

# RAW PROCESSING

Simon Ismair  
16.11.2012



# WAS IST RAW?

- Rohdatenformat
- Originale, unverarbeitete „Lichtdaten“ vom Sensor
- „Digitales Negativ“
- 10-14 Bit pro Farbkanal
- Formatvielfalt:
  - CR2 (Canon)
  - NEF (Nikon)
  - ...
  - Lösungsvorschlag von Adobe: DNG-Format

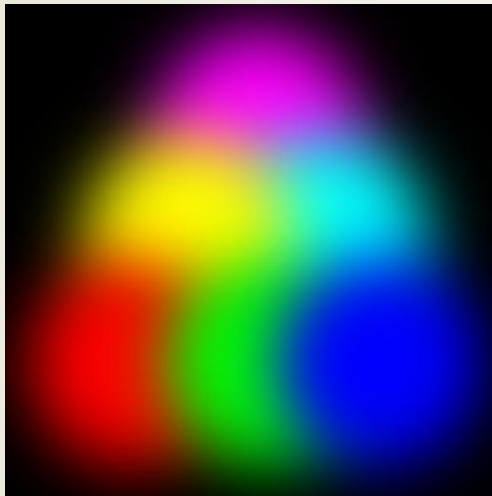


# BITTIEFE

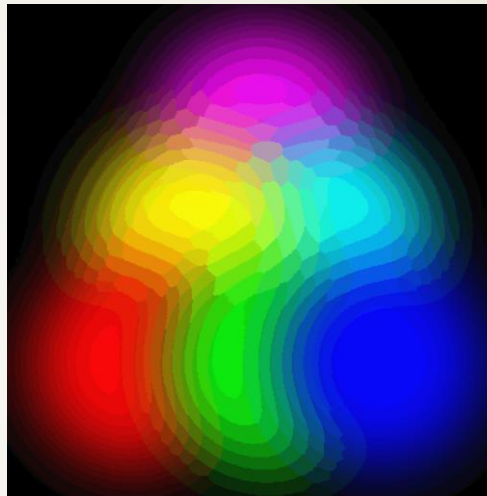
- **Bittiefe = Farbinformation pro Pixel**
- **Beispiele:**
  - Bittiefe 1 Bit: jedes Pixel schwarz oder weiß (0/1)
  - Bittiefe 8 Bit:  $2^8 = 256$  mögliche Grauwerte
- **RGB-Farben: 3 Farbkanäle pro Pixel**
- **JPEG: 8 Bit pro Farbkanal → 16.777.216 Farben**
- **Höhere Bittiefe = höhere Qualität, größere Dateien**



# BEISPIEL 1



24-Bit-Farben



8-Bit-Farben



# BEISPIEL 2

Original



RAW-  
Entwicklung



# RAW VS JPEG

Bildqualität



Flexibilität



Nachbearbeitung



Dateigröße



Kompatibilität



**Fazit:**

1. Fotografieren im RAW-Format
2. RAW-Entwicklung



# RAW-ENTWICKLUNG

- RAWs bearbeiten und in JPEG umwandeln
- Originale RAW-Datei bleibt unverändert
- Beispiel Photoshop: Einstellungen in XMP-Datei
- Was brauche ich?
  - RAW-Dateien (ach nee)
  - Software (RAW-Converter)
  - Schneller Rechner
  - Zeit



# RAW-CONVERTER

- **Software von Kameraherstellern**
  - Digital Photo Professional (Canon)
  - ViewNX (Nikon)
- **Kostenpflichtige Software**
  - Adobe Lightroom; Adobe Camera RAW
  - Capture One
  - Apple Aperture (für Mac)
- **Freie Software**
  - RawTherapee
  - Darktable (für Mac, Linux)





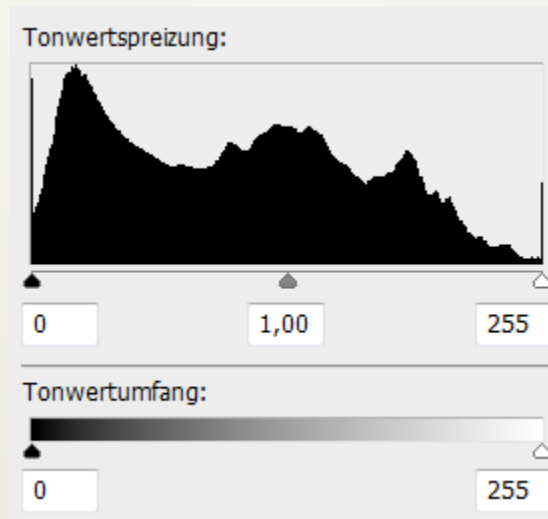
# ADOBE CAMERA RAW

- Photoshop-Plugin
- Einstellmöglichkeiten:
  - Belichtung/Tonwerte  
(Helligkeit, Kontrast, Tiefen/Lichter...)
  - Weißabgleich
  - Farben (Balance, Luminanz, Sättigung...)
  - Schärfe, Rauschen
  - Objektivkorrekturen, Beschnitt
  - Lokale Korrekturen



# HISTOGRAMM

- Diagramm der statistischen Häufigkeit der Tonwerte
- Tonwerte = Helligkeitsstufen
- Links Tiefen (schwarz), rechts Lichter (weiß)



# TIPPS FÜR'S FOTOGRAFIEREN

- RAW-Entwicklung im Hinterkopf behalten
- Belichtung:
  - Ausgewogen, muss nicht exakt stimmen
  - Oder: Belichtungsreihe
- Weißabgleich: meistens egal
- ISO-Wert: niedriger = besser, bedingt korrigierbar
- Bildausschnitt: kann später verändert werden
- **Vorsicht:** Blende, Fokus, Brennweite, Verwackeln nicht mit Bildbearbeitung korrigierbar!

