

Auswirkungen der Chromatie eines Bildes auf die wahrgenommene Bildqualität



Seminar Image Quality and Perception

Sude, Yevheniia, Léon, Max

Forschungsfrage

Hängt die wahrgenommene Bildqualität von
der Chromatie des Bildes ab?

Werden polychromatische und monochromatische Bilder
unterschiedlich wahrgenommen?

Hypothesen

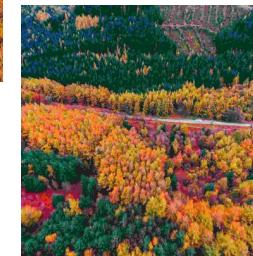
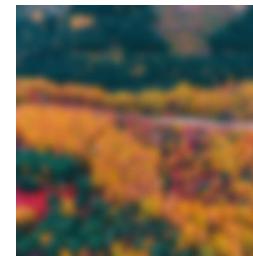
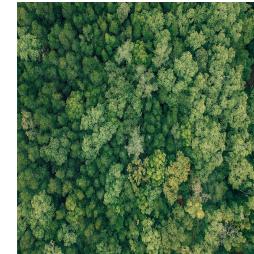
1. Unterschiede zwischen monochromatischen Bildern sind besser erkennbar als bei polychromatischen.
2. Unterschiede zwischen polychromatischen Bildern sind besser erkennbar als bei monochromatischen.
3. Die Chromatik des Bildes hat keine Auswirkung auf die Wahrnehmung.

Experimentelles Design

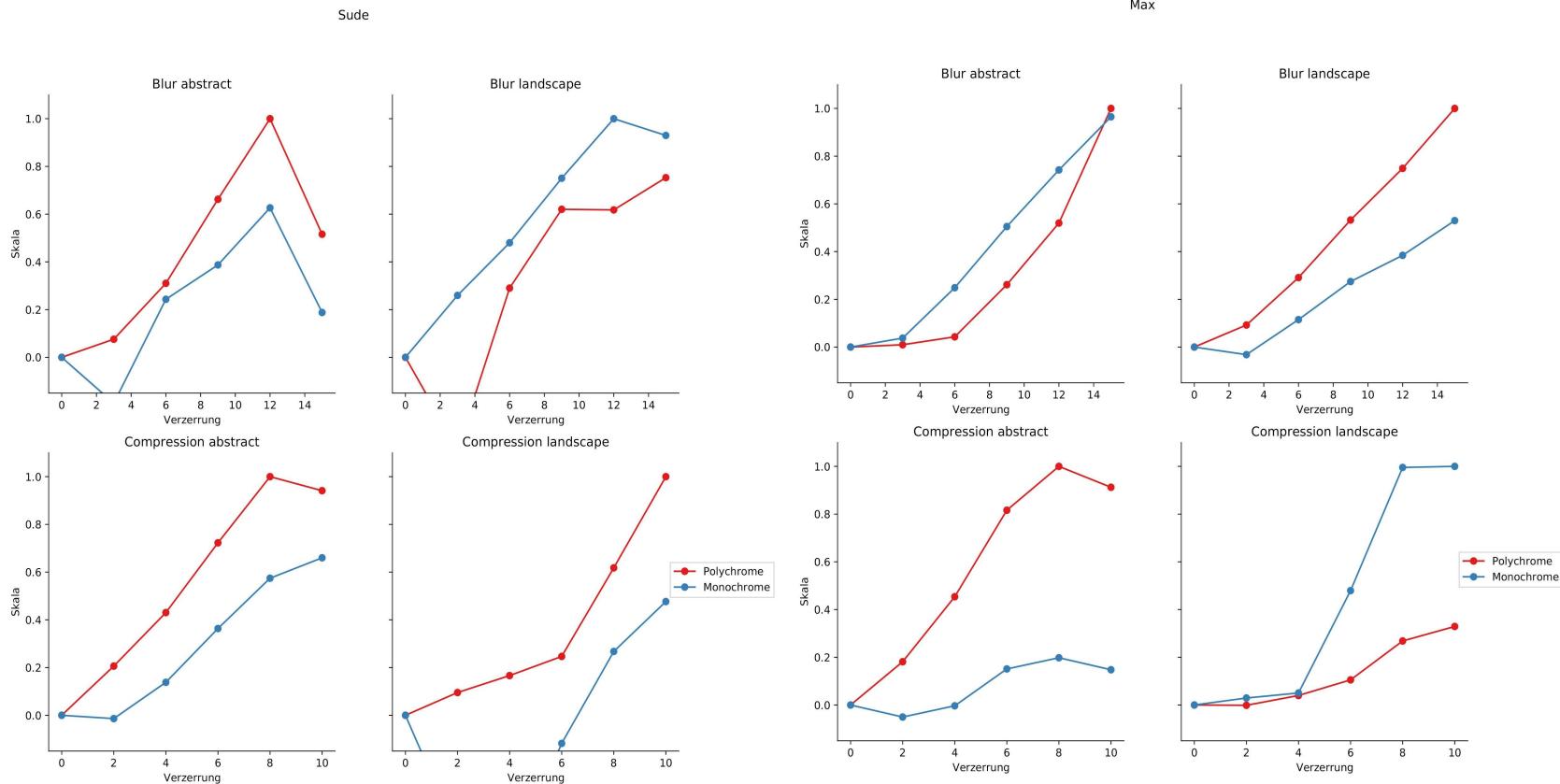


Experimentelles Design

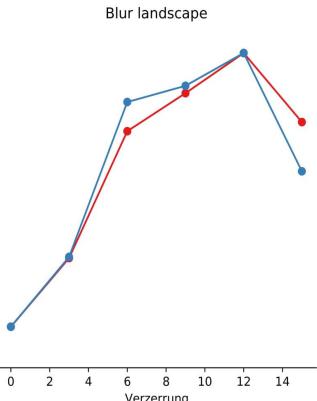
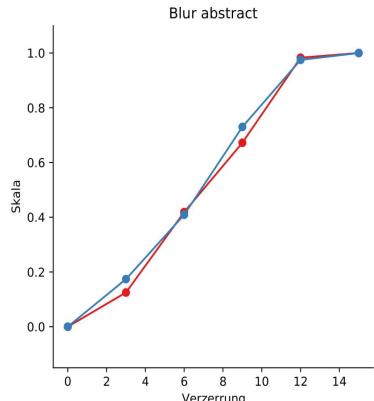
- JPEG Komprimierung
 - 0, 2, 4, 6, 8, 10
- Gaussian blur
 - 0, 3, 6, 9, 12, 15
- MLDS Triaden (6 über 3) -> 20 mögliche Triaden-Kombinationen
- $20 \times 4 \times 2 \times 3 = 480$ Durchgänge pro Beobachter



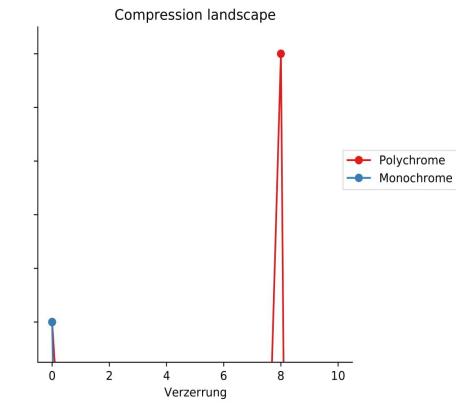
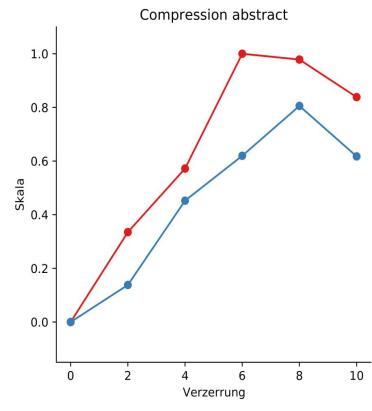
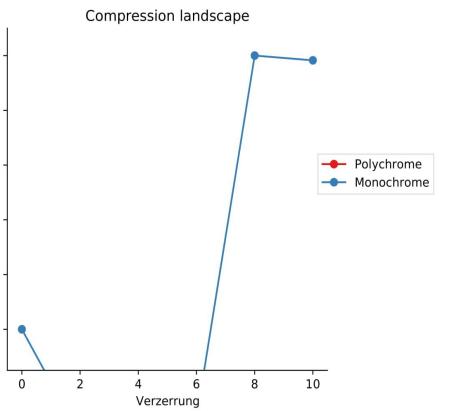
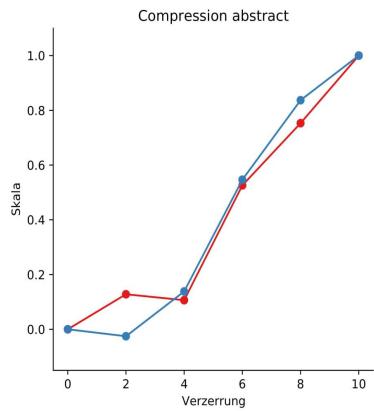
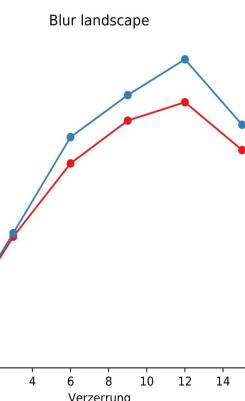
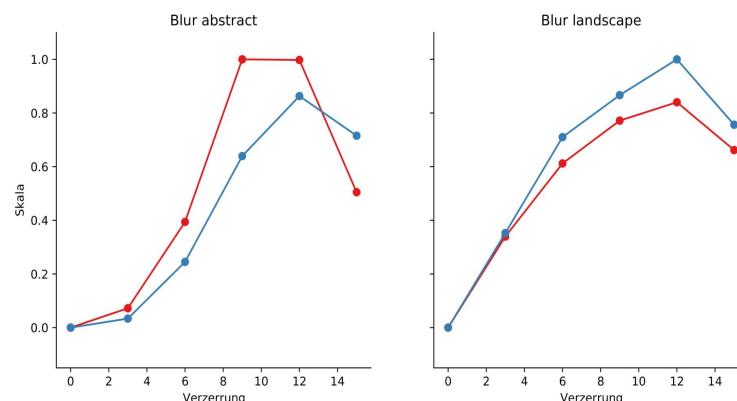
Einzelne Versuchspersonen



Sedef



Cem



Interpretation + Probleme: einzelne Versuchspersonen

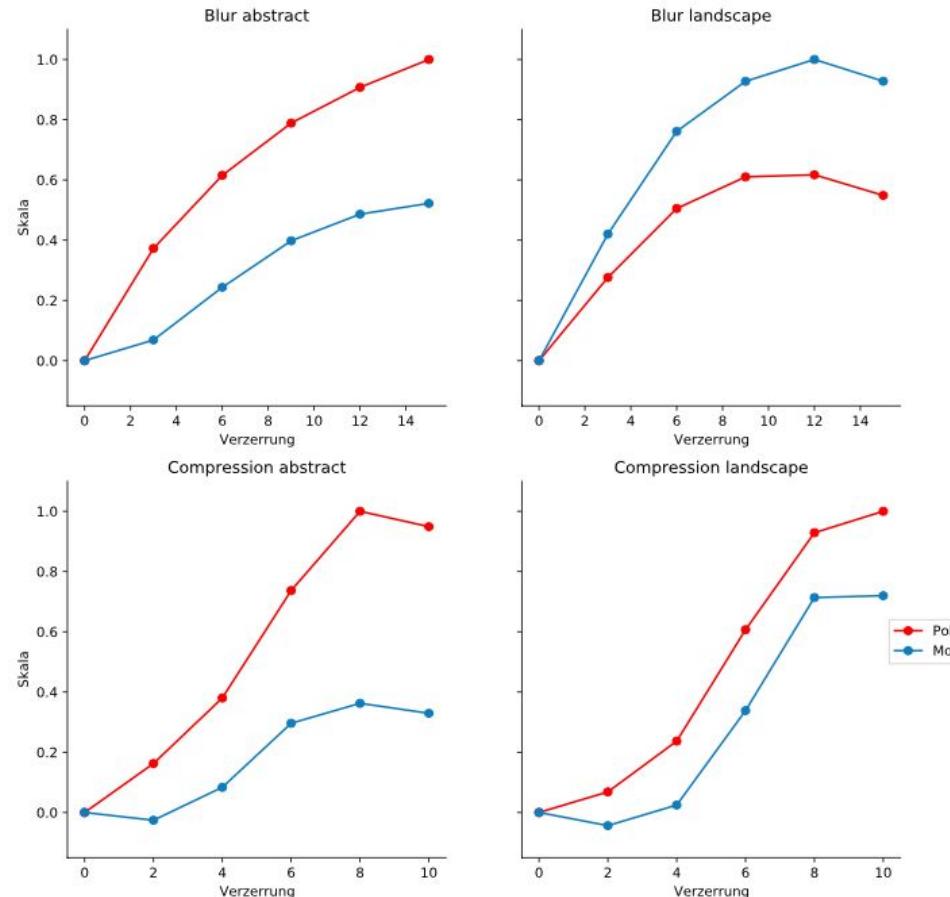
- Starke Variation der Ergebnissen von Person zu Person
- kein sichtbares Muster
- mehr als 20 Versuchspersonen -> unübersichtlich
- **Lösung:** Durchschnitts-Graphen erstellen und Gesamtergebnisse auswerten

Mean Graph

Scheinbar klarer
Unterschied zwischen
polychromen und
monochromen
Bildquellen.

Ergebnisse
widersprechen jedoch
den anfänglichen
Hypothesen.

meanScales

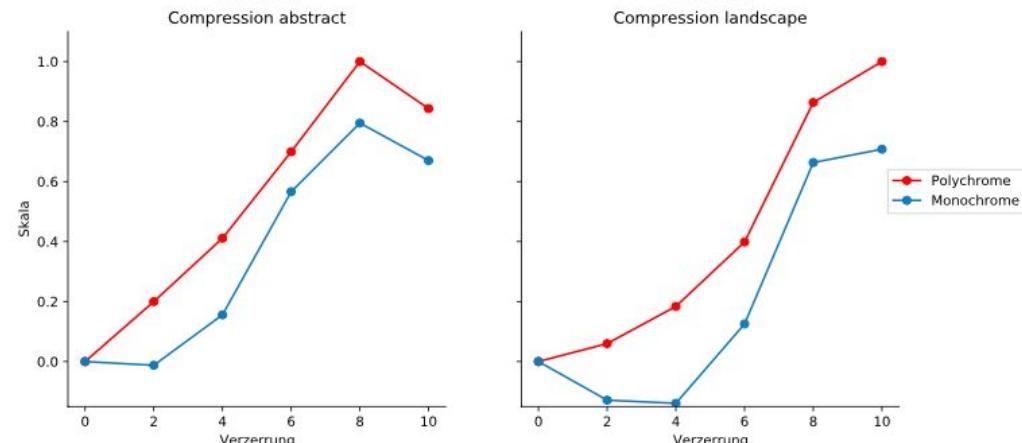
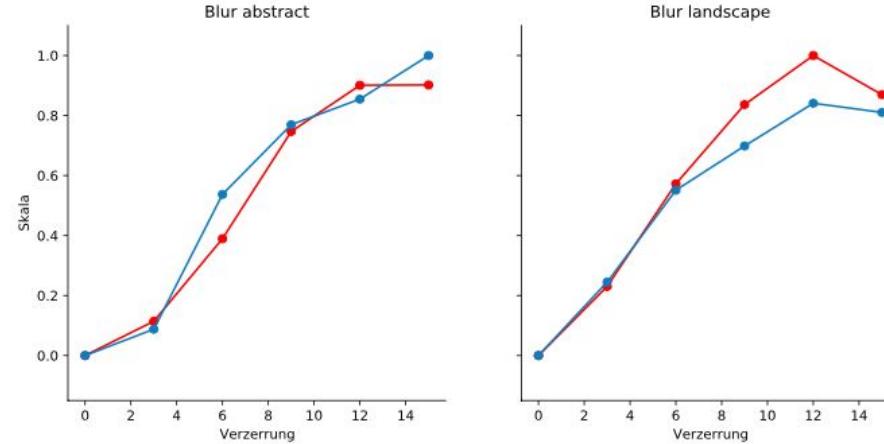


Median Graph

Bei einer Verzerrung
unabhängig vom
Farbraum (Blurring)
unterscheiden sich die
Skalen kaum.

Vom Farbraum
abhängigen
Verzerrungen (JPEG)
fallen bei monochromen
Bildquellen weniger auf.

medianScales



Folglich konnten wir keinen starken Zusammenhang zwischen der Chromatie und der wahrgenommenen Bildqualität feststellen.

Probleme: Gesamtergebnisse

- Nur 4 Bilder
- Experimentelles Design war nicht optimal
- Unterschiedliche Bildschirme
- Kein volles Farbspektrum
- Bilder strukturell nicht exakt gleich
- Lediglich 2 Verzerrungsarten
- Andere Effekte bei JPEG

Offene Fragen/Ausblick

- Ist Gaussian Blur unabhängig vom Farbraum?
- Wären die Ergebnisse bei monochromatischen Bildern anderer Farben gleich?
- Wurde rein eine Auswirkung von Chromatik ermittelt, oder spielt die Struktur des Bilds hier eine größere Rolle?



Fragen?

Bonus :)

Standard Deviation of all conditions

