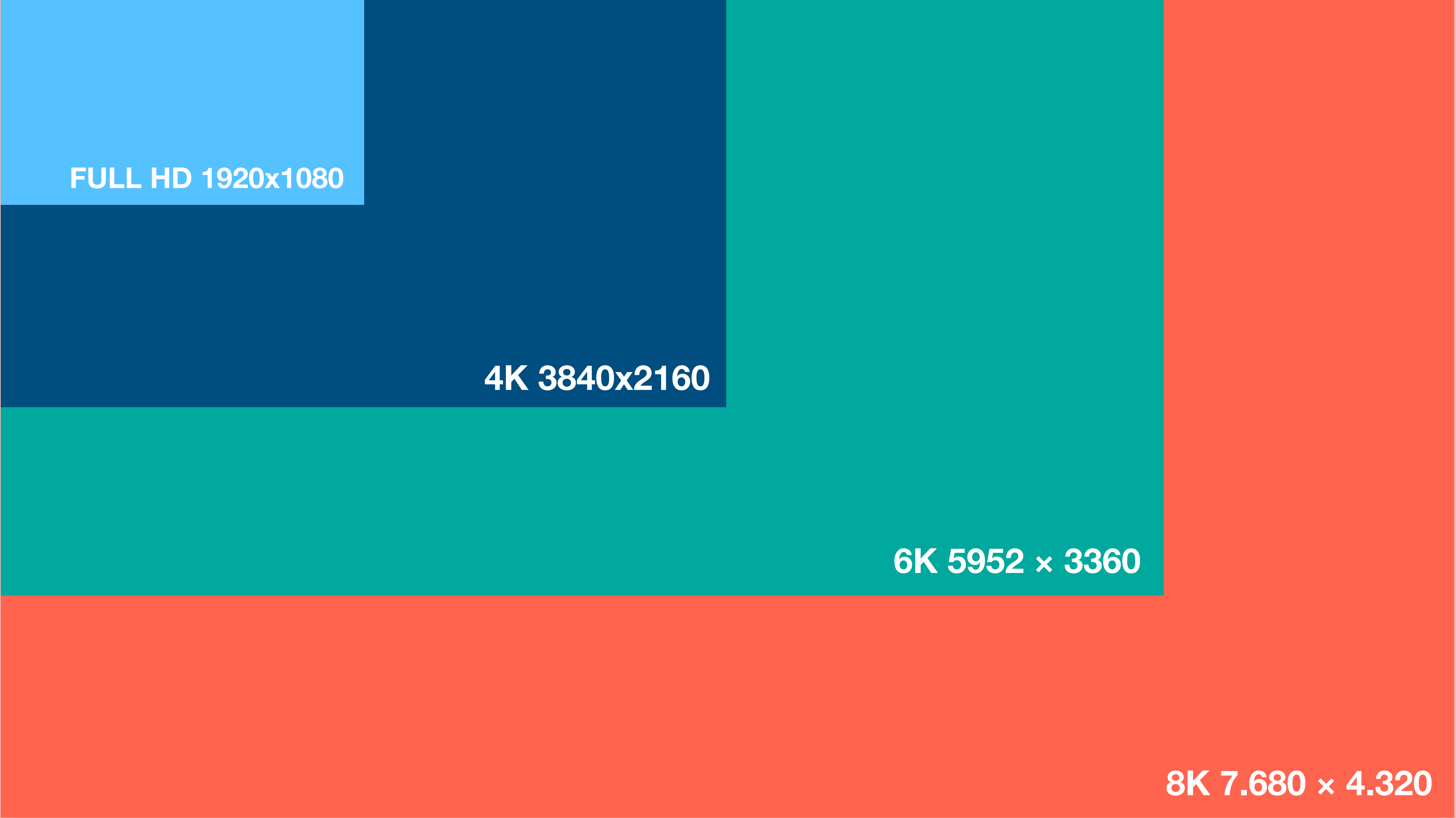


Professionell Filmen mit der Nikon

Marian Hirschfeld

Handout



FULL HD 1920x1080

4K 3840x2160

6K 5952 × 3360

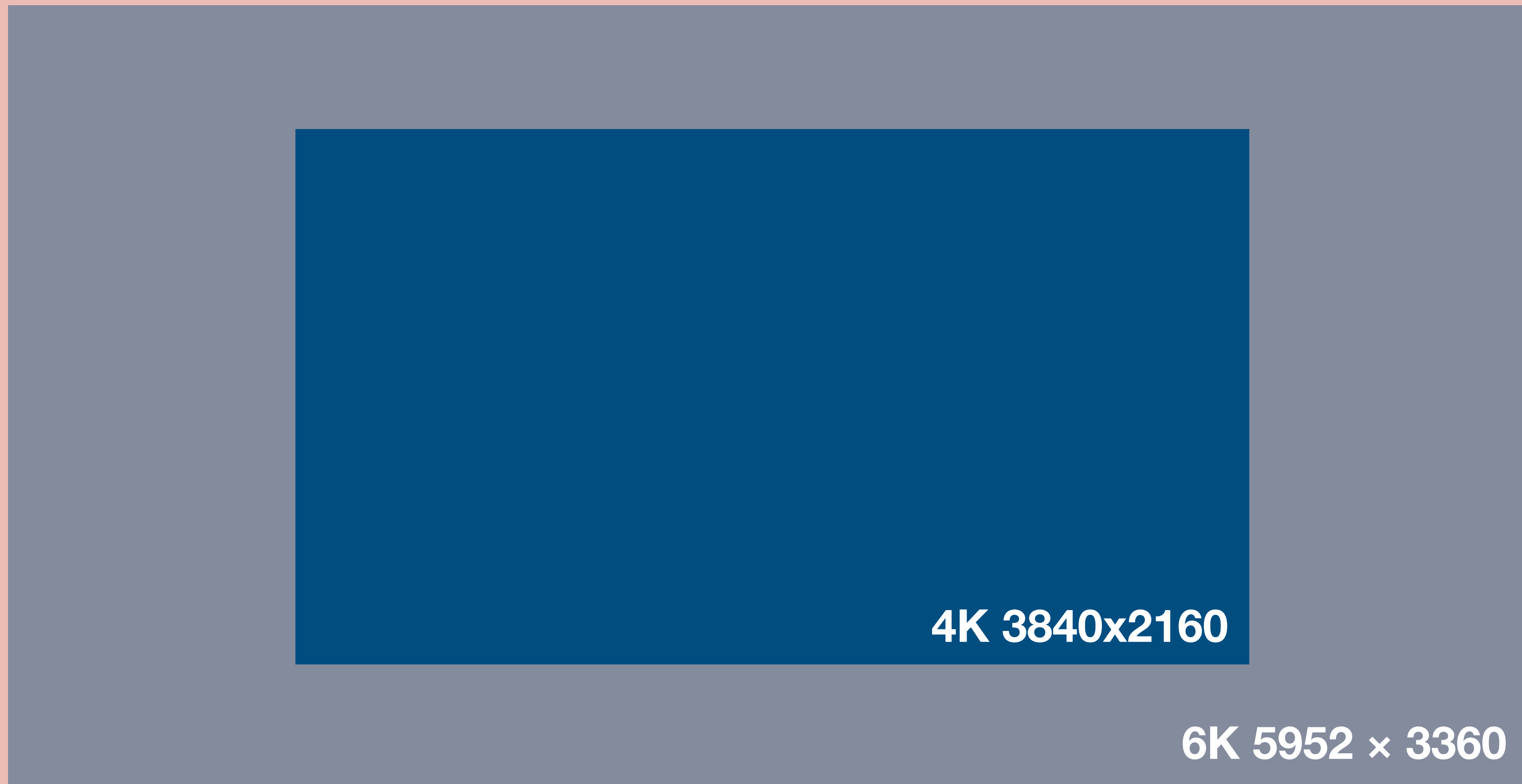
8K 7.680 × 4.320

Auflösungen



Wenn du in einer höheren Auflösung filmst, als deine finale Timeline vorgibt — beispielsweise ein 8K-Video in einer 4K-Timeline —, kannst du im Schnittprogramm ohne Qualitätsverlust in das Bild hineinzoomen und Ausschnitte nutzen, da die ursprüngliche Auflösung genügend Details bietet.

Croppen ohne Qualitätsverlust



Oversampling bedeutet:

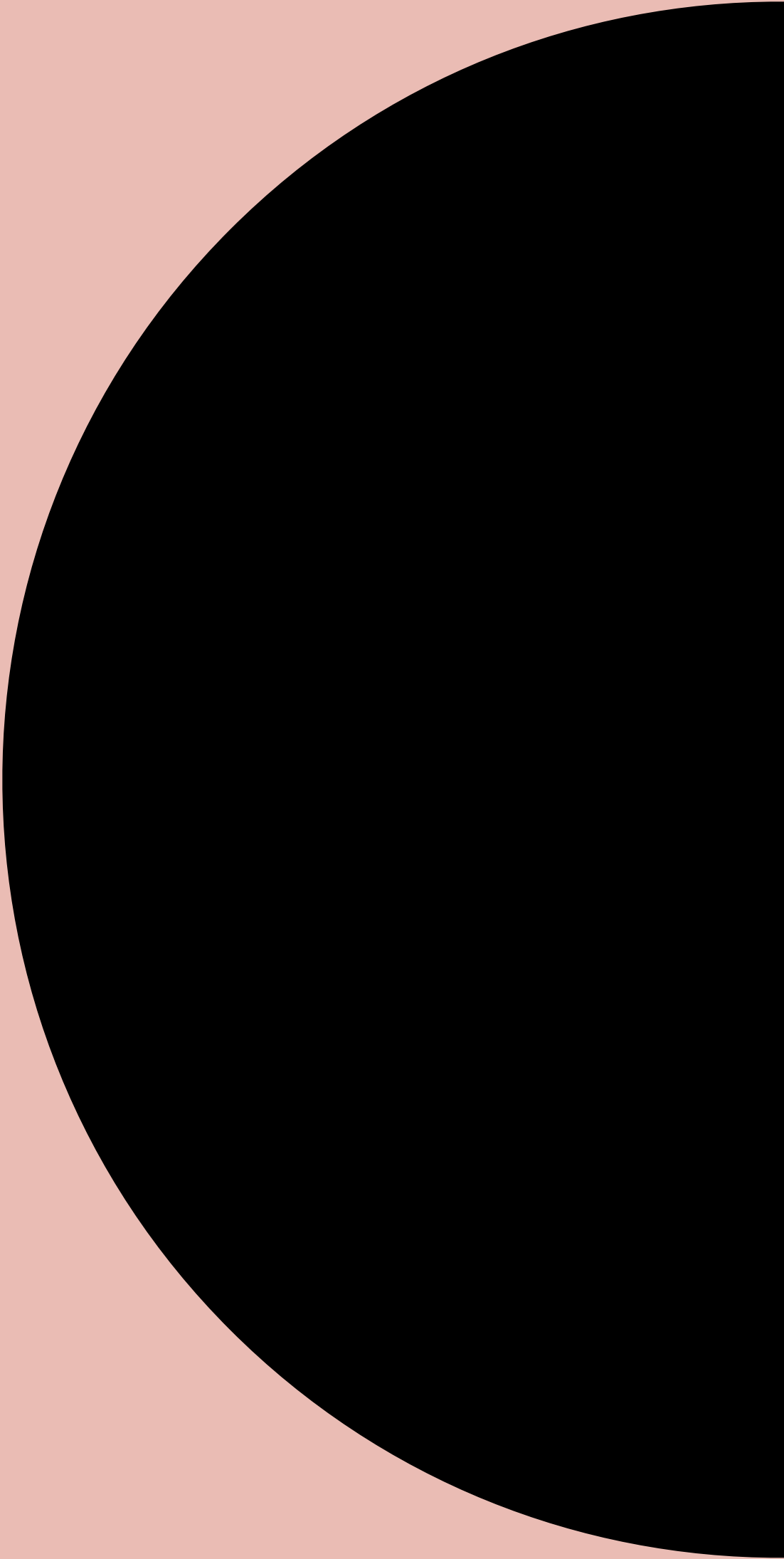
**Auch wenn in 4K aufgenommen wird, wird die höhere 6K-Auflösung genutzt,
um ein optimierteres Endergebnis zu erzeugen.**

Oversampling

24 25 30 Frames	Echtzeit
50/60 Frames	50% motion
100/120 Frames	25% Slow motion
200/240 Frames	12,5% Slow motion

- Miteinander compatible Framerates wählen (z. B. 30 FPS → 60, 120 FPS; 25 FPS → 50, 100 FPS).
- Mischen von Framerates im Schnittprogramm kann problematisch sein, wenn die Framerates nicht innerhalb kompatibler Standardreihen (z. B. 25, 50, 100 FPS oder 30, 60, 120 FPS) liegen.
- 25 FPS in 30 FPS Timeline → künstliche Frames, ungleichmäßige Wiedergabe.
- 30 FPS in 25 FPS Timeline → Frames entfernt, Ruckeln möglich.
- Mischungen sind möglich, aber technisch nicht ideal.
- Höhere Framerates können auch in Normalgeschwindigkeit verwendet werden

Framerates | Bilder pro Sekunde



180-Grad-Regel: Verschlusszeiten für einen ästhetischen Bildfluss.

- 24 fps: Verschlusszeit = $1/48$ Sek. (gerundet $1/50$ Sek.)
- 25 fps: Verschlusszeit = $1/50$ Sek.
- 50 fps: Verschlusszeit = $1/100$ Sek.
- 100 fps: Verschlusszeit = $1/200$ Sek.
- 200 fps: Verschlusszeit = $1/400$ Sek.

Die **180-Grad-Regel** besagt, dass die Verschlusszeit für einen ästhetischen Bildfluss das **Doppelte** der Bildrate betragen sollte.

Verschlusszeit

Wie nutze ich den (Auto)Fokus beim filmen richtig?

Zu diesem Thema habe ich ein ausführliches Video produziert:

https://youtu.be/E0LDd_26XBc?si=iQT0oFuh4egRAuL2

Autofokus

Mit der **Z6 III** haben wir bei der Nutzung des gesamten Sensors eine Auflösung von etwa **6K**. Wenn wir jedoch in **4K** filmen, bleibt theoretisch noch Platz auf dem Sensor. Dadurch können wir das Bildfeld anpassen, zum Beispiel von **FX** auf **DX** wechseln.

- **FX** steht bei Nikon für das volle Bildfeld eines Vollformatsensors.
- **DX** entspricht der Größe eines APSC-Sensors, also eines kleineren Sensors.

Wenn wir in den **DX**-Modus wechseln, wird das Bild um den Faktor 1,5 gezoomt, was bedeutet, dass die Brennweite des Objektivs verlängert wird und wir näher an das Motiv heranzoomen können. Dies passiert ohne Qualitätsverlust in der Auflösung, da der Sensor genug Bandbreite bietet, um diese Funktion zu unterstützen. Es ist ähnlich, als würden wir ein 6K-Video aufnehmen und später in einem Schnittprogramm in die Aufnahme hineinzoomen.

Eine weitere nützliche Funktion ist der **HighRes Zoom**, den man in den Videoeinstellungen aktivieren kann (ich habe ihn im Quick Menü). Diese Funktion funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie der DX-Crop, aber hier kann man das Bildfeld von **Fullframe** bis hin zum **DX-Crop** zoomen. Auch hier bleibt die 4K-Auflösung erhalten, ohne dass es zu Qualitätsverlusten kommt.

FX, DX und Zoom

Video-Dateitypen von Nikon Z6III

	H265	PRORES	PRORES RAW	NRAW
BIT TIEFE	8BIT 10BIT	10BIT	12BIT	12BIT
DYNAMIK PROFILE	SDR NLOG HLG	SDR NLOG	RAW	RAW
MAX. AUFLÖSUNG	5.3 K 60FPS	5.3K 30FPS	6K 30FPS	6K 60FPS
KOMPRIMIERUNG	STARK KOMPRIMIERT	LEICHT KOMPRIMIERT	RAW KAUM KOMPRIMIERT	RAW KAUM KOMPRIMIERT
DATEIGRÖSSE	SEHR KLEINE DATEIEN	GROSSE DATEIEN	SEHR GROSSE DATEIEN	SEHR GROSSE DATEIEN

Beispiel von Dateigrößen (Z9)

H265 N-LOG (10 Bit)

3840x2160 30p - **500GB** ca. 10h12m

Apple ProRes 422 HQ N-LOG (10 Bit)

3840x2160 30p **512GB** ca. 1h06m

Apple ProRes RAW HQ (12bit)

4128x2322 30p **512GB** ca. 29m

N-RAW (12bit)

Up to 8256x4644 60p **512GB** ca. 11m

8256x4644 30p **512GB** ca. record 19m

4128x2322 30p **512GB** ca. record

1h15m

Video-Dateitypen

SDR (Standard Dynamic Range)

- Klassischer Dynamikumfang für Standardwiedergabe
- Geeignet für direkt verwendbaren oder minimal bearbeiteten Ton
- Weniger Rauschen und einfacher zu mischen
- Für typische Videoproduktionen ohne High-End-Postproduktion

HLG (Hybrid Log-Gamma)

- Erweiterter Dynamikumfang für HDR-Wiedergabe
- Kompatibel mit SDR-Geräten, aber für HDR optimiert
- Bietet mehr Details in Höhen und Tiefe
- empfehlen für HDR Workflows
- gewisse Vorkenntnisse empfehlenswert

N-Log

- Logarithmisches Farbprofil für maximale Nachbearbeitung
- Erfasst den größtmöglichen Dynamikumfang
- Muss in der Postproduktion farbkorrigiert und gegradet werden
- Ideal für professionelle Filmproduktionen

Farbmodi der Nikon

Anzahl der Farbabstufungen pro Farbkanal (RGB)

8-Bit → $2^8 = 256$ Abstufungen pro Farbkanal → 16,7 Millionen Farben (256^3)

10-Bit → $2^{10} = 1.024$ Abstufungen pro Farbkanal → 1,07 Milliarden Farben (1.024^3)

12-Bit → $2^{12} = 4.096$ Abstufungen pro Farbkanal → 68,7 Milliarden Farben (4.096^3)

Anwendung in der Praxis

8-Bit → Social Media, YouTube, Standard-Fernseher

10-Bit → HDR-Videos, professionelle Videoproduktion, hochwertigere Kameras

12-Bit → High-End-Kameras, RAW-Formate für professionelle Farbkorrektur

12 BIT

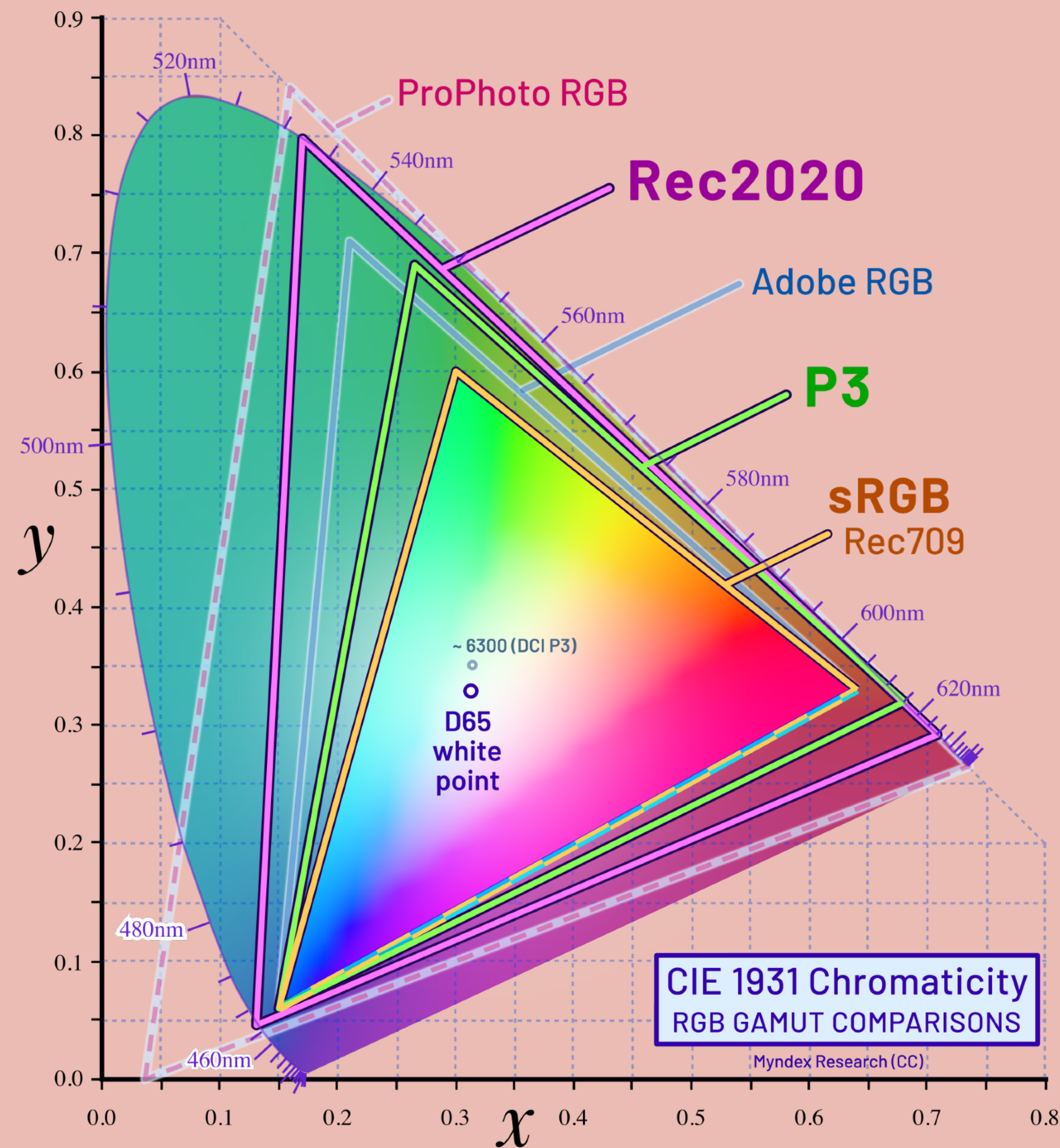
68.72 MILLIARDEN
MÖGLICHE FARBEN

10 BIT

1.07 MILLIARDEN MÖGLICHE FARBEN

8 BIT

16.78 MILLIONEN
MÖGLICHE FARBEN



CIE 1931 chromaticity diagram with color gamuts” — Andrew Somers, Myndex, CC BY-SA 4.0

Farbräume definieren, welche Farben in einem Bild oder Video dargestellt werden können. Man kann sich einen Farbraum wie eine Farbpalette vorstellen, die festlegt, welche Farben ein Gerät aufnehmen oder wiedergeben kann. Je größer der Farbraum, desto mehr und realistischere Farben können dargestellt werden.

Es ist wichtig, Farbräume nicht mit der **Bit-Tiefe** zu verwechseln. Die Bit-Tiefe legt fest, wie viele Abstufungen innerhalb eines Farbraums möglich sind. Ein größerer Farbraum wie **Rec. 2020** bietet mehr Farben, aber nicht unbedingt mehr Abstufungen dieser Farben.

Moderne Kameras, wie unsere Nikon, können Aufnahmen in sehr großen Farbräumen machen. Das bedeutet jedoch nicht, dass alle Endgeräte (wie Monitore, Handys oder Fernseher) diese auch korrekt wiedergeben können. Ein größerer Farbraum kann jedoch in der Nachbearbeitung von Vorteil sein, da er mehr Flexibilität bietet, selbst wenn der Zielfarbraum meistens **Rec. 709** ist.

Empfohlenes Equipment

Vario ND von POLARPRO: [Fotokoch Link](#)

SmallRig Mattebox: [Fotokoch Link](#)

Kamera Cage Nikon Z5/6/7/6II/Z7II: [Fotokoch Link](#)

Kamera Cage Nikon Z8: [Fotokoch Link](#)

Kamera Cage Nikon Z9: [Fotokoch Link](#)

Angelbird CF Express Karte (ausreichend bis zu 8K RAW 60FPS): [Fotokoch Link](#)

RODE Kabellose Kavalier Mikrofone: [Fotokoch Link](#)

Videos mit Marian und NIKON

Mit der Nikon Z 9: Videograf Marian Hirschfeld und Fotograf Jan-Vincent Kleine beim Geigenbaumeister

Autofokus beim Filmen mit dem Nikon Z-System & Marian Hirschfeld

Nikon Z8 oder Z6III: Welche Kamera ist ideal für dich?

Nikon Z 8 in Schweden: Videografie mit Marian Hirschfeld & Jan-Vincent Kleine

Die besten Tipps für versteckte Videoschnitte mit Marian Hirschfeld

Moving Portraits – ein klassisches Genre neu interpretiert #myNikonDays2020

Norwegens Wildnis hautnah: Jan Vincent Kleines Abenteuer durch 1.500 km Natur mit der Nikon Z8

Brennweiten und Perspektiven mit Jan Vincent Kleine & Marian Hirschfeld Teil 2 #CreateYourLight

Instagram

Noras Instagram: **noranova**

Marians Instagram: **hirschfeldfilm**

Instagram