

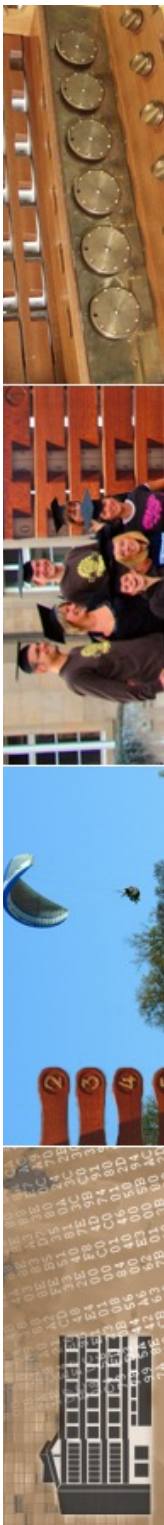


Digitale Fotografie für das Web MEINF4330

Mehr Grundlagen der
digitalen Bildbearbeitung

18.01.2024

Version 1.0





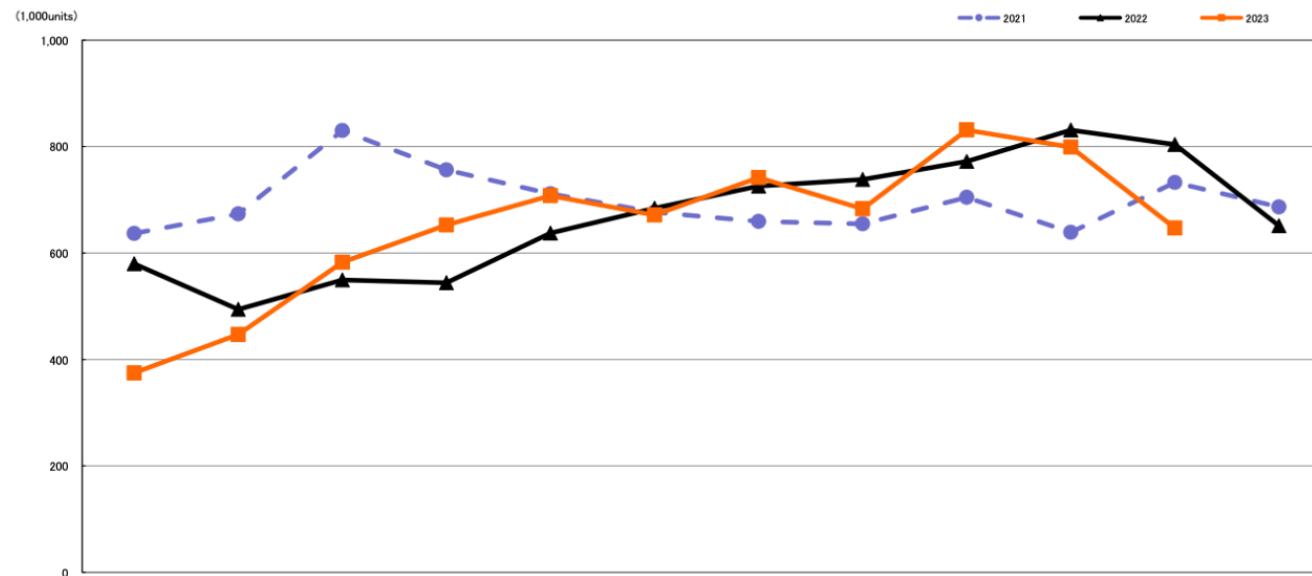
Kameraexport Japan

November 2023 CIPA numbers

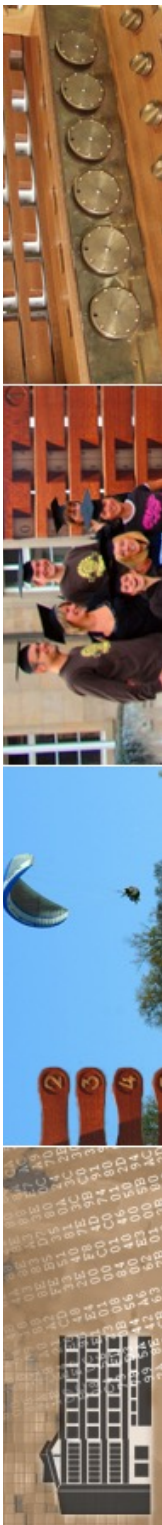
By [NR] ADMIN | Published: JANUARY 10, 2024



Quantity of Total Shipment of DSC [Worldwide]
Comparison of 2021, 2022 and 2023 :Jan.-Nov.

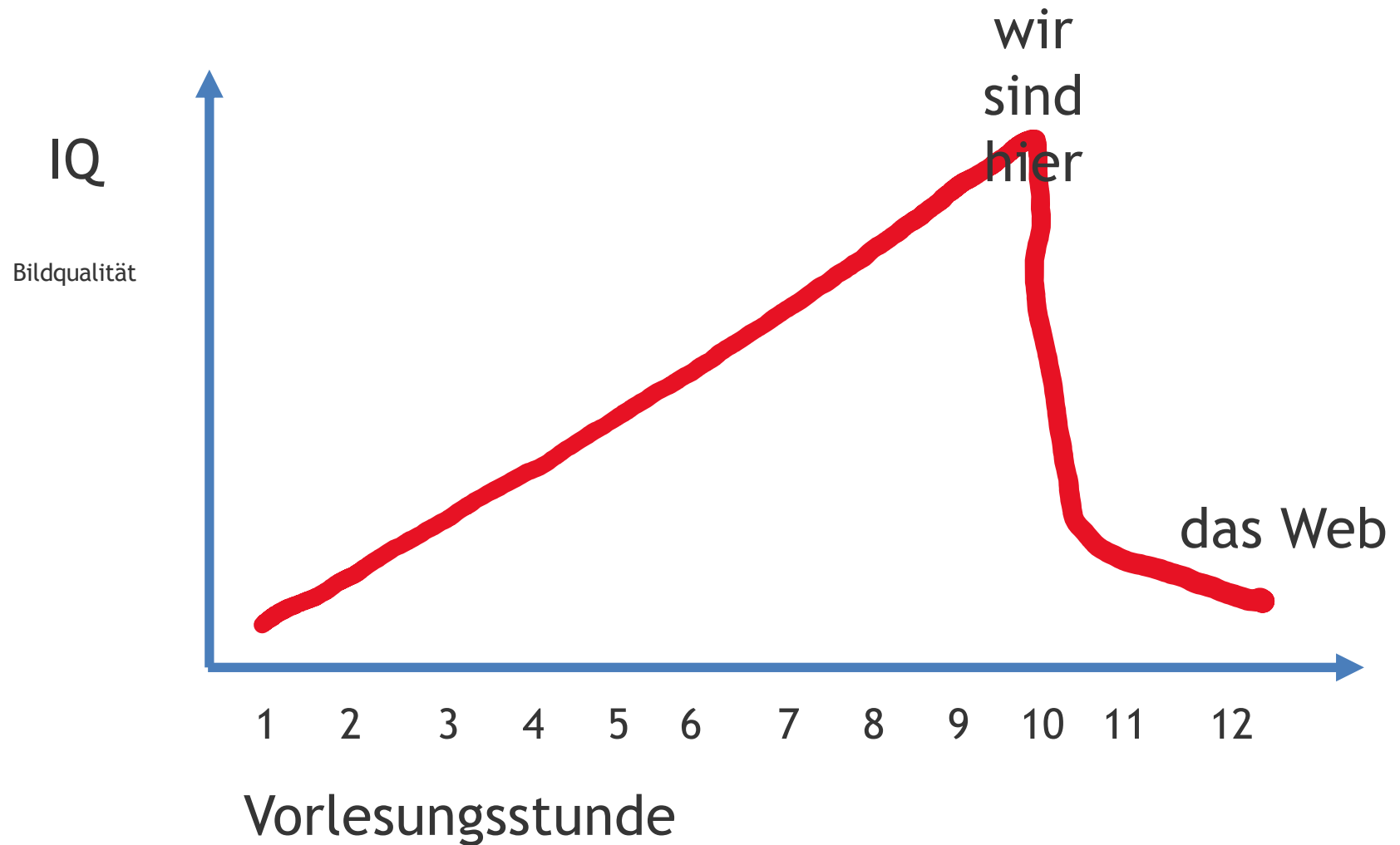


[CIPA](#) (Camera & Imaging Products Association in Japan) published their latest camera production data (**orange: 2023, black: 2022, blue: 2021**):





der “rote Faden“





Nachtrag: PS und Lightroom

- eine raw-Datei, die in Lightroom bearbeitet wurde (mit XMP-Daten), kann auf 2 Arten in PS geöffnet werden:
 - als Kopie (mit den Lightroom-Anpassungen)
 - als *SmartObject*: Einbettung, keine Kopie; spätere Bearbeitungsschritte in Lightroom wirken sich auf Photoshop aus!





Schärfen

- „Schärfen“: visueller Eindruck einer höheren Schärfe durch gezielte Manipulation des Bildes
 - de facto Verschlechterung des Bildes
 - irreversibler Prozess

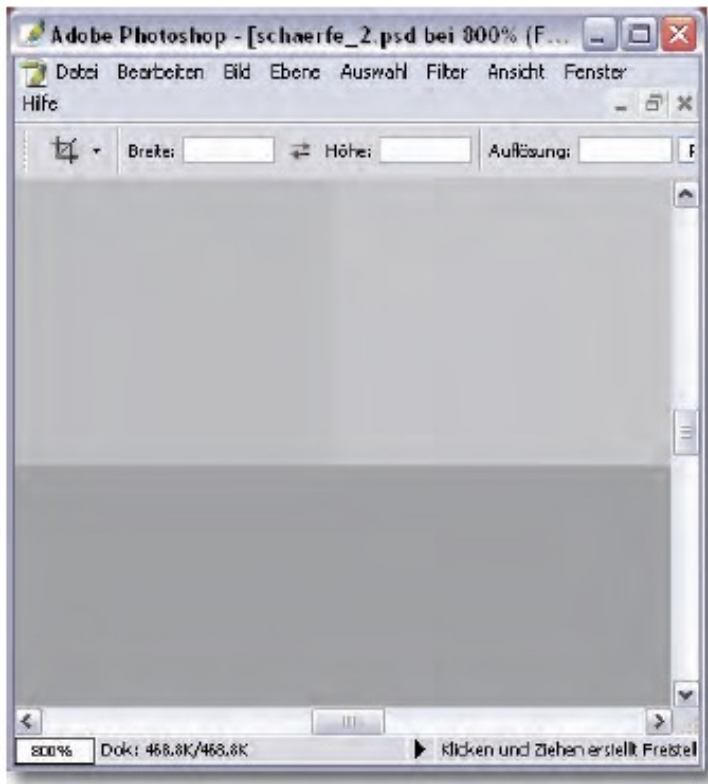
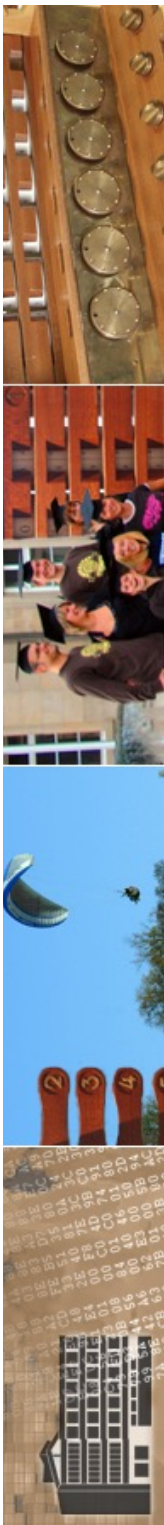




Schärfen

- es gibt viele Algorithmen
- am meisten verbreitet:
„unscharf maskieren“: USM
 - USM hat drei Parameter
 - Stärke
 - Radius
 - Schwellenwert





USM mit Stärke 100%/200%/400%

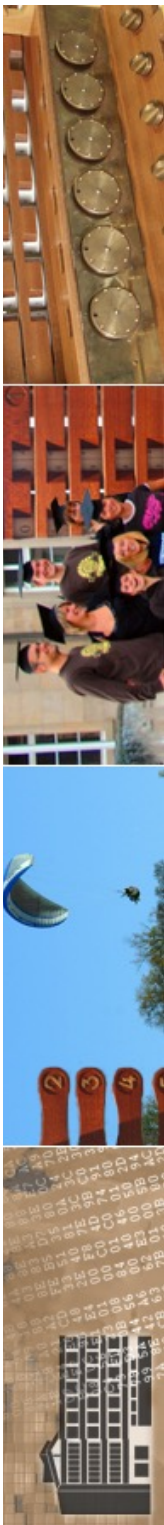


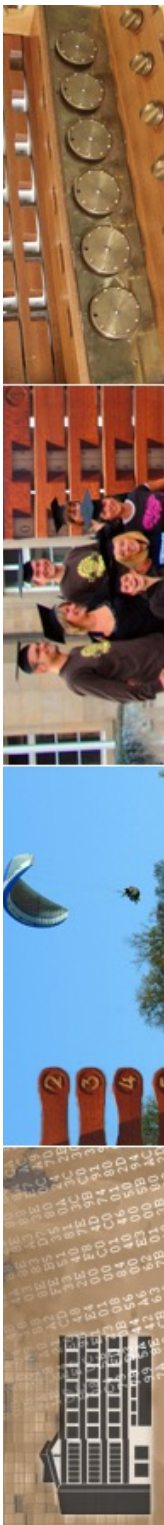


USM mit Radius 0,5/2,5/5



USM mit Schwellenwert 1/5/15

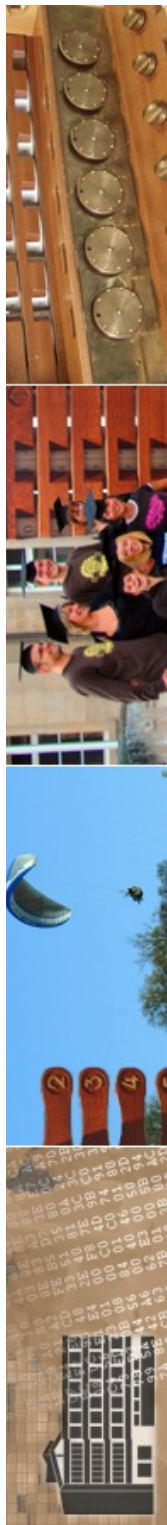




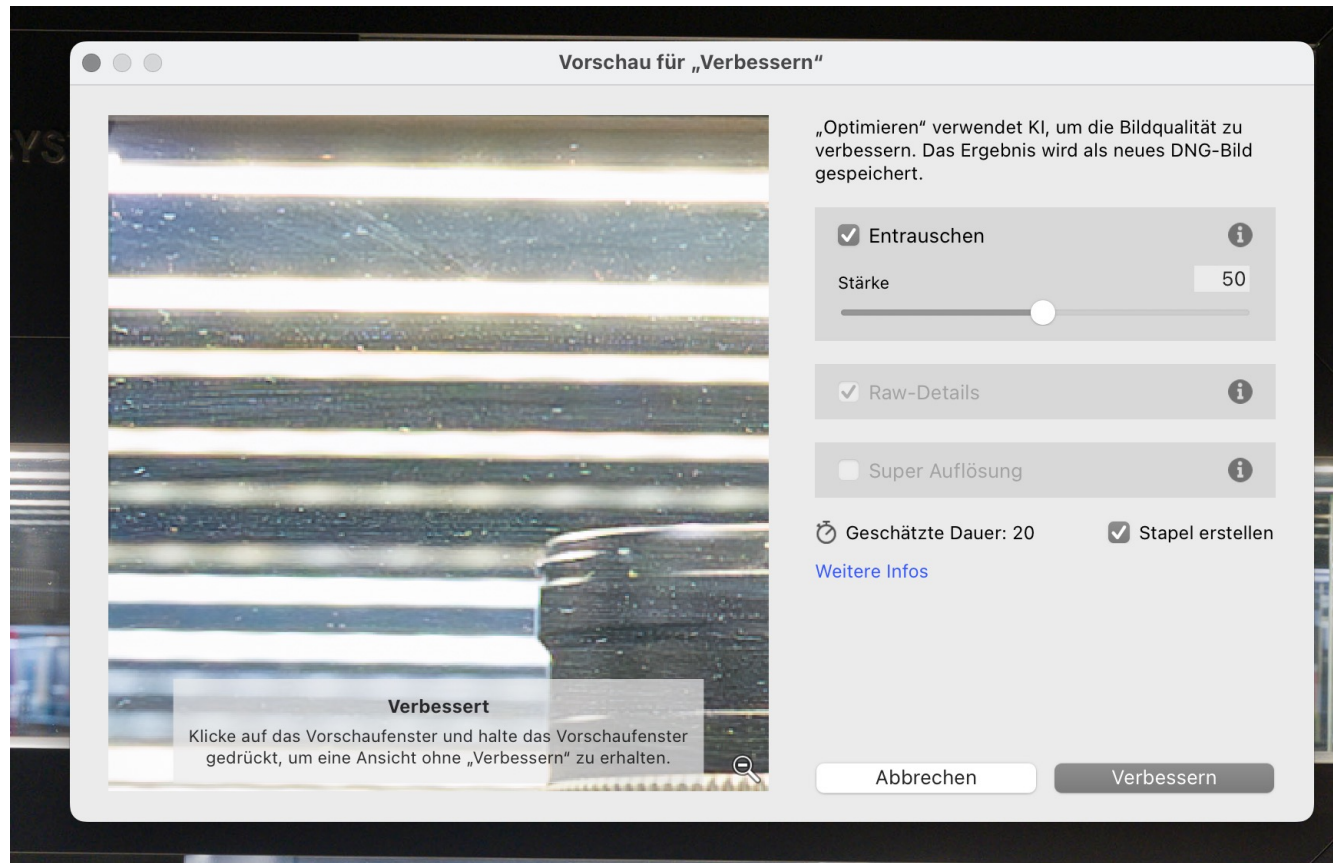


kamerainternes Schärfen

- bei jpeg: irreversibel
 - sinnvoll, wenn es sehr eilig ist
- bei raw: *nur Metainformation*, da destruktiver Workflow



Schärfen mit KI-Algorithmen

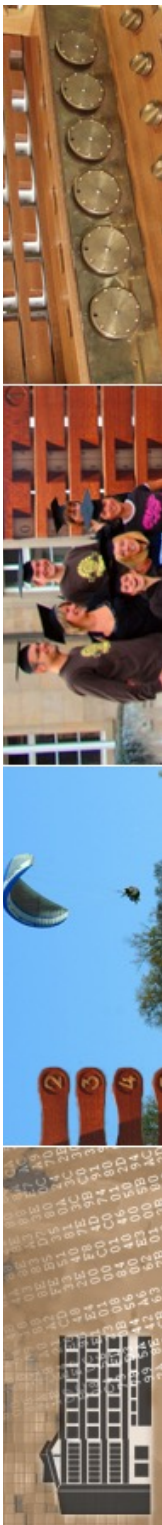


Super Resolution hilft, ein verbessertes Bild mit ähnlichen Ergebnissen wie **Raw-Details**, jedoch mit doppelter linearer Auflösung, zu erstellen. Das bedeutet, dass das verbesserte Bild doppelt so breit und doppelt so hoch wie das Originalbild ist, also die vierfache Pixelgesamtheit hat. Diese Funktion unterstützt dieselben Dateitypen wie **Raw-Details** sowie weitere Dateitypen wie JPEG und TIFF. **Super Resolution** ist besonders nützlich, um die Auflösung eines zugeschnittenen Bildes zu erhöhen.



Rauschreduzierung

- Digitalkameras erlauben Anpassen der Empfindlichkeit
 - Beispiel: Nikon D800: ISO 100 bis ISO 6.400 dazu Sonderstufen ISO 50, ISO 12.800
 - Sony Alpha 7s III: bis ISO 409.600
 - das bedeutet: Basisempfindlichkeit des Systems ist ISO 100, da ist es am besten
 - höhere ISOs werden durch Verstärkung erzeugt
 - dadurch Einbußen: Verringerung der Dynamik und Rauschen





Rauschen

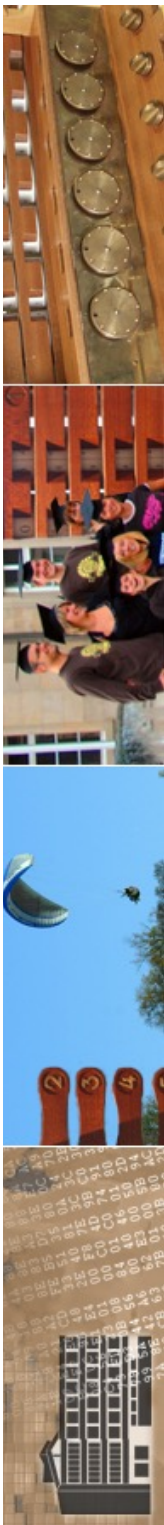
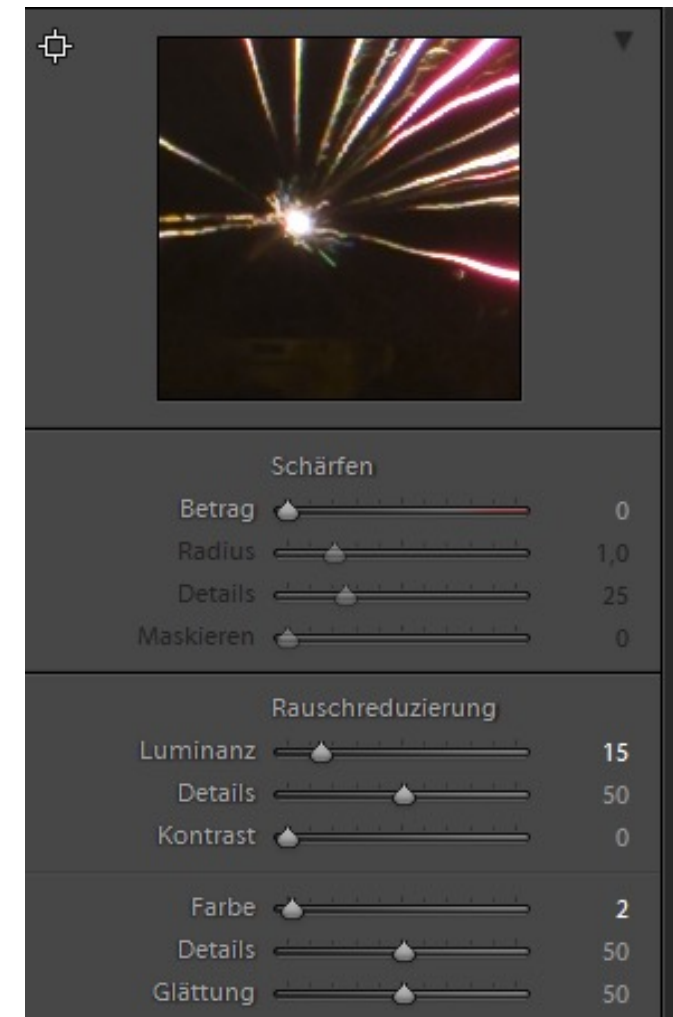
- Rauschen wird unterschieden in
 - Luminanzrauschen („Körnigkeit“)
 - Farbrauschen
- insbesondere das Farbrauschen stört
- beides am stärksten in dunklen Bildpartien





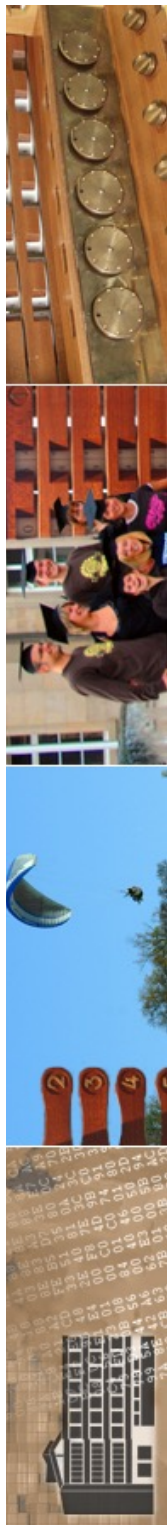
Rauschen

- Reduzieren des Rauschens in der Bildbearbeitung durch „algorithmisches Glätten“
- ähnlich wie beim Schärfen irreversibel im destruktiven Workflow





Entrauschen mit KI



Vorschau für „Verbessern“

„Optimieren“ verwendet KI, um die Bildqualität zu verbessern. Das Ergebnis wird als neues DNG-Bild gespeichert.

Entrauschen i

Stärke 50

Raw-Details i

Super Auflösung i

🕒 Geschätzte Dauer: 20 Stapel erstellen

[Weitere Infos](#)

Abbrechen

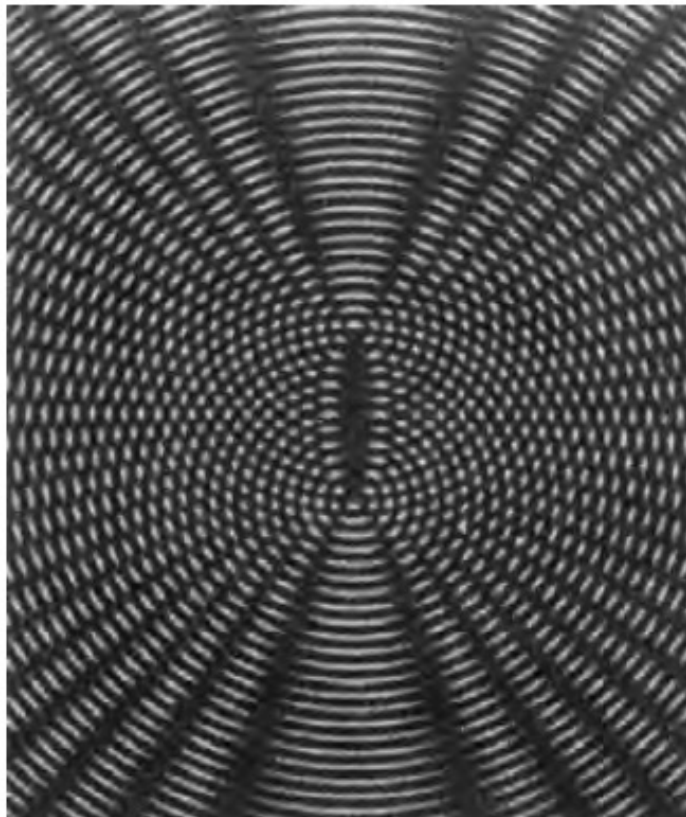
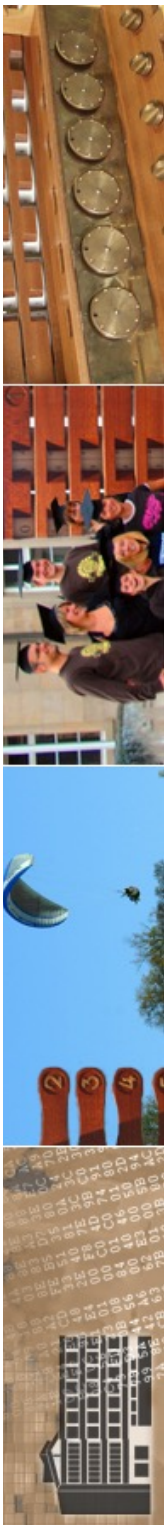
Verbessern

Verbessert

Klicke auf das Vorschauenfenster und halte das Vorschauenfenster gedrückt, um eine Ansicht ohne „Verbessern“ zu erhalten.



Moiré







Google Nik Collection

nik Suite



- nik-Suite: leistungsstarke Sammlung von Bildbearbeitungstools, die sich u.a. in Photoshop integrieren
- nik wurde 2012 von Google übernommen
→ nik-Suite wurde frei angeboten
- nik inzwischen von DxO übernommen
– <https://nikcollection.dxo.com/de/>





25 Jahre Innovation und Kreativität

1995

Geburtsstunde von Nik Multimedia.

Casio bringt die erste Digitalkamera für den Privatgebrauch auf den Markt.

2005

Die U POINT™-Technologie revolutioniert die lokalen Korrekturen.

Adobe entwickelt das DNG-Format.

2007

Viveza bereichert Adobe Photoshop um Kontrollpunkte, **Silver Efex Pro** lässt die Emotionen des Schwarz-Weiß-Stils wiederaufleben und **HDR Efex Pro** erschließt den Bereich der Fotografie mit einem großen Dynamikumfang.

Panasonic bringt die ersten hybriden Digitalkameras auf den Markt.

2017

DxO kauft die Google Nik Collection.

2000

Farben erwachen zum Leben in Nik **Color Efex Pro!**, Unschärfe bekommt Nik **Sharpener Pro!** in den Griff und digitales Rauschen wird mit **Dfine** gemindert. Die Nikon D1 ist die erste professionelle DSLR, die auf den Markt kommt.

Adobe führt Photoshop Elements ein.

2006

Nik Multimedia wird zu Nik Software.

Adobe Photoshop Lightroom unternimmt seine ersten Schritte auf dem Markt für Bildbearbeitungssoftware.

2012

Google kauft Nik Software, die Software läuft von nun an unter dem Namen Google Nik Collection.

Analog Efex Pro ahmt den Stil von Vintage-Kameras nach.

Sony führt die Alpha 7 ein, die erste Vollformat-Hybrid-Digitalkamera.

2020

Die Nik Collection By DxO wird zu neuem Leben erweckt, mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet und um ein Plug-in für geometrische Korrekturen erweitert:

Perspective Efex





Die Nik Collection ist nun kostenlos. Mehr erfahren

Google Nik Collection

G+1 >9999

Herunterladen

Analog Efex Pro Color Efex Pro Silver Efex Pro Viveza HDR Efex Pro Sharpener Pro Dfine

Kontakt Hilfe



Color Efex Pro

Ein kompletter Satz an Filtern für Farbkorrektur, Retusche und kreative Effekte

© Tony Sweet



Eindrucksvolle Bilder noch schneller erstellen

Integrieren Sie die leistungsstarken Funktionen der Nik Collection von Google noch heute in Ihren Arbeitsablauf.

Erweiterte Bearbeitung leicht gemacht

Erstellen Sie mit sechs leistungsstarken Plug-ins für Photoshop®, Lightroom® und Aperture® ganz

Präzise Bearbeitungen schnell durchführen

Nutzen Sie die U Point®-Technologie, um nur die Teile Ihrer Fotos selektiv zu bearbeiten, die Sie





DxO

Nik Collection Plugins ▾ DxO Software ▾ Hilfezentrum Über Download Kaufen



NEU

NIK COLLECTION BY DxO 2018 v1.1

Verleihen Sie Ihrer künstlerischen Seite Ausdruck mit den kreativen, leistungsstarken und einfach zugänglichen Plug-ins der Nik Collection 2018 by DxO.

Nik Collection by DxO ist eine Serie von 7 kreativen Plug-ins für MacOS*, Windows* und Adobe CC, die Filter, Rendering- und Bildretuschewerkzeuge beinhaltet, mit denen Sie atemberaubende Bilder erstellen.

Sie verwendet die U-Point Technologie für lokale Korrekturen und wartet zudem mit einem vollständigen Set an Bearbeitungsfunktionen für verblüffende Bilder auf: Ihre Bilder.

HERUNTERLADEN

KAUFEN

30-TÄGIGE KOSTENLOSE
TESTVERSION



 NIK COLLECTION

[Was ist Nik Collection](#)

[Inspiration](#)

[Werkzeuge](#)

[Warum upgraden?](#)

[Weitere Infos](#)

[Referenzen](#)

[Kostenlos
testen](#)

[Shop](#)



Nik Collection⁵

Die Suite aus acht Plug-ins, die
Ihr fotografisches Potenzial freisetzen.

Für Adobe Photoshop®, Adobe Lightroom Classic® und als
eigenständige Software für Mac und PC.

[Kostenlos testen](#)

[Kaufen](#)

[Weitere Informationen →](#)



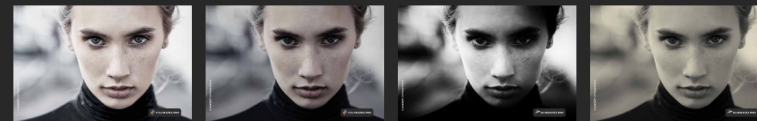
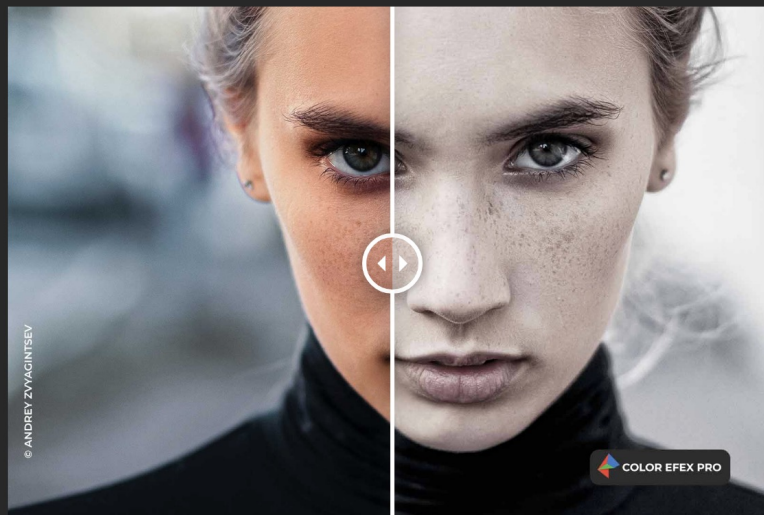
© K. Chan - A. Fuchs - J. Galland - K. Lin

© N. Guevara - F. Mirulla - K. Lin - M. Venot

8 PLUG-INS UND 25 PRESETS AUS ALLEN GENRES FÜR DIE FOTOGRAFIE VON HEUTE!

KLASSISCHES PORTRÄT: EIN GANZHEITLICHER UND ZEITGENÖSSISCHER ANSATZ

NEU 10 PRESETS FÜR COLOR EFEX PRO UND SILVER EFEX PRO



HIGH KEY BRIGHT – COLOR EFEX PRO

Lassen Sie Licht herein mit dem Preset High Key Bright! Mit einer starken Betonung von Weiß und hellen Farbtönen verleiht dieses Preset Ihren Bildern eine optimistische und fröhliche Stimmung. Positionieren Sie Ihr Modell vor einem hellen Hintergrund, setzen Sie schönes, natürliches Licht ein und lassen Sie mit nur einem Klick die Magie ihr Übriges tun.

KAUFEN



Color Efex Pro

Ein umfassender Satz an Filtern für Farbkorrektur, Retusche und kreative Effekte.

[Weitere Details](#)



Silver Efex Pro

Die Kunst der Schwarz-Weiß-Fotografie meistern – mit Steuerelementen, inspiriert von der Arbeit in der Dunkelkammer.

[Weitere Details](#)



Viveza

Passen Sie Farbe und Tonwerte Ihrer Bilder selektiv und ohne komplizierte Masken oder Auswahlen an.

[Weitere Details](#)



HDR Efex Pro

Von natürlich bis künstlerisch – entdecken Sie das ganze Potenzial der HDR-Fotografie.

[Weitere Details](#)



Sharpener Pro

Arbeiten Sie versteckte Details gleichmäßig heraus: mit der Schärfungssoftware der Experten.

[Weitere Details](#)

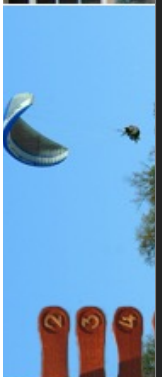


Dfine

Verbessern Sie Ihre Bilder mit einer exakt an Ihre Kamera angepassten Rauschreduktion.

[Weitere Details](#)





Vergleichen Zoom Silver Efex Pro 3

Voreinstellungen 64

Alle	64	25th Anniversary	10
En Vogue	16	Klassisch	15
Modern	11	Vintage	12

Filtern nach:

- Erweitern
- 9. Zukünft. verwe...

000 Neutral

001 Unterbelichtet (LW -1)

002 Überbelichtet (LW +1)

003 Hoher Kontrast (hart)

Benutzerdef.

Importiert

Historie

L1010175-Bearbeitet... | ISO: 200, Kamerahersteller: LEICA CAMERA AG, Kameramodel: LEICA SL2-S

Nicht destruktive Bearbeitungen (großere Dateien)

Voreinstellung speichern

Abbrechen Anwenden



Perspektivenkorrektur

- wichtiges Werkzeug in vielen Fällen:

Perspektivenkorrektur

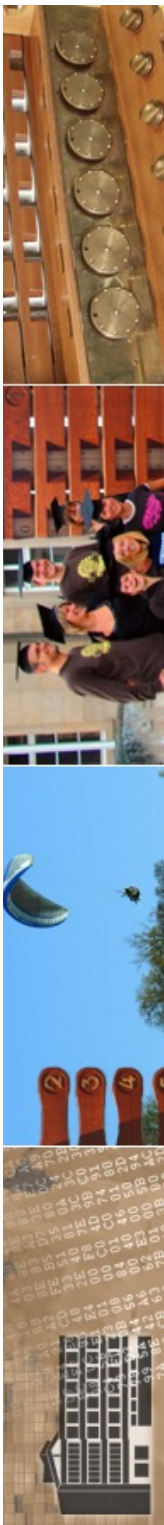
– verschiedene Ansätze

- Hilfslinien (max. 4) sinnvoll



es gibt unendlich mehr...

- ...in der digitalen Bildverarbeitung, etwa
 - DxO
 - HDR
 - Panorama
 - CornerFix
 - ...





Reihenfolge von Bearbeitungsschritten

- die Schritte der digitale Bildbearbeitung sind in aller Regel nicht assoziativ
 - nicht im Ergebnis
 - nicht in der Ressourcenbelastung
 - möglichst spät die Qualität verringern (Farbraum, Schärfen, ...)
 - speziell beim nichtdestruktiven Workflow sind Schritte wie Objektivkorrektur und Schärfen rechenintensiv → möglichst spät ausführen



...und nun...

- haben wir einen Einstieg in die digitale Bildbearbeitung
- als nächstes:



Druck und Web