

4:x:x Faktor

Wechseln zu:[Navigation](#), [Suche](#)

Dieser Artikel erfüllt die [GlossarWiki-Qualitätsanforderungen](#) **nur teilweise**:

Korrektheit: 3 (zu größeren Teilen überprüft)	Umfang: 3 (einige wichtige Fakten fehlen)	Quellenangaben : 3 (wichtige Quellen vorhanden)	Quellenarten: 5 (ausgezeichnet)	Konformität: 5 (ausgezeichnet)
---	---	--	---	--

Inhaltsverzeichnis

- 1 Definition
- 2 Allgemeines
- 3 Faktor
 - 3.1 4:1:1
 - 3.2 4:2:2
- 4 Nachteile
- 5 Quellen

1 Definition

Bei dem 4:x:x Faktor handelt es sich um ein Komprimierungsverfahren das eingesetzt wird, um die Bandbreite bei Videosignalen zu verringern.

2 Allgemeines

Das Verfahren basiert auf der Beobachtung, dass das Auge viel empfindlicher auf Luminanz (Helligkeit) reagiert als auf Farbe. Deshalb wird in Videokameras das RGB-Signal in ein YUV-Signal umgewandelt. Es ist immer noch ein Drei-Kanal-Bild, aber anstatt einen Kanal für eine Farbe zu nutzen, werden die YUV-Kanäle mathematisch aus dem RGB-Signal gemixt. Der "Y"-Kanal beinhaltet nur die Luminanz (Helligkeit), während "U" und "V" jeweils Farbwerte enthalten (Chrominanz). Ein Kanal beinhaltet den Farbwert und die Sättigung von Orange-Cyan, während der andere den Farbwert und die Sättigung von Gelb-Grün-Magenta beinhaltet.

3 Faktor

3.1 4:1:1

Auf vier Pixel im Luminanz-Kanal kommt jeweils nur ein Pixel pro Chrominanz-Kanal. Durch Subsampling werden die Chrominanzpixel vierfach so breit.

3.2 4:2:2

Auf vier Pixel im Luminanz-Kanal kommen jeweils nur zwei Pixel pro Chrominanz-Kanal. Durch Subsampling werden die Chrominanzpixel doppelt so breit. Dieser Faktor ist üblich bei D1, Digital Beta (Digibeta), DVCPro50 und DVCProHD. Eine Variation davon ist 4:2:0 wovon PAL DV und MPEG-2 Gebrauch machen.

4 Nachteile

Die fehlenden Farbinformationen verursachen starke Probleme bei Visual Effects. Besonders Chrominanz-basierte Operationen, wie etwa Greenscreen Operationen, sind davon stark betroffen.

5 Quellen

Allen, Connor (2007): [Damian Allen](#) und [Brian Connor](#); Encyclopedia of Visual Effects - The ultimate guide to creating effects in Shake, Motion, and Adobe After Effects; Auflage: 2; Verlag: [Peachpit Press](#); Adresse: [Berkeley, CA 94710](#); ISBN: 0321303342; 2007; [Quellengüte](#): 5 (Buch)
Wright (2006): [Steve Wright](#); Digital Compositing for Film and Video; Auflage: 2; Verlag: [Focal Press](#); Adresse: [Oxford UK](#); ISBN: 978-0-240-80760-7; 2006; [Quellengüte](#): 5 (Buch)

Kategorien:

[Glossar](#)

[Komprimierung](#)

Diese Seite wurde zuletzt am 20. Mai 2019 um 16:09 Uhr bearbeitet.

Inhalt verfügbar unter [CC BY-SA 4.0](#).

