
Smartphone camera & Gimbal

De Verschillen
&
Het Gebruik





SmartPhone camera & gimbal (of greep)



Professioneel uitziende film: Belichting, Focus, Kleur, Beweging

- Frame Rate: instellen (auto/manual)
- Belichting: ISO, ND filters
Sluiterijd
Diafragma
- Focus: lenzen
- Kleur: witbalans
- Beweging: Stabilisatie
Smartphone gimbal, greep
Dynamisch



Frame Rate



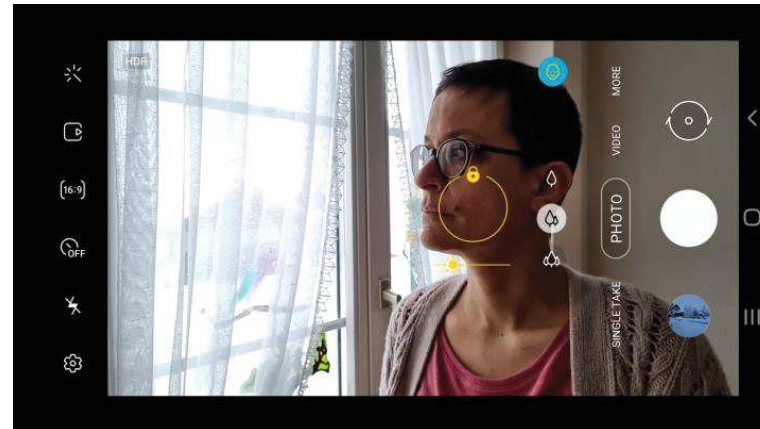
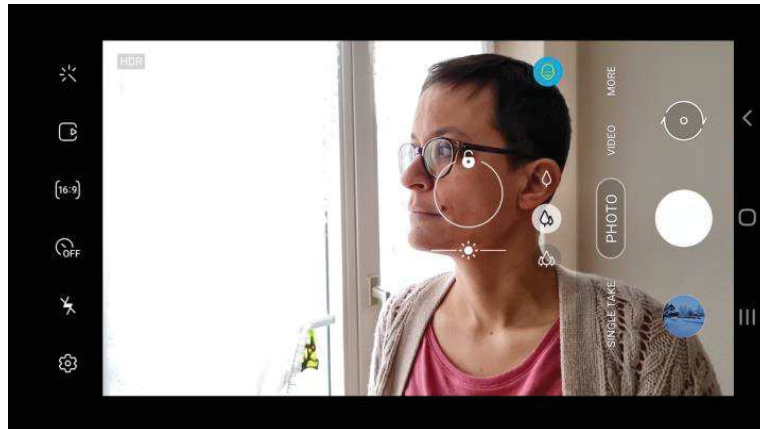
- Frame Rate: bepaalt samen met sluitertijd de “look” van je video
- 1926: Internationale Filmindustrie: 24 fps
- Opname fps, weergave (tijdlijn) fps
mismatch: schokkerig beeld → eenvoudigste: houd gelijk
- Panning en frame rates 30,60, of 120 fps
- Slow motion 60 fps of 120 fps op 24 fps tijdlijn, maak ‘t sommetje

60 fps op 24 fps tijdlijn $60/24=2,5$ NOK → vertraag 40% $60 \times 0,4 = 24$ OK
vertraag 80% $60 \times 0,8 = 48$ OK

120 fps op 24 fps tijdlijn $120/24=5$ OK

ISO (versterking, gain)

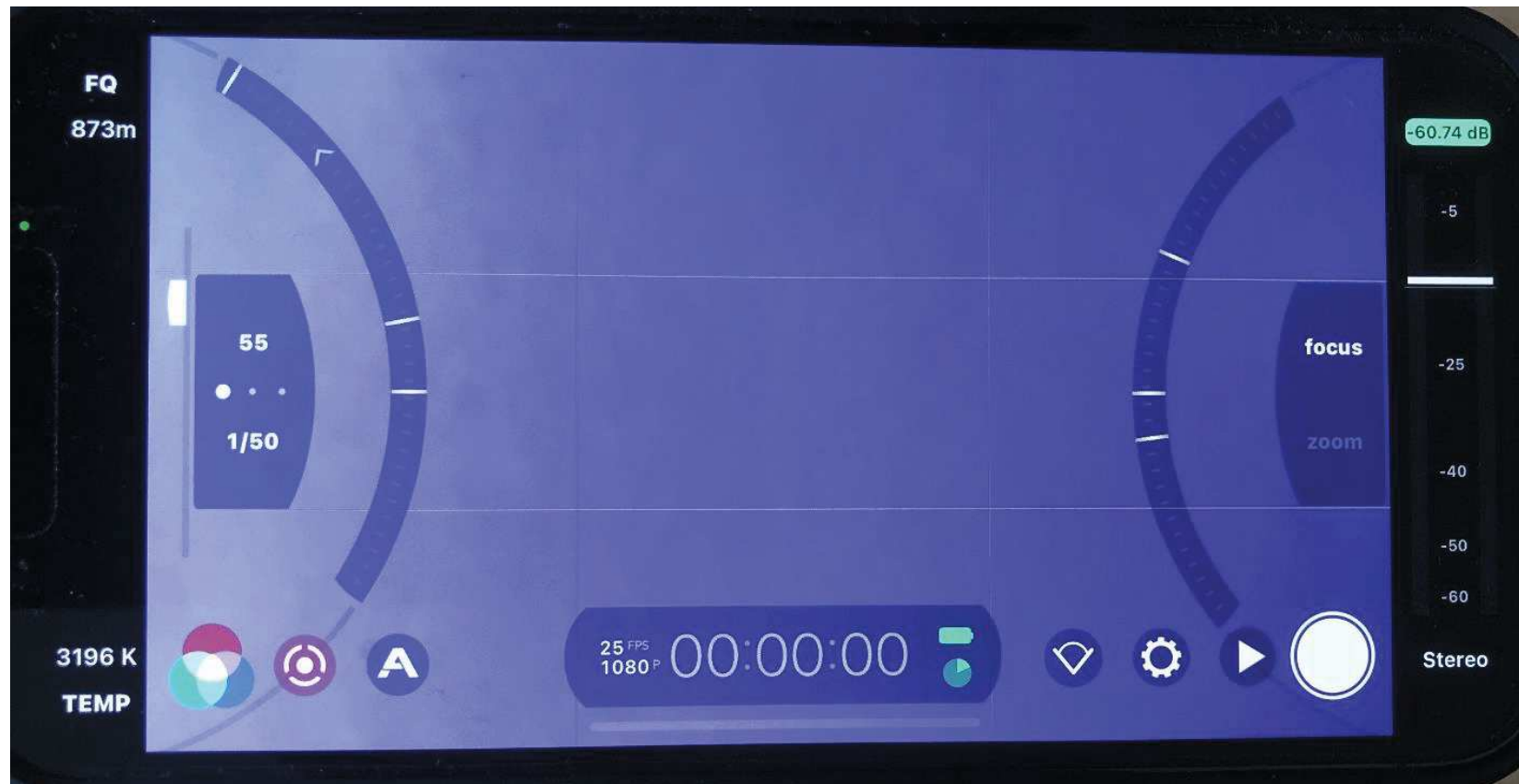
Belichting in AUTO:



- In manual: (Samsung: Pro Video Mode, Iphone: Filmic Pro)
- Belichting: ISO (+ ND filters), Sluiterijd, Diafragma (vast)
- Smartphone → kleine lens, kleine sensor → weinig licht
- Met ISO meer versterking → helderder beeld MAAR → RUIS
- **De algemene regel is om de ISO zo laag mogelijk in te stellen!**



ISO (versterking, gain)



Iphone : Filmic Pro



ISO (versterking, gain)



Er is geen goed of fout, alles hangt af van wat jij wilt bereiken.
Wil je jouw subject in 'n silhouet?



Sluiterijd (shuttertime)



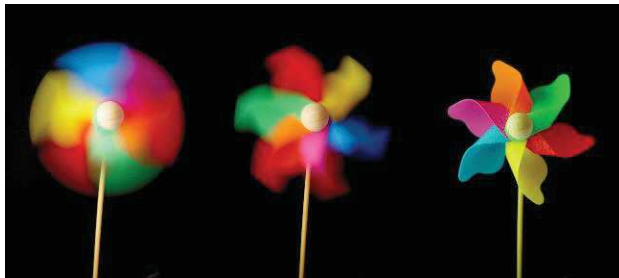
- Sluiterijd: Sensor wordt tijdje aan- en uitgeschakeld binnen één frame.
- De sluiterijd verandert de look van de video op 2 manieren:
Helderheid (brightness) en # Bewegingsonscherpte (Motion blur)
- Compromis Filmindustrie (1926): framerate van 24 fps gecombineerd met 'n sluiterijd van 1/48 seconde.
Een perfecte combinatie voor 'n cinematografische look, soepel, (voldoende motion blur), en als natuurlijk aanvoelend.
- **Tegenwoordig is sluiterijd 1/48 seconde geen regel maar 'n creatieve keuze**
Kortere sluiterijd maakt je video **scherper, harder**, duidelijker aanwezig,
Langere sluitertijden maakt je video **soepeler, dromeriger**, surrealistisch

Sluiter tijd en Bewegings onscherpte



fps 24, sluitertijd 1/48

- Steven Spielberg "Explosies bij 1/48 zijn mooi, maar bij 1/100 angstwekkend"





Frames (fps) en Sluiterijd



| < 1 seconde > |

|-----| 24 beelden / seconde = 24fps

| | 1 frame = 1/24 seconde

| | hieronder uitvergroot

| | 1 frame, 1/24 seconde,

| | sluitertijd, 1/48 seconde, halve frametijd aan, half uit

Aan | uit

| | sluitertijd: 1/60 seconde, minder bewegingsonscherpte

| | sluitertijd: 1/120 seconde (bevriezen snelle beweging)

PS: Bij verandering van de sluitertijd verandert de framesnelheid niet.



Frames (fps) en Sluiterijd

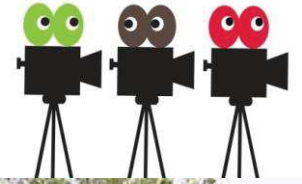


- **Gevolgen van Frame rate keuze en voorkeur sluitertijd**
Opname met ISO 100 (buiten, zonnig) 24 fps bij montage zetten op tijdlijn van 24 fps → OK. Halve shutter aan: shutter 1/48
- Opname 30 fps op tijdlijn van 24 fps → niet OK → schokkerig
Opname vertragen tot 80% → 80% van 30 = 24, past precies op tijdlijn dan shutter 1/60 minder licht want shutter van 1/48 naar 1/60 → ISO
- Opname 60fps zetten op tijdlijn 24 fps → $60/24=2,5$ → niet OK
vertraag 40%: $60 \times 0,4 = 24$ OK **of** vertraag 80%: $60 \times 0,8 = 48$ OK
Echter shutter nu 1/120, factor 2 minder licht → ISO naar 200 (RUIS?)
- 120 fps op 24 fps tijdlijn $120/24=5$ OK → shutter 1/240, weer factor 2 minder licht ISO → 400 (Ruis) Moeilijk bij smartphone (kleine lens)
-

ISO regelt helderheid, maar voegt digitale ruis toe. Sluiterijd regelt helderheid maar voegt bewegingsonscherpte toe



Frames (fps) en Sluiter tijd





Diafragma (aperture, iris)



Reguliere camera: Diafragma is een mechanisch instelbaar gaatje waarvan de grootte bepaalt hoeveel licht er op de sensor valt.

In smartphones is dit één vast gaatje.

Vaak afhankelijk van de lens



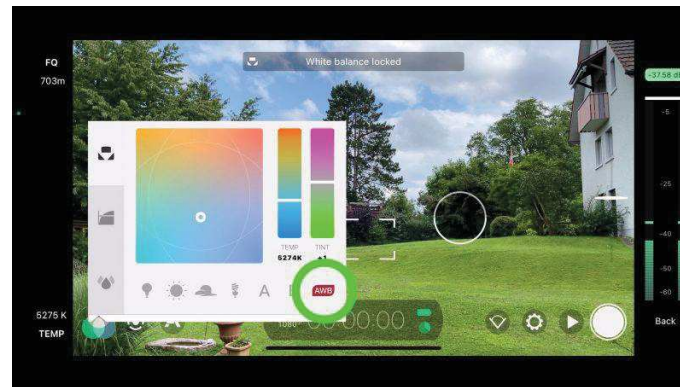
Bij smartPhones : 2 variabelen om de belichting te bepalen, ISO en Sluiterijd (en die is ook nog beperkt door motion blur versus scherpte)



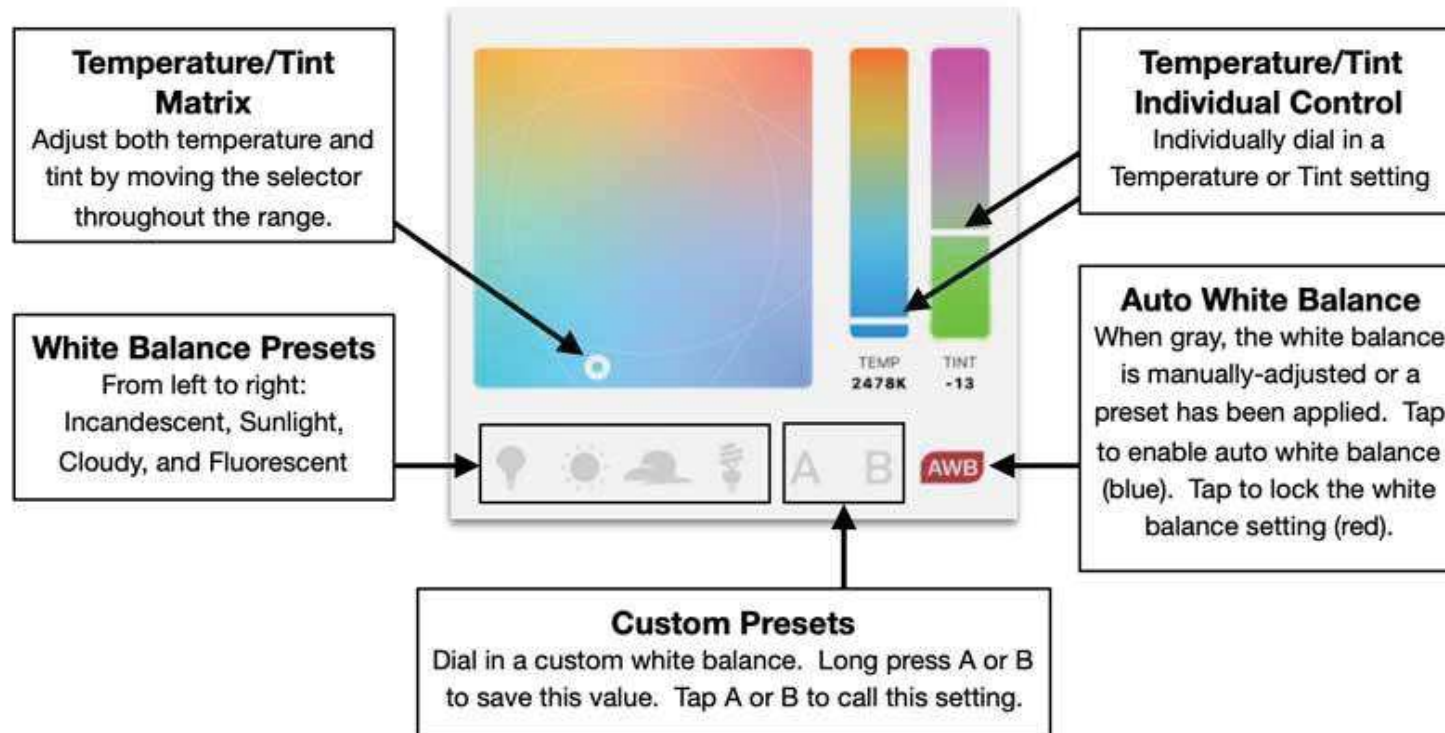
Witbalans



- Doel: Alles wat wit is in het beeld, er ook als wit uit laten zien.
Met het instellen van de witbalans informeer je de camera
. hoe je rood, groen en blauw (RGB) afgestemd wilt hebben
- 2 regelknoppen:
Kleurtemperatuur (graden Kelvin) van oranje naar blauw
(=complementaire kleur van oranje)
Tint, net alsof je 'n kleurfilter voor de lens zou houden, van groen naar
. magenta (=complementaire kleur van groen)

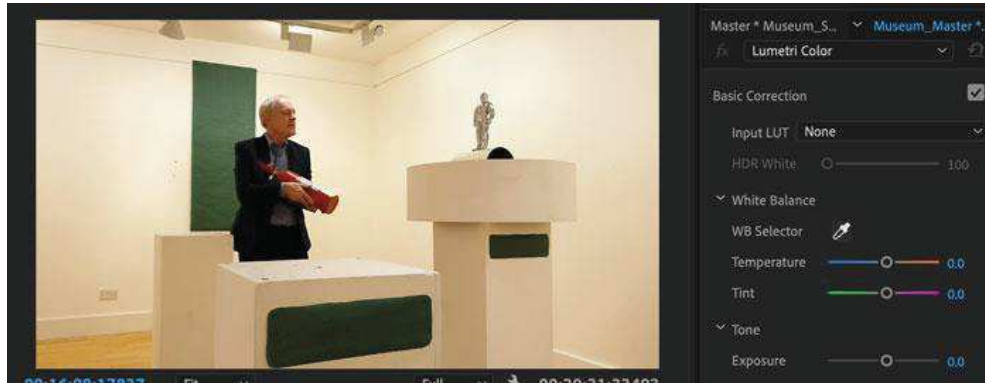


Witbalans



WB op Auto: dan WB van frame tot frame aangepast
Advies: WB op “Lock on record” (zet vast tijdens opname)

Witbalans

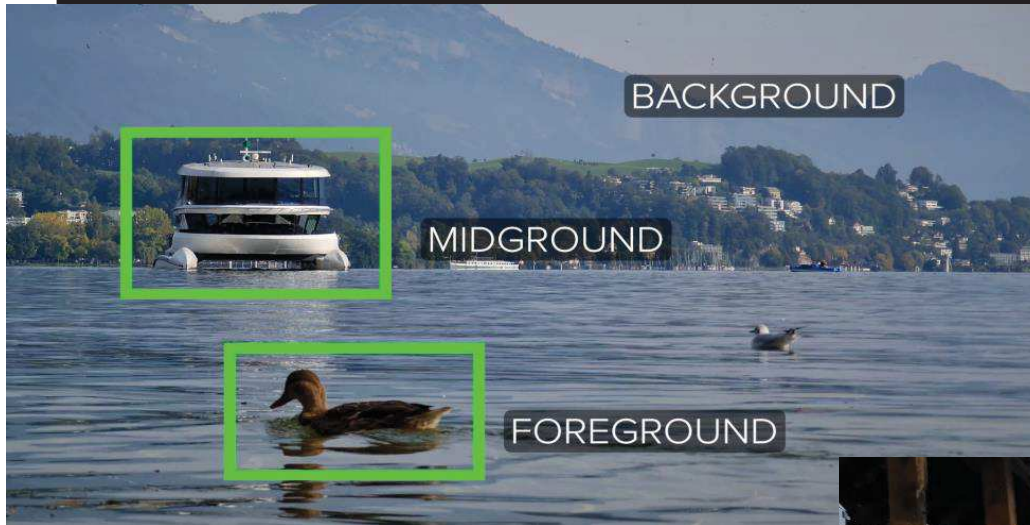


Te warm



Wit

Focus



Kleine lens → grote scherptediepte





Focus



- Smartphones hebben lenzen met 'n grote scherptediepte. Een lens met een grote scherptediepte creëert 'n beeld waarbij de meeste objecten in focus zijn, als er iets uit focus is, is 't meestal maar 'n beetje wazig
- **De kunst is dan d.m.v. beeldcompositie toch 'n gevoel voor diepte in 't beeld te krijgen.**
- FiLMiC Pro heeft 'n focuswiel om de focus in te stellen en vast te zetten. Je kunt er zelfs 'n focus-pull mee maken.
- Er zijn analyse tools (bv focus-peak) waarmee je de scherpstelling kunt controleren.



Bokeh, wazige achtergrond



Een Smartphone heeft geen instelbaar diafragma dus **trukendoos** nodig:

- *Camera dicht op subject (hoe dicht op 't subject des te kleiner de scherpte diepte)
- *flinke afstand tussen subject en achtergrond (los maken)
- * gebruik geen telefoto lens, bij reguliere camera heeft telelens wel . kleinere scherptediepte, bij smartphone niet.



Lenzen, ND filter



- 3 Lenzen + selfie-lens (Selfie-lens matige beeldkwaliteit)
- De (wide) groothoek lens is de belangrijkste lens met de beste beeldkwaliteit.
- De (ultra wide) ultra groothoek lens, hiermee krijg je extreem veel in beeld, vaak met vervorming (kromme lijnen). De lens heeft vaak niet zulke goede low-light eigenschappen en zorgt voor meer digitale ruis.
- De Telefoto lens, brengt je dichterbij 't subject maar geeft ook 'n smaller gezichtsveld. Het is niet hetzelfde als inzoomen of dichterbij lopen. Beelden met de telefoto lens zijn heel gevoelig voor kleine bewegingen en voetstappen, moeilijker te stabiliseren.

Lenzen, ND filter



Telefoto lens, achtergrond
wordt smaller



Wide lens, van dichtbij
genomen

Lenzen, ND filter

- **ND FILTERS** (ND=Neutral Density), werken als 'n zonnebril voor je camera, reduceren de hoeveelheid licht die op de sensor valt.
- Dit is 'n **extra mogelijkheid** om hoeveelheid licht op sensor te regelen, om de sluitertijd te reduceren zodat cinematografische blur mogelijk wordt.



1 stop= helft van 't licht op de sensor.

Sluitertijd van 1/60 naar 1/30 is 1stop want er komt 2x zoveel licht op de sensor.

Op de camera ISO=200, dan regel je met ND filter van 1 stop je ISO naar 100

Variabel ND filter = 2 over elkaar draaiende polaroid filters

- **Ook goed bruikbaar in Auto mode**