



Bedienungs- anleitung

Seitz 6x17 Digital mit Seitz D3 digitalem Scan-Rückteil
Software Version: 4.07 (Mai 2017)



Mit "Seitz D3 digitalen Scan-Rückteil" ist auch immer das "Seitz D3-2500 digitale Scan-Rückteil" gemeint. Unterschiede zwischen den beiden Versionen sind erwähnt, wo immer relevant und nötig.

INHALT

1. System Übersicht	Page
1.1 Seitz 6x17 Digital	4
1.2 Weitere kompatible Kameras	5
1.3 Computer / Tablet PC	5
1.4 Zubehör	6
2. Erste Schritte mit der Kamera	
2.1 Schritt 1: Die Kamera einrichten	8
2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten	12
2.2.1 Mit Tablet PC	12
2.2.2 Mit anderen Computern	13
2.3 Schritt 3: Aufnahme-Einstellungen wählen	19
2.4 Schritt 4: Einstellungen anpassen	20
2.5 Schritt 5: Bild speichern	20
3. Seitz Roundshot D3 Software	
3.1 Aufnahme-Menü	21
3.1.1 Aufnahme-Einstellungen	24
3.1.2 Fokus Assistent	27
3.1.3 Zoom	28
3.1.4 Bild-Vollanzeige	28
3.1.5 Weissabgleich-Pipette	29
3.1.6 Profil laden/speichern	29
3.1.7 Histogramm	30
3.1.8 Start/Stopp	31
3.1.9 Speichern	31
3.2 Parameter-Menü	32
3.2.1 Farbe	33
3.2.2 Speichern	34
3.2.3 Objektiv	35
3.2.4 Kamera Parameter	36
3.2.5 Externe Geräte	38
3.2.6 Scheduler	40
3.2.7 HDR	41
3.2.8 Persönlich	43
3.2.9 Info	44

CONTENTS

4. Tipps & Ressourcen (Wie...)	Page
4.1 ... wird die beste Schärfe erzielt	44
4.2 ... wird die Belichtung gesteuert	47
4.3 ... wird die Variation mit manueller Belichtung angewandt	50
4.4 ... wird die Aufnahmezeit berechnet	52
4.5 ... wird das Bildrauschen minimiert	52
4.6 ... wird geshiftet	53
4.7 ... verwendet man ein USB GPS Gerät	54
4.8 ... programmiert man den Scheduler	56
4.9 ... liest und editiert man Metadaten	59
5. Workflow	
5.1 Einführung	64
5.2 RAW workflow: Seitz Rohbild-Konverter	65
5.3 RGB workflow	76
5.4 HDR workflow	78
5.5 Bild-Nachbearbeitung in Photoshop	85
6. Unterhalt	
6.1 Stromzufuhr: Wechselstrom-Adapter und Ladegerät	88
6.2 Reset des Scan-Rückteils	89
6.3 Kamera Unterhalt	90
6.4 "Club D3"	92
6.4.1 Internationale Garantie + Produkt-Registrierung	92
6.4.2 Software + Firmware Update	93
6.5 Rückgabe der Ausrüstung / Recycling	95
7. Technische Daten	96
Impressum	98

1. System Übersicht

1.1 Seitz 6x17 Digital



- | | | |
|----------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| ① Kameragehäuse | ⑨ Handgriffe | ⑰ Ladeklappe |
| ② Objektiv | ⑩ Auslöser + "ein"-Schalter | ⑱ Digitales Scan-Rückteil |
| ③ Objektivtubus | ⑪ Stativ-Halterung | ⑲ Stromkabel / Buchse |
| ④ Objektivadapter* | ⑫ Ösen für Hals-Tragegurt | ⑳ Ethernet Kabel / Buchse |
| ⑤ Objektiv-Halter | ⑬ Ethernet Buchse | ㉑ Batterie + Batterielade-Buchse |
| ⑥ Sucher | ⑭ Strom Buchse | |
| ⑦ Sucher-Arretierung | ⑮ Ladeklappe-Arretierung | |
| ⑧ Shift-Rad | ⑯ Halter für Kompakt-Computer | |

* Für Linhof 617 und Fuji 617 Objektive

1.2 Weitere kompatible Kameras

Das Seitz D3 Digital Scan-Rückteil kann von der Seitz 6x17 Digital entfernt und an andere Kameras angeschlossen werden. Im Moment kann es mit folgenden Kameras eingesetzt werden:

Roundshot D3



Die Seitz Roundshot D3 Software erkennt die angeschlossene Kamera automatisch und passt die Software Parameter entsprechend an (zum Beispiel das Bildformat).

1.3 Computer / Tablet PC

Die Kamera wird durch den verbundenen Computer (Tablet PC) gesteuert. Der Computer dient auch zur Visualisierung und zur Speicherung der Bilder. Für eine einfache Bedienung empfehlen wir den Einsatz eines Tablet PC mit Touchscreen, zum Beispiel ein Motion Tablet PC oder ein Apple Mod Book von Axiotron.



Es ist auch möglich, die Kamera mit anderen Computern zu verwenden. Wichtige Faktoren bei der Auswahl eines geeigneten Computers sind:

- Geschwindigkeit des Betriebssystems (32-bit oder 64-bit) – idealerweise 64-bit
- Geschwindigkeit des Prozessors (dual core, quad core)
- Verfügbarer Arbeitsspeicher (RAM)
- Gigabit Ethernet (für schnellen Bildtransfer)
- Grösse und Geschwindigkeit der Festplatten (idealerweise SSD für schnelles Speichern)

Zurzeit können die folgenden Betriebssysteme eingesetzt werden:



- Windows XP
- Windows VISTA
- Windows 7



Computer mit Intel Prozessoren:

- Mac OS 10.5
- Mac OS 10.6

1.4 Zubehör

Tablet PCs und Zubehör:



Motion J3400



Mobile Tastatur für Motion J3400



Batterie-Ladegerät



Netzgerät



Laptop Halter als Stativ-Halterung



NiMh Batterie 12V 4.5A



USB GPS Gerät: GlobalSat BU-353 USB



Vorderglas-Schutzhülle
Seitz D3 digitales Scan-Rückteil

1.4 Zubehör (Fortsetzung)

Stromstecker für verschiedene Länder:



Kontinental-Europa



Grossbritannien



Nordamerika (USA, Kanada, Mexico) & Japan



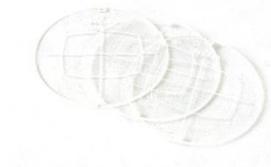
Australien & Neuseeland

Sucher:



Sucher-Gläser:

(wechselbar für verschiedene Objektive)



2. Erste Schritte mit der Kamera

2.1 Schritt 1: Die Kamera einrichten

Kameragehäuse



Objektiv / Objektiv-Adaptor



Sucher +
Suchermasken
(wechselbar)



Digitales Scan-Rückteil



Ladeklappe



Batterie



2.1 Schritt 1: Die Kamera einrichten (Fortsetzung)

Die Seitz 6x17 Digital Kamera wird vollständig montiert geliefert. Falls demontiert kann die Kamera wie folgt neu zusammengesetzt werden:

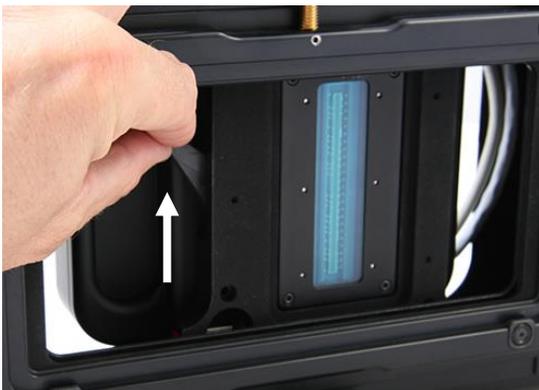
- 1 Schieben Sie den Halter des digitalen Scan-Rückteils zur Mitte des Kameragehäuses



- 2 Verbinden Sie das Ethernet und Stromkabel, die sich im Inneren des Kameragehäuses befinden, mit dem digitalen Scan-Rückteil



- 3 Setzen Sie das digitale Scan-Rückteil in das Seitz 6x17 Digital Kameragehäuse und arretieren Sie es mit dem Hebel



- 4 Schliessen Sie die Ladeklappe und arretieren Sie sie mit der Arretierung



2.1 Schritt 1: Die Kamera einrichten (Fortsetzung)

- 5 Setzen Sie das Objektiv ein und schliessen Sie die Objektiv-Halter



- 6 Setzen Sie die passende Suchermaske im Sucher ein



Drehen Sie im Gegenuhrzeigersinn, um den Sucher zu öffnen (im Uhrzeigersinn, um den Sucher zu schliessen)



- 7 Befestigen Sie den Sucher



2.1 Schritt 1: Die Kamera einrichten (Fortsetzung)

- 8 Schieben Sie die Batterie ins Kameragehäuse



- 9 Setzen Sie die Kamera auf ein solides Stativ. Die Roundshot D3 Kamera ist mit einem grossen (3/8") Gewinde ausgestattet. Für kleinere Stative (1/4" Gewinde) sind Adapter verfügbar, die in das Gewinde an der Kamera eingesetzt werden können.



- 10 Verbinden Sie das 3m Ethernet Kabel*, indem Sie es an der Buchse der Kamera (Motor) und des Computers** einstecken:



* Das Ethernet Kabel kann über eine beliebige Länge verfügen

** Es ist auch möglich, die Kamera in einem Netzwerk zu betreiben

2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten

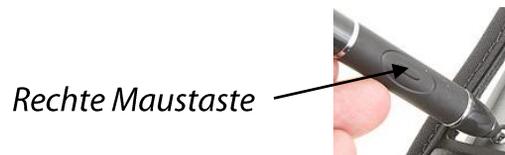
2.2.1 Mit Tablet PC (mit Kamera geliefert)

Für diejenigen Kameras, die mit Tablet PC ausgeliefert werden, ist die Seitz Roundshot D3 Software bereits auf dem Computer installiert und die Netzwerk-Einstellungen sind eingerichtet.

Starten Sie den Tablet PC, indem Sie den ein/aus Schalter an der linken oberen Seite des Computers betätigen. Der Startprozess dauert etwa eine Minute:



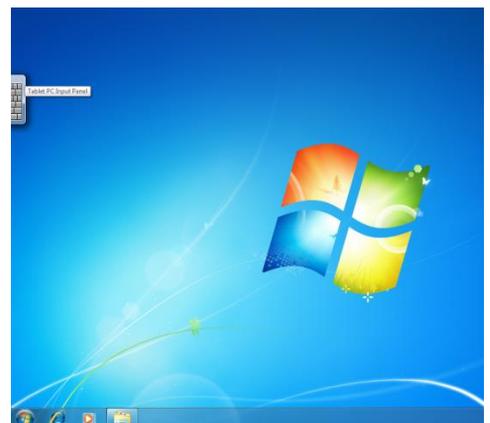
Der Tablet PC wird mit dem mitgelieferten digitalen Stift via Touchscreen bedient. Zur Aktivierung der rechten Maustaste klicken Sie die Taste und halten Sie diese gedrückt:



Wenn der Computer nicht gebraucht wird und sich im Ruheprozess befindet, kann er durch Betätigen des ein/aus Schalters reaktiviert werden.

Falls für den Tablet PC ein Passwort gesetzt wurde oder der Computer bereits Teil einer Domäne ist, erscheint das Login-Fenster.

Elektronische Tastatur Windows 7



Aktivieren Sie die elektronische Tastatur, indem Sie den digitalen Stift über den linken Bildschirmrand gleiten lassen.

2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten (Fortsetzung)

2.2.2 Mit anderen Computern

Für alle weiteren Computer laden Sie die letzte Software Version von der "Club D3" Webseite (www.roundshot.ch) herunter. Speichern Sie das Seitz Roundshot D3 Installations-Programm (.exe) auf Ihrem Computer. Weitere Informationen zum Zugang zur "Club D3" Webseite sind im Kapitel 6.4 "Club D3" verfügbar.

Wichtig: Installieren Sie die Software in einem Benutzerkonto, das über **Administratoren-Rechte** verfügt.



SeitzRoundshot-3.2-windows-installer.exe

Klicken Sie das Symbol 2x. Das Installations-Programm startet automatisch und die Software wird im folgenden Verzeichnis installiert:

C:\Programme\Seitz\Digital3

Das Programm-Verzeichnis enthält zwei Ordner:

- HMI (Human Machine Interface)
- PDS (D3 Imaging Server)

Das „Human Machine Interface“ enthält die grafische Bedienoberfläche, mit welcher die Kamera gesteuert wird und die Bilder angezeigt werden. Der „D3 Imaging Server“ verwaltet alle Bilddaten.

Erzeugen Sie die folgenden Verknüpfungen:



Seitz Roundshot

Startet die Seitz Roundshot D3 Software



images

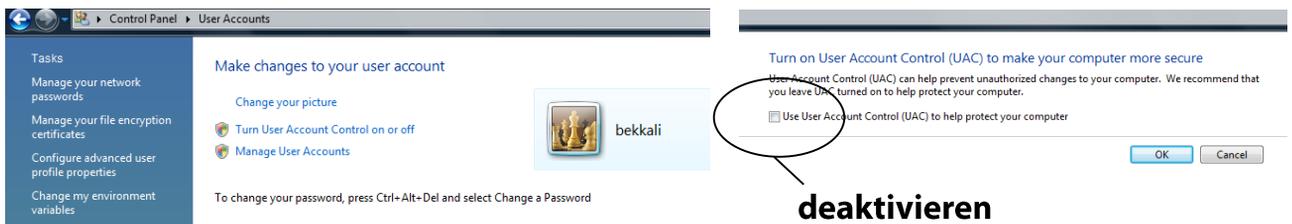
Verknüpfung zum Digital3 Bilderordner
(*C:\Programme\Seitz\Digital3\PDS\images*)

2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten (Fortsetzung)

2.2.2 Mit anderen Computern (Fortsetzung)

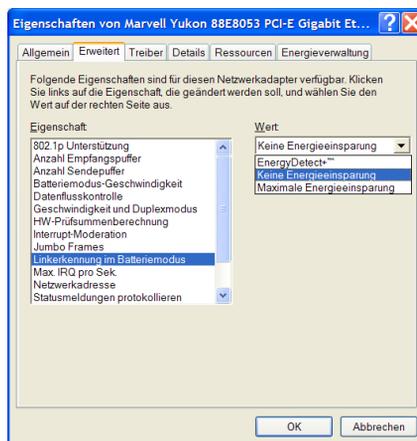
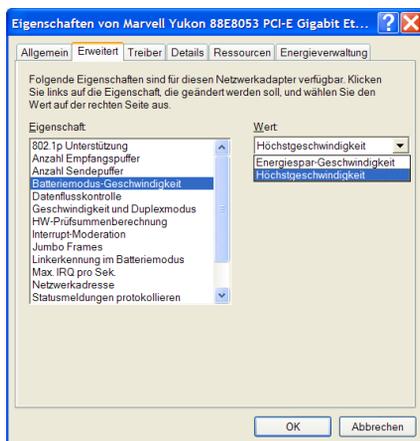
Deaktivieren Sie die Benutzerkonto Kontrolle (Windows VISTA und Windows 7)

Windows VISTA hat einen zusätzlichen Sicherheitsfilter eingebaut, der den Benutzer vor jedem Programmstart zu einer Bestätigung auffordert. Damit die Seitz Roundshot D3 Software einwandfrei funktioniert, muss dieser Filter ausgeschaltet werden. Öffnen Sie die Systemsteuerung, wählen Sie "Benutzerkonto", "Benutzerkonto Kontrolle ein/ausschalten" und deaktivieren Sie "Benutzerkonto Kontrolle anwenden":



Setzen Sie die Gigabit Ethernet Netzwerkadapter-Karte auf maximale Geschwindigkeit (Windows XP, VISTA oder 7)

Die Gigabit Ethernet Netzwerkadapter-Karte ist für Windows XP oder VISTA standardmäßig auf maximales Batteriesparen eingestellt. Damit Sie rasch zur Kamera verbinden und die Daten schnell transferieren können, ist es nötig, die Batteriemodus-Geschwindigkeit auf "Höchstgeschwindigkeit" sowie die Linkerkennung im Batteriemodus auf "keine Energieeinsparung" zu setzen. Öffnen Sie den Gerätemanager, rechter Mausklick auf die Gigabit Ethernet Netzwerkadapter-Karte, Eigenschaften, wählen Sie "Erweitert":



Schalten Sie alle nicht-essentiellen Computerfunktionen aus

Funktionen wie zum Beispiel **WLAN** und **Bluetooth** sind für die Bildaufnahme nicht nötig und sollten deshalb ausgeschaltet werden. Am einfachsten direkt im BIOS des Computers bei einem Neustart (für Tablet PCs rechter Mausklick, "BIOS"). Die Bildschirm-Helligkeitseinstellungen können im "Motion dashboard" verändert werden (Taste auf der rechten Seite des Bildschirms).

2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten (Fortsetzung)

Starten Sie die Seitz Roundshot D3 Software durch Doppelklick auf die Verknüpfung:



Die Software öffnet sich direkt im **“Aufnahme-Menü”**:

Aufnahme-Menü



Parameter menu



Das **“Aufnahme-Menü”** wird dazu verwendet, die Kamera zu bedienen, die Bildaufnahme zu steuern, die Bildvorschau anzuzeigen und die Bilder zu speichern. Es erlaubt zudem den Zugang zu den meist verwendeten Bildaufnahme-Parameter wie zum Beispiel Objektiv (Favoritenliste), Belichtungszeiten, Weissabgleich oder ISO/ASA. Die Kamera-Status-Informationen (Verbindung oder Batteriezustand) sowie Bilddaten (Histogramm oder Grösse) werden im Informationsfeld angezeigt.

Das **“Parameter-Menü”** enthält die Parameter der Kamera, der Software sowie erweiterte Bild-Workflow-Einstellungen. Es ist zur einfacheren Bedienung in verschiedene Register unterteilt:

- Farbe: Rohbild-Konvertierungs-Parameter
- Speichern: Output-Datei-Optionen
- Objektiv: Hersteller-Objektivliste und Spezial-Objektive
- Kamera Parameter: Kamera-Einstellungen
- Externe Geräte: ermöglicht das Verbinden von externen Geräten (GPS, Kompass)
- Scheduler: Programmierung von Kamera-Jobs
- HDR: Mixen von DNG Dateien in 32-bit “exr” Dateien
- Persönliche Einstellungen: Interface-Optionen
- Info: Kamera-Software- sowie Firmware-Informationen und Service-Menü

Zum Öffnen und Schliessen des **“Parameter-Menüs”** klicken Sie



2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten (Fortsetzung)

Drücken Sie den "ein" Schalter der Kamera, um die Kameraverbindung aufzubauen. Das Netzwerk-Symbol zeigt den laufenden Prozess an. Ein Netzwerk-pop-up bestätigt, dass die Verbindung zur Kamera hergestellt ist. 



Das grüne LED (vor Verbindung kontinuierlich grün) beginnt nun zu blinken. Die Verbindung wird mit der Meldung "Kamera bereit" bestätigt. Gleichzeitig erscheint ein kleines gelbes Pop-up Fenster mit der MAC-Adresse und der IP Nummer der Kamera:

Kamera bereit

Angeschlossene Kamera:
MAC MAC 00:50:c2:5e:30:4c
IP 10.0.0.80
Version V3.22b-V1.8
Temperature 33°

Falls die Kamera Verbindung nicht automatisch aufgebaut werden kann, erscheint die Meldung "**Camera not connected**":

Camera not connected

Im "**Aufnahme**" Menü fahren Sie mit der Maus über das Kamera-Symbol: 

Kamera verbinden...

Kamera entfernen

Livecam D2 HD (IP 192.168.178.80)

Seitz 6x17 Digital (IP 10.0.0.80)

Die Software sucht im Netzwerk nach **verfügbaren Kameras** und zeigt diese in einer Liste (mit deren IP Adressen).

Klicken Sie auf einen Kamera-Namen, um die Verbindung zu starten.

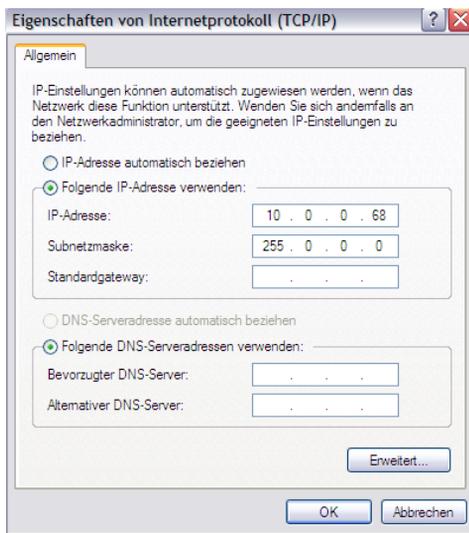
Falls die Kamera nicht verbunden werden kann, ist es möglich, die **Verbindung manuell zu erstellen**. Klicken Sie auf:



Bestätigen Sie mit "**OK**".

2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten (Fortsetzung)

Falls die Kamera nicht erkannt werden kann, öffnen Sie die **Netzwerk Eigenschaften** und überprüfen Sie die Einstellungen. Es ist wichtig, dass eine IP in der selben Spanne (aber nicht identisch) wie die IP der Kamera verwendet wird und dass sich beide im gleichen **Subnet** befinden:



Öffnen Sie die Netzwerk Verbindungen Ihres Computers.

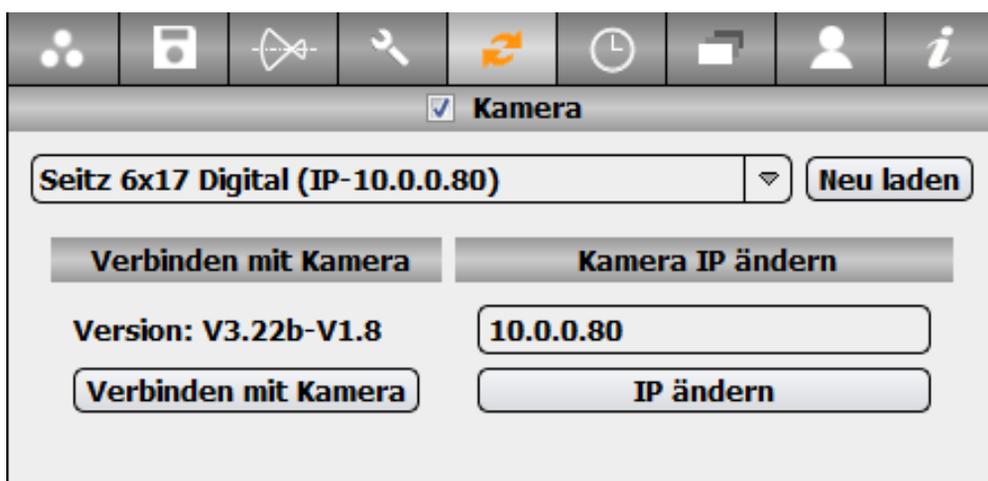
Öffnen Sie die LAN Verbindung.

Wählen Sie "Internet-Protokoll TCP/IP" und "Eigenschaften"

Wählen Sie "fixe IP" und geben Sie die folgende IP Adresse ein: 10.0.0.68
Subnet mask: 255.0.0.0

Falls Sie parallel zur Arbeit mit der Kamera ins Internet verbinden möchten, setzen Sie die gleiche Standard-Gateway-Netzwerkadresse wie im Netzwerk (zum Beispiel **192.168.178.xx**), die gleiche Subnet Adresse (zum Beispiel 255.255.255.0) und den selben DNS Server (zum Beispiel **192.168.178.11**). Fragen Sie Ihren System-Administrator für weitere Informationen.

Es ist auch möglich, die IP der Kamera in eine gewünschte Spanne zu bringen (zum Beispiel 192.168.178.xx). Es ist wichtig, dass die TCP/IP Eigenschaften des Computers die selbe IP Spanne aufweist wie die Kamera. Durch Klicken von "**IP ändern**" kann die IP des Seitz digitalen Scan-Rückteils angepasst werden:



2.2 Schritt 2: Den Computer einrichten (Fortsetzung)



Die Seitz 6x17 Digital ist jetzt zur Bildaufnahme bereit.

2.3 Schritt 3: Aufnahme-Einstellungen wählen

Der nächste Schritt besteht darin, die Parameter zur Bildaufnahme zu definieren. Hier ein Beispiel für mögliche Einstellungen zur Erzeugung eines ersten Bildes:



Wählen Sie die gewünschten Aufnahme-Parameter: Objektiv, Belichtungszeit, Fokussier-Distanz, Bildwinkel, TDI Stufen und ISO/ASA.

Falls das gewünschte Objektiv nicht in der Liste enthalten ist, drücken Sie die Parameter-Taste und wählen Sie die gewünschten Einstellungen im **“Parameter/Objektiv”**-Menü. Für weitere Detailinformationen bezüglich Bild-Parameter und Software Funktionen lesen Sie bitte Abschnitt 3.2 **“Parameter-Menü”**.



Klicken Sie  um einen Scan zu starten.



2.4 Schritt 4: Einstellungen anpassen

Objektiv	Seitz 90mm Schneider	Format	6x17	WB	Automatisch
Belichtung	1/50	TDI	5x	Belichtungskor.	0.00 x
Dist.	∞	ISO/ASA	100	Timer	0

Passen Sie die Einstellungen an. Zum Beispiel, ändern Sie den Bildwinkel, die Belichtungszeit oder die Sensitivität der Bildaufnahme (TDI Stufen, ISO/ASA).

Korrigieren Sie die Belichtungszeit, indem Sie den Belichtungskorrektur-Regler benutzen. Ändern Sie den Weissabgleich-Modus von "Automatisch" auf "Auswahl im Bild" oder "Custom".

Starten Sie einen nächsten Scan.



Fokussieren Sie mit dem Fokussierungs-Assistenten. Vergessen Sie nicht, die Distanz in der Software anzupassen sowie den optimalen Rotationspunkt (b-Wert) auf der optischen Bank einzustellen.



Zoomen Sie, um die Schärfe zu prüfen.

Wiederholen Sie diese Schritte, bis das Bild perfekt ist.

2.5 Schritt 5: Bild speichern



Speichern Sie das Bild und transferieren Sie es auf Ihren Computer für die Bild-Nachbearbeitung.



Sobald das Bild gespeichert ist, wechselt das Symbol von rot auf grün.

3. Seitz Roundshot D3 Software

3.1 Aufnahme Menü

Das „**Aufnahme Menü**“ erlaubt es, die Kamera zu bedienen (Position des Kamerakopfes, Start/Stopp, Fokussieren, Scannen), ins Vorschaubild zu zoomen, Bild-Nachbearbeitungsoptionen anzuwenden sowie das Panorama zu speichern.



Drücken Sie den „**Start**“ Knopf, um die Aufnahme zu starten:

Die Vorschau zeigt das Bild an, wie es durch den Scan erzeugt wird. Der laufende Bildprozess wird durch die Meldung „**Bildaufnahme**“ am linken unteren Bildrand angezeigt.



Wenn die Bilddaten vollständig ins Computer RAM transferiert sind, erscheint die Anzeige „**Kamera bereit**“ und das **Histogramm**.



3.1 Aufnahme Menü (Fortsetzung)

Das „Aufnahme-Menü“ kann durch die folgenden Funktionen gesteuert werden:



Start



Stopp



Fortfahren nach Pause



Fokussierungs-Assistent



Zoom



Bild-Vollanzeige



Weissabgleich-Pipette



Speichern (noch nicht gespeichert)



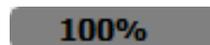
Speichern (bereits gespeichert)



Profil laden/speichern



Parameter-Menü öffnen/schliessen



Fortschritts-Anzeige



GPS Status-Symbol



Kamera-Verbindungs-Tool



Kameraverbindung (mit "mouse-over" angezeigt)

Batterie-Status

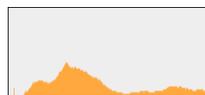


Bild-Histogramm



Scan-Informationen (max. Shift-Distanz, Aufnahmezeit, Dateiformat, Dateigrösse, Bildgrösse in Pixel)

3.1 Aufnahme Menü (Fortsetzung)

Sobald der Scan und die Bildvorschau fertig aufgebaut sind, können weitere Nachbearbeitungs-Schritte am Bild ausgeführt werden, wie zum Beispiel:

- Weissabgleich (automatisch, Auswahl im Bild oder weitere Optionen)
- Histogramm Autokorrektur (automatisch oder spezifisch mit dem Histogramm-Tool)
- Ausgleich der Schwarzwerte (für längere Belichtungen, für welche eine Interpolation der Schwarzwerte nötig ist)



Der laufende Berechnungsvorgang (zum Beispiel, automatischer Weissabgleich) wird im linken unteren Bildrand angezeigt.

Die Bildnachbearbeitung kann automatisch nach dem Scan erfolgen (zum Beispiel: automatischer Weissabgleich, einfaches HDR Tonemapping oder Ausgleich der Schwarzwerte) oder kann für einen existierenden Scan angewandt werden (zum Beispiel Weissabgleich mit „Auswahl im Bild“, neue Gamma Werte, neue S-Kurven Werte).

Diese **Optionen zur Bildnachbearbeitung** sind im weiteren näher erklärt.



Bei der Bildaufnahme empfehlen wir, auf den Bildausschnitt (Format, Winkel), die Belichtung und auf die Schärfe zu fokussieren. Speichern Sie das Bild als Rohdatei (dng). Alle weiteren Anpassungen wie zum Beispiel Weissabgleich, Histogramm-Stretching, HSL etc. können mit grösserer Präzision zu Hause / im Studio an einem kalibrierten Bildschirm erledigt werden. Weitere Informationen zum optimalen Workflow finden Sie im Kapitel 5 (Workflow).

3.1.1 Aufnahme-Einstellungen

Die Liste der „**Aufnahme-Einstellungen**“ erlaubt die Wahl derjenigen Parameter, welche für die Bildaufnahme häufig verwendet werden:

Objektiv	Seitz 90mm Schneider	Format	6x17	WB	Automatisch
Belichtung	1/50	TDI	5x	Belichtungskor.	◀ 0.00 x ▶
Dist.	∞	ISO/ASA	100	Timer	0

Objektiv: Wählen Sie das passende Objektiv aus der Liste. Die Liste enthält „Favoriten-Objektive“. Falls ein Objektiv nicht verfügbar ist, öffnen Sie die Objektiv-Registerkarte im Parameter-Menü und laden Sie das richtige Objektiv aus der Liste aller Objektive. Sie können auch Ihr spezielles Objektiv programmieren (lesen Sie dazu Abschnitt 3.2.3)

Format: Definieren Sie den Bildwinkel. Bilder von 1° bis 999° können aufgenommen werden

Weissabgleich: Wählen Sie den Weissabgleich-Modus. Der automatische Weissabgleich wendet für jede Lichtsituation verschiedene Werte an.

Distanz: setzen Sie die gleiche Fokussier-Distanz wie am Objektiv eingestellt. Die exakte Distanzeinstellung ist nötig, damit die Software die effektive Brennweite zu berechnen. Die korrekte Distanzeinstellung erhöht die Bildschärfe.



„Automatischer Weissabgleich“ setzt den Weisspunkt gemäss vordefinierten Annahmen. Diese Einstellung funktioniert in vielen Situationen gut. In Situationen mit speziellen Lichtverhältnissen wählen Sie „Auswahl im Bild“ oder eine der Voreinstellungen (Tungsten, fluoreszierendes Licht, direktes Licht, Schatten).

3.1.1 Aufnahme-Einstellungen (Fortsetzung)

Objektiv	Seitz 90mm Schneider	Format	6x17	WB	Automatisch
Belichtung	1/50	TDI	5x	Belichtungskor.	0.00 x
Dist.	∞	ISO/ASA	100	Timer	0

Belichtung: Wählen Sie aus den verschiedenen automatischen oder manuellen Belichtungsmodi:

- **Automatisch (spot):** Der Sensor liest das Licht an einer Position (oder einer vorher definierten Messposition). Diese "spot"-Messung wird für den ganzen Scan verwendet.
- **Automatisch (prescan):** Die Kamera macht einen Vorscan zur Lichtmessung und anschliessend einen zweiten Scan für die Belichtung. Dabei werden die effektiven Lichtbedingungen für den gewählten Bildwinkel gemessen. Der Durchschnitt der ermittelten Lichtwerte wird für einen zweiten Scan (Belichtung) angewendet.
- **Automatisch (Variation):** Die Kamera passt die Rotationsgeschwindigkeit für jede Scan-Linie an. Der Grad der Anpassung kann von 1 (schwache Anpassung) bis 100 (starke Anpassung) gewählt werden.
- **Automatisch (Variation mit prescan):** Die Kamera macht einen Vorscan zur Lichtmessung und anschliessend einen zweiten Scan für die Belichtung. Dabei werden die effektiven Lichtbedingungen für den gewählten Bildwinkel gemessen. Die Kamera passt die Rotationsgeschwindigkeit im zweiten Scan für jede Scan-Linie an. Der Grad der Anpassung kann von 1 (schwache Anpassung) bis 100 (starke Anpassung) gewählt werden.



Falls Sie mit automatischer Belichtung arbeiten, empfehlen wir Ihnen, die Vorscan (prescan) Option zu wählen, da diese eine präzisere Belichtung erlaubt.



Um eine Bewegung einzufrieren, wählen Sie eine schnelle Belichtung. Dies erreichen Sie, indem Sie einen kleineren Teil des Sensors für den Scan wählen, zum Beispiel TDI 5x oder 10x (minimale Belichtungszeit 1/400 und 1/200 Sek.). Die schnellste Belichtungszeit wird mit TDI 1x erreicht (1/2'000 Sek.).

Je nach verfügbarem Licht kann es nötig sein, einen höheren ISO/ASA Wert zu wählen oder die Blende zu öffnen (zum Beispiel von f=16 zu f=8).

3.1.1 Aufnahme-Einstellungen (Fortsetzung)

TDI: Wählen Sie die TDI Stufe. Eine höhere TDI Stufe bedeutet, dass eine grössere Fläche des TDI Sensors für den Scan verwendet wird. Bei höheren TDIs werden mehr Pixel gleichzeitig belichtet, was den gesamten Scan-Prozess schneller macht. Höhere TDI kann vorteilhaft sein, wenn wenig Licht zur Verfügung steht (z.B. für Innen-Aufnahmen).

ISO/ASA: Wählen Sie die zu verwendenden ISO/ASA. Eine höhere ISO/ASA Stufe erhöht einerseits die Sensitivität, andererseits aber auch das Bildrauschen. Für eine bestmögliche Bildqualität ist es ratsam, die kleinstmögliche ISO /ASA Stufe zu verwenden.

Belichtungskor.: Die Belichtungskorrektur wird verwendet, um die Belichtungszeit fein zu korrigieren. Es ist möglich, die Belichtung in 0.1 Blendenstufen zu korrigieren.

Timer: Definiert die zeitliche Verzögerung vor dem Starten des Scans.



Je grösser die Scan-Fläche des Sensors (mehr TDI Stufen), desto steiler sind die Winkel, was sich in der Schärfe auswirken kann (vor allem für Weitwinkel-Objektive). Deshalb ist es von Vorteil, mit weniger TDI Stufen (weniger Sensitivität, zum Beispiel TDI 5x) zu arbeiten und die TDI Stufen nur wenn nötig zu erhöhen.

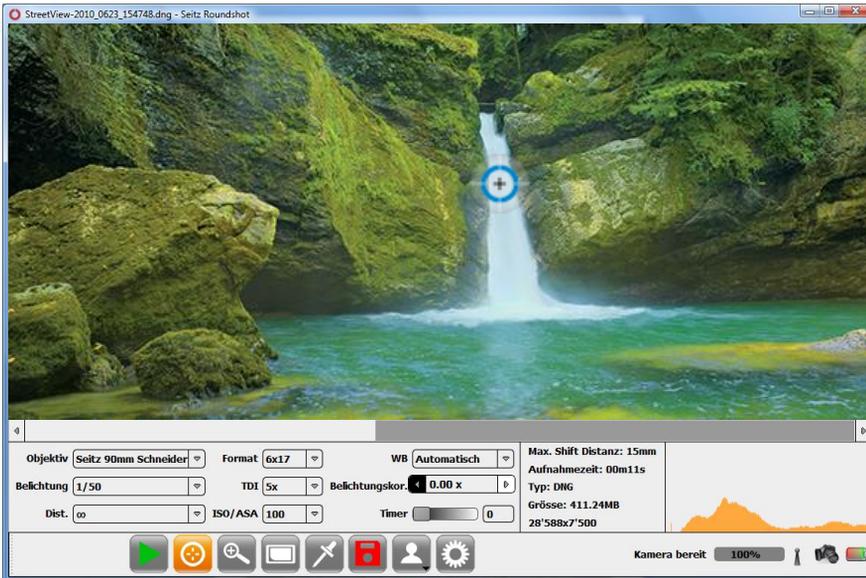


Die Belichtungszeit hängt von der gewählten Sensitivität (TDI Stufen) ab. Wenn TDI Stufen gewechselt werden, ändert sich die Belichtungszeit. Für mehr Informationen zu Belichtungszeiten lesen Sie bitte Abschnitt 4.

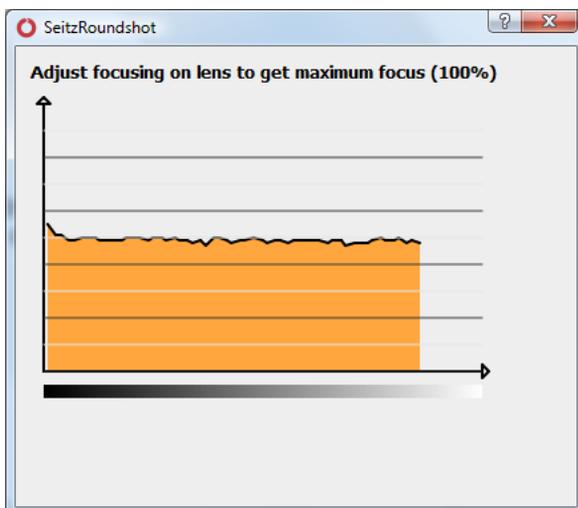
3.1.2 Fokus-Assistent



Klicken Sie die Taste „**Fokus-Assistent**“ und das Fokussier-Kreuz erscheint:



Platzieren Sie das Fokus-Kreuz auf derjenigen Stelle, wo die Kamera scharf stellen soll.



Das "Fokus" Fenster zeigt die Kontrast-Messung (orange Fläche) für die gewählte Stelle.

Passen Sie die Fokussierung des Objektivs an, bis die Kontrastmessung den höchstmöglichen Wert anzeigt.

Schliessen Sie den "Fokus-Assistenten", um diesen zu stoppen.

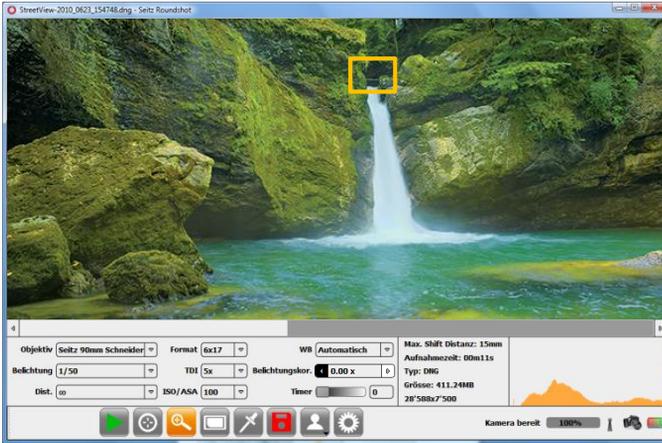


Der Fokus-Assistent ist ein zusätzliches Hilfsmittel für den Fotografen, um eine bestmögliche Schärfe zu erzielen. Regeln Sie zuerst die ungefähre Distanz am Objektiv und verwenden Sie anschliessend den Fokus-Assistenten, um die Schärfe fein einzustellen. Wählen Sie eine Stelle im Bild mit Struktur und gutem Kontrast. Vermeiden Sie uniforme Fläche (wie zum Beispiel eine glatte, weisse Wand).

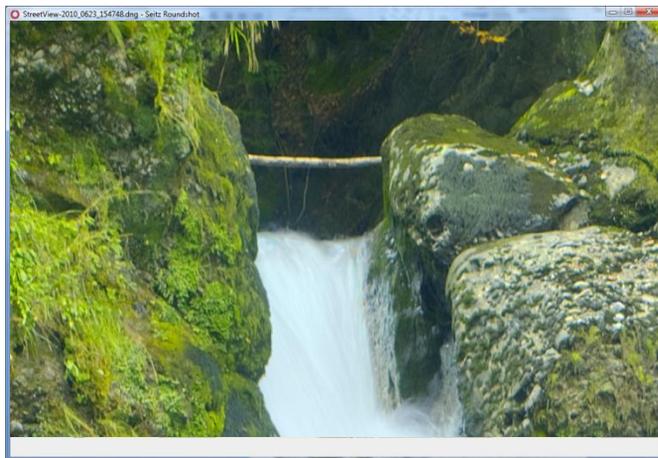
3.1.3 Zoom



Klicken Sie **„Zoom“** zur Aktivierung des Zoom Fensters:



Positionieren Sie das Zoom Rechteck auf dem Bereich, den es zu vergrößern gilt.



Das Zoom Fenster zeigt eine 100%-ige Vergrößerung des gewählten Bereiches.

Andere Zoom-Stufen können im „Parameter-Menü/Persönliche Einstellungen“ gewählt werden. 100% ist der Standard-Zoomfaktor.

Klicken Sie an einer beliebigen Stelle im Bild, um das Zoom-Fenster zu schliessen.

3.1.4 Vollbild-Anzeige



Klicken Sie **„Vollbild-Anzeige“**, um das Panorama in seiner vollen Länge anzuzeigen:



Klicken Sie nochmals auf **“Vollbildanzeige“**, um zurück zur Normal-Ansicht zu gelangen.



3.1.5 Weissabgleich-Pipette



Klicken Sie die Taste „**Weissabgleich-Pipette**“ und die Weissabgleichs-Pipette wird im Bild angezeigt:



Klicken Sie auf eine neutrale graue Stelle im Bild.

Um einen perfekten Weissabgleich zu erzielen, können Standard-Graukarten im Bild verwendet werden.

Bitte beachten Sie, dass durch die Verwendung der Weissabgleichs-Pipette der Modus des Weissabgleichs ändert. Verwenden Sie die Pipette nicht, wenn Sie „Automatisch“ oder eine Voreinstellung anwenden möchten.

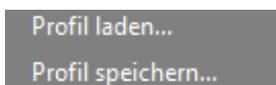


Klicken Sie die Taste „**Weissabgleich-Pipette**“ nochmals, um den Weissabgleichs-Modus „Auswahl im Bild“ zu beenden.

3.1.6 Profil laden / speichern



Klicken Sie die Taste „**Profil**“ um das folgende Menü zu öffnen:

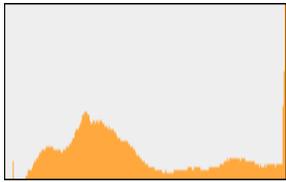


Wählen Sie „**Profil speichern**“, um alle aktuell eingestellten Bildaufnahme- und Verarbeitungs-Parameter abzuspeichern.



Wählen Sie „**Profil laden**“, um bereits gespeicherte Profile neu zu laden.

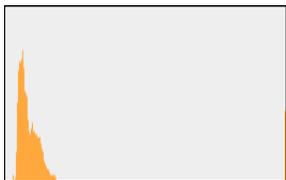
3.1.7 Histogramm



Das „**Histogramm**“ wird zusammen mit dem Bild angezeigt und beschreibt die Verteilung des Lichts von den sehr dunklen bis zu den sehr hellen Stellen (in DN).

Zur einfacheren Handhabung ist das „Histogramm“ als halbtransparentes Fenster dargestellt, das frei verschoben werden kann.

Das „Histogramm“ ist ein wichtiges Instrument, um die Qualität der Belichtung zu überprüfen. Bei einer **perfekten Belichtung** zeigt das Histogramm eine gleichmässige Verteilung, ohne dass Teile des Histogramms beschnitten sind (siehe oben).



Falls das Bild **unterbelichtet** ist, befinden sich die Histogramm-Werte am linken Rand der Grafik, das heisst, dass die Aufnahme grösstenteils tiefe DN ausweist. Verlängern Sie die Belichtungszeit oder öffnen Sie die Blende.



Falls das Bild **überbelichtet** ist, befinden sich die Histogramm-Werte am rechten Rand der Grafik, das heisst, dass die Aufnahme grösstenteils hohe DN ausweist. Verkürzen Sie die Belichtungszeit oder schliessen Sie die Blende.



Falls die Belichtung **beschnitten** ist, wird das Histogramm sehr flach. Dies ist dann der Fall, wenn einige extreme Werte sich unterhalb des Minimums (0) oder oberhalb des Maximums (255) befinden. Passen Sie die Belichtungszeit oder die Blende an, bis dieser Effekt verschwindet.

Die x-Achse der Grafik zeigt die Lichtwerte (in DN), die y-Achse die Häufigkeit dieser Lichtwerte im Bild. Dabei werden die DN in Klassen geordnet (zum Beispiel 0-100 DN, 101-200 DN... 15'901 – 16'000 DN) und die Häufigkeit dieser Klassen in der y-Achse angegeben (wie viele male diese Lichtwerte im Bild vorkommen).



Eine Unterbelichtung des Bildes ist weniger problematisch als eine Überbelichtung. Ein unterbelichtetes Bild (~1 Blendenstufe) kann recht einfach aufgehellt oder mit Tone-mapping angepasst werden – oft mit besserem Dynamik-Umfang. Eine Helligkeits-Reduktion in einem überbelichteten Bild führt hingegen nicht zu den gleichen Resultaten, da Informationen in hellen Stellen beschnitten werden.

3.1.8 Start / Stopp



Wenn kein Bildaufnahme-, Bildoptimierungs- oder Bildspeicherungs-Prozess abläuft, ist die „**Start**“ Taste aktiv. Klicken Sie „Start“, um einen neuen Scan auszulösen.



Wenn ein Bildaufnahme-, Bildoptimierungs- oder Bildspeicherungs-Prozess abläuft, ist die „**Stopp**“ Taste aktiv. Klicken Sie „Stopp“, um den Prozess zu stoppen.



Wenn die Option „**Pause nach Prescan**“ aktiv ist, stoppt die Kamera nach dem Vorscan und die Taste „weiter nach Pause“ ist aktiv. Klicken Sie die Taste, um die Bildaufnahme mit der während dem Vorscan berechneten Belichtungszeit zu starten.

3.1.9 Speichern



Wenn die Software ein bestehendes Rohbild im Arbeitsspeicher hat und kein Bildaufnahme-, Bildoptimierungs- oder Bildspeicherungs-Prozess abläuft, ist die rote „**Speichern**“ Taste aktiv. Klicken Sie die Taste, um das Bild zu speichern. Die gewählten Optimierungs- und Speicher-Einstellungen werden angewendet.



Sobald das Bild gespeichert ist, wechselt das Icon auf grün.



Die Zeit für das Bildspeichern hängt von der Geschwindigkeit der Festplatte einerseits und von den gewählten Bildparametern andererseits ab.

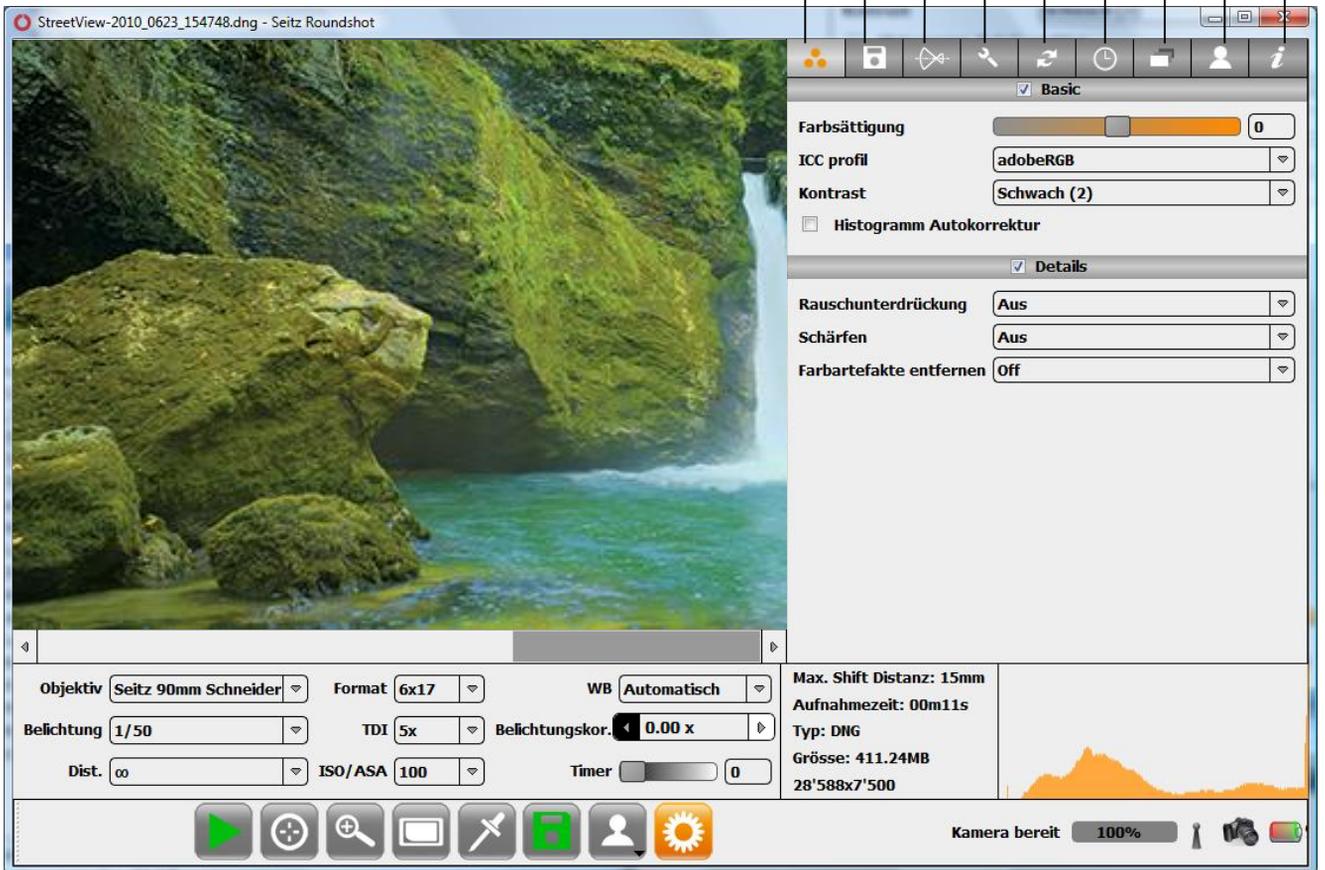
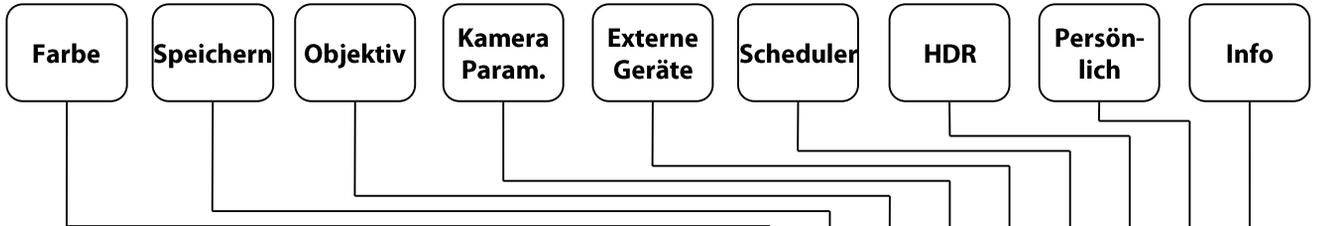
Zur Reduktion der Speicherzeiten:

- Wählen Sie das nötige Bildformat und die Auflösung vorgängig (zum Beispiel 3x3 statt 1x1)
- Speichern Sie das Bild als .dng Datei; führen Sie die Bildnachbearbeitung in einem zweiten Schritt aus*
- Setzen Sie das „Schärfen“, die „Rauschunterdrückung“ sowie den „Farbrausch-Filter“ nur zurückhaltend ein, da diese die Speicherzeiten signifikant verlängern

3.2 Parameter-Menü

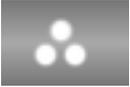
Klicken Sie  um das **“Parameter-Menü”** zu öffnen.

Das **„Parameter-Menü“** erlaubt es, die Parameter für die Bildaufnahme, -verarbeitung und -speicherung zu setzen. Es ist in neun Register unterteilt.



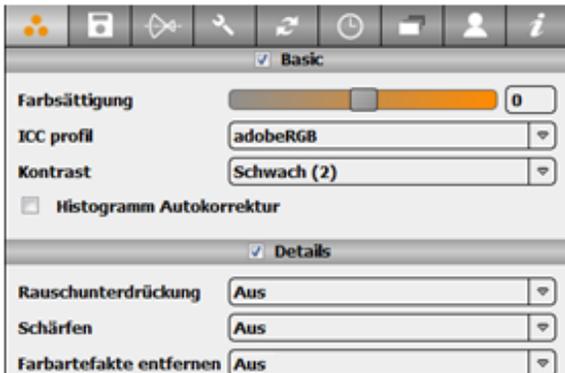
Klicken Sie  nochmals, um das **“Parameter-Menü”** zu schliessen.

3.2.1 Farbe



Klicken Sie die Taste „**Farbe**“, um das Register “Farbe” zu öffnen.

Alle Einstellungen dieses Registers werden erst dann angewendet, wenn das Rohbild zu RGB konvertiert wird (für die Bildanzeige sowie bei der Bildspeicherung als .tiff oder .jpg). Beim Speichern eines Bildes im Rohbild-Format werden nur die Werte des Weissabgleichs gespeichert, jedoch nicht die Farb- und Optimierungswerte.



Dieses Register enthält die folgenden Optionen:

Saturierung: definieren Sie die Farbsättigung des Bildes. “0” bedeutet keine Veränderung.

ICC Profil: definiert den Output Farbraum des gespeicherten Bildes: sRGB oder AdobeRGB.

Kontrast: Tone-mapping - Ausweitung der Mitteltöne und Komprimierung der Extrem-Werte.

Automatische Histogramm-Erweiterung: passt die Helligkeit (in DN) von Null bis zum Minimum und von 2^{16} bis zum Maximum an. Dieses Instrument ist auf 1 Blendenstufe limitiert

Rausch-Unterdrückung: wendet einen Filter zur Reduzierung des Bildrauschens an.

Schärfen: wendet ein USM Filter im Bild an, um klarere Übergänge von dunklen zu hellen Pixeln zu schaffen.

Farbartefakte entfernen: wendet einen Filter zur Reduzierung von Hochfrequenz-Stellen an, um mögliches Farbrauschen im Bild zu reduzieren.



AdobeRGB ist der grössere Farbraum oder anders ausgedrückt – die Farben sind rascher saturiert in sRGB. Bei Arbeiten, für welche feine Details nötig sind (zum Beispiel qualitativ hochwertige Reproduktionen) ist es vorteilhaft, im AdobeRGB Farbraum zu arbeiten.



Setzen Sie das Schärfen und die Rauschunterdrückung nur moderat ein. Dies kann die Bildqualität insgesamt verbessern. Bitte beachten Sie, dass diese Optimierungen beim Speichern von tiff und jpg Bildern nicht rückgängig gemacht werden können. Wir empfehlen, die Bilder wenn immer möglich als dng (Rohbilder) zu speichern und die Optimierungen erst in der Bild-Nachbearbeitung zu vollziehen.

3.2.2 Speichern



Klicken Sie die Taste „**Speichern**“, um das „Speichern“ Register zu aktivieren:

Das Register enthält die folgenden Optionen:

The screenshot shows a software interface with two main sections: 'Format' and 'Dateiausgabe'.
Under 'Format':
- Format: DNG (nur bei Binning 1x1 und 3x3)
- Farbtiefe: 16 Bit
- Komprimierung: Keiner
- Auflösung: 1x1
- Schnell binning Modus:
Under 'Dateiausgabe':
- Speicherstelle: C:/PROGRA~1/Seitz/Digital3/PDS/image
- Speicheroptionen: Bestätigen
- Zeitstempel: yyyy_MMdd_hhmmss
- Nummer: Zähler: 0 Zurücksetzen
- Prefix: Prefix-

Format: setzt das Output Dateiformat: DNG, JPEG oder TIFF.

Farbtiefe: definiert die Farbtiefe (bit) für TIFF-Dateien.

Komprimierung: definiert die Stufe und den Typ der Dateikomprimierung.

Auflösung: legt die Bildauflösung fest. Das DNG Format ist mit 1x1 und 3x3 Auflösung kompatibel.

Schnell-Binning-Modus: ermöglicht einen schnelleren Bildtransfer von Kamera zum PC. Dies reduziert allerdings die Bildqualität.

Speicherstelle: definiert die Stelle zum Speichern der Bilder. Das Standard-Verzeichnis ist: C:\Programme\Seitz\Digital3\PDS\images

Speicheroptionen: Wählen Sie zwischen „Automatisch“, „Speichern unter“ und „Bestätigen“. Falls die Modi „Automatisch“ oder „Bestätigen“ gewählt sind, ist es nötig, eine Dateinamens-Option zu wählen:

- **Zeitstempel:** schreibt den Zeitstempel als Bildnamen (yyyy-MM-ddThh-mm-ss)
- **Nummer:** schreibt eine fortlaufende Nummer als Bildnamen (1, 2, 3, ...). Es ist möglich, die Bildnummerierung auf 1 zurückzusetzen
- **Prefix:** fügt einen Präfix vor dem Zeitstempel oder der Nummer ein



Werden die Auflösungs-Parameter des Bildes verändert, werden die Bilddaten gelöscht und die Bildvorschau wird nicht mehr angezeigt. Es ist nötig, die Szene nochmals zu scannen. Dies ist deshalb nötig, weil der Daten-Transfer für eine spezifische Auflösung optimiert ist.



Die Bildspeicherung als **DNG Datei** hat den Vorteil einer wesentlich kleineren Dateigröße (33% eines TIFF Bildes). Auch erlaubt dies, die Rohbild-Konvertierung (nach RGB) und alle Optimierungen in einem zweiten Schritt zu vollziehen und so die Original-Daten unverändert und jederzeit zugänglich zu lassen.

3.2.3 Objektiv



Klicken Sie die Taste **“Objektiv”**, um das **“Objektiv”**-Register zu aktivieren.

Das **“Objektiv”**-Register enthält eine Datenbank aller Objektive, welche mit der Kamera eingesetzt werden können. Es ist auch möglich, ein Objektiv zur Favoriten-Liste hinzuzufügen, zu entfernen oder dessen Eigenschaften zu editieren. Auch ist es möglich, ein neues Objektiv wie folgt zu programmieren:

<input checked="" type="checkbox"/> Marke	
Neu	Löschen
Fuji	
Linhof	
Seitz	
<input checked="" type="checkbox"/> Objektiv	
Neu	Löschen
<input checked="" type="checkbox"/>	90mm Schneider Super-Angulon XL
	150mm Schneider Apo-Symmar L
<input checked="" type="checkbox"/>	250mm Schneider Tele-Xenar XL
	210mm Schneider Apo-Symmar L
<input checked="" type="checkbox"/> Parameter	
Name:	250mm Schneider Tele-Xenar XL
Effektive Brennweite:	250
Bildkreis:	177
Max. Shift Distanz:	0

Das Register gliedert sich in drei Abschnitte: **Marke, Objektiv, Parameter**

Marke: enthält eine Liste aller Marken, welche in der Datenbank gespeichert sind

- **Neu:** klicken Sie auf **“Neu”** um eine neue Marke zu schaffen
- **Löschen:** klicken Sie auf **“Löschen”**, um eine bestehende Marke zu löschen. Bitte beachten Sie, dass die Marken der Hersteller-Objektive nicht gelöscht werden können
- **Auswählen:** Klicken Sie auf eine Marke, um alle darunter gespeicherten Objektive anzuzeigen

Objektiv: enthält alle Objektive einer Marke

- Klicken Sie auf **“Neu”**, um ein neues Objektiv zu speichern
- Klicken Sie auf **“Delete”, um ein bestehendes Objektiv zu löschen.** Bitte beachten Sie, dass Hersteller-Objektive nicht gelöscht werden können.
- **Favoriten:** aktivieren oder deaktivieren Sie das Häkchen links der Objektivbezeichnung, um ein Objektiv zur Favoritenliste hinzuzufügen oder zu entfernen
- **Auswählen:** Klicken Sie auf ein Objektiv, um all seine Attribute im nachfolgenden Feld anzuzeigen (Name, Brennweite, etc.). Die Attribute von Objektiven, welche im Werk kalibriert werden, können nicht gelöscht werden.

Parameter: enthält alle selektierten Objektiv-Attribute (Name, Brennweite, ...). Es ist möglich, diese Attribute zu verändern. Für eine detaillierte Erklärung jedes Attributs lesen Sie bitte die nächste Seite.

3.2.4 Kamera Parameter



Klicken Sie „**Kamera Parameter**“, um das Register der Kamera Parameter zu öffnen.

Alle Einstellungen in diesem Menü dienen zur Kontrolle der Kamerarotation, der vertikalen Auflösung sowie der Lichtmessung. Änderungen werden beim nächsten Scan aktiv.

Das Register enthält die folgenden Optionen:

Pause nach Prescan: nach dem Vorscan stoppt die Kamera in der Startposition. Durch Klicken der Taste „weiter nach Pause“ wird die Bildaufnahme direkt mit der vorgängig ermittelten Belichtungszeit ausgeführt.

Variation mit manueller Belichtung: nach einer Bildaufnahme mit einer manuellen Belichtungszeit ist es möglich, die über dem Bild angezeigte Belichtungskorrekturkurve zu editieren. Die Belichtungszeit wird gemäss der Korrekturkurve angepasst.

Variations-Parameter: definiert, wie schnell die Belichtungskorrektur angewandt wird. Ein kleiner Wert bedeutet eine langsame, ein hoher Wert eine schnelle Anpassung.

Lichtfrequenzkorrektur: kompensiert pulsierendes Licht in Innenräumen - 50 Hz für Europa, 60 Hz für USA

Umgebungs-Einstellungen: Wählen Sie zwischen „Standard“ und „Kalte Temperatur“. Mit „Kalte Temperatur“ erhält der Motor mehr Leistung, um bei tiefen Temperaturen ein Blockieren zu vermeiden. Diese Einstellung benötigt mehr Batterieleistung.

Betriebsmodus: Es ist möglich, das digitale Scan-Rückteil in weiteren Betriebsmodi zu verwenden, zum Beispiel als Linearscanner.

3.2.4 Kamera Parameter (Fortsetzung)

The screenshot shows a software interface for camera parameters. At the top, there is a toolbar with icons for home, save, zoom, settings, refresh, timer, folder, user, and help. Below the toolbar, the 'Kamera parameter' section is active, containing several options: 'Pause nach Prescan' (unchecked), 'Variation mit manueller Belichtung' (unchecked), a 'Variations-Parameter' slider set to 10, 'Lichtfrequenzkorrektur' (unchecked) with sub-options for 50Hz (checked) and 60Hz (unchecked), 'Umgebungs-Einstellungen' set to 'Standard', and 'Modus' set to '6x17'. The 'Bildbeschnidung' section is also active, showing 'Maximale Bildhöhe: 213mm', a 'Max:' input field with '7500', a 'Min:' input field with '1', and a green rectangular area representing the crop range. The 'Lichtmessung' section is active, showing 'Bereich des Sensors, der für die Lichtmessung im automatischen Belichtungsmodus verwendet wird. (%)', a 'Max:' input field with '100', a 'Min:' input field with '0', and a yellow rectangular area representing the light measurement range.

Bildbeschnidung: beschneidet das Bild vertikal, indem eine **obere (max) oder untere (min) Grenze** eingegeben wird (in Pixel). Für eine volle Auflösung: 1 bis 7'500. Die Scanfläche ist grün bezeichnet.

Bereich für Lichtmessung: definiert den vertikalen Bereich des Sensors, welcher bei automatischer Belichtung zur Lichtmessung verwendet wird



Ist das endgültige Output-Format oder Medium (Druck, Web) noch nicht klar, arbeiten Sie mit dem vollen Bildformat (vertikal und horizontal). Steht hingegen das Output-Format oder Medium bereits fest, reduzieren Sie das Format, um die Datenmenge zu beschränken und somit die Verarbeitungs- und Speicherzeiten zu verringern.



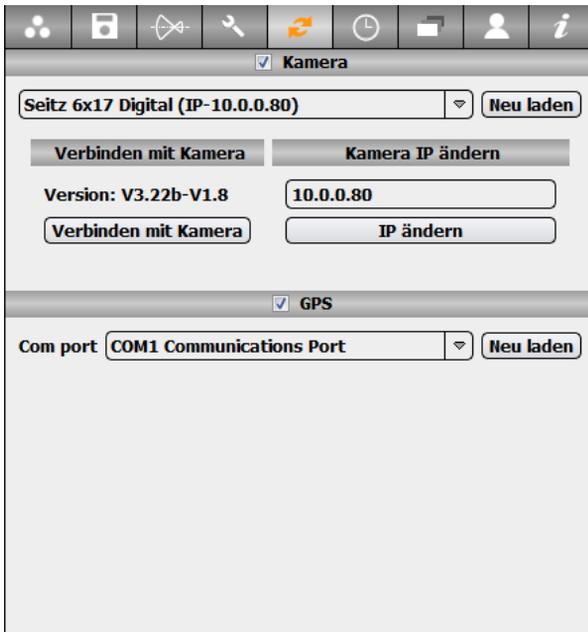
Die Roundshot D3 2500 (mit Seitz D3 2500 digitalem Scan Rückteil) verwendet den gleichen Digital-Sensor wie die D3 Voll-Version. Es ist immer möglich, das kleinere Modell zur D3 Vollversion aufzurüsten.

3.2.5 Externe Geräte



Klicken Sie **“Externe Geräte”**, um das Register der externen Geräten zu öffnen.

Dieses Register regelt die Verbindung der Software zu einem externen Gerät (inklusive der Kamera). Externe Geräte, welche mit der Kamera verbunden werden können, sind GPS und der digitale Kompass.

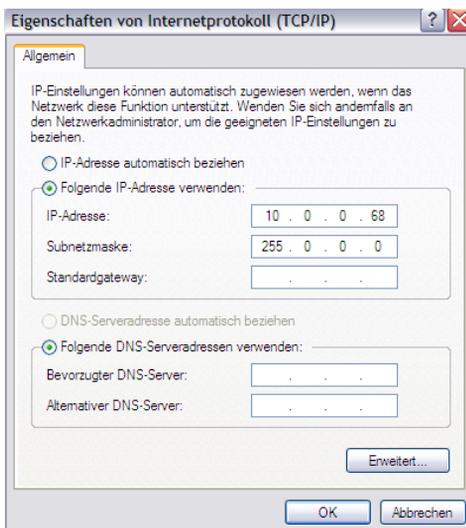


Dieses Register enthält die folgenden Optionen:

Kamera: öffnen Sie die drop-down Liste, um alle im Netzwerk verfügbaren Kameras anzuzeigen

- **Refresh:** klicken Sie **“Refresh”**, um die Liste der Kameras zu aktualisieren
- **Verbinden mit Kamera:** nach Auswahl der Kamera klicken Sie **“Verbinden mit Kamera”**. Anschliessend wird die Meldung **“Kamera bereit”** angezeigt
- **Kamera IP ändern:** ändern Sie die IP der Kamera, indem Sie **“Kamera IP ändern”** klicken. Nach Aktualisierung der Kameraliste wird die neue IP angezeigt.

Falls die Kamera nicht erkannt werden kann, öffnen Sie die **Netzwerk-Eigenschaften** (TCP-IP 4) und überprüfen Sie die Einstellungen. Es ist wichtig, dass das Netzwerk eine **fixe IP im gleichen Gebiet** (aber nicht identisch) wie die Kamera verwendet und dass sich beide im **gleichen Subnet** befinden:



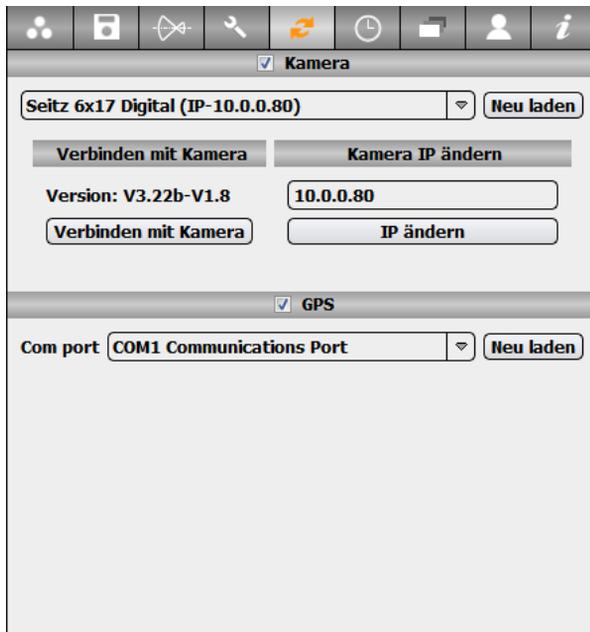
Öffnen Sie die Netzwerk-Verbindungen Ihres Computers, öffnen Sie LAN Verbindung. Wählen Sie **“Internet-Protokoll TCP/IP”** und **“Eigenschaften”**. Wählen Sie **“folgende IP Adresse verwenden”**:

Adresse: 10.0.0.68

Subnet Maske: 255.0.0.0

Falls Sie während dem Arbeiten mit der Kamera mit dem Internet verbinden möchten, wählen Sie eine mit dem Netzwerk compatible IP (z.B. **192.168.178.xx**), die gleiche Subnetz-Maske (z.B. 255.255.255.0) und den Gateway des Netzwerks (z.B. **192.168.178.1**). Dann ändern Sie die Kamera IP entsprechend (z.B. **192.168.178.yy**).

3.2.5 Externe Geräte (Fortsetzung)



GPS Com port: Wählen Sie den COM Anschluss, über welchen das GPS Gerät verbunden ist. Mit dieser Funktion wird die GPS Position automatisch in den Bild-Metadaten gespeichert.

Drei Symbole zeigen den aktuellen GPS Status (am unteren rechten Rand des Bildschirms):



Keine Verbindung zum USB Gerät



GPS Gerät mit Computer verbunden, sucht nach Satelliten-Signal



GPS Gerät mit Computer verbunden, Satelliten-Signal empfangen

Beim Verbinden zu einem GPS Gerät nach Computer-Neustart klicken Sie auf **“Refresh”**, um das neue Gerät in der GPS Liste anzeigen.



Falls eine GPS- oder Kompass-Option aktiv ist und keine GPS- oder Kompass-Geräte verbunden, werden die Einstellungen ignoriert.

3.2.6 Scheduler



Klicken Sie **“Scheduler”**, um das Register des Schedulers zu öffnen.

Dieses Register ermöglicht das Programmieren von automatischen Aufnahme-Sequenzen mit vordefinierten Parametern. Zum Beispiel können so unterschiedlich belichtete Bilder erzeugt werden (Bracketing).

Dieses Register enthält die folgenden Optionen:

Scheduler Einstellungen: Definiert den Start-Typ für den Scheduler (manuell oder automatisch mit Betriebssystem).

Durch Klicken von **“Start”** setzt sich der Scheduler in Bewegung.

Job Liste: definiert die Bild-Aufnahmesequenzen

- **Foto Rhythmus:** definiert einen Foto Job in einem bestimmten Intervall wiederholt wird
- **Foto Kontinuierlich:** definiert einen Foto Job, welcher kontinuierlich wiederholt wird, bis der Scheduler gestoppt wird
- **Service Job:** startet externe Skripts zur Bildnachbearbeitung oder andere Aufgaben
- **Löschen/nach oben/nach unten:** verwaltet die Reihenfolge der Jobs. Der erste Job in der Liste wird zuerst ausgeführt, gefolgt vom zweiten Job usw.

Job Parameter: definiert die Parameter des ausgewählten Jobs der Liste, insbesondere den Namen des Jobs, Start-/End-Zeiten, Intervalle zwischen Jobs, Wiederholung und Zeitabstände

Weisen Sie dem Job ein Profil zu (**“Parameter-Datei”**), welches für jedes Bild angewandt wird. Es ist auch möglich, automatische Nachbearbeitungs-Skripts nach der Bildaufnahme auszuführen.

Lokale GPS Position: definiert manuelle die GPS Position der Kamera. Dies erlaubt es, die Sonnenaufgang-/Sonnenuntergangs- oder Nautische Dämmerungsoptionen zur Bestimmung der Start-/Endzeit zu verwenden.

Falls ein GPS Gerät mit dem Computer verbunden wird, ist es auch möglich, die GPS Position durch Klicken von **“Übernehme Position von GPS”** zu ermitteln.

3.2.7 HDR



Klicken Sie **“HDR”**, um das Register des HDR Menüs zu öffnen.

Dieses Menü ist für die HDR Fotografie bestimmt. Es erlaubt automatische Aufnahmen von unterschiedlich belichteten Bildern mit vordefinierten Blendenstufen. Es ist ebenfalls möglich, mit dem HDR Mixer dng Bilder in 32-bit EXR Dateien zu wandeln.

Belichtung	1/100	1/50	1/25
TDI	5x	5x	5x
Aufnahmezeit	00m05s	00m11s	00m22s

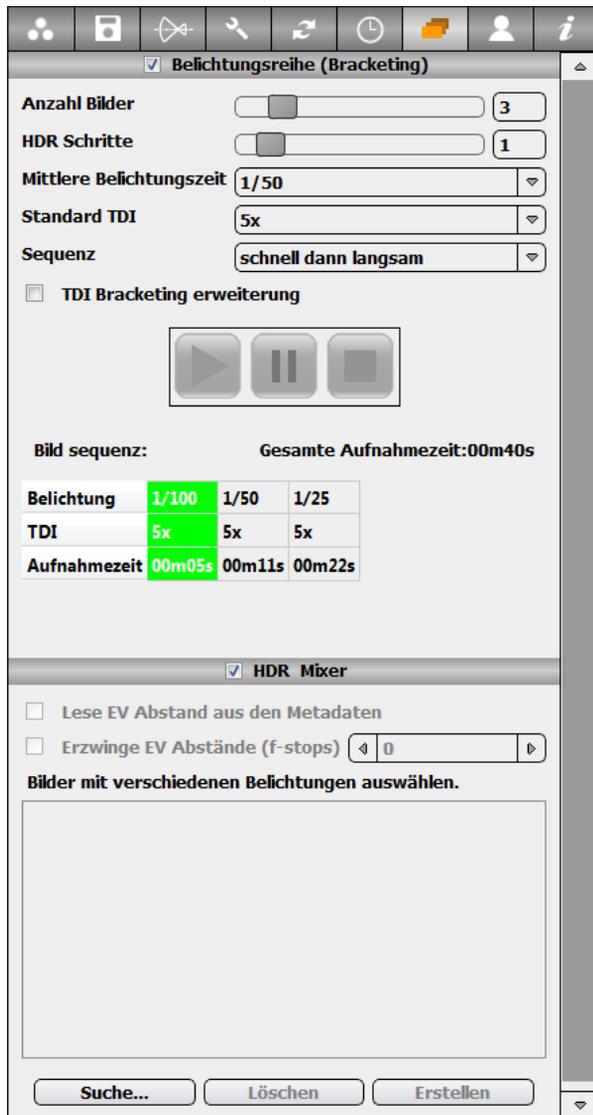
- **Belichtungsbracketing:** definiert die Bracketing Parameter
- **Anzahl Bilder:** definiert die Anzahl Bilder in der Sequenz
- **HDR Schritte:** definiert die Belichtungsunterschiede in Blendenstufen zwischen zwei nachfolgenden Bildern
- **Durchschnittliche Belichtungszeit:** definiert die Belichtungszeit für das mittlere Bild. Sie kann manuell oder mit einer der automatischen Belichtungsoptionen bestimmt werden.
- **Standard TDI:** definiert die der Sequenz zugrundeliegende TDI Stufe. Falls der Umfang an Belichtungszeiten ausreichend ist, werden identische TDI Stufen verwendet.
- **Sequenz:** von schnellen zu langsamen Belichtungszeiten oder umgekehrt.
- **TDI Bracketing Erweiterung:** wenn aktiv können einige Bilder mit unterschiedlichen TDIs aufgenommen werden, falls die Sequenz das Limit der Belichtungszeiten erreicht.

Diese Einstellungen lösen eine **Bildsequenz** aus, deren Werte in einer **Tabelle** angezeigt werden. Die Aufnahmezeit sowie die totale Prozessdauer werden ebenfalls angezeigt. Die Transfer- und Speicherzeiten sind darin nicht enthalten.

Anschliessend ist es möglich, die Bildsequenz durch Klicken der **“Start” Taste in diesem Menü** zu starten. Bitte beachten Sie, dass die **“Start” Taste** im Hauptmenü nur eine einzelne Aufnahme mit den aktiven Parametern auslöst.

Wenn die Sequenz gestartet ist, kann eine **Pause** eingefügt werden. Dies stoppt die aktive Bildaufnahme und startet die Aufnahmesequenz bei erneutem Klicken von diesem Bild an neu. Um eine Sequenz definitiv zu stoppen, klicken Sie **“Stopp”**.

3.2.7 HDR (Fortsetzung)



HDR Mixer: Diese Funktion vereint unterschiedlich belichtete Bilder der gleichen Szene in eine 32-bit EXR Datei.

Klicken Sie **“Suchen”** und wählen Sie Bilder mit verschiedener Belichtung der gleichen Szene. Nur DNG Bilder können ausgewählt werden.

Alle für die Erzeugung der HDR Datei nötigen Daten sind in den Bild-Metadaten gespeichert (mit Ausnahme der Blendeneinstellung).

Klicken Sie **“Erstellen”**. Das Mixen des 32-bit HDR Bildes nimmt je nach Bildgröße und Anzahl Bilder einige Minuten in Anspruch. Der Prozess-Fortschritt wird mit einer Prozentanzeige abgebildet.

Die **32-bit EXR Datei** wird im gewählten Bildpfad abgespeichert.



Beim Einsatz der Belichtungsreihe werden die Bilder automatisch gespeichert, unabhängig vom gewählten Speichermodus. Die Bilder werden im gewählten Verzeichnis unter Anwendung der gewählten Speicheroption gespeichert.



Vermeiden Sie, die Blendeneinstellung am Objektiv zu verändern, da dies

- zu möglichen Alinierungsproblemen führen kann (die Kamera könnte bewegt werden)
- die Tiefenschärfe ändert
- die Blendeninformation nicht in den Metadaten gespeichert wird und die Belichtungszeit manuell in einem Metadaten-Leser (z.B. PhotoMe) korrigiert werden muss

3.2.8 Persönlich



Klicken Sie **“Persönlich”**, um das Register des „Persönlich“ Menüs zu öffnen.

Dieses Menü erlaubt es, die Einstellungen der Grafik zu individualisieren, die Daten des Fotografen zu erfassen sowie Distanzen und das Bildformat zu editieren.

Interface Optionen	
Sprache	English
Zoomfaktor	100
<input type="checkbox"/> Virtuelletastatur	
<input type="checkbox"/> Eigenes Logo verwenden	Suche ...

Fotograf	
Fotograf	
Copyright	

Distanz	
Neu	Löschen
✓ ∞	
0.20m	
0.40m	
0.60m	
0.80m	
1.00m	

Format	
Neu	Löschen
6x6	
6x8	
6x10	
6x12	
6x15	
✓ 6x17	

Das Register enthält die folgenden Optionen:

Sprache: wählen Sie die Sprache der Benutzeroberfläche. Verfügbar sind:

- English
- Deutsch
- Français
- Italiano
- Español
- Simplified Chinese
- Standard Japanese

Grafik: wählen Sie die gewünschte Bedienungsoberfläche. Diese Funktion wird in einem nächsten Release aktiv.

Zoomfaktor: Definieren Sie die Zoomstufe der Zoomfunktion. Die Standard-Einstellung ist 100%

Virtuelle Tastatur: aktivieren Sie diese Option, um die interne Tastatur der Software zu aktivieren. Die virtuelle Tastatur erscheint, sobald ein editierbares Zahlenfeld gewählt wird

Eigenes Logo: individualisieren Sie das Hintergrundbild des Aufnahme-Menüs mit ihrem eigenen Logo.

Fotograf: geben Sie den Namen oder die Signatur des Fotografen ein. Diese Information wird in den Bild-Metadaten gespeichert und ist nicht editierbar.

Copyright: geben Sie das Copyright des Fotografen ein.

Distanz: enthält die Liste der Fokussier-Distanzen, welche im Aufnahme-Menü verfügbar ist. Klicken Sie auf **“Neu”** oder **“Löschen”**, um Distanzen der Liste hinzuzufügen oder zu löschen.

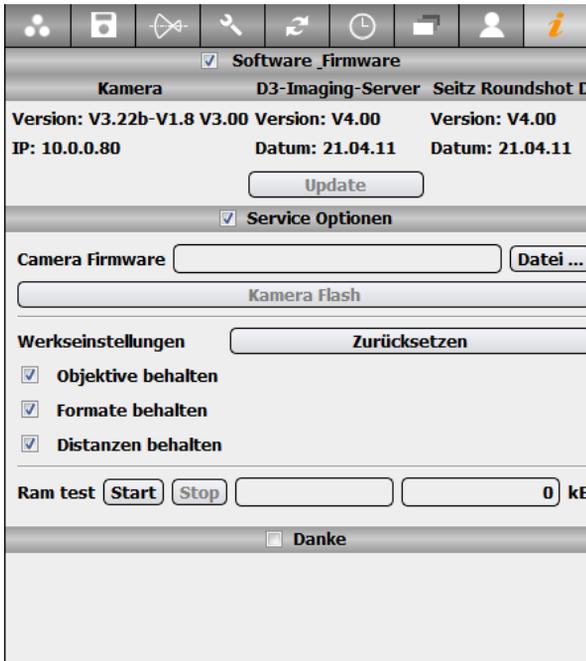
Format: enthält die Liste der Bildwinkel, welche im Aufnahme-Menü verfügbar sind. Klicken Sie auf **“Neu”**, um weitere Distanzen zur Liste hinzuzufügen, oder **“Löschen”**, um Distanzen zu entfernen. Durch Doppelklicken einer Distanz kann diese mit Werten von 1° bis 999° editiert werden.

3.2.9 Info



Klicken Sie **“Info”**, um das Register des „Info“ Menüs zu öffnen.

Dieses Menü erlaubt es, die Versionen der Aufnahme-Software und der Kamera-Firmware anzuzeigen. Das **“Service Menü”** gibt Zugang zu erweiterten Kameraeinstellungen.



Dieses Register enthält die folgenden Optionen:

Software & Firmware: die aktuell installierte Software und Firmware Versionen werden in der Liste angezeigt:

- Kamera (Flash File Software im Seitz D3 digitalen Scan-Rückteil)
- D3 Imaging Server
- Seitz Roundshot D3 (diese Software)

Service Menü: geben Sie den folgenden 5-stelligen Code ein:

31415 (die ersten 5 Stellen von Π).

Dieses Menü enthält sensitive Einstellungen, welche nur mit Vorsicht zu gebrauchen sind. Bitte folgen Sie den Instruktionen der Software bzw. der Bedienungsanleitung.

Kamera Firmware: diese Funktion ermöglicht den Update der Firmware, welche in der Kamera installiert ist. Verbinden Sie die Kamera nach Installation der neuen Software und stellen Sie sicher, dass die Batterie voll geladen ist. Dann laden Sie die neue flash Datei **“xxx.d3flash”** und klicken Sie auf **“Flash camera”**. Flash Dateien sind standardmässig im folgenden Verzeichnis gespeichert:

C:\Programme\Seitz\Digital3\PDS\flash\flashfiles

Werkseinstellungen: durch Klicken auf **“Zurücksetzen”** werden alle Werte der Software auf die Ursprungswerte der Software zurück gestellt. Es ist möglich, die Werte der Objektive, Formate und Distanzen beizubehalten.

RAM Test: Bitte verwenden Sie diese Funktion nur, wenn Sie vom Seitz Team dazu aufgefordert werden. Dieses Tool überprüft, ob der Arbeitsspeicher (RAM) des digitalen Scan-Rückteils korrekt funktioniert.



Die Kamera Firmware ist im Software-Installationsprogramm enthalten. Falls die Aufnahme-Software und Kamera-Firmware nicht kompatibel sind, wird der Installer automatisch einen Firmware Update verlangen.



Bitte beachten Sie, dass zum Öffnen des Service Menüs ein Passwort nötig ist. Es lautet: **31415** (die ersten 5 Zeichen von Π)

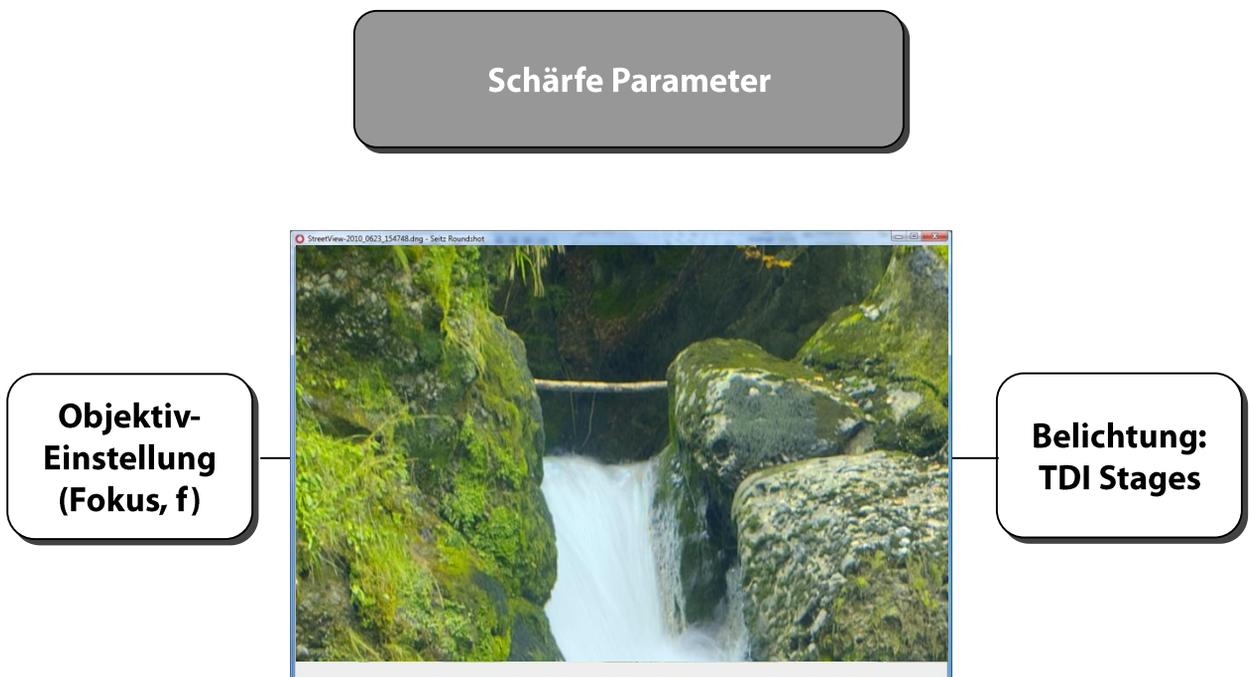
4. Tipps & Ressourcen (Wie . . .)

Im Gegensatz zu traditionellen Digitalkameras erzeugt die Roundshot D3 das Bild nicht durch eine einmalige Belichtung, sondern durch einen schnellen TDI Scan. Die für diese Technologie erforderliche Aufnahmetechnik unterscheidet sich von der traditionellen Digital-Fotografie. Die Wahl der korrekten Bild-Parameter hat deshalb einen klaren Einfluss auf die Bildqualität.

Deshalb haben wir in diesem Kapitel die wichtigsten Tipps & Ressourcen zusammengefasst. Bei konsequenter Anwendung dieser Tipps ist es möglich, eine verbesserte Bildqualität zu erzielen (bessere Schärfe & Belichtung, geringeres Rauschen und limitierte Artefakte). Weitere Techniken (wie z.B. Shift) werden in diesem Kapitel erklärt, was erlaubt, das volle Potential dieser hoch auflösenden Kamera zu nutzen.

4.1 ... wird die beste Schärfe erzielt

Mehrere Faktoren beeinflussen die Schärfe im Bild:



4.1 ... wird die beste Schärfe erzielt (Fortsetzung)

Objektiv-Einstellung (Fokus, f)

Fokussieren Sie manuell und mit dem "Fokus Assistenten"

Stellen Sie zuerst die ungefähre Fokussierungsdistanz am Objektiv ein und nutzen Sie anschliessend den "Fokus Assistenten", um die Schärfe zu optimieren. Wiederholen Sie diesen Schritt, sobald alle anderen Schärfe-Parameter (Objektiv-Daten, Distanz-Einstellung, TDI Stufen) bestimmt sind.

Schliessen Sie die Blende so stark wie möglich

Ähnlich wie bei anderen Digital-Kameras wird die beste Schärfe bei einer mittleren Blende erzielt (z.B. $f=16$, $f=22$).

Belichtung: TDI Stufen

Wählen Sie weniger TDI Stufen für Weitwinkel-Objektive

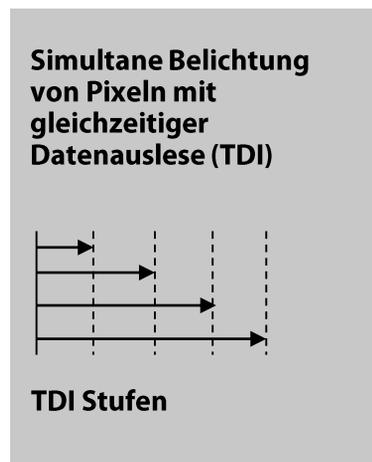
Beim Einsatz von Weitwinkel-Objektiven werden die Winkel am Rand extrem, was zu einer Reduktion der Schärfe führt. Die Reduktion der TDI Stufen führt zu einer besseren Randschärfe.

4.2 ... wird die Belichtung gesteuert

Die Belichtung wird von 5 Faktoren beeinflusst:

- TDI Stufen
- ISO/ASA
- Belichtungszeit
- Blende

4.2.1 Mit TDI Stufen die Belichtung steuern



Statt eine einzelne vertikale Scanlinie zu belichten, verwendet das Seitz D3 digitale Scan-Rückteil mehrere vertikale Scanlinien, welche kontinuierlich mit TDI Technologie ausgelesen werden. In anderen Worten: Eine Oberfläche – statt einer Linie – wird belichtet. Dies erklärt die sehr schnelle Aufnahmegeschwindigkeit.

Die Datenauslese des Sensors wird mit der Rotationsgeschwindigkeit der Kamera synchronisiert, was das perfekte Positionieren und perfekte Schärfe erlaubt.

Je grösser die Oberfläche des Scans (je mehr TDI Stufen), desto sensitiver und schneller die Bildaufnahme.

Ein wichtiger Vorteil der Steuerung der Sensitivität durch TDI Stufen ist, dass dieses Verfahren zu keinem zusätzlichen Bildrauschen führt.

Die verfügbaren TDI Stufen sind:
1x, 2.5x, 5x, 10x, 20x

4.3.2 Mit ISO/ASA die Belichtung steuern

Wie bei traditionellen Digitalkameras kann das Seitz D3 digitale Scan-Rückteil zusätzliche Sensitivität durch Verstärkung des Signals erzeugen. Diese Signalverstärkung wird durch ISO/ASA Werte ausgedrückt. Die Erhöhung von ISO/ASA führt zu zusätzlichem Bildrauschen.

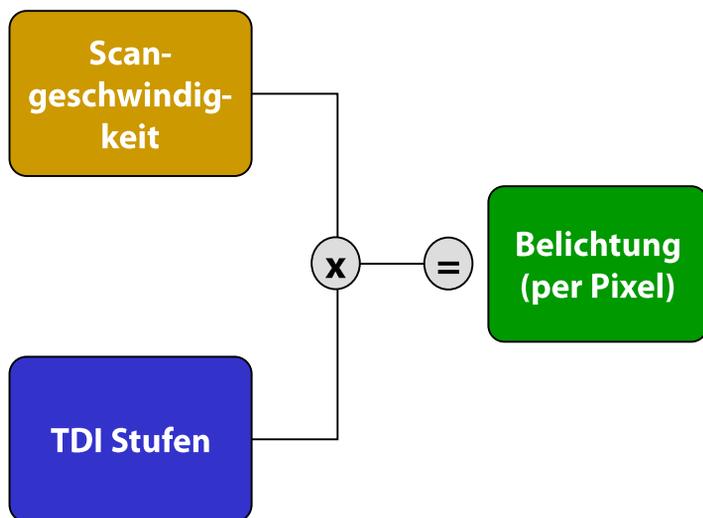
Die möglichen ISO/ASA Werte sind 100, 200, 300, 400, 600 und 800.

4.2 ... wird die Belichtung gesteuert

4.2.3 Mit der Belichtungszeit die Belichtung steuern

Im Gegensatz zur traditionellen Fotografie, bei welcher die Belichtung durch Öffnen und Schliessen des Verschlusses entsteht, schafft das Seitz D3 digitale Scan-Rückteil die Belichtung durch Rotation*. Die Auslese von Pixeln ist kontinuierlich. Die Belichtung entspricht also der Zeit, für welche eine Fläche des Sensors für einen Bildpunkt Licht aufnimmt.

Zum Beispiel, falls 10 vertikale Scanlinien (10 TDI Stufen) für den Scan eingesetzt werden, wird ein Pixel 10x belichtet, was eine 10-fach schnellere Belichtungszeit zur Folge hat (Unterbelichtung). Die Summe dieser 10 unterbelichteten Pixel ergibt dann die gewünschte Belichtung. So kann – verglichen mit dem Scan mit nur einer vertikalen Linie – eine 10-fach schnellere Aufnahmegeschwindigkeit erzielt werden.



Je grösser die Sensitivität (durch Erhöhung der TDI Stufen), je länger wird die resultierende Belichtung. In anderen Worten: Wenn die TDI Stufen erhöht werden bei identischen Lichtverhältnissen, muss der Fotograf die Blende entsprechend schliessen, sonst wird das Bild überbelichtet.

4.2 ... wird die Belichtung gesteuert

4.2.3 Mit der Belichtungszeit die Belichtung steuern (Fortsetzung)

Die minimale Belichtungszeit hängt von den TDI Stufen ab:

TDI Stufen	Minimale Belichtungszeit (Sekunden)	
1x	0.0005	1 / 2'000
2.5x	0.0013	1 / 800
5x	0.0025	1 / 400
10x	0.0050	1 / 200
20x	0.0100	1 / 100

In gewissen Lichtsituationen ist die volle Sensitivität nötig, das heisst, der Fotograf wählt eine maximale TDI Stufe (20x), wobei die minimale Belichtungszeit weniger relevant ist. In anderen Situationen, zum Beispiel für die Fotografie von bewegten Motiven (im Sport oder bewegten Landschaften), ist es wichtig, mit einer kürzeren Belichtungszeit zu arbeiten. Dies wird durch eine Reduktion der TDI Stufen erreicht.

4.2.4 Mit der Blende die Belichtung steuern

Wie bei allen Kameras kann die Belichtung der Seitz 6x17 Digital Kamera durch Öffnen oder Schliessen der Blende gesteuert werden. Dies wird manuell am Objektiv eingestellt. Für beste Schärferegebnisse und Tiefenschärfe empfehlen wir eine mittlere Blendeneinstellung wie z.B. $f=16$ oder $f=22$.

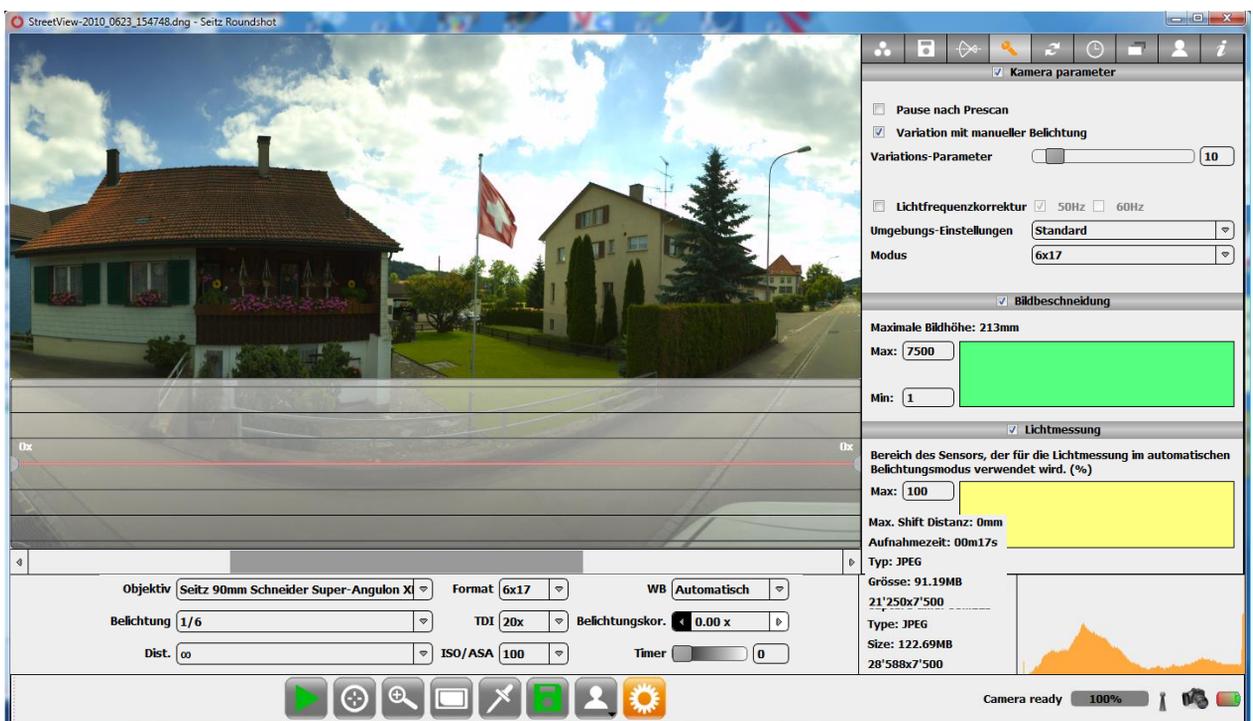
4.3 ... wird die Variation mit manueller Belichtung angewandt

Die "Variation mit manueller Belichtung" erlaubt es, abhängig vom Bildinhalt eine Belichtungskorrektur-Kurve manuell zu editieren. Dieses Werkzeug ist bei schwierigen Lichtverhältnissen sehr praktisch, besonders für die Gruppenfotografie im Innen- oder Aussenbereich.

Schritt 1: Aktivieren Sie die Option "Variation mit manueller Belichtung" im Reiter der Kamera-Parameter.

Schritt 2: Bestimmen Sie die "Variationswerte". Ein hoher Variationswert wird für schnelle Lichtänderungen verwendet. Ein kleiner Wert wird für sanfte Lichtänderungen eingesetzt.

Schritt 3: Nehmen Sie ein Bild mit einer manuellen Belichtungszeit auf. Am Ende des Scans wird eine flache rote Kurve über dem Bild angezeigt. Eine flache Kurve entspricht einem Scan ohne Variationskorrektur.



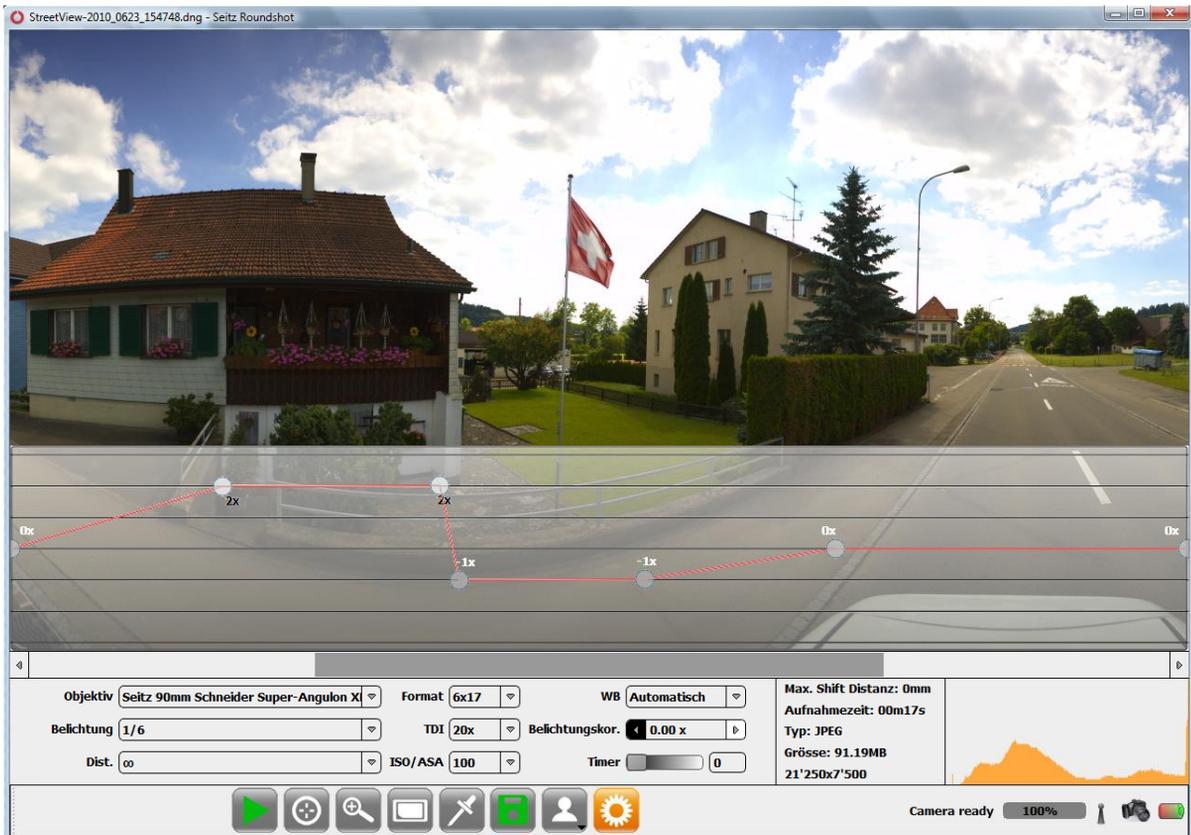
Es ist vorteilhaft, eine Belichtungszeit zu wählen, welche auch tatsächlich der Lichtsituation entspricht. Dies hilft, die Variationskurve präziser zu bestimmen.



Beim Einsatz der "Variation mit manueller Belichtung" sind die 3 schnellsten Belichtungszeiten nicht verfügbar. Dies deshalb, weil die Motorenbeschleunigung begrenzt ist. Diese Einschränkung verhindert zudem krasse Lichtunterschiede, welche sonst im Bild sichtbar wären.

4.3 ... wird die Variation mit manueller Belichtung angewandt (Fortsetzung)

Schritt 4: Die Belichtungskorrektur-Kurve wird dem Bildinhalt entsprechend aufgebaut. Fügen Sie so viele Punkte wie nötig hinzu, indem Sie auf die entsprechende Bildposition klicken.



In diesem Beispiel ist die Belichtungskorrektur-Kurve wie folgt aufgebaut:

- Abschnitt 1: sanfter Übergang von ursprünglicher Belichtung zu +2 Blenden heller
- Abschnitt 2: konstante Belichtungszeit bei +2 Blenden
- Abschnitt 3: scharfer Übergang von einer Belichtung von +2 zu -1 Blenden mit dem Effekt, dass das Bild dunkler wird

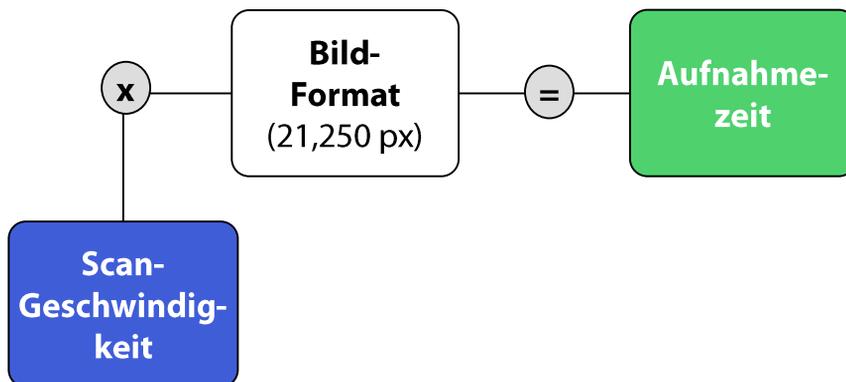
Schritt 5: Wenn die Belichtungskorrektur-Kurve fertig definiert ist, starten Sie einen neuen Scan, um das Resultat zu überprüfen. Falls das Bild noch nicht perfekt ist, passen Sie die Kurve weiter an, indem Sie jeden Punkt einzeln verschieben.



Wenn der Bildwinkel, das Objektiv oder beliebige andere Parameter mit Auswirkung auf das Bildformat ändern, wird die Korrekturkurve zurück gesetzt. Es ist dann nötig, eine neue Korrekturkurve zu schaffen.

4.4 ... wird die Aufnahmezeit berechnet

Die Aufnahmezeit ist die Zeit, welche benötigt wird, für ein bestimmtes Bildformat und Scan-Geschwindigkeit den Scan zu vollenden. Sie wird durch Multiplikation der Scan-Geschwindigkeit (pro Pixel) und der Anzahl horizontalen Pixel berechnet:



Unter der schnellsten Scan-Geschwindigkeit resultiert eine minimale Aufnahmezeit von **1 Sekunde**.

4.5 ... wird das Bildrauschen minimiert

Um das Bildrauschen zu minimieren ist es empfehlenswert, die TDI Stufen zu erhöhen und schneller zu scannen, was zu einem insgesamt tieferen Rauschen führt.

ISO/ASA verstärkt das Output Signal und multipliziert das Bildrauschen. Deshalb ist es empfehlenswert, einen geringeren ISO/ASA Wert zu wählen.

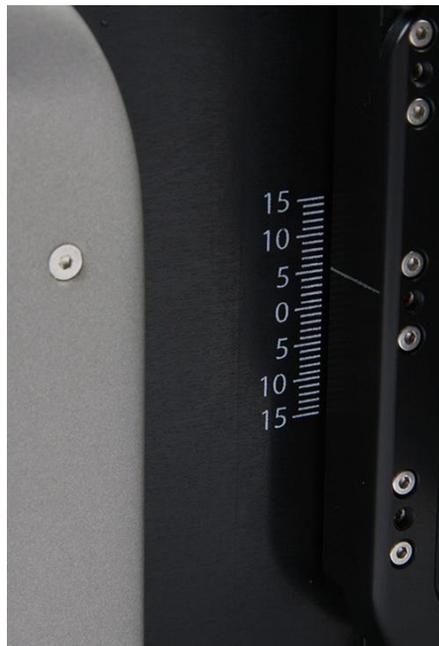
4.6 ... wird geshiftet

Das Objektiv der Seitz 6x17 Digital kann aufwärts oder abwärts um +/- 15mm geshiftet werden.

Ein Shift des Objektivs kann vorteilhaft sein, um:

- einen anderen Bildwinkel zu wählen, ohne dass die Kamera bzw. das Stativ verschoben werden muss
- die vertikale Auflösung zu erhöhen, indem zwei Scans (+/-15mm) in einem neuen Panorama zusammengefügt werden (60mm + 30mm = 90mm oder 7,500 + 3,750 = 11,250 Pixel)

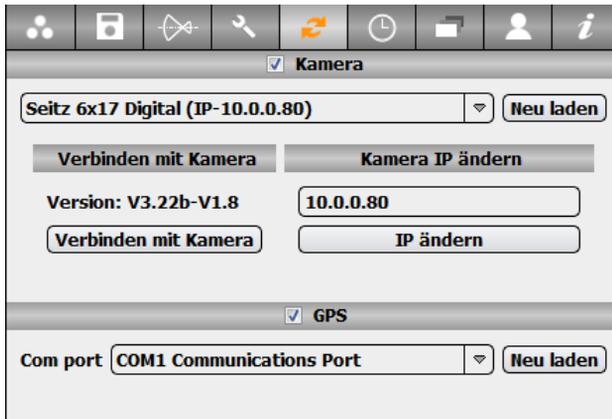
Drehen Sie am Shift-Rad, um das Objektiv zu shiften:



* Aufgrund der geometrischen Verzerrung im Bild ist dies nur für Szenen in grosser Entfernung möglich

4.7 ... verwendet man ein USB GPS Gerät

Klicken Sie  um ins **“Parameter”** Menü zu wechseln.



Öffnen Sie das Register **„Externe Geräte“**.

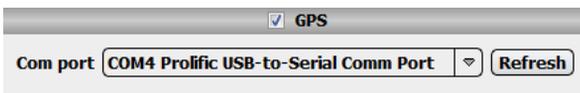
Die Comport Box enthält eine Liste aller aktivierten com ports Ihres Computers.

Falls kein GPS Gerät verbunden ist, bleibt das **„GPS Gerät“** Fenster leer.

Installieren Sie den USB Treiber für Ihr GPS Gerät (zum Beispiel: GlobalSat BU-353) zuerst auf Ihrem Computer. Dann verbinden Sie es via USB Port. Die Erkennung des GPS Gerätes dauert etwa 3-4 Minuten.

Vor Erkennung eines GPS Signals erscheint das Status Symbol (am unteren rechten Bildrand des Computers) grau (keine Verbindung) und das LED de GPS Gerätes ist aus.

Sobald das USB GPS Gerät vom Computer erkannt und der USB geladen ist, zeigt das Fenster die Verbindung für den aktiven COM-Port an (in diesem Beispiel COM6).



Das GPS Status Symbol und das LED am GPS Gerät wechseln jetzt auf rot. Sobald das Satelliten-Signal erkannt wird, wechselt das GPS Status Symbol auf grün und das LED des GPS Gerätes blinkt rot.

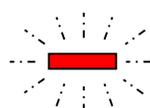
GPS Status Symbol

(im unteren rechten Rand des Computer-Bildschirms)



LED des GPS Gerätes

(GlobalSat BU-353)



Keine Verbindung zum USB Gerät

GPS Gerät mit Computer verbunden, sucht nach Satelliten-Signal

GPS Gerät mit Computer verbunden, Satelliten-Signal empfangen

4.7 ... verwendet man ein USB GPS Gerät (Fortsetzung)

```
GPS-Device (COM6)
Date/Time: 2008:04:30 10:28:39
Latitude: N 47deg 33 ' 0.3"
Longitude: E 8deg 59 ' 15.426"
Altitude: 585.4m
GPS Quality: GPS sps mode
GPS Mode: 3D/Automatic
Number of Sat's in Use: 8
```

Sobald das GPS Gerät mit dem Computer verbunden und das Satelliten-Signal empfangen ist, erscheint ein **gelbes GPS Informations-Fenster** neben dem grünen GPS Status Symbol.

Beispiel: GPS Daten von Lustdorf / Schweiz

Nach erfolgter Verbindung des GPS Gerätes liefert dieses automatisch Längen- und Breitengrad der aktuellen Kameraposition an die Software. Diese Daten werden dann den Metadaten/EXIF hinzugefügt, wenn ein neues Bild gespeichert wird.



Verbinden Sie das USB GPS Gerät immer am gleichen USB Port. Andernfalls ist es nötig, den USB Treiber für den neuen Port neu zu laden.



GPS Geräte verwenden eine uniforme Datums-/Zeitangabe (Greenwich Zeit – GMT) unabhängig von der aktuellen Position und der Zeitzone. Deshalb können die Datums-/Zeitangaben des GPS Gerätes von der tatsächlichen Zeit abweichen.



GPS Daten (Längen-/Breitengrad) werden zusammen mit dem Bild gespeichert und können via Metadaten angezeigt werden.



Die GPS Position wird nur dann in die Bild-Metadaten geschrieben, wenn das grüne GPS Status Lämpchen leuchtet. Es ist möglich, dass das GPS Status Lämpchen rot leuchtet, selbst wenn das GPS Gerät verbunden ist. In diesem Fall kann das GPS Gerät keine Position erkennen und keine GPS Daten werden in die Bild-Metadaten geschrieben.

4.8 ... programmiert man den Scheduler

Der Scheduler wird oft eingesetzt, um Zeitraffer Aufnahmen über eine bestimmte Zeitperiode mit der Roundshot D3 zu schaffen.

Bevor Sie den Scheduler programmieren stellen Sie sicher, dass Sie eines oder mehrere **Profile** mit den für die Zeitraffer-Aufnahmen relevanten Parameter gespeichert haben (siehe Abschnitt 3.1.7)



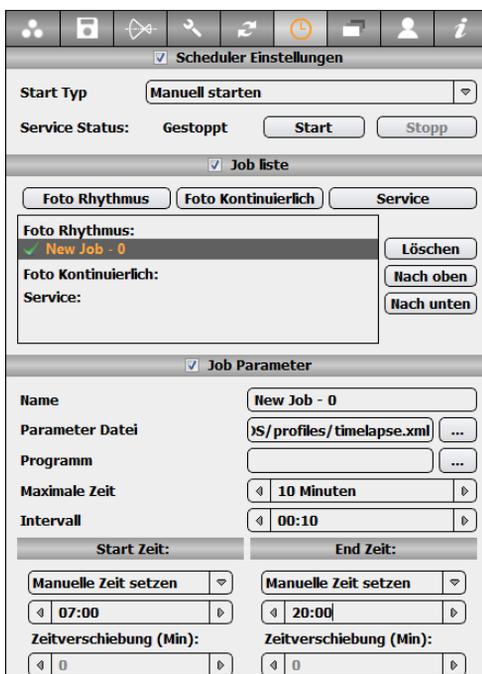
Im "Parameter" Menü, wählen Sie das Register "Scheduler".

In der "**Job Liste**" können verschiedene Jobs (oder Aufgaben) definiert werden:

- Foto Rhythmus Job
- Foto Kontinuierlich Job
- Service Job (für die Roundshot D3 Kameras nicht verwendet)

In "**Job Parameters**" können die Einstellungen des Jobs verändert werden:

- Name
- Parameter Datei
- Programm
- Maximum Job Zeit
- Start- / End-Zeit
- Intervall
- Repetition (kontinuierlich)
- Verzögerung (kontinuierlich)



Definieren Sie zum Beispiel einen "**Foto Rhythmus Job**" um Bilder mit konstanten Zeitintervallen zu programmieren.

Klicken Sie auf "**Photo Rhythmus Job**", um einen neuen Job zu definieren.

- Verändern Sie dessen **Namen** (z.B. Timelapse)
- Bezeichnen Sie das **Profil**, welches für die Bild-Parameter verwendet wird (z.B. timelapse.xml)
- Setzen Sie das **Intervall** der Bildaufnahmen (in Stunden : Minuten). (z.B. 10 Min.)
- Geben Sie die **Start-** und **Endzeiten** an. In diesem Beispiel werden die Bilder von 7:00 bis 20:00 aufgenommen.

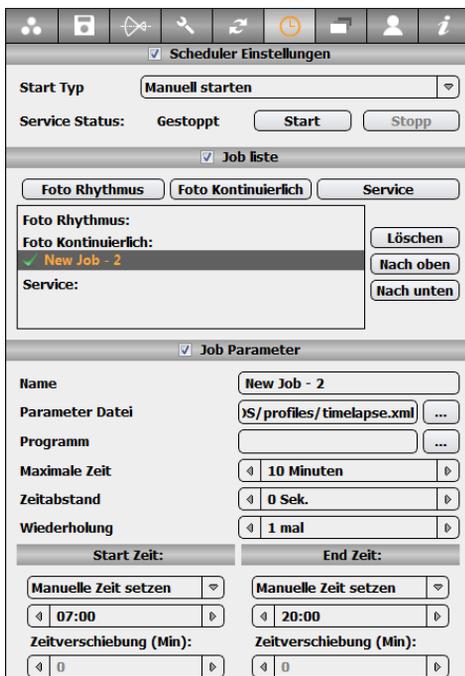
4.8 ... programmiert man den Scheduler (Fortsetzung)



Es ist möglich, so viele Jobs wie nötig mit unterschiedlichen Parametern zu schaffen.

Zum Beispiel können 2 Sequenzen gestartet werden – eine mit voller Auflösung und eine mit reduzierter Auflösung (2x2).

In diesem Beispiel wird die Startzeit des zweiten Jobs um 5 Minuten verschoben, um so mögliche Job-Konflikte zu vermeiden. Falls es dennoch zu einem Konflikt kommt, wird der erste Job in der Liste gestartet.



Falls das Projekt so viele Bilder wie möglich enthalten soll, dann ist die beste Wahl der **“Foto Kontinuierlich Job”** wie in diesem Beispiel beschrieben.

In diesem Fall wird unverzüglich ein neues Bild aufgenommen, sobald das vorgängige Bild gespeichert ist.

Klicken Sie auf **“Foto Kontinuierlich Job”**, editieren Sie den Namen des Jobs und selektieren Sie dessen Profil.

Geben Sie die **Start-** und **Endzeiten** (in Stunden : Minuten) an. Hier erscheint kein Intervall, da die Bildaufnahmen kontinuierlich ablaufen.

Geben Sie die Anzahl **Wiederholungen** eines Jobs ein, falls mehrere Jobs ausgeführt werden. Zum Schluss definieren Sie einen **Zeitabstand** zwischen den Jobs.

4.8 ... programmiert man den Scheduler (Fortsetzung)

The screenshot shows a configuration window for the Scheduler. It is divided into two main sections: 'Start Zeit:' and 'End Zeit:'. Under 'Start Zeit:', there is a dropdown menu for 'Sonnenaufgang' (Sunrise), a time input field set to '05:19', and a 'Zeitverschiebung (Min):' (Time shift) input field set to '0'. Under 'End Zeit:', there is a dropdown menu for 'Sonnenuntergang' (Sunset), a time input field set to '21:03', and a 'Zeitverschiebung (Min):' input field set to '10'. Below these sections, there is a checked checkbox for 'GPS Position'. Underneath, there are input fields for 'Breite' (Latitude) set to '48' and 'Länge' (Longitude) set to '12', and another set of input fields for 'Breite' set to '9' and 'Länge' set to '30'. A button labeled 'Übernehme Position von GPS' (Take position from GPS) is located at the bottom of the GPS section.

Für alle Job typen können die **Start- und Endzeiten automatisch** basierend auf der **GPS Position** der Kamera generiert werden.

Geben Sie die lokale GPS Koordinaten ein und wählen Sie zum Beispiel Sonnenauf-/ Sonnenuntergang. Die effektiven Start- und Endzeiten ändern so automatisch je nach Sonnenstand (Jahreszeit). Dies ist praktisch für Projekte über eine längere Zeitdauer (z.B. ein Jahr).

Sobald die Jobs korrekt programmiert sind, starten Sie den Scheduler.

The screenshot shows the 'Scheduler Einstellungen' (Scheduler Settings) window. At the top, there is a toolbar with various icons. Below the toolbar, the 'Scheduler Einstellungen' checkbox is checked. The 'Start Typ' (Start Type) dropdown menu is set to 'Manuell starten' (Manual start). The 'Service Status' is 'gestoppt' (stopped), and there are 'Start' and 'Stopp' (Stop) buttons.

In den **Scheduler Einstellungen** können die folgenden **Start-Optionen** gewählt werden:

- **Manuell starten**(default): diese Option ist dann vorteilhaft, wenn das Programm getestet wird und der Scheduler nicht automatisch gestartet werden soll (z.B. durch Schliessen des Programms)
- **Auto mit Software**: mit dieser Option startet der Scheduler, sobald die Aufnahme-Software gestartet wird
- **Auto mit Betriebssystem**: mit dieser Option startet der Scheduler, sobald das Betriebssystem des Computers neu gestartet wird (als Service). Dies wird für Livecam Applikationen verwendet.

The screenshot shows the 'Scheduler Einstellungen' (Scheduler Settings) window. At the top, there is a toolbar with various icons. Below the toolbar, the 'Scheduler Einstellungen' checkbox is checked. The 'Start Typ' (Start Type) dropdown menu is set to 'Manuell starten' (Manual start). The 'Service Status' dropdown menu is also set to 'Manuell starten', with other options visible: 'Auto. mit Software' and 'Auto. mit Betriebssystem'.

4.9 ... liest und editiert man Metadaten

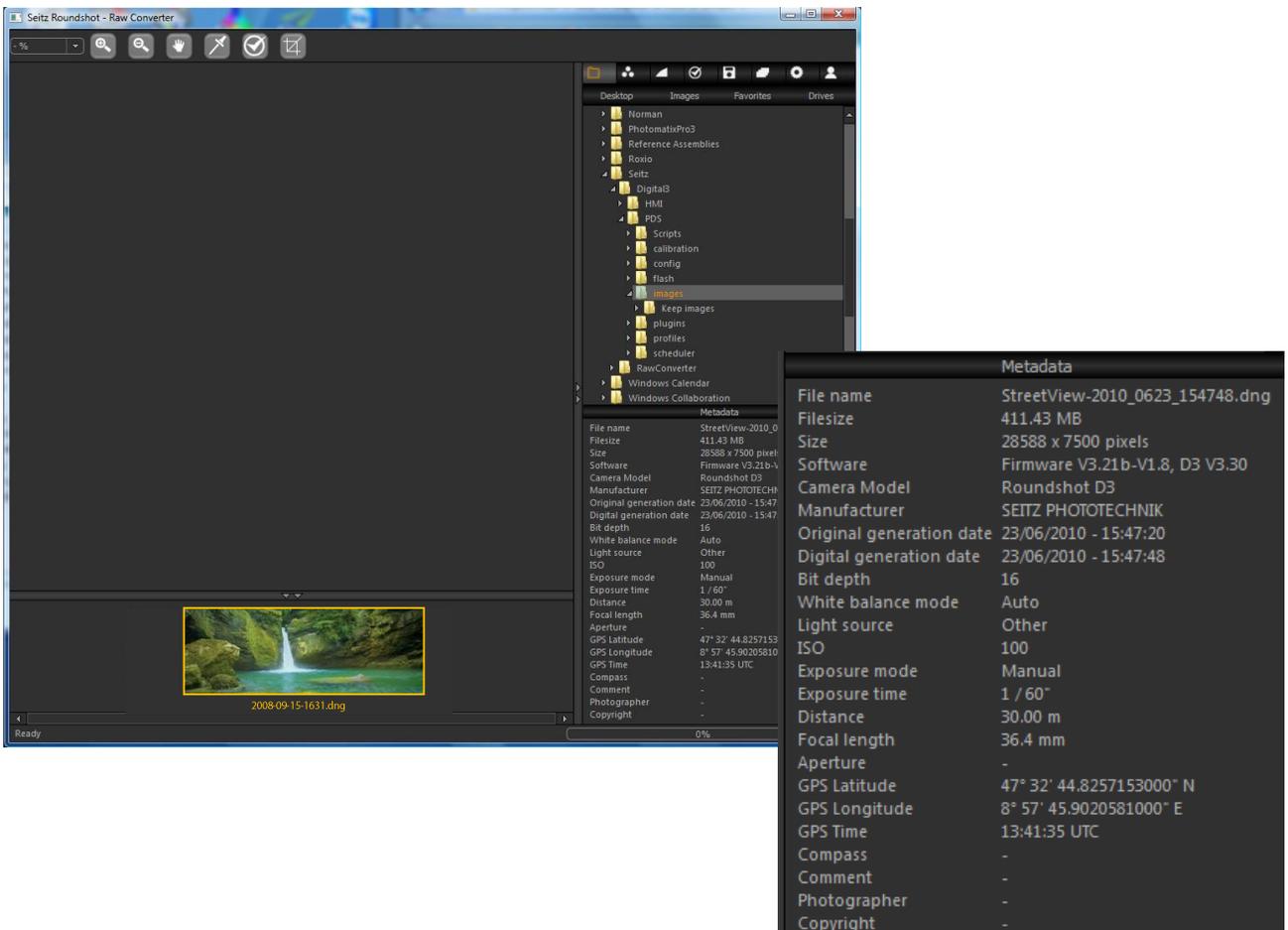
Metadaten oder **EXIF** sind Kamera- und Bildparameter, welche im Bild eingebettet sind. Sie helfen in der Bild-Nachbearbeitung und helfen dem Fotografen, wichtige Bildinformationen abzurufen (zum Beispiel: Objektiv, Belichtungszeit, ISO/ASA).

Die Metadaten können mit der folgenden Software angezeigt werden:

- Seitz Rohbild-Konverter
- PhotoMe
- Adobe Bridge + camera raw
- Adobe Lightroom
- Adobe Photoshop

4.9.1 Seitz Raw Converter

Der Seitz Rohbild-Konverter ist ein Programm, das speziell für die vom Seitz D3 digitalen Scan-Rückteil produzierten DNG Bilder geschaffen wurde. Es ist möglich, diese Dateien zu suchen und mit einem einfachen Klick alle notwendigen Metadaten im rechten unteren Feld anzuzeigen:



Metadata	
File name	StreetView-2010_0623_154748.dng
Filesize	411.43 MB
Size	28588 x 7500 pixels
Software	Firmware V3.21b-V1.8, D3 V3.30
Camera Model	Roundshot D3
Manufacturer	SEITZ PHOTOTECHNIK
Original generation date	23/06/2010 - 15:47
Digital generation date	23/06/2010 - 15:47:48
Bit depth	16
White balance mode	Auto
Light source	Other
ISO	100
Exposure mode	Manual
Exposure time	1 / 60"
Distance	30.00 m
Focal length	36.4 mm
Aperture	-
GPS Latitude	47° 32' 44.8257153000" N
GPS Longitude	8° 57' 45.9020581000" E
GPS Time	13:41:35 UTC
Compass	-
Comment	-
Photographer	-
Copyright	-

4.9... liest und editiert man Metadaten (Fortsetzung)

4.9.2 PhotoMe

PhotoMe ist ein speziell für Metadaten konzipiertes Programm, das es erlaubt, Metadaten anzuzeigen, zu analysieren und zu editieren. Laden Sie ein DNG, TIFF oder JPEG Bild in die Software, um die Bild- und Kameradaten anzuzeigen:

The screenshot shows the PhotoMe application window with the following metadata displayed:

Overview

- File name: C:\Documents and Settings\user\Desktop\test.dng
- File type: Adobe Digital Negative
- File size: 2752.11 KB
- Creation date: 21.05.2008 15:14
- Last modification: 21.05.2008 15:58
- Manufacturer: Seitz Phototechnik AG
- Model: Seitz Phototechnik 63
- Resolution: 7542 x 2660 px (32.1 MP)
- Focal length: 81 mm
- Software: Firmware V1.10-V1.3, D3 V1.3
- Aperture: Manual exposure
- Exposure time: 1/6"
- ISO speed rating: 1000
- White balance: Auto

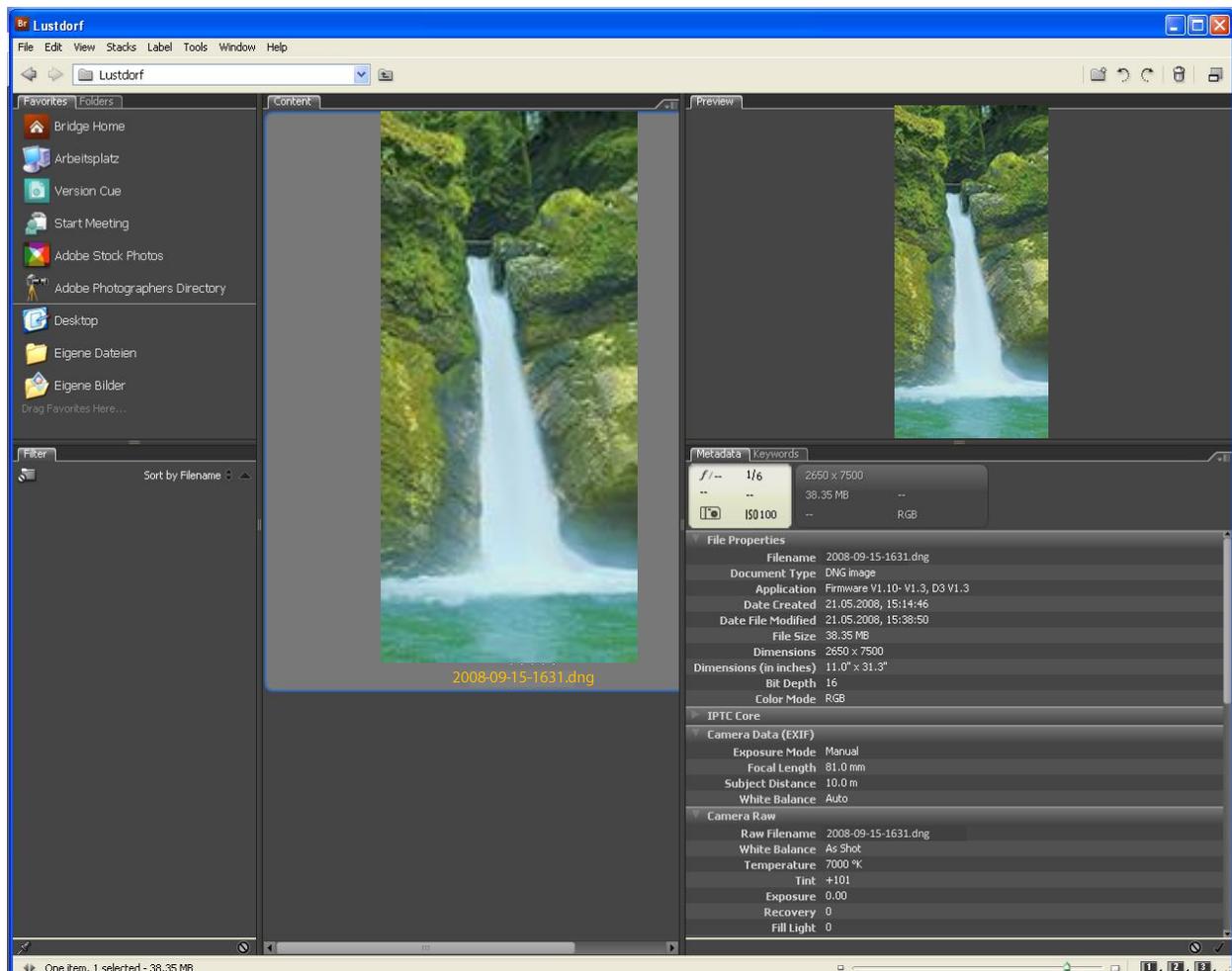
Image

Field	Content	Tag ID	Tag Name	Data Format
New subfile type	Reduced-resolution image data	00FE	NewSubfileType	LONG
Image width	7542 px	0010	ImageWidth	LONG
Image height	2660 px	0011	ImageHeight	LONG
Number of bits per component	8, 8, 8, 8	002C	BitsPerSample	SHORT
Compression scheme	uncompressed	002D	Compression	SHORT
Pixel offset	0x0	002E	PhotometricInterpretation	SHORT
Manufacturer	Seitz Phototechnik AG	002F	Make	ASCII
Image model	Seitz Phototechnik 63	0030	Model	ASCII
Image data location	0x0000107E	0031	StripOffsets	LONG
Orientation of image	90° CW (left)	0032	Orientation	SHORT
Number of components	1	0033	SamplesPerPixel	SHORT
Number of rows per strip	2660 rows	0034	RowsPerStrip	LONG
Bytes per compressed strip	402240 bytes	0035	StripByteCounts	LONG
Image data arrangement	CharBy Row (interleaved)	0036	PlanarConfiguration	SHORT
Software	Firmware V1.10-V1.3, D3 V1.3	0039	Software	ASCII
File change date and time	2008-05-21 15:15:35	003E	DateTime	ASCII
CMYK colors	0x00001000	0044	SubProcess	LONG
CMYK primaries	CMYK Data 0	0045	CMYK	DTXTIME
CMYK transfer	0x00001000	0046	CMYKTransferFunction	LONG
CMYK version	Version 1.1, D.0	0047	CMYKVersion	DTXTIME
CMYK exposure method	Version 1.1, D.0	0048	CMYKExposureMethod	DTXTIME
Image capture method	Seitz Phototechnik 63	0049	ImageCaptureMethod	ASCII
Location capture method	Seitz Phototechnik 63	004A	LocationCaptureMethod	ASCII
Color Photo 1	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0051	ColorMatrix1	RATIONAL
Color Photo 2	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0052	ColorMatrix2	RATIONAL
Color Photo 3	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0053	ColorMatrix3	RATIONAL
Color Photo 4	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0054	ColorMatrix4	RATIONAL
Color Photo 5	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0055	ColorMatrix5	RATIONAL
Color Photo 6	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0056	ColorMatrix6	RATIONAL
Color Photo 7	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0057	ColorMatrix7	RATIONAL
Color Photo 8	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0058	ColorMatrix8	RATIONAL
Color Photo 9	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0059	ColorMatrix9	RATIONAL
Color Photo 10	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0060	ColorMatrix10	RATIONAL
Color Photo 11	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0061	ColorMatrix11	RATIONAL
Color Photo 12	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0062	ColorMatrix12	RATIONAL
Color Photo 13	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0063	ColorMatrix13	RATIONAL
Color Photo 14	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0064	ColorMatrix14	RATIONAL
Color Photo 15	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0065	ColorMatrix15	RATIONAL
Color Photo 16	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0066	ColorMatrix16	RATIONAL
Color Photo 17	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0067	ColorMatrix17	RATIONAL
Color Photo 18	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0068	ColorMatrix18	RATIONAL
Color Photo 19	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0069	ColorMatrix19	RATIONAL
Color Photo 20	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0070	ColorMatrix20	RATIONAL
Color Photo 21	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0071	ColorMatrix21	RATIONAL
Color Photo 22	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0072	ColorMatrix22	RATIONAL
Color Photo 23	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0073	ColorMatrix23	RATIONAL
Color Photo 24	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0074	ColorMatrix24	RATIONAL
Color Photo 25	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0075	ColorMatrix25	RATIONAL
Color Photo 26	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0076	ColorMatrix26	RATIONAL
Color Photo 27	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0077	ColorMatrix27	RATIONAL
Color Photo 28	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0078	ColorMatrix28	RATIONAL
Color Photo 29	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0079	ColorMatrix29	RATIONAL
Color Photo 30	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0080	ColorMatrix30	RATIONAL
Color Photo 31	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0081	ColorMatrix31	RATIONAL
Color Photo 32	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0082	ColorMatrix32	RATIONAL
Color Photo 33	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0083	ColorMatrix33	RATIONAL
Color Photo 34	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0084	ColorMatrix34	RATIONAL
Color Photo 35	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0085	ColorMatrix35	RATIONAL
Color Photo 36	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0086	ColorMatrix36	RATIONAL
Color Photo 37	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0087	ColorMatrix37	RATIONAL
Color Photo 38	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0088	ColorMatrix38	RATIONAL
Color Photo 39	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0089	ColorMatrix39	RATIONAL
Color Photo 40	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0090	ColorMatrix40	RATIONAL
Color Photo 41	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0091	ColorMatrix41	RATIONAL
Color Photo 42	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0092	ColorMatrix42	RATIONAL
Color Photo 43	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0093	ColorMatrix43	RATIONAL
Color Photo 44	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0094	ColorMatrix44	RATIONAL
Color Photo 45	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0095	ColorMatrix45	RATIONAL
Color Photo 46	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0096	ColorMatrix46	RATIONAL
Color Photo 47	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0097	ColorMatrix47	RATIONAL
Color Photo 48	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0098	ColorMatrix48	RATIONAL
Color Photo 49	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0099	ColorMatrix49	RATIONAL
Color Photo 50	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0100	ColorMatrix50	RATIONAL
Color Photo 51	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0101	ColorMatrix51	RATIONAL
Color Photo 52	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0102	ColorMatrix52	RATIONAL
Color Photo 53	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0103	ColorMatrix53	RATIONAL
Color Photo 54	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0104	ColorMatrix54	RATIONAL
Color Photo 55	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0105	ColorMatrix55	RATIONAL
Color Photo 56	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0106	ColorMatrix56	RATIONAL
Color Photo 57	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0107	ColorMatrix57	RATIONAL
Color Photo 58	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0108	ColorMatrix58	RATIONAL
Color Photo 59	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0109	ColorMatrix59	RATIONAL
Color Photo 60	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0110	ColorMatrix60	RATIONAL
Color Photo 61	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0111	ColorMatrix61	RATIONAL
Color Photo 62	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0112	ColorMatrix62	RATIONAL
Color Photo 63	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0113	ColorMatrix63	RATIONAL
Color Photo 64	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0114	ColorMatrix64	RATIONAL
Color Photo 65	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0115	ColorMatrix65	RATIONAL
Color Photo 66	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0116	ColorMatrix66	RATIONAL
Color Photo 67	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0117	ColorMatrix67	RATIONAL
Color Photo 68	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0118	ColorMatrix68	RATIONAL
Color Photo 69	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0119	ColorMatrix69	RATIONAL
Color Photo 70	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0120	ColorMatrix70	RATIONAL
Color Photo 71	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0121	ColorMatrix71	RATIONAL
Color Photo 72	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0122	ColorMatrix72	RATIONAL
Color Photo 73	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0123	ColorMatrix73	RATIONAL
Color Photo 74	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0124	ColorMatrix74	RATIONAL
Color Photo 75	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0125	ColorMatrix75	RATIONAL
Color Photo 76	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0126	ColorMatrix76	RATIONAL
Color Photo 77	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0127	ColorMatrix77	RATIONAL
Color Photo 78	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0128	ColorMatrix78	RATIONAL
Color Photo 79	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0129	ColorMatrix79	RATIONAL
Color Photo 80	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0130	ColorMatrix80	RATIONAL
Color Photo 81	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0131	ColorMatrix81	RATIONAL
Color Photo 82	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0132	ColorMatrix82	RATIONAL
Color Photo 83	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0133	ColorMatrix83	RATIONAL
Color Photo 84	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0134	ColorMatrix84	RATIONAL
Color Photo 85	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0135	ColorMatrix85	RATIONAL
Color Photo 86	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0136	ColorMatrix86	RATIONAL
Color Photo 87	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0137	ColorMatrix87	RATIONAL
Color Photo 88	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0138	ColorMatrix88	RATIONAL
Color Photo 89	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0139	ColorMatrix89	RATIONAL
Color Photo 90	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0140	ColorMatrix90	RATIONAL
Color Photo 91	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0141	ColorMatrix91	RATIONAL
Color Photo 92	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0142	ColorMatrix92	RATIONAL
Color Photo 93	[1, 2779, 0, 0.002, 0.1891, 0, 0.003, 1, 1038, 0, 2015, 0, 0.002, 0.647]	0143	ColorMatrix93	RATIONAL
Color Photo 94	[1, 2779, 0, 0.002, 0.			

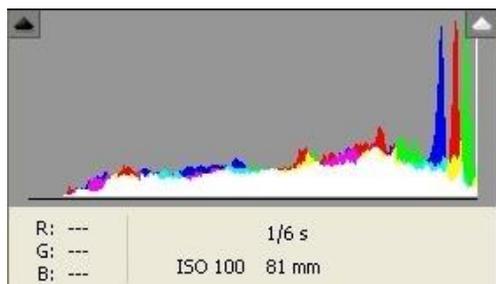
4.9 ... liest und editiert man Metadaten (Fortsetzung)

4.9.3 Adobe Bridge + camera raw

Adobe Bridge zeigt alle in einem Verzeichnis enthaltenen Bilder als Vorschau und ist eine nahtlose Ergänzung zu Bild-Nachbearbeitungs-Software (camera raw). Klicken Sie auf das Vorschaubild, um die Metadaten anzuzeigen (Datei Eigenschaften, Kameradaten, Einstellungen für camera raw, etc.):



Beim Doppelklicken eines Bildes wird dieses in camera raw geöffnet.



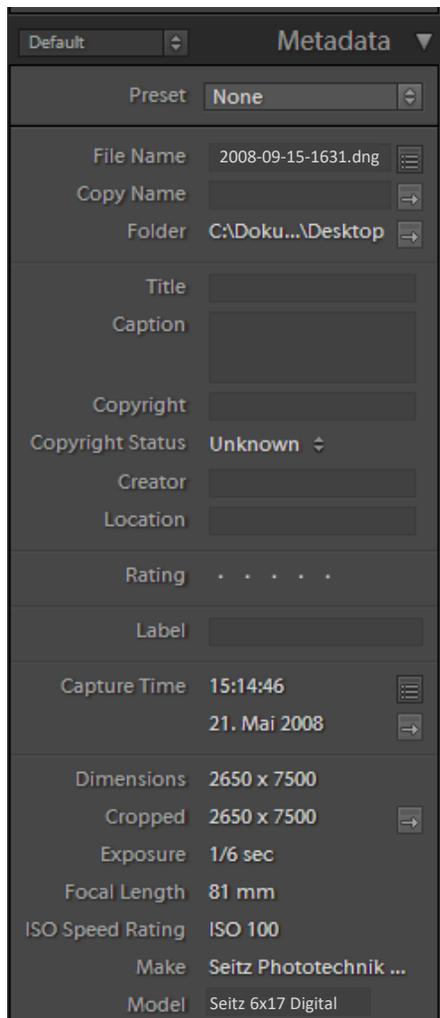
Camera raw zeigt nur Metadaten für Belichtungszeit, ISO/ASA und Brennweite.

Für eine komplette Liste an Metadaten öffnen Sie das Bild in PhotoMe oder Adobe Bridge.

4.9 ... liest und editiert man Metadaten (Fortsetzung)

4.9.4 Adobe Lightroom

Im Gegensatz zu camera raw, wo die Liste der Metadaten in Bridge angezeigt wird, hat Lightroom seine eigene Metadaten Anzeige integriert. Klicken Sie **„Metadata“**, um die gesamte Liste anzuzeigen:

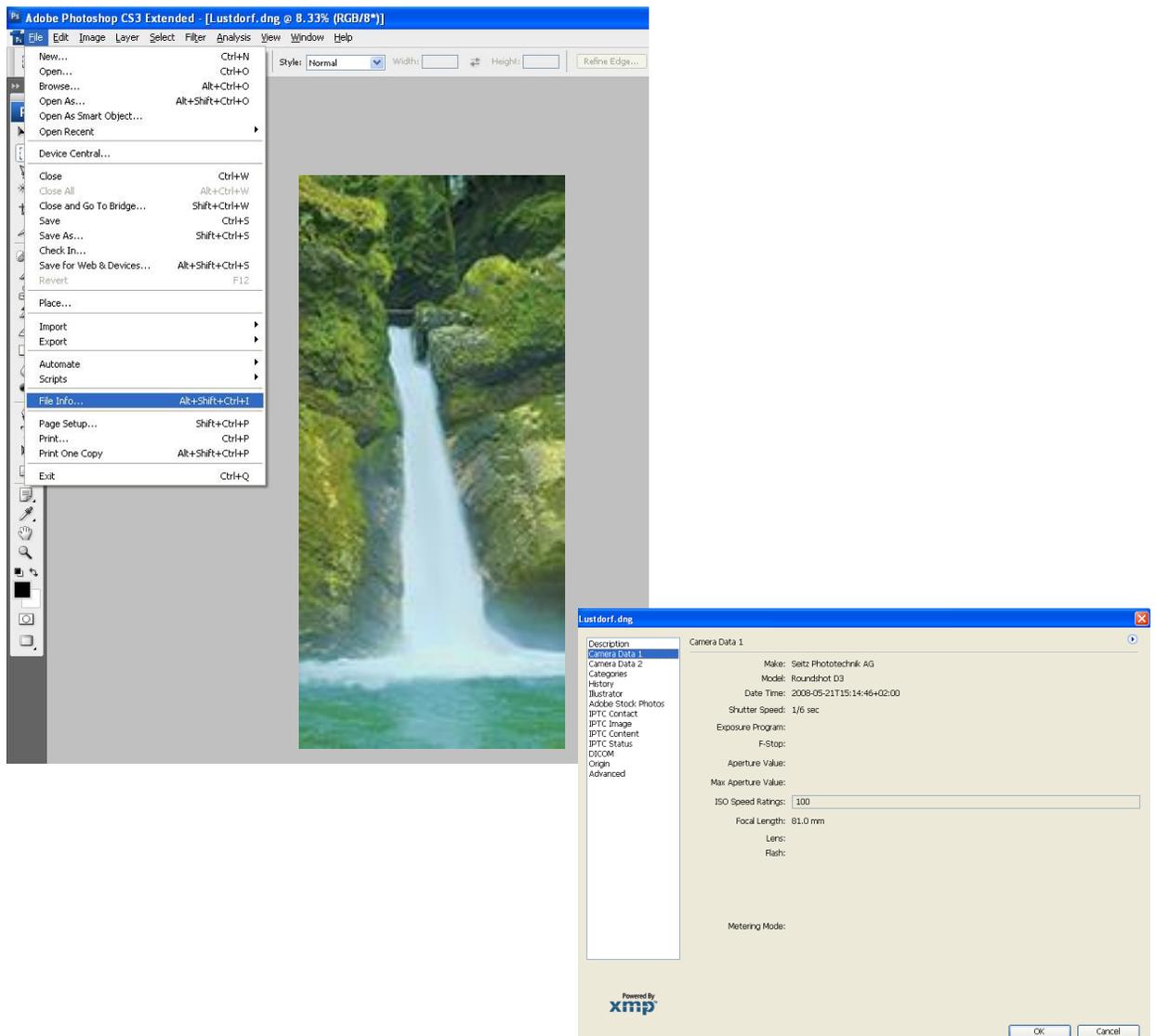


Für eine komplette Liste an Metadaten öffnen Sie die DNG Datei in PhotoMe oder Adobe Bridge.

4.9 ... liest und editiert man Metadaten (Fortsetzung)

4.9.5 Photoshop

In Photoshop können die Metadaten durch **“Datei/Datei Info”** oder mit **“ALT+CTRL+SHIFT+I”** angezeigt werden:

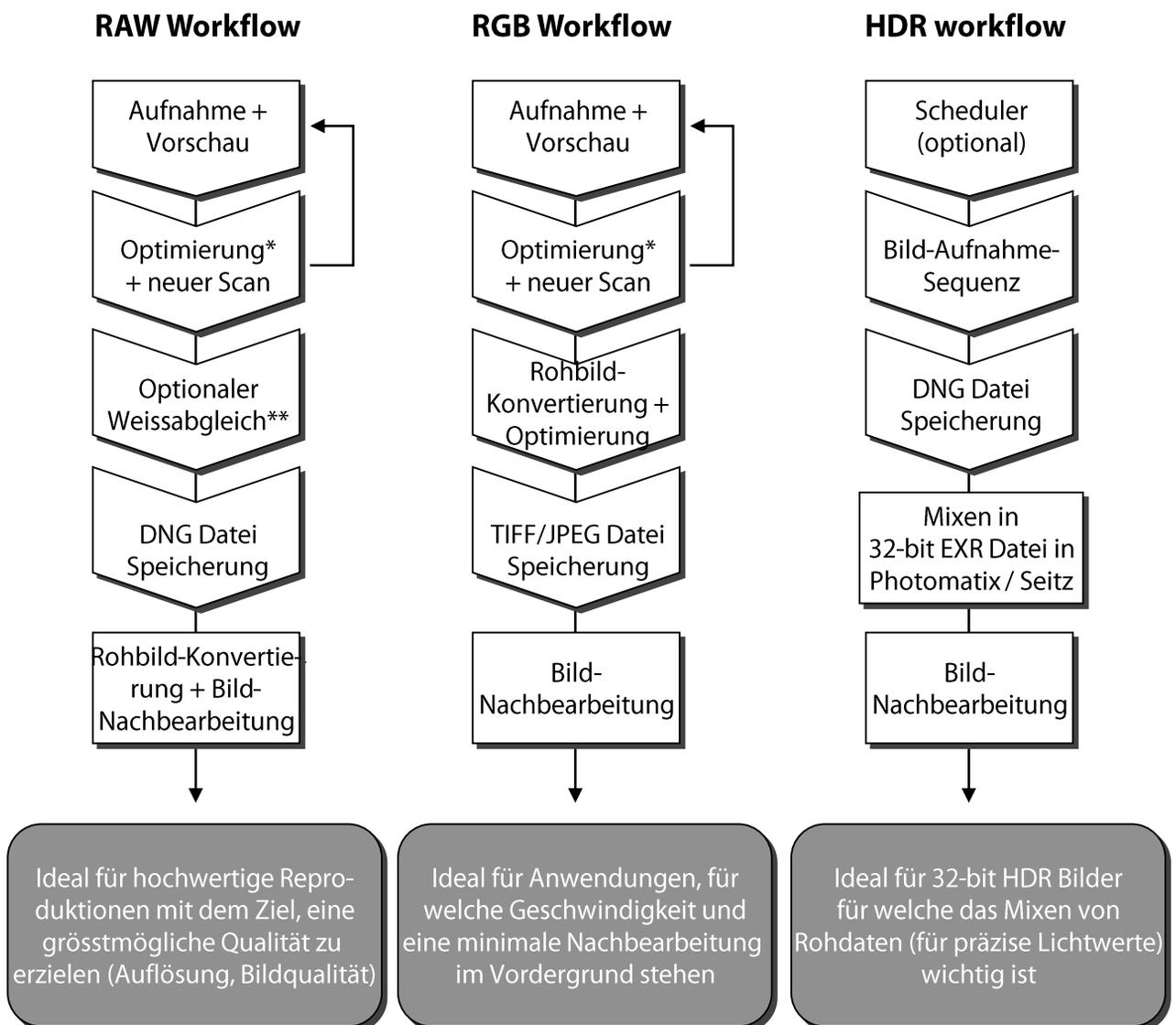


Für eine komplette Liste an Metadaten öffnen Sie die DNG Datei in PhotoMe oder Adobe Bridge.

5. Workflow

5.1 Einführung

Die Seitz 6x17 Digital ist ein sehr vielseitiges Kamerasystem und kann für eine grosse Zahl verschiedener Anwendungen eingesetzt werden. Für jede Anwendung entstehen unterschiedliche Endprodukte, was wiederum die Wahl des Arbeitsablaufs (Workflow) entscheidend beeinflusst. Deshalb empfehlen wir, bevor Sie die Kamera einsetzen, den idealen Arbeitsablauf zu planen. Es gibt grundsätzlich drei mögliche Workflows:



Bei der Bearbeitung von grossen Bilddateien empfehlen wir, ein 64-bit Betriebssystem mit 64-bit Bildbearbeitungs-Software einzusetzen. Dies ermöglicht ein wesentlich höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit.

* Durch Veränderung der Bildaufnahme-Parameter wie zum Beispiel Belichtungszeit, Blende, TDI Stufen, Fokus, ISO/ASA etc.

** Alle übrigen Optimierungen werden nicht mit dem Rohbild (dng) gespeichert (wie zum Beispiel Histogramm-Strecken, Tonwert-Korrektur, etc.).

5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Für eine grösstmögliche Bildqualität fokussieren Sie bei der Bildaufnahme auf die folgenden Punkte:

- **Bildausschnitt:** Wir empfehlen, einen leicht grösseren Bildwinkel als nötig aufzunehmen. Dies erlaubt später mehr Flexibilität in der Bildnachbearbeitung
- **Belichtung:** Stellen Sie sicher, dass Sie ein perfektes Histogramm erhalten. Eine präzise Belichtung vermeidet eine spätere Belichtungskorrektur und eine mögliche Qualitätseinbusse.
- **Schärfe:** Arbeiten Sie mit der Fokussierung am Objektiv, der Blende, des Rotationspunktes sowie der Distanzeinstellung in der Software, um eine bestmögliche Schärfe zu erhalten. Die Schärfe kann natürlich in der Bildnachbearbeitung verbessert werden, aber je besser das Original-Bild, desto besser und natürlicher wird das Endresultat sein.

Speichern: Speichern Sie das Bild als Rohdatei (DNG). Ein anderes (RGB) Bildformat enthält irreversible Berechnungen, was spätere Anpassungen einschränkt.

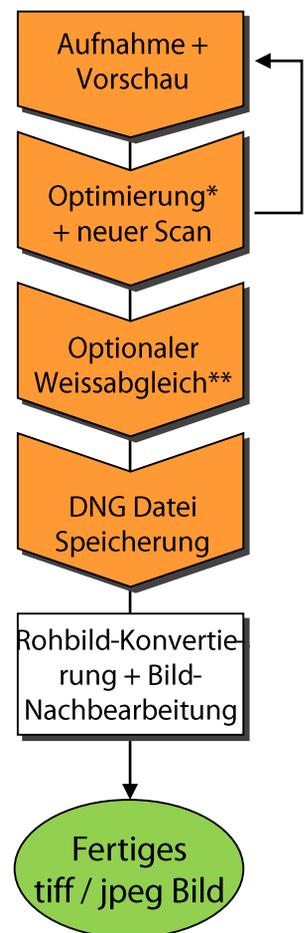
Alle weiteren Parameter können später während der Rohbild-Konvertierung ohne Risiko einer Qualitätseinbusse bestimmt werden (z.B. Weissabgleich, Tonwertkorrektur, etc.).

Aktuell gibt es 3 Software Lösungen zur Rohbild-Konvertierung + Bildnachbearbeitung:

- Seitz Rohbild-Konverter
- Adobe camera raw (+ Photoshop)
- Adobe Lightroom (+ Photoshop)

Camera raw und Lightroom nutzen die gleiche Basis-Technologie für die Rohbild-Konvertierung (lineare Interpolation), während die Seitz Roundshot D3 Software spezielle Konvertierungs-Algorithmen einsetzt, die spezifisch für den D3 Sensor entwickelt wurden. **Deshalb liefert der Seitz Rohbild-Konverter die besten Bildresultate.**

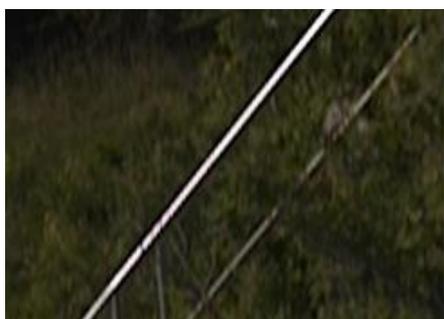
Öffnen Sie die dng Datei mit dem gewünschten Programm. Das Rohbild wird automatisch in ein RGB konvertiert mit der Demosaicing-Methode des Konverters. Alle Farbmanagement-Optionen (Weissabgleich, HSL), Tonwertkurven-Optimierungen und Filter (z.B. Farbrauschen) werden gleichzeitig auf dem Rohbild angewandt. Das Bild kann anschliessend in Photoshop weiter retuschiert werden.



5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Die **Seitz Roundshot D3 Software** ergibt für die Rohbild-Konvertierung die **beste Qualität**. Wir empfehlen, das DNG Rohbild in der Seitz Roundshot D3 Software zu konvertieren (inklusive Weissabgleich, Tonwertkorrektur, Entfernen von Farbrauschen). Anschliessend kann das RGB Bild (tiff, jpeg) in Adobe Photoshop für zusätzliche Retuschen (z.B. Schärfen) bearbeitet werden.

Rohbild-Konvertierung in
Seitz Rohbild-Konverter



Rohbild-Konvertierung in
anderer Software



Diagonal verlaufende Linien sind in der Rohbild-Konvertierung gerade (keine Treppen-Artefakte). Bei der Konvertierung in anderer Software können Treppen-Artefakte auftreten:

* Das Seitz D3 digitale Scan-Rückteil hat kein Bayer-Sensor und die Seitz Roundshot D3 Software wendet einen Sensor-spezifischen Rohbild-Konvertierungs-Algorithmus an. Andere Rohbild-Konvertierungs-Software setzt eine lineare Interpolation (ohne Sensor-spezifischen Algorithmus) ein.

5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

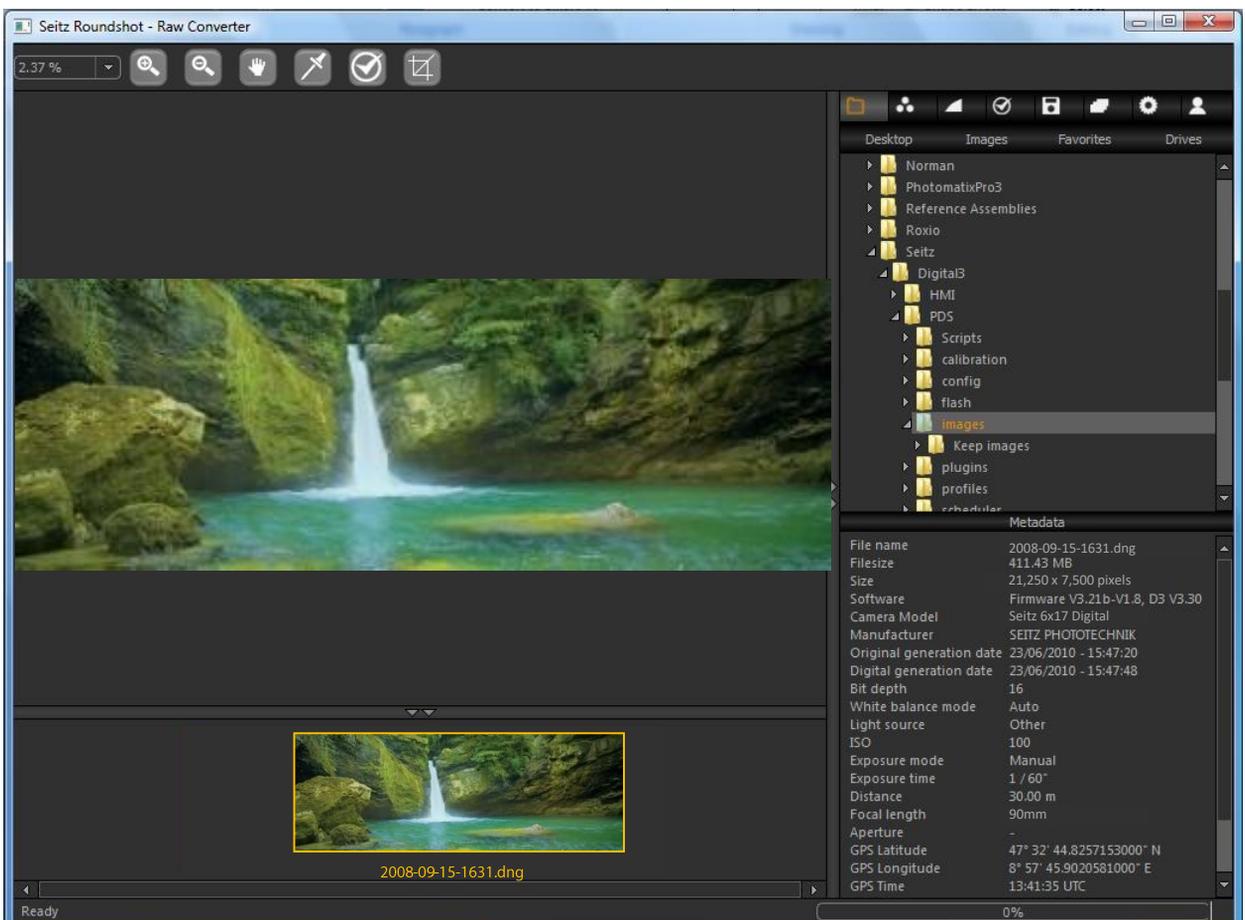
Der Seitz Rohbild-Konverter ist für eine optimale Übersicht und Bedienbarkeit in vier Felder unterteilt:

Werkzeugleiste: Die Werkzeugleiste wird für direktes Bildeditieren und Bild-Navigation verwendet. Sie befindet sich am oberen Rand der Software.

Miniaturansichten: Die Miniaturansichten werden am unteren Rand der Software angezeigt. Sie zeigen Vorschaubilder aller im aktuellen Verzeichnis enthaltenen DNG Dateien. Sie dienen zur Auswahl und zum Laden der Bilder. Es ist möglich, dieses Feld zu minimisieren, sobald das Bild geladen ist.

Bildvorschau: Die Bildvorschau befindet sich in der Mitte der Software. Es ist möglich, sich im Bild zu bewegen und bis zu 200% zu zoomen.

Parameter Menü: Dieses Menü wird im rechten Bereich der Software angezeigt. Es enthält alle Rohbild-Konvertierungs-Parameter, welche für das Bild angewandt werden. Das Parameter-Menü ist in 8 Register unterteilt und folgt dem Rohbild-Konvertierungs-Workflow (Bildauswahl, Farb-Management, Tonwert-Korrektur, ...).



5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Öffnen

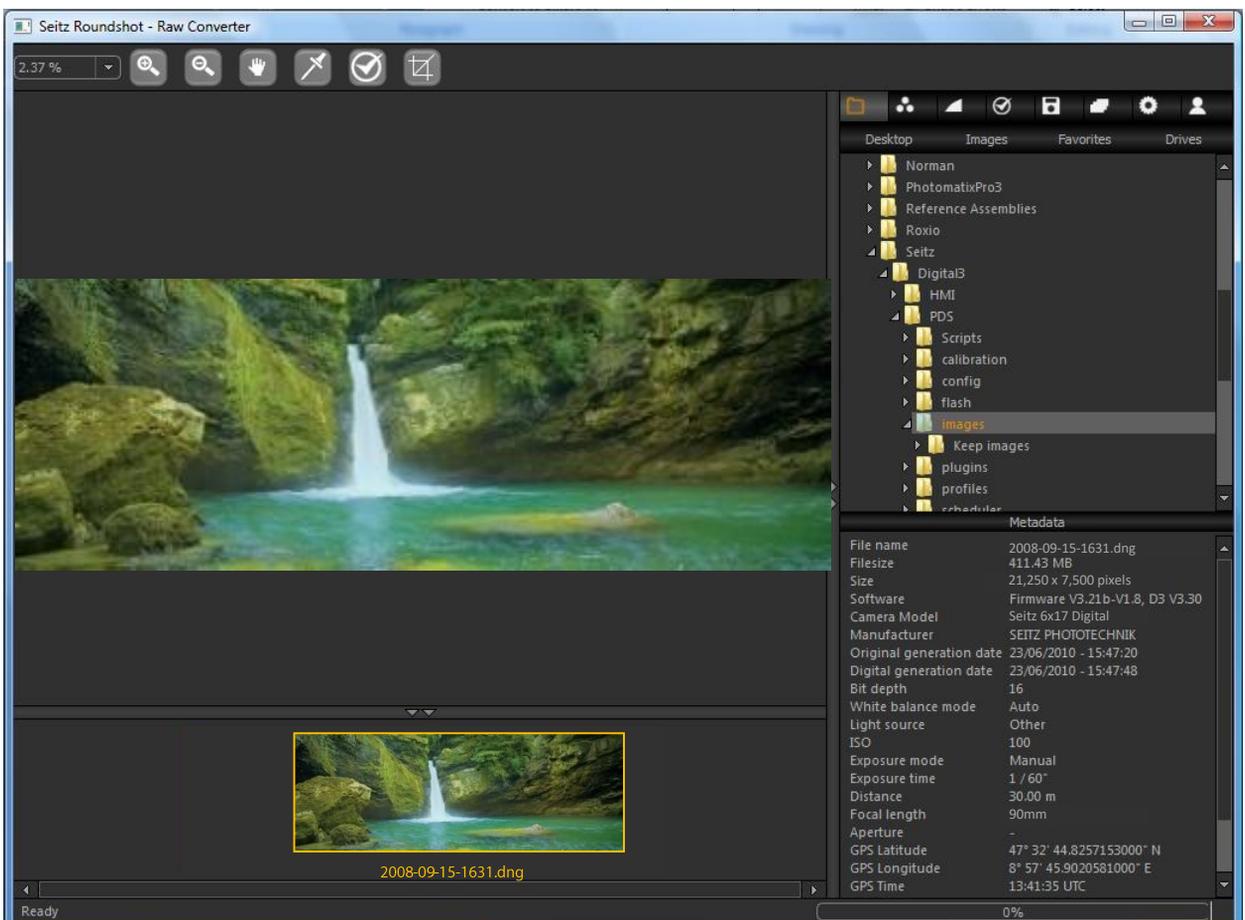
Nach dem Öffnen der Seitz Rohbild-Konvertierungs-Software besteht der erste Schritt darin, die gewünschten Bilder zu laden:

Das korrekte Verzeichnis öffnen: verwenden Sie den Verzeichnis-Baum im rechten Teil der Software, um das Verzeichnis mit den gewünschten Bildern zu öffnen.

Bildauswahl: die Miniatur-Bildansichten aller im Verzeichnis enthaltenen dng Bilder werden angezeigt. Durch einmaliges Klicken auf jedes Bild werden die entsprechenden Bild-Metadaten im rechten unteren Bildrand angezeigt.

Bild laden: falls ein Bild ausgewählt ist, klicken Sie zweimal auf die Miniaturansicht, um das Bild zu laden.

Bild-Vorschau: Die Bild-Vorschau wird in der Mitte der Software angezeigt. Gleichzeitig öffnet sich automatisch die Farb-Werkzeugleiste im Parameter-Menü.



5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Bild-Navigation und Basis-Editierfunktionen

Mit der **“Werkzeugleiste”** ist es möglich, sich im Bild zu bewegen und einige Basis-Editierfunktionen anzuwenden:



Zoom in/out: Auch möglich mit “X+Mausklick” für “Zoom-in” oder “C+Mausklick” für “Zoom-out”



Navigationshand: Bewegt das Bild im Fenster. Auch möglich mit “Leertaste + Mausbewegung”



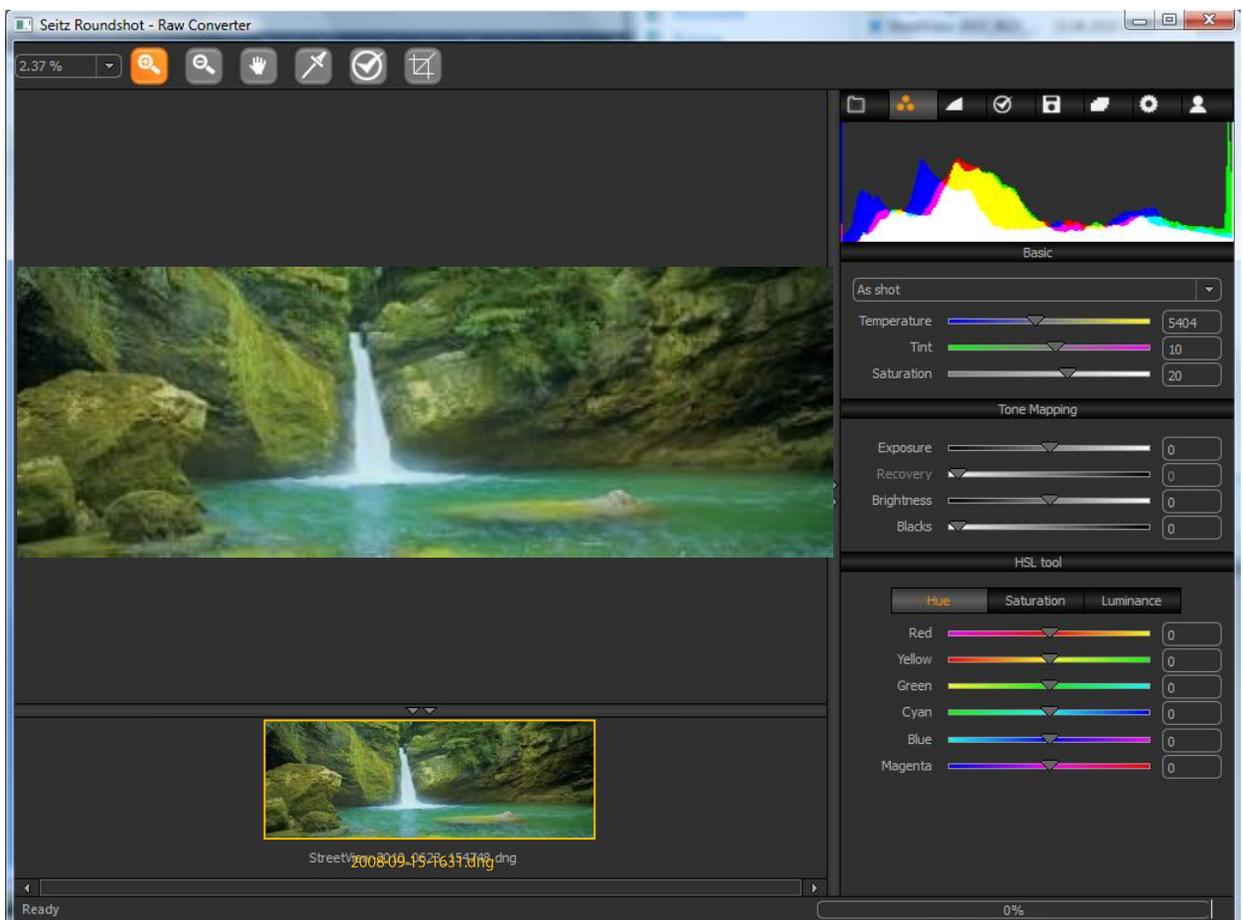
Weissabgleich “Auswahl im Bild”: Wählen Sie einen Punkt in einer grauen Stelle im Bild für einen spezifischen Weissabgleich



Fenster für Detail-Optimierung: Erstellt eine Bildvorschau bei 100% mit allen Optimierungsfiltern aktiviert (Schärfen, Rauschfilter, ...)



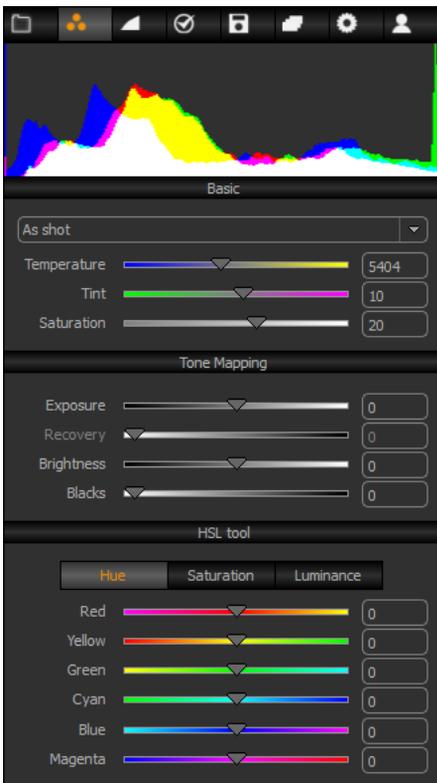
Beschneidungs-Werkzeug: Bezeichnet den Teil des Bildes, welches exportiert werden soll. Das Rohbild wird nie beschnitten



5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Farbe

Die **Farb-Korrektur** ist der erste Schritt im Rohbild-Konvertierungs-Workflow. Das Register "Farbe" enthält einige Basis-Farbkorrektur-Parameter sowie einige Basis-Tonwert-Korrektur-Werkzeuge.



Basis Weissabgleich

Wählen Sie aus einer der Weissabgleich-Optionen in der Liste. Es ist empfehlenswert, entweder "**Auswahl im Bild**" mit Wahl eines Graupunktes im Bild oder "**Automatisch**" zu verwenden. Dies definiert den Startpunkt für die nachfolgenden Farboptimierungen. Das Bild nach Weissabgleich wird in der Bildvorschau angezeigt.

Verwenden Sie die weiteren "Basis" Farbverwaltungs-Werkzeuge, um den Weissabgleich zu verbessern:

- **Temperatur:** erzeugt einen wärmeren oder kälteren Farbton im Bild
- **Farbton:** kompensiert einen möglichen grünen oder magenta Farbstich
- **Sättigung:** erhöht oder reduziert die insgesamt Farbsättigung, ohne den Dynamik-Umfang des Bildes zu reduzieren

Tonwert-Korrektur- zur Anpassung des Histogramms:

- **Belichtung:** wendet eine lineare Steigerung der Belichtung an. Falls dieses Werkzeug stark eingesetzt wird, kann es zum Beschnitt des Dynamik-Umfangs führen.
- **Helligkeit:** wendet eine nicht lineare Tonwertkorrektur des Bildes an. Das Bild wird so heller oder dunkler, ohne dass der Dynamik-Umfang des Bildes verändert wird.
- **Schwarzwerte:** beschneidet das untere Ende des Dynamik-Umfangs des Bildes. Dies kann nützlich sein, falls der dunkle Bildbereich keine nützliche Information enthält.

HSL*: verwenden Sie das "**HSL**" Werkzeug, um die Farben selektiv zu verändern. Es ist möglich, jede von sechs Farben einzeln zu editieren: Rot, Gelb, Grün, Cyan, Blau, Magenta. Die Anpassung erfolgt auf drei Arten:

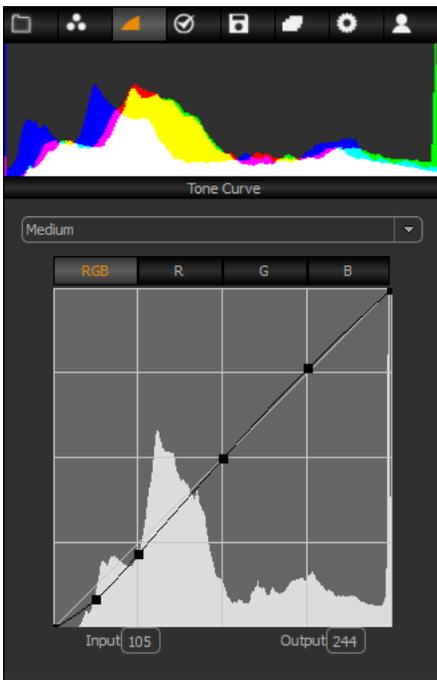
- **Hue:** Überblendet die Farbe in benachbarte Farben im HSL Farbraum
- **Saturation:** erhöht oder vermindert die Sättigung der selektierten Farbe
- **Luminance:** erhöht oder vermindert die Helligkeit der selektierten Farbe

* Hue, saturation, luminance

5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Tonwert-Korrektur

Nach den Farb-Anpassungen ermöglicht das Register "Tonwert-Korrektur" einige fortgeschrittene Tonwert-Werkzeuge:

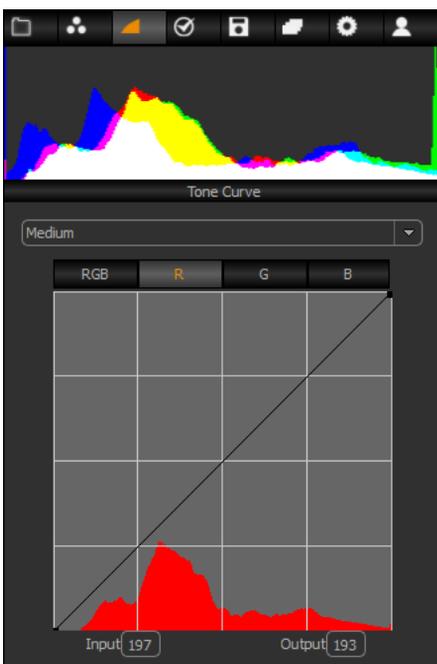


RGB Tonwert-Korrektur

Mit der RGB Tonwert-Korrektur ist es möglich, eine **globale Tonwert-Korrektur** für das gesamte Bild anzuwenden, ohne die Farbeinstellungen zu beeinflussen.

Es ist empfehlenswert, zuerst eine der **voreingestellten Tonwert-Korrekturkurven** anzuwenden. Diese haben die Form einer S-Kurve und ermöglichen die Verbesserung des **Bild-Kontrastes**.

In einem zweiten Schritt ist es möglich, die Tonwert-Korrektur fein zu korrigieren, indem die Tonkurve direkt in der Grafik ajustiert wird. Dabei ist es möglich, die bestehenden Referenzpunkte zu verschieben oder neue Punkte zu definieren (schwarze Quadrate in der Grafik).



Selektive Tonwert-Korrektur

Es ist auch möglich, pro Farbkanal (rot, grün, blau) eine differenzierte Tonwert-Korrektur zu definieren.

Die Standard-Kurve ist linear und kann dadurch verändert werden, dass in der Grafik Zwischenpunkte gesetzt werden.

Bitte beachten Sie, dass die selektive Tonwert-Korrektur nicht stark eingesetzt werden sollte. Eine grosse Differenz zwischen R, G und B Tonwert-Korrektur kann den Weissabgleich des Bildes beeinflussen.

5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Detail Verbesserung

Nach den globalen Bild-Anpassungen (Farbe, Tonwert, Histogramm) ermöglicht das Register "Detail Verbesserung", mit verschiedenen Werkzeugen Artefakte zu reduzieren und die Bildqualität zu verbessern. Diese Werkzeuge werden nur auf die konvertierten tiff oder jpeg Bilder angewandt. Die Resultate werden im speziellen Vorschau-Fenster angezeigt.



Klicken Sie die "**Detail-Taste**" in der Werkzeugleiste, um das Register zu öffnen.

Wählen Sie in der generellen Bildvorschau den Bildbereich aus, den Sie optimieren möchten. Eine 100% Zoom Vorschau wird im "Detail" Register angezeigt.

Wichtig: DieDetail-Verbesserung wird nicht in der generellen Bildvorschau angezeigt, auch dann nicht, wenn zu 100% gezoomt wird. Dessen Effekt ist nur im Register "Detail-Verbesserung" ersichtlich.

Schärfen: dieses Werkzeug ermöglicht es, die Bildschärfe durch Einsatz eines USM Filters zu erhöhen. Es kann aus verschiedenen Voreinstellungen gewählt oder die folgenden 2 Parameter manuell verändert werden.

- **Stärke:** definiert, zu welchem Grad die erfassten Kanten geschärft werden
- **Sensitivität:** definiert, mit welcher Sensitivität das Werkzeug Kanten erfasst. Je höher die Sensitivität, desto mehr Details werden erkannt

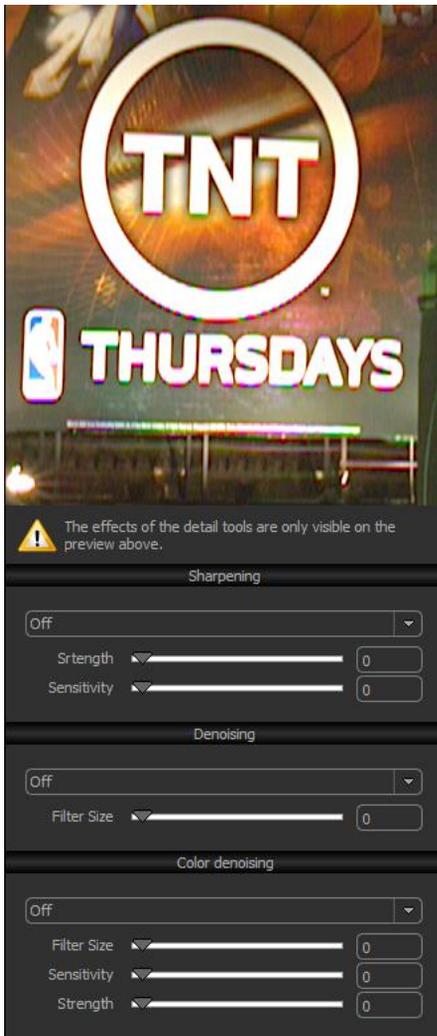
Rauschunterdrückung: Dieses Werkzeug wendet einen Median-Filter für das gesamte Bild an. Der Grad an Rauschunterdrückung kann durch Ändern der Filtergröße angepasst werden. Vermeiden Sie zu intensives Rauschunterdrücken, da dies die Schärfe vermindert.

Farbrauschen-Filter: dieses Werkzeug wendet einen speziell konzipierten Algorithmus zur Reduktion des Farbrauschens an. Es ist empfehlenswert, zuerst Voreinstellungen zu verwenden. In einem zweiten Schritt ist es möglich, die Parameter dem Bildinhalt anzupassen:

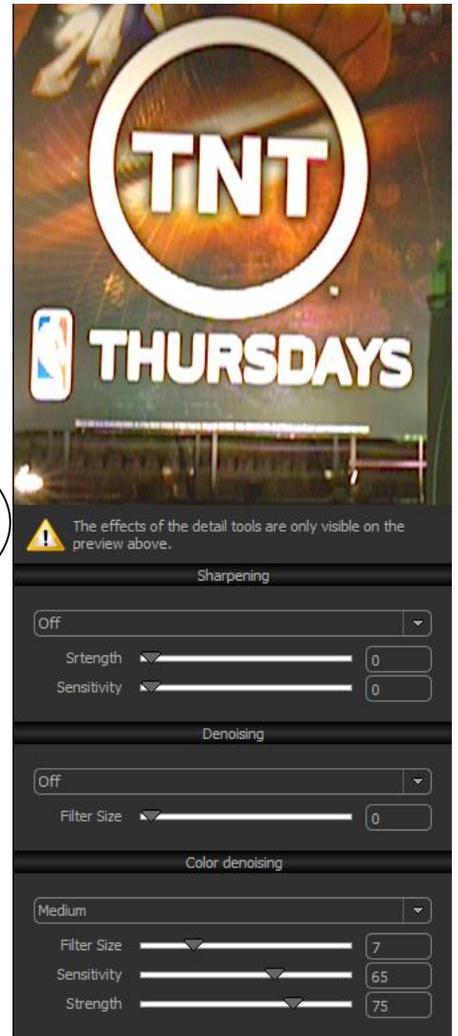
- **Filtergröße:** definiert die Größe der Bildstellen, welche durch den Filter erfasst werden
- **Sensitivität:** definiert, wie sensitiv das Werkzeug auf Farbrauschen reagiert. Je grösser der Wert, desto mehr falsche Farben werden im Bild detektiert
- **Stärke:** definiert, wie stark die falschen Farben durch den Filter beeinflusst werden

5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Detail Verbesserung



**Beispiel:
Farbrauschen-
Filter**



Beim Einsatz aller Detail Verbesserungs-Filter ist es für beste Resultate empfehlenswert, in einem ersten Schritt die geringste Stufe (schwach) zu verwenden. Wenn höhere Stufen gewählt werden, kann dies zu neuen Artefakten führen. Starke Filterung des Bildrauschens führt zu unscharfen Bildern, starkes Schärferen zu höherem Bildrauschen und starkes Filtern des Farbrauschens reduziert die Sättigung der Bilder.



Farbrauschen tritt dann auf, wenn der Sensor feine Details in Hochfrequenz-Stellen im Bild nicht auflösen kann, zum Beispiel bei Hell-Dunkel Übergängen oder bei scharfen Kanten.

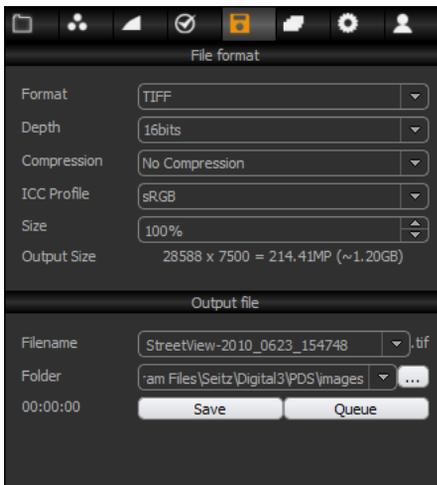


Fügen Sie beim Einsatz des Farbrauschen-Filters etwas Farbsättigung (Master Saturierung) hinzu, da sonst das Bild etwas an Farbe verliert.

5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

Speichern

Sobald das Bild optimiert ist und alle Parameter feststehen, kann das Bild im Tiff oder JPEG Format exportiert werden. Öffnen Sie das "Speichern" Register und wählen Sie die Bild-Export-Parameter wie folgt:

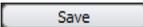


Dateiformat: Dieses Menü enthält alle Rohbild-Konvertierungs-Parameter:

- **Format:** wählen Sie Tiff für höchste Bildqualität oder JPEG für geringere Dateigrösse
 - **Farbtiefe:** durch Auswahl von Tiff ist es möglich, zwischen 16-bit oder 8-bit Farbtiefe zu wählen. JPEG ist limitiert auf 8-bit
 - **Komprimierung:** für beide Formate ist es möglich, eine Komprimierung anzuwenden, um so die Dateigrösse zu reduzieren. Für JPEG Dateien führt dies allerdings zu einem Qualitätsverlust
- **ICC Profil:** Wählen Sie den Output Farbraum für das Bild. Es ist möglich, zwischen **sRGB**, optimiert für Web-Anwendungen, oder **AdobeRGB** und **ProPhotoRGB** zu wählen, welche für höhere Farbpräzision konzipiert sind
 - **Grösse:** Je nach gewünschtem Endprodukt kann das Bild verkleinert werden, um die Dateigrösse und Verarbeitungszeit zu reduzieren
 - **Output Grösse:** Abhängig davon, welche Bildgrösse definiert wird, zeigt die Output Grösse die Abmessungen des Bildes in Pixel und in MB an.

Output Datei: Dieses Menü zeigt den Dateinamen und den Speicherort an:

- **Dateiname:** Standardmässig entspricht dies dem ursprünglichen Dateinamen. Es ist möglich, den Namen beliebig zu ändern
- **Verzeichnis:** Das Standard-Verzeichnis entspricht dem ursprünglichen Speicherort der DNG Datei. Es ist möglich, das Verzeichnis durch Editieren des Pfades oder durch Suchen eines neuen Verzeichnisses zu ändern. 

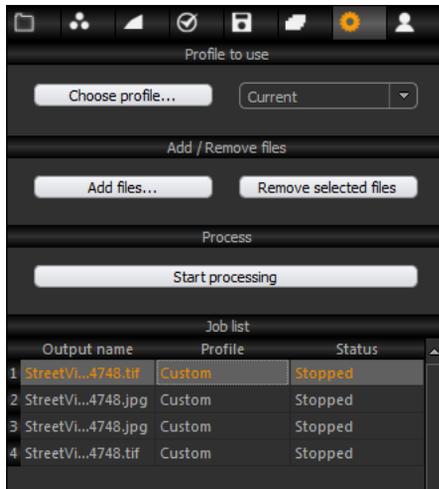
Klicken Sie  um das Bild direkt zu exportieren. Während der Bildverarbeitung steht der Seitz Rohbild-Konvertier nicht für andere Aufgaben zur Verfügung.

Klicken Sie  um das Bild einer Warteliste hinzuzufügen. Die Software bleibt so verfügbar für weiteres Bild-Editieren. Sobald alle Bilder fertig sind, öffnen Sie das Register "Batch Verarbeitung" und verarbeiten Sie alle Bilder. Dies ist im nächsten Abschnitt erklärt.

5.2 RAW Workflow: Seitz Rohbild-Konverter

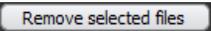
Batch Verarbeitung

Das Register **“Batch Verarbeitung”** ermöglicht die automatisierte Bild-Konvertierung, das heisst, Rohbild-Konvertierungs-Parameter für verschiedene Bilder mithilfe von Profilen anzuwenden. Es ist möglich, Bilder der Warteliste hinzuzufügen (Register **“Speichern”**) oder direkt mit Profilen zu verarbeiten.

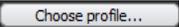
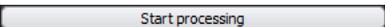


Job Liste: Die Job Liste enthält alle Dateien und deren Profile, welche zur Verarbeitung frei gegeben sind. Die Dateien werden dieser Liste vom Register **“Speichern”** hinzugefügt und verwenden ein spezielles Profil

Start Verarbeitung: Klicken Sie auf **“Start Verarbeitung”**, um die Job Liste zu starten. Während dieses Prozesses bleibt die Software blockiert

Dateien entfernen: es ist auch möglich, einige Jobs von der Liste zu entfernen. Wählen Sie die Jobs aus und klicken Sie auf 

Dateien hinzufügen: falls einige Profile bereits gespeichert sind, ist es möglich, diese direkt aus diesem Register Bildern zuzuordnen:

- **Profil auswählen:** als ersten Schritt ist es nötig, die Profile im Bereich **“zu verwendendes Profil”** auszuwählen. Suchen Sie das Profil durch Klicken auf 
- **Datei hinzufügen:** Klicken Sie die Taste  und suchen Sie die zu verarbeitenden Bilder. Dadurch wird ein neuer Job in der Liste geschaffen. Er wird durch Klicken auf  verarbeitet.

5.3 RGB Workflow

Im RGB Workflow erfolgt die Aufnahme und die Rohbild-(RGB-)Konvertierung in einem Schritt in der Seitz Roundshot D3 Software. Dieser Workflow ist ideal für diejenigen Anwendungen, für welche Geschwindigkeit und eine minimale Bild-Nachbearbeitung wichtig sind.

5.3.1 RGB workflow mit voller Auflösung



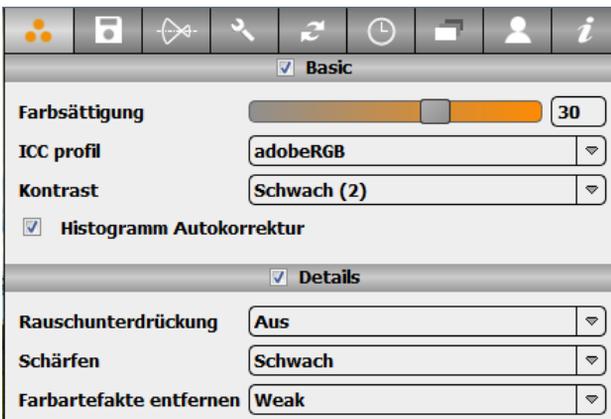
Nach der Aufnahme und Anzeige der Bildvorschau führen Sie die folgenden Bild-Nachbearbeitungsschritte aus:

- **Weissabgleich**
- **Tonwert-Korrektur**
- **Histogramm-Strecken**
- **Optional: Schärfen/
Rauschunterdrückung**

Beispiel:



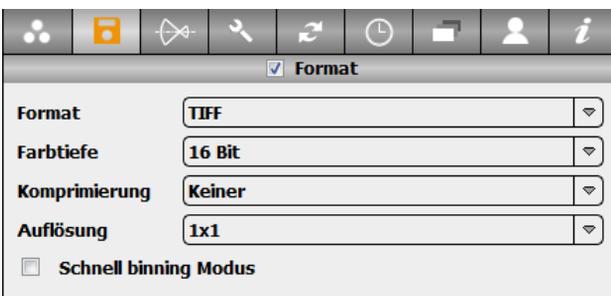
Weissabgleich



Farbsättigung

Tonwert-Korrektur
(Kontrast + Histogramm-Autokorrektur)

Optionale Detailverbesserungen:
(Rauschfilter, Schärfen-Filter,
Farbrauschen-Filter)



Output Dateiformat

Auflösung

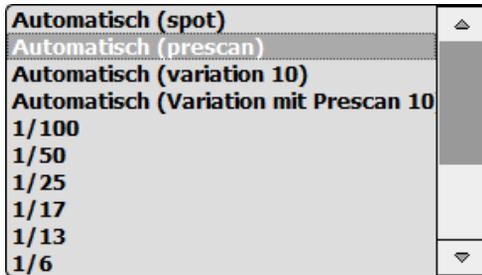


Bitte beachten Sie, dass die Detailverbesserungs-Optionen (Rauschfilter, Schärfen-Filter, Farbrauschen-Filter) die Speicherzeit verlängern.

5.3 RGB Workflow (Fortsetzung)

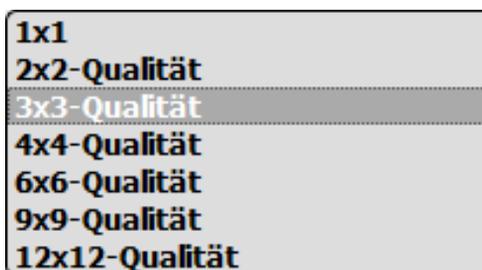
5.3.2 RGB Workflow mit reduzierter Auflösung (schneller RGB Workflow)

Für Projekte, welche einen schnellen Bildaufnahme/Verarbeitungs-/Speicherrhythmus verlangen, ist der **schnelle RGB Workflow** ideal. Wählen Sie dazu **“automatische Belichtung** (spot oder prescan), eine **reduzierte Auflösung** (mit Option **“Schnell”**) und **Speicheroption “Automatisch”**:



“Automatisch “prescan” ist genauer, aber benötigt mehr Zeit als **“Automatisch (spot)”**, da zuerst ein Scan für die Lichtmessung vollzogen wird. **“Automatisch (variation)”** ändert die Rotationszeit (Belichtung) variabel innerhalb eines Bildes.

Es stehen sieben mögliche Auflösungen zur Auswahl:



- **XXL** (1x1 / 7'500 Pixel vertikale Auflösung)
- **XL** (2x2 / 3'750 Pixel vertikale Auflösung)
- **L** (3x3 / 2'500 Pixel vertikale Auflösung)
- **M** (4x4 / 1'875 Pixel vertikale Auflösung)
- **S** (6x6 / 1'250 Pixel vertikale Auflösung)
- **XS** (9x9 / 833 Pixel vertikale Auflösung)
- **XXS** (12 x 12 / 625 Pixel vertikale Auflösung)



“Schnell” reduziert das Bild direkt bei der Aufnahme und erlaubt einen rascheren Bildtransfer und eine schnellere Vorschau. Diese schneller Komprimierungs-Methode erlaubt hingegen eine geringere Bildqualität als die Option **„Qualität“**.



Die **Speicheroption “Automatisch”** speichert das Bild direkt nach Bildaufnahme/-transfer, ohne dass die **“Speichern”** Taste gedrückt werden muss, und vergibt den Dateinamen automatisch.

Setzen Sie alle anderen Parameter auf den gewünschten Wert (Format, Distanz, TDI Stufen, ISO/ASA, Dateityp TIFF oder JPEG).



Mit automatischer Belichtung (spot), Auflösung **“M/Schnell”** und Speicheroption **“Automatisch”** erfolgt der Scan, Transfer und Speicherung eines 1'250 x 5'000 Pixel Panoramas in etwa 10 Sekunden.

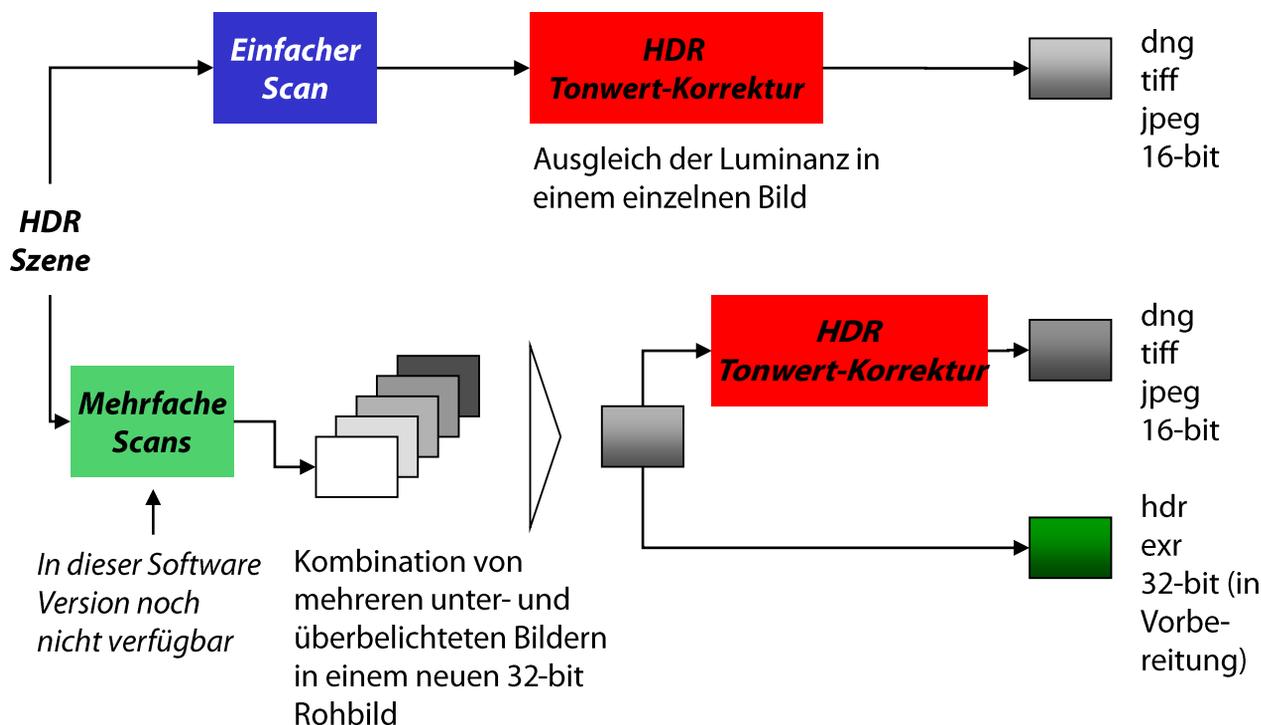


Die resultierenden TIFF oder JPEG Dateien können nicht mit der Seitz Roundshot D3 Software oder anderen Rohbild-Programmen geöffnet werden. Die Bild-Nachbearbeitung erfolgt ausschliesslich in Photoshop.

5.4 HDR workflow

5.4.1 HDR Übersicht

Die nachfolgende Grafik enthält eine Übersicht der möglichen HDR Techniken. Nur **Mehrfach-HDR** mit Mixen von verschiedenen belichteten Aufnahmen erzeugt eine **32-bit HDR Datei** mit extremem Dynamikumfang.



	Einfach HDR	Mehrfach HDR
Aufnahme	• Ein Bild	• Mehrere Bilder
Bildausgabe	• Tonwert-Korrektur des Rohbildes	• Kombination mehrerer Bilder (unter- und überbelichtet) in ein HDR Rohbild, Tonwert-Korrektur des Rohbildes (optional)
Fotografie	• Bewegte Szenen möglich	• Nur statische (keine bewegten) Szenen
Bildrauschen	• Zusätzliches Rauschen	• Kein zusätzliches Rauschen
Dynamikumfang Farbtiefe	• 11 Blendenstufen (1:2600) • 16-bit	• Ein mehrfaches von 11 Blendenstufen • 16-bit oder 32-bit
Dateitypen	• DNG, TIFF oder JPEG	• DNG, TIFF, JPEG, HDR, EXR

5.4 HDR workflow (Fortsetzung)

5.4.2 Bildaufnahme

Es gibt zwei mögliche Arbeitsabläufe (Workflows):

	Auflösung	
	1x1	3x3
“Qualität”	Belichtung	Belichtung
“Geschwindigkeit”	TDI/Bel.	TDI/Bel.

Qualität: dieser Workflow ist für eine höchstmögliche Bildqualität ausgelegt. Von einem Bild zum nächsten ändert nur die **Belichtungszeit**.

Geschwindigkeit: Dieser Workflow ist darauf ausgelegt, die insgesamt Aufnahmezeit zu minimieren. Es ist möglich, die **Belichtungszeit** sowie die **TDI Stufen** von Bild zu Bild zu verändern. Bei **Fischaugen-Objektiven** ist dabei der obere und untere Teil der Sphäre nicht scharf.

	Bracketing	TDI-Stufen	Belichtungszeit	Rotationszeit	
“Qualität”	1	2.5x	1/800s	<1 s	46s*
	2	2.5x	1/100s	5 s	
	3	2.5x	1/13s	40 s	
“Geschwindigkeit”	1	2.5x	1/800s	<1 s	7s*
	2	20x	1/100s	<1 s	
	3	20x	1/13s	5 s	



Im Beispiel **“Geschwindigkeit”** werden die zwei ersten Bilder mit der schnellsten Rotationszeit aufgenommen. Da jedoch die TDI-Stufen unterschiedlich sind, resultiert eine unterschiedliche Belichtungszeit.

Auf jeden Fall ist es sehr wichtig, die Bilder als **DNG Dateien zu speichern**. DNG Dateien enthalten Rohdaten, was es der HDR-Mix-Software erlaubt, das 32-bit HDR mit präzisen Belichtungswerten für jeden Pixels zu generieren.

Es gibt **zwei Optionen** für die **Bildauflösung**:

- **1x1** erlaubt eine maximale Auflösung. Allerdings kann Photomatix 1x1 dng Bilder nicht lesen. Deshalb ist es nötig, sie zuerst als tiff Bilder zu konvertieren und erst in einem zweiten Schritt in Photomatix zu mixen. Eine zweite Option besteht darin, die Seitz Roundshot Software für das Mixen der Bilder zu verwenden. Die Seitz Roundshot Software erlaubt allerdings zurzeit keine Anti-Ghost und Alinierungsfunktionen.
- **3x3** verwendet Bilder mit reduzierter Auflösung. Die Dateien können ohne Modifikation entweder mit Photomatix (Empfehlung) oder mit der Seitz Roundshot Software verarbeitet werden.

* Nur Aufnahmezeit ohne Bildtransfer- und Speicherzeit

5.4 HDR workflow (Fortsetzung)

5.4.2 Bildaufnahme (Fortsetzung)



Schritt 1: Machen Sie eine Test-Aufnahme, um die Belichtungszeit zu bestimmen

Beispiel

Exp1=1/800s
Exp2=1/100
Exp3=1/13s

Machen Sie entweder eine Aufnahme mit mittlerer Belichtungszeit und optimieren Sie das Histogramm oder schaffen Sie eine schnelle Belichtung und reduzieren Sie die Lichtquelle (Sonne) auf ein Minimum. Dies dient als Basis für das Bracketing.

Schritt 2: Setzen Sie den Weissabgleich

Es gibt zwei mögliche Optionen für den Weissabgleich:

- **“Auswahl im Bild”** – für einen spezifischen Weissabgleich (Punkt)
- **“Vor-Einstellungen”** (direktes Sonnenlicht, Schatten, Tungsten, Fluoreszierend)

Bei allen obigen Weissabgleichs-Optionen bleiben die Temperatur- und Tint-Werte exakt identisch für jedes Panorama. “Auswahl im Bild” ist das intuitivste Werkzeug.

Es ist jederzeit möglich, den Weissabgleich in einem zweiten Schritt zu anzupassen. Für einen schnellen und akkuraten Workflow ist es allerdings wichtig, den Weissabgleich schon bei der Bildaufnahme immer identisch zu speichern.



Verwenden Sie nicht “automatischer Weissabgleich”, da dies verschiedene Farbtemperaturen und Farbtönungen für jedes Bild schafft. Deshalb würden dabei beim Mixen des HDR Bildes Artefakte entstehen.

5.4 HDR workflow (Fortsetzung)

5.4.2 Bildaufnahme (Fortsetzung)

Schritt 3: Überprüfen Sie die Aufnahme-Einstellungen

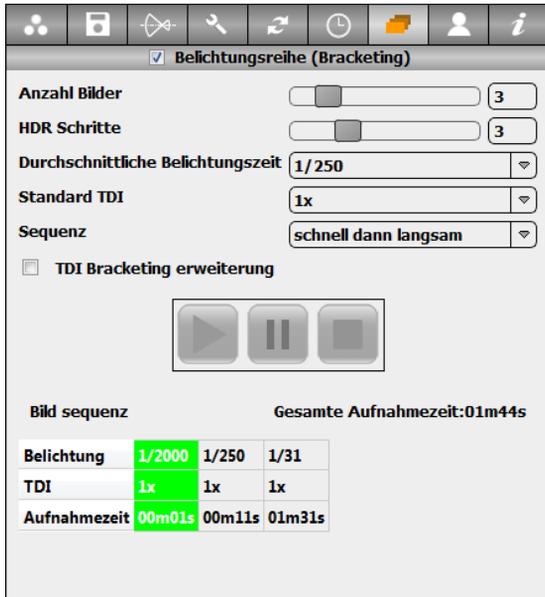
Objektiv	Seitz 90mm Schneider Super-Angulon XL	Format	6x17
Belichtung	1/13	TDI	20x
Dist.	∞	ISO/ASA	100

Zum Beispiel, mit einem **90mm Schneider Super Angulon XL Objektiv**:

- 90mm Schneider Super-Angulon XL Objektiv
- 6x17
- Distanz in Software identisch mit Distanzeinstellung am Objektiv
- Belichtungszeit und TDI Stufe gemäss Bracketing-Tabelle
- **ISO 100** da höhere ISO Werte nicht zu mehr Information für das 32-bit Bild führt
- **Weissabgleich: "Auswahl im Bild" oder "Vorwahl"**
- Kontrast,, Schärfen und Rauschfilter werden automatisch auf den Standard-Wert gesetzt, wenn das Bild als DNG Datei gespeichert wird
- **Auto Histogramm-Strecken: aus**
- **Dateityp: DNG**
- **Speicher-Option: Automatisch**

5.4 HDR workflow (Fortsetzung)

5.4.2 Bildaufnahme (Fortsetzung)



Schritt 4: Programmieren Sie die HDR Aufnahmesequenz

Öffnen Sie das HDR Menü und wählen Sie die **Anzahl Bilder** und die **HDR Schritte** aus. In diesem Beispiel werden 3 Bilder mit 3 Blendenstufen Unterschied aufgenommen.

Definieren Sie die **durchschnittliche Belichtungszeit** und **Standard TDI**. In diesem Beispiel resultiert die folgende Sequenz:

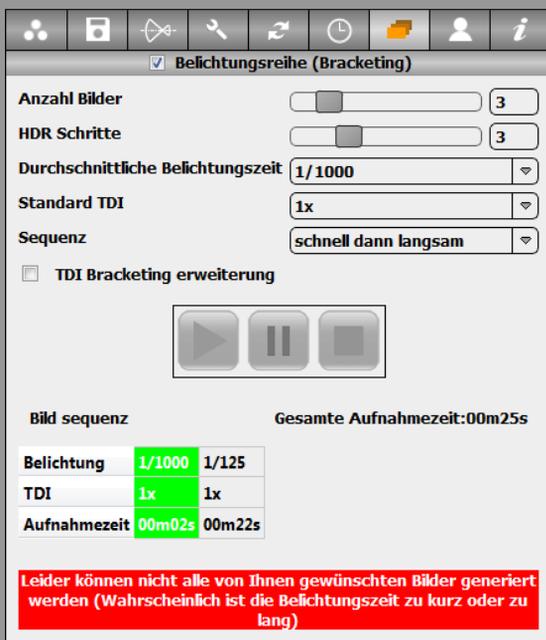
Exp1=1/2000s; TDI=1x
Exp2=1/250s; TDI=1x
Exp3=1/31s; TDI=1x



Klicken Sie „**Start**“, um die Bildsequenz zu starten.



Falls die Belichtungszeiten nicht ausreichend sind, um die Bildsequenz gemäss den gewählten Einstellungen zu vollenden, wird diese auf den maximal möglichen Umfang reduziert und eine Warnung wird angezeigt.



In diesem Fall :

- Ändern Sie die durchschnittliche Belichtungszeit
- Aktivieren Sie die TDI Bracketing-Erweiterung
- Reduzieren Sie entweder die Anzahl Bilder oder die HDR Stufen

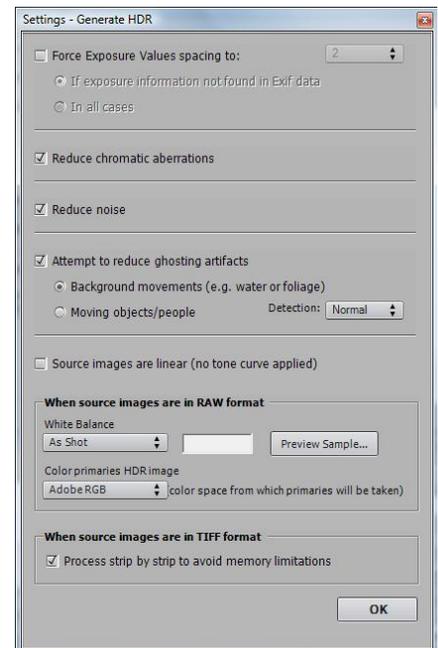
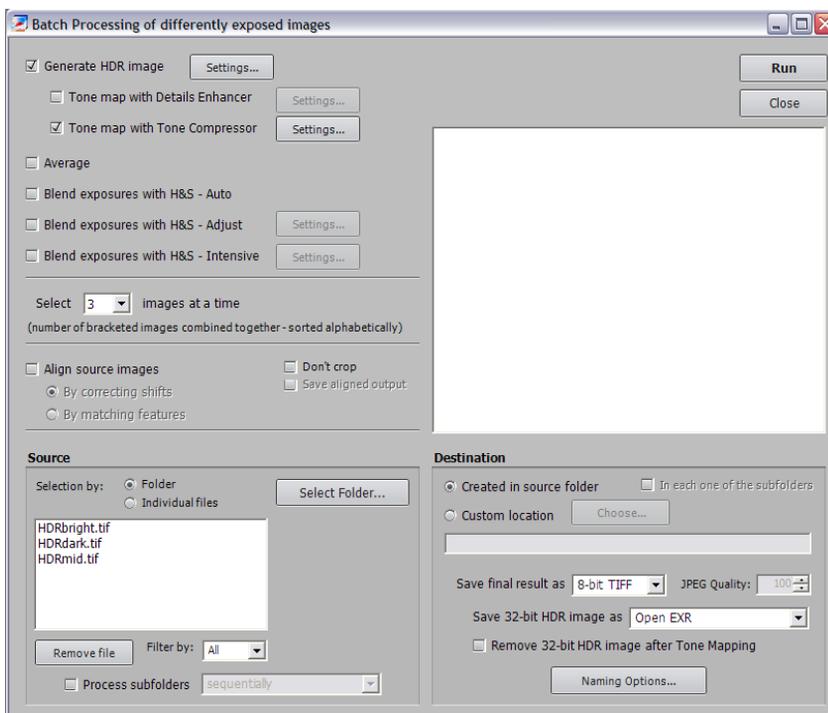
5.4 HDR workflow (Fortsetzung)

5.4.3 32bit HDR Generierung: Mixen der Bilder

Photomatix

Diese Software ist die beste Wahl für die Erzeugung von 32-bit EXR Bildern. Sie kann 3x3 DNG Bilder sowie tiff Bilder (in unlimitierter Grösse) lesen. Die Software enthält auch sehr praktische Werkzeuge für Aussenaufnahmen:

- **Bilder ausgleichen** – falls externe Faktoren (Wind, Vibrationen am Boden) die Kamera bewegen, kann die Ausgleichsfunktion diese Fehler eliminieren
- **Chromatische Aberration reduzieren** am Rand von Objekten oder von Gebäuden
- **Ghosting entfernen** – im Falle von nicht-statischen Szenen entweder für Hintergrund oder für sich bewegende Objekte
- **Bild streifenweise verarbeiten** - erlaubt die Verarbeitung sehr grosser tiff Bilder



Bei der Verarbeitung von Bildern mit 1x1 Auflösung ist es nicht möglich, die Rohbilder direkt in Photomatix zu laden. Dafür ist es zuerst nötig, die Bilder in der Seitz Roundshot Software zu tiff Bildern zu konvertieren und diese tiff Dateien anschliessend in Photomatix zu laden.

Bitte beachten Sie für diesen Fall, dass alle RGB Konvertierungs-Optionen (z.B. Gamma, Histogramm-Streckung, Schärpen, etc.) deaktiviert und die S-Kurve auf 1 gesetzt werden muss. Je weniger das Bild verarbeitet ist, desto höher die Qualität für das 32-bit HDR Bild.

5.4 HDR workflow (Fortsetzung)

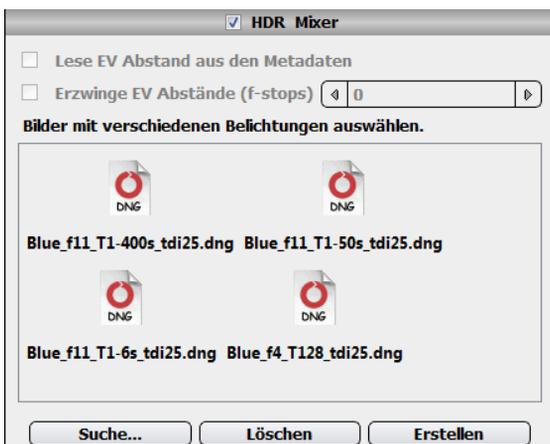
5.4.3 32bit HDR Generierung: Mixen der Bilder

Seitz Roundshot Software



Klicken Sie die Taste **“HDR”**, um das Register des HDR Menüs zu öffnen.

Dieses Menü ermöglicht die Kombination von verschiedenen belichteten Bildern der gleichen Szene in eine 32-bit EXR Datei. Die Input Dateien müssen im DNG Format sein.



Klicken Sie **“Durchsuchen”** und wählen Sie die verschieden belichteten Bilder der identischen Szene aus. Nur DNG Bilder können verwendet werden.

Alle zur HDR Generierung notwendigen Daten sind in den Bild-Metadaten gespeichert.

Klicken Sie **“Generieren”**. Nach einigen Minuten (abhängig von der Grösse und der Anzahl der Bilder) erreicht der Prozessbalken 100%.

Eine **32-bit EXR Datei** wird gemäss dem definierten Pfad abgespeichert.



Der Seitz Roundshot HDR Mixer kann DNG Dateien beliebiger Grösse verarbeiten. Die Software enthält allerdings keine Ghost-Entfernungs- oder Alinierungs-Algorithmen.

Deshalb ist es empfehlenswert, dieses Werkzeug nur für statische Szenen (vor allem im Innenbereich) einzusetzen. Bitte verwenden Sie Photomatix oder andere HDR Software (zum Beispiel Photoshop).



Vermeiden Sie, die Blende von Bild zu Bild zu verändern, da

- Die Kamera sich leicht bewegen kann, was zu Ungenauigkeiten führt
- sich die Tiefenschärfe zwischen Bildern verändert
- Die Blendeninformation nicht in die Metadaten geschrieben wird und dies manuell korrigiert werden muss. Dies erfolgt am einfachsten durch Anpassung der Belichtungszeit in einem Metadata-Editor wie PhotoMe.

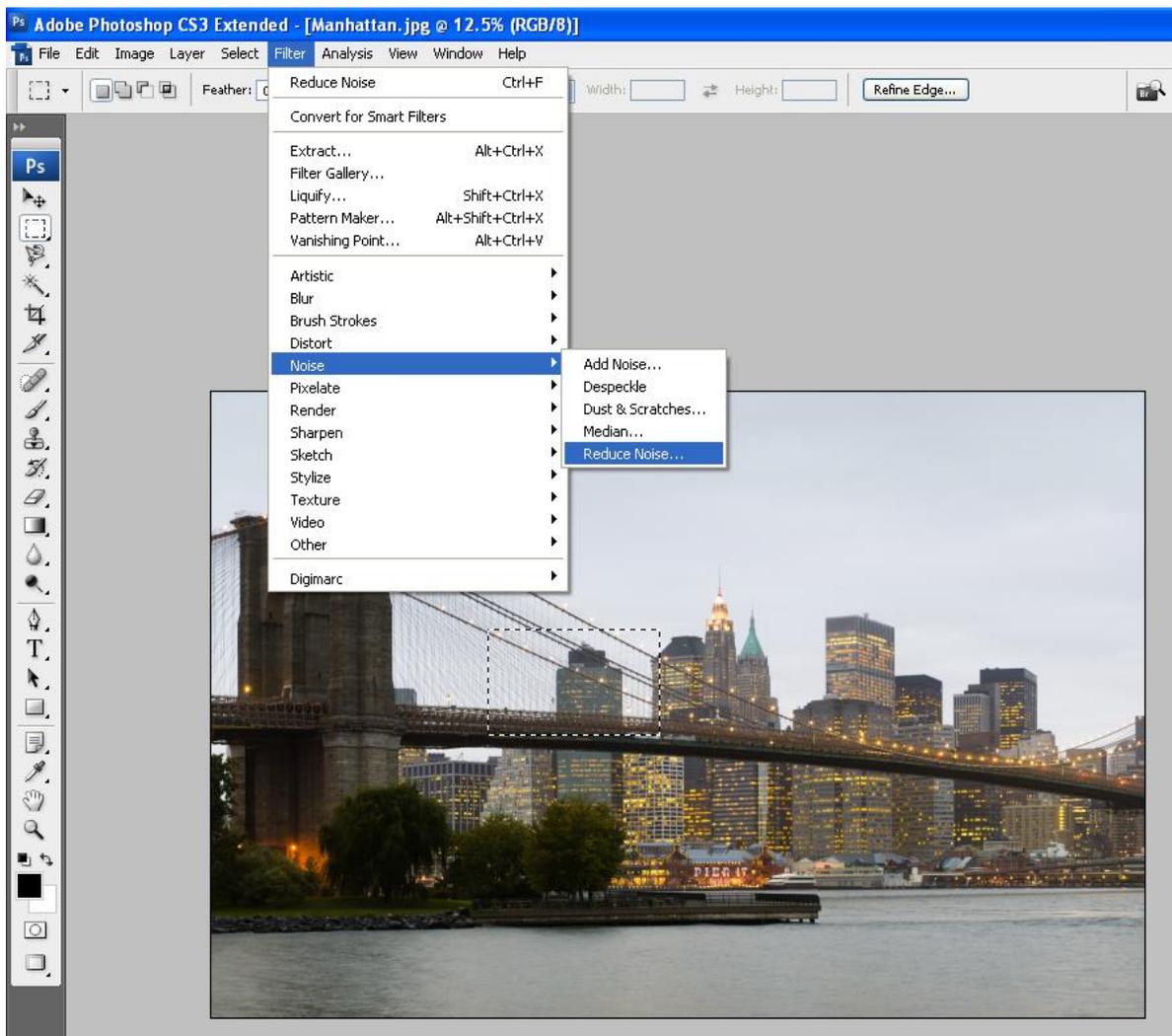
5.5 Weitere Bild-Nachbearbeitung in Photoshop

Farbrauschen

Für Bilder mit Hochfrequenz-Stellen ist es möglich, dass Farb-Artefakte auftreten. Diese Artefakte entstehen, weil die Auflösung des Objektivs höher ist als diejenige des digitalen Scan-Rückteils oder wenn feine Strukturen aufgenommen werden (Moirée). Zum Beispiel haben viele Schneider und Rodenstock Mittelformat-Objektive eine höhere Auflösung als diejenige des D3 Sensors.

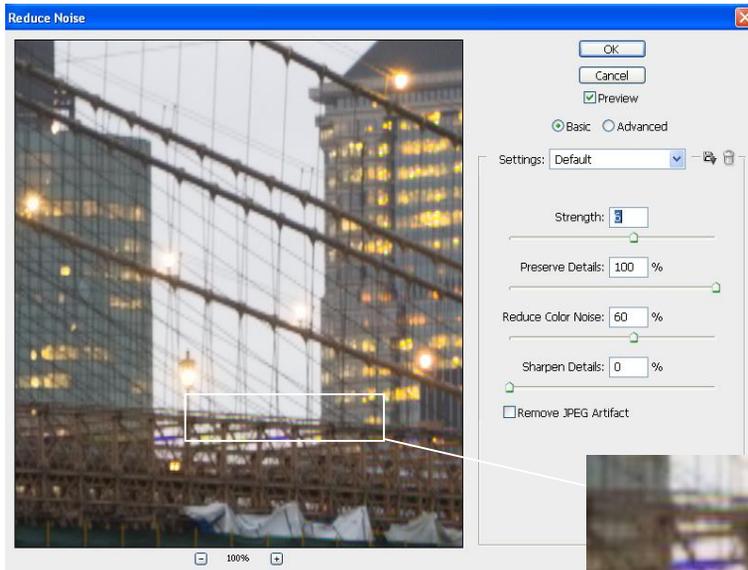
Diese Farb-Artefakte können in der Seitz Roundshot Software mit dem "Farbrauschen"-Filter eliminiert werden. Jedoch können einzelne Stellen im Bild noch immer Artefakte enthalten. In diesem Fall ist es möglich, diese Stellen in Photoshop auszuwählen und den **Photoshop** Filter "**Rauschen reduzieren**" anzuwenden.

Diese Methode hat zwei Vorteile. Einerseits können so die Farb-Artefakte effizient entfernt werden und andererseits bleiben Stellen ohne Farb-Artefakte unberührt..

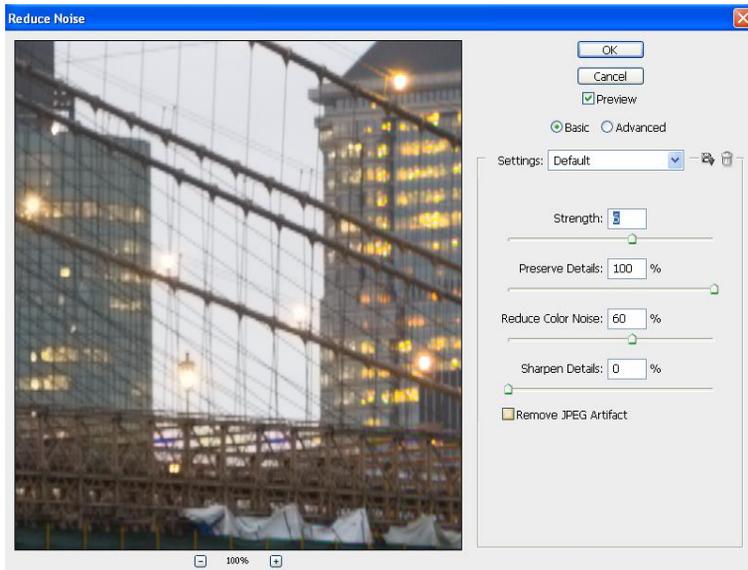


5.5 Weitere Bild-Nachbearbeitung in Photoshop (Fortsetzung)

Farbrauschen



Farbartefakte (falsche Farben/Regenbogen) in feinen Strukturen oder in Stellen mit hoher Lichtfrequenz



Wählen Sie mittlere Werte (Stärke: 6, Reduktion von Farbrauschen: 60%) um einen "Halo"-Effekt und Unschärfen zu vermeiden.

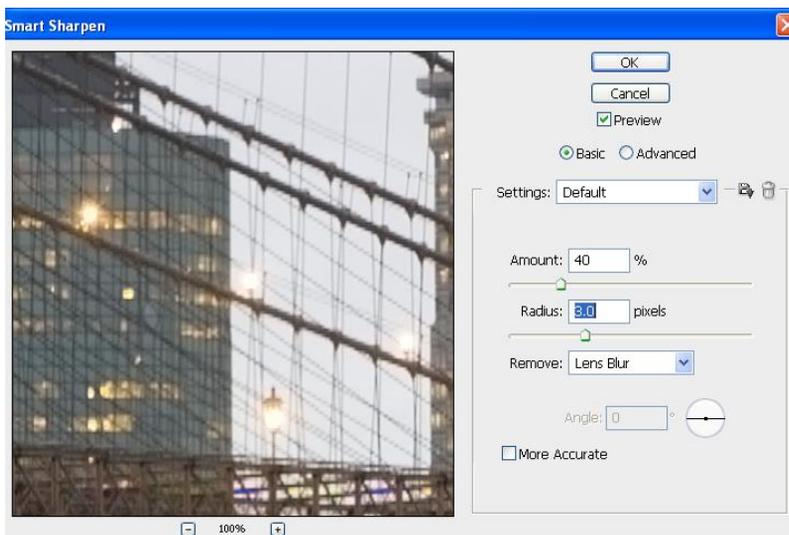
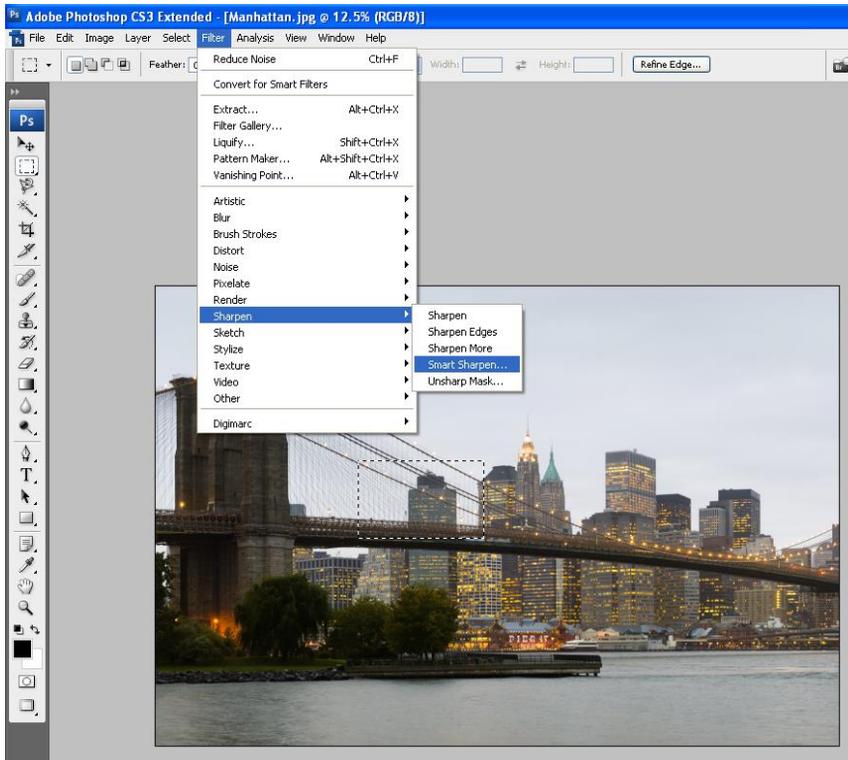


Da dieser Filter signifikante Rechenarbeit verlangt, arbeiten Sie mit einem 64-bit Rechner/Software oder in ausgewählten Stellen des Bildes.

5.5 Weitere Bild-Nachbearbeitung in Photoshop (Fortsetzung)

Schärfen

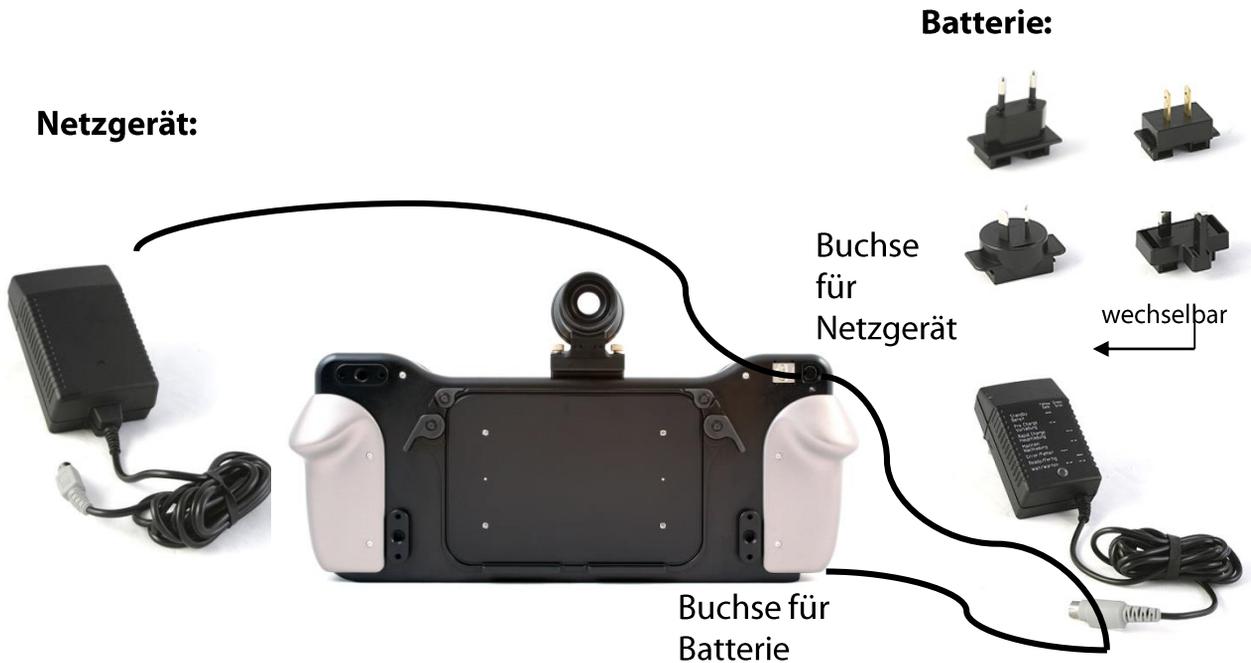
Sobald alle Filter, Tonwert-Korrekturen und Histogramm-Anpassungen vollzogen sind, kann es vorteilhaft sein, das Bild zu schärfen. Ein neuer Algorithmus, der gut funktioniert, ist **“Smart Sharpen”**:



6. Unterhalt

6.1 Stromzufuhr: Wechselstrom-Adapter und Ladegerät

Die Seitz 6x17 Digital Kamera kann entweder mit Batterie oder mit einem Netzgerät für permanente Stromversorgung betrieben werden.



Wichtig: Stellen Sie sicher, dass Sie das Netzgerät nicht in der Buchse für das Batterie-Ladegerät anschliessen.

Eine Ladung der 12V 4.5A NiMh Batterie reicht in der Regel für **5-6 Stunden Betrieb** aus. Die Kamera ist mit einer Stromsparfunktion ausgestattet und schaltet alle nicht essentiellen Kamerafunktionen aus, wenn keine Aufnahme erfolgt.

Laden der 12V 4.5A Batterie



Beginn des Ladevorganges (etwa 5 Min.)

Hauptladevorgang (etwa 4-5 Stunden)

Ladung komplett

etwa
4-5
Stunden

6.2 Reset des Seitz D3 digitalen Scan-Rückteils

Im Falle einer Störung des Seitz D3 digitalen Scan-Rückteils kann dieses reaktiviert werden. Dies kann dann erforderlich sein, wenn die Software im Seitz D3 digitalen Scan-Rückteil nicht mehr fehlerfrei funktioniert. Die Reaktivierung erfolgt folgendermassen:



Drücken Sie mit einem Kugelschreiber oder einem Schraubenzieher in die Reset-Öffnung auf der Rückseite des Seitz D3 digitalen Scan-Rückteils. Halten Sie einige Sekunden gedrückt.

Dies aktiviert den Reset der Software, das heisst, die Flash Datei wird auf die originalen Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Nach dem Reset kann es nötig sein, die Kamera mit der neuesten Flash Datei zu flashen. Lesen Sie dazu die Instruktionen im Abschnitt 3.2.9.

6.3 Kamera Unterhalt

Die Roundshot D3 enthält technologisch hochwertige Komponenten. Deshalb ist es sehr wichtig, die Kamera sorgfältig zu behandeln, insbesondere:

- Stellen Sie sicher, dass alle Arretierungen und Halter (zum Beispiel: Objektivhalter) und Hebel (zum Beispiel: Rotationspunkt-Hebel) komplett geschlossen sind, besonders bei der Aufnahme
- Gebrauchen Sie die Kamera nicht im Regen oder Schnee ohne spezielles wasserdichtes Gehäuse
- Setzen Sie die Kamera nicht für längere Zeit grosser Hitze oder Kälte aus
- Vermeiden Sie Staubbildung, da Staubpartikel auf dem digitalen Sensor die Bildqualität beeinträchtigen
- Lassen Sie Ihre Ausrüstung nicht fallen
- Wenn Sie die Kabel entfernen, ziehen Sie am Stecker, nicht am Kabel

Sehr wichtig:

Lagern Sie die Kamera nicht bei weniger als -5°C oder bei über 40°C . Die dünnen optischen Filter der Kamera können sonst beschädigt werden.

Dies bedeutet zum Beispiel, dass Sie Ihre Ausrüstung nicht im Fahrzeug belassen sollten, wenn die Temperatur unter 0°C fällt oder über 30°C steigt, da die Temperaturschwankungen im Fahrzeug oft grösser als im Freien sind.



6.3 Kamera Unterhalt (Fortsetzung)

Digitaler Sensor und Filter

Stellen Sie sicher, dass auf dem Schutzglas kein Staub ansammelt und dass die Objektive staub- und kratzfrei sind. Das Schutzglas (IR-Filter) kann mit Fensterglas-Reiniger und einem Baumwoll-Stäbchen einfach gereinigt werden:



Computer

Behandeln Sie Ihren Tablet PC sorgfältig. Reinigen Sie den Bildschirm von Zeit zu Zeit mit einem nassen Mikrofaser-Tuch. Laden Sie stets die verfügbaren Updates auf Ihren Computer (Betriebssystem, Seitz Roundshot D3 Software, Seitz Rohbild-Konverter).



6.4 „Club D3“

6.4.1 Internationale Garantie + Produkt-Registrierung

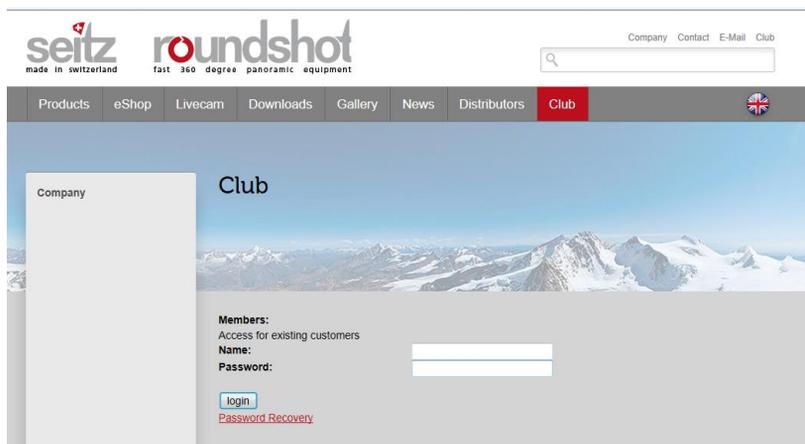
Ihre Seitz 6x17 Digital Kamera trägt eine internationale 2-Jahres Garantie von Seitz. Die Garantie ist mit der Seriennummer der Kamera verbunden und ist in unserer Datenbank gespeichert.

Bei einer Störung oder Defekt der Ausrüstung reparieren wir Ihre Kamera kostenfrei. Die Garantie umfasst technische Defekte, die nicht von unsachgemäßem Gebrauch, Beschädigungen während des Transports oder Fehlern herrühren, die nicht im Zusammenhang mit der Produktion der Kamera stehen.

Die Garantie erlischt, wenn die Kamera unsorgfältig behandelt (z.B. Sturz) oder wenn Sie bei weniger als -5° oder über 40° C gelagert wurde. Für gelieferte Komponenten, bei denen separate Garantieabkommen bestehen (zum Beispiel für Computer), gilt die Garantie des Herstellers.

Wir laden Sie ein, Ihr Produkt bei uns zu registrieren. Die Registrierung hat verschiedene Vorteile:

- Gratis Zugang zur den letzten Software Versionen und Bedienungsanleitungen
- Automatische email Benachrichtigung für neue Software Versionen
- Direkte technische Unterstützung im Falle eines Problems



Die Registrierung Ihres Produktes folgt einem einfachen, 2-stufigen Prozess:

- 1 Senden Sie uns ein email an info@roundshot.com unter Angabe der Serien-Nummern des Scan-Rückteils und der Kamera sowie wo Sie die Ausrüstung gekauft haben.
- 2 Wir aktivieren Ihren Club Zugang und bestätigen dies per email.

Melden Sie sich anschliessend in der „Club D3“ Webseite mit Ihrer Mitglieder ID und Passwort an und laden Sie die neueste Software und die Bedienungsanleitung herunter.

6.4 „Club D3“ (Fortsetzung)

6.4.2 Software + Firmware Update

Beim Kopieren von Programmen oder Flash Files auf USB Sticks kann es passieren, dass diese beschädigt werden. Deshalb empfehlen wir Ihnen, die Software direkt von unserer Webseite auf Ihren Computer zu laden.

Die Aufnahme-Software kann mit Windows PCs (XP, VISTA, 7) sowie Apple Mac Computern mit 32-bit oder 64-bit Intel Prozessoren (OS 10.4 und 10.5) betrieben werden.

Laden Sie die letzte Firmware (Scan-Rückteil) und Seitz Roundshot D3 Software von der Webseite herunter:

- Setzen Sie die LAN Verbindungs-Eigenschaften auf: IP und DNS Server Adresse automatisch beziehen
- Verbinden Sie zur Webseite www.roundshot.com und loggen Sie sich im „Club D3,, ein
- Laden Sie die neueste Software direkt auf Ihren Computer herunter
- Stellen Sie sicher, dass das aktive Benutzerkonto über Administratoren-Rechte verfügt (ansonsten starten Sie den Computer neu und loggen Sie sich neu ein)
- Extrahieren Sie das Installations-Programm und starten Sie es
- Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache und folgen Sie den Anweisungen
- Setzen Sie die LAN Verbindungs-Eigenschaften zurück auf 10.0.0.20 / 255.0.0.0 (oder Ihre eigenen Einstellungen)
- Verbinden Sie zur Kamera

Verbinden Sie zur „Club“ Webseite: www.roundshot.com

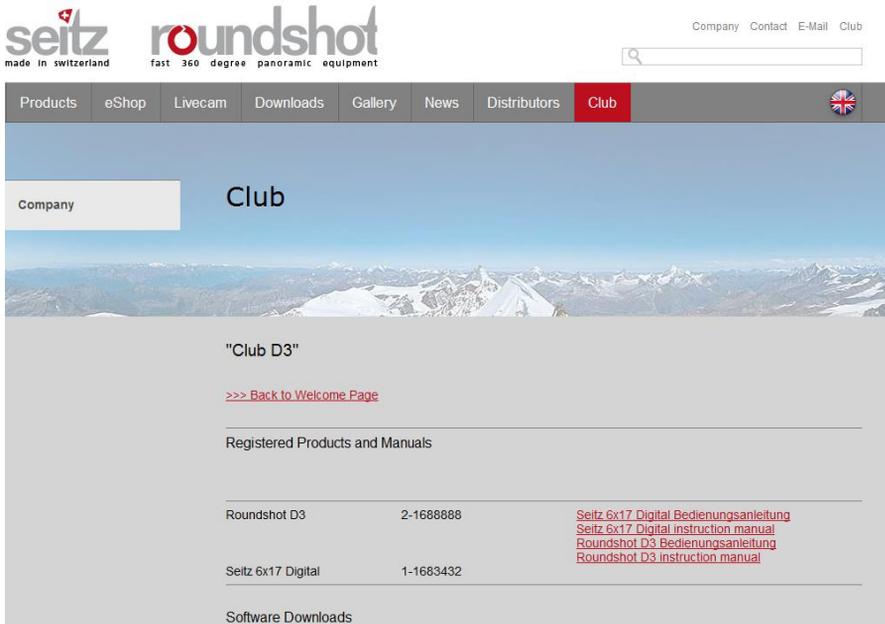
Ändern Sie Ihr Passwort während Ihrem ersten Besuch.

The screenshot shows the Roundshot website interface. At the top, there are logos for 'seitz' (made in switzerland) and 'roundshot' (fast 360 degree panoramic equipment). Navigation links include 'Company', 'Contact', 'E-Mail', and 'Club'. A search bar is present. The main navigation bar includes 'Products', 'eShop', 'Livecam', 'Downloads', 'Gallery', 'News', 'Distributors', and 'Club' (highlighted in red). A sidebar on the left is labeled 'Company'. The main content area is titled 'Club' and features a background image of a snowy mountain range. Below the image, a welcome message reads 'Welcome Urs Krebs' and 'Member urs.krebs'. There are two password input fields labeled 'Old Password:' and 'New Password:'. Below these fields are buttons for 'Change Password' and 'Log Out'. At the bottom, there are links for '>> Club Media Roundshot', '>> Club D2x', '>> Club Livecam', and '>> Club D3'.

6.4 „Club D3“ (Fortsetzung)

6.4.2 Software + Firmware Update (Fortsetzung)

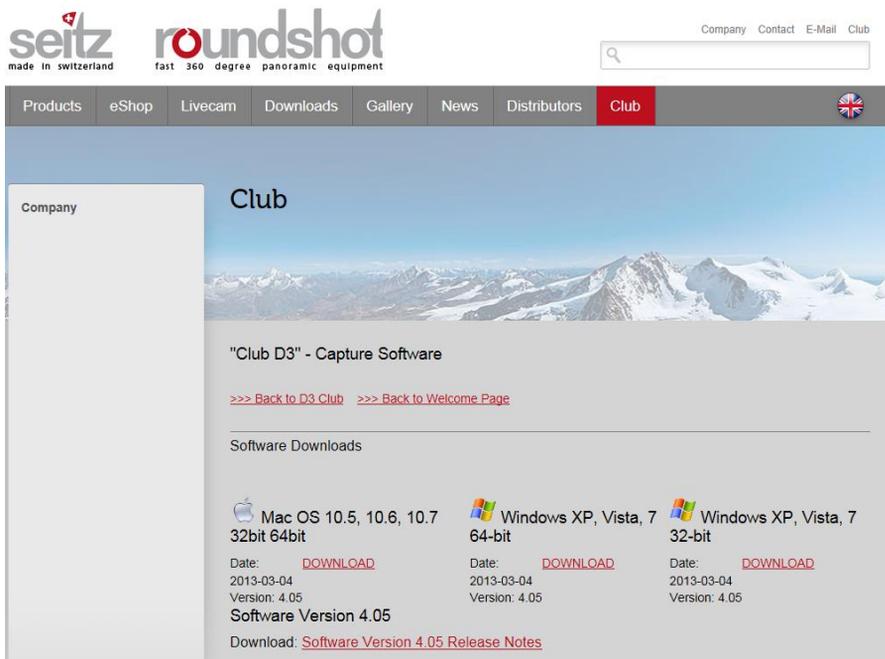
In the **“Club D3”** your registered products are displayed and the latest **instruction manuals** are available for download.



The screenshot shows the 'Club D3' page on the Seitz Roundshot website. The page features a navigation menu with 'Club' highlighted. Below the navigation, there is a search bar and a list of registered products and manuals. The products listed are Roundshot D3 and Seitz 6x17 Digital, each with a unique ID and links to their respective instruction manuals.

Product Name	ID	Manuals
Roundshot D3	2-1688888	Seitz 6x17 Digital Bedienungsanleitung Seitz 6x17 Digital instruction manual Roundshot D3 Bedienungsanleitung Roundshot D3 instruction manual
Seitz 6x17 Digital	1-1683432	

In **“Software Downloads”** both the most up-to-date version of the **Seitz raw converter software** and the **Seitz Roundshot D3 capture software** are available for download.



The screenshot shows the 'Software Downloads' section of the 'Club D3' page. It displays three download options for the software, each with a 'DOWNLOAD' button and a 'Release Notes' link. The options are for Mac OS 10.5, 10.6, 10.7 32bit 64bit, Windows XP, Vista, 7 64-bit, and Windows XP, Vista, 7 32-bit. All versions are dated 2013-03-04 and are version 4.05.

Operating System	Download Button	Date	Version	Release Notes
Mac OS 10.5, 10.6, 10.7 32bit 64bit	DOWNLOAD	2013-03-04	4.05	Software Version 4.05 Release Notes
Windows XP, Vista, 7 64-bit	DOWNLOAD	2013-03-04	4.05	
Windows XP, Vista, 7 32-bit	DOWNLOAD	2013-03-04	4.05	

6.5 Rückgabe der Ausrüstung / Recycling

Ihre Roundshot Kamera ist mit hoch stehenden Qualitätsstandards und hochwertigen Materialien gefertigt und wird Ihnen lang währende Freude bereiten. Falls Sie dennoch eines Tages Ihre Roundshot Kamera entsorgen möchten, sollte dies nicht mit dem normalen Hausrat erfolgen. Mit der korrekten Rückgabe alter Ausrüstung leisten Sie einen aktiven Beitrag zur Erhaltung der Umwelt.



Für eine optimale Rückgabe bitten wir Sie, Ihre Kamera an die folgende Adresse zu retournieren:

Seitz Phototechnik AG
Umwelt & Recycling Abteilung
Frauenfelderstrasse 26
8512 Lustdorf / Schweiz



Die Rücklieferung an den Lieferanten ist für Sie **kostenfrei**. Dieser Service ist **weltweit** verfügbar.

Bitte kontaktieren Sie uns, um die Rücklieferung zu organisieren und stellen Sie die Materialien für die Lieferung bereit. Ihre Kamera mit Zubehör wird von unserem Kurierdienst abgeholt und wird in unserem Werk recycelt.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit Ihrer Seitz 6x17 Digital!

7. Technische Daten



Seitz D3 digitales Scan-Rückteil

Hersteller	DALSA Corporation exklusiv für Seitz
Typ	TDI
Stufen	mehrfach zur Sensitivitäts-Kontrolle
Vertikale Auflösung	
- Seitz D3	7,500 Pixel (60mm)
- Seitz D3-2500	2,500 Pixel (60mm)
Pixelgrösse	8 x 8 μ
Dynamikumfang	11 Blendenstufen
Anti-Blooming	> 1,000x

Technische Änderungen vorbehalten

7. Technische Daten (Fortsetzung)



Seitz 6x17 Digital

Hersteller	Seitz Phototechnik AG
Objektive - auf Seitz-Objektivtubus - mit Adapter	Grossformat-Objektive von Seitz/Schneider Linhof 617 oder Fuji 617 Grossformat-Objektive
Brennweite	von 90mm bis 250mm, 150mm Makro-Option
Shift	+/- 15mm des Objektivs direkt an der Kamera
Bildgrösse - Seitz 6x17 Digital - Seitz 6x17 Digital 2500	7,500 x 21,250 Pixel (80mm x 170mm) 2,500 x 7,083 Pixel
Totale Auflösung - Seitz 6x17 Digital - Seitz 6x17 Digital 2500	160 Mio. Pixel 18 Mio. Pixel
Dateigrössen bei 6x17 - Seitz 6x17 Digital - Seitz 6x17 Digital 2500	raw (16-bit): 307 MB, tiff (48-bit): 922 MB raw (16-bit): 102 MB, tiff (48-bit): 307 MB
Zeit für 6x17 Scan	1 Sekunde bei voller Auflösung
Belichtungszeiten	von 1/2000 Sek. bis 10 Sek.
Belichtungssteuerung	automatische oder manuelle Belichtung
Sensitivitätskontrolle	durch Selektion von TDI Stufen (1x, 2.5x, 5x, 10x, 20x) oder mit ISO/ASA (100, 200, 400, 800)
Dateiformate	raw (dng), tiff, jpeg
Kameragehäuse* - Dimensionen - Gewicht	Breite: 465mm, Höhe: 175mm, Tiefe: 95mm 4.5 kg (Kamera 3.3 kg, Seitz D3 digitales Scan-Rückteil: 0.6 kg, Batterie 0.6 kg)
Aufnahme-Software	Seitz Roundshot D3 Aufnahme-Software auf 64-bit Mac oder Windows Computer installiert
Idealer Aufnahme-Computer	Motion J3500 tablet PC mit Gigabit Ethernet, schnellen SSD Festplatten, LED Anzeige für einfache Lesbarkeit im Aussenbereich - Dimensionen: 323 x 231 x 23mm - Gewicht: 1.8 kg
Roh-Konvertierungs-Software	Seitz Roundshot Roh-Konverter, Adobe camera raw/Photoshop, Lightroom, auf 64-bit Mac or Windows Computer installiert
Bildtransfer	Gigabit Ethernet
Stromversorgung (Kamera)	12V 4.5A NiMH Batterie
Ladegerät	110-220V Universal-Ladegerät - mit Adapter für EU, Nordamerika, UK, Australien, Asien
Sprachsupport	Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Chinesisch, Japanisch

Technische Änderungen vorbehalten

Impressum



Copyright 2017 by

Seitz Phototechnik AG
Frauenfelderstrasse 26
8512 Lustdorf / Schweiz

ph: +41 52 369 68 00

email: seitz@roundshot.com

www.roundshot.com

Technische Änderungen vorbehalten
Mai 2017

