

1. Meetrapport titel

1.1. Namen en datum

Remco Ruttenberg

Timo Assen

17-04-2016

1.2. Doel

Wat is het verschil in resultaat tussen de verschillende formules om RGB naar grayscale te vertalen?

1.3. Hypothese

Bij het omzetten van RGB naar Grayscale, is het gemiddelde nemen van alle kleurkanalen minder natuurlijk dan een formule die gewogen waarden gebruikt.

1.4. Werkwijze

Eerst wordt een RGB-afbeelding naar Grayscale geconverteerd op twee verschillende manier. Daarna worden deze met elkaar vergeleken door mensen en wordt beoordeeld welke natuurlijker lijkt.

1.5. Resultaten



Gemiddelde van alle kleurkanalen



Luma



Gemiddelde van kleurkanalen boven, Luma onder

Volgens alle proefpersonen lijkt Luma het meest natuurlijk.

1.6. Verwerking

Door de onderstaande formule te gebruiken (Luma), is het mogelijk om een RGB afbeelding te vertalen naar Grayscale. Deze variant wordt vaak gebruikt bij het converteren naar Grayscale, omdat deze de kleur het beste zou vertalen voor mensen.

$$I = 0.299R' + 0.587G' + 0.114B'$$

Een andere mogelijkheid is het gemiddelde nemen van alle kleurkanalen. Dit is een simpelere manier en vergt minder berekeningen.

$$I = (R + G + B)/3$$

1.7. Conclusie

Om RGB naar Grayscale te vertalen is de Luma methode beter geschikt voor het menselijk oog.

1.8. Evaluatie

Afhankelijk van de monitor en de kleurruimte kunnen de afbeeldingen anders doen overkomen op mensen.