

Kleur beheer & Witbalans

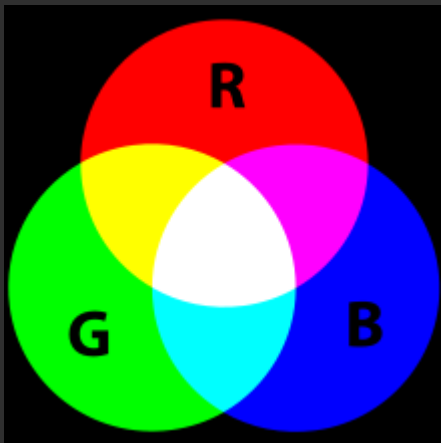


Inhoud

- Kleursystemen
- Kleurdomeinen
- Kleurtemperatuur / Kelvin
- Calibratie en profielen
- Welke kleur zien wij?
- Witbalans instellingen

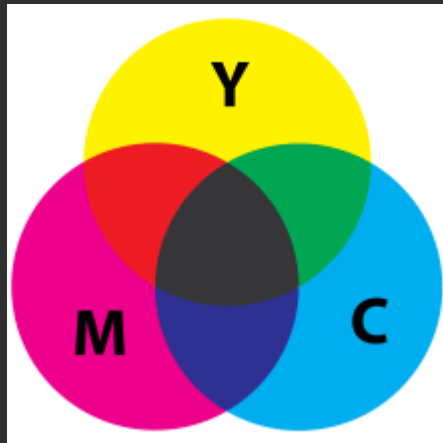
Kleursystemen

- Additief
Meestal RGB
gebruikt in o.a. beeldschermen,
projectoren en camera's



Kleursystemen

- Subtractief
Vaak CMYK
gebruik voornamelijk bij drukwerk.



Kleurdomeinen

- Regenboogkleuren



Kleurdomein (Eng.: Gamut)

- Golflengte en monochromatisch licht.

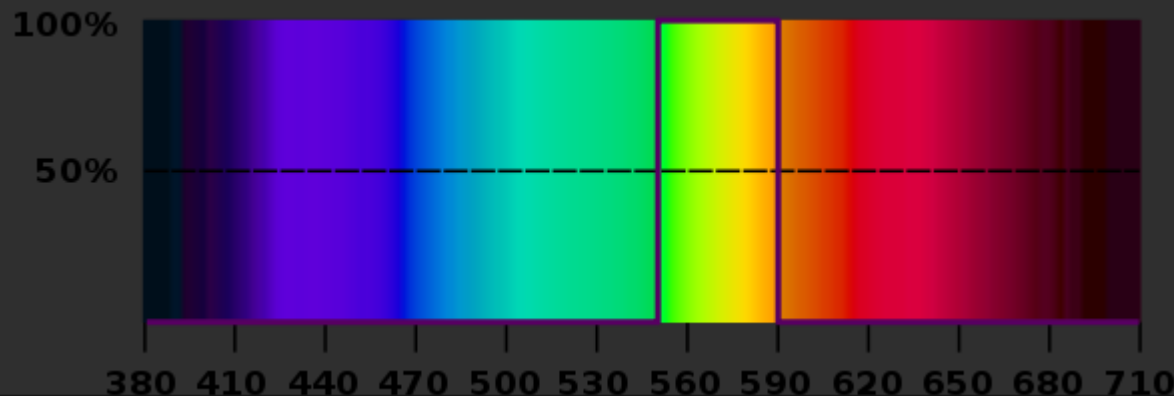
- Vergelijk met radiozenders:

Radio 3: monochromatisch licht
(b.v. laser-licht)

Korte golf: samengestelde kleur
(b.v. blauwe kleuren)

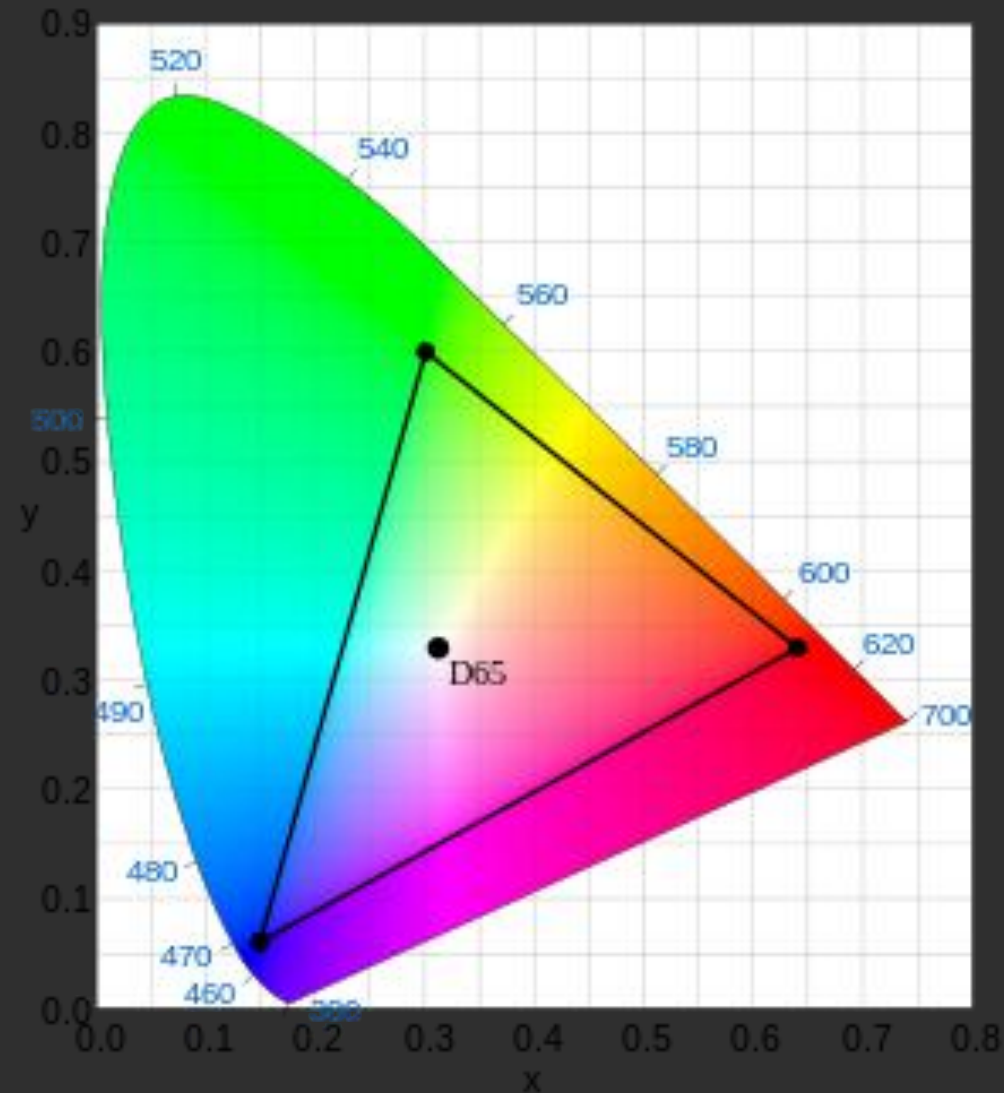
Lange golf: samengestelde kleur
(b.v. rode kleuren)

Alle banden: wit



Kleur domeinen

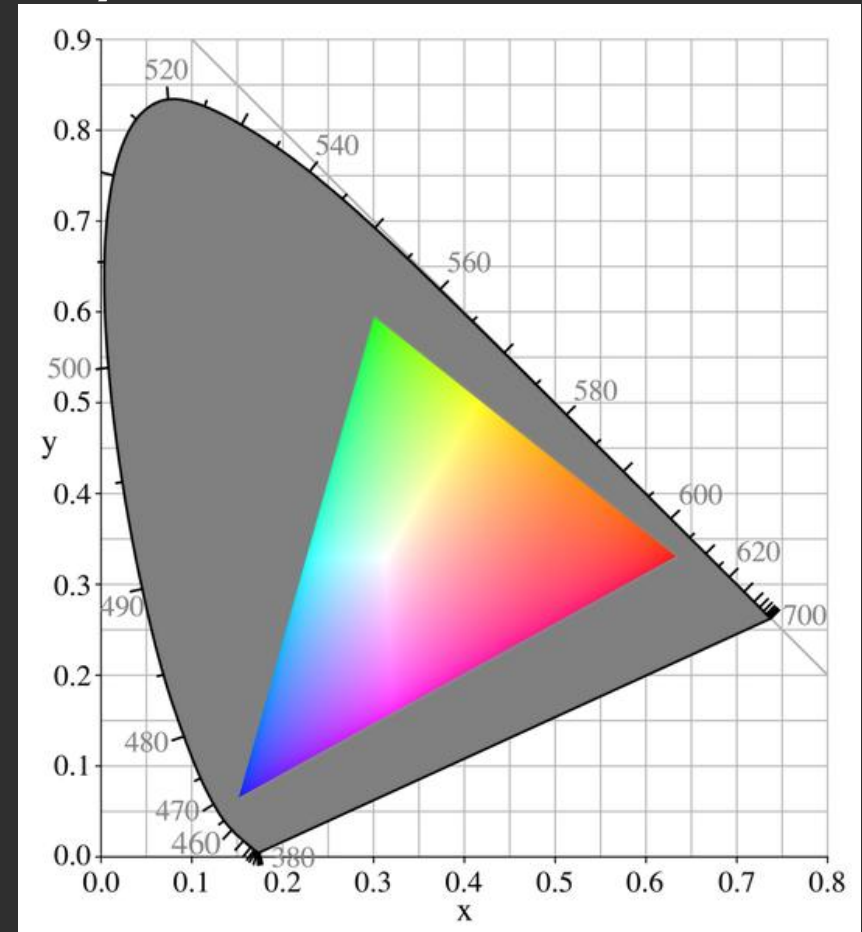
- Technische representatie:
- X,Y coördinaten voor kleur
- Z-richting voor intensiteit



Kleur domeinen

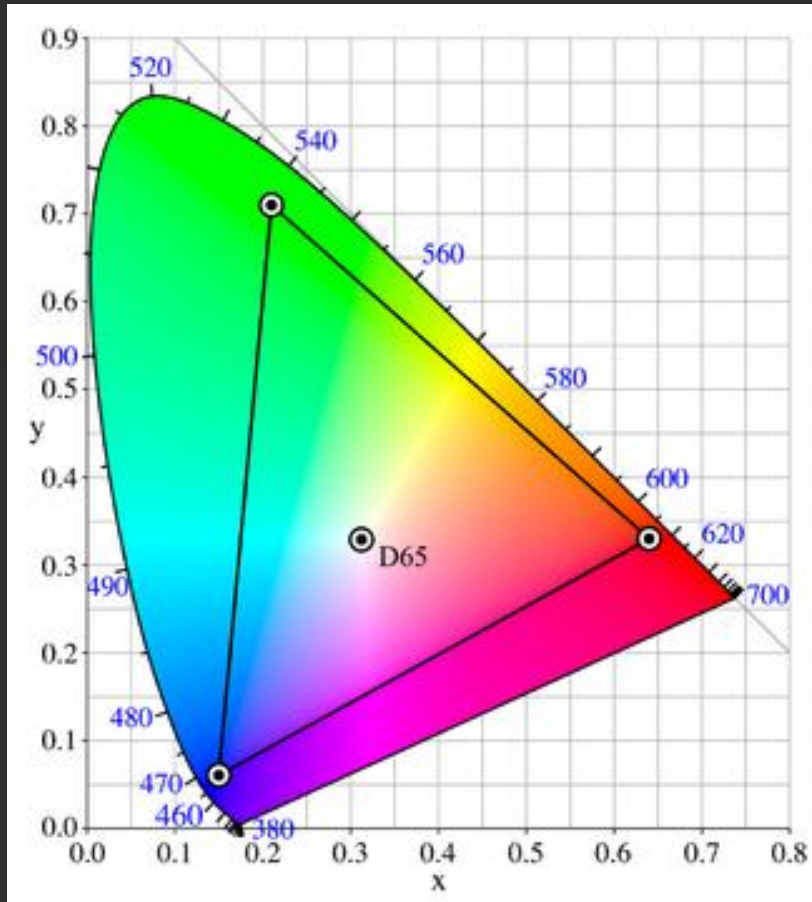
Beperkingen 3 kleuren systeem

Moeilijke kleuren:
goud, zilver,
metaal kleuren en
sommige haarkleuren

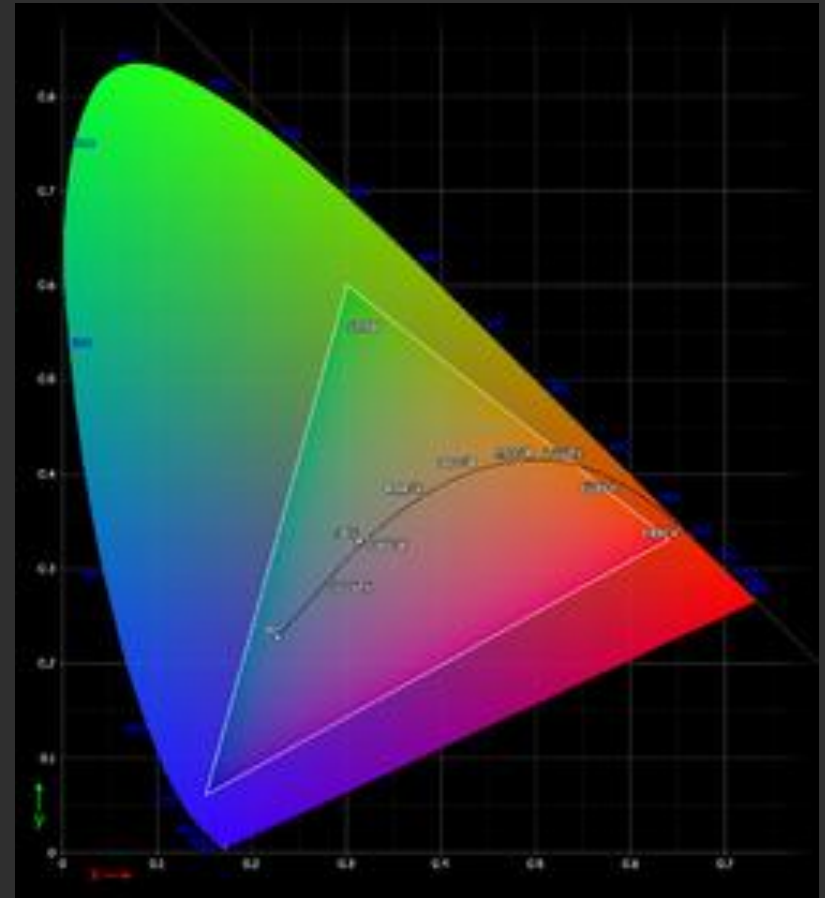


Kleur domeinen

Adobe RGB



sRGB

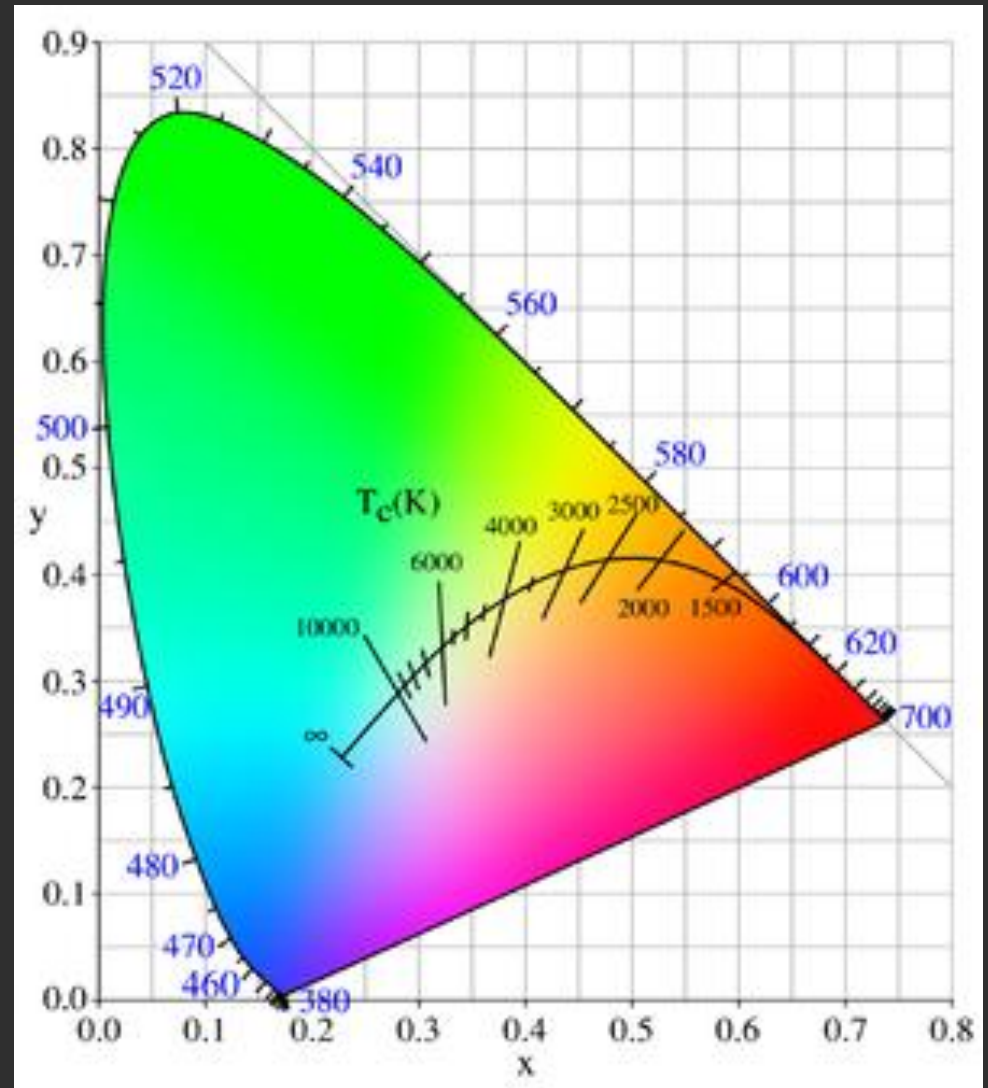


Kleurtemperatuur

| Kelvin | Bron |
|--------------|---|
| 1200 | kaarslicht |
| 2000 | zonsopkomst en zonsondergang |
| 2800 | gloeilamp, zonsopkomst en zonsondergang |
| 3000 | studiolamp, 3000-kleur TL-lamp ("830" is kleurweergave 80 en kleurtemperatuur 3000 K) |
| 3200 | halogeenlamp |
| 3400 | filmzon |
| 3500 | een uur na zonsopkomst |
| 4000 | 4000-kleur TL-lamp ("840" is kleurweergave 80 en kleurtemperatuur 4000 K) |
| 4200 - 4700 | mengsel van kunst- en daglicht |
| 5000 | fototoestel-flitser, daglicht ("D50" is "Daglicht 5000") |
| 5400 | Standaardwaarde voor televisie |
| 5600 | standaarddaglicht |
| 6000 | middagzon |
| 6500 | Wit/neutraal. Standaardwaarde voor monitor. |
| 7000 - 10000 | Zware bewolking of schaduw aan de noordzijde. Zonder direct zonlicht. |

Kleurtemperatuur

Kleurtemperatuur
is niet eenduidig!



Calibratie en profielen

- Camera profiel
- Monitor calibratie/profiel
- Printer calibratie/profiel

- Profielen zijn fabrieks afregelingen
- Calibratie corrigeert exemplarische fouten en fouten door veroudering en temperatuur

Calibratie en profielen

- Profielen en calibratie verzorgen omreken tabellen.
- Tabellen bevatten kleur informatie, en niet-lineariteiten (Fouten in de Z-richting).
- Ieder apparaat heeft zijn eigen kleurdomein.

IQ-quiz:

Welke kleur heeft de muur nu?

- Wij zien rood.
- Is de muur rood?
- Of is de lamp rood?
- Hoe moet de camera dit weten?
- Wat willen we op de foto van de muur zien? Wit of rood?
- Met witbalans kunnen we, INDIEN GEWENST, corrigeren voor de kleur van de lichtbron.

Witbalans

- Technische witbalans:
Correctie van kleuren zodat foto zelfde kleuren heeft als origineel, uitgaande van de zelfde lichtbron.
- Artistieke witbalans:
Wel of niet corrigeren van kleuren om de juiste sfeer in de foto te leggen.

Technische witbalans

Middelen voor kleurmeting/correctie:

- Sommige lichtmeters
- Grijskaart
- Kleurenkaart
- Witbalans filter (let op! meet de bron, niet het onderwerp)
- Meten met camera (custom WB)
- Automatische WB (faak vout! reageert ook op onderwerp)

Automatische witbalans



Automatisch

Bewolkt

Automatiek reageert op grote hoeveelheid groen

Artistieke Witbalans



Zeg het maar

Wat doet camera met WB

- JPEG:
Camera bewerkt RGB informatie (converteert naar ander kleurdomein) alvorens weg te schrijven naar geheugenkaart.
- RAW:
Camera schrijft alle informatie ongemodificeerd weg en registreert de ingestelde of gemeten witbalans.

Vragen

?