LaserSoft Imaging

DEUTSCH

SilverFast 9

Erste Schritte

Professional Scanner Software

SilverFast

Brilliant Images with SilverFast

Inhaltsverzeichnis

1. Installation des Scanners und Inbetriebnahme der Software 1
2. Was ist *MySilverFast*? 2
   - Ihr *MySilverFast*-Zugang 2
   - Passwort vergessen 2
   - Software herunterladen 4
   - Neue Lizenz hinzufügen 4
   - Hilfe-Center 5
3. SilverFast aktivieren 7
4. Demo-Version ausprobieren 8
5. Der erste Start 9
6. Schnellstart 10
7. Grundeinstellungen 11
8. Vorschau und hochauflösende Vorschau 14
9. Rahmen 16
10. Maße und Auflösung des Scans 18
    - Feste Ausgabegröße vorgeben 18
    - Auflösung anhand des Auflösungsreglers einstellen 19
    - Auflösung manuell einstellen 20
    - Auflösungsregler oder manuelle Eingabe? 20
11. Automatische Optimierungen 21
    - Die Bildautomatik 21
    - Staub- und Kratzerentfernung mit iSRD 22
    - Multi-Exposure 23
12. Zoom und 1:1- oder HQ-Vorschau 24
13. Scan und Stapelscan 25
14. Kontakt & Support 26

Diese Anleitung soll Ihnen, lieber Anwender, dabei helfen, die ersten Schritte auf dem Weg vom analogen zum digitalen Bild zu machen. Sie versteht sich als praktischer Leitfaden für die ersten Anwendungen. Daher werden insbesondere die Schritte erläutert, die Ihnen den Einstieg in die Software erleichtern.

Die Beispielbilder entstammen der SilverFast Ai Studio Software. Wenn Sie eine Version mit geringerem Funktionsumfang verwenden, kann es zu Abweichungen zu dem Beschriebenen kommen.

1. Installation des Scanners und Inbetriebnahme der Software

Je nach Betriebssystem und Scanner installiert SilverFast den nötigen Treiber für Ihren Scanner automatisch. Wo das nicht möglich ist, installieren Sie die erforderlichen Treiber bitte selbst, indem Sie die aktuelle Software des Scanner-Herstellers installieren, die die aktuellen Treiber für Ihr Gerät enthält. Für die Scanner der folgenden Hersteller müssen Sie die Treiber zusätzlich zu SilverFast installieren:

Windows: Canon, Epson, Plustek (ältere Geräte)

macOS: Canon, Epson (falls der Scanner nicht automatisch gefunden wird)

Schließen Sie Ihren Scanner an Ihren Computer an. Wir empfehlen den direkten Anschluss an Ihren Computer - mit kurzem Kabel, ohne Verlängerung oder USB- oder FireWire-Verteiler.

Wenn Sie SilverFast online erworben haben, haben Sie per Email einen Link zu Ihrem MySilverFast-Konto erhalten, dem Ihre SilverFast Lizenz hinzugefügt wurde. In Ihrem *MySilverFast*-Konto können Sie sich jederzeit die aktuellste SilverFast 9-Vollversion herunterladen.

Installieren Sie nun SilverFast. Bei der Installation wird immer eine aktuelle Version heruntergeladen und installiert. Als nächstes benötigen Sie einen *MySilverFast*-Account, um Ihre Lizenz zu aktivieren. Mehr dazu im nächsten Abschnitt.

Starten Sie SilverFast 9 über die Verknüpfung auf Ihrem Desktop (Windows) oder in Ihrem Dock (OSX). Der SilverFast Willkommensbildschirm wird geöffnet. Er bietet Zugriff auf Ihr MySilverFast-Konto, den Service-Dialog mit einigen Funktionen zum Verwalten der Software sowie ein Menü für die Auswahl der Bildquelle.

2. Was ist *MySilverFast*?

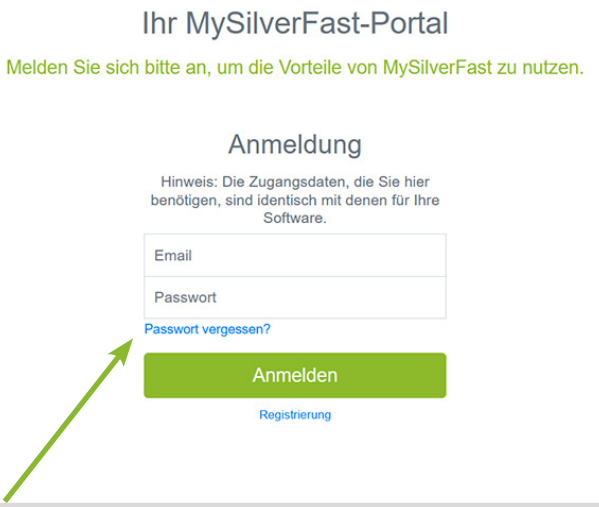
MySilverFast ist das mit der Veröffentlichung von SilverFast 9 eingeführte Online-Portal zur Verwaltung Ihrer SilverFast Software-Lizenzen. Sie können bei *MySilverFast* stets die aktuelle Version Ihrer SilverFast-Software herunterladen, Ihre Rechnungen einsehen sowie neue Software und Upgrades kaufen. SilverFast 9 wird nicht über eine Seriennummer, sondern über Ihren MySilverFast-Zugang freigeschaltet.

Ihr *MySilverFast*-Zugang

Wenn Sie eine SilverFast-Software (ab Version 9) über unseren Online-Shop erwerben, legen wir für Sie automatisch einen *MySilver-Fast*-Account an, wenn für die verwendete E-MailAdresse noch kein Benutzerkonto erstellt wurde. Sie erhalten dann nach dem Kauf eine Bestätigungs-E-Mail, die einen Link enthält, über den Sie Ihr Benutzerkonto weiter einrichten können.

Wahlweise können Sie auch vor dem Kauf Ihren *MySilverFast*-Account einrichten und dann hierüber Ihre Software erwerben. Folgen Sie dazu bitte dem obigen Link und klicken Sie auf „Registrierung“.

Verfügen Sie beim Kauf bereits über einen *MySilverFast*-Account, nutzen Sie bitte stets die dafür verwendete E-Mail-Adresse. Dann wird jede erworbene Software automatisch Ihrem Konto zugeordnet.

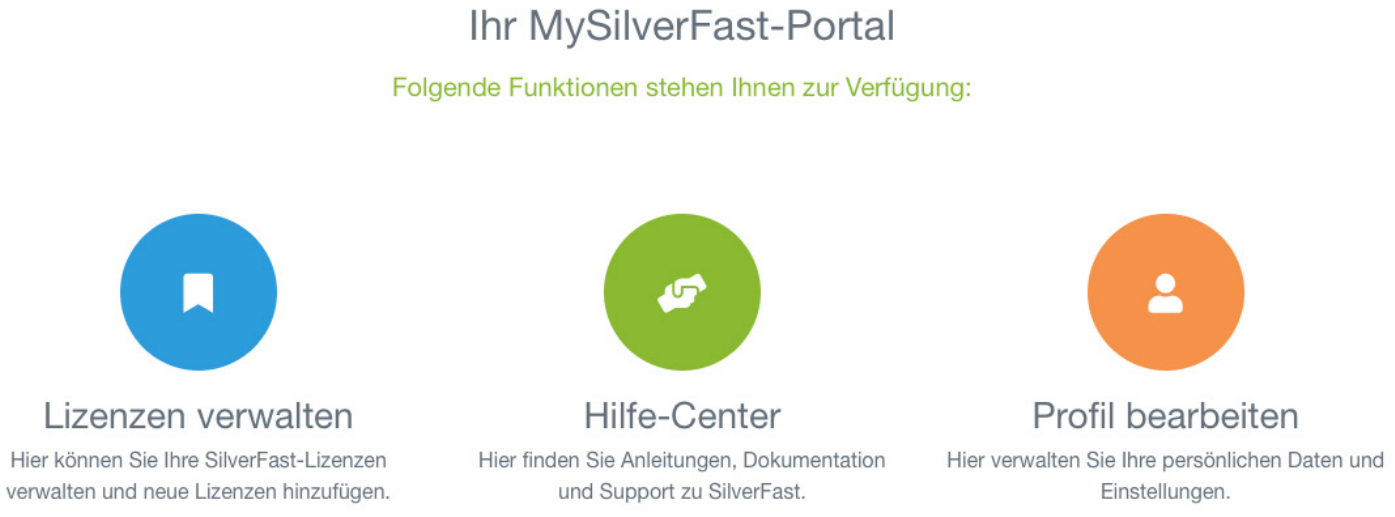


Passwort vergessen

Haben Sie Ihr MySilverFast-Passwort vergessen?
Bitte besuchen Sie my.silverfast.com und klicken Sie auf „Passwort vergessen?“.

Ihren *MySilverFast*-Account erreichen Sie jederzeit online unter my.silverfast.com. Melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten bei Ihrem *MySilverFast*-Account an und Sie gelangen in Ihr *MySilverFast*-Portal:

.



Lizenzen

In diesem Bereich finden Sie einen Überblick über Ihre erworbenen SilverFast-Lizenzen. Sie können hier stets die aktuelle Version Ihrer Software herunterladen, neue Lizenzen erwerben wie auch preisreduzierte Software-Upgrades durchführen.

Auch zu Demo-Software, die Sie zum Testen registriert haben, finden Sie hier Einträge.

Weiterhin stellt Ihnen diese Seite einige Optionen zur Verwaltung Ihrer Software-Lizenzen bereit.

Lizenzen verwalten

Hier können Sie Ihre SilverFast-Lizenzen verwalten und neue Lizenzen hinzufügen.

Ihre Lizenzen bei MySilverFast

Diese Lizenzen haben Sie bisher erworben:

Suchen ...

Lizenz hinzufügen

Weitere Lizenz kaufen.

Aktivierungsschlüssel einlösen.

Promotion-Code einlösen.

Testen Sie unsere Demo-Version.

SilverFast Ai Studio 9 (Printer-Calibration)

Archive Suite

Scanner-Modell A

Lizenz-Typ: Vollversion
Anzahl an Lizenzen: 1

Download

SilverFast Ai Studio 9

Demo

Scanner-Modell B

Lizenz-Typ: Demoversion
(gültig bis: 2020-11-11)

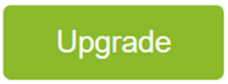
Download Kauf

Software herunterladen

Mit dem Download-Button können Sie jederzeit die aktuellste Version der von Ihnen erworbenen Software herunterladen.

Software upgraden

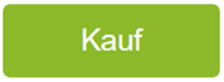
Klicken Sie den Upgrade-Button, um eine Software kostengünstig aufzuwerten, bspw. von der Scanner-Software SilverFast SE zu SilverFast SE Plus mit erweitertem Funktionsumfang.



Sie werden dazu in den SilverFast Online-Shop weitergeleitet.

Demo-Software durch Kauf freischalten

Software, die Sie kostenlos zum Testen registriert haben, können Sie bei Gefallen über den Kauf-Button erwerben.



Sie werden dazu in den SilverFast Online-Shop weitergeleitet

Neue Lizenz hinzufügen

Klicken Sie den grünen + Button, wenn Sie eine weitere Software-Lizenz erwerben möchten. Wählen Sie anschließend die Option Online-Shop und Sie werden dorthin weitergeleitet, um Ihren Kauf zu tätigen.

Auch wenn Sie einen Promotion-Code oder einen Aktivierungsschlüssel erhalten haben, sind Sie hier richtig, um Ihre neue Software-Lizenz zu erstellen und Ihrem Account hinzuzufügen

Hilfe-Center

Im Hilfe-Bereich finden Sie neben diesem PDF auch Anleitungen und Videos zum Umgang mit SilverFast sowie unseren Online-Support. Wählen Sie zwischen den einzelnen Reitern:

Anleitungen:

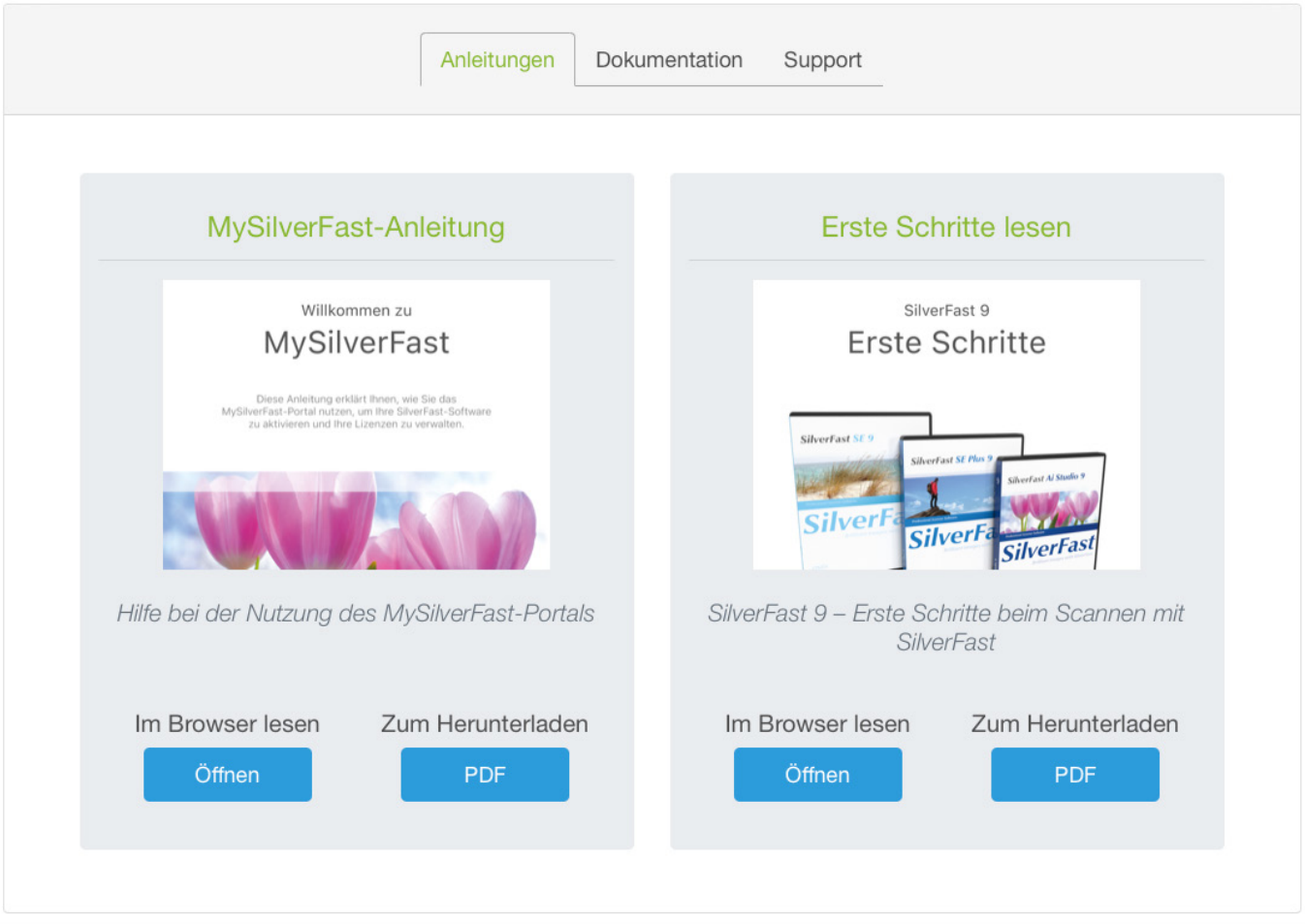
Zum Einstieg in SilverFast möchten wir Ihnen unsere Anleitung SilverFast 9 – Erste Schritte sehr empfehlen.

Dokumentation:

Hier finden Sie unsere FAQ, diverse SilverFast-Videos und weitere PDF-Anleitungen.

Support:

Unser Helpcenter bietet Ihnen Lösungen zu den unterschiedlichsten Problemen. Hier finden Sie kostenlosen Support aber auch die Möglichkeit, Support-Pakete und persönliche 1:1-Online-Trainings zu erwerben.



Profil

In diesem Bereich können Sie einige persönliche Daten einsehen und ändern.

- E-Mail – Hier können Sie Ihre E-Mail-Adresse ändern.
- Passwort – Legen Sie ein neues Passwort für Ihren *MySilverFast*-Account fest.
- Land – Die Angabe Ihres Landes ist wichtig für weitere Käufe.
- Sprache – Hier können Sie die Sprache für Ihren *MySilverFast*-Account festlegen.

Rechnungen

Hier finden Sie alle Rechnungen zu Ihren SilverFast 9 Software-Produkten.

Klicken Sie in der Spalte Rechnung einsehen auf Anzeigen, um die entsprechende Rechnung in Ihrem Browser zu öffnen. Sie können Ihre Rechnungen auch als PDF herunterladen, indem Sie in der Spalte Rechnung herunterladen auf Download klicken.

Sollten Sie sehr viele SilverFast-Lizenzen erworben haben, können Sie die angezeigten Rechnungen mit Hilfe des Suchfeldes oben rechts auf der Seite eingrenzen. Geben Sie beispielsweise eine Rechnungsnummer oder das Kaufdatum ein.

Rechnungsnr.	Lizenz	Datum	Rechnung einsehen	Rechnung herunterladen
920200001XXX	SilverFast Ai Studio 9	2020-09-05	Anzeigen	Download
920200001XXX	SilverFast HDR Studio 9	2020-09-05	Anzeigen	Download
920200001XXX	andere SilverFast-Produkte	2020-10-23	Anzeigen	Download

3. SilverFast aktivieren

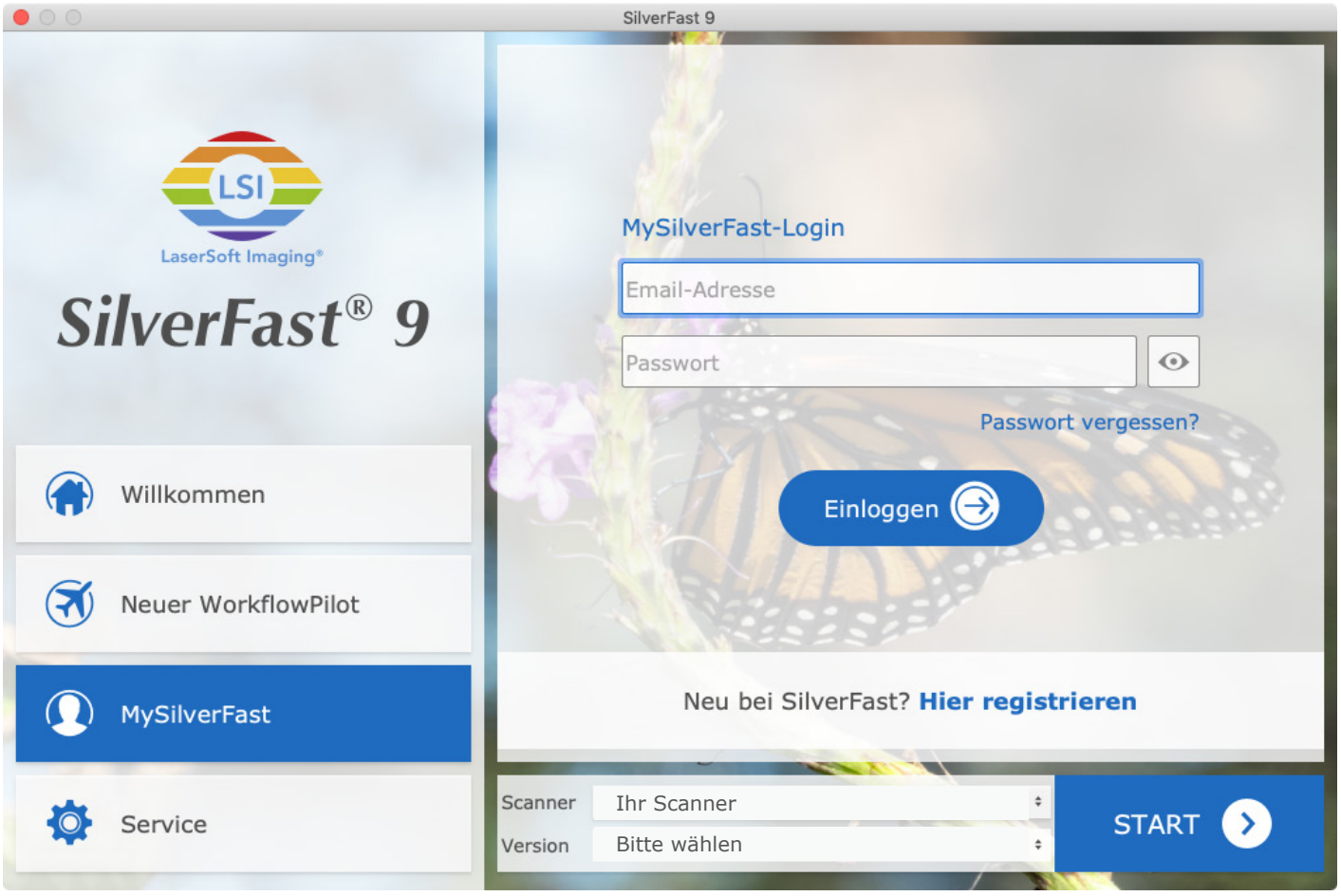
Beim ersten Start einer SilverFast-Version, die noch nicht aktiviert wurde, wechselt SilverFast automatisch zum *MySilverFast*-Reiter. Dort tragen Sie einfach dieselbe Email-Adresse und dasselbe Passwort ein, das Sie für Ihr *MySilverFast* Konto unter my.silverfast.com nutzen. SilverFast verbindet sich mit Ihrem Benutzerkonto und aktiviert SilverFast automatisch für den angeschlossenen Scanner. Für die Aktivierung ist eine Internetverbindung daher unerlässlich.

Im Anschluss an die Aktivierung können Sie SilverFast 90 Tage lang auch offline nutzen. Spätestens alle 90 Tage ist erneut eine Internetverbindung nötig. SilverFast verbindet sich bei bestehender Internetverbindung automatisch mit Ihrem Benutzerkonto, so dass die Software wieder 90 Tage offline genutzt werden kann.

Wenn Sie planen, im Offline-Modus zu arbeiten, sollten Sie SilverFast bei bestehender Internetverbindung einmalig mit allen Scannern starten, um SilverFast auf diesem System auch für Ihre anderen Scanner freizuschalten.

Sie können sich auf bis zu 3 Systemen mit Ihrem *MySilverFast*-Zugang einloggen und die Software damit aktiveren. Sind Sie einmal an zu vielen Systemen angemeldet, können Sie sich selbst auf einem der Computer wieder ausloggen oder über Ihr *MySilverFast*-Konto die Lizenz für einen der angemeldeten Computer deaktivieren.

Ihre verwendeten SilverFast-Versionen müssen Sie nicht einzeln registrieren.

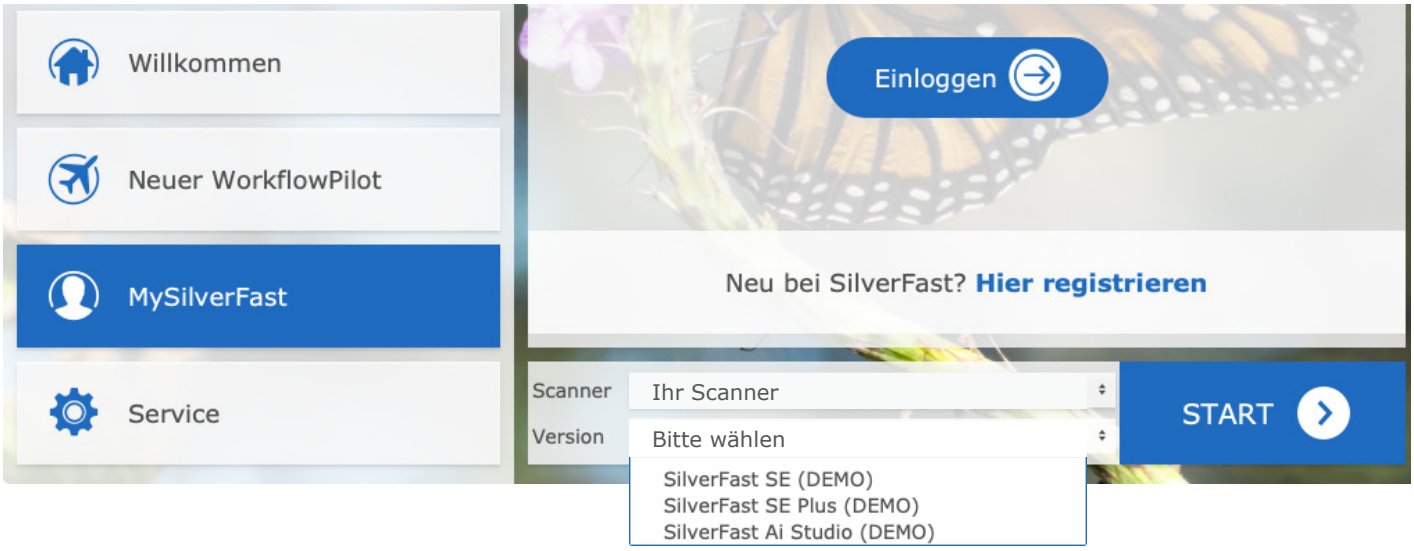


Wenn Sie mehrere unterstützte Scanner und Lizenzen besitzen, dann können Sie unter „Scanner" das gewünschte Gerät auswählen.

4. Demo-Version ausprobieren

Demo aktivieren

SilverFast 9 bietet je eine Demo-Version für jedes verfügbare Software-Niveau (SE, SE Plus und Ai Studio) an. So können Sie ganz einfach die unterschiedlichen Versionen ausprobieren, bevor Sie sich für ein Niveau entscheiden.



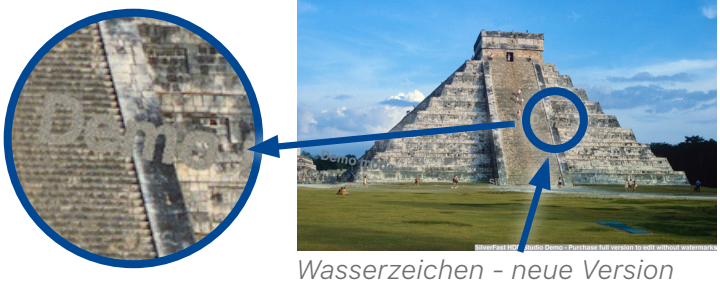
Sie können die Demo auch nutzen, wenn Sie schon eine SilverFast Lizenz besitzen und sich für höhere Software-Niveaus interessieren. Wählen Sie dazu einfach aus dem Drop-Down-Menü die Version aus, die Sie sich ansehen wollen. Sie können auch zwischen mehreren Versionen hin- und herwechseln, um sich die Unterschiede genau anzusehen.

Einschränkungen in Demo-Versionen

Mit der Demo-Version können Sie 30 Tage lang alle Funktionen (bis auf wenige Ausnahmen wie die Druckerkalibration, die IT8-Kalibration und den ColorServer) des jeweiligen Software-Niveaus ausprobieren. So können Sie sich schnell und einfach einen Eindruck von der Software und Ihrer Bedienung verschaffen.

Wasserzeichen - alte Version

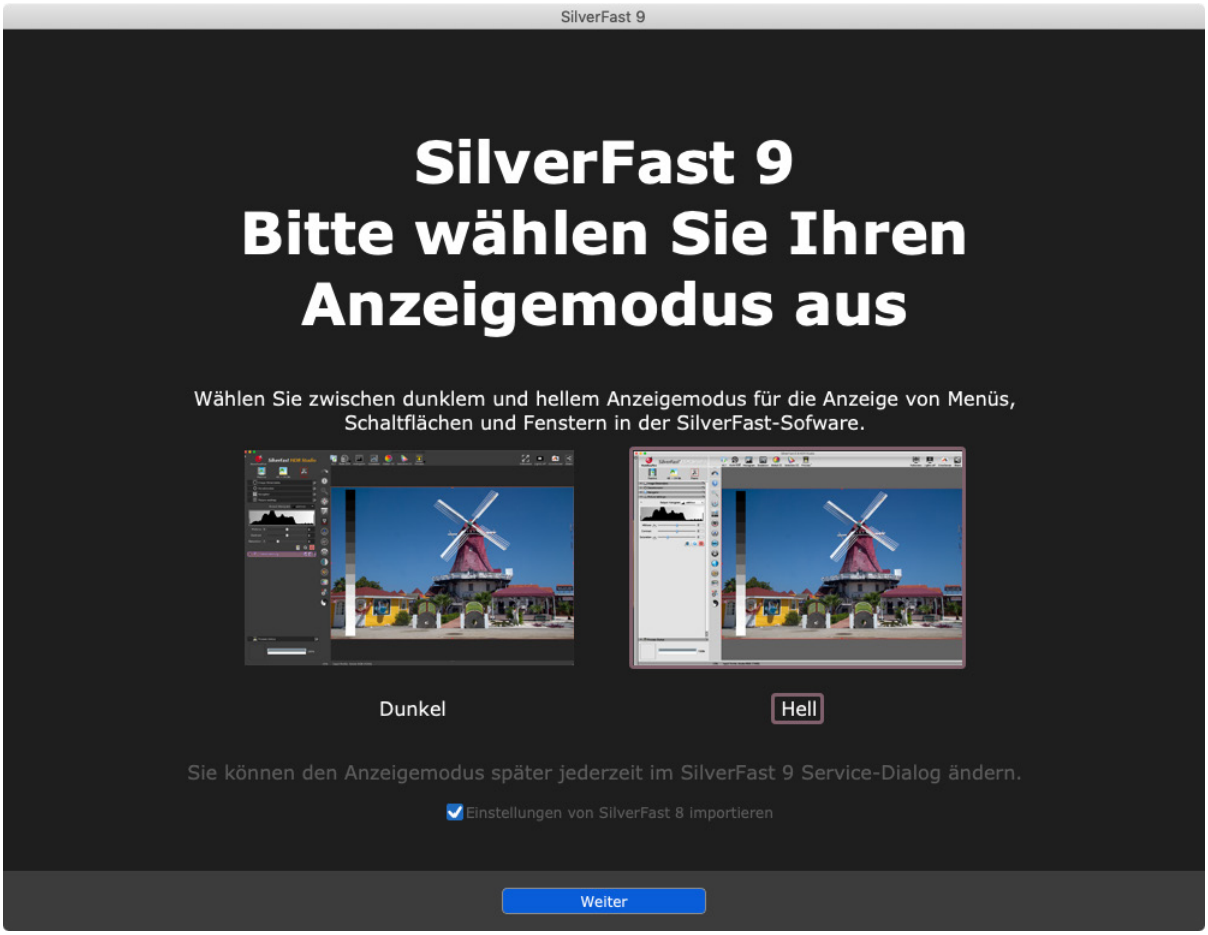
Bilder, die Sie mit einer Demo-Version erstellen, werden mit Wasserzeichen versehen. In der 1:1- und im HQ-Vorschau können Sie sich aber ein Bild von der Qualität der einzelnen Werkzeuge machen. Diese beiden Modi zeigen eine Vorschau des Bildes mit angewendetem Werkzeug in der 100% Ansicht. Genau so würde das fertige Bild verrechnet werden.



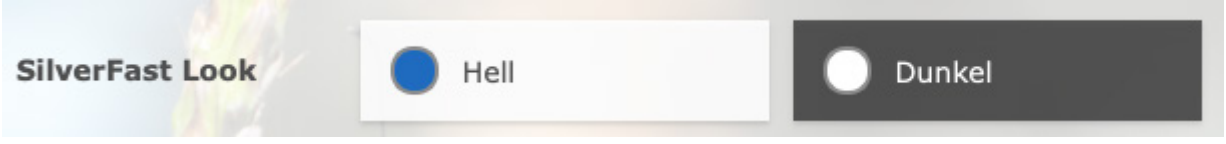
Wasserzeichen - neue Version

5. Der erste Start

Beim ersten Start können Sie zwischen einer hellen und einer dunklen Benutzer-Oberfläche wählen und Einstellungen aus der Vorgänger-Version *SilverFast 8* importieren.



Wenn Sie den Anzeige-Modus später ändern möchten, finden Sie die entsprechende Option im *Service*-Bereich des Willkommensbildschirms.



6. Schnellstart

Sie haben schon genug gelesen und wollen gleich mit dem Scannen beginnen und sich diese Anleitung später in Ruhe durchlesen? Dann lesen Sie hier die Kurzanleitung in Stichpunkten:

1. SilverFast starten und aktivieren
2. Durchlicht / Aufsicht wählen (nur bei Flachbettscannern mit Durchlichteinheit)
3. Positiv /Kodachrome / Negativ wählen
4. Farbtiefe ändern, falls nötig (HDR und HDRi RAW eignen sich am besten für HDR Studio)
5. Auflösung einstellen
6. Vorschau-Scan starten
7. Werkzeuge aktivieren (iSRD, Multi-Exposure)
8. Rahmen > Rahmensuche > ggf. Filmhaltertyp wählen
9. Bildautomatik auslösen
10. ggf. Einstellungen für alle Rahmen übernehmen
11. Scan / Stapelscan starten

7. Grundeinstellungen

SilverFast verfügt über eine Reihe von Einstellungen, die Sie bereits vor dem Vorschau-Scan festlegen sollten. Diese Anleitung bezieht sich auf den manuellen Modus in SilverFast, den Sie am roten Icon des WorkflowPilot erkennen. Wenn Sie nach dem Start das blaue WorkflowPilot-Symbol sehen, klicken Sie dieses an, um in den manuellen Modus (rotes Icon) zu wechseln.

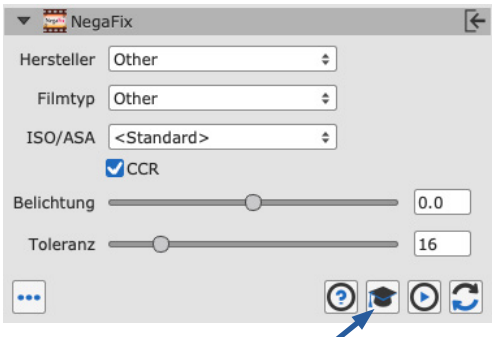
Bei einem **Flachbettscanner** mit Durchlichteinheit haben Sie die Wahl zwischen Durchlicht- und Aufsicht-Scans. „Aufsicht" bezieht sich dabei auf das Scannen von Fotos auf Papier. „Durchlicht" wählen Sie für das Scannen von Diapositiven, Kodachrome-Bildern und Negativen, gerahmt oder auf Filmstreifen. Wichtig für Durchlicht-Scans bei einem Flachbettscanner ist hierbei, die Abdeckung der Durchlichteinheit zu entfernen.

Bei einem reinen **Filmscanner** ist natürlich nur das Scannen transparenter Vorlagen möglich und daher kein Aufsicht-Modus einstellbar. Bei einigen Filmscannern lässt sich an dieser Stelle in der Software stattdessen der Filmhaltertyp auswählen.

Als nächstes wählen Sie zwischen Positiv, Kodachrome und Negativ, wobei die Einstellung für „Kodachrome" den SE Plus- und Ai Studio-Versionen vorbehalten ist.

„Positiv" ist die Einstellung für normale Diapositive. „Kodachrome" wählen Sie für diesen speziellen Diafilm von Kodak aus – oft zu erkennen an der Papprahmung. Diese Auswahl lädt automatisch ein spezielles Farbprofil, das den Blaustich verhindert, den Kodachrome-Bilder beim Scannen ohne diese besondere Anpassung erhalten würden. Außerdem wird eine speziell angepasste Staub-und Kratzer-Entfernung aktiviert wenn Sie iSRD nutzen.

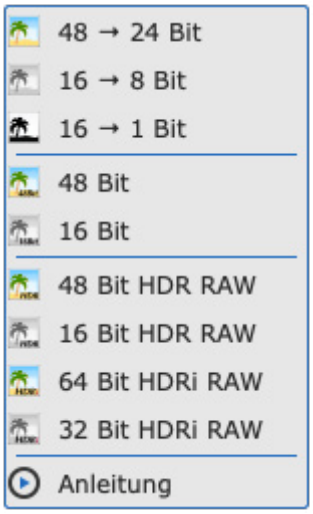
Wenn Sie mit der Einstellung „Negativ" arbeiten, um Ihre Negative zu scannen, dann öffnet sich gleichzeitig als zusätzliches Werkzeug der NegaFix-Dialog. Im NegaFix-Dialog können Sie aus einer Auswahl von Herstellern und unterschiedlichen Filmtypen mit unterschiedlichen ISO-Werten einen Film auswählen. Diese Auswahl sorgt dafür, dass die Orangemaske Ihres Filmstreifens bei der Umwandlung vom Negativ zum Positiv korrekt entfernt wird. Bei der Verwendung unserer HDR- und HDRi-Rohdatenformate werden diese Informationen für die spätere Verarbeitung gesichert. Wenn Ihr Filmtyp nicht aufgelistet ist, wählen Sie bitte einen ähnlichen Filmtypen oder nutzen Sie das Standard-Profil:



Experten-Einstellungen

Hersteller: Other, Filmtyp: Other, ISO/ASA: Standard. In der Ai Studio können Sie im Expertenteil des Dialoges zudem Profile bearbeiten oder eigene Profile selbst erstellen. Den Expertenteil des Dialoges öffnen Sie über einen Klick auf den Doktorhut.

Als letzten Schritt vor dem Vorschau-Scan stellen Sie die Farbtiefe ein. Die Farbtiefe beschreibt die Anzahl der Bits pro Farbkanal. Farbbilder setzen sich aus den drei Farbkanälen **R**(ot), **G**(rün) und **B**(lau) mit jeweils 8bit- oder 16bit-Daten zusammen. Schwarz/Weiss-Bilder kommen mit einem Kanal mit 8bit- oder 16bit-Daten aus. Daraus ergeben sich die unterschiedlichen Farbtiefen, die in SilverFast eingestellt werden können. Je höher die Farbtiefe, desto größer die daraus resultierende Datei.



SilverFast zeigt die Eingabewerte links und die Ausgabewerte rechts neben dem Pfeil an. Ist nur ein Wert vorhanden entspricht die Eingabe-Farbtiefe der Ausgabe-Farbtiefe.

SilverFast nutzt immer die größtmögliche Farbtiefe, die der Scanner bietet und verwendet diese auch für interne Berechnungen. Je nach SilverFast-Version ist dann eine Ausgabe mit 16bit pro Kanal oder mit 8bit pro Kanal möglich. Alle Versionen bieten 16bit für Rohdaten an, aber nur die Ai Studio ermöglicht sowohl 16bit-Rohdaten als auch 16bit für bearbeitete Bilder.

16bit-Daten bieten dabei erheblich mehr mögliche Farbabstufungen (65.536 pro Farbkanal) als 8bit-Daten (256 pro Farbkanal). SilverFast berechnet Ihre Bilder daher bis zur Ausgabe mit 16bit pro Kanal. Wenn Sie Ihre Bilder nach dem Scannen noch weiter bearbeiten wollen, verwenden Sie 48bit Farbtiefe für 16bit pro Farbkanal, um auch später noch auf den vollen Umfang an Farbabstufungen zugreifen zu können. Wenn Sie Ihre Bilder beim Scannen mit SilverFast zu Ihrer Zufriedenheit eingestellt haben, dann geben Sie die Bilder mit 24bit Farbtiefe für 8bit pro Farbkanal aus. 24bit ist die gängige Farbtiefe für digitale Bilder, die nicht weiter bearbeitet werden sollen.

Ein Beispiel:

48>24bit ist die Standard-Einstellung in SilverFast. Diese Einstellung spiegelt wider, dass SilverFast die maximalen Daten (48bit gesamt, 16bit pro Farbkanal) vom Scanner holt, in 48bit verarbeitet und das Bild dann mit insgesamt 24bit (8bit für jeden der drei Farbkanäle **R**ot, **G**rün und **B**lau) ausgibt.

48 → 24 Bit	SilverFast nutzt intern die 48 Bit der Eingabe und reduziert für das finale Bild auf 24 Bit.
48 Bit	SilverFast nutzt intern die 48 Bit der Eingabe und gibt auch das finale Bild mit 48 Bit aus.

Die **Ausgabe** mit 16bit pro Kanal in der Ai Studio-Version ist für die Dateiformate verfügbar, die 16bit unterstützen: TIFF, PSD und JP2. Bitte beachten Sie, dass nicht jedes Bildbearbeitungsprogramm 48bit-Bilder verarbeiten kann.

Für Ihre **Farbbilder** wählen Sie die Option 48bit aus, um 16bit pro Farbkanal zu erhalten und 48>24bit für Bilder mit 8bit pro Farbkanal, die standardmäßig von allen Bildbearbeitungsprogrammen gelesen werden können.

Für Ihre **Schwarz/Weiss-Bilder** wählen Sie entsprechend 16bit aus für die maximalen Ausgabe- Daten und 16>8bit für Daten mit maximaler Kompatibilität. Für **Strichzeichnungen** bietet SilverFast die Option 16>1bit an.

SilverFast bietet zudem noch einige HDR- und HDRi-Rohdaten-Formate an. Wenn Sie eines dieser Rohdaten-Formate als Ausgabe wählen, wird Ihr Bild ohne Qualitätsverlust mit dem vollen 48bit-Datenumfang gesichert. Dazu finden keinerlei Anpassungen statt und sämtliche Funktionen zur Bearbeitung Ihrer Bilder werden für den Scan deaktiviert. So gelangen Ihre Bilder so unverändert und original wie möglich auf Ihren Computer. Negative werden also ohne Umwandlung als Negativ gespeichert und Dias sehen in normalen Bildbetrachtungsprogrammen deutlich zu dunkel aus. Für diese Rohdatenformate wird keine Gamma-Korrektur vorgenommen. Anstatt Gamma 2.2 werden diese Dateien mit Gamma 1.0 gesichert. Diese HDR- und HDRi-Bilder sind für die spätere Verarbeitung in der SilverFast HDR (Studio) vorgesehen, die auf den vollen Datenumfang dieser Rohdatenbilder zugreifen kann. Diese Originaldaten werden auch bei der Bearbeitung durch die HDR (Studio) Software nicht verändert: die HDR (Studio) Software speichert Ihre vorgenommenen Einstellungen für jedes Bild zusätzlich zu den Bilddaten, ohne auf die eigentlichen Daten Einfluss zu nehmen. Dieser Workflow kann also als „non-destructive“ oder verlustfrei beschrieben werden.

HDR und HDRi unterscheiden sich hierbei durch zusätzliche Daten für die Staub- und Kratzerentfernung aus dem Infrarot-Kanal, über den viele Scanner verfügen. HDRi-Dateien beinhalten diese zusätzlichen Daten aus dem Infrarot-Kanal, die von der HDR (Studio) Software für das präzise Entfernen von Staub und Kratzern genutzt werden können. Dadurch kann die komplette Bildbearbeitung unabhängig vom Scanner, an einem anderen Gerät und zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden. Für das Rohdaten-Format werden immer die vollen 16bit-Daten verwendet: 64bit HDRi für Rohdaten von **Farbbildern** inkl. der Daten aus dem Infrarot-Kanal oder 48bit HDR für Rohdaten ohne Infrarot-Kanal, sowie 32bit HDRi für **Schwarz/Weiss-Bilder** mit Infrarot-Kanal und 16bit HDR für Rohdaten ohne Infrarot-Kanal.

Diesen verlustfreien Rohdaten-Workflow können Sie im WorkflowPilot als Archiv-Workflow auswählen. Die Kombination von Ai Studio-Software und HDR Studio-Software finden Sie bei uns als eigenständiges Produkt unter dem Namen „**Archive Suite**“.

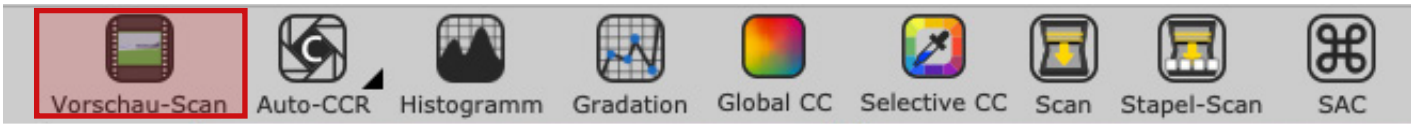
Mehr zum Thema „Archivieren mit Rohdaten“ finden Sie hier:
https://www.silverfast.com/show/archiving-software/de.html#concept

Damit sind nun einige grundlegende Einstellungen getroffen und die Vorschau kann gestartet werden.

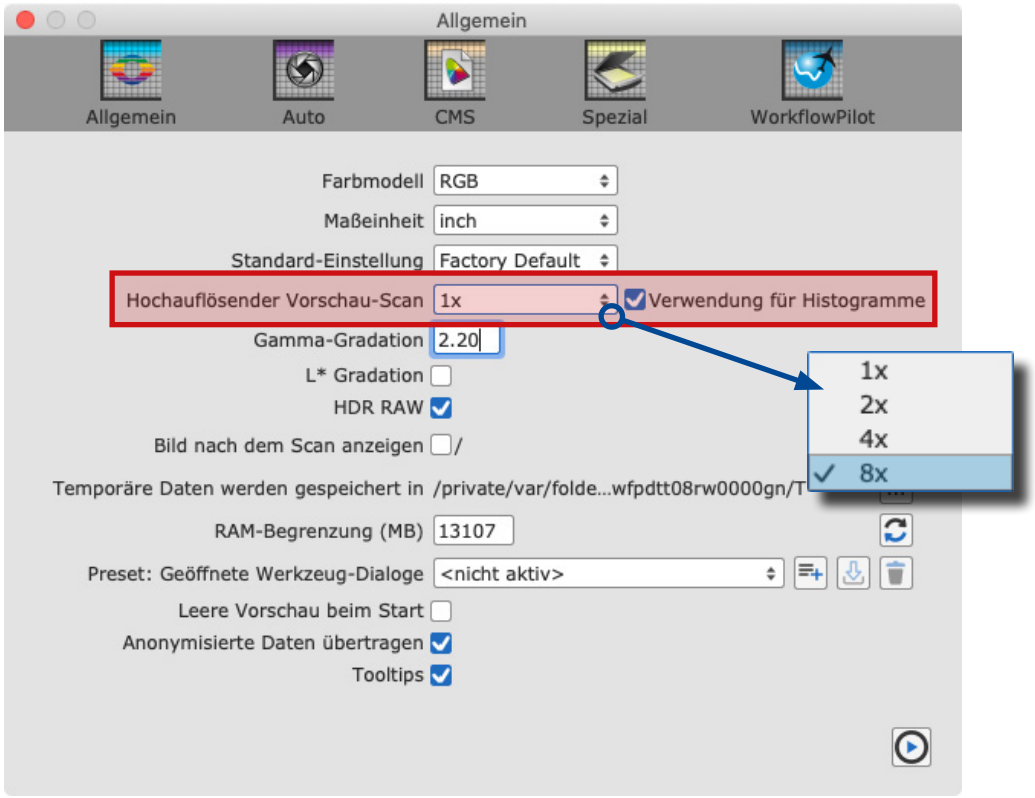
8. Vorschau und hochauflösende Vorschau

Die Art und Weise, wie Sie mit der Vorschau arbeiten können, unterscheidet sich ein wenig, je nachdem, ob Sie einen Flachbettscanner oder einen Filmscanner ohne automatischen Einzug oder aber einen Filmscanner mit automatischem Einzug verwenden.

Bei einem **Flachbettscanner** rufen Sie die Vorschau über den Vorschau-Scan-Knopf in der Leiste oberhalb der Vorschau auf. Das gesamte Flachbett wird für die Vorschau in geringer Auflösung gescannt und in der Vorschau abgebildet.

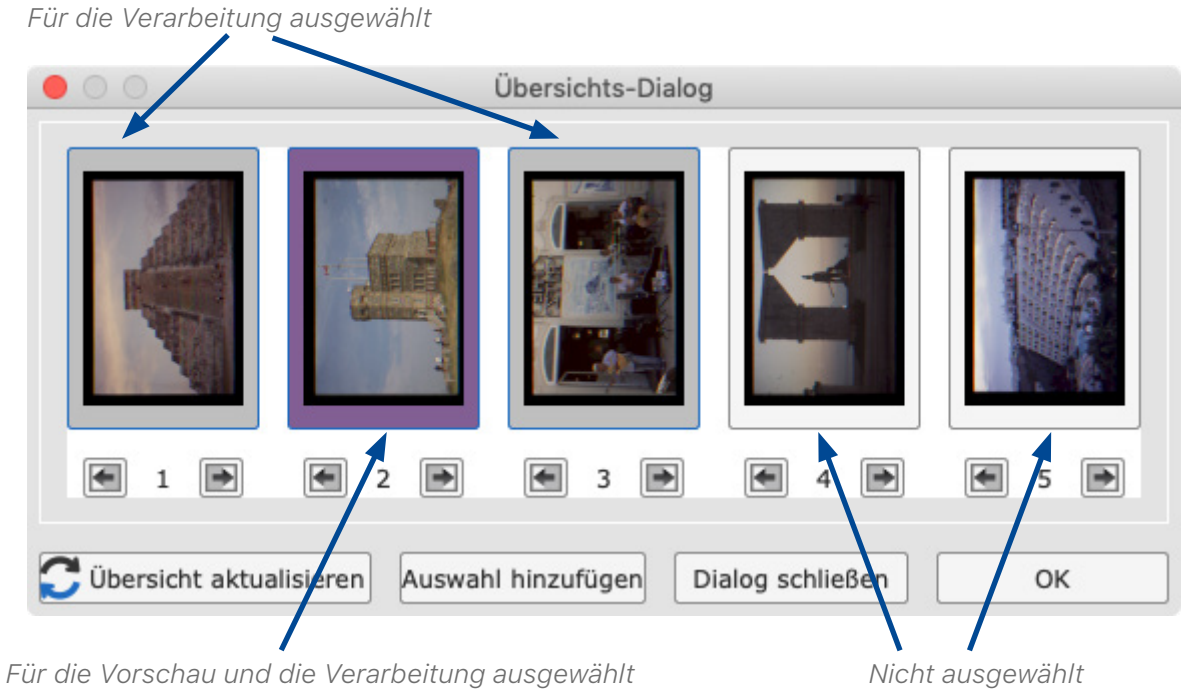


In der Ai Studio lässt sich für **Flachbettscanner** unter macOS über das Menü SilverFast 9 > Einstellungen > Allgemein und unter Windows über das Menü Bild > Einstellungen > Allgemein eine hochauflösende Vorschau aktivieren, die dann mit einem Vielfachen der Vorschau-Auflösung durchgeführt wird. Das dauert zunächst etwas länger, spart anschließend aber ungemein viel Zeit. Sowohl die automatische Bildoptimierung als auch die Rahmensuche IFF+ (Intelligent Frame Finding) um so präziser arbeiten, je mehr Daten zur Verfügung stehen. Wenn Sie die hochauflösende Vorschau nutzen wollen, dann müssen Sie bereits vor dem Vorschau-Scan die Auflösung festlegen. Mehr zur Auflösung finden Sie in Abschnitt 10.



Auch bei einem **Filmscanner ohne automatischen Einzug** rufen Sie die Vorschau über den Vorschau-Scan-Knopf in der Leiste oberhalb der Vorschau auf. Das aktuell eingelegte Bild wird dann für die Vorschau gescannt.

Bei einem **Filmscanner mit automatischem Einzug** gibt es eine zusätzliche Funktion: die Übersicht. In der vertikalen Werkzeugleiste, links neben dem Vorschaubild, finden Sie den Knopf für den Übersichtsscan. Der Übersichtsscan erstellt in einem zusätzlichen Fenster eine Übersicht über die Bilder, die sich im eingelegten Halter befinden.
In dieser Übersicht können Sie die Bilder markieren, die Sie für den finalen Scan auswählen wollen.



Zusätzlich zu den Markierungen gibt es noch einen Rahmen, mit dem Sie auswählen können, welches Bild SilverFast für die Vorschau scannen soll. Damit ist der Übersichtsdialog auch gleichzeitig das Werkzeug, mit dem Sie zwischen den eingelegten Bildern wechseln können.

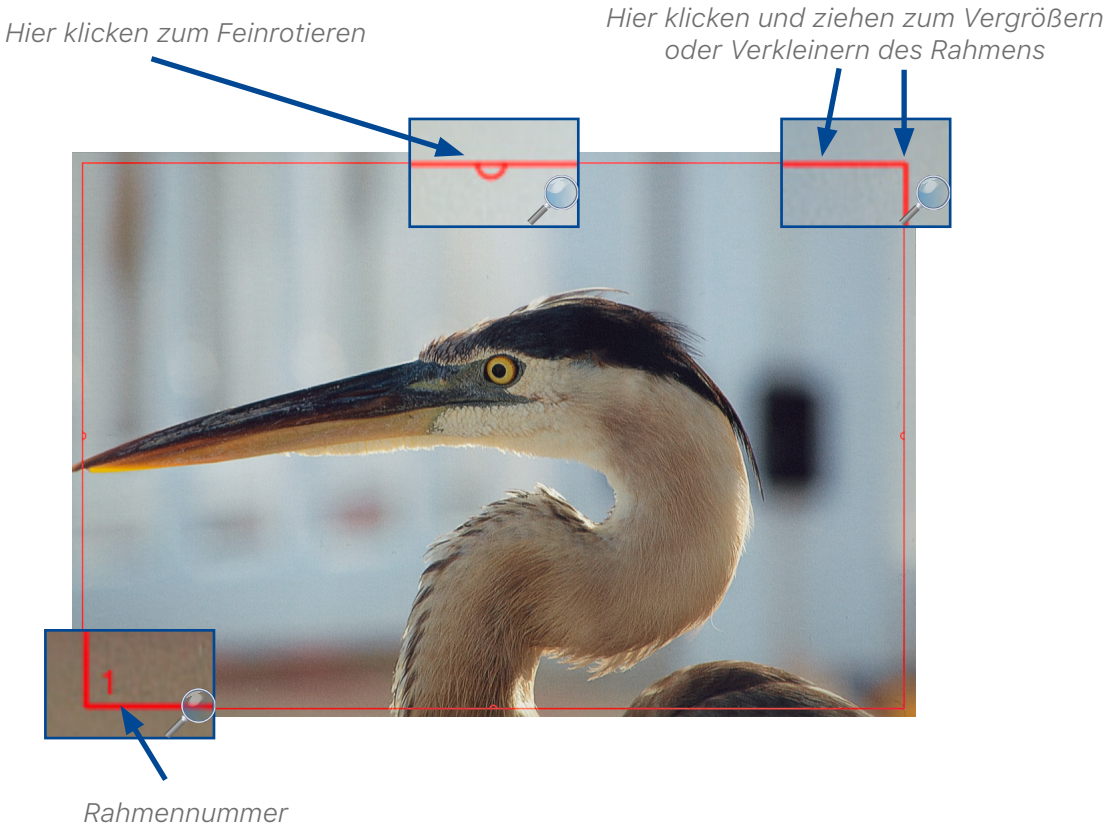
In SilverFast Ai Studio gibt es zudem die Möglichkeit, eine Auswahl von Bildern direkt in den JobManager zu übernehmen (Schaltfläche „Auswahl hinzufügen“), wo Sie anschließend jedes Bild mit individuellen Optimierungen bearbeiten können, bevor Sie die Stapelverarbeitung starten.

Hinweis:
Nikon 35mm Scanner mit SF-200 und SF-210 Halter: Für diesen Halter steht kein Übersichtsdialog zur Verfügung, da der Halter die Bilder nur in eine Richtung transportieren kann.

Beim Reflecta DigitDia 6000 und 7000 und beim PIE PowerSlide X befinden sich im Übersichtsdialog auch Einstellungen, mit denen sich das eingelegte Magazin konfigurieren lässt. Der Übersichtsscan wird bei diesen Geräten nicht automatisch gestartet, da er, je nach verwendetem Magazin, einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Über Einstellungen > Spezial lässt sich der automatische Übersichtsscan aktivieren und wieder deaktivieren.

9. Rahmen

In der Vorschau sehen Sie immer einen roten Rahmen. Dieser Rahmen markiert den Bereich, der gescannt wird und zeigt den Rahmen an, auf dem Sie gerade arbeiten. Damit ist der rote Rahmen gleichbedeutend mit dem zu scannenden Bild.



Sie können einen Rahmen mit der Maus verschieben oder ihn verkleinern oder vergrößern, indem Sie eine der vier Seiten des Rahmens anklicken und ziehen. Wenn Sie den Rahmen an den Ecken mit der Maus anklicken und ziehen, können Sie zwei Seiten gleichzeitig ändern. Wenn Sie die Halbkreise auf der Hälfte der Seiten anklicken und drehen, können Sie den Rahmen rotieren.

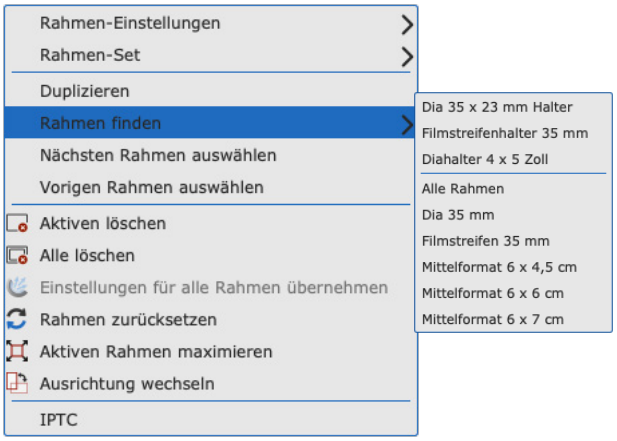
In der Vorschau und in der gezoomten Vorschau lässt sich der Rahmen verändern, während er in der 1:1- und der HQ-Vorschau fixiert ist und nicht angepasst werden kann. Die Feinrotation ist nicht verfügbar, wenn Sie eines der HDR- oder HDRi-Formate gewählt haben. Passen Sie den roten Rahmen nun also an Ihr Bild an.

Insbesondere für Negative ist es wichtig, den Rahmen exakt zu setzen, da bei Negativen alle Informationen im roten Rahmen für die Umwandlung berücksichtigt werden; ein schwarzer Rand um das eigentliche Bild herum würde dafür sorgen, dass das Bild umgewandelt heller wird, als es eigentlich ist.

Bei einem **Filmscanner** haben Sie in den meisten Fällen nur ein Bild pro Vorschau. Für das nächste Bild wird der Halter an die entsprechende Position bewegt.

Anders ist das bei einem **Flachbettscanner**, bei dem die Filmhalter meist mehrere Dias oder Filmstreifen aufnehmen können. In diesem Fall können Sie die Rahmensuche IFF+ für den entsprechenden Halter in der Software verwenden. Die Rahmensuche erzeugt pro erkanntem Bild einen Rahmen für Sie. Insbesondere bei einem Flachbettscanner stellt die Rahmensuche IFF+ eine erhebliche Zeitersparnis dar. Auch hier ist der rote Rahmen immer der aktive Rahmen, für den Sie Änderungen einstellen. Bei einem Stapelscan werden natürlich alle Rahmen, auch die nicht-aktiven, gescannt.

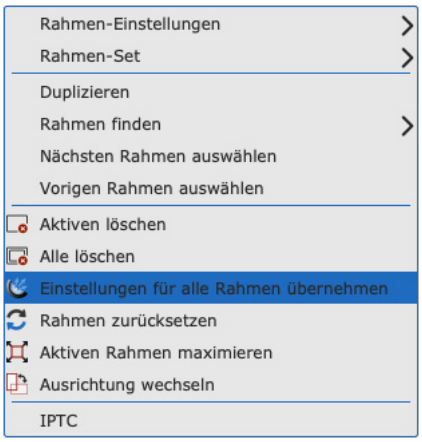
Klicken Sie für die Rahmensuche auf „Rahmen“ und dann auf „Rahmen finden“. Wählen Sie nun den passenden Halter aus, den Sie eingelegt haben. Wenn Sie den 35mm Diahalter verwenden, wählen Sie „Diahalter 35mm“. Die Rahmensuche erzeugt Ihnen nun von allein alle nötigen Rahmen.



Wie im Abschnitt über die Vorschau erklärt, können Sie in der Ai Studio die hochauflösende Vorschau aktivieren, bevor Sie einen Vorschau-Scan durchführen. Damit stehen genauere Daten zur Verfügung, um die Rahmen möglichst präzise erkennen zu lassen.

Tipp:
Wenn Sie den aktiven Rahmen konfigurieren und erst dann die Rahmensuche starten, werden die Rahmen mit der Konfiguration des ersten Rahmens erzeugt. Dadurch müssen die gleichen Einstellungen nicht für jeden Rahmen einzeln getroffen werden. Es gibt einige Werkzeuge, die automatisch arbeiten und dafür bestens geeignet sind. Mehr dazu in Abschnitt 13.

Sollten Sie zuerst die Rahmensuche verwendet haben, können Sie im Rahmenmenü auch die Einstellungen des aktiven Rahmens für alle Rahmen übernehmen. Beides erfordert, dass Sie in der ungezoomten Ansicht für das gesamte Flachbett sind.

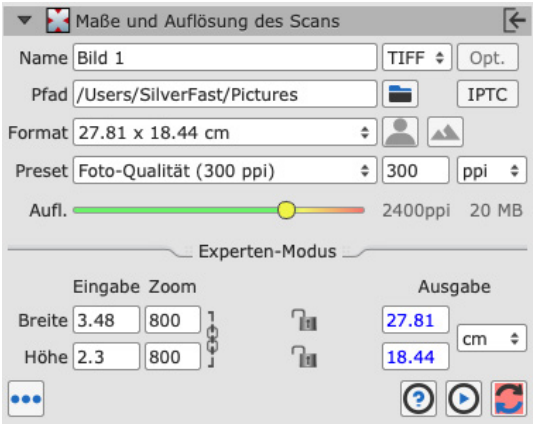


Bei den meisten Scannern können Sie zusätzlich zur Rahmensuche auch manuell neue Rahmen anlegen. **Rahmen ziehen:** Dazu klicken Sie mit der Maus im Vorschau-Fenster in einen Bereich ohne Rahmen und ziehen einen neuen Rahmen, während Sie die Maustaste gedrückt halten. Lassen Sie die Maustaste los, um den neuen Rahmen zu erstellen. **Rahmen kopieren:** Sie können aber auch einen bereits existierenden Rahmen verschieben, während Sie die ALT-Taste auf Ihrem Keyboard gedrückt halten. Beim Loslassen des Rahmens wird eine Kopie des Rahmens an der neuen Position erstellt, für die dann die gleichen Einstellungen wie beim ursprünglichen Rahmen gesetzt werden.

10. Maße und Auflösung des Scans

Einen sehr wichtigen Dialog für das Konfigurieren Ihres Scans finden Sie im Werkzeug-Dock gleich an erster Stelle:

Hier tragen Sie den Namen für Ihr Bild sowie den Speicherpfad ein, wählen das Dateiformat aus und legen die Auflösung für den Scan fest. „Format“ legt die Abmessungen für die Ausgabe und damit auch ein bestimmtes Seitenverhältnis fest. Wenn Sie kein Format aus der Liste auswählen, richtet sich das Format nach dem Format des roten Rahmens in der Vorschau und der gewählten Vergrößerung.



Die **Auflösung** wird durch mehrere Faktoren beeinflusst:

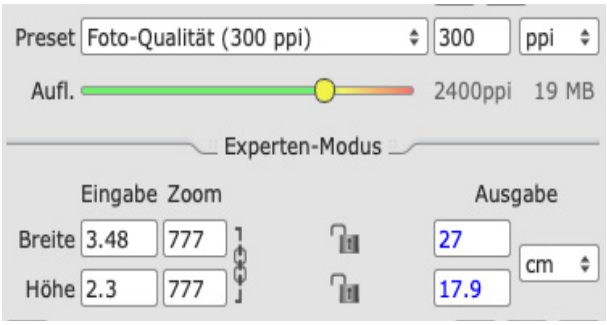
Das **Preset**: Das Preset gibt die gewünschte Ausgabe-Auflösung, insbesondere für einen späteren Druck, an. Ein üblicher Heimdrucker schafft bis zu 300 ppi, weshalb dieser Wert als Standard gesetzt ist.

Der **Auflösungsregler**: Der Auflösungsregler spricht die vom Scanner unterstützen Auflösungen an, so dass Sie ohne Interpolation arbeiten können. Die allerletzte angebotene Auflösung ist eine interpolierte. Neben dem Auflösungsregler sehen Sie die tatsächlich für den Scan verwendete Auflösung.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, mit diesem Dialog zu arbeiten:

Feste Ausgabegröße vorgeben

Als Beispiel nehmen wir den Scan eines Kleinbild-Dias, das Sie auf A4 vergrößern wollen. Der rote Rahmen wird an das Dia angepasst und ergibt die angezeigt Eingabegröße. Sie belassen das Preset bei 300ppi. Nun geben Sie von Hand den größeren Wert in das entsprechende Feld unter Ausgabe ein, wobei Sie ggf. einen kleinen Rand berücksichtigen. Der zweite Wert wird automatisch angepasst, wobei das Seitenverhältnis des gewählten Rahmens erhalten bleibt.



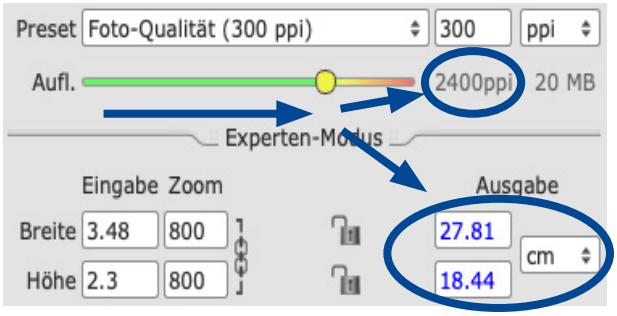
SilverFast errechnet dabei automatisch den Vergrößerungsfaktor und stellt die Auflösung ein, die erforderlich ist, um mit den gewählten 300 ppi in der gewählten Ausgabegröße zu drucken. Sie können natürlich auch von cm zu pixeln wechseln und eine feste Pixelgröße angeben, wie es bei digitalen Bildern üblich ist.

Auflösung anhand des Auflösungsreglers einstellen

Sie können die Auflösung auch einstellen, indem Sie den Schieberegler nutzen, um die Ausgabegröße festzulegen. Als **Beispiel**, nehmen wir wieder das Dia. Sie wollen das Bild im Anschluss wieder drucken, sind sich unsicher wie groß Sie das Dia vergrößern können, ohne dass die Qualität merklich darunter leidet. Ihr Heimdrucker druckt mit 300 ppi wie im vorherigen Beispiel. Sie wählen Ihr Dia in der Vorschau aus und stellen also wieder 300 ppi als Ausgabe-Preset ein.

Nun schieben Sie den Auflösungsregler nach rechts und haben die Ausgabegröße und die Anzeige neben dem Auflösungsregler im Blick. Sie schieben den Auflösungsregler nun weiter, bis die gewünschte Bildgröße erreicht ist. Die Ausgabegröße und die Auflösung sind miteinander verknüpft und SilverFast passt den jeweils anderen Wert automatisch an, wenn Sie die Auflösung oder die Ausgabegröße ändern. Achten Sie dabei darauf, dass der Auflösungsregler nach Möglichkeit nicht in den roten Bereich gerät. Der rote Bereich bedeutet, dass die Auflösung interpoliert wird. Der rote Bereich zeigt an, dass die optische Auflösung des Scanners überschritten wurde und ein Algorithmus das Bild vergrößert, indem die vorhanden Bildpunkte vervielfacht werden. Damit werden rechnerisch Informationen erzeugt, die nicht im eigentlichen Bild enthalten sind.

Interpolation sollte nur in den Fällen genutzt werden, wo die zusätzliche Größe tatsächlich nötig ist. Da Interpolation auch nachträglich nach dem Scannen verwendet werden kann, ist es sinnvoll,Bilder höchstens mit der maximalen optischen Auflösung zu scannen und die Interpolation von Fall zu Fall im weiteren Verlauf zu nutzen. Dadurch werden die Bearbeitungsdauer und der Speicherbedarf reduziert.

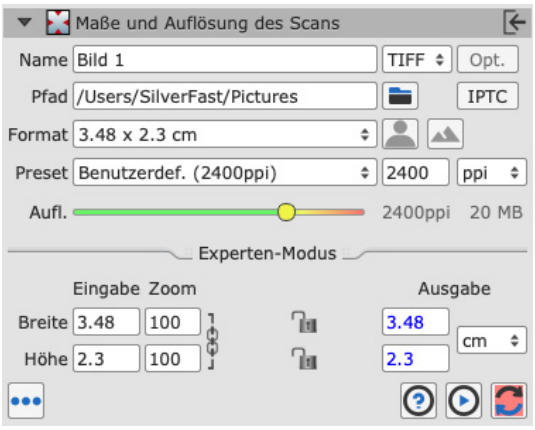


Schieben Sie den Regler also nach Möglichkeit höchstens in den orangenen Bereich. Die Ausgabegröße zeigt dann an, bis zu welcher Größe Sie Ihr Bild mit 300 ppi ohne Qualitätsverlust und ohne Interpolation drucken können.

Beispiel:
Ein Dia mit 3,48 x 2,3cm wird gescannt und vergrößert. Eine 8-fache Vergrößerung (800% Zoom) ermöglicht eine Ausgabegröße nahe A4-Format bei einer Ausgabe-Auflösung von 300 ppi.

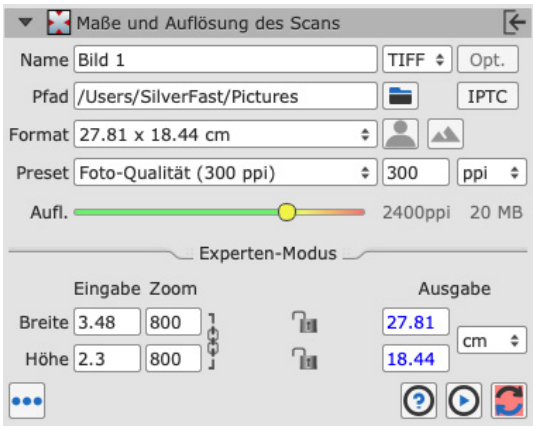
Auflösung manuell einstellen

Es empfiehlt sich, die gewünschte Auflösung von Hand in das Feld neben dem Preset Menü einzugeben, wenn Sie bereits wissen, mit welcher Auflösung Sie arbeiten wollen. Dazu lassen Sie den Auflösungsregler bei 300 ppi und den Zoom bei 100%. Wenn Sie nun manuell einen Wert eintragen, wird dieser als benutzerdefinierter Wert im Preset Menü angezeigt. Der als Preset angegebene Wert ist auch derjenige, der angezeigt wird, wenn Sie Ihr Bild nach dem Scan mit einem anderen Programm öffnen.

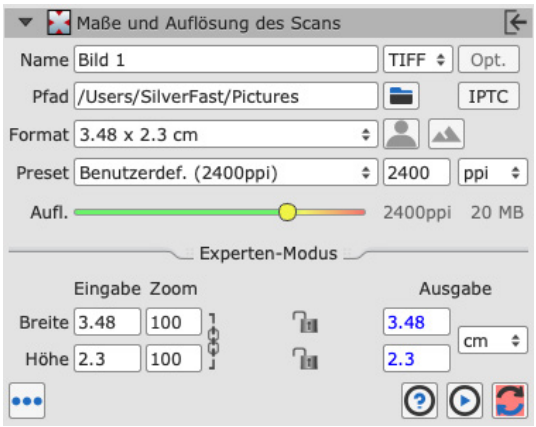


Auflösungsregler oder manuelle Eingabe?

Wenn Sie mit dem Preset und dem Auflösungsregler arbeiten (linkes Bild), dann hinterlegt SilverFast dazu in den Metadaten der Datei die eingestellte Druckauflösung, so dass Programme, mit denen das Bild anschließend geöffnet wird, die gewählte Druckauflösung und Ausgabegröße anzeigen. Wenn Sie den Wert für die Auflösung manuell eintragen (rechtes Bild), dann wird dieser Wert in den Metadaten abgelegt und später beim Öffnen der Bilder als Auflösung angezeigt. Beide Varianten erzeugen eine Bilddatei mit der gleichen Qualität und der gleichen Anzahl an Pixeln, für die mit der gleichen Auflösung gescannt wird.



Ausgabe: Große Fläche, geringe Auflösung



Ausgabe: kleine Fläche, hohe Auflösung

Der Dialog *Maße und Auflösung des Scans* fasst die Zusammenhänge zwischen Eingabe-Auflösung, Vergrößerung, Ausgabe-Auflösung und Ausgabegröße in bedienbaren Werkzeugen zusammen. Er bietet durch die verschiedenen Möglichkeiten, mit Auflösung umzugehen eine praktische Lösung für die meisten Workflows.

11. Automatische Optimierungen

SilverFast bietet eine Reihe von automatischen Optimierungen, die Sie beim Verbessern Ihrer Bilder unterstützen können und Ihnen einen Teil der Arbeit abnehmen.

Die Bildautomatik

Die Bildautomatik befindet sich in der Leiste der farbverändernden Werkzeuge neben dem Vorschau-Scan-Knopf oberhalb der Vorschau. Es gibt zwei allgemeine Optimierungen, „Auto“ und „Auto CCR“ (Color Cast Removal - mit Farbstichentfernung) sowie verschiedene Automatiken, die für typische und häufige Szenarien angepasst sind.

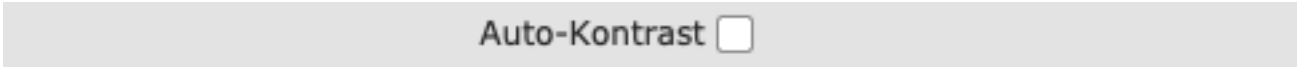
Mit einem langen Klick auf den Knopf für die Bildautomatik öffnen Sie das Auswahlmenü, in welchem Sie die passende Optimierung für Ihr Bild wählen. In diesem Auswahlmenü können Sie die automatische Bildoptimierung auch wieder zurücksetzen.

Das Dreieck zeigt zusätzliche Optionen an, die durch einen langen Klick auf das Icon sichtbar werden.

Der rote Punkt zeigt an, dass ein Werkzeug aktiviert wurde und für die Bearbeitung verwendet wird.

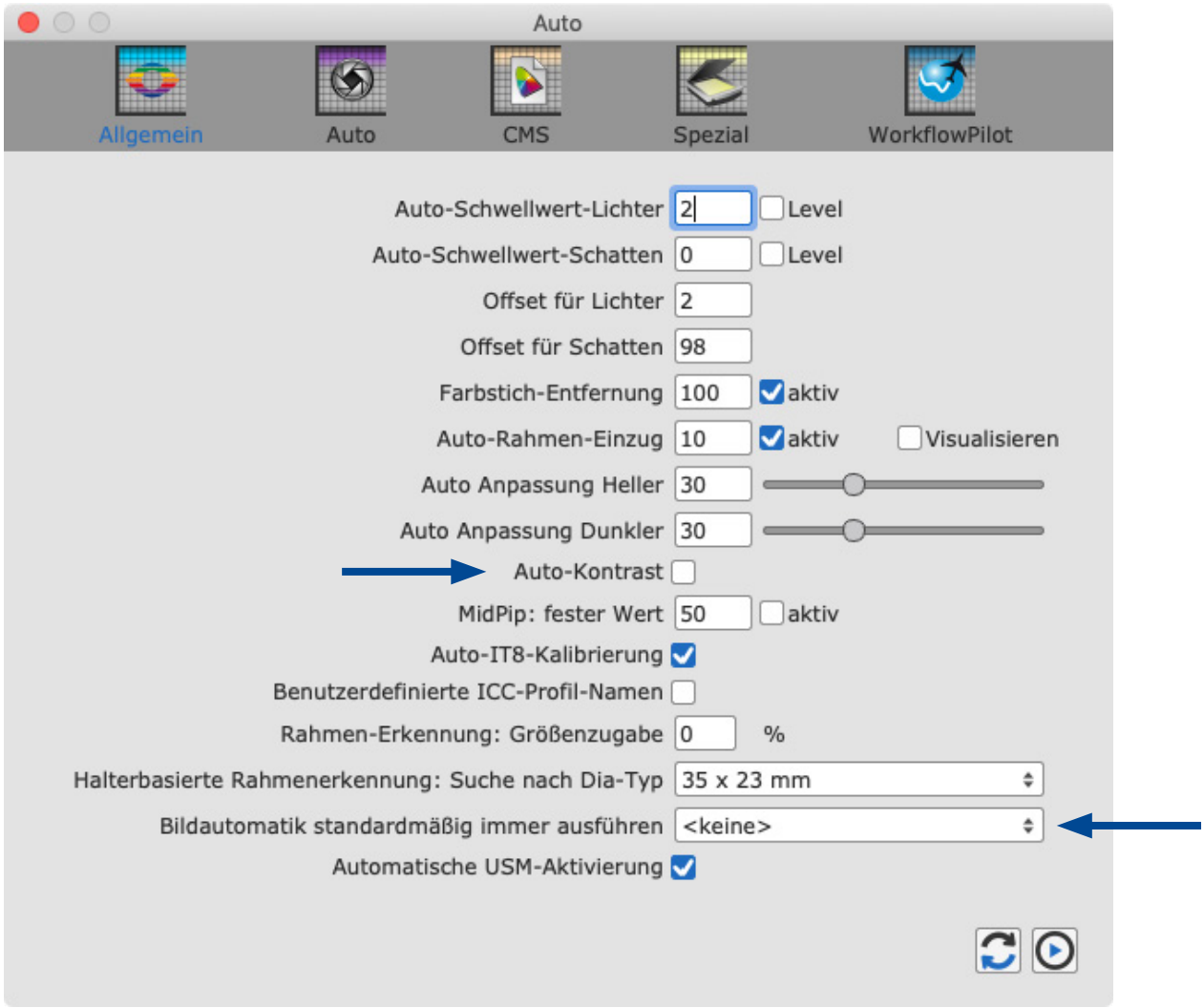
Die Bildautomatik nimmt Änderungen an Histogramm und Gradation vor, so dass diese Werkzeuge geöffnet werden und durch einen roten Punkt im Icon anzeigen, dass sie aktiv sind.

Die automatische Bildoptimierung stellt standardmäßig keinen Kontrastwert ein. Wenn die automatische Optimierung auch den Kontrast anpassen soll, aktivieren Sie diese Option einfach in den Einstellungen > Auto.



Kontrast wird vom menschlichen Auge als Schärfe wahrgenommen. Wenn Sie den Eindruck haben, dass Ihre Bilder zu flach oder unscharf aussehen, erhöhen Sie den Kontrast.

Ebenfalls in den Einstellungen > Auto können Sie eine Bildautomatik festlegen, die bei jeder Rahmensuche automatisch auf jedem Bild einzeln ausgeführt wird. Das ist insbesondere für Stapelscans wichtig, bei denen nicht jedes Bild über den JobManager (Bestandteil der Ai Studio) individuell angepasst wird.



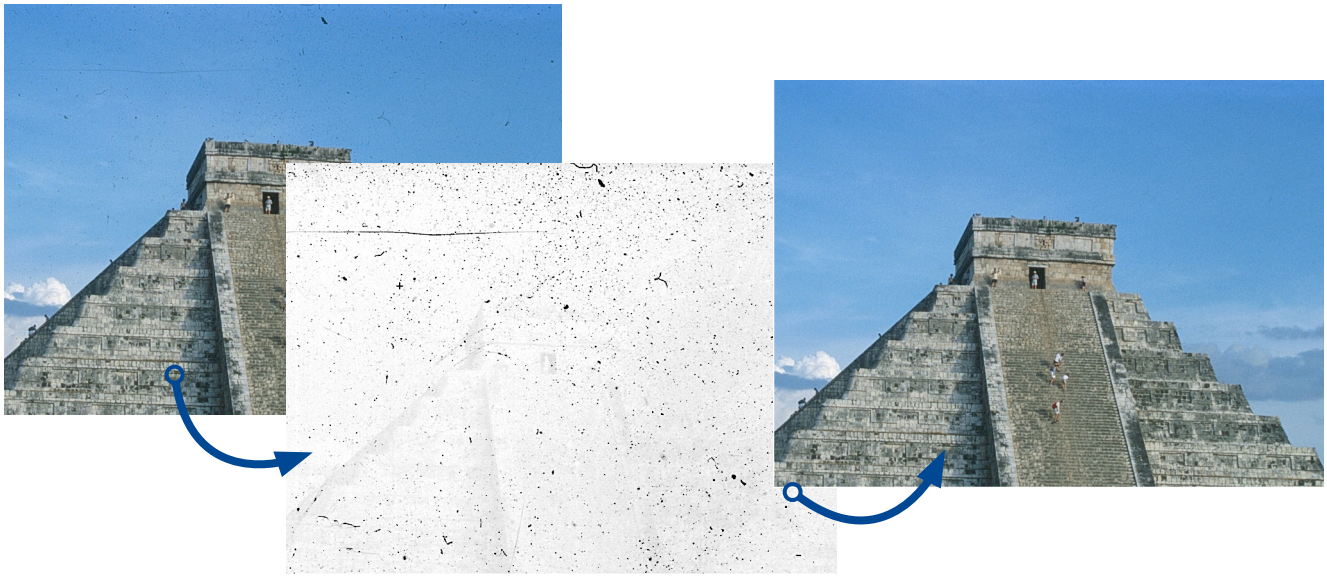
Staub- und Kratzerentfernung mit iSRD

Die infrarot-basierte Staub- und Kratzerentfernung „iSRD“ ermöglicht dank einer zusätzlich im Scanner verbauten Infrarot-Lampe die sehr präzise Erkennung und Beseitigung von Staub und Kratzern. Sie ist nicht verfügbar im Aufsicht-Modus oder bei Scannern ohne Infrarotkanal. Diese Funktion arbeitet automatisch, kann natürlich aber auch manuell angepasst werden.

Aktivieren Sie diese Funktion durch einen Klick auf den „iSRD“ Knopf in der vertikalen Werkzeugleiste. Der rote Punkt in der Mitte des Knopfes zeigt Ihnen an, dass das Werkzeug eingeschaltet ist und angewendet wird.

Hinweis:
Die infrarot-basierte Staub- und Kratzerentfernung sollten Sie nicht nutzen, wenn Sie Schwarz/Weiß-Negative scannen wollen oder nur mit Vorsicht nutzen, wenn Sie Kodachrome-Bilder scannen. Das im Filmmaterial enthaltene Silberhalogenid kann das Infrarotlicht des Scanners reflektieren und für Artefakte im Bild sorgen. Für Kodachrome-Bilder wird bereits

eine angepasste Korrektur vorgenommen; es ist aber dennoch ratsam mit niedriger Fehlererkennung zu arbeiten.



SilverFast erkennt mithilfe des Infrarotbildes (Mitte) Staub und Kratzer auf dem analogen Originalbild und retuschiert diese vollautomatisch für das digitale Bild.

Multi-Exposure

Das patentierte Multi-Exposure ist eine Mehrfachbelichtung, die einen unterbelichteten und einen normal belichteten Scan Ihres Bildes kombiniert. Die meisten Dias, Negative oder Kodachrome-Bilder haben einen sehr hohen Dichteumfang (auch Dynamikumfang genannt) und erst die Erhöhung des Dichteumfangs Ihres Scanners durch Multi-Exposure macht es möglich, den vollen Dichteumfang des Originals aufzunehmen. Dadurch werden mehr Details in dunklen und hellen Bereichen erfasst und Bildrauschen reduziert.

Der Scanner nimmt durch Multi-Exposure deutlich mehr unterschiedliche Farbabstufungen auf, die SilverFast für die Bildoptimierung nutzen kann, selbst wenn diese nicht mit bloßem Auge zu erkennen sind. Multi-Exposure ist damit eines der wichtigsten Werkzeuge für das Digitalisieren, insbesondere bei besonders dichten Filmtypen wie Kodachrome-Filmen.

Aktivieren Sie den „ME“ Knopf in der vertikalen Werkzeugleiste. Der rote Knopf zeigt an, dass Multi-Exposure aktiv ist. Bei einigen Geräten werden der Multi-Exposure-Scan und der normale Scan in einem Durchgang durchgeführt.

Multi-Exposure ist in der SE Plus- und der Ai Studio-Version verfügbar. Multi-Exposure ist nur für Durchlicht-Scans verfügbar und wird ausgeblendet, wenn Sie den Aufsicht-Modus verwenden.

Die Mehrfachbelichtung Multi-Exposure ist auch für unsere Rohdaten-Formate HDR und HDRi verfügbar und bietet zusammen mit den 48bit-Daten den größtmöglichen Datenumfang.

12. Zoom und 1:1- oder HQ-Vorschau

Über das Lupen-Symbol können Sie nun in die einzelnen Rahmen hinein und wieder heraus zoomen. Sie können diesen Knopf ein wenig länger drücken, um Zoom-Funktionen aus dem Menü auszuwählen. Auch hier zeigt das kleine Dreieck neben dem Icon an, das zusätzliche Optionen verfügbar sind.

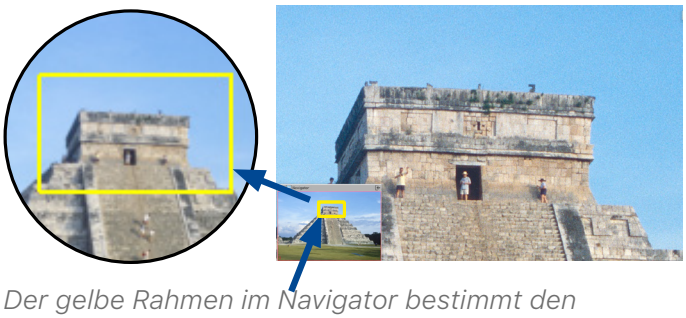
In der gezoomten Vorschau stehen ausreichend Daten zur Verfügung, um Ihr Bild sehr genau manuell anzupassen und mit der Bildautomatik zu optimieren.

Wenn Sie im Vorfeld die hochauflösende Vorschau aktiviert haben, können Sie nun ohne erneuten Scan diese vergrößerte Vorschau Ihrer Bilder aufrufen. Im Navigator können Sie zwischen den Rahmen in der Vorschau wechseln, ohne jedes Mal die Zoom-Ansicht verlassen zu müssen.

Wenn Sie in die Vorschau klicken und einen Rahmen ziehen, während Sie die CMD-Taste (macOS) bzw. die STRG-Taste (Win) gedrückt halten, zoomen Sie in den ausgewählten Bereich hinein.

Die 1:1-Vorschau und die HQ-Vorschau

Die 1:1-Vorschau und die HQ-Vorschau (High Quality Vorschau) starten beide eine Zoom-Vorschau mit 100%-Ansicht. Das bedeutet, dass ein Vorschau-Scan mit der eingestellten Scanauflösung durchgeführt wird. In der Vorschau sehen Sie nun einen Ausschnitt des Bildes (in Originalgröße zur eingestellten Auflösung), den Sie über den gelben Rahmen im Navigator bewegen können oder über das Drücken der Leertaste bei gleichzeitigem Verschieben der Vorschau mit gedrückter linker Maustaste.



Der gelbe Rahmen im Navigator bestimmt den Bildausschnitt, der in der Vorschau gezeigt wird.

Die Wirkung der meisten Werkzeuge lässt sich am besten bei der Auflösung beurteilen, mit der Sie auch scannen werden. Eine Schärfung per Unschärfemaskierung zum Beispiel hängt stark von der verwendeten Auflösung ab. Die 1:1- und HQ-Vorschau sorgen für verlässliche und vorhersagbare Ergebnisse. Da das Bild nach einer 1:1- oder HQ-Vorschau, für die alle nötigen Daten vom Scanner geholt wurden, direkt gespeichert werden kann, benötigt diese Funktion keine zusätzliche Zeit.

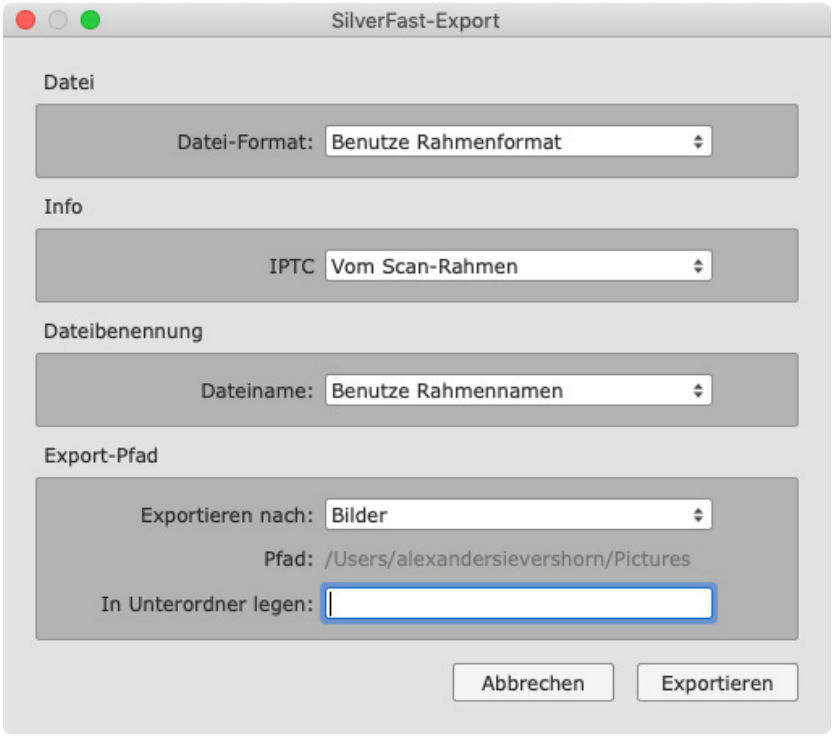
Die 1:1-Vorschau und die HQ-Vorschau ermöglichen beide das präzise Anpassen Ihres Bildes. Sie unterscheiden sich darin, dass bei der 1:1-Vorschau die gewählten Werkzeuge vorerst nur für den Bereich berechnet werden, den Sie aktuell mit dem gelben Rahmen im Navigator ausgewählt haben. Die HQ-Vorschau hingegen berechnet die Werkzeuge gleich für das gesamte Bild, so dass der gelbe Rahmen ohne erneute Filterberechnung hin- und herbewegt werden kann.

13. Scan und Stapelscan

Nachdem Sie nun Ihre wichtigsten Einstellungen getroffen haben, können Sie den eigentlichen Scan starten. In der horizontalen Leiste über der Vorschau finden Sie dazu den Scan-Knopf und den Stapelscan-Knopf. Klicken Sie auf „Scan“, um das Bild mit dem roten Rahmen zu scannen. Klicken Sie auf „Stapelscan“, wenn Sie mehrere Bilder scannen möchten.

Bei einem Filmscanner ohne automatischen Einzug öffnet ein langer Klick auf den Scan-Knopf ein Menü zum Auswählen des Scan-Modus.

Wenn Sie einen Stapelscan starten, öffnet sich vor dem Scan noch der Export-dialog. Hier können Sie einige Parameter für den Scan festlegen. Wenn Sie hier eine Auswahl treffen, überschreibt es die Einstellungen, die Sie direkt am Bild vorgenommen haben. Wenn Sie die voreingestellten Angaben nicht ändern, bleiben die Einstellungen erhalten, die Sie für die einzelnen Rahmen vorgenommen haben.



Wenn Sie Ihre Bilder automatisch nummerieren möchten, wählen Sie unter „Dateiname“ die sequenzielle Benennung aus und legen Sie ggf. einen Start-Index fest. SilverFast prüft dann für jedes Bild mit diesem Dateinamen, welches die höchste schon vorhandene Nummer ist und addiert für den Dateinamen +1 hinzu.

Mit einem Klick auf „Exportieren“ starten Sie dann den Stapelscan.

14. Kontakt & Support

Weitere Informationen zu SilverFast und Hilfe bei Fragen und technischen Schwierigkeiten gibt es hier:

Webadressen:

- MySilverFast-Portal – Loggen Sie sich hier in Ihren *MySilverFast*-Account ein.
- SilverFast Webseite – Hier finden Sie alle Infos rund um unsere SilverFast-Produkte.

Technischer Support:

- SilverFast-Support – Für Fragen zur Bedienung Ihrer SilverFast-Software oder bei technischen Schwierigkeiten haben wir ein Helpcenter mit Anleitungen, Antworten auf häufige Fragen und einer Wissensdatenbank erstellt. Sollten Sie dort keine Antwort auf Ihre Frage finden, können Sie uns dort auch eine Nachricht schicken.

LaserSoft Imaging

SilverFast® und LaserSoft Imaging™ sind eingetragene Marken der LaserSoft Imaging AG, Deutschland. Alle genannten Marken sind geschützte Marken der jeweiligen Inhaber.
Patente: EP 1594301, EP 4109866