

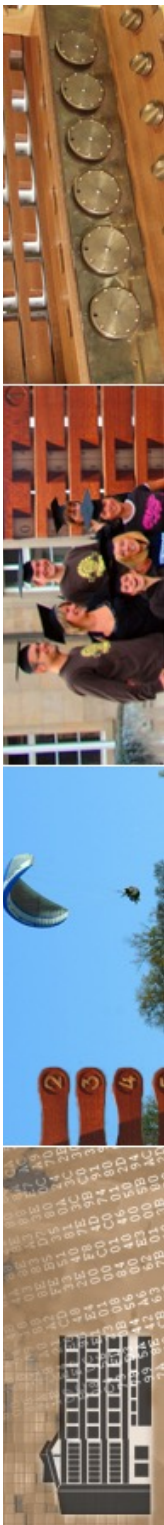


Digitale Fotografie für das Web MEINF4330

Grundlagen der
digitalen Bildbearbeitung

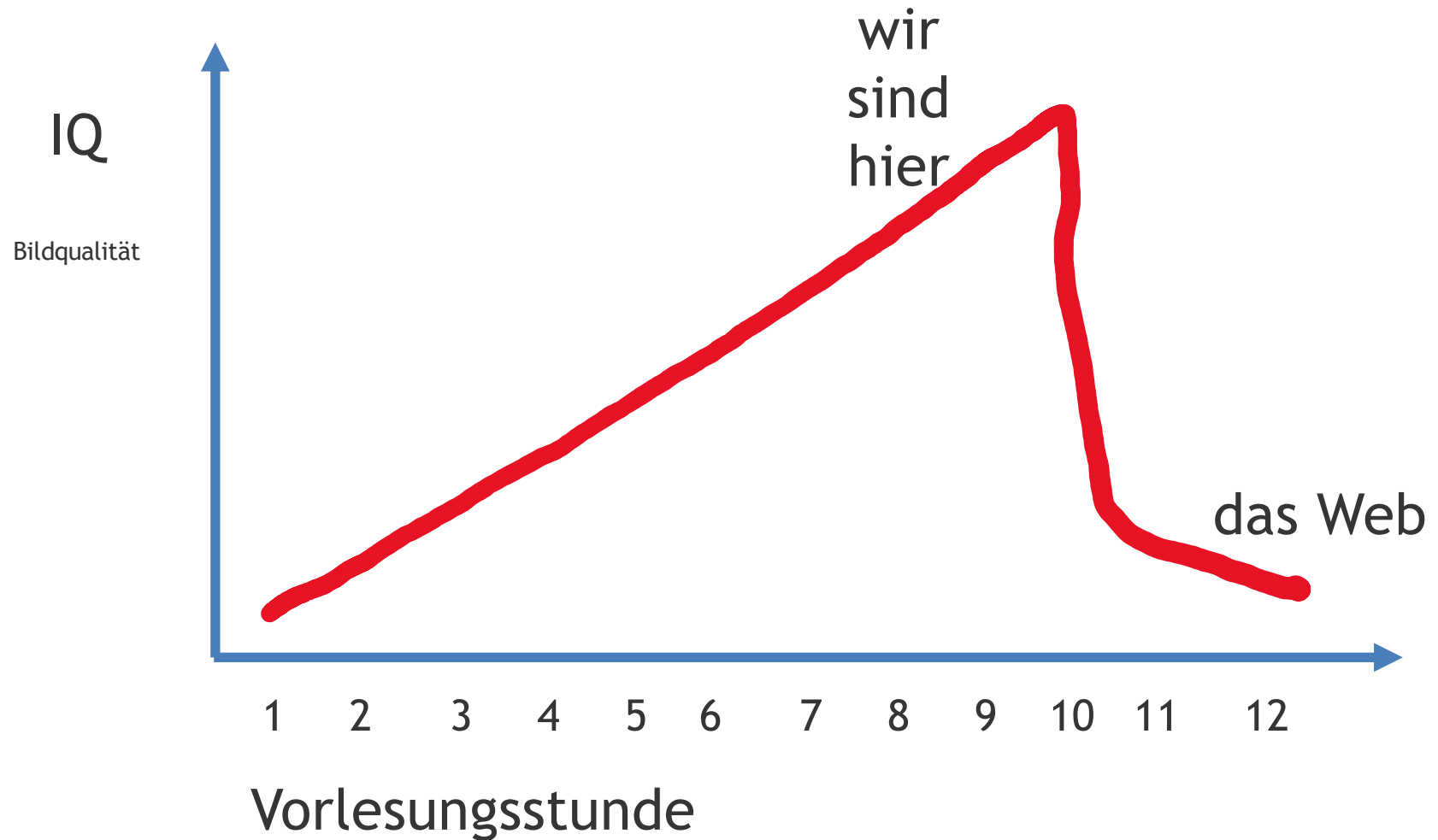
08.01.2026

Version 1.0



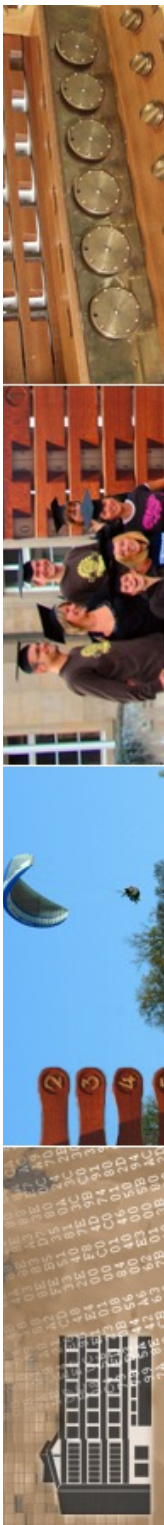


der “rote Faden“



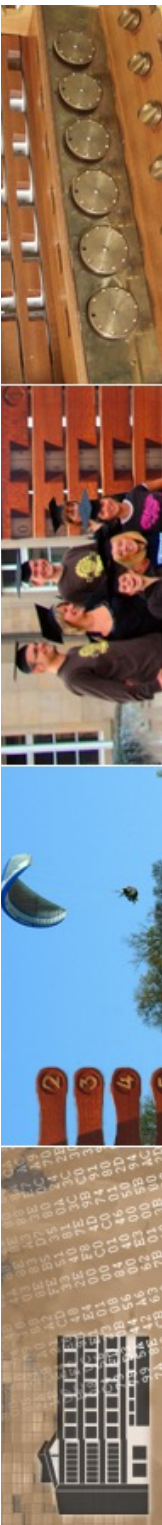
digitale Bildbearbeitung

- die „digitale Dunkelkammer“
- Grundbegriffe
 - Software ☺
 - Farbe
 - Schwarzweiß (SW)
 - Histogramm
 - Gradation



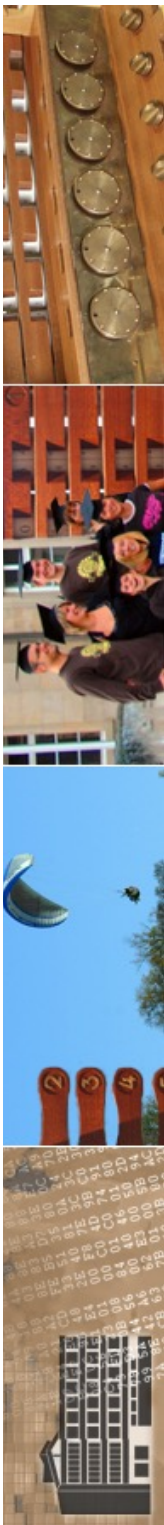
Software

- der Klassiker: Adobe Photoshop
- Alternative: the Gimp
- Alternative: Affinity Photo => Canva
- speziell für *fotografischen Workflow*
 - Photoshop Lightroom
 - (Apple Aperture)
 - Phase One C1
- Herstellerspezifisches
 - Nikon Capture NX



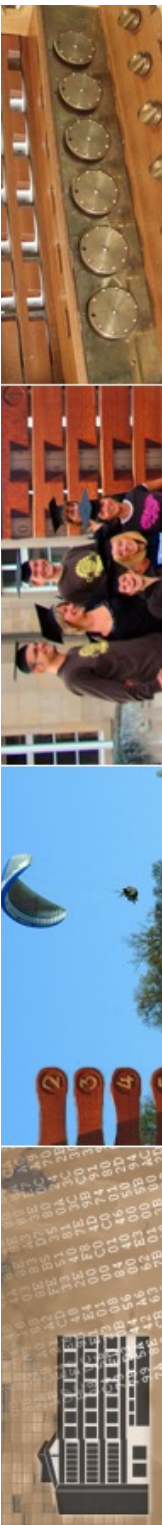
Adobe Photoshop

- 1987: Thomas Knoll (Ann Arbor) Routinen für frühe Mac-Rechner zur Darstellung von Graustufenbildern
- Aufbauend auf diesen Routinen entwickelte Thomas Knoll zusammen mit seinem Bruder John Knoll erste Grafikapplikationen mit den Namen Display (1987) und eine verbesserte Version ImagePro (1988)
- Diese wird zunächst von BanreyScan für eine Scannersoftware lizenziert, danach 1989 von Adobe.



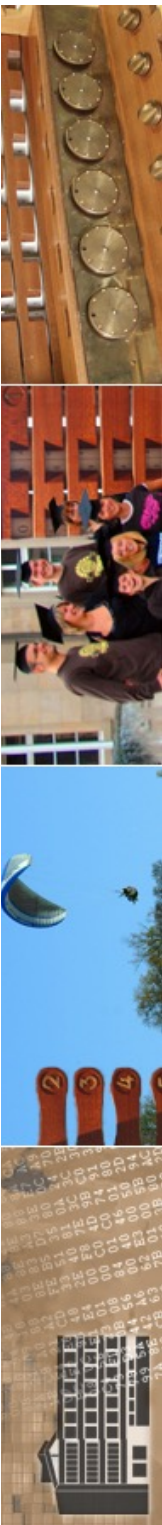


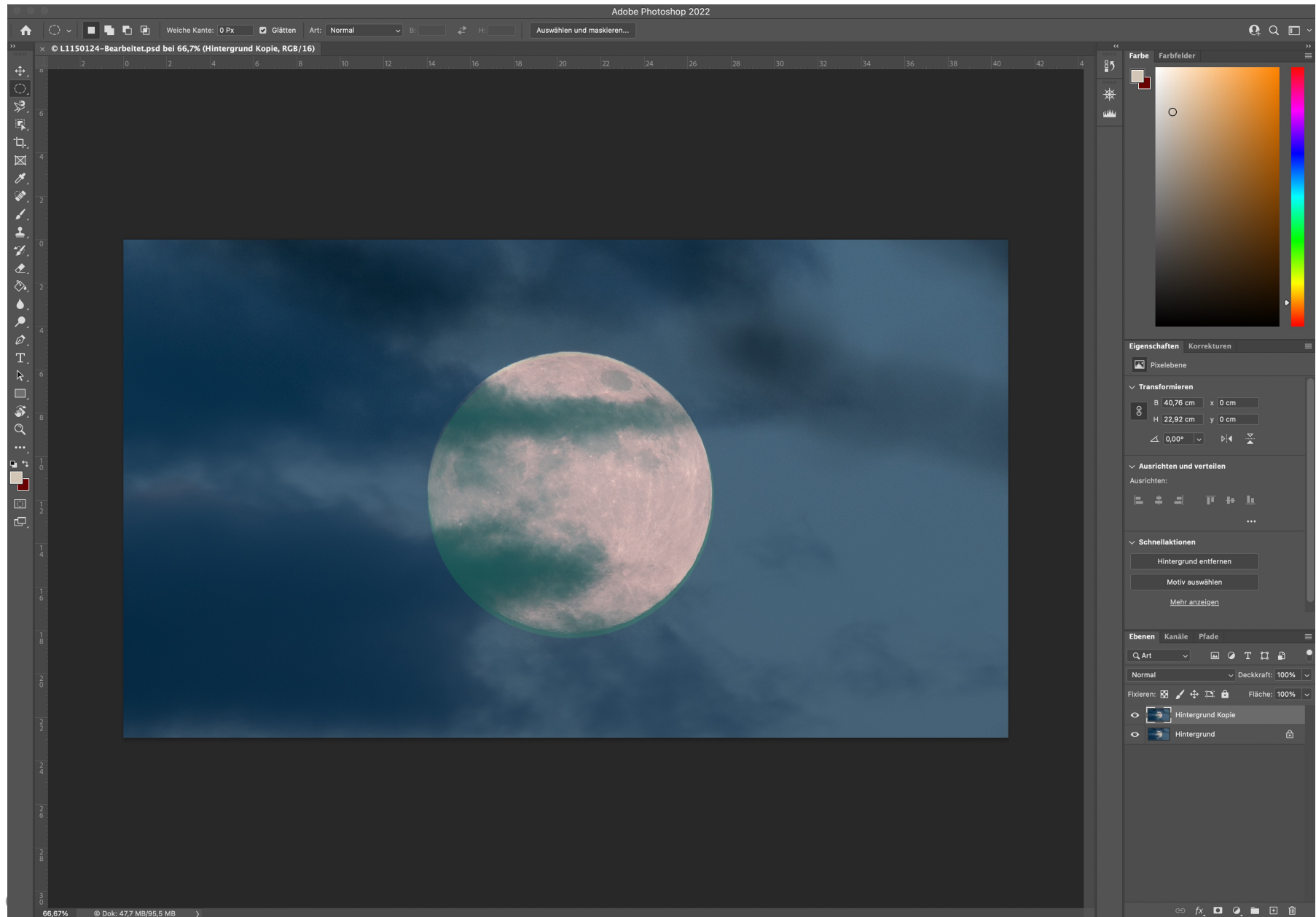
<https://blog.adobe.com/en/2015/02/18/photoshop-turns-25-qa-with-thomas-knoll.html#gs.p5iodo>



Adobe Photoshop

- Adobe entwickelte innerhalb von 10 Monaten aufgrund der Vorarbeiten das Produkt Photoshop, dessen Version 1.0 im Februar 1990 ausgeliefert wurde.
- Bereits im Herbst 1990 folgte Version 2.0, und ab 1993 gab es auch Versionen für das Betriebssystem Windows.
- Thomas Knoll arbeitet immer noch an der Photoshop-Entwicklung





Adobe Photoshop

- aktuelle Version: 27.2.0 (01/2026)

– CC:
Creative Cloud,
umstrittenes
Lizenzmodell

- Erfolg?

Ps Adobe Photoshop

Version 27.2.0

Russell Preston Brown, Steve Snyder, Yukie Takahashi, Sarah Kong, David Howe, John Peterson, Kellisa Sandoval, Jonathan Lo, Adam Jerugim, Tom Attix, Yuko Kagita, Meredith Payne-Stotzner, Vinod Balakrishnan, Tai Luxon, Dave Dobish, Melissa Monroe, Chad Rolfs, Steve Guilhamet, Maria Yap, John Fitzgerald, Pam Clark, Foster Brereton, Daniel Presedo, David Hackel, Kevin Hopps, Jesper Storm Bache, Poonam Bhalla, Amit Kumar, Claudia Rodriguez, Derek Novo, Vedansh Tandon, Vicky Springer, Shayan Chandrashekhar, Soumya Lakshmi, Izzy Muerte, Madhumita S, Seth Shaw, Rahul Bisht, Brett Nemecek, Garima Panwar, Dave Sawyer, Xiaoyue Li, Stephen Nielson, Gaurishankar Kshirsagar, Frieder Ganz, Sohrab Amirghodsi, Hannah Nicolle, Chhavi Jain, Quynn Le, Yilin Wang, Aasma Garg, Bob Gardner, Manoj Kandlikar, Morteza Safdarnejad, Himanshu Kumar, Neerja Pancholi, Sourav Suman, Aryan GD Singh, Barkin Aygun, Meredith Payne Stotzner, Vergil Shi, Xingtai Li, Tal Lancaster, Vaibhav Malik, James Mork, Tushita Aggarwal, Tom Pinkerton, Joel Baer, Tanu Agarwal, Brandon Heath, Devraj Chitnis, Pablo Serrano, Prabal Kumar Ghosh, Sandeep Sharma, Prakhar Srivastava, Neeraj Arora., Jonathan Lancar, Gautam Jha, Zijun Wei, Dustin Passofaro, Rani Kumar, Dominic Michael, Pulkit Jindal, Ruchi Sood, Soni Rastogi, Ajay Bedi, Nitesh Kumar, Jeanne Rubbo, Vibha Malhotra, Shalini Mohan Das, Michael Vitrano, Hannah Pearl, Albright Djokoto, Andrew Sender, Ram Narain Yadav, Michael Pope, Stanly Thomas, Rachel Castillo, Yinglan Ma, Mihaela Hahlov, Miles Harris, Min Plunkett, Eric Ching

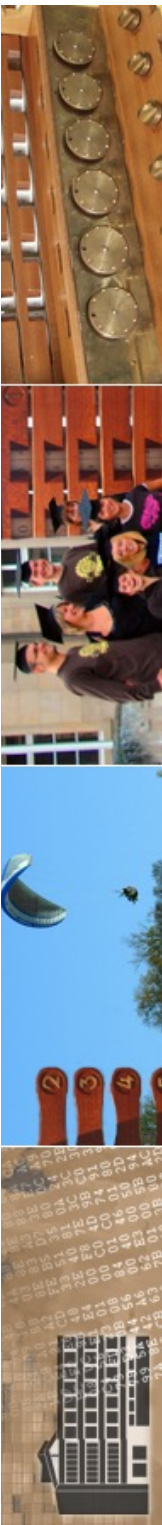
Grafik im Begrüßungsfenster von Magdiel López
behance.net/magdiellopez

© 1990-2025 Adobe. All rights reserved.
[Für rechtliche Hinweise hier klicken.](#)



Grundprinzipien Photoshop

- Dateiformat psd
- Wahl des Farbraums
Bearbeiten | Farbraum
- Farbkanäle Bild | Modus
- Ebenen



Photoshop für iPad

- seit Herbst 2019:

Photoshop für iPad

- wird momentan rasch funktional weiter entwickelt

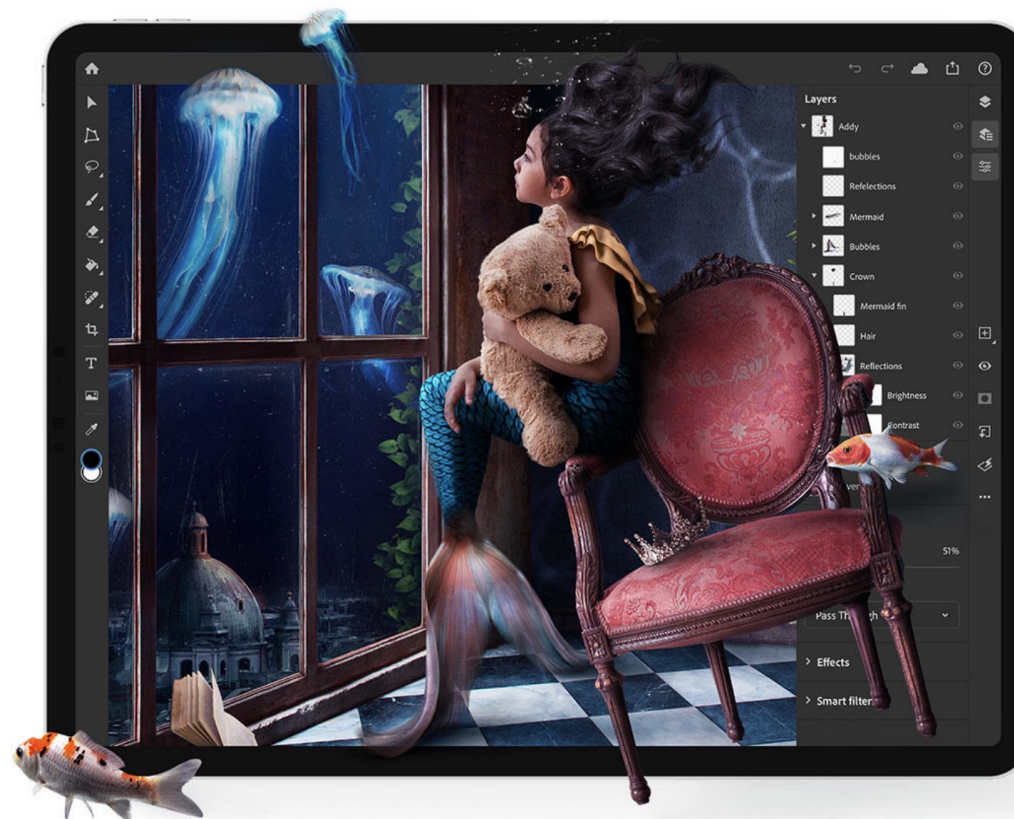
- <https://www.adobe.com/de/products/photoshop/ipad.html>

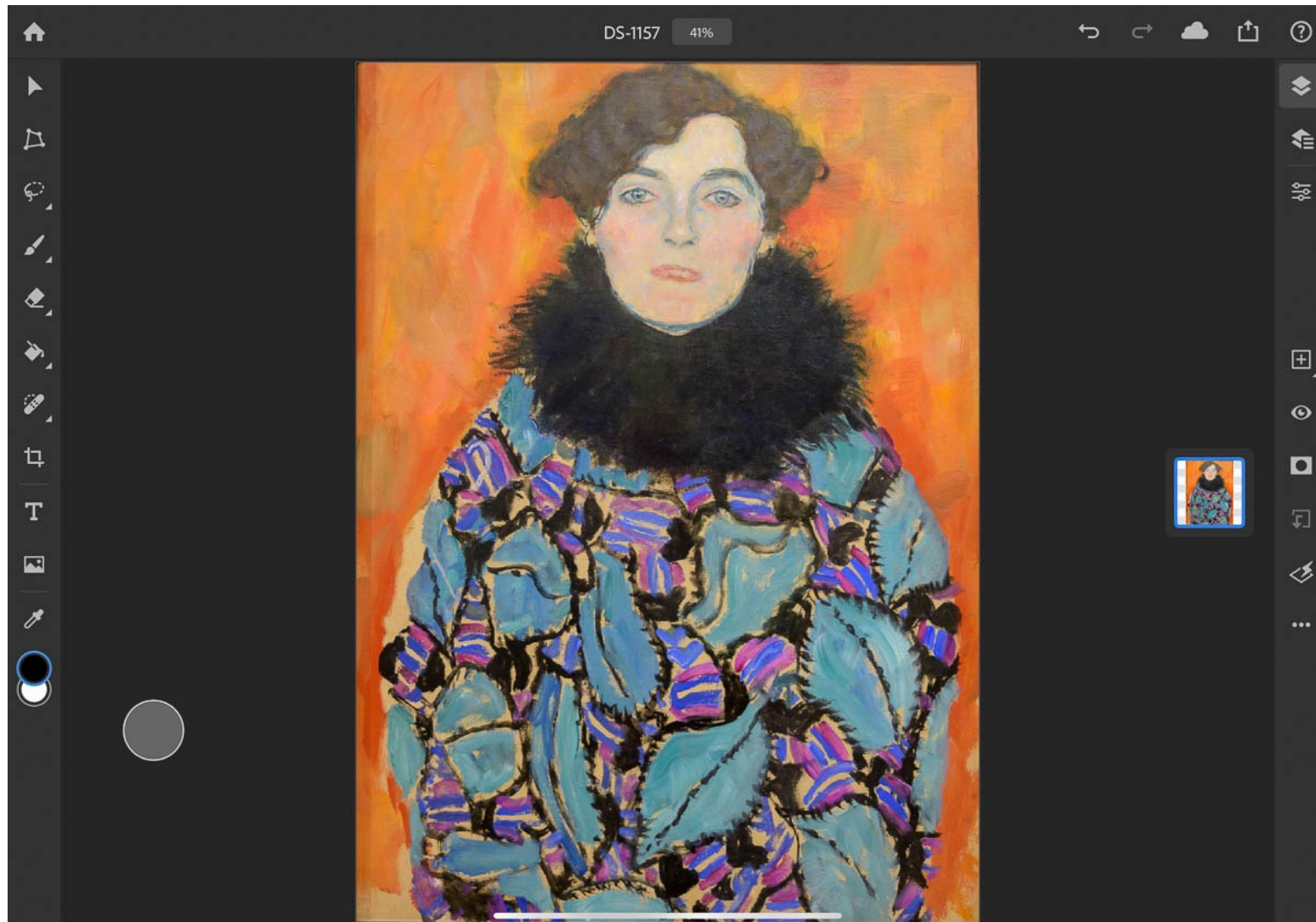


Führe deine Kreativität auf neue Wege – mit Photoshop auf dem iPad.

Kostenlos testen

Enthalten in allen Abos mit Photoshop.

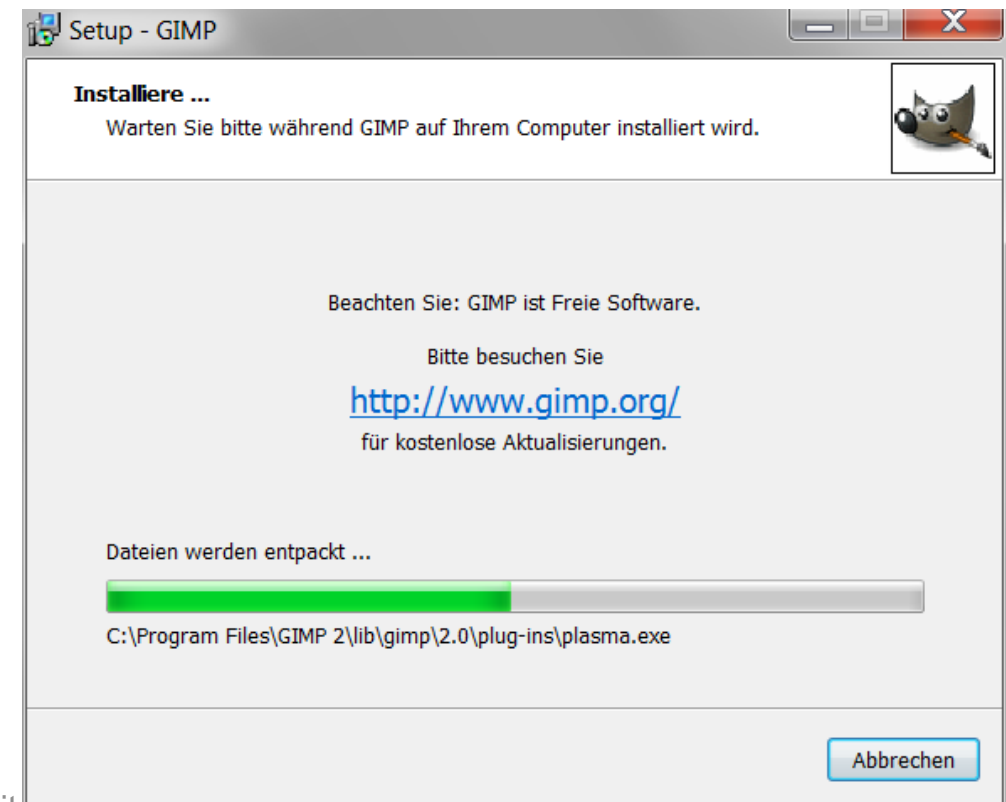






the gimp

- OpenSource-Alternative zu Photoshop
- www.gimp.org
- aktuell:
3.0.6
- insb. für Linux







GIMP

GNU IMAGE
MANIPULATION PROGRAM

[DOWNLOAD 3.0.6](#) [RELEASE NOTES](#)

The Free & Open Source Image Editor

This is the official website of the GNU Image Manipulation Program (GIMP).

GIMP is a cross-platform image editor available for GNU/Linux, macOS, Windows and more operating systems. It is [free software](#), you can change its [source code](#) and [distribute](#) your changes.

Whether you are a graphic designer, photographer, illustrator, or scientist, GIMP provides you with sophisticated tools to get your job done. You can further enhance your productivity with GIMP thanks to many customization options and 3rd party plugins.

Recent News

[GIMP 3.2 RC2: Second Release Candidate for GIMP 3.2](#)
2025-12-15

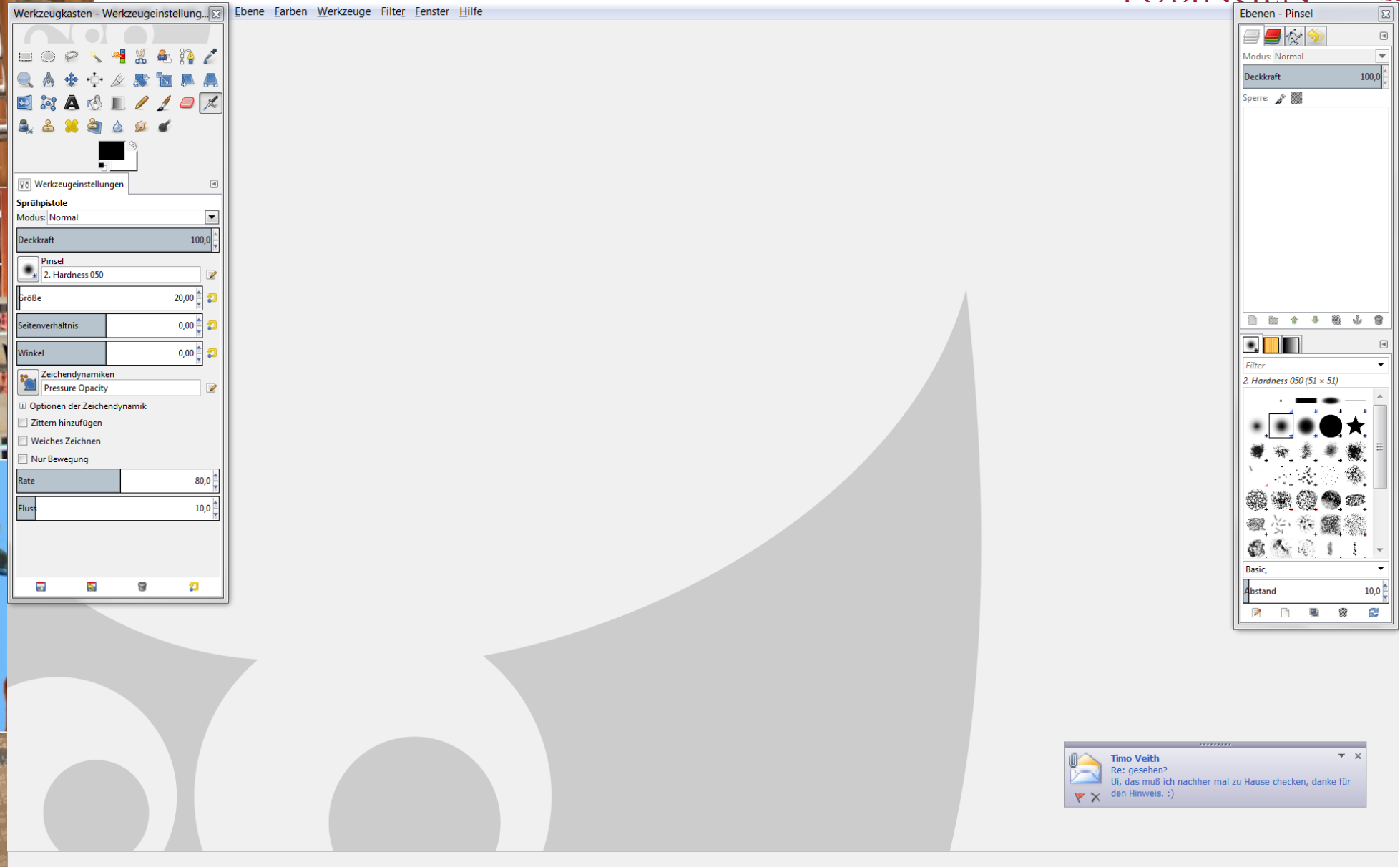
[GIMP 3.2 RC1: First Release Candidate for GIMP 3.2](#)
2025-11-17

[Interview with Simon Budig, GIMP developer](#)
2025-11-01

[New Official Snap package](#)
2025-10-17

[Read More News »](#)

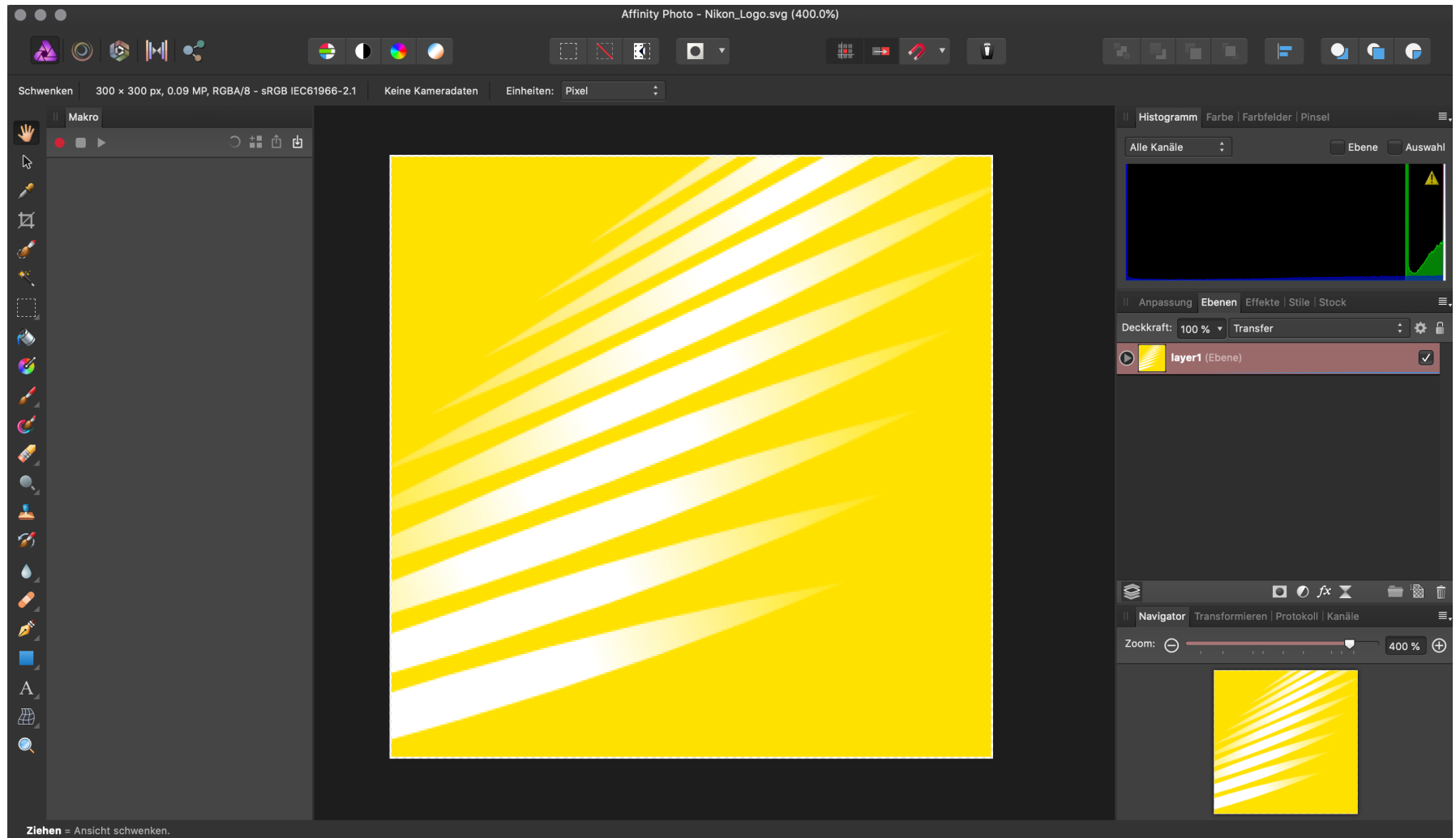


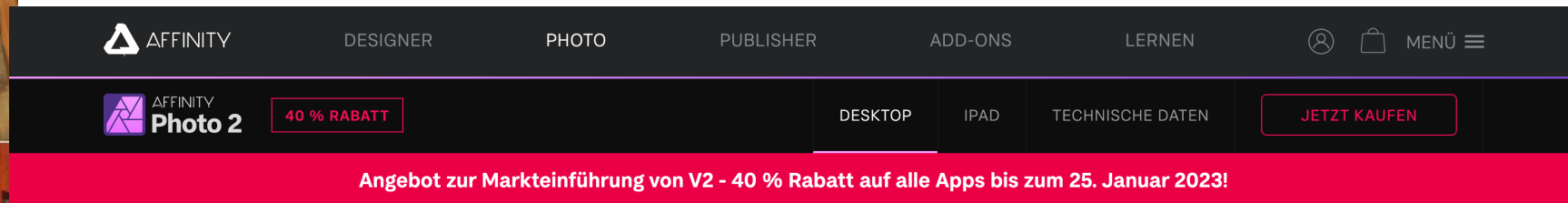


Affinity Photo

- aktuelle Alternative zu Photoshop
- <https://affinity.serif.com/de/photo/desktop/>



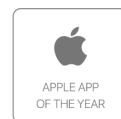




Die Fotobearbeitung, von der Sie immer geträumt haben.

Affinity Photo ist momentan die einzige App mit einer vollständigen Werkzeugpalette für die Fotobearbeitung unter macOS, Windows und iOS und daher die erste Wahl für Millionen für Fotografen und andere Kreativprofis weltweit. Mit unglaublichem Tempo sowie fantastischer Leistung und Präzision bietet diese preisgekrönte Software alles, was Sie für die Bearbeitung und Retusche Ihrer Bilder, Montagen aus mehreren Ebenen, wunderschöne Rastergemälde und viele andere Projekte benötigen.

Die App bietet in der neu entwickelten Oberfläche auch Hunderte von zeitsparenden Werkzeugen, damit Ihre Arbeit noch flüssiger läuft als je zuvor.



affinity by Canva

Canva



Creative freedom.
Free forever.



News > Wir stellen vor: das neue Affinity – professionelles Design, jetzt für alle kostenlos

Wir stellen vor: das neue Affinity – professionelles Design, jetzt für alle kostenlos

30. Oktober 2025

Wir stellen vor: das neue Affinity – eine vollständig neu gestaltete professionelle Design-App, die Tools für Fotobearbeitung, Vektordesign und Seitenlayout auf einer schnellen, responsiven Plattform vereint und jetzt für alle kostenlos ist.

- **Das neue Affinity ist da – eine professionelle Design-App, die Tools für Fotobearbeitung, Vektordesign und Layout auf einer leistungsfähigen Plattform vereint.**
- **Die App ist für höchste Flexibilität konzipiert und Kreative können damit ihren Arbeitsbereich personalisieren, Tools mischen und anpassen sowie benutzerdefinierte „Studios“ gemeinsam nutzen, um einen Workflow zu realisieren, der ihre Arbeit optimal unterstützt.**
- **Die professionelle Designsoftware Affinity steht jetzt allen Nutzern kostenlos zur Verfügung.**
- **Dieser Launch steht für die kühne neue Marken- und visuelle Identität von Affinity, markiert eine Weiterentwicklung im professionellen Design und schlägt ein neues Kapitel in der Kooperation mit Canva auf.**



Geschrieben von
Ash Hewson

AI Canva Pro

Produkteinführungen

Neuigkeiten



UNSER PRODUKT

Wir stellen vor: das
Creative Operating
System von Canva

30. Oktober 2025



UNSER PRODUKT

Canva AI wird
mehrsprachig: 16 neue
Sprachen, unendliche

affinity

Affinity herunterladen

Affinity bietet professionelle Fotobearbeitung, Vektordesign, Illustration und Layout – alles in einer App, kostenlos.

Desktop

macOS

Vollständig optimiert für macOS. Läuft nativ auf Apple Silicon und Intel.

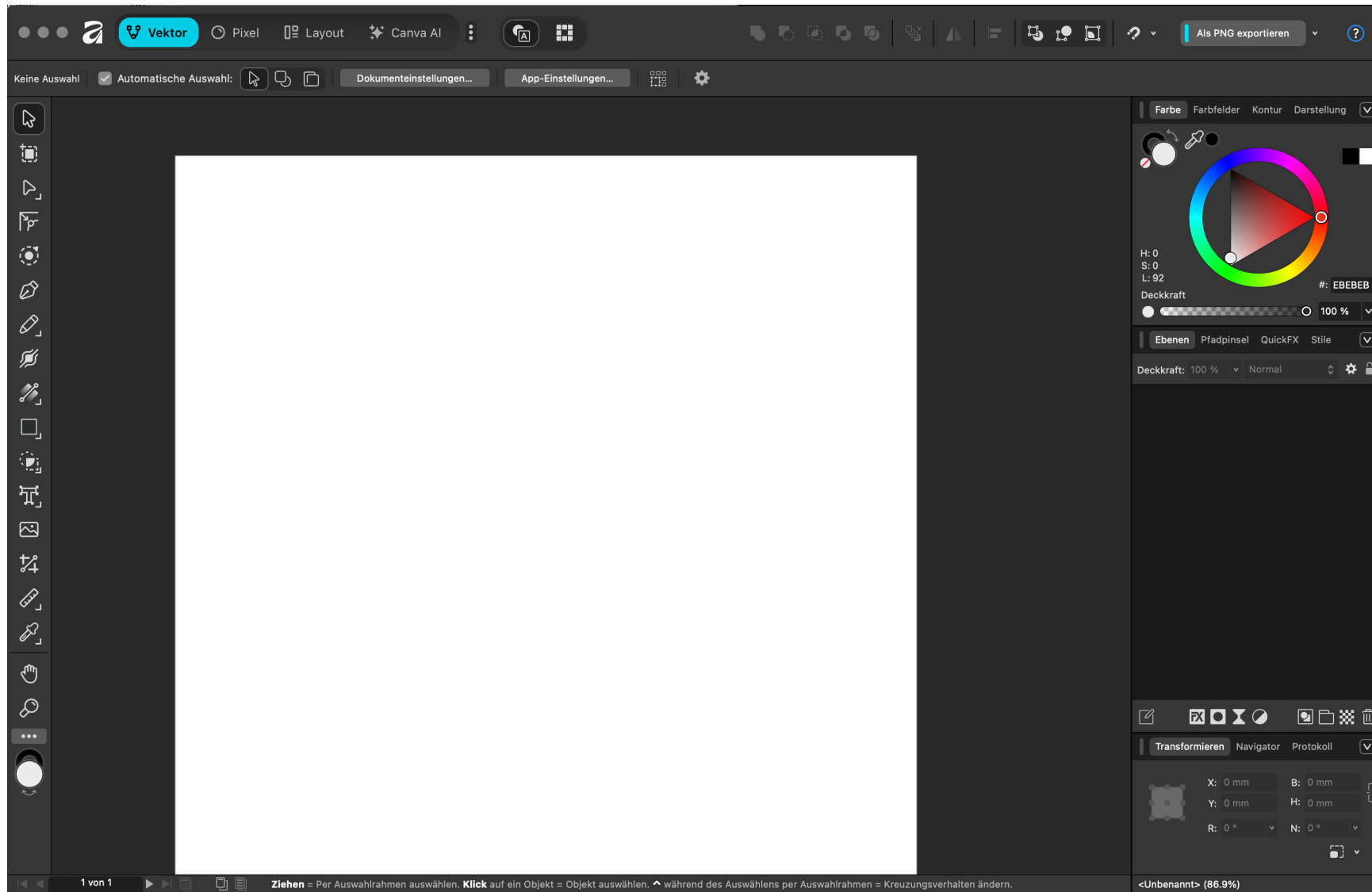
 Für macOS herunterladen

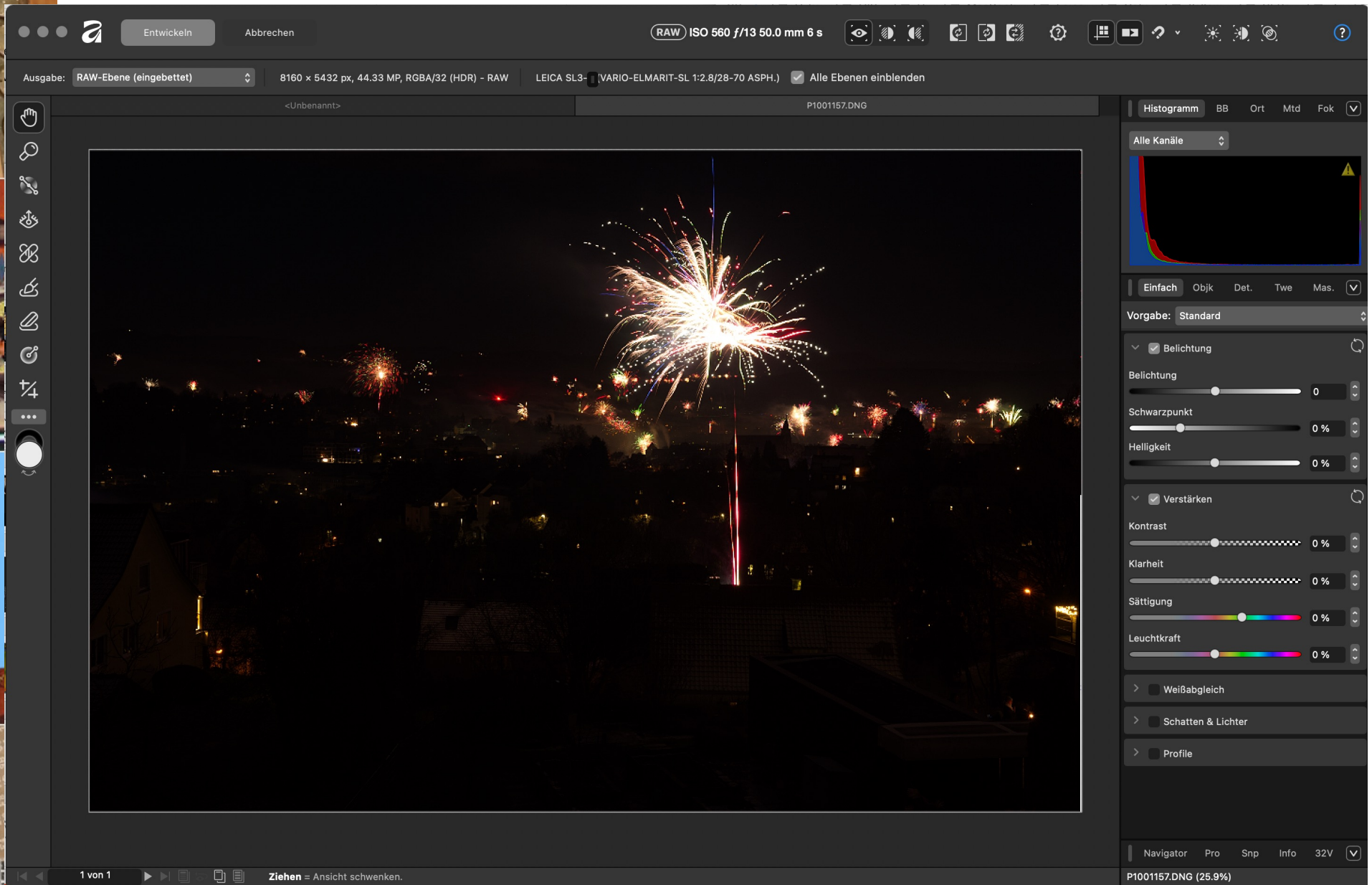
Desktop

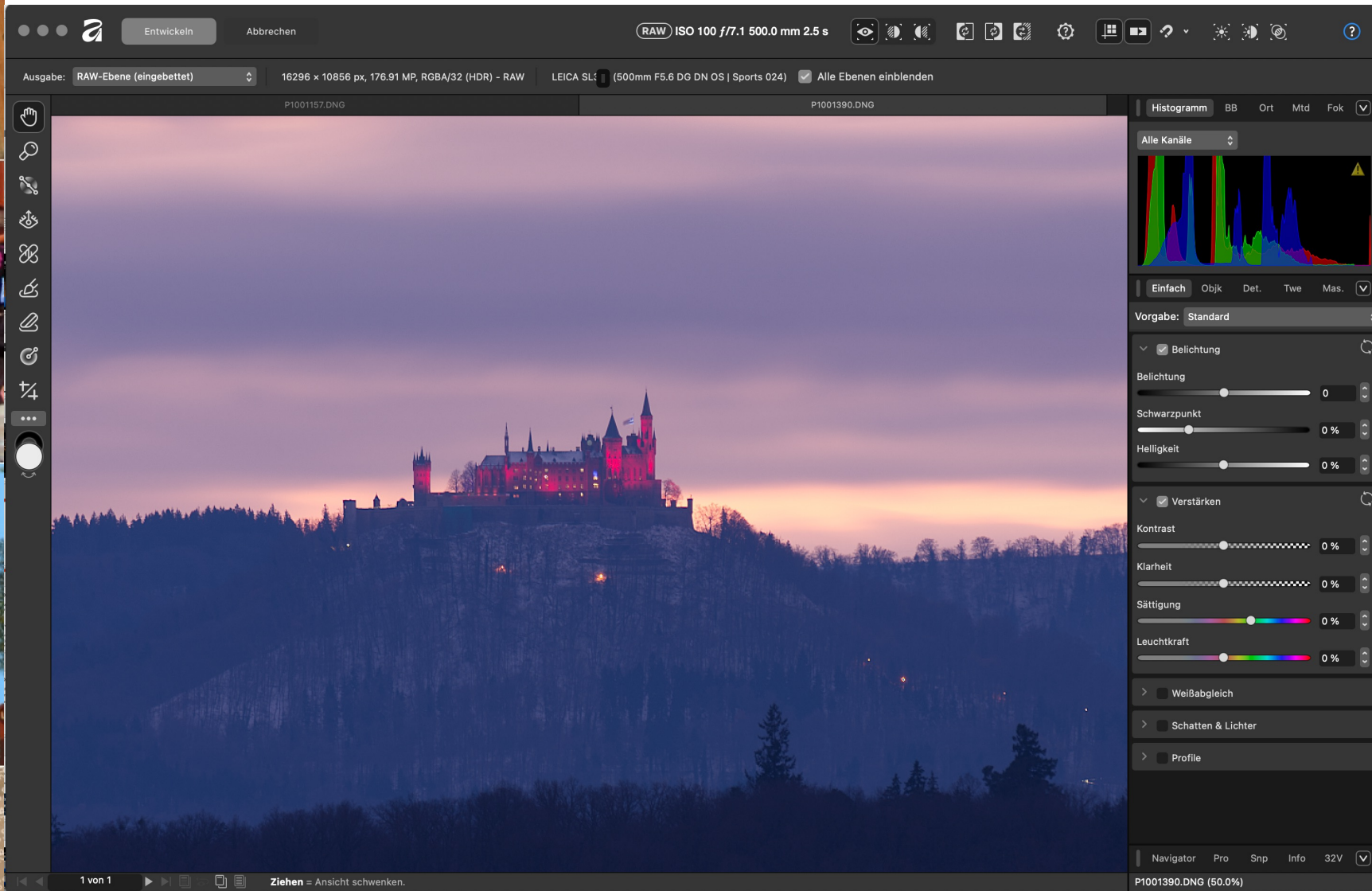
Windows

Affinity läuft selbst auf Mittelklasse-Rechnern flott, fühlt sich aber mit einer dedizierten GPU richtig wohl.

 Für Windows herunterladen

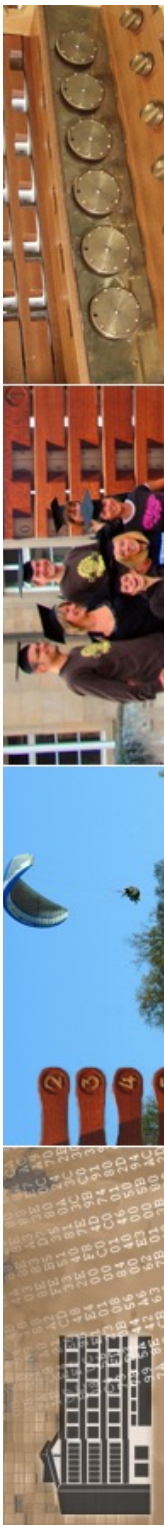






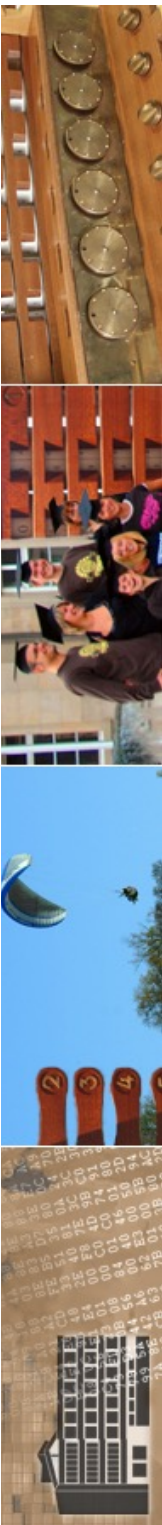
Photoshop Lightroom

- immer mehr Bedarf an *spezieller Software für den fotografischen Workflow*
 - RAW-Prozessing
 - effiziente Stapelverarbeitung
 - Bildverwaltung
 - eher einfacher und schneller zu bedienen
- aktuell (01/2025):
Version Classic LrC 15.1



Photoshop Lightroom

- erste Version im Februar 2007
- Mac OS X und Windows
- Organisiert in **Module**
 - Bibliothek
 - Entwickeln
 - Karte
 - Diashow
 - Drucken
 - ...



LR Lizenz

- Classic: Lizenz in Cloud, Bilddaten auf Rechner
- neu: reines CC: auch Bilddateien in Cloud



Lightroom CC wurde komplett überarbeitet!

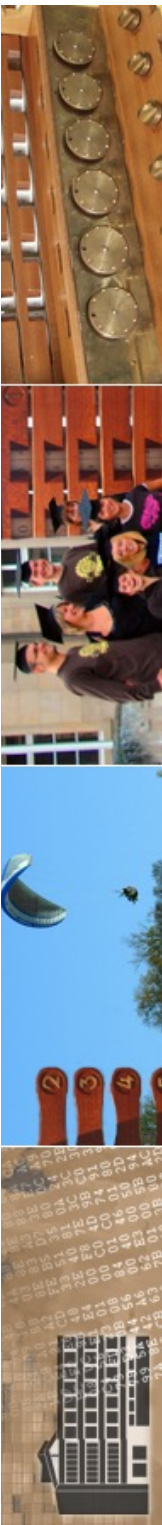
Entdecken Sie die Cloud-basierte Komplettlösung für alle, die Fotografie lieben.

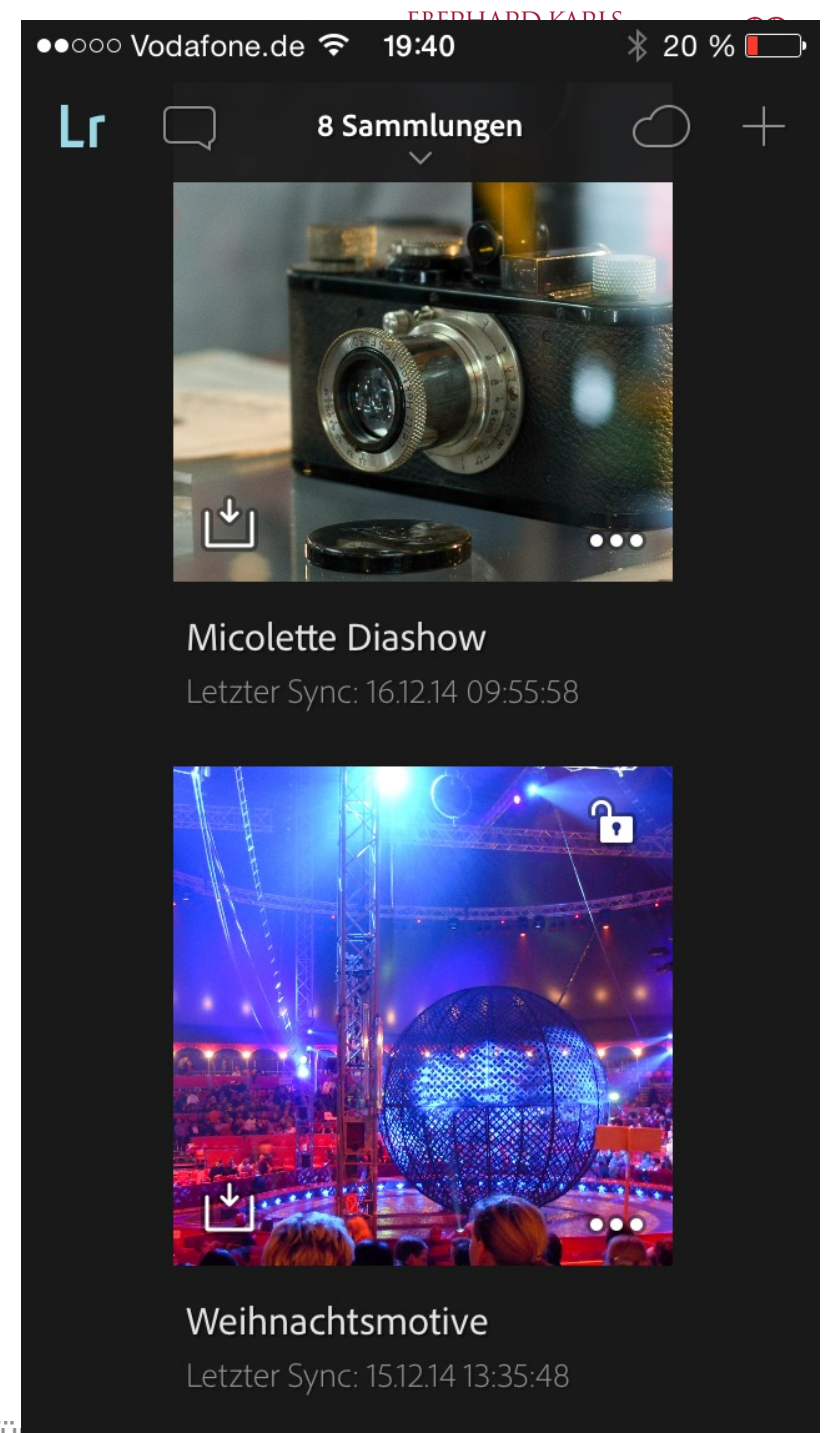
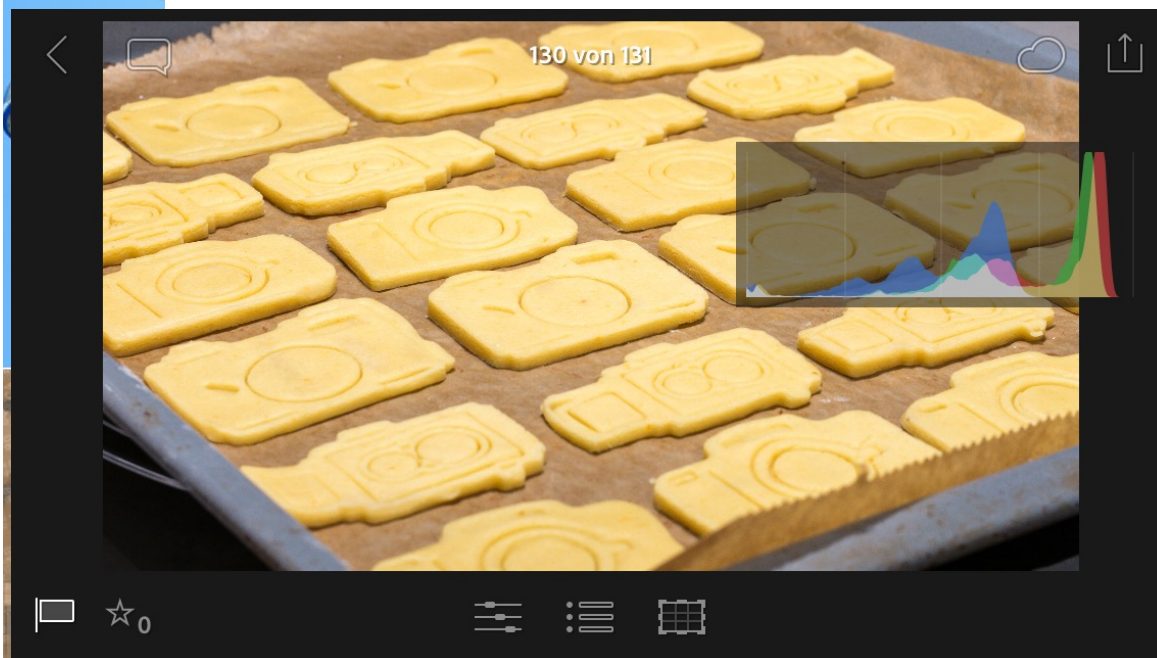
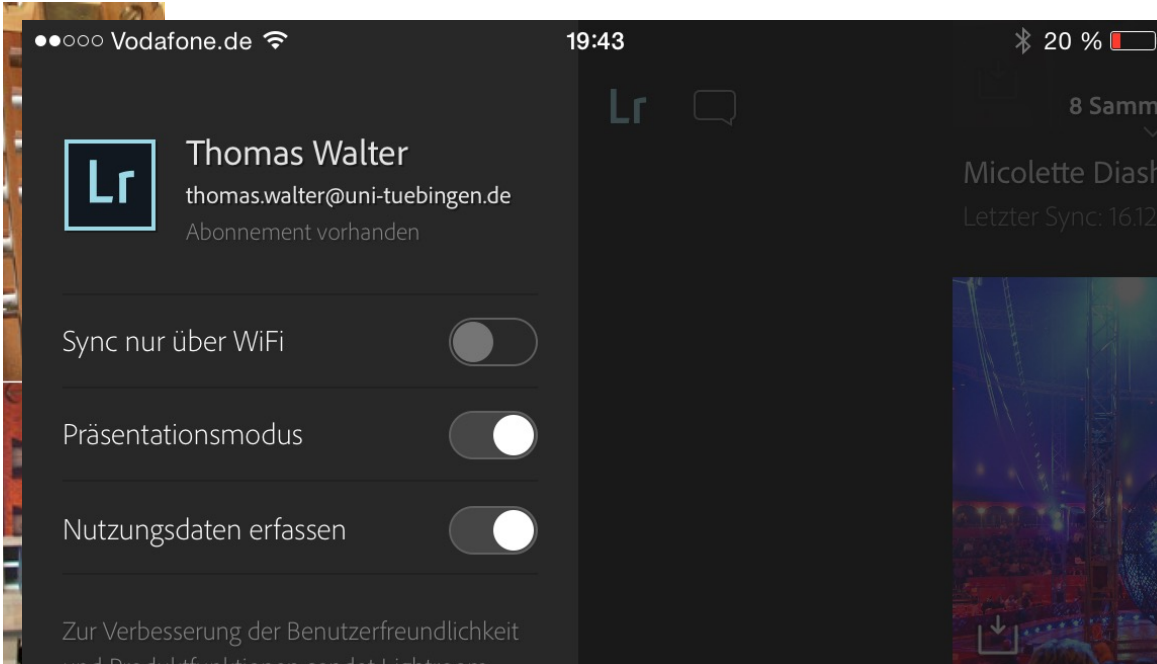


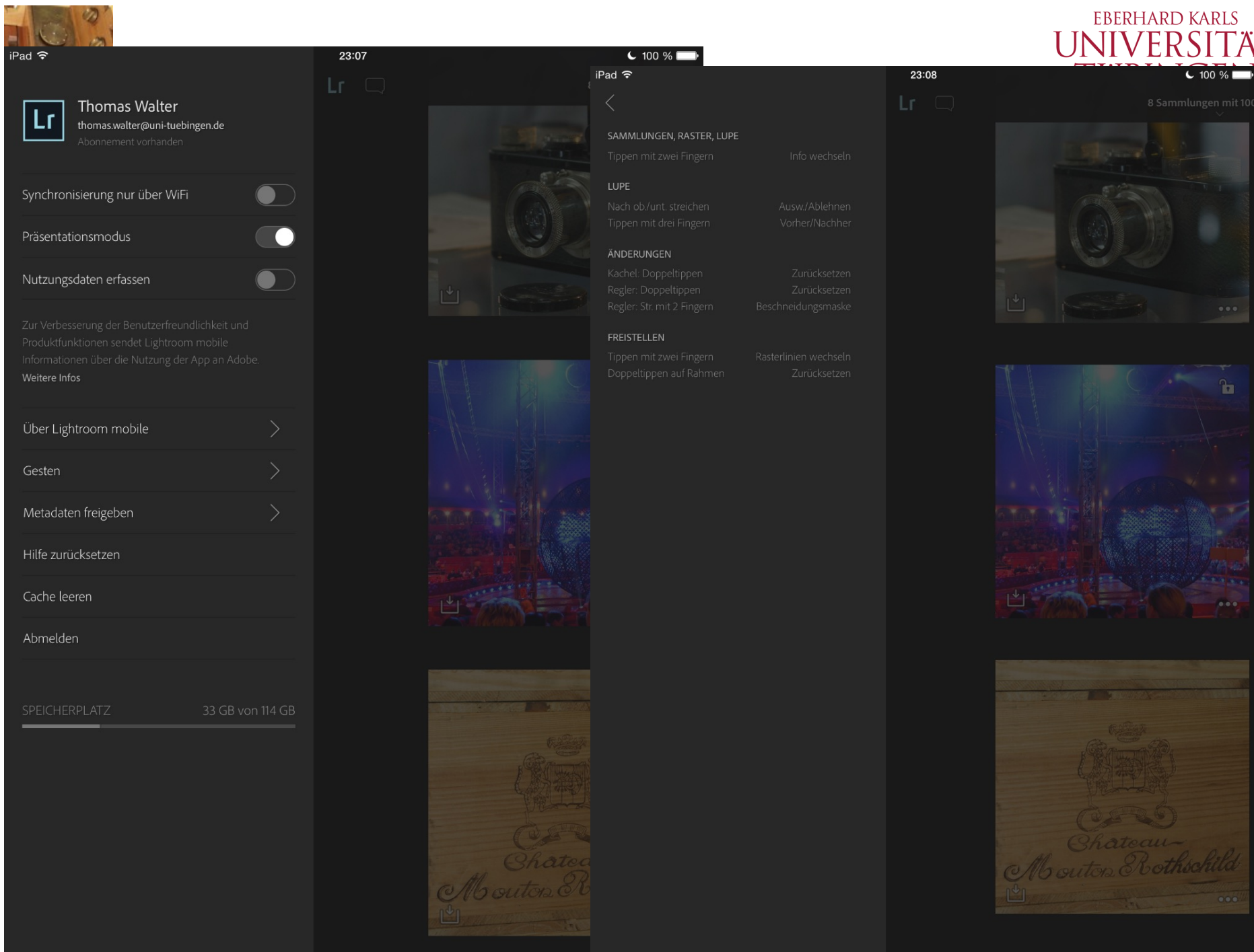


Lightroom mobile

- „Cloud-ergänzung“ zu Lightroom: mobile
 - Synchronisation mit Mobile Devices etwa aus der Apple-Welt
 - benötigt CC-Abo







Fotografie für das

Web Wintersemester 2025/2026

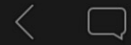




iPad

23:09

100 %



45 von 46 (M2402605.DNG)



FORMAT

FORMAT

FORMAT

FORMAT

FORMAT

FORMAT

FORMAT

FORMAT

1 x 1

5 x 4

11 x 8.5

7 x 5

3 x 2

4 x 3

16 x 9



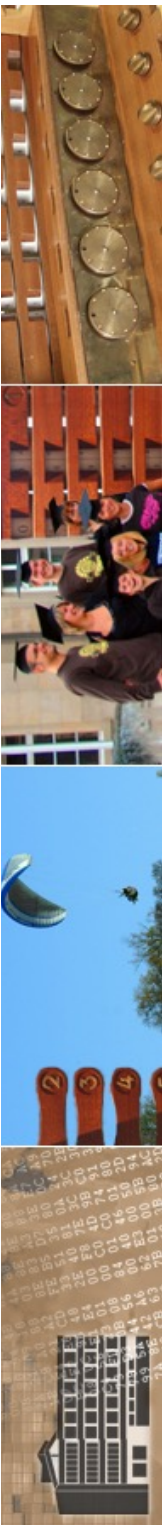


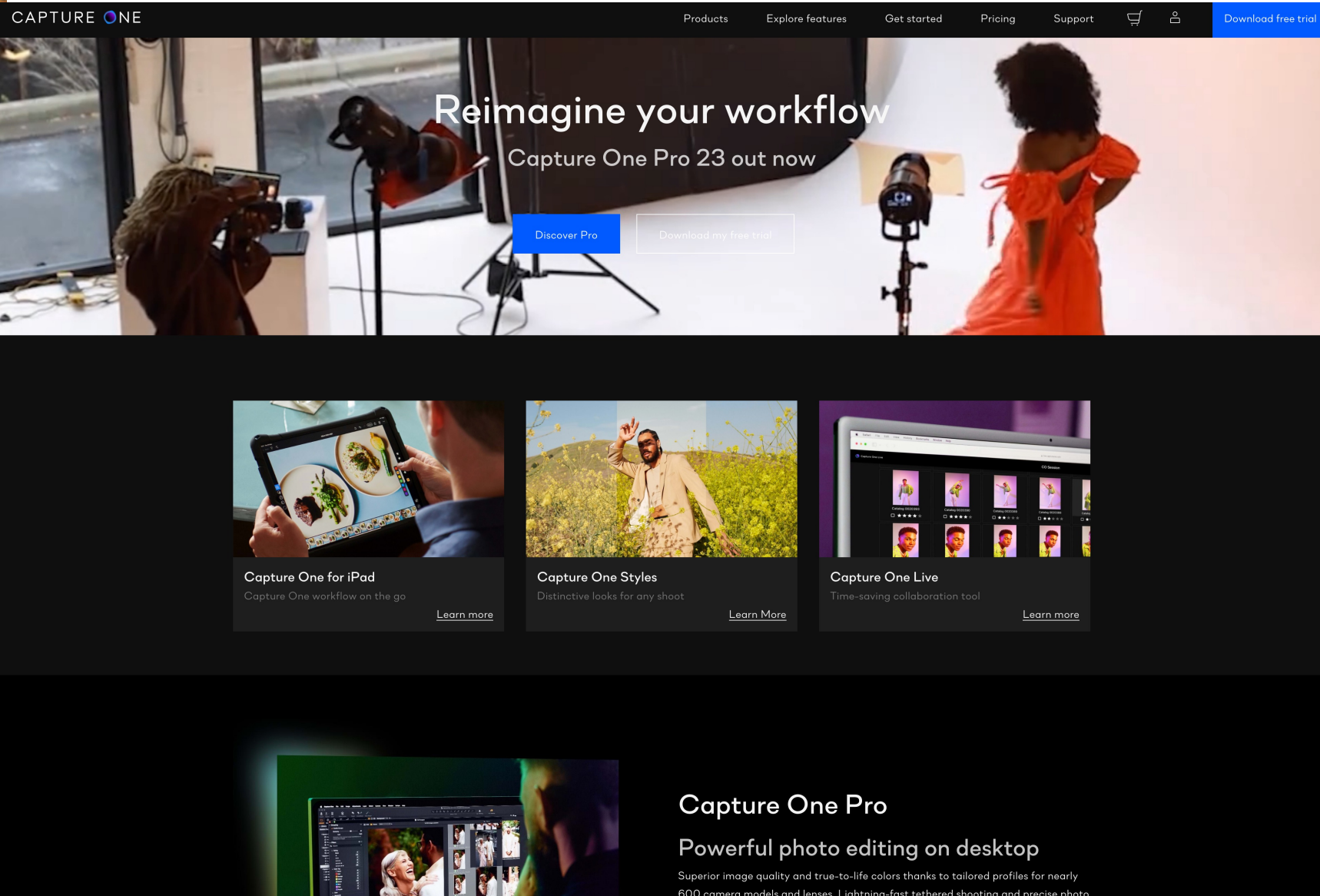
einige weitere Alternativen

- Apple Aperture: eingestellt

PHASE**ONE**

- PhaseOne C1
- DxO Photo Lab 2
- Raw Therapee
- DarkTable





CAPTURE ONE

Products Explore features Get started Pricing Support [Download free trial](#)

Reimagine your workflow

Capture One Pro 23 out now

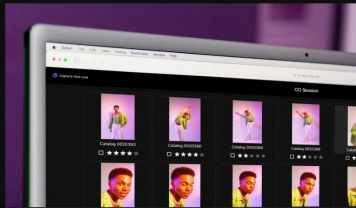
[Discover Pro](#) [Download my free trial](#)



Capture One for iPad
Capture One workflow on the go
[Learn more](#)



Capture One Styles
Distinctive looks for any shoot
[Learn More](#)



Capture One Live
Time-saving collaboration tool
[Learn more](#)



Capture One Pro

Powerful photo editing on desktop

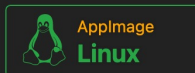
Superior image quality and true-to-life colors thanks to tailored profiles for nearly 600 camera models and lenses. Lightning-fast tethered shooting and precise photo



Downloads News Search

RawTherapee is a free, cross-platform raw image processing program

Download RawTherapee version 5.9 released on November 27, 2022. ([Release notes](#))

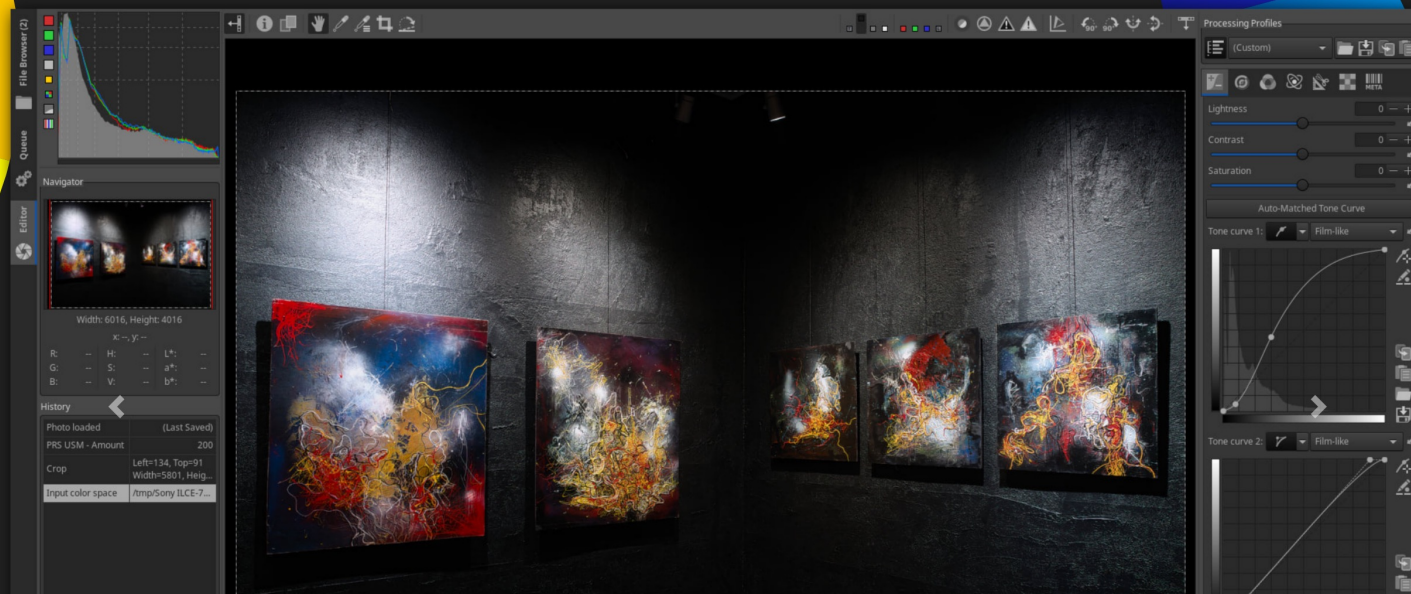


[Source Code](#)

Latest News

[RawTherapee 5.9 Released](#) [RawTherapee 5.9 \(WIP\) and Project Updates](#)

[New 5.8 Windows Installer, macOS Build Ready](#)





Free, open-source raw editor RawTherapee updated to version 5.9

Published Nov 29, 2022 | [Jeremy Gray](#)

Share

Tweet

106

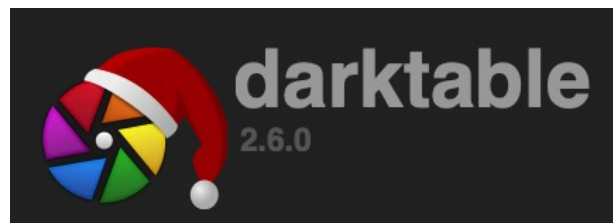
RHARD KARLS
VERSITÄT
BINGEN



Most Raw photo editors require users to pay a recurring subscription fee or purchase a user license, sometimes costing hundreds of dollars. [RawTherapee](#) is a free alternative that allows photographers on Linux, macOS and Windows to develop Raw files from a wide range of cameras. The open-source RawTherapee has now been [updated to version 5.9](#). The major update comes over two years after [version 5.8 was released](#).

darktable

- Darkroom + Lighttable kann Lightroom ergeben, aber auch darktable...
 - OpenSource-Alternative zu Lightroom
 - kann teilweise mehr
 - auch (insbesondere) für Linux





darktable 5.0.0 released

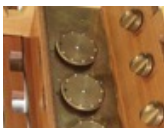
posted on Sat 21 December 2024 by [Pascal Obry](#)

We're proud to announce the new feature release of darktable, 5.0.0!

The github release is here: <https://github.com/darktable-org/darktable/releases/tag/release-5.0.0>.

To build from source, do not use the autogenerated tarball provided by GitHub on the release page, download our tar.xz file instead. If ...

[Continue Reading →](#)

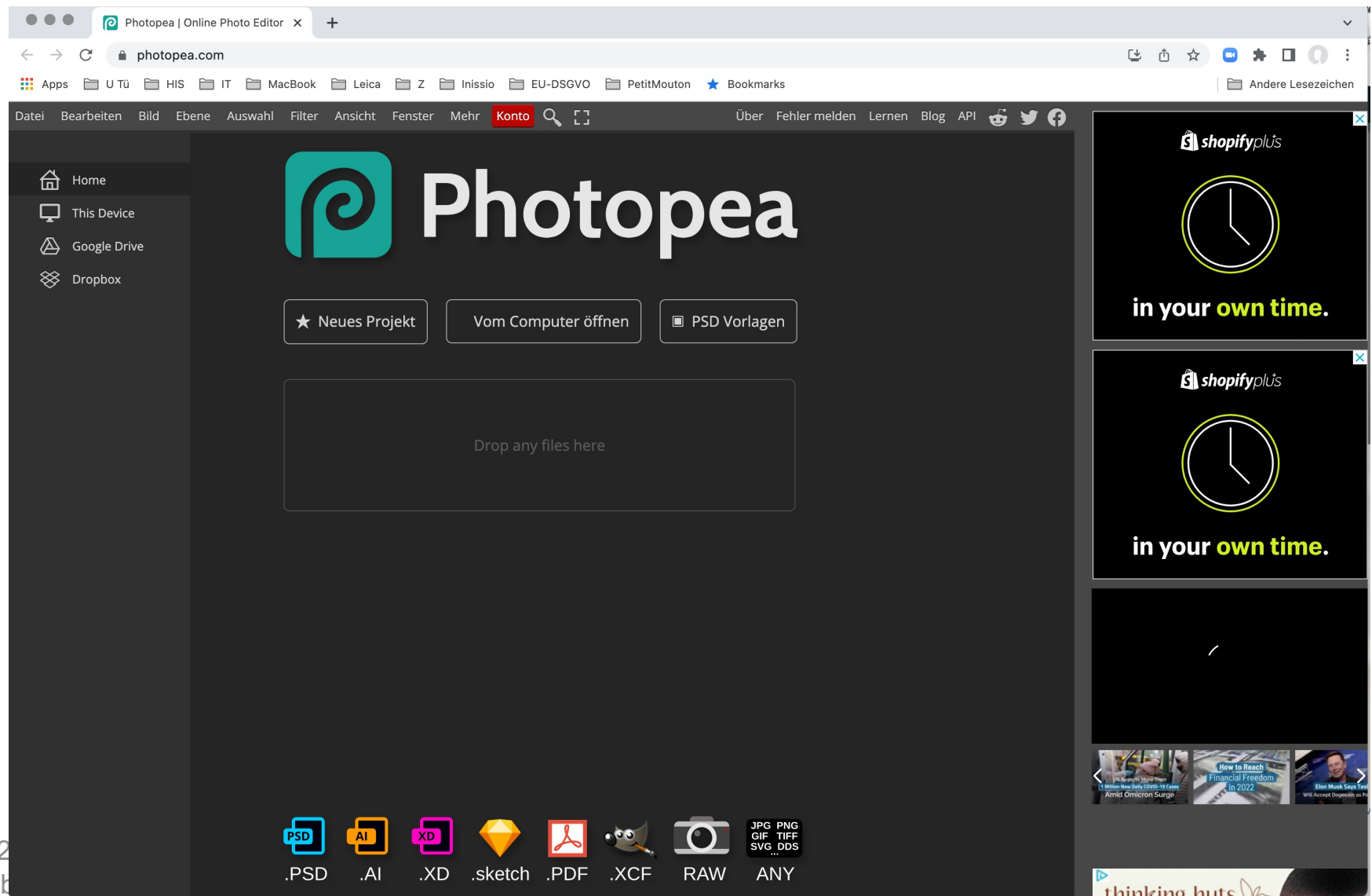


The screenshot displays the darktable application window. At the top left is the darktable logo and version number (2.6.0). The main title bar reads "darktable". Below it, a status bar indicates "1 Bild von 1160 (#81) ist in der aktuellen Sammlung ausgewählt". The interface is divided into several panels. On the left, there's a sidebar with sections: "Importieren" (Import), "Bilder sammeln" (Collect images), "kürzlich benutzte Sammlungen" (Recently used collections), and "Bildinformation" (Image information). The "Bilder sammeln" section shows a filmroll named "12_2018 (1160)". The "Bildinformation" panel lists metadata such as Filmrolle, Bild-ID, Gruppen-ID, Dateiname, Version, voller Pfad, lokale Kopie, Pflanz, Modell, Hersteller, Objektiv, Blende, Belichtung, Brennweite, Fokus-Entfernung, ISO, Datum/Uhrzeit, Breite, Höhe, Exportbreite, Exporthöhe, Titel, Urheber, Rechte, Breite, Länge, and Höhe. The central area is a grid of image thumbnails. The first row contains five landscape photos of a town at dusk. The second row also contains five similar landscape photos. The third row starts with one landscape photo followed by four close-up shots of small flowers. Each thumbnail has a magnifying glass icon and a pink selection dot. On the right side, there's a vertical toolbar with icons for various functions like "Auswahl" (Selection), "ausgewählte Bilder" (Selected images), "Verlaufsstapel" (Workflow stack), "Stile" (Styles), "Metadaten-Editor" (Metadata editor), "Tagging", "Geotagging", and "ausgewählte exportieren" (Export selected). At the bottom, there's a "Dateiverwaltung" (Date management) dropdown menu and a zoom slider set to 5.



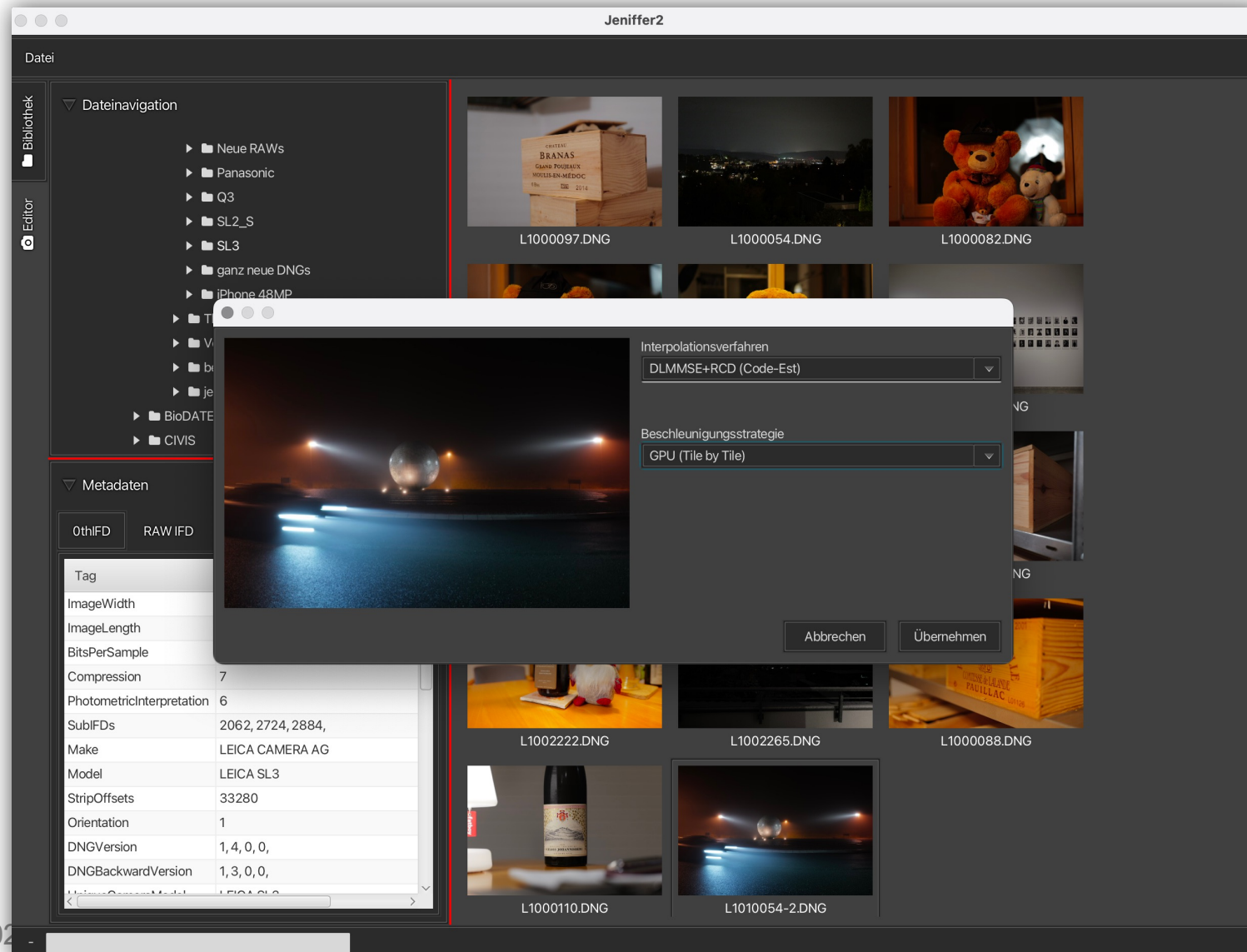


rein online: Photopea





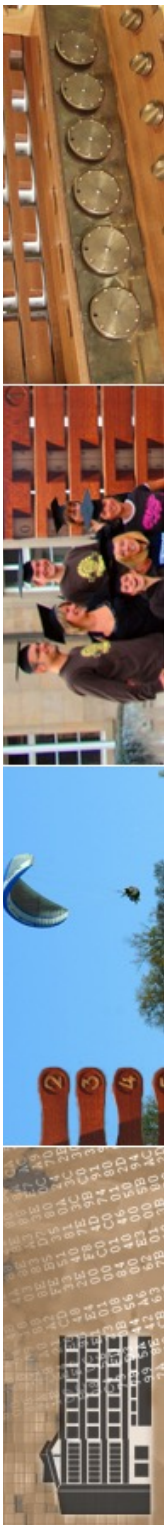
JENIFFER 2



nichtdestruktiver Workflow

- zentrale Idee:

nichtdestruktiver Workflow
es wird nicht die Ausgangsdatei
verändert, sondern nur in den
Metadaten werden die
Bearbeitungsschritte festgehalten
– XMP-Datei



XMP

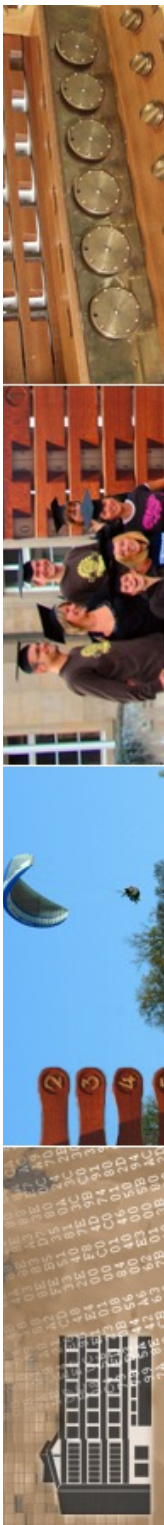
- XMP: Extensible Metadata Platform
- kann direkt in Bilddatei integriert sein

<http://www.adobe.com/products/xmp/>



XMP

- zentrale Komponenten
 - SDK FileInfo
 - SDK Toolkit





Adobe Flex 2 Language x

file:///C:/Users/thomas/Documents/Eberhardina/InformationsDienste/20132/webfoto/XMP/XMP-FileInfo-SDK-CS6/XI

Apps D800 M240 Sony : SVZ1311... Greg's Cable Map

Packages

- com.adobe.xmp
- com.adobe.xmp.components
- com.adobe.xmp.events
- com.adobe.xmp.manifest
- com.adobe.xmp.utils

All Classes

- I18nInfo
- IXMPAccess
- IXMPComponent
- IXMPConst
- IXMPDisplay
- IXMPPanel
- IXMPProperty
- MRUEvent
- MRUList
- MRUManager
- PanelDescription
- Utils
- XMPCheckBox
- XMPComboBox
- XMPComboBoxItem
- XMPDataGrid
- XMPDataGridColumn
- XMPDateField
- XMPDateTime
- XMPEvent
- XMPForm

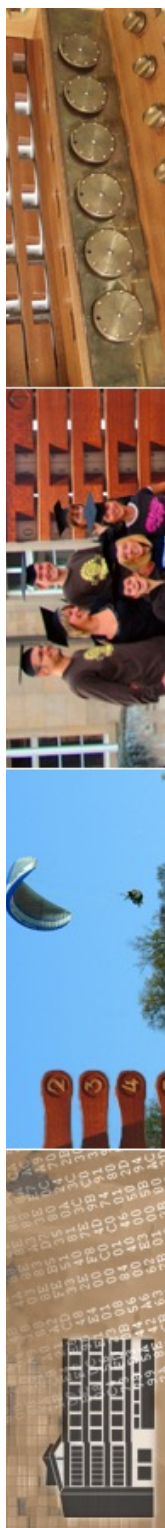
Powered By **xmp** **FileInfoFoundation Documentation** [All Packages](#) | [All Classes](#) | [Index](#) | [No Frames](#)

Package	Description
com.adobe.xmp	This package contains the interfaces that are used in the FileInfoFoundation library, as well as some helper classes.
com.adobe.xmp.components	This package contains the XMP-enabled components that you use to create a custom panel for the File Info dialog.
com.adobe.xmp.events	This package contains the XMP events.
com.adobe.xmp.manifest	This package contains access objects for the panel description (manifest) and File Info dialog preferences.
com.adobe.xmp.utils	This package contains localization and most-recently-used utilities.





 DSC_2752.NEF	11.11.2014 14:31	NEF-Datei	9.968 KB
 DSC_2752.xmp	12.11.2014 16:55	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2753.NEF	11.11.2014 14:32	NEF-Datei	10.080 KB
☐  DSC_2753.xmp	12.11.2014 16:55	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2754.NEF	11.11.2014 14:32	NEF-Datei	9.403 KB
 DSC_2754.xmp	12.11.2014 16:55	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2755.NEF	11.11.2014 14:32	NEF-Datei	9.380 KB
 DSC_2755.xmp	12.11.2014 16:55	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2756.NEF	11.11.2014 14:32	NEF-Datei	10.501 KB
 DSC_2756.xmp	12.11.2014 16:55	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2757.NEF	11.11.2014 14:33	NEF-Datei	9.809 KB
 DSC_2757.xmp	12.11.2014 16:55	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2758.NEF	11.11.2014 14:33	NEF-Datei	9.942 KB
 DSC_2758.xmp	12.11.2014 16:55	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2759.NEF	11.11.2014 14:33	NEF-Datei	9.586 KB
 DSC_2759.xmp	12.11.2014 16:56	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2760.NEF	11.11.2014 14:33	NEF-Datei	9.783 KB
 DSC_2760.xmp	12.11.2014 16:56	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2761.NEF	11.11.2014 14:33	NEF-Datei	9.870 KB
 DSC_2761.xmp	12.11.2014 16:56	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2762.NEF	11.11.2014 14:35	NEF-Datei	10.021 KB
 DSC_2762.xmp	12.11.2014 16:56	XMP-Datei	5 KB
 DSC_2763.NEF	11.11.2014 14:36	NEF-Datei	9.714 KB
 DSC_2763.xmp	12.11.2014 16:56	XMP-Datei	9 KB
 DSC_2764.NEF	11.11.2014 14:37	NEF-Datei	9.584 KB





	DSC_2776.NEF	11.11.2014 15:04	NEF-Datei	10.218 KB
	DSC_2776.xmp	12.11.2014 16:56	XMP-Datei	5 KB
	DSC_2777.NEF	17.11.2014 16:51	NEF-Datei	9.481 KB
	DSC_2777.xmp	03.12.2014 15:57	XMP-Datei	10 KB
	DSC_2778.NEF	17.11.2014 16:51	NEF-Datei	9.822 KB
	DSC_2778.xmp	02.12.2014 09:31	XMP-Datei	9 KB
	DSC_2779.NEF	17.11.2014 16:52	NEF-Datei	9.732 KB
	DSC_2779.xmp	02.12.2014 09:35	XMP-Datei	10 KB
	IMG_0206.JPG	08.11.2014 19:56	JPEG-Bild	1.766 KB
	M2401941.DNG	01.11.2014 13:40	DNG-Datei	26.232 KB
	M2401942.DNG	01.11.2014 13:39	DNG-Datei	26.177 KB
	M2401943.DNG	01.11.2014 13:39	DNG-Datei	26.149 KB
	M2401944.DNG	01.11.2014 13:41	DNG-Datei	24.866 KB
	M2401945.DNG	01.11.2014 13:43	DNG-Datei	24.167 KB
	M2401946.DNG	08.11.2014 11:38	DNG-Datei	25.734 KB



DSC_2778.xmp [\\grandchais\homes\thomas\pic\DCIM\01_Archiv\2014\11_2014\DSC_2778.xmp] - <oXygen/> X...

Datei Bearbeiten Suchen Projekt DITA Maps Optionen Werkzeuge Dokument Fenster Hilfe

XPath 2.0

Projekt

sample.xpr

sample.xpr

css

debugger

epub

fo

import

json

jsp

nvd1

Der Support der Master-Dateien ist deaktiviert

Aktivieren Mehr lesen

Projekt Ressourcen öffnen/finden

Gliederung

Elementnamen-Filter

x:xmpmeta "adobe:ns:meta/"

rdf:RDF "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf"

DSC_2778.xmp

```

158 crs:CameraProfile="Adobe Standard"
159 crs:CameraProfileDigest="286B4213DCF05BD787E0B5AAC535BFE0"
160 crs:LensProfileSetup="LensDefaults"
161 crs:LensProfileName="Adobe (Nikon 1 NIKKOR VR 10-30mm f/3.5-5.
162 crs:LensProfileFilename="NIKON 1 J1 (Nikon 1 NIKKOR VR 10-30mm
163 crs:LensProfileDigest="474D03BB16AECA1F04AC920F0323D069"
164 crs:LensProfileDistortionScale="100"
165 crs:LensProfileChromaticAberrationScale="100"
166 crs:LensProfileVignettingScale="100"
167 crs:HasSettings="True"
168 crs:AlreadyApplied="False"
169 crs:RawFileName="DSC_2778.NEF">
170 <exif:ISOSpeedRatings>
171 <rdf:Seq>
172 <rdf:li>400</rdf:li>
173 </rdf:Seq>
174 </exif:ISOSpeedRatings>
175 <exif:Flash>
176 exif:Fired="False"
177 exif:Return="0"
178 exif:Mode="0"
179 exif:Function="False"
180 exif:RedEyeMode="False"/>
181 <xmpMM:History>
182 <rdf:Seq>
183 <rdf:li>
184 stEvt:action="saved"
185 stEvt:instanceID="xmp.iid:30a2265e-a75b-2242-8e76-395401312
186 stEvt:when="2014-12-02T09:31:59+01:00"
187 stEvt:softwareAgent="Adobe Photoshop Lightroom 5.7 (Windows
188 stEvt:changed="/metadata"/>
189 </rdf:Seq>
190 </xmpMM:History>

```

Attribute

x:xmpmeta [adobe:ns:meta/]

Attribut	Wert
x:xmp:tk	Adobe XMP Core 5...
xmlns:x	adobe:ns:meta/

Attribute Modell

Transformations-Szenarios - ...

Filtertext eingeben

Zuordn... Umwandlung

Text Raster Autor

Tran... Entit.. Ele..

\\grandchais\...01_Archiv\2014\11_2014\DSC_2778.xmp

Struktur wurde erlernt

U+0078

1 : 39



Lr

lightroom_2013-2 - Adobe Photoshop Lightroom - Entwickeln

Datei Bearbeiten Entwickeln Foto Einstellungen Werkzeuge Ansicht Fenster Hilfe

M2402605.DNG

1/12 Sek. bei $f/8,0$, ISO 400, 50 mm (Apo-Summicron-M 1:2/50 ASPH.)

3526 x 1983

Katalogeinstellungen

Allgemein Dateihandhabung Metadaten

Bearbeitung

- ☒ Vorschläge von zuletzt eingegebenen Werten anbieten Alle Vorschläge löschen
- ☒ Entwicklungseinstellungen in Metadaten innerhalb von JPEG-, TIFF-, PNG- und PSD-Dateien einschließen
- ☒ Änderungen automatisch in XMP speichern

Umgekehrtes Geocoding

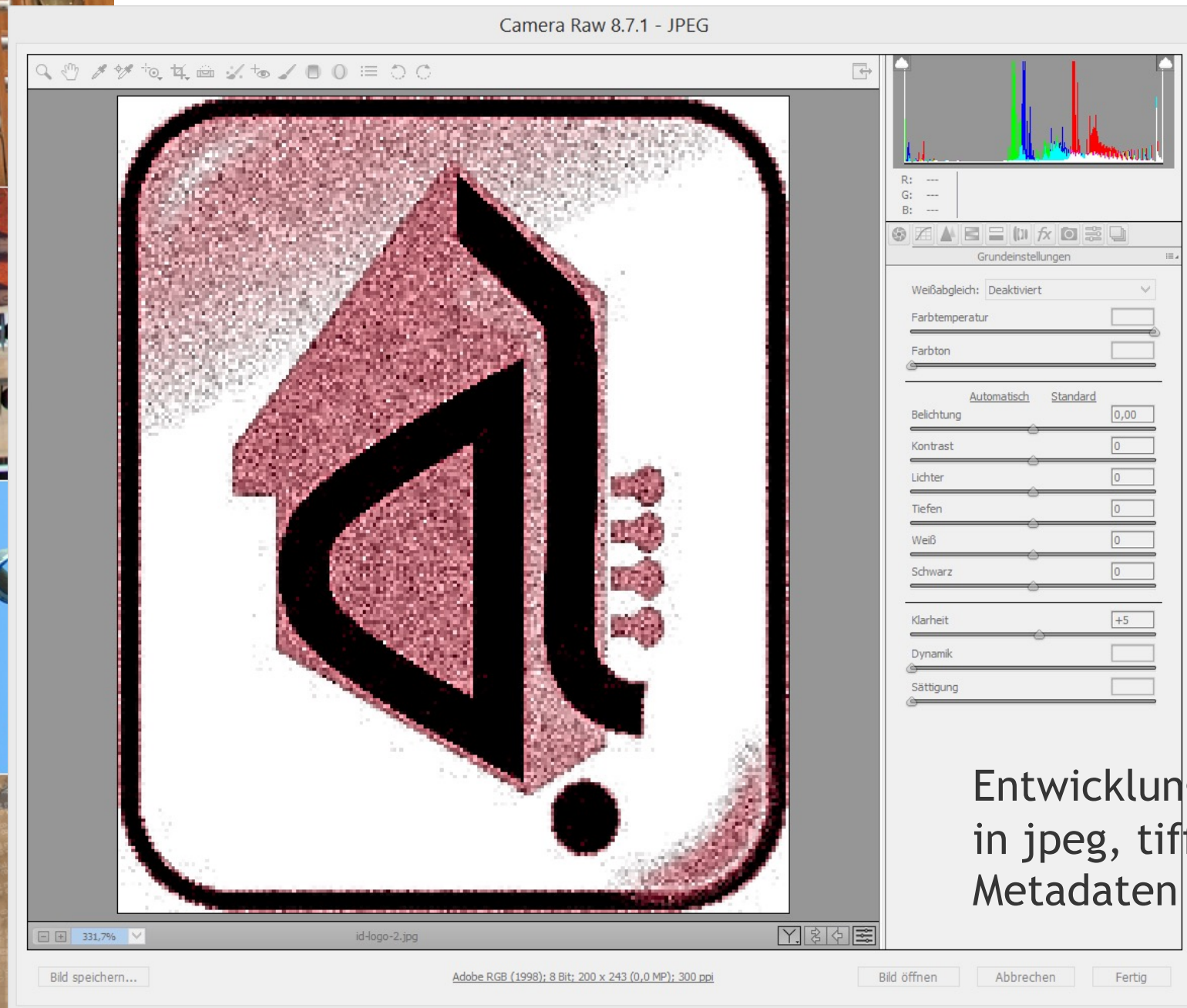
- ☒ Umgekehrtes Geocoding von GPS-Koordinaten aktivieren, um Adressvorschläge zu erhalten
- ☒ Vorschläge des umgekehrten Geocodings exportieren, wenn Adressfelder leer sind

EXIF

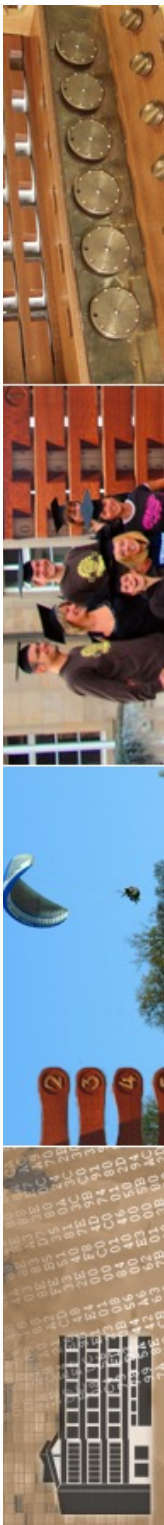
- ☐ Datums- oder Zeitänderungen in proprietäre Raw-Dateien schreiben

OK

Abbrechen



Entwicklungseinstellungen
in jpeg, tiff, png und DNG in
Metadaten integriert



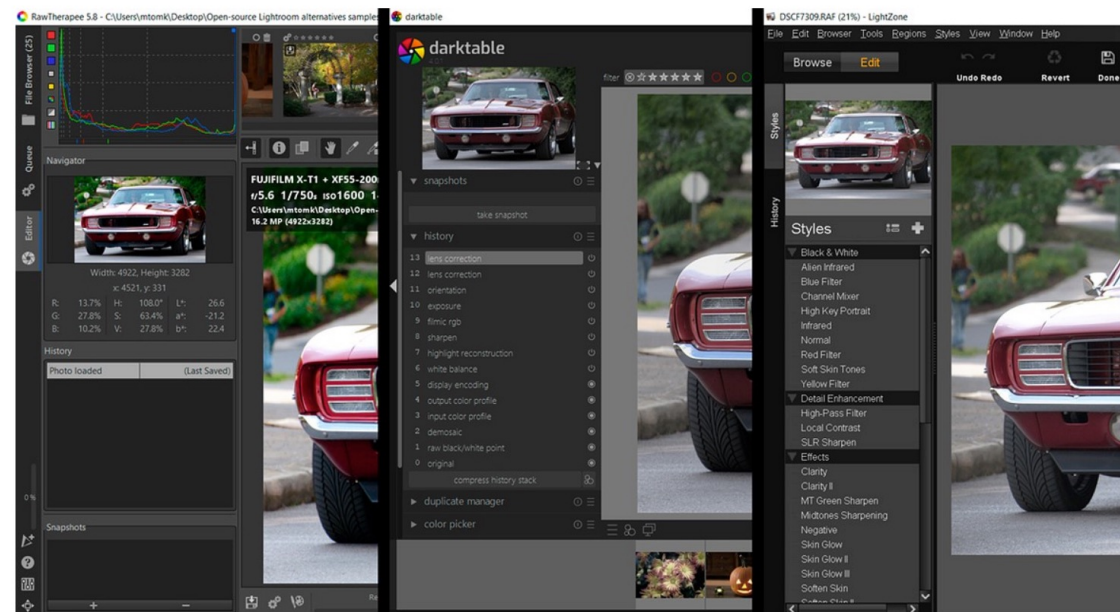
The best open-source Lightroom alternatives (three winners and two that broke our hearts)

281

Published Oct 24, 2022 | Mike Tomkins

Share

Tweet



There's no escaping the fact that if you're looking to process your raw photos, Adobe's Lightroom Classic is the 800-pound gorilla in the room. But in addition to its raft of paid rivals, did you know that there are quite a few open-source alternatives available completely free of charge, some of which actually predate Lightroom's own existence?

<https://www.dpreview.com/articles/0404869946/the-best-open-source-lightroom-alternatives>

For this article we took a look at five of the most widely-recommended, open-source Lightroom alternatives, and herein present our results: the three nearest rivals we could find, plus two apps we wanted to love but which left us heartbroken.

Conclusion



I came into this roundup seeking a viable alternative to Adobe Lightroom Classic for those who, like me, prefer to abstain from software subscriptions, and who like to support open-source software when feasible. And while nothing I found could rival Lightroom Classic for performance and features, I was honestly a little surprised by how close some apps came.

Can any of these apps completely replace Lightroom in every way? No, but arguably they don't need to, as most Lightroom users never touch half of what that app has to offer, something Adobe itself has acknowledged in its own attempt to replace it with the rather more feature-limited, mobile-friendly Lightroom CC. Darktable, in particular, gave me most of the features I use with any regularity in Lightroom.

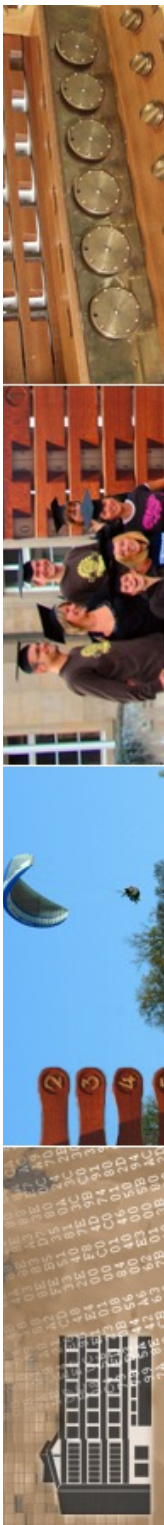
Can any of these apps completely replace Lightroom in every way? No, but arguably they don't need to, as most Lightroom users never touch half of what that app has to offer.

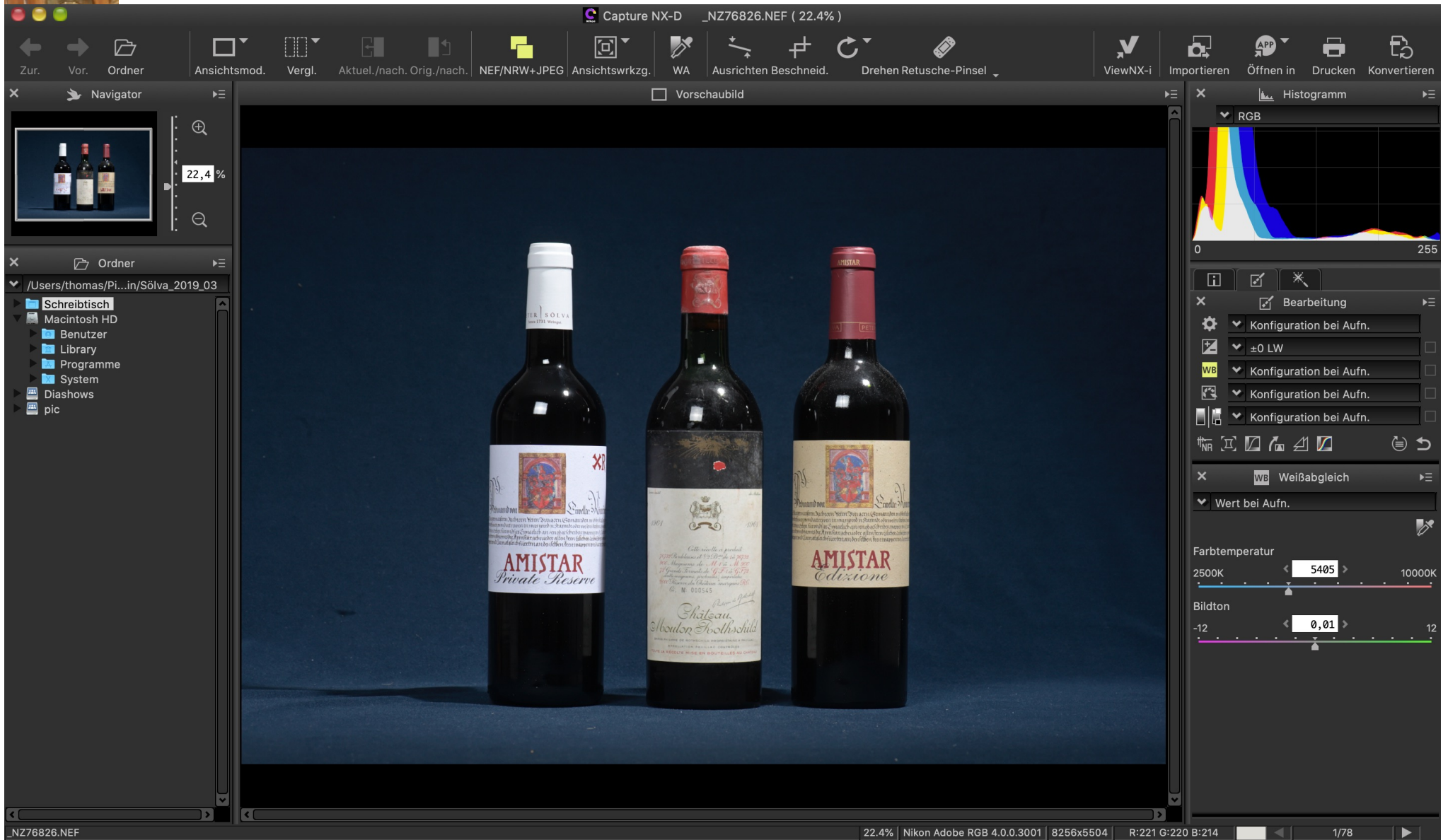
Compared to its for-pay rival, Darktable isn't going to give you quite the same image quality without needing to roll your sleeves up and start tweaking, but that's perhaps to be expected with a product entirely based on its authors' goodwill. Arguably, though, it gets you close enough that it's worth taking the time to learn.

Best of all, you can try it in parallel with your existing workflow of choice – be that from Adobe or one of its rivals – without having to spend a cent. If it's not ready for your workflow yet, well...nothing ventured, nothing gained. And just perhaps, you'll find that an open-source image editing tool gives you everything you *actually* need, and you can ditch those spendy subscriptions for good!

Herstellerspezifische Software

- z.B. Nikon Capture NX-D
- optimiert auf das jeweilige RAW-Format





Interview: Joe Biden's official photographer Adam Schultz – "Every day I get to do this is a special day"

Published Oct 22, 2020 | [Barney Britton](#)

Share

Tweet



156

Adam Schultz is a busy man. Official photographer for Joe Biden's presidential campaign, he's traveling all over the US with the candidate, taking and sharing pictures of the campaign trail. We caught up with Adam recently to talk about what it means to shoot for a presidential campaign, how 2020 differs from previous election cycles, and why he can't wait until it's possible to take pictures of people without masks on.

All pictures courtesy of Adam Schultz unless otherwise noted. The following interview has been edited for clarity and flow.

How do you end up as a campaign photographer?

Well in 2016 I worked on the Hillary campaign with [Barbara Kinney](#), who was one of the White House photographers in the 90s, and before that I worked at the Clinton Foundation for eight or nine years. I've always been interested in politics and photography. It's a really interesting niche, being able to use photographs to show what these people do on a day to day basis.



An early January shot of presidential candidate Joe Biden with supporters at Simpson College, Indianola, Iowa.

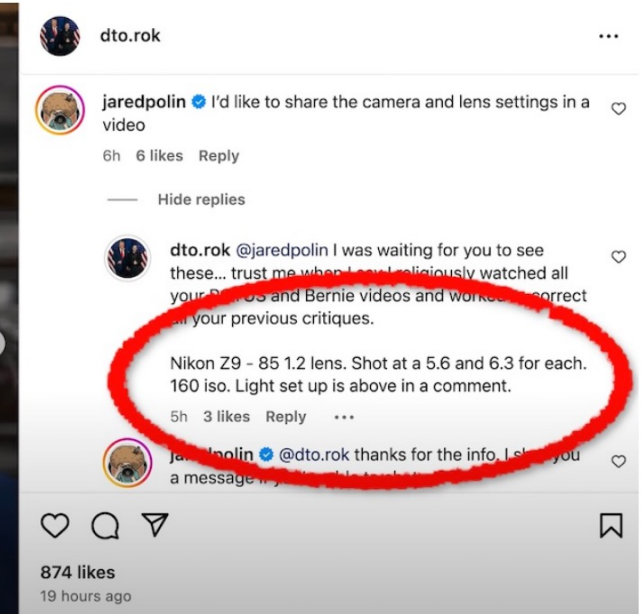
The Biden campaign trialed a bunch of photographers in the early days, but I remember on one of the longer flights back to Delaware, I was showing VP Biden the pictures on my computer, and he was going through them, and he turned to me and asked if he could put some of the pictures on his phone. And that's when I thought 'OK, good, he gets it, he likes this stuff!' From that point on I've just stuck close and tried to build trust with him.

President Donald Trump's official portrait was taken with a Nikon Z9 camera and Nikkor Z 85mm f/1.2 S lens

By [NR] ADMIN | Published: JANUARY 24, 2025



President Donald Trump's official portrait was taken with a [Nikon Z9 camera](#) and a [Nikkor Z 85mm f/1.2 S lens](#) by Chief White House Photographer [Daniel Torok](#):



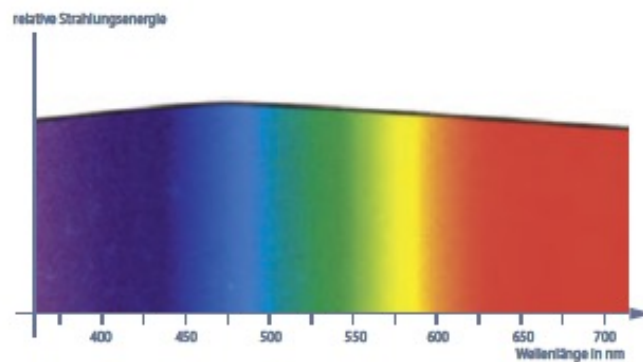
Farbe im Digitalbild

- erste Farbaufnahme:
Ducos du Hauron, 1877

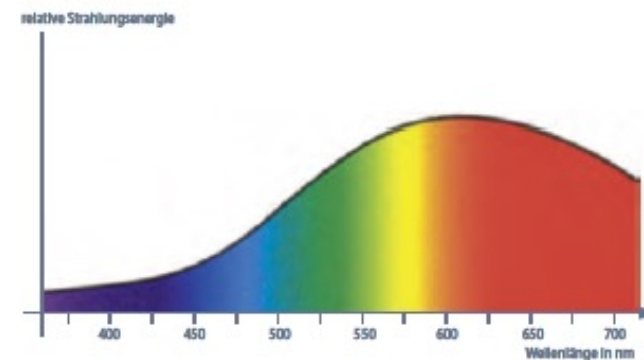


Farbe

- Frequenz/Wellenlänge des Lichtes

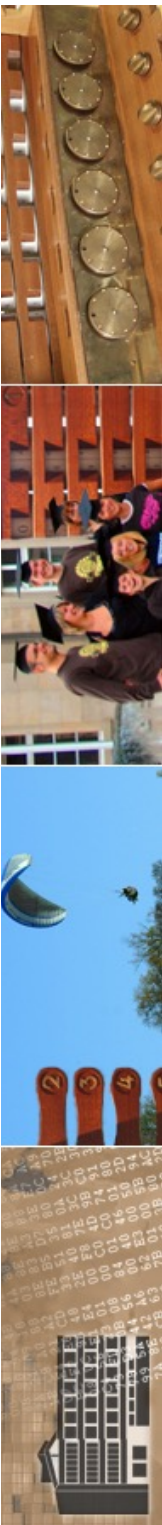
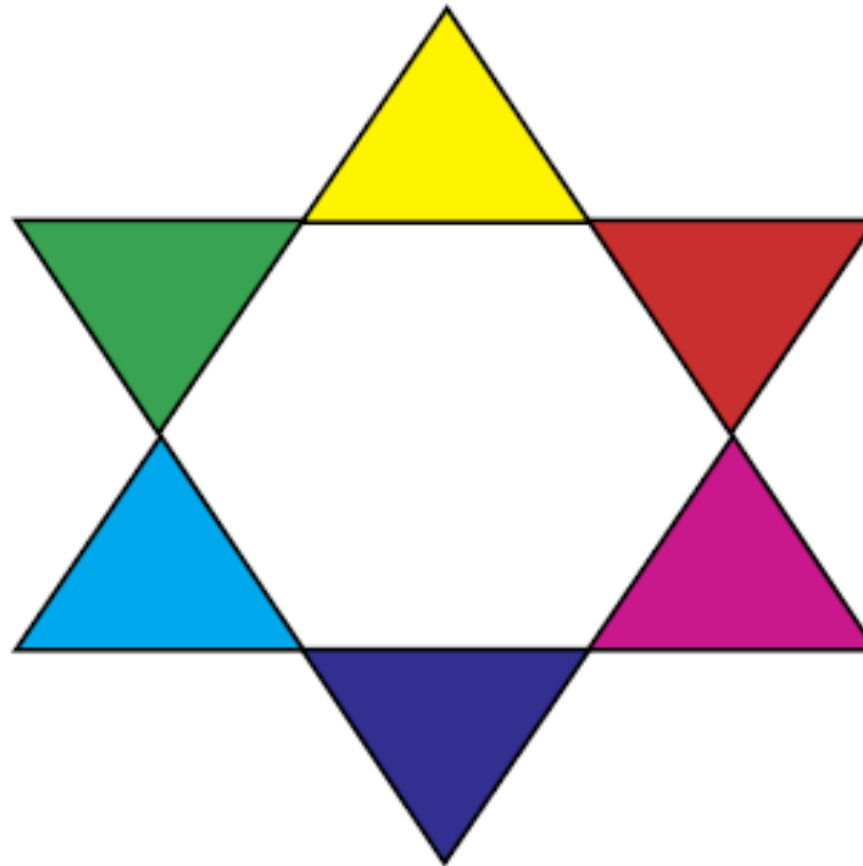


Spektrum Tageslicht

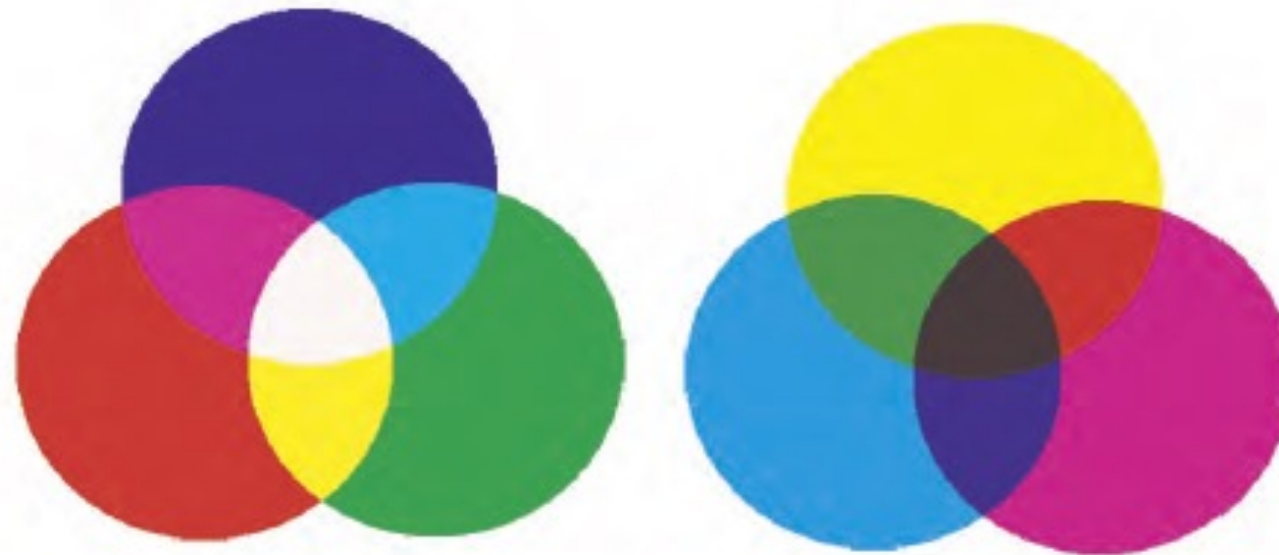


Spektrum Wolframlicht

Farbsterne

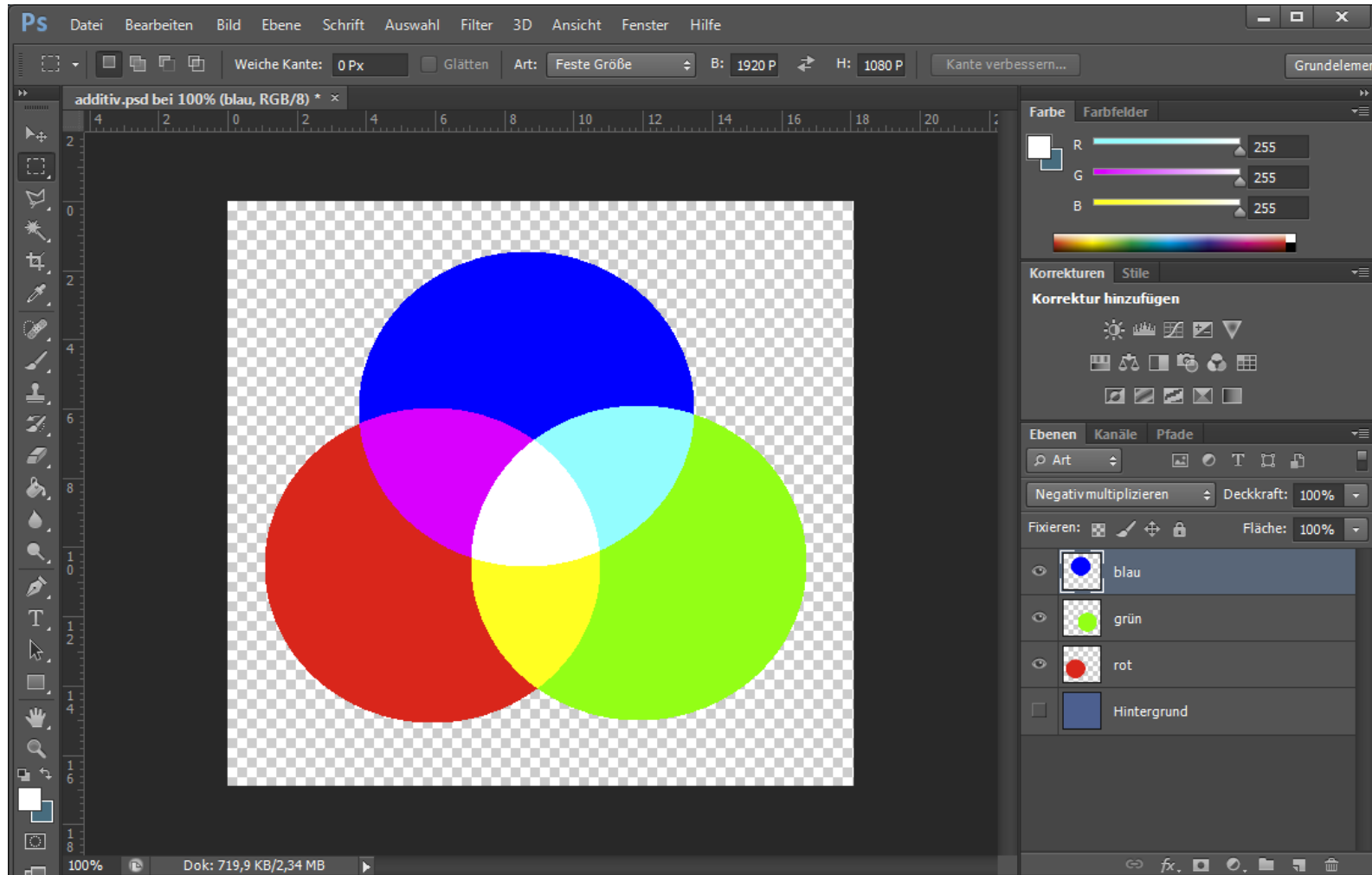


additive/subtraktive Farbmischung



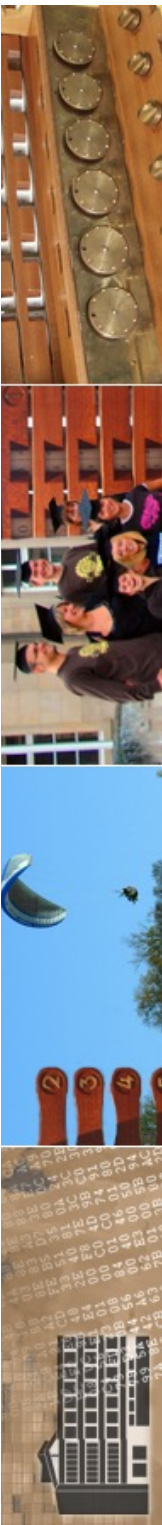
Eszter Poroszlai (Museum Ritter)





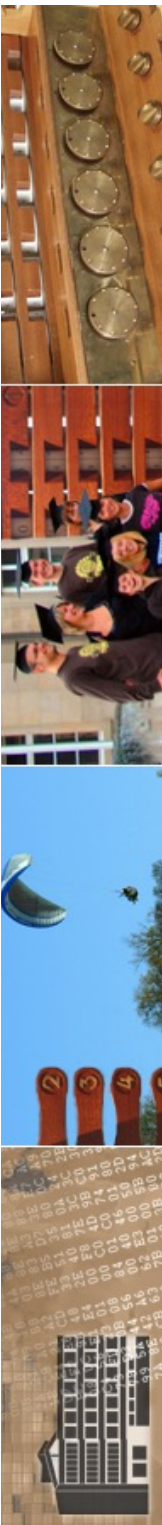
Begriffe

- Farbton: Hue
 - Winkel im Farbkreis
- Sättigung (Saturation)
 - „Reinheit“ der Farbe
- Helligkeit (Lightness) und Luminanz
 - Luminanz: auf menschl. Wahrnehmung angepasst



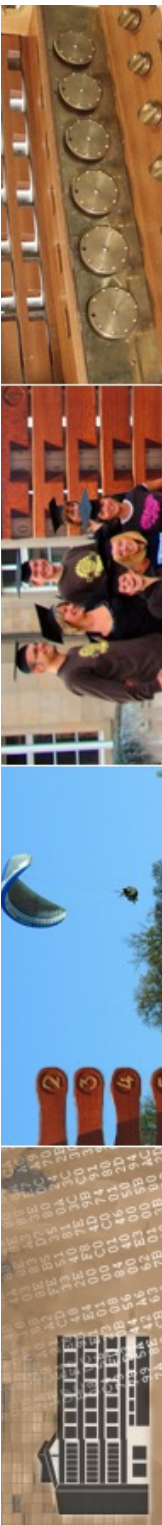
Farbmodelle

- RGB (additiv)
 - untergliedert nach sRGB, AdobeRGB, ProPhotoRGB
- CMY/CMYK (subtraktiv)
- Farbkanäle und Farbtiefe je Kanal (8/16/32 bit)
- websichere Farben



Geräteprofile

- Kalibrierung der beteiligten Geräte
 - Monitor (!)
 - Drucker
 - ...
- von aktuellen Betriebssystemen unterstützt





Der beste Spyder.



SpyderX – unsere schnellste, genaueste und einfachste Monitorkalibrierung.

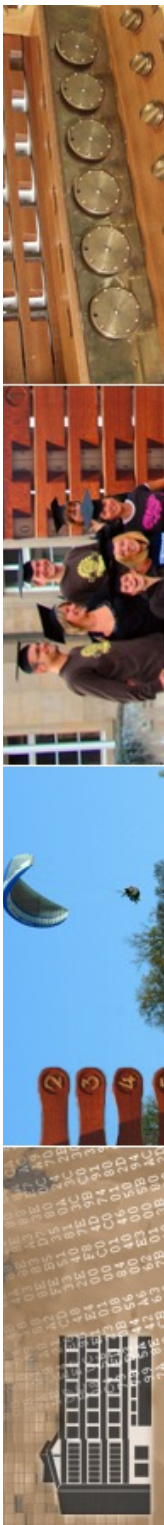


hardwarekalibrierter Monitor

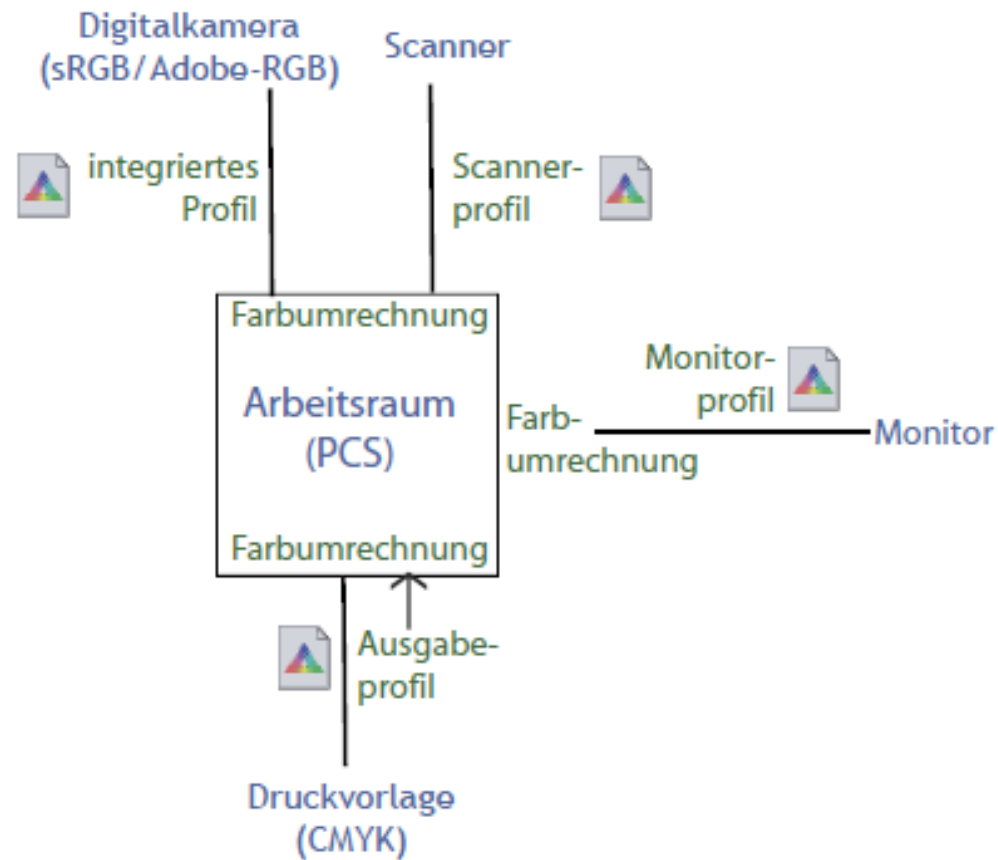


die Rolle des Displays

- zentrale Rolle: Monitordisplay (Panel)
 - Basistechnologie IPS
in-plane switching
 - in abgrenzung zu twisted nematic field effect (TN)
 - Office-Monitor: sRGB
 - Grafik-Monitor: wide gamut
sRGB, AdobeRGB und viele mehr



Workflow Colormanagement



Cobalt Basic Pack

A set of calibrated colours for your camera and the stepping stone for our modular emulations.



DNG Basic Pack

Made for raw/dng files only. Works on CameraRaw, Lightroom, Dxo, Rawtherapee, Luminar and all the software compatible with Dcp profiles.

19,00€ – 39,00€

Camera

iPhone 12 Pro

Clear

19,00€

Add to basket

Capture One Basic Pack

Made for raw/dng files only. This set is made specifically for Capture One and works with any version of the software.

39,00€

Camera

Choose an option

Add to basket



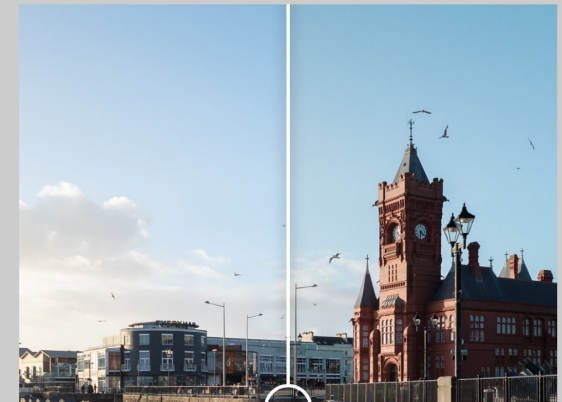
Treat all your raw with the best profiles; from your powerful camera to your shiny smartphone!



85% of pictures captured every day in the world come from a smartphone, most of them deserve the right workflow to properly use the super performing latest camera phones.

iPhones, Google Pixels, Samsung Galaxy, Xiaomi etc... give us strong performances and using a default profile to develop their raw is a waste of resources and it limits so much of our workflow.

Today you can easily use the raw from your camera phone for the same purpose of the raw coming out from your





Basic Pack [Film Emulations](#) Digital Emulations Other products Our colours Tutorials 0 items - 0,00€

Film Emulations

The feeling of your negatives, your old slides. Now you can enjoy it in all your pictures.



Cobalt Kodachrome

Now you can enjoy the legendary Kodachrome colour signature on all your cameras



Modular pack for Lightroom/ACR

You must own Adobe DNG basic pack to get emulations working. This emulation pack works on Lightroom 7.3 and over/Camera Raw 10.3 and over.

59,00£

Add to basket

Emulation pack for Capture One

This is a tailored emulation pack made specifically for a single camera model. Please be sure to write the specific camera model during the checkout process.

59,00£

Add to basket



Kodak Kodachrome 4x5

Our emulation of the superb colour signature from the WW2 slides as corrected and restored in the last ten years by many editors.

Soft contrasts with a bright palette ready with a click; you will have the room for any enhanced selective colour as the restore process always shows (you can enjoy some samples [HERE](#) and [HERE](#)). So be ready for your process, choosing carefully a red, a blue or a yellow to make more impact and, why not, treat the final image with some grain and a 4x5 proportion!

[Privacy & Cookies Policy](#)

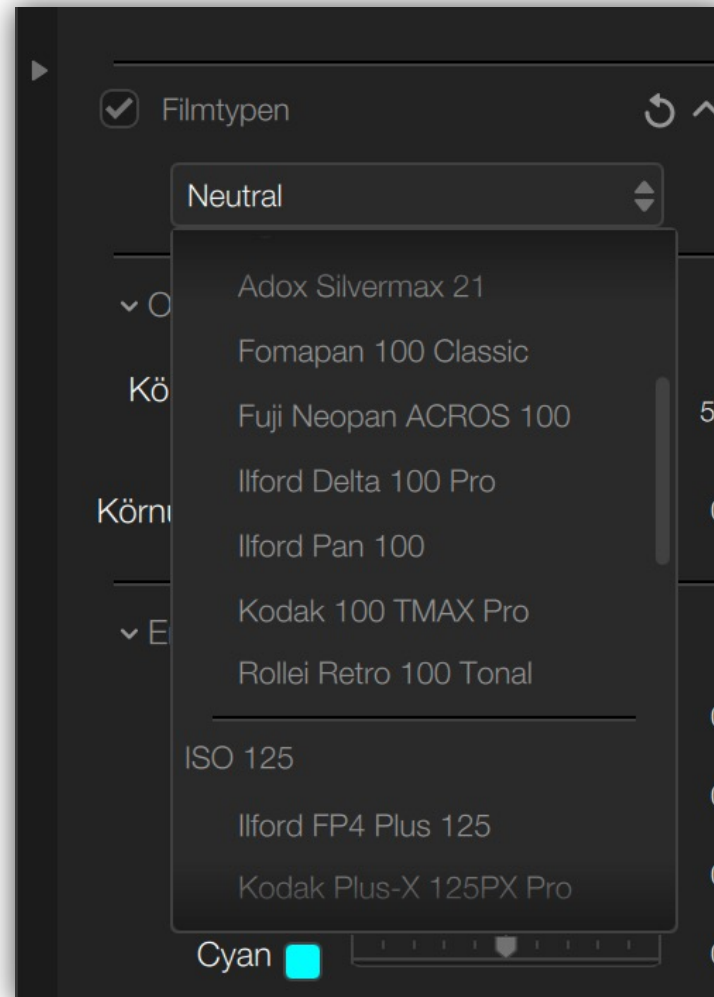
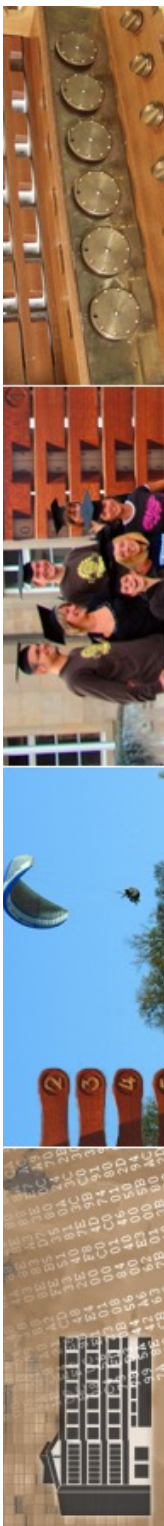


Basic Pack Film Emulations **Digital Emulations** Other products Our colours Tutorials   0 items - 0,00€

Digital Emulations

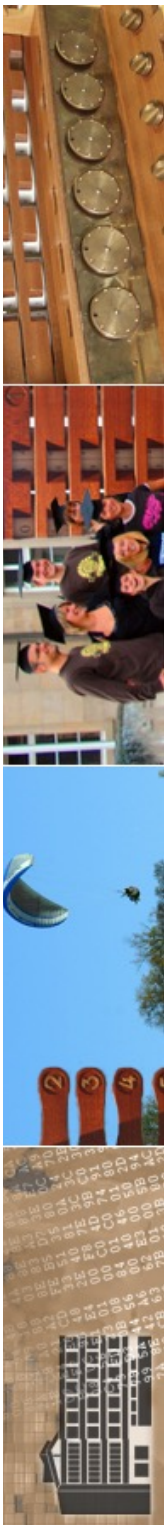
We offer a scientific reproduction of famous digital colour signatures from Canon, Fuji, Nikon, Leica, Pentax





Farbraum und raw

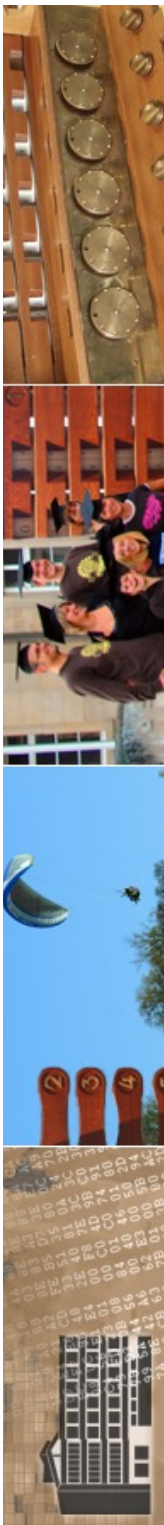
- raw: Sensordaten ohne Farbraum
– Farbraum in Metadaten enthalten



Weißabgleich

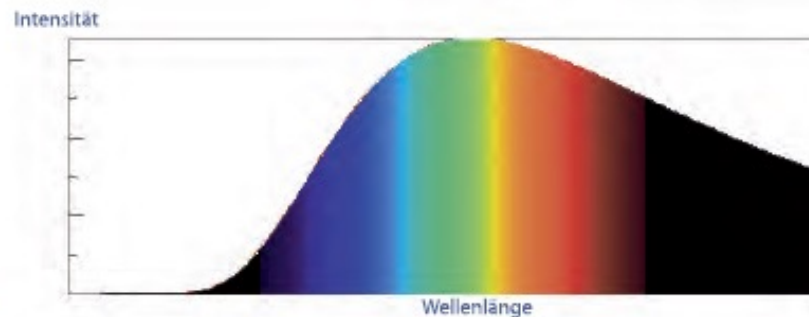
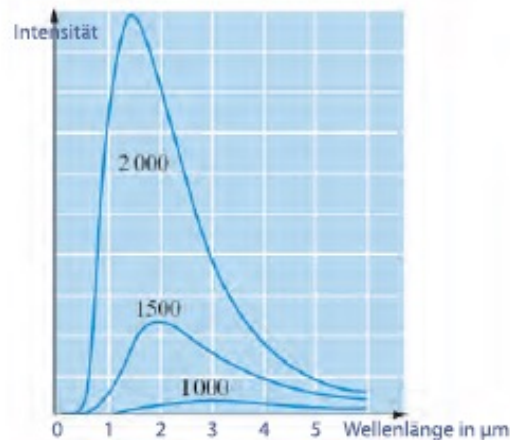
- anpassen an die Lichtsituation
- raw: nur Metadaten!
- Referenzmessung mit Graukarte

Vorgabewert	Farbtemperatur
Kunstlicht (Wolframlampe)	3.000 K
Leuchtstoffröhre	4.200 K
Sonnenlicht	5.200 K
Blitzlicht	5.400 K
Wolken	6.000 K
Schatten	8.000 K



Farbtemperatur

- Max Planck, 1900: Strahlung des schwarzen Hohlkörpers



- Wilhelm Wien: $\lambda_{\text{max}} \cdot T = 2,89 \cdot 10^{-3} \text{Km}$

Weißabgleich und Farbtemperatur

Normlichtart A: Licht mit einer Farbtemperatur von 2.856 K (Glühlampenlicht);

Normlichtart D50: 5.000 K;

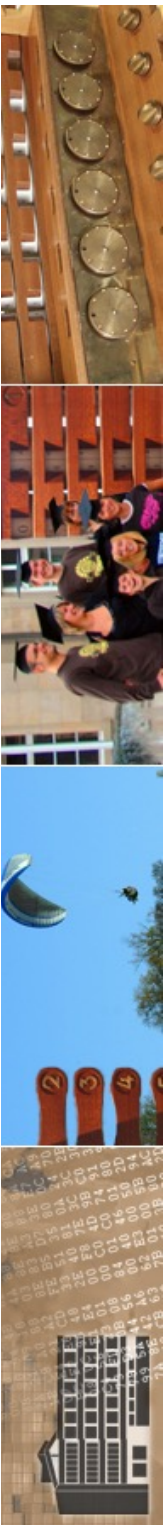
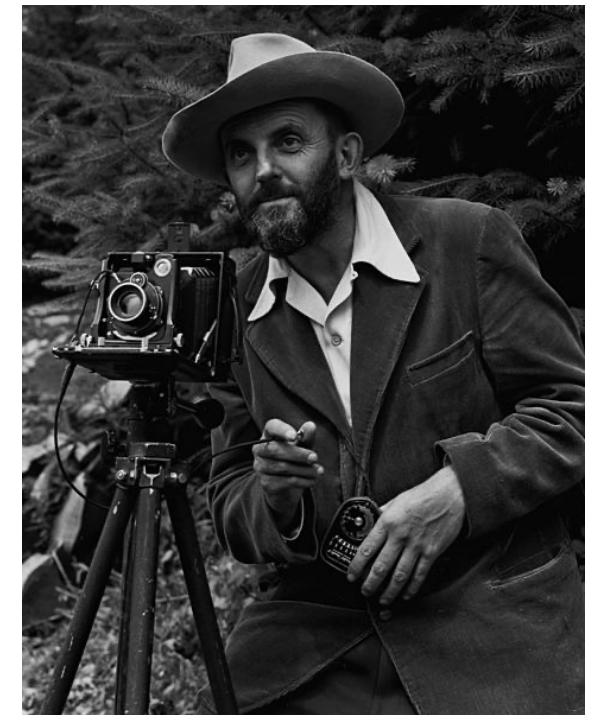
Normlichtart D65: 6.500 K (Tageslicht);

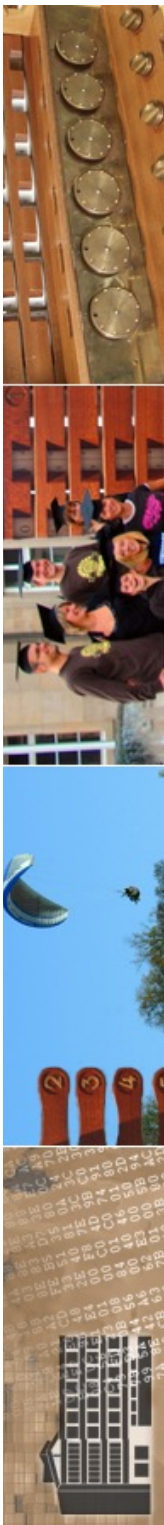
Normlichtart C: 6.800 K;

Normlichtart F für Leuchtstoffröhren (z.B. F2 mit 4.230 K).

Schwarzweiß und Digital

- Graustufenbild bis heute beliebt
 - bewusste Reduktion
 - Werbemittel
 - großer Gestaltungsraum
 - Klassiker
 - Ansel Adams
 - Alfred Stieglitz
 - Sebastiao Salgado

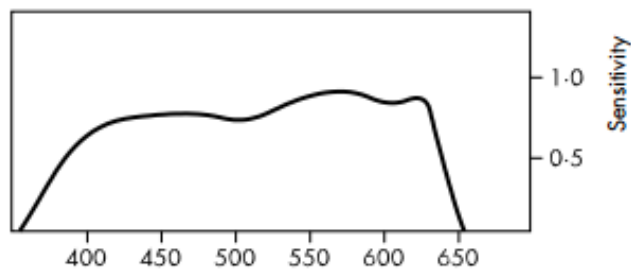




Reminder

- SW-Filme haben spezielles und unterschiedliches Spektrum

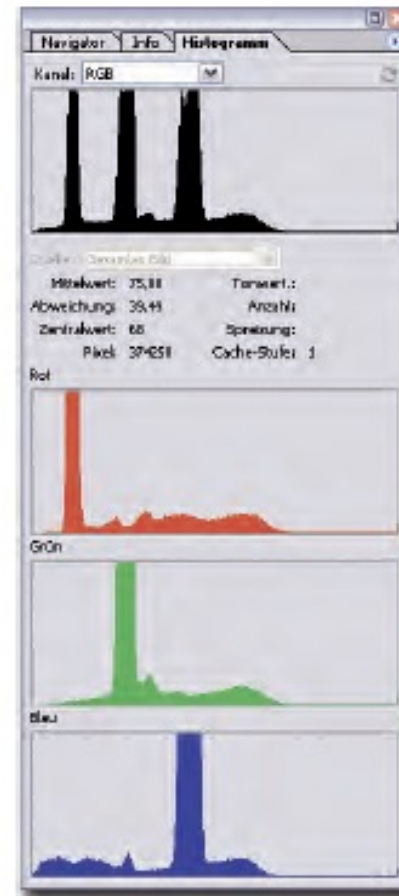
SPECTRAL SENSITIVITY
Wedge spectrogram to tungsten light
(2850K)

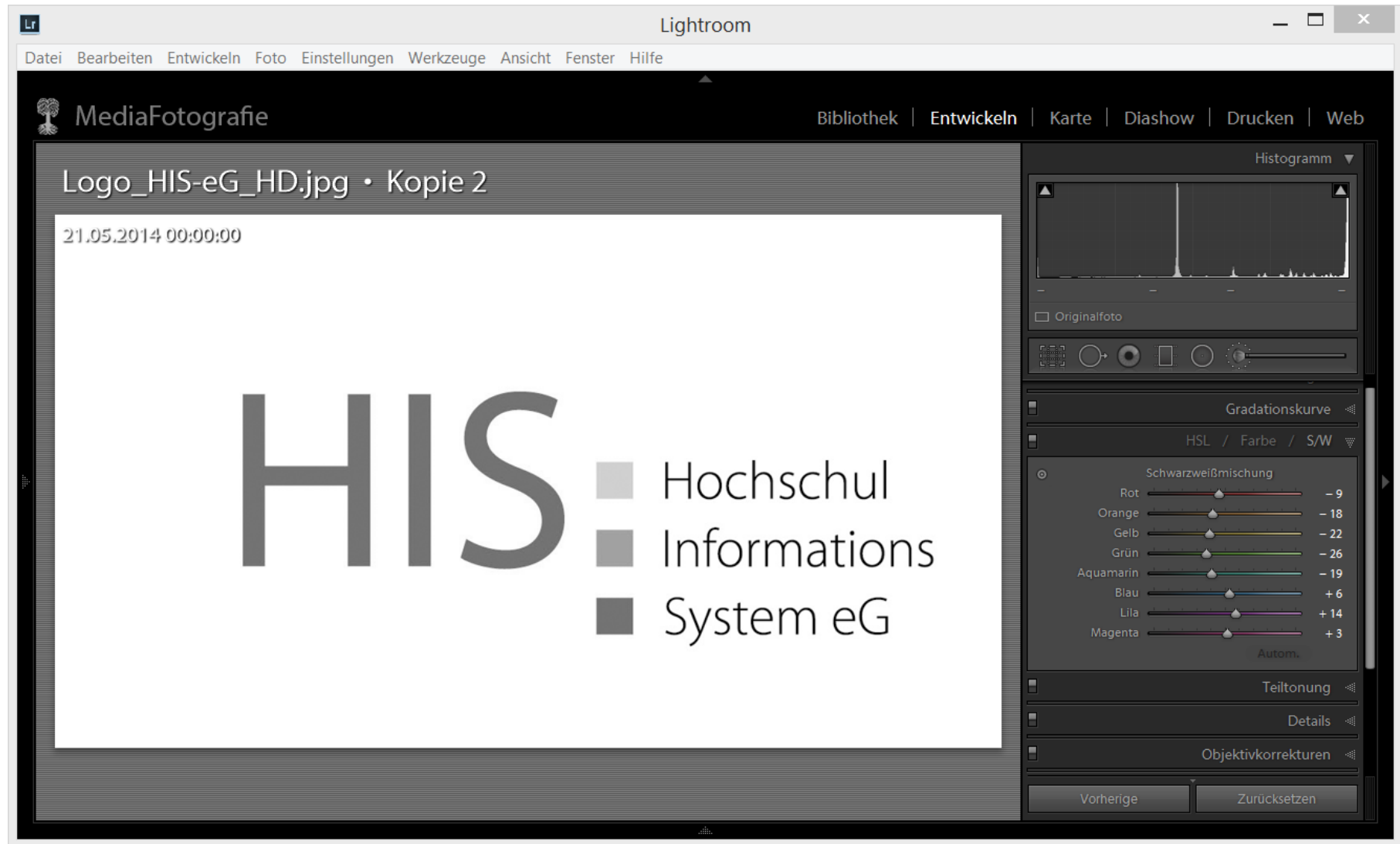


Beispiel Ilford Delta 100

Was ist „Grau“

- alle RGB-Farbwerte gleich
- oder besser: direkt Grau!





Graustufen in Photoshop

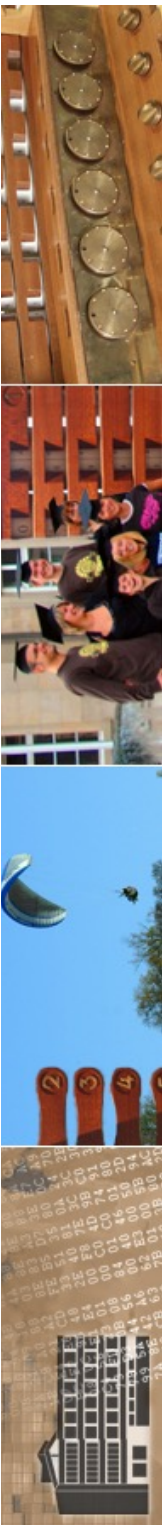
- simple, aber kreativlos

Bild | Modus | Graustufen

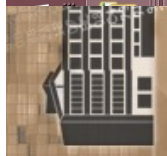
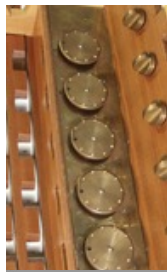


...es gibt viele bessere Wege...

- spezielle PS-Filter, separate Umwandlung, etc.
- Beispiel: Nik Silver Efex Pro









Silver Efex Pro 2

VOREINSTELLUNGEN

ALLE (38) KLASSISCH (15)
MODERN (11) VINTAGE (12)
ZULETZT VERWENDET FAVORITEN (0)

Suchergebnisse (15)

★ 000 Neutral

★ 001 Unterbelichtet (LW -1)

★ 002 Überbelichtet (LW +1)

★ 003 Hoher Kontrast (hart)

★ 004 Hoher Kontrast (weich)

★ 005 Hohe Struktur (hart)

★ 006 Hohe Struktur (weich)

BENUTZERDEF. IMPORTIERT PROTOKOLL

HILFE EINSTELLUNGEN

Vergleichen

Zoom (100 %)

Silver Efex Pro 2

✓ GLOBALE ANPASSUNGEN

Helligkeit 0 %

Spitzlichter 0 %
Mitteltöne 0 %
Schatten 0 %
Dynamische Helligkeit 0 %

Kontrast 0 %

Struktur 0 %

Tonwerte schützen
Schatten Spitzlichter

✓ SELEKTIVE ANPASSUNGEN

Kontrollpunkte

Kontrollpunkte

✓ FARBFILTER

Details

Farbton 0°
Stärke 0 %

✓ FILMTYPEN

Neutral

Körnung

Empfindlichkeit

Tonwerte und Kurven

LUPE & HISTOGRAMM

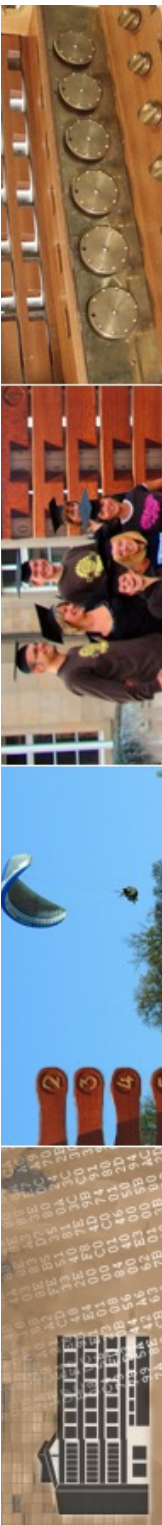
ABBRECHEN SPEICHERN

bild_20182_06.jpg
27.9 MP, ISO 64, NIKON Z 7



Beispiel Adobe PS Lightroom

- Entwicklungs-Vorgaben für SW enthalten zahlreiche Varianten, darunter auch die gängigen Farbfilter





Lightroom

Datei Bearbeiten Entwickeln Foto Einstellungen Werkzeuge Ansicht Fenster Hilfe

MediaFotografie

Bibliothek | Entwickeln | Karte | Diashow | Drucken | Web

M2402008.DNG • Kopie 1
1/125 Sek. bei f / 11, ISO 200, 35 mm (Summilux-M 1:1.4/35 ASPH.)
4301 x 2419

Navigator

Vorgaben

- Allgemeine Vorgaben Lightroom
- Effektvorgaben Lightroom
- Farbvorgaben Lightroom
- Lightroom B&W Toned Presets
 - Antik
 - Antik, hell
 - Cremeton
 - Cyanotype
 - Selenton
 - Seplaton
 - Teiltonung 1
 - Teiltonung 2
 - Teiltonung 3
 - Teiltonung 4
- S/W-Filtervorgaben Lightroom
 - Blaufilter
 - Blaufilter mit hohem Kontrast
 - Gelbfilter
 - Grünfilter
 - Infrarot
 - Orangefilter
 - Rotfilter
 - Rotfilter mit hohem Kontrast
- S/W-Vorgaben Lightroom
 - SW - Aussehen 1
 - SW - Aussehen 2
 - SW - Aussehen 3
 - SW - Aussehen 4
 - SW - Aussehen 5
 - SW - hoher Kontrast
 - SW - niedriger Kontrast
- Videovorgaben Lightroom
- Benutzervorgaben
 - Mediafotografie allgemein +

Schnappschüsse

Protokoll

Sammlungen

Kopieren... Einfügen

Histogramm

ISO 200 35 mm f / 11 1/125 Sek.

Originalfoto

Grundeinstellungen

Gradationskurve

HSL / Farbe / S/W

Teiltonung

Details

Schärfen

Betrag 25

Radius 1,0

Details 25

Maskieren 0

Rauschreduzierung

Luminanz 0

Details 50

Kontrast 0

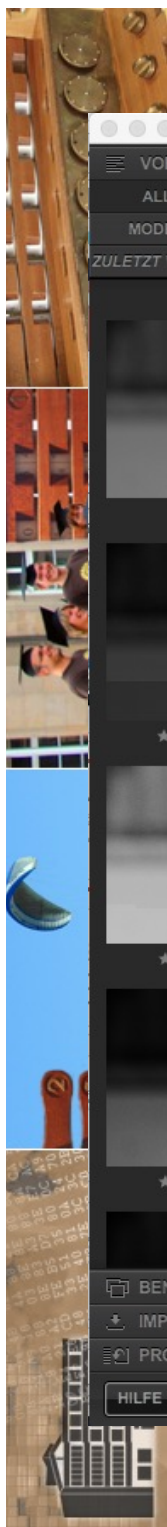
Farbe 25

Details 50

Glättung 50

Vorherige Zurücksetzen





Silver Efex Pro 2

Zoom (100 %)

Vergleichen

VOREINSTELLUNGEN

ALLE (38) KLASSISCH (15)

MODERN (11) VINTAGE (12)

ZULETZT VERWENDET FAVORITEN (0)

Suchergebnisse (38)

★ 000 Neutral

★ 001 Unterbelichtet (LW -1)

★ 002 Überbelichtet (LW +1)

★ 003 Hoher Kontrast (hart)

BENUTZERDEF. +

IMPORTIERT +

PROTOKOLL

HILFE EINSTELLUNGEN

Silver Efex Pro 2

✓ GLOBALE ANPASSUNGEN

Helligkeit 0 %

Kontrast 0 %

Struktur 0 %

Tonwerte schützen

Schatten Spitzlichter

✓ SELEKTIVE ANPASSUNGEN

Kontrollpunkte

Kontrollpunkte

✓ FARBFILTER

Details

✓ FILMTYPEN

✓ ABSCHLIESSENDE ANPASSUNGEN

Einfärben 1

Vignette Aus

Kanten Aus

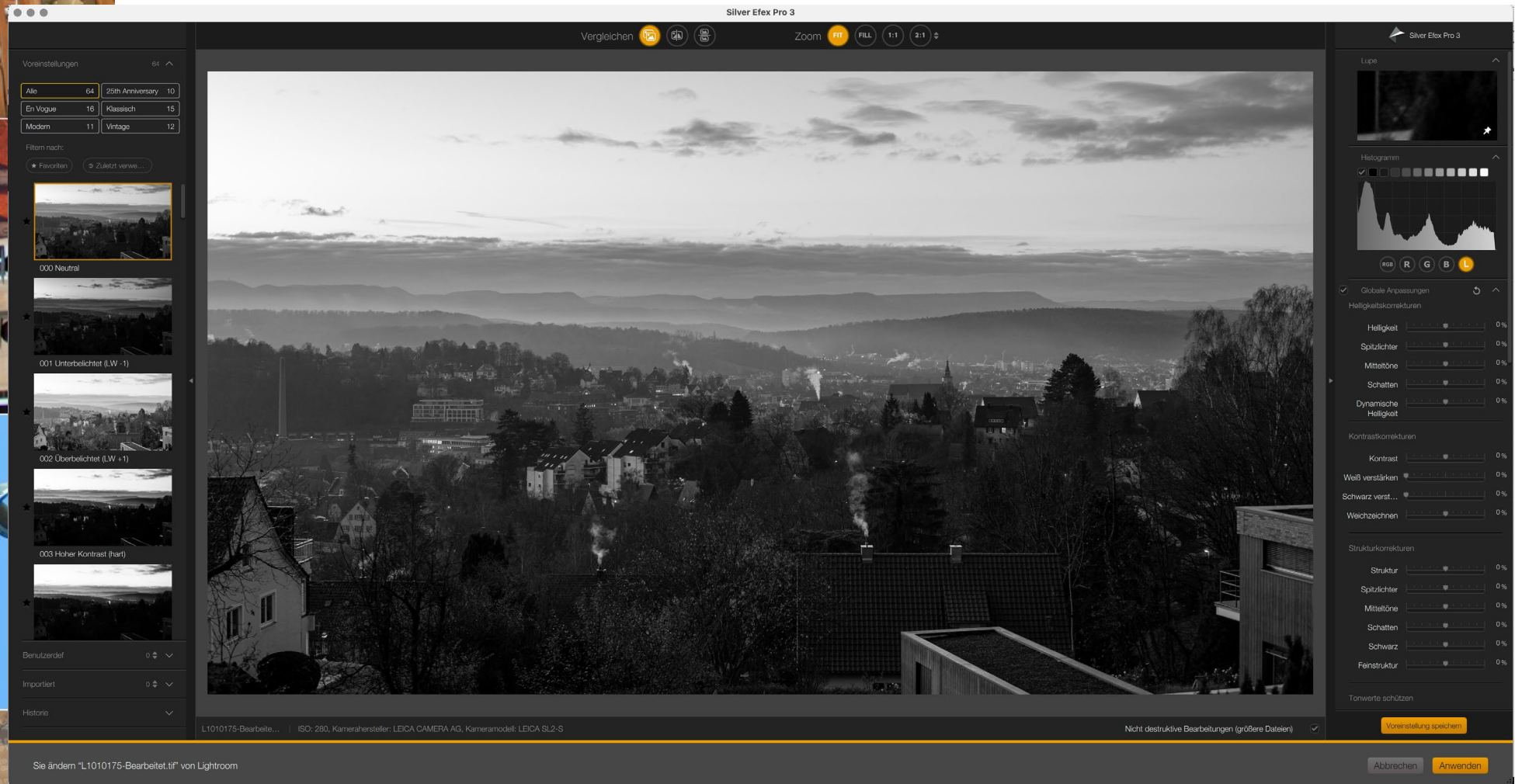
Bildränder Aus

LUPE & HISTOGRAMM

ABBRECHEN SPEICHERN

L1090019-Bearbeitet.tif
6.9 MP, ISO 3200, LEICA SL (Typ 601)





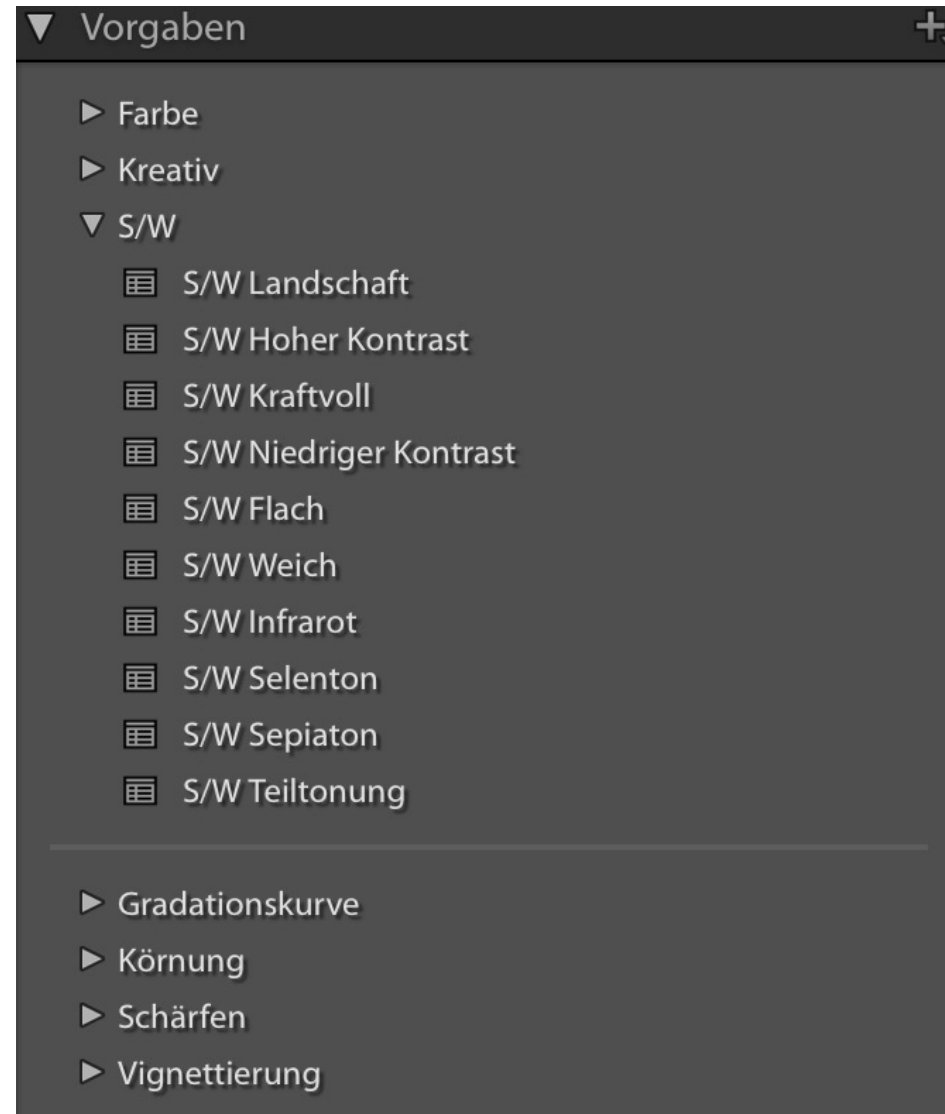


NEPAL ILLUMINATED

LA-based artist Cira Crowell goes trekking in Nepal with the new APO-Summicron-SL 75 f/2 ASPH.

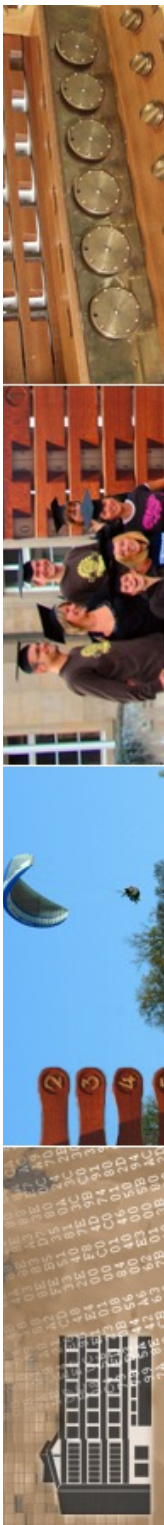


Graustufen mit Lightroom

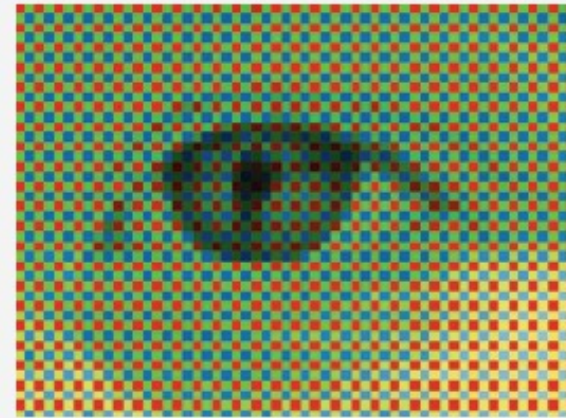
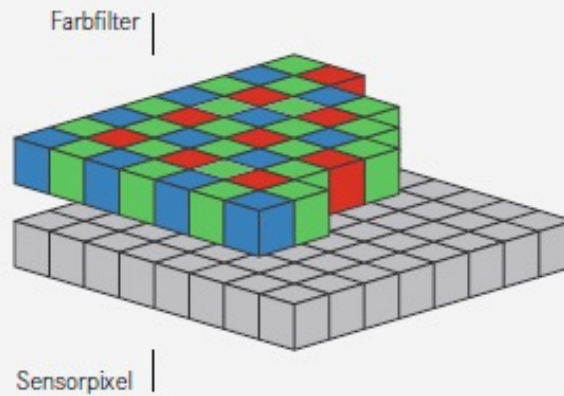


Monochrom mit *Hardware*

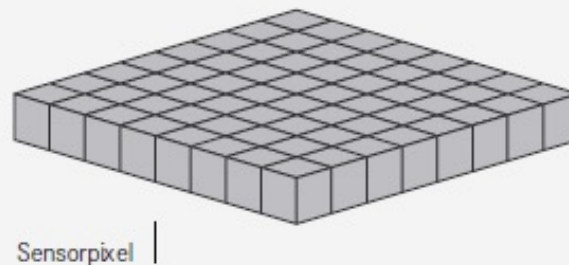
- seit 2012 reine Monochrom-Sensoren
 - damit keine Farbaufnahmen mehr möglich
 - Nische, aber mit erkennbarem Wachstum und Interesse



VERGLEICH FARBSENSOR VS. MONOCHROMSENSOR



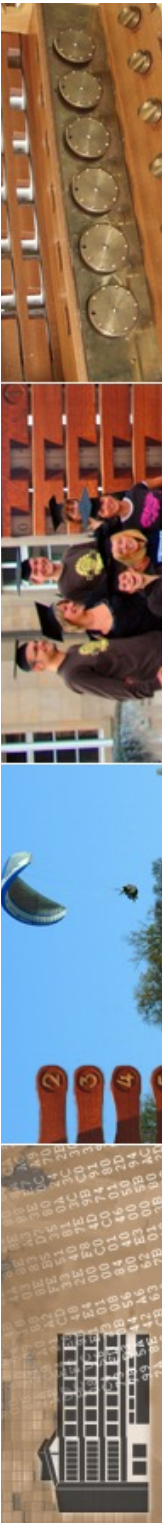
Damit Bildsensoren „Farbe sehen“, werden Farbfilter in den Grundfarben Rot, Grün und Blau auf den Pixeln verteilt. Für eine sichtbare Bilddarstellung müssen jedoch die Farbinformationen der nebeneinanderliegenden Pixel zusammengefasst werden, was auf Kosten der natürlichen Schärfe geht.



Der Sensor der Leica M Monochrom sieht keine Farben. Dadurch liegen für jedes Pixel echte Helligkeitsinformationen vor, aus welchen direkt ein echtes Schwarzweiß-Bild entsteht, das sich durch natürliche, unvergleichliche Schärfe auszeichnet und keiner Nachbearbeitung bedarf.

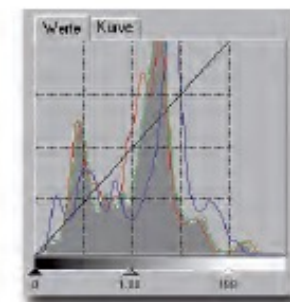
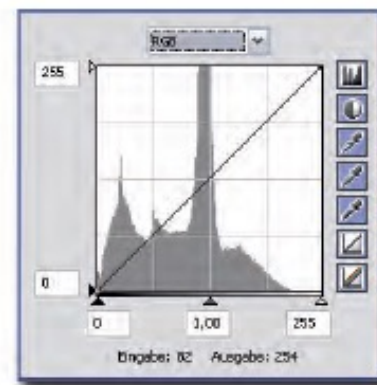
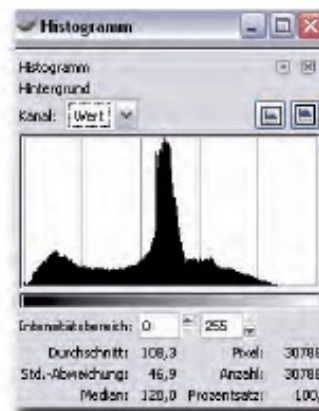
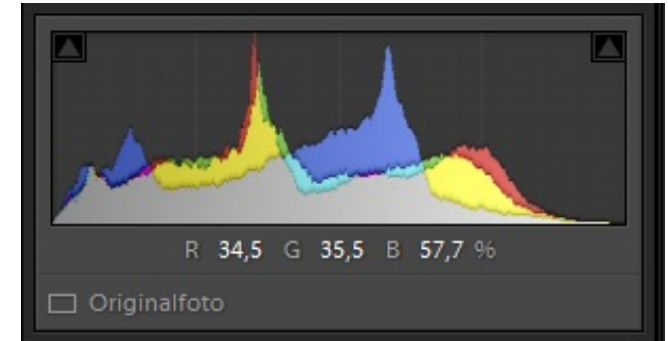
Ergebnis

- überraschend großer Qualitätsgewinn durch Verzicht auf Bayer-Mosaik auch bei vergleichsweise einfachem Sensor (18 MP CCD)
 - High-ISO
 - Auflösung



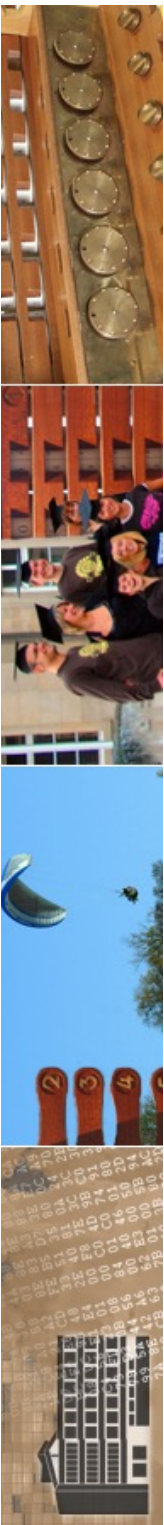
das Histogramm

- zentrale Bildinformation:
Pixel zur Helligkeit
ggf. unterschieden nach Farben
– dies ist die eigentliche
„Belichtungskontrolle“

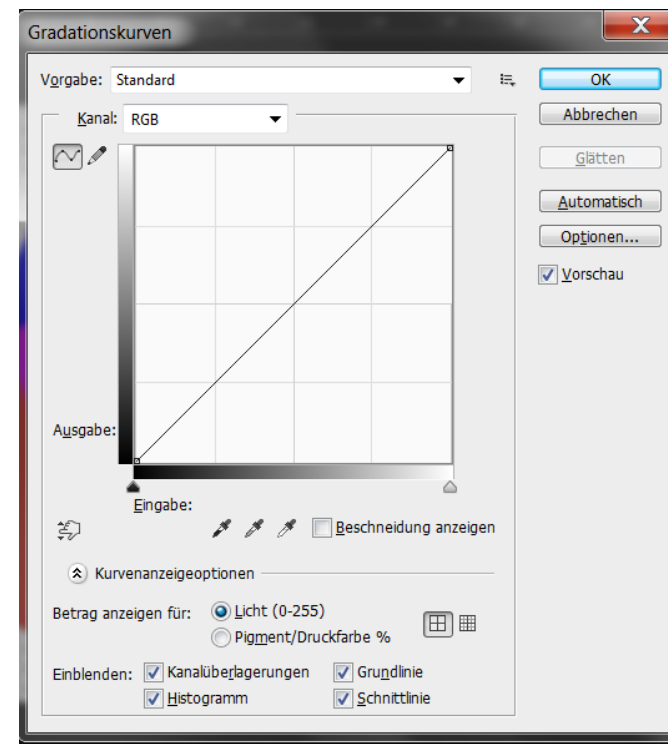
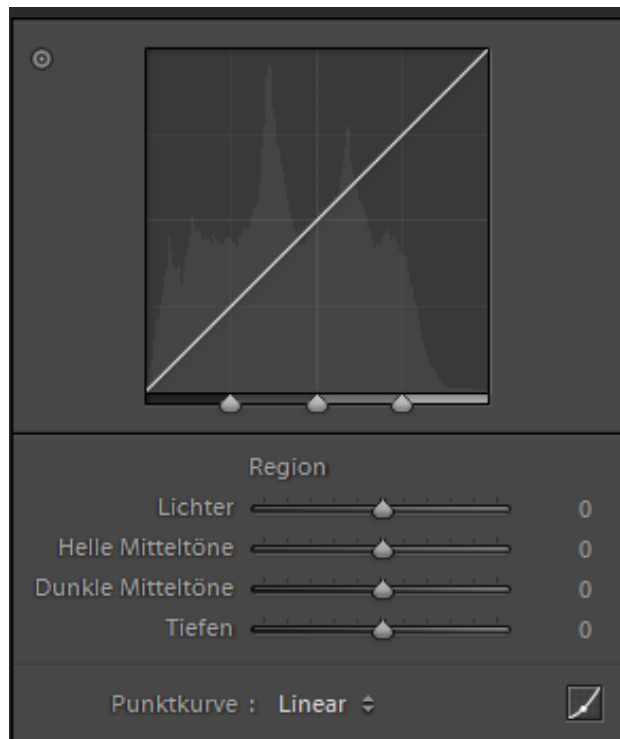


spezielle Begriffe

- Low Key
- High Key

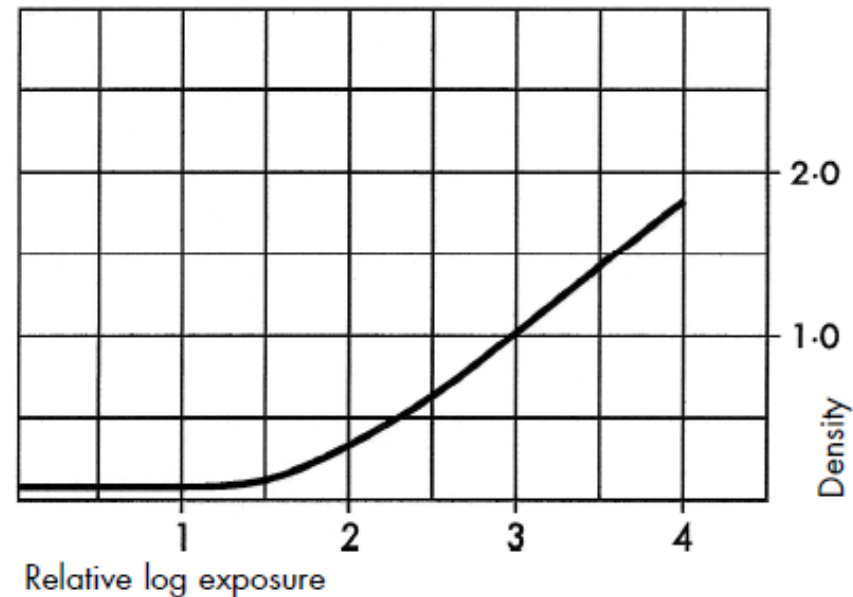


Gradationskurve



analoge Gradationskurve

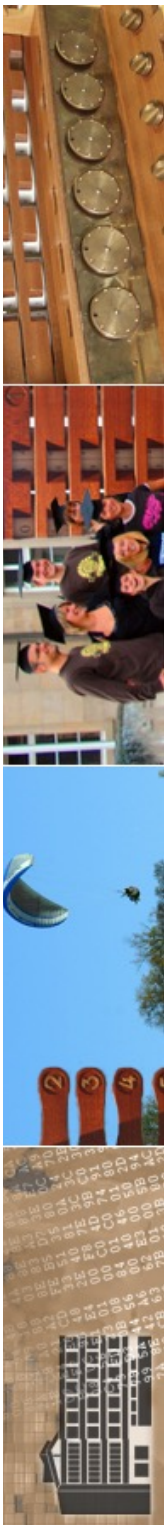
CHARACTERISTIC CURVE

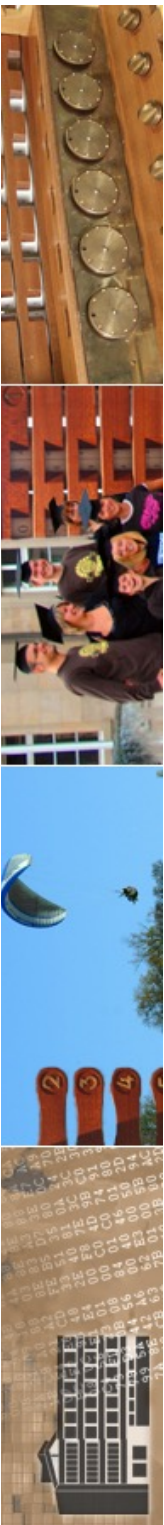


100 DELTA Professional rollfilm developed in ILFORD ID-11 stock for 8½ minutes at 20°C/68°F with intermittent agitation. This curve is also representative of the 35mm and sheet film formats.

(Langzeit-)Archivierung

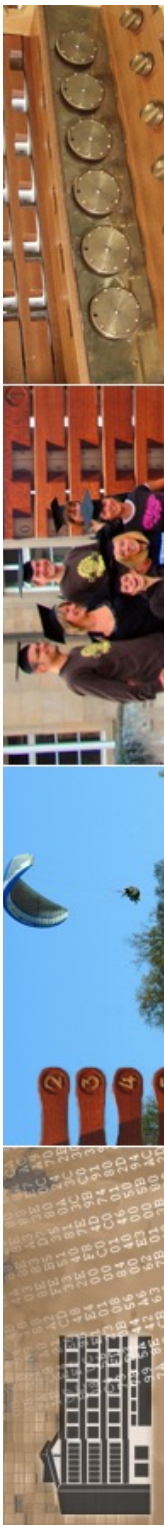
- heute werden Negative problemlos bearbeitet, die älter als 150 Jahre sind
- und im Digitalen???
- Fragen
 - Suchen & Finden
 - Formate
 - technischer Datenträger

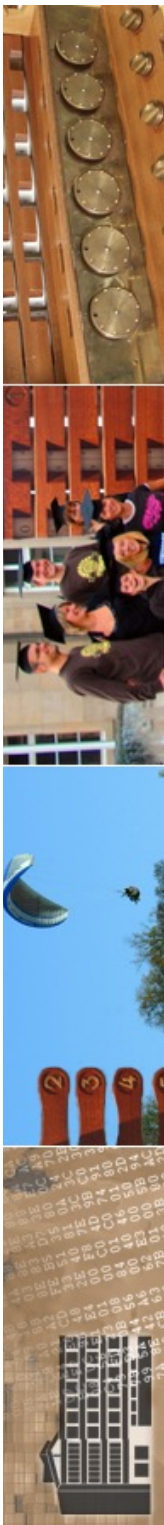




...und nun...

- haben wir einen Einstieg in die digitale Bildbearbeitung
- als nächstes:
- noch etwas mehr wie Schärpen und Rauschreduzierung





...making of 2023...

