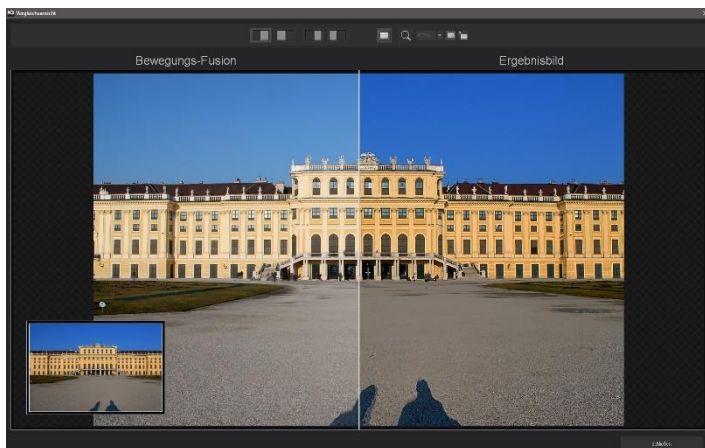


11.1 Die Lupe

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

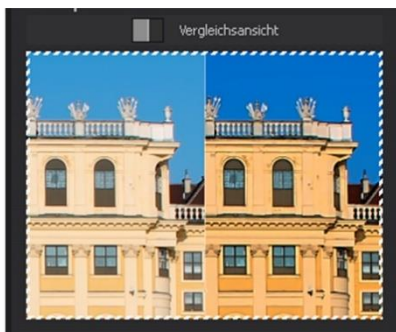


Durch Klicken auf die Schaltfläche "Vergleichsansicht" erscheint das neue Vergleichsfenster, welches Ihr bearbeitetes Bild und das Originalbild miteinander vergleicht. Gleichzeitig gibt es Ihnen die Möglichkeit den Vergleich durch die Lupenansicht zu begutachten.



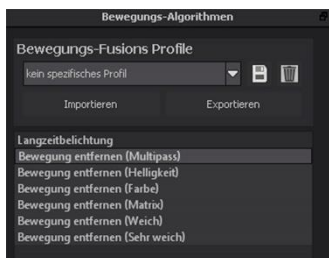
Um die Lupe auf einen Bereich festzustellen, drücken Sie einfach die Taste „L“, während Sie den Mauszeiger über das Bild bewegen. Um den festgestellten Bereich wieder zu lösen, drücken Sie die Taste L erneut.





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

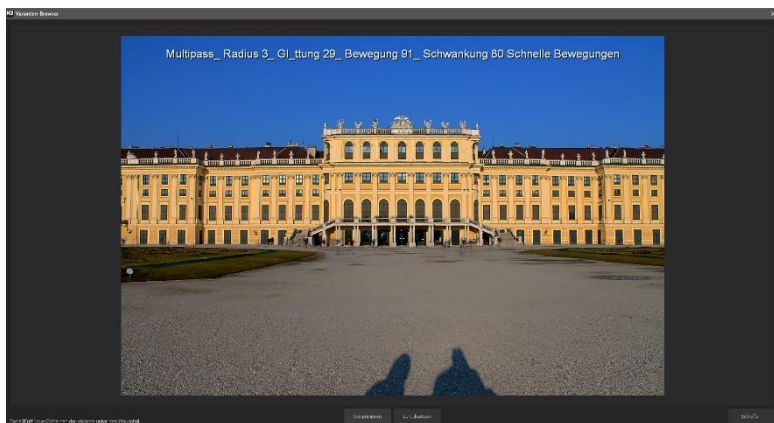
11.2 Fusions-Profile, Bewegungs-Algorithmen



Im Kapitel 9 (Manuelle Korrekturen) sind die Bewegungs-Algorithmen und individuell angelegten Fusions-Profile ausführlich beschrieben worden mit dem Hinweis, dass sie mit denen im Finalisieren-Modus identisch sind.



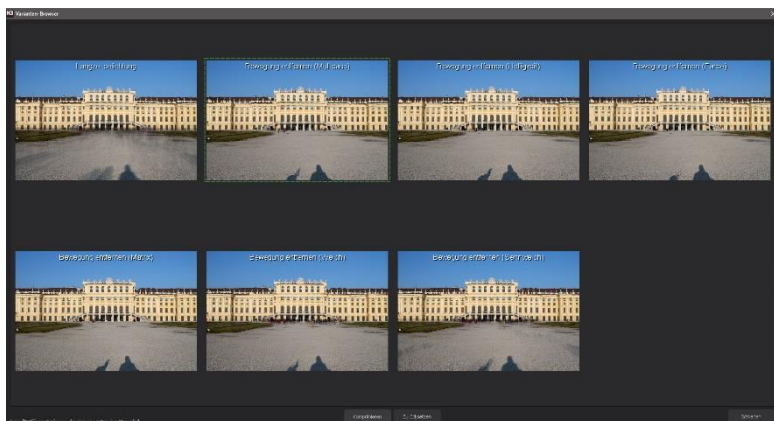
Sind keine eigenen Profile angelegt worden, wird „kein spezifisches Profil“ angezeigt, sonst werden das oder die individuellen Profile aufgelistet...



... und können mit Klick auf die Schaltfläche des Varianten-Browsers auch visualisiert werden.

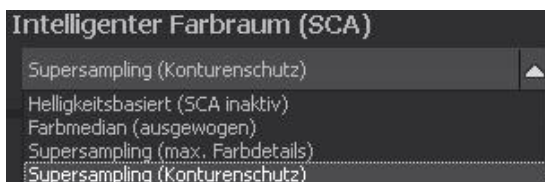


Klick auf die Schaltfläche des Varianten-Browsers bei den Bewegungs-Algorithmen ...



... zeigt auf einen Blick alle Bewegungs-Profile.

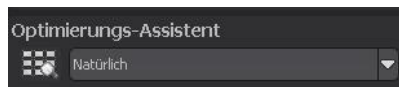
11.3 Intelligenter Farbraum (SCA-Verfahren)



Das SCA-Verfahren (Smart Colorspace Adaption) aktiviert den intelligenten Farbraum in allen Berechnungen des Programms und erzeugt in Farben bessere Detailstrukturen bei erhöhter Berechnungszeit. Wählen Sie eines der vier Verfahren und entscheiden Sie, welche Priorität Sie setzen möchten.

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

11.4 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.

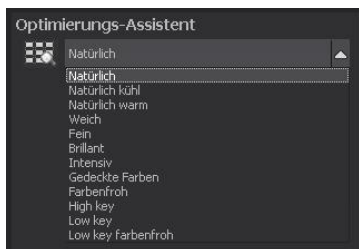


Der Optimierungsassistent ist intelligent, merkt sich Ihre Eingabe und passt beim nächsten Bild die Korrekturwerte in der gleichen Weise an – jedoch stimmt er das Ergebnis auf das neue Motiv ab.

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

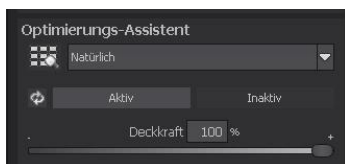
wollen, klicken Sie auf 

Zusätzlich kann man dem Assistenten Optimierungs-Vorgaben hinsichtlich eines kompletten Bildstils geben: Wählen Sie zwischen „natürlich“, „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.

Tipp:

Versuchen Sie einmal die Optimierungs-Voreinstellung auf „High-Key“ zu setzen und wählen Sie dann eine Deckkraft im Bereich von 40-60% aus.

Profitipp: Bedenken Sie, dass sich die Vorgaben der Presets und des Optimierungsassistenten summieren: Wählen Sie das Preset „Dunkel“ und die Optimierung „natürlich kühl“ aus, erhalten Sie ein dunkleres Bild mit kühler Farbstimmung. Das ist kein Problem, schnell kann man zur Optimierung „natürlich“ wechseln und den gewohnten Look des Presets wieder herstellen. Auf der anderen Seite kann man blitzschnell zwischen intensiven, gesättigten und High-Key/Low-Key-Looks hin- und her wechseln und so neue kreative Ideen sammeln.

11.5 Virtuelle Mikrodetails



Dieses Modul erzeugt virtuelle Mikrodetails.

Virtuell bedeutet, dass hier Details in Abhängigkeit der gewählten Kategorie „hereingerechnet“ werden, die im Bild sein könnten (also plausibel erscheinen), tatsächlich aber im Original nicht vorhanden sind. Die einzelnen Kategorien - z.B. „Landschaft“ und „Gebirge“ können bei Bedarf kombiniert werden.



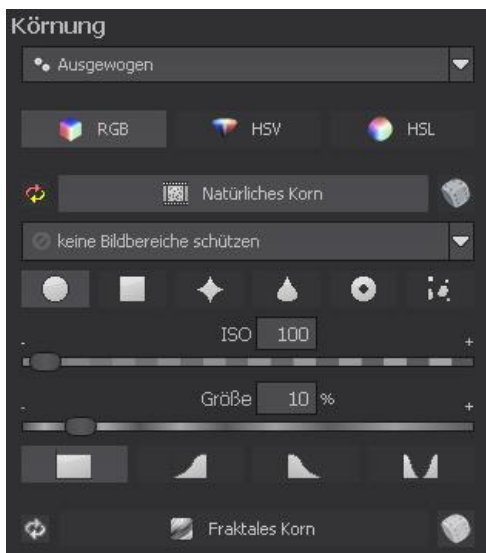
Mit Klick auf eine Kategorie oder den Pfeil rechts neben „Benutzer“ können Farbtöne im Bild - z.B. grüner Rasen oder blauer Himmel – stärker oder schwächer berücksichtigt werden. Das Gleiche gilt für die Differenzierungen in den Kategorien.



Mit der Kombination von 2 Kategorien (Landschaft/Architektur) und der Betonung der Farben Grau, Gelb, Grün und Blau sind die Skulptur, der Rasen, der Kiesboden und Himmel deutlich „lebendiger“ geworden.

So kann jedes etwas „flaue“ Bild individuell „aufgepeppt“ werden, ohne dass es unnatürlich oder übertrieben wirkt.

11.6 Körnungs-Modul

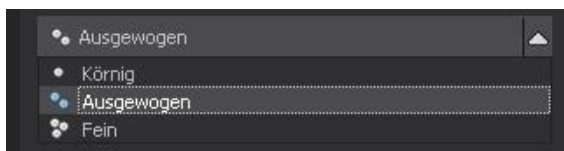


Besonders bei Schwarzweiß-Portraits oder Produktfotos macht es oft Sinn, eine „gute“ Art von Rauschen hinzuzufügen. Damit erzielen Sie bei vielen Motiven einen „edleren“ Look.

Mit dem fraktalen Korn können Sie u.a. aufregende oder dramatische Bildstimmungen erzeugen.

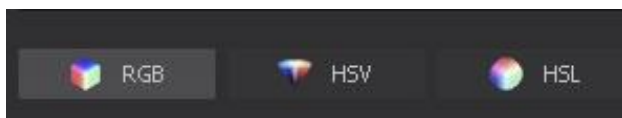
Darüber hinaus macht ein Ausprobieren der verschiedenen Optionen bei fast allen Motiven Sinn.

Wahl der Körnung

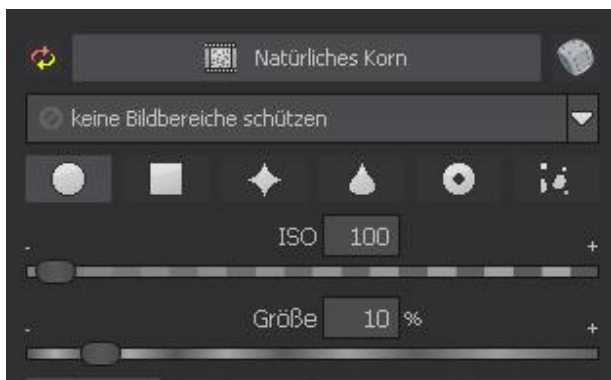


Hier wählen sie den passenden Typ für die gewünschte Körnung aus.

Wahl eines Farbraums



Die Berechnung für die Körnung ist im RGB-Farbraum gleichmäßiger, im HSV-Farbraum von geringerer und im HSL-Farbraum von intensiverer Stärke.



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“.

Bildbereiche schützen



Die Optionen, ausgewählte Bildbereiche zu schützen, rufen Sie mit Klick auf das Pfeilsymbol auf und sind identisch mit dem entsprechenden Modulen z.B. beim Optimierungsassistenten.

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 „Unruhe-Wert“ 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.

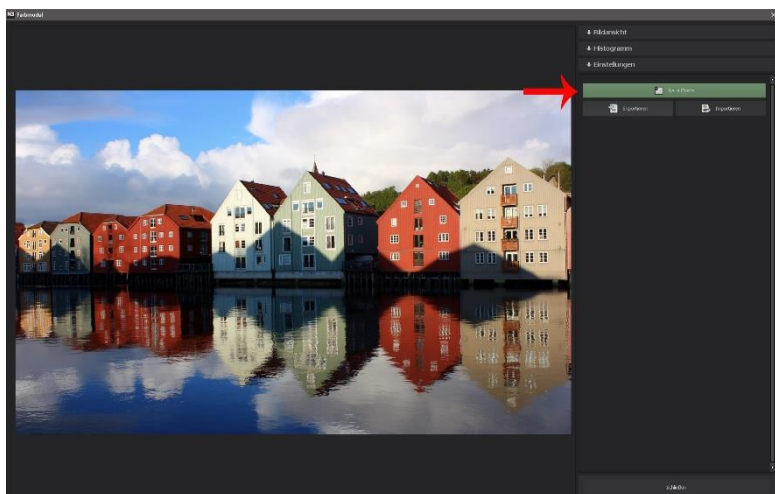


Ein Klick auf die Schaltfläche erzeugt eine neue zufällige Verteilung des Korns und somit zu einem ganz neuen „Look“.

11.7 Farbmodul



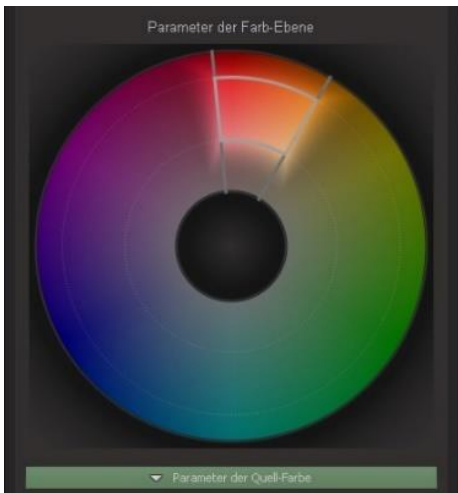
In diesem Modul können Sie Farben selektiv bearbeiten, z.B. umfärben, verstärken, stärker sättigen oder mehr entsättigen.



Dazu wählen Sie mit Klick auf die grüne Schaltfläche eine neue Farbebene...,



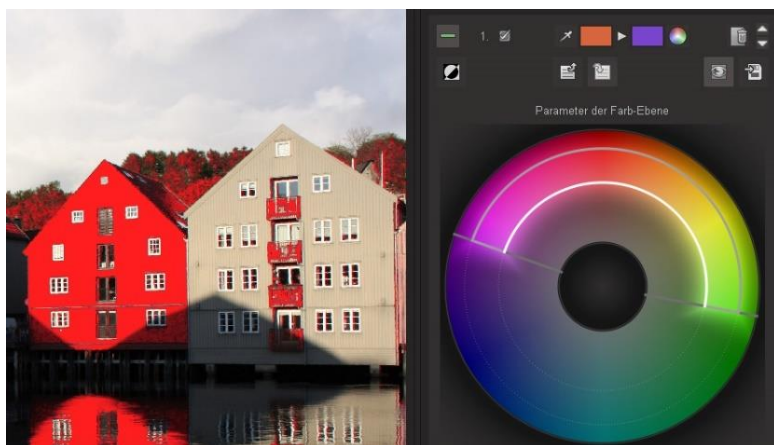
... wählen im dann geöffneten Interface mit der Pipette eine Farbe, die Sie verändern möchten. Die schwarzen Bereiche im Bild sind Farben wie z.B. weiße Wolken (farblos), die nicht änderbar sind.



Im Farbkreis wird der Farbselektionsbereich angezeigt.



Klappen Sie die Einstellungen auf, werden mit Klick in das Augensymbol und einer beliebig gewählten Maskenfarbe die ausgewählten Bereiche visualisiert.



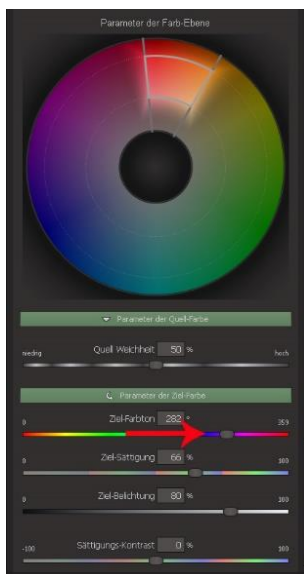
Die Farbauswahl können Sie über die Anfasser im Farbkreis verändern:

Ziehen an den Anfassern links oder rechts der gewählten Farbselektion erweitert die Farben oder engt sie ein. Die Grafik zeigt, dass die

Ausweitung um grüne Farben die grünen Bäume mit in die Umfärbung einbeziehen würde.

Ziehen nach innen: Weniger gesättigte Bereiche werden mit einbezogen.

Ziehen nach außen: Stärker gesättigte Bereiche werden berücksichtigt.



Entspricht der selektierte Farbbereich ihren Vorstellungen, bestimmen Sie über die Regler eine neue Zielfarbe, Helligkeit, Sättigung oder andere Parameter.



Sie können bis zu 10 neue Farbebenen anlegen.

Über die Schaltfläche „Schließen“ kehren Sie in den Finalisieren-Modus zurück.

11.8 Manuelle Korrekturen



Die Kratzer- und Sensorfehlerkorrektur ist ein mächtiges Werkzeug, um unschöne Stellen in Ihren Motiven zu optimieren.

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

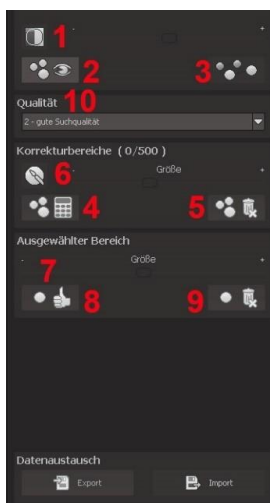
Stempeln Sie ganz leicht Bildfehler aus Ihrem Motiv heraus – das Programm wird diese Bereiche ganz automatisch durch passende Bildbereiche ersetzen.



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.

Unter dem Reiter Qualität (10) öffnen sich fünf neue Qualitäts-Modi für die automatische Suche korrespondierender Bereiche. Durch diese Qualitätsstufen können Sie skalieren, wie genau die automatische Suche nach korrespondierenden Bereichen ablaufen soll.

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.

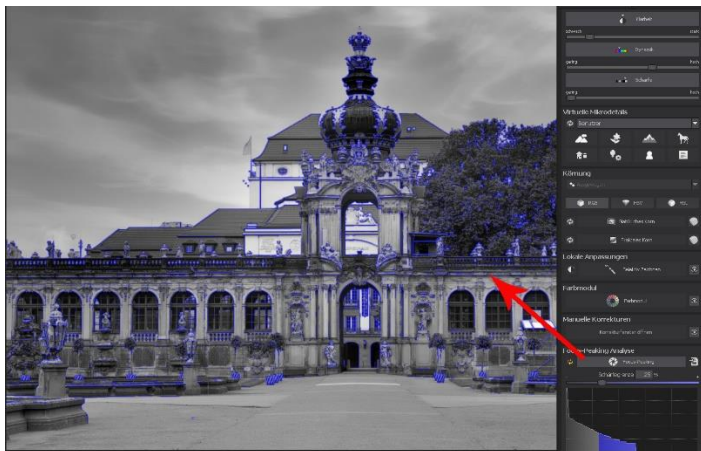
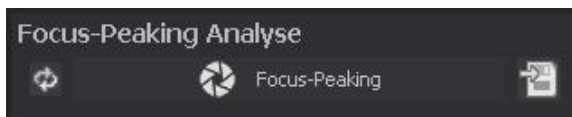


In der Sensorfleckenkorrektur werden die Flecken markiert und eine passende Quelle im Bild ermittelt, die die fleckigen Bereiche ersetzen kann.

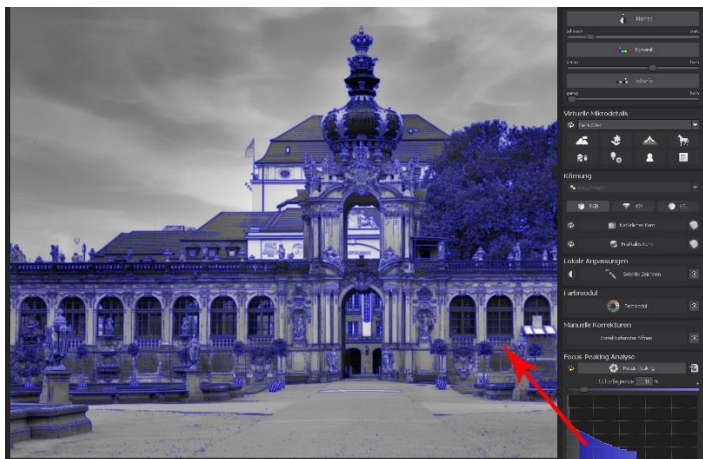


Die Sensorfleckenkorrektur war erfolgreich.

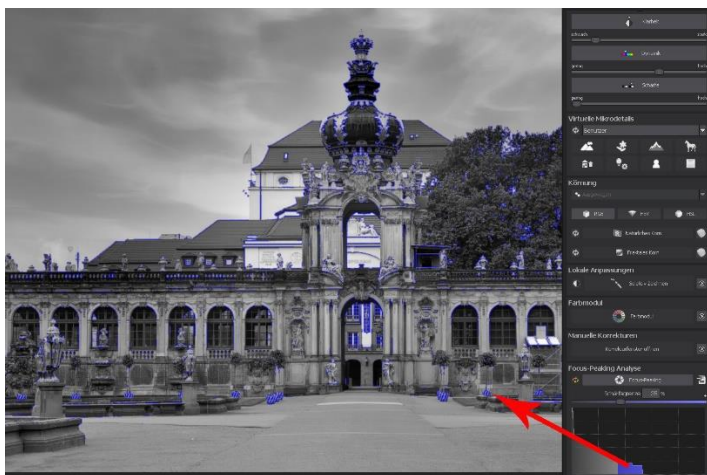
11.9 Focus-Peaking-Analyse



Das Focus-Peaking-Modul analysiert das Bild und visualisiert die „scharfen“ (genauer: pixelweise kontrastreichen) Bereiche, sobald Sie auf die Schaltfläche „Focus-Peaking“ klicken.



Außergewöhnlich ist, dass die Schärfegrenzen ausgeweitet oder eingengt werden können und im „Schärfehistogramm“ die Verteilung von Bildschärfe pro Pixel optisch nachvollzogen werden kann.



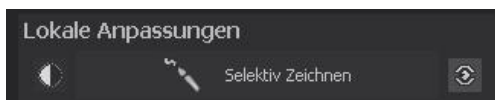
So werden z.B. im Fall der Einengung (Regler nach rechts, im Beispiel 35) nur noch die ganz scharfen Bereiche angezeigt (der blaue Anteil im „Schärfehistogramm“ ist ganz klein) und somit eine sehr exakte

Übersicht über den Schärfeverlauf bzw. die Häufigkeit angezeigter Schärfen in einem Bild ermöglicht.

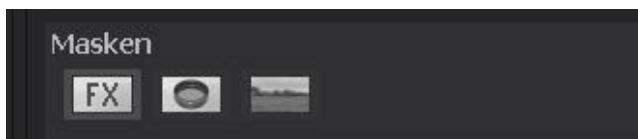
Im Bildbeispiel sind die „weichen“ Pixel, welche die glatteren Flächen ohne Details abbilden, deutlich in der Überzahl.

Mit Klick auf die Schaltfläche rechts kann diese Schärfe-Maske auch gespeichert werden.

12. Lokale Anpassungen/Selektiv Zeichnen



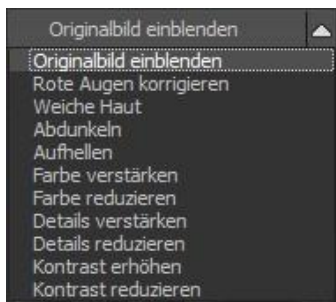
Das selektive Zeichnen-Tool von **NEAT projects 3** verdient ganz besondere Beachtung.



Mit den 3 Masken (von links nach rechts) Effekte (FX), Farbfilter und Composing können Sie ganze Bilder oder Bildausschnitte bearbeiten (Effekt-Masken), Farben im Bild beeinflussen (Farbfilter-Masken) oder in 8 Composing-Masken kreative neue Bildideen verwirklichen.

12.1 Effekt-Masken (FX)

Mit diesem Tool lassen sich ausgewählte Bildbereiche selektiv bearbeiten, ohne dass dafür wie in anderen Bildbearbeitungsprogrammen komplizierte Masken per Hand erstellt werden müssen. **NEAT projects 3** 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 11 wichtige Bildverbesserungen: „Originalbild einblenden“, „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, eine Aufnahme einer felsigen Küste. Die Farbdetails des Bilds sind schon gut herausgearbeitet worden.

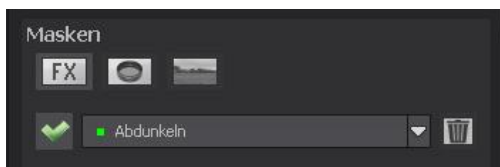
Nun möchten wir die Felsen ein wenig dunkler machen, ohne die Morgenstimmung aus dem Bild zu nehmen – Himmel und Wasser sollen nicht abgedunkelt werden.



a) 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.



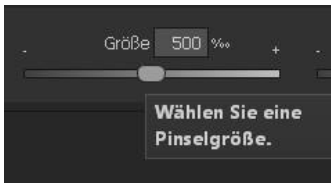
2. Zeichenmodus aktivieren



3. Füllmodus für alle Pinselfunktionen aktivieren



4. Fahren Sie ohne Betätigen der Maustaste über die Konturen im Bild.

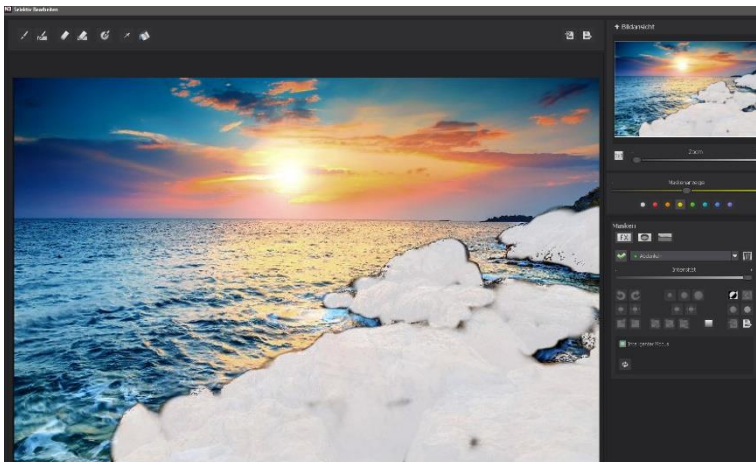


Sie erkennen die Größe des Pinsels und korrigieren ggf. die Pinselgröße nach.

Die Pinselgröße ist auf Promille umgestellt worden, was eine noch feinere Justierung ermöglicht und die Kreisanzeige um den Pinsel ist jetzt exakt mittig.

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.

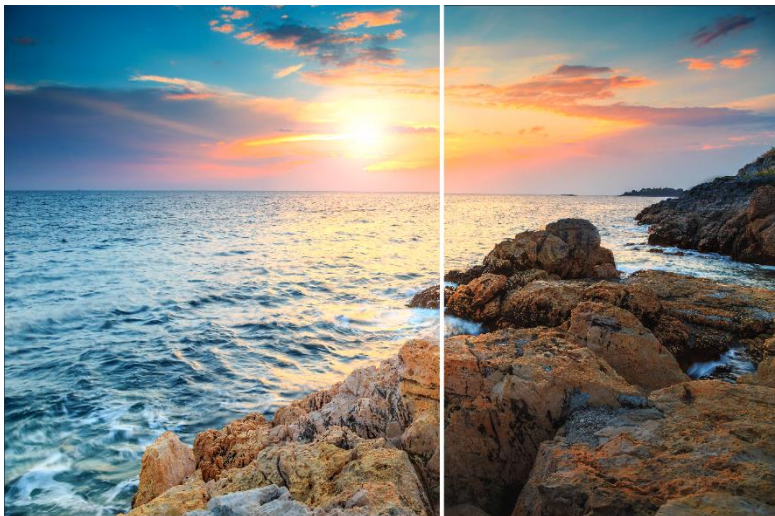
Achtung: Was wir augenblicklich sehen, ist der Effekt und zusätzlich die darüber liegende Maske.



6. Haben Sie das Objekt fertig ausgewählt, blenden Sie die Maske aus, indem Sie den Regler für die Maskenanzeige nach links schieben oder die Taste „M“ drücken.

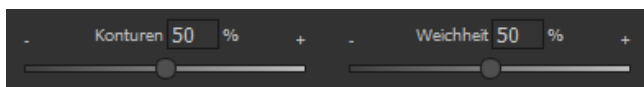


7. Jetzt sehen Sie nur den Effekt, also die helleren Felsen – als Bearbeitungsziel haben Sie „Abdunkeln“ gewählt. Nun stellen Sie die Intensität des Effekts ein, schieben also den Regler in Richtung + oder -, je nach gewünschter Stärke. Fertig: Die Felsen sind heller, während Himmel und Wasser von der Änderung unberührt sind.
8. Klicken Sie auf „Schließen“. Sie kehren in das Post-Processing zurück und die selektive Änderung wird angewendet.



Rechts sieht man deutlich die dunklen Felsen nach der selektiven Korrektur. Himmel und Meer haben weiterhin die gleichen Tonwerte wie vorher.

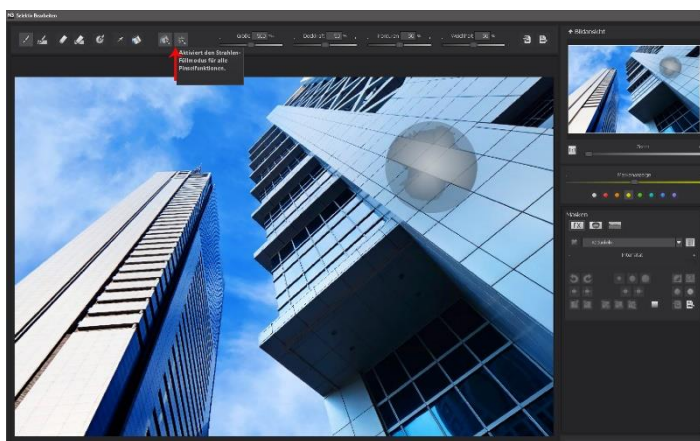
9. Nutzen Sie Ihre schnell erstellte Maske für einen weiteren Effekt: Kehren Sie in den selektiven Zeichenmodus zurück. Unsere erstellte Maske ist erhalten geblieben.
10. Klicken Sie auf  und kopieren Sie die Maske in die Zwischenablage. Wechseln Sie in der Maske auf „Schärfen“ und fügen Sie die Maske 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. 

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.

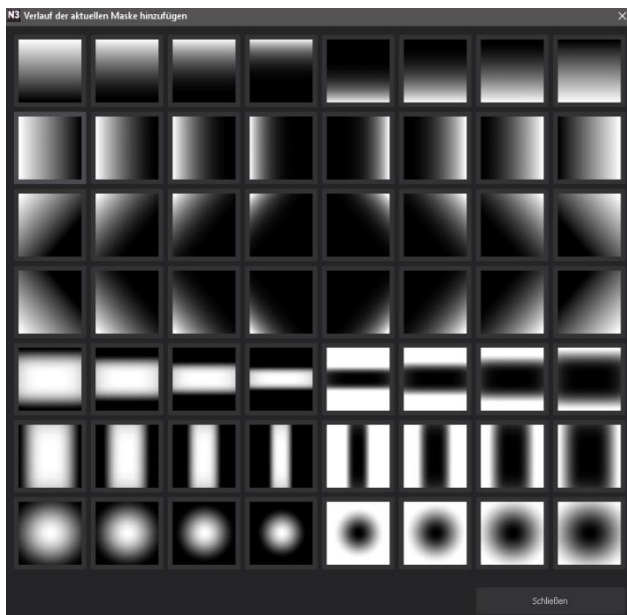
Profitipp: Für das Füllen der Masken haben Sie zwei Füllmodi zur Auswahl. Wann benutzt man welchen? Den „normalen“ Füllmodus  haben wir in unserem Beispiel für großflächige Bereiche verwendet. Dies ist auch der Füllmodus, der für Himmelsbereiche und das Wasser zu bevorzugen wäre.

Neu in NEAT projects 3 ist ein Verlaufsbrowser. Im Unterschied zu den auf den ersten Blick identischen Verlaufsauswahlen im Expertenmodus wird hier die Maske direkt ins Bild erzeugt und die „Verlaufsmasken“ sind kombinierbar. Das heißt, Sie können z. B. den rechten und linken Rand oder andere Bildbereiche vor den vorher

vorgenommen Bildeffekten schützen, wenn Sie „Originalbild einblenden“ bei den Effektmasken gewählt haben!

Mit Klick in die Schaltfläche öffnet sich das Fenster mit der Verlaufswahl.



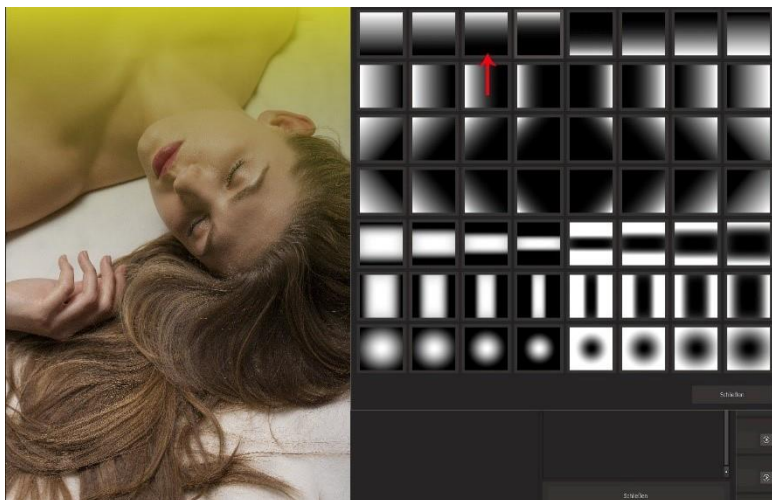


Hier wählen Sie den oder die Verläufe, die die gewünschten Bildbereiche in die Maskierung einbeziehen sollen.

Weiß bedeutet: Das Originalbild ohne Effekte wird zu 100% wieder eingeblendet.

Schwarz bedeutet: Die Maske wirkt gar nicht.

Die weichen Übergänge sorgen für einen schönen Effekteverlauf.



Die eingblendete Maske visualisiert den Verlauf: Die vorher eingestellten Effekte-Parameter werden im oberen Bildteil komplett zurückgenommen und dann langsam eingblendet.

b) 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 Farbtön oder einer Helligkeit erzeugt werden.

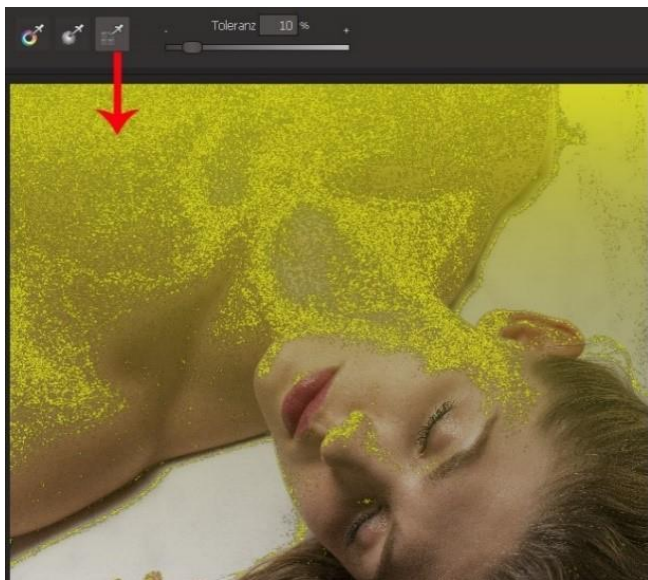


Mit der Schaltfläche **(1)** aktivieren Sie den „Maske erzeugen“ Modus und befinden sich standardmäßig im Modus „Maske aus Farbe erzeugen“ **(2)**. Wenn Sie die Maske aus einer Helligkeit erzeugen möchten, wählen Sie die Schaltfläche **(3)**.

Der Regler Toleranz bestimmt dabei, wie scharf (kleiner Wert) oder weich (hoher Wert) die Ermittlung eines Maskenpixels ist.

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 Farbtön wird bei jedem Klick der aktuellen Maske hinzugefügt.



Mit der Schaltfläche **(4)** können Sie bei Bedarf eine Konturenstärke bzw. Details selektieren und z. B. wie in der Grafik mit dem oder den Verlaufs-Masken kombinieren. Fahren Sie wie im Bildbeispiel mit der Pipette über die glatten Hautbereiche, werden diese von der Berechnung ausgenommen, fahren Sie über detailreiche Bereiche wie die Haare, werden diese geschützt.

So können Sie allgemeine Bearbeitungen des gesamten Bildes schnell und individuell durch Kombination verschiedener Masken optimieren und bei Bedarf diese Masken auch noch mit dem Pinsel ausweiten oder einengen!

> Globale Maskenfunktionen

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



gesamten Maskenumriss verkleinern



wird zu



1. gesamten Maskenumriss vergrößern



wird zu



2. gesamte Maske weichzeichnen



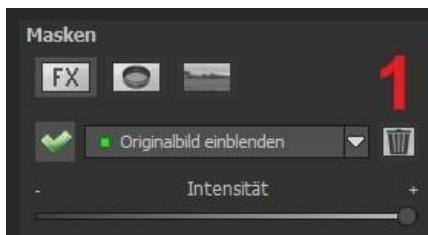
wird zu



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.

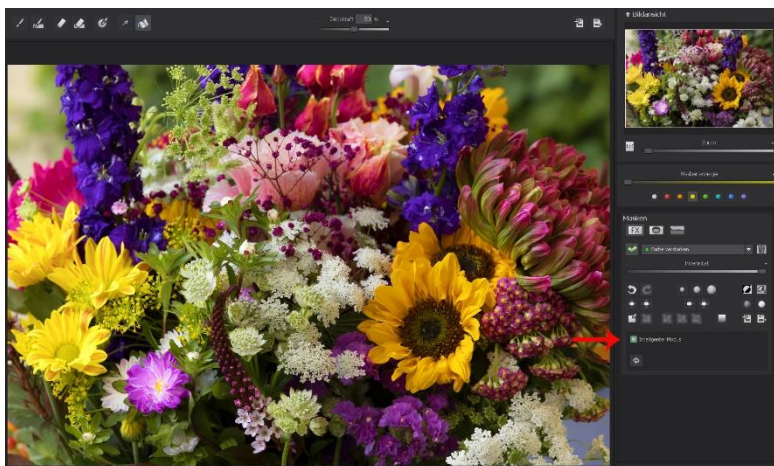


Nach dem Anklicken wird eine Sicherheitsabfrage folgen, damit nicht versehentlich wichtige Arbeiten verloren gehen können.

> Mehrfaches Undo- und Redo für Pinselfunktionen

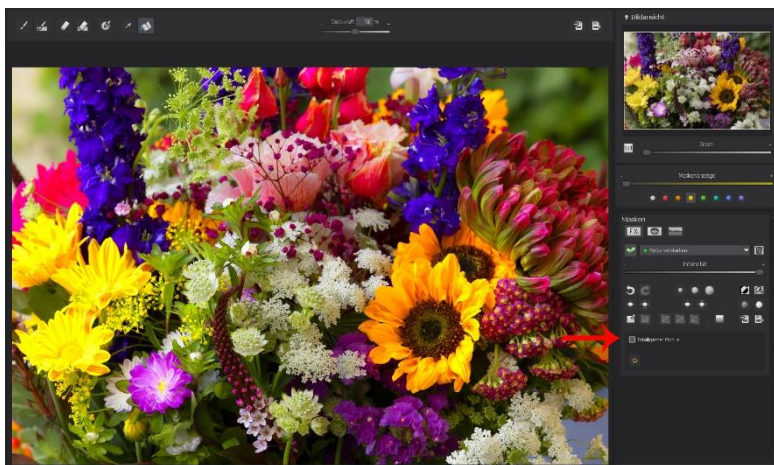
Klicken Sie einmal bzw. mehrfach auf den Linkspfeil, um einen bzw. mehrere Pinselstriche zurückzugehen oder auf den Rechtspfeil, um einen bzw. mehrere getätigte(n) Pinselstrich(e) nach vorne zu springen.

> Intelligenter Modus (Smart Mode) für die zeichenbaren Effekte

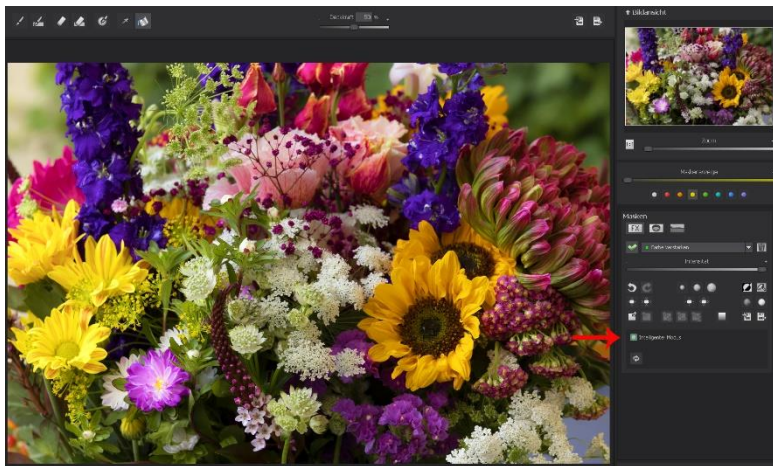


Wählen Sie einen Effekt wie im Bildbeispiel **Farbe verstärken**, ist der intelligente Modus zugeschaltet, den Sie bei Bedarf abwählen können.

Dieser Modus passt die Wirkung eines gewählten Effektes dem eingeladenen Bild an und verhindert, dass z. B. bei einer Farbverstärkung alles im Bild undifferenziert mit der gleichen Verstärkung belegt wird.



Wählen Sie wie im Bildbeispiel den Intelligenten Modus ab, sehen Sie als Resultat viel zu bunte und übersättigte Farben, die über den Intensitätsregler gesamthaft korrigiert werden könnten.



Der eingeschaltete Intelligente Modus differenziert in Abhängigkeit vom Motiv: Bei stark gesättigten Bereichen wirkt der Effekt weniger, bei weniger gesättigten wirkt er stärker.

So sorgt dieser Modus bei allen Effekten dafür, dass das Original analysiert wird und das Ergebnisbild in der Regel nicht weiter manuell korrigiert werden muss.

12.2 Farbfilter im Selektiven Zeichnen



Neben dem Bereich der Effekt-Masken finden Sie den Bereich der Farbfilter-Masken. Wenn Sie auf das Drop-Down-Menü klicken können Sie zwischen den folgenden Farbfiltern wählen: Rot, Orange, Gelb, Grün-Gelb, Grün, Cyan, Blau und Violett.

Farbfilter wirken wie die vorgesetzten Farbfilter auf Fotoapparaten. Sie absorbieren bestimmte Farben bzw. filtern sie heraus und lassen die anderen Farben durch.

Mit dem Modul Farbfilter können Sie bestimmte Farben verstärken oder reduzieren, sie leuchtender oder dunkler machen und so Bildaussagen korrigieren oder auch verfremden.



Original

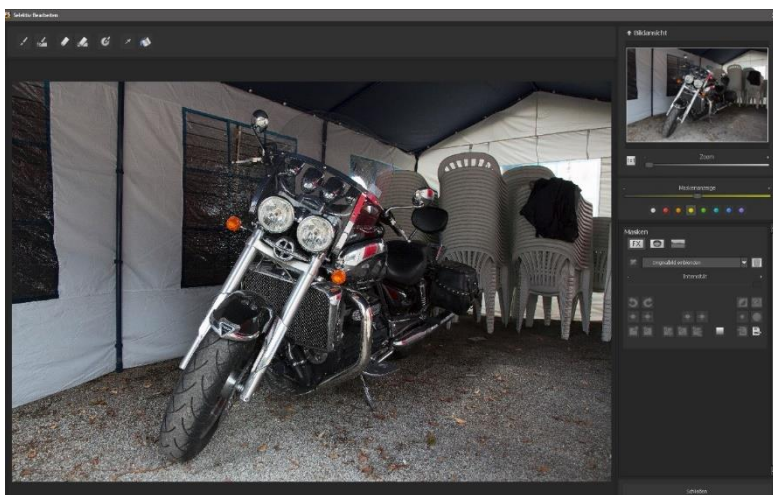


So absorbiert z.B. der Rotfilter die Farbe Rot, dunkelt blaue Farben wie den Himmel stark ab und hellt rote/orangene Töne auf.



Der Blaufilter hellt blaue Töne, lässt sie strahlender erscheinen und dunkelt Rottöne ab.

12.3 Composing Modus



Composing-Modul: Links das eingeladene Original, rechts die Vorschau-Miniatur, Masken und Parameter.

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

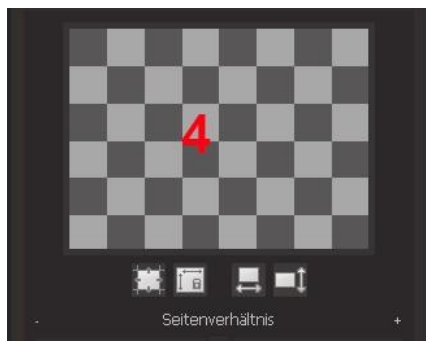
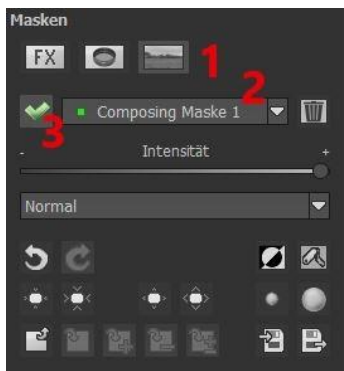
Um zum Composing-Modus zu wechseln, aktivieren Sie die Schaltflächen „Composing“ (1).

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

Mit der Schaltfläche (3) aktivieren Sie die aktuell ausgewählte Maske

Mit nur einem Klick in das „Schachbrettmuster“ (4) können Sie 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.

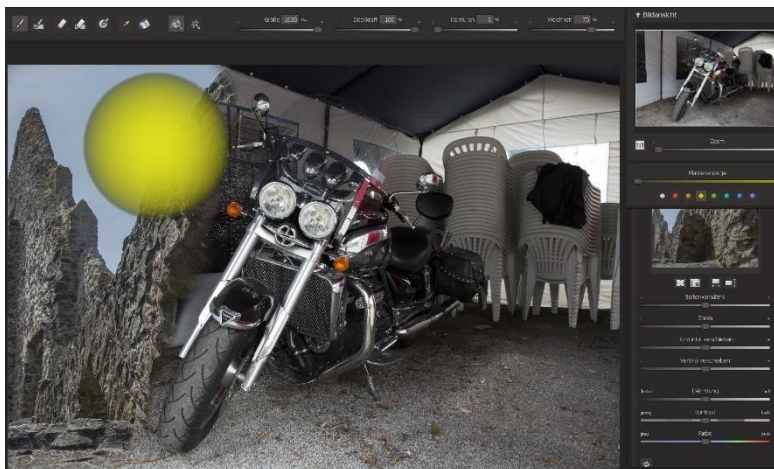
Horizontal verschieben: Bewegen Sie das Ebenenbild nach links oder rechts.

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

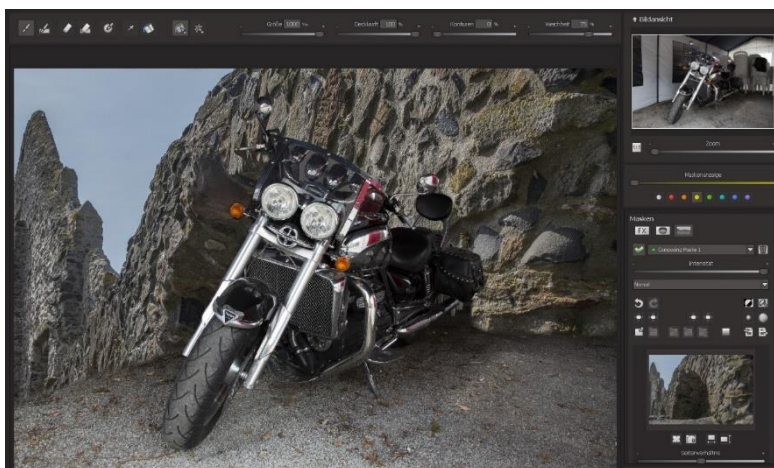
Belichtung: Da es häufig passieren kann, dass die Belichtung Ihres aktuellen Bildes nicht mit der Belichtung eines beliebigen Ebenenbildes übereinstimmt, können Sie die Belichtung des Ebenenbildes hier bequem anpassen und dieses nach Wunsch abdunkeln oder aufhellen.

Über die Regler Kontrast und Farbe können Sie Ihr Composing-Bild neben der Belichtung weiter anpassen, damit es sich noch besser in Ihr Ausgangsbild einfügt und das Gesamtbild so noch realistischer wirkt.

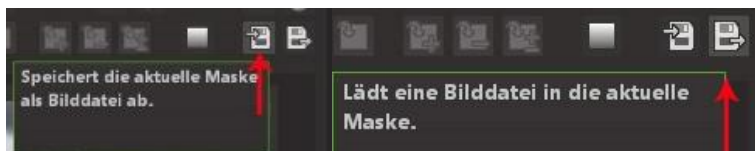




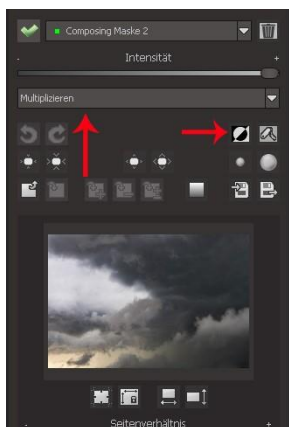
Mit aktiviertem Zeichenmodus (Pinsel) malen Sie jetzt den neuen Hintergrund wie gewünscht ein ...



... und erhalten ein erstes Composing.



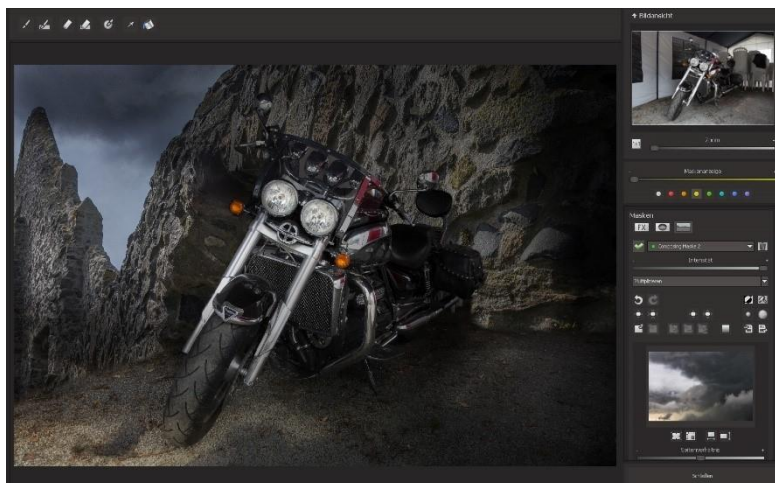
Die erzeugte Maske speichern Sie in einem Ordner Ihrer Wahl unter einem „sprechenden Namen“ und können Sie später jederzeit wieder aufrufen.



Wollen Sie das Composing stimmungsvoller gestalten, laden Sie z.B. in der Composing Maske 2 einen dunklen Himmel ein.

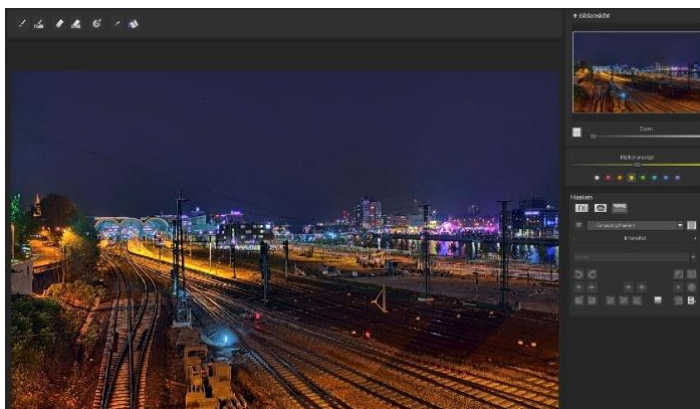
Mit Klick auf die Schaltfläche „Invertiert die aktuelle Maske“ kehren sie sie um – jetzt verdeckt der Himmel das ganze Bild.

Setzen Sie jetzt den Verrechnungsmodus auf „Multiplizieren“, erhalten Sie ohne weiteres Malen das untenstehende 2. Composing und könnten bei Bedarf mit dem Radierer die zu dunklen Stellen wieder etwas aufhellen.

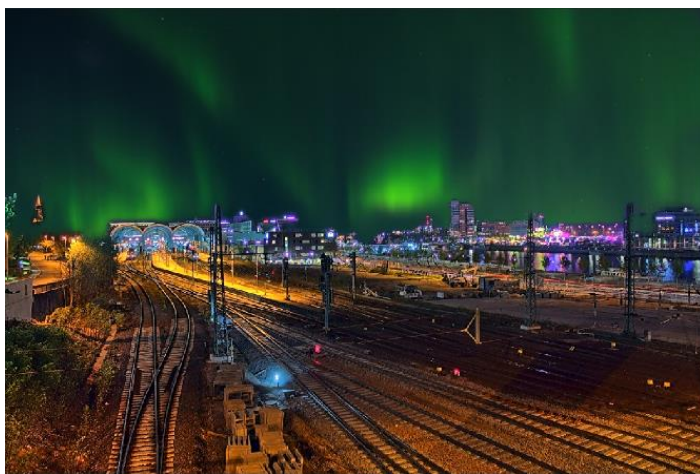


Mit diesem Modul können Sie Ihre Bildfantasien schnell und leicht umsetzen.

Bildbeispiel 2



Eine Nachtaufnahme mit einem nicht sehr spannenden Himmel...



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

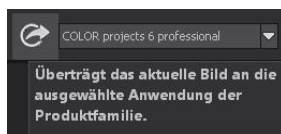
13. Workflow

13.1 Ergebnisbild in externen Programmen weiter bearbeiten

NEAT projects 3 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.

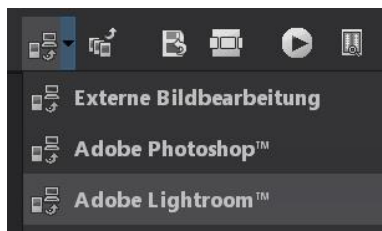
a) In weiteren Programmen der Projects-Familie öffnen

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.



b) In anderen Bildbearbeitungsprogrammen öffnen

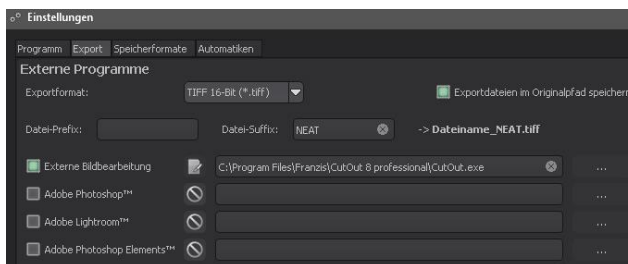
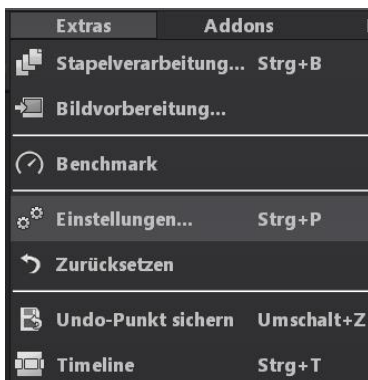
Um das Bild direkt in anderen Bildbearbeitungsprogrammen wie Adobe Photoshop zu öffnen, klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste und wählen das gewünschte Programm aus.



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 Kontextmenü „Einstellungen“ aus:

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

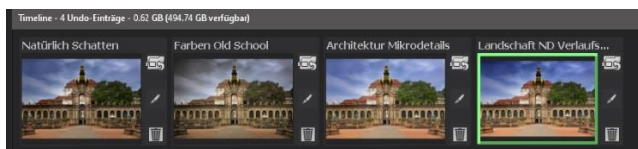


13.2 Arbeiten mit der Timeline und Undo-Punkten

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 zwischen zu speichern. 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.

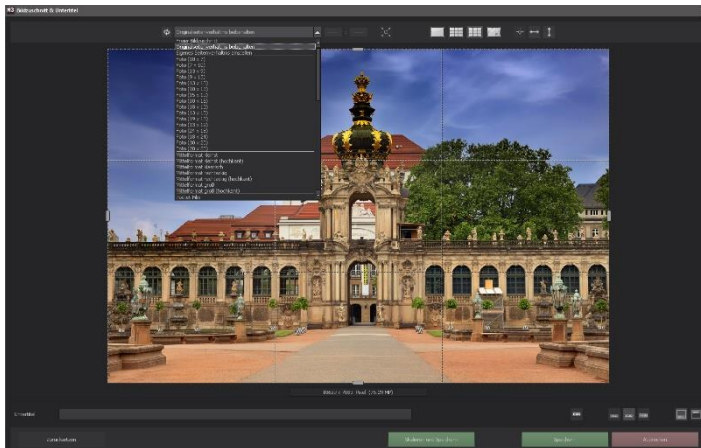
13.3 Bildausschnitt wählen und speichern



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 weiter.



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.

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, das Originalseitenverhältnis beibehalten oder ein eigenes Seitenverhältnis einstellen. Außerdem können Sie auch eine der zahlreichen 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.

Außerdem finden Sie ganz unten die „Skalieren und Speichern“ Schaltfläche. Mit dieser Option können Sie zwischen verschiedenen Vorlagen für diverse Online-Plattformen wie Facebook, Instagram, YouTube, etc. wählen. Oder Sie können eigene Skalierungswerte (Skalierung in Prozent und Auflösung in Pixeln) angeben.

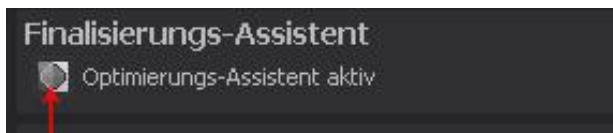


Sobald Sie den Bildbeschnitt und den Untertitel festgelegt haben, betätigen Sie die „Speichern“ Schaltfläche und können im folgenden Fenster das Speicherformat sowie den Dateinamen festlegen.

15. Experten-Modus

Der Experten-Modus unterteilt sich in unterschiedliche Bereiche. Unter den Bewegungs-Fusions-Profilen und den Bewegungs-Algorithmen befindet sich der Finalisierungs-Assistent.



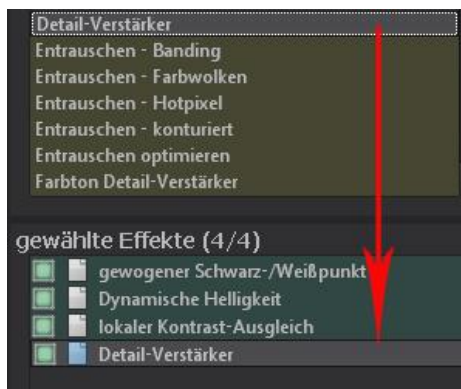


Dieser zeigt Ihnen beim Klick auf die Schaltfläche die im Bereich „Finalisieren“ aktiven Funktionen an.

Darunter befindet sich die Liste der verfügbaren Post-Processing Effekte.



Mit einem Doppelklick fügen Sie einen oder beliebig viele weitere Effekte zu den aktuellen gewählten Effekten am Ende der Liste hinzu.





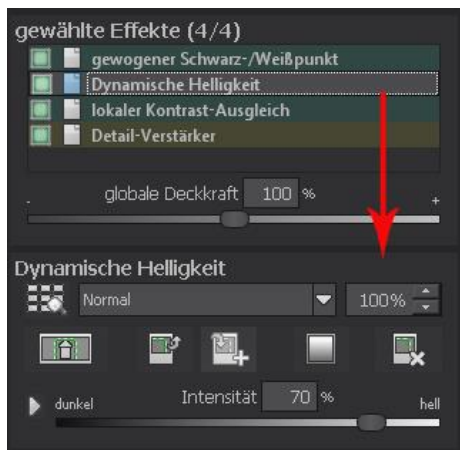
Beispiel: Im gewählten Preset „Landschaft brillant“ sind zu den standardmäßig eingestellten 3 Effekten 3 weitere hinzugefügt, um das Bild nach Ihren Vorstellungen zu verändern: „Schärfe optimieren“, „Vignettierung“, „Rahmen“.

Die bunten umlaufenden Pfeile neben dem Preset zeigen, dass Sie entweder bei den standardmäßig eingestellten Effekten Änderungen der Parameter vorgenommen haben oder weitere Effekte hinzugefügt haben. Klick in das Symbol stellt die Standardeinstellungen des Presets wieder her.



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.

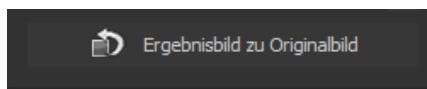
Smart-Mask-Filter: Die gewählten Effekten werden von oben nach unten gerechnet. Das bedeutet, dass die Reihenfolge der Effekte innerhalb der Liste einen wesentlichen Einfluss auf Ihr Ergebnisbild nehmen kann.



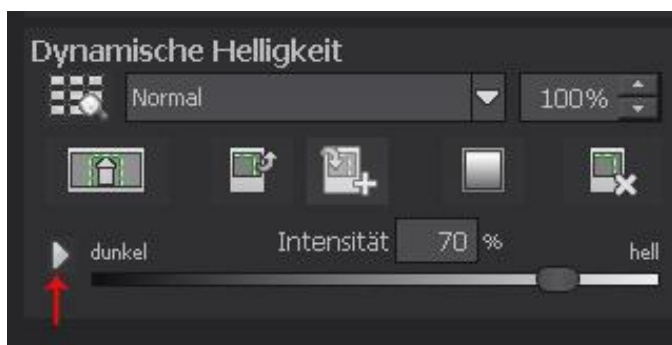
Aktivieren Sie zum Beispiel den Effekt „Maskierung Lichter“, landet er immer an unterster Stelle in der Liste der gewählten Effekte und bewirkt nichts, weil Maskierungen nur auf Effekte wirken, die darunter liegen. Ziehen Sie ihn mit gedrückter Maustaste an die oberste Stelle, wirken sich alle nachfolgenden Effekte nur auf die Lichter in Ihrem Bild aus.

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.



Selektive Bearbeitung

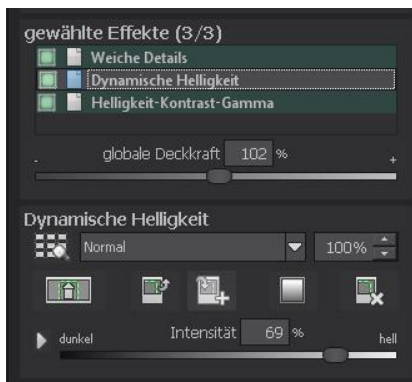
Alle Effekte mit Ausnahme der Masken wirken auf das ganze Bild. Soll der Effekt gesamthaft verändert werden, ändern Sie das z. B. über die Deckkraft eines einzelnen Effektes oder über die „Globale Deckkraft“, die alle gewählten Effekte beeinflusst.



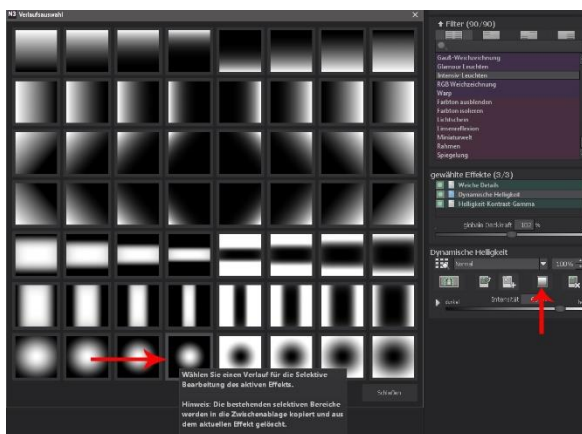
Selektiv, d.h. ausgewählte Bildbereiche, können Sie über die 5 Schaltflächen (von links nach rechts) anwählen und Ihren Vorstellungen anpassen:

- 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

Beispiel: Sie wollen den Effekt „Dynamische Helligkeit“ nur auf der Bildmitte anwenden:



Aktivieren Sie den Effekt durch Klick darein.



Mit Klick auf die Schaltfläche „Verlaufsauswahl“ wird das Dialogfenster mit allen Verläufen angezeigt. Sie wählen den gewünschten Verlauf durch Klick darein und sehen im Ergebnisbild, dass die Helligkeit von der Bildmitte zu den Rändern abnimmt.



Vorher



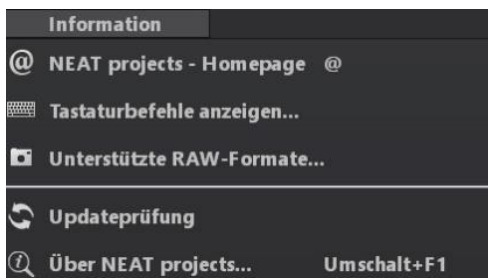
Nachher: Der Fokus liegt auf der Bildmitte, die Bildstrukturen an den Bildrändern sind differenzierter erkennbar und das Symbol in der Miniatur zeigt an, dass eine selektive Bearbeitung vorgenommen wurde.

Anmerkung: In den Verläufen bedeutet Weiß: Der Effekt wirkt zu 100% und Schwarz: Der Effekt wirkt gar nicht.

16. Tastaturbefehle

Integrierte Tastaturbefehle-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.

Unten links befindet sich die Schaltfläche „Im Browser öffnen“. Diese speichert die Tastaturbefehle als html-Datei und öffnet diese in Ihrem Standardbrowser.

Im Browser öffnen

Tastaturbefehle - Übersicht

NEAT projects 3

Allgemeine Funktionen

Neues Projekt

Strg N

Belichtungsreihe/Bildsequenz einladen

Strg O

Ergebnisbild speichern

Strg S

Ergebnisbild drucken

Strg D

Ergebnisbild in die Zwischenablage kopieren

Strg C

Undo-Punkt erzeugen

Shift Z

Timeline öffnen

Strg T

Programm verlassen

Strg F4

RAW-Modul öffnen

F4

Belichtungsreihe/Bildsequenz bearbeiten

F5

Gewichte bearbeiten

F6

zum Post-Processing wechseln

F7

Einstellung öffnen

Strg P

Stapelverarbeitung öffnen

Strg B

Homepage aufrufen

@

Aboutdialog öffnen

Shift F1

Exif-Informationen anzeigen

Strg E

Histogramm anzeigen/verstecken

Strg H

Vollbild Darstellung

Strg F

Bildanzeige Funktionen

hineinzoomen

Strg +

herauszoomen

Strg -

Bild in Ansicht einpassen

Strg 0

100% Ansicht

Strg 1

Echtzeitmodus an/aus

R

Radarfenster feststellen (lock)

L

RAW-Entwicklung

hineinzoomen

Strg +

herauszoomen

Strg -

Verlaufsbrowser

eine Seite zurück

Bild auf

eine Seite weiter

Bild ab

zum Anfang

Pos1 Taste

zum Ende

Ende Taste

vorherigen Eintrag

Cursor links

nächsten Eintrag

Cursor rechts

Varianten-Browser

hineinzoomen

Strg +

herauszoomen

Strg -

Ansicht nach links bewegen

Cursor links

Ansicht nach rechts bewegen

Cursor rechts

Ansicht nach oben bewegen
Curser hoch

Ansicht nach unten bewegen
Cursor runter

Alles anzeigen
Strg 0

Ansicht um Zentrum bewegen
Leertaste

Eintrag auswählen
S

Eintrag entfernen
Entf

Ansicht komprimieren
X

Ansicht zurücksetzen
Pos1 Taste

Gewichtspainter

rote Farbe zum Zeichnen wählen
1

grüne Farbe zum Zeichnen wählen
2

blaue Farbe zum Zeichnen wählen
3

Pinselfgröße erhöhen
Ö

Pinselfgröße verkleinern
#

Sensitiv selektives Zeichnen

hineinzoomen

Strg +

herauszoomen

Strg -

100% Ansicht / Einpassen umschalten

Strg 0

Zeichenpinsel aktivieren

A

Zeichenpinsel mit Begrenzung aktivieren

Shift A

Radierpinsel aktivieren

S

Radierpinsel mit Begrenzung aktivieren

Shift S

Weichzeichnungspinsel aktivieren

W

Maskenerzeugung aus dem Bild aktivieren

E

Füllmodus aktivieren

D

Füllmodus für den Pinsel aktivieren

F

Strahlenmodus für den Pinsel aktivieren

R

Pinselgröße reduzieren

1

Pinselgröße erhöhen

2

Pinselgröße deutlich reduzieren

Pinselfgröße deutlich erhöhen
Shift 2

Deckkraft reduzieren
3

Deckkraft erhöhen
4

Konturenerkennung weicher
5

Konturenerkennung schärfer
6

Weichheit reduzieren
7

Weichheit erhöhen
8

einen Schritt zurück
Strg Z

Maskenanzeigen ein-/ausschalten
M, Shift M

Kratzer- & Sensorfehlerkorrektur

hineinzoomen
Strg +

herauszoomen
Strg -

aktiven Korrekturbereich nach links bewegen
Cursor links, Shift Cursor links, Strg Cursor links

aktiven Korrekturbereich nach rechts bewegen
Cursor rechts, Shift Cursor rechts, Strg Cursor rechts

aktiven Korrekturbereich nach oben bewegen
Cursor hoch, Shift Cursor hoch, Strg Cursor hoch

aktiven Korrekturbereich nach unten bewegen
Cursor runter, Shift Cursor runter, Strg Cursor runter

vorherigen Korrekturbereich auswählen

Bild auf

nächsten Korrekturbereich auswählen

Bild ab

alle Korrekturbereiche aktivieren

C

neuen Korrekturbereich setzen

N

aktiven Korrekturbereich löschen

Entf

aktiven Korrekturbereich vergrößern

+

aktiven Korrekturbereich verkleinern

-

Selektive Bearbeitung

selektiven Bereich nach links bewegen

Cursor links, Shift Cursor links, Strg Cursor links

selektiven Bereich nach rechts bewegen

Cursor rechts, Shift Cursor rechts, Strg Cursor rechts

selektiven Bereich nach oben bewegen

Curser hoch, Shift Curser hoch, Strg Curser hoch

selektiven Bereich nach unten bewegen

Cursor runter, Shift Cursor runter, Strg Cursor runter

vorherigen selektiven Bereich auswählen

Bild auf

nächsten selektiven Bereich auswählen

Bild ab

aktiven selektiven Bereich löschen

Entf

Entf

keine Maske anzeigen

1

Maske des aktiven selektiven Bereiches anzeigen

2

Maske aller selektiver Bereich anzeigen

3

Farbmodul

hineinzoomen

Strg +

herauszoomen

Strg -

100% Ansicht

Strg 0

neue Ebene erstellen

N

aktive Ebene entfernen

Entf

Ebene 1 auswählen

1

Ebene 2 auswählen

2

Ebene 3 auswählen

3

Ebene 4 auswählen

4

Ebene 5 auswählen

5

Ebene 6 auswählen

6

Ebene 7 auswählen

7

Ebene 8 auswählen
8

Ebene 9 auswählen
9

Ebene 10 auswählen
0

aktive Ebene nach oben bewegen
Cursor hoch

aktive Ebene nach unten bewegen
Cursor runter

Selektionsfarbe auswählen
S

Zielfarbe auswählen
D

Farbselektion umkehren
I

aktive Farbselektion als Maske anzeigen
M

Ebenenmaske als Bild speichern
Strg S

Ebenenparameter in die Zwischenablage kopieren
Strg C

Ebenenparameter aus der Zwischenablage einfügen
Strg V

Ebene auf Standardwerte zurücksetzen
R

Bildzuschnitt

Zuschnittsbereich nach links bewegen
Cursor links, Shift Cursor links, Strg Cursor links

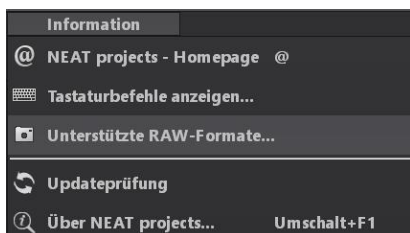
Zuschnittsbereich nach rechts bewegen
Cursor rechts, Shift Cursor rechts, Strg Cursor rechts

Zuschnittsbereich nach oben bewegen
Cursor hoch, Shift Cursor hoch, Strg Cursor hoch

Zuschnittsbereich nach unten bewegen
Cursor runter, Shift Cursor runter, Strg Cursor runter

17. 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.

Mit der Tastenkombination Cmd + Shift + 3 wird der komplette Bildschirminhalt aufgenommen und auf dem Schreibtisch abgelegt. Alternativ können Sie mit der Tastenkombination Cmd + Shift + 4 einen Bereich festlegen, der aufgenommen wird.

Sie haben Verbesserungsvorschläge oder Anregungen?

Wir entwickeln unsere Produkte für Sie! Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge oder Anregungen! Richten Sie diese bitte schriftlich per E Mail an service@franzis.de.

Copyright

Die FRANZIS Verlag GmbH hat dieses Produkt mit besonderer Sorgfalt zusammengestellt. Bitte beachten Sie die folgenden Bestimmungen: Die einzelnen auf diesem Datenträger oder in diesem Download enthaltenen Programme, Routinen, Controls etc. sind urheberrechtlich durch deren Hersteller oder Distributor geschützt, wie er im jeweiligen Programm angegeben ist. Der Erwerber dieser Software ist berechtigt, die Programme, Daten oder Datengruppen, die nicht als Shareware oder Public Domain gekennzeichnet sind, zu eigenen Zwecken bestimmungsgemäß zu nutzen. Programme oder Programmtteile, die als Shareware, Freeware oder Public Domain gekennzeichnet sind, darf der Erwerber nach Maßgabe der in den Programmen oder Programmtteilen enthaltenen Angaben nutzen. Eine Vervielfältigung von Programmen zum Zwecke des Vertriebs von Datenträgern, welche Programme enthalten, ist nicht gestattet. Das Urheberrecht für die Auswahl, Anordnung und Einteilung der Programme und Daten auf diesem Datenträger oder in diesem Download liegt bei der FRANZIS Verlag GmbH. Die auf diesem Datenträger oder diesem Download gespeicherten Daten und Programme wurden sorgfältig geprüft. Im Hinblick auf die große Zahl der Daten und Programme übernimmt FRANZIS aber keine Gewähr für die Richtigkeit der Daten und den fehlerfreien Lauf der Programme. Die Herausgeber und die FRANZIS Verlag GmbH übernehmen weder Garantie noch juristische Verantwortung für die Nutzung der einzelnen Dateien und Informationen, für deren Wirtschaftlichkeit oder fehlerfreie Funktion für einen bestimmten Zweck. Auch wird keine Gewährleistung dafür übernommen, dass alle enthaltenen Daten, Programme, Icons, Sounds oder sonstige Dateien frei verwendbar sind. Entsprechend kann der Verlag auch nicht für die Verletzung von Patent- und anderen Rechten Dritter haftbar gemacht werden. Die meisten Produktbezeichnungen von Hard- und Software sowie Firmennamen und Firmenlogos, die in diesem Werk genannt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

© 2022 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.

© 2022 Franzis Verlag GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar bei München

Innovationen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

Online-Seminare: 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 anmelden und mitmachen - **kostenlos und unverbindlich!**