



FOTOBEWERKING IN LIGHTROOM

AFV Goed Licht 11/4/2023

WAT IS LIGHTROOM

- Programma om foto's te organiseren en bewerken
- Ontwikkeld op basis van de technologie van Photoshop
 - Van de grond af nieuw ontwikkeld, dus logischer qua indeling
 - Gaat uit van originelen (RAW of JPEG) die nooit veranderd worden
 - Niet-destructief bewerken
 - Wijzigingen worden in een aparte file ("catalogus") opgeslagen
 - Resultaat daardoor alleen beschikbaar via "export"
 - Met opzet zijn delen van Photoshop niet overgenomen, zoals lagen
 - Wordt regelmatig onderhouden en vernieuwd



VERGELIJKING VAN FOTOPROGRAMMA'S

| | Picasa | Lightroom | Photoshop |
|------------------|-----------|-------------|--------------------------------|
| Data opslag | Handmatig | automatisch | handmatig |
| Raw support | N | J | J |
| Lagen | N | N | J |
| Maskers | N | J | J |
| Data grootte | gemiddeld | klein | groot |
| Niet-destructief | N | J | N/J |
| “Undo” functie | geen | onbeperkt | 25 stappen, niet opgeslagen |
| Lastigheid | eenvoudig | redelijk | Lastiger, veel “bagage” |



MENS TEGEN MACHINE



HOE NEMEN WE LICHT WAAR?

- De ogen zwerven van plek naar plek in de omgeving, helderste punten eerst
- Bij elke plek wordt scherpgesteld (lens) en de lichtinval aangepast (pupil)
 - Alles is scherp
 - Licht intensiteit wordt gecomprimeerd
 - Schaduwen helderder dan in “werkelijkheid”
 - Felle plekken donkerder dan in “werkelijkheid”
- De hersenen plakken al die stukken aan elkaar, en dat is wat we denken te zien
 - Compenseren ook voor de kleur van het licht



HOE REGISTREERT DE CAMERA LICHT?

- Maar één oog! Ziet dus geen diepte
- Scherpstelling op één plek (vlak)
 - Voor en achter dat vlak is alles redelijk scherp
 - Scherp bereik afhankelijk van de lensopening
- Één licht aanpassing voor het hele beeld
 - Sluittijd, diafragma en gevoeligheid (ISO) bepalen wat het lichtste is wat wordt weergegeven, daarboven overbelicht
 - Kwaliteit van de sensor etcetera bepalen het donkerste wat wordt geregistreerd, daaronder “ruis”



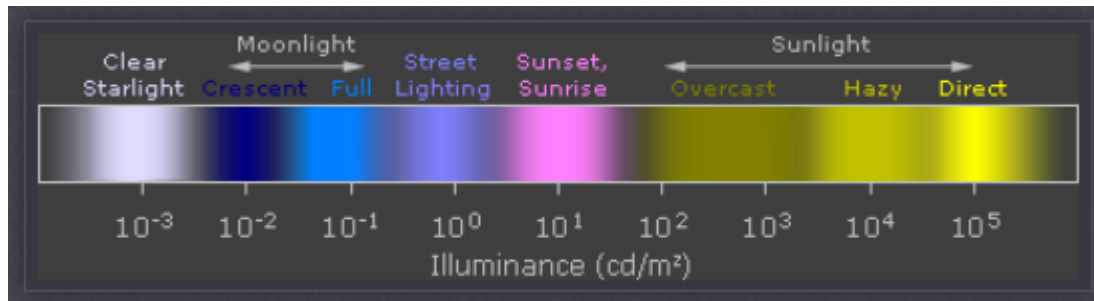
VERSCHILLEN OOG EN CAMERA

| | Menselijk zicht | Camera |
|-------------------------|-----------------|--------|
| Diepte zien | Ja | Nee |
| Lichtbereik comprimeren | Ja | Nee |
| Scherpstellen | Alles | Vlak |
| Witbalans compenseren | Ja | Nee |
| | | |



WAAROM FOTO'S BEWERKEN?

- Dynamisch bereik van licht



- Dat is ongeveer 26 “stoppen” bereik!

- Normaal ongeveer 8 stoppen zichtbaar
- Weergave heeft een beperkt bereik:
 - Papier ~6 stoppen (wit van het papier is maximum helderheid)
 - Beeldscherm ~8 stoppen (felste pixel is maximum helderheid)



WAAROM FOTO'S BEWERKEN?

- De waargenomen werkelijkheid zo goed mogelijk weergeven
 - Verschil tussen menselijk zien en mechanisch oog
 - Beperkt “dynamisch bereik” van scherm en papier
- De werkelijkheid vervormen volgens een artistieke visie
 - Idealiseren door afleidende voorwerpen weg te retoucheren
 - Kleuren aanzetten of veranderen
 - Voorwerpen vervormen of foto's combineren



PROCES FOTO AFDRUKKEN

- De fotovakman doet ook nabewerking bij het afdrukken van negatieven
- Bij grote fotoservices wordt het door een machine gedaan
- Belichting, contrast, kleurtemperatuur
- Bijsnijden op verzoek van de klant

- Sinds de digitale fotografie is opgekomen wordt dit voornamelijk aan de fotograaf overgelaten
- Maar het is nog steeds net zo noodzakelijk!

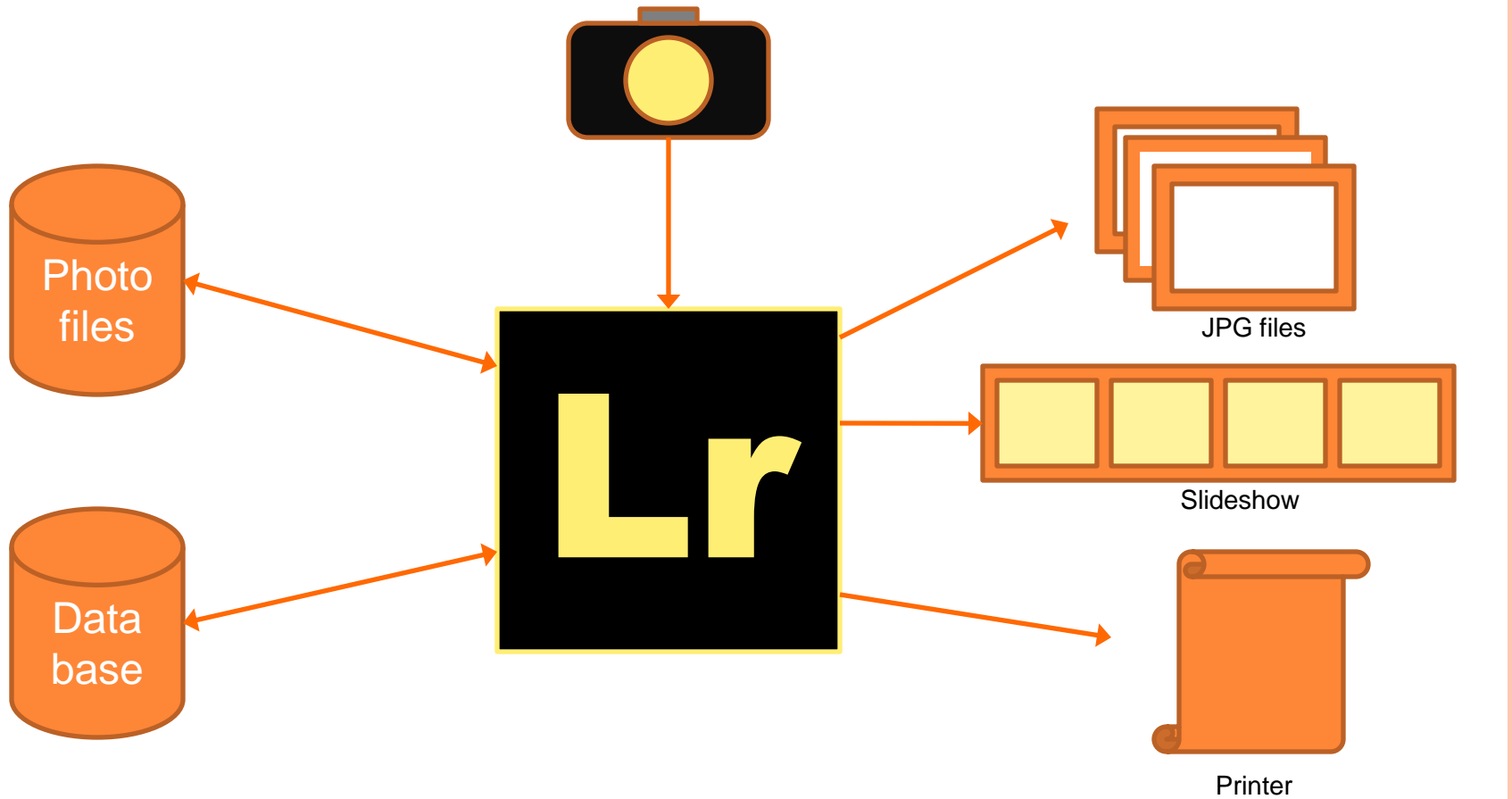


HOE WERKT LIGHTROOM

- Er is geen 'save' knop...
- Haalt RAW files (desnoods JPG) van de camera en slaat ze geordend op
- Houdt een database bij van je bewerkingen op deze files
- Je kunt altijd terug, nu of over tien jaar – er worden geen pixels gemolesteerd
- Het eindproduct is een JPG file, een slideshow, of een afdruk – allemaal gemaakt van je foto files en de bewerking acties
- Je kunt meerdere files tegelijk bewerken – een enorme tijdsbesparing



HOE LIGHTROOM WERKT

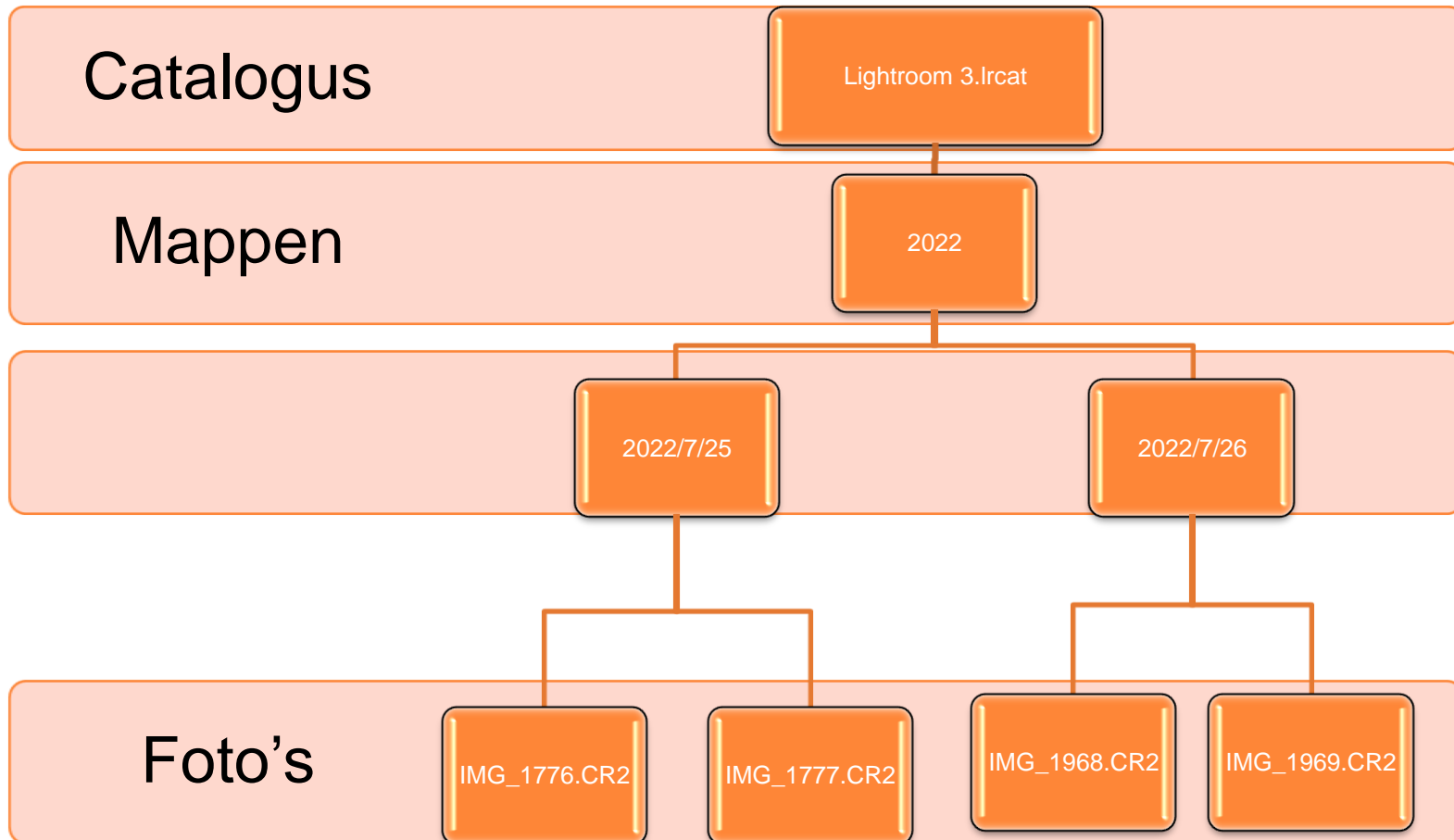


LIGHTROOM MODES

- “Bibliotheek” mode
 - Laat een “contact afdruk” of een enkele foto zien
 - Snel ontwikkelen knoppen
 - Selecteren, sleutelwoorden, zoeken
- “Ontwikkelen” mode
 - Laat een hele foto zien en filmstrip
 - Alle schuiven voor ontwikkelen
- “Presentatie” mode
 - Maak, toon en bewaar slideshows
- “Afdrukken” mode
 - Print (combinaties van) foto’s
- Web
 - Upload sets of pictures to internet



FOTO INDELING



FOTO'S OPSLAAN

- Schiet RAW files in de hoogste resolutie
 - Schijfruimte is goedkoop en wordt alleen maar goedkoper
- De RAW files en de Lightroom catalogus zijn genoeg om je afdrukken opnieuw te maken
 - Alle JPG afdrukken zijn tijdelijk
 - Pas op dat je Photoshop's TIFF files niet verwijdert...
- Maak backups van je schijven!



FOTO'S OPHALEN VAN DE CAMERA

- Sluit de camera aan via USB en gebruik de “Import” optie in het Bestand menu
 - Gebruik “Kopiëren” om ze op de schijf te zetten
 - Laat een kleine versie van alle beschikbare foto's zien waaruit je kunt selecteren
 - Probeert duplicaten over te slaan
 - Kan je gegevens aanvullen en sleutelwoorden toevoegen tijdens het importeren
 - Kan een set standaardbewerkingen maken tijdens het importeren



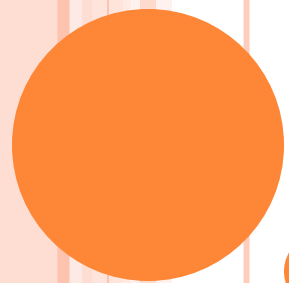


FOTO SELECTIE

FOTO'S SELECTEREN

- Doel: het aantal foto's dat moet worden bewerkt verkleinen
 - Vaak moet je een paar basisbewerkingen gelijktijdig doen (belichting, witbalans)
- Criteria
 - Technische kwaliteit (belichting, scherpte, ruisnivo)
 - Artistieke kwaliteit (onderwerp, compositie, gezichtsuitdrukking)
 - Uniekheid



WAAROM FOTO'S SELECTEREN?

- “Neem vooral veel foto's” is gewoon goed advies
 - Om het juiste moment vast te leggen
 - Om mislukkingen op te vangen
 - Om te experimenteren met verschillende instellingen, invalshoeken, lichtval
 - Het is bijna gratis met een digitale camera
 - Elke camera heeft een beperkte levensduur van de sluiters, dus maak het niet te gek...
- Je beste foto's selecteren verhoogt de kwaliteit van de set
 - Doe het meteen zodat je er niet teveel aan hecht
 - Bewaar geen foto's waar je nooit iets aan hebt
- Foto's selecteren voor bewerking en presentatie betekent minder werk
 - Nabewerking neemt minder tijd
 - Klanten waarderen je fotosets beter



MIJN SELECTIE PROCEDURE

- Begin met alle foto's op 3 sterren en "met vlag"
- Zet de vlag" op basis van technische kwaliteit en uniekheid:
 - Slechte technische kwaliteit -> "Afgekeurd"
 - Duplicaat -> "geen vlag"
- Artistieke kwaliteit in het aantal sterren:
 - 1 star = slecht
 - 2 star = matig
 - 3 star = OK
 - 4 star = leuk
 - 5 star = heel leuk
- Gebruik filters om groepen foto's te kiezen:
 - Filter op ">= 3 stars" AND "flagged": Keepers
 - Filter op ">= 4 stars" AND "flagged": Top picks
 - Gebruik kleurlabels om groepen te maken binnen deze selecties



SELECTEREN OP KWALITEIT

- Controleer de foto inhoud
 - Gezichtsuitdrukking
 - Compositie
 - Geen onnodig afgehakte lichaamsdelen
- Controleer op juiste scherpstelling
 - Ogen zijn gewoonlijk het belangrijkste
- Controleer de scherptediepte
 - Is het correct voor de compositie van de foto?
- Controleer scherpte van de foto
 - Bewegingsonscherpte, camera bewogen
 - Zoom in 1:1 op een belangrijk gebiedje
- Controleer camera instellingen
 - Belichting (als het heel erg mis is, heb je er niet veel aan)
 - ISO (als het hoger dan nodig is, krijg je veel ruis in de foto)



DEMO: MIJN SELECTIE PROCEDURE

- De selectie velden vinden in Lightroom
 - Rechts-klik aan de onderkant van de fotostrip in de Bibliotheek
- Je eigen selectie filters toevoegen
 - Zet de selectie velden zoals gewenst, en gebruik dan “Huidige instellingen opslaan als nieuwe voorinstelling”
 - “Keepers” and “Top picks” zijn zo gemaakt
- Belangrijk om het verschil te kennen tussen de eigenschappen van een foto en de selectie velden
 - Foto eigenschappen zitten in de verkleinde foto of onder de foto
 - Deze bepalen in welke set de foto hoort
 - Selectie velden staan in het veld bij de fotostrip
 - Deze bepalen welke foto's worden getoond



TREFWOORDEN TOEVOEGEN

- Met trefwoorden kun je foto's in meerdere categorieën indelen
 - Om foto's makkelijk te vinden
- Foto's in folders voor categorieën opbergen werkt gewoon niet goed
 - Bijv. Een vakantiefoto met tante Sjaan voor de Eiffeltoren – moet die in “vakantie”, “familieleden”, en/of “Europa”?
- Houd de folders met je foto's daarom in chronologische volgorde
 - Afdruk tijdstip is een eenvoudige eigenschap waar we het over eens kunnen zijn
- Trefwoorden toevoegen is vervelend, maar in Lightroom kun je ze op meerdere foto's toepassen en eerder gebruikte trefwoorden opnieuw gebruiken
- Trefwoorden worden normaliter opgeslagen in de JPG die je exporteert, en veel programma's kunnen ze automatisch laten zien (web foto albums, stock photo websites)



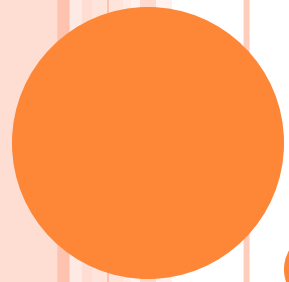


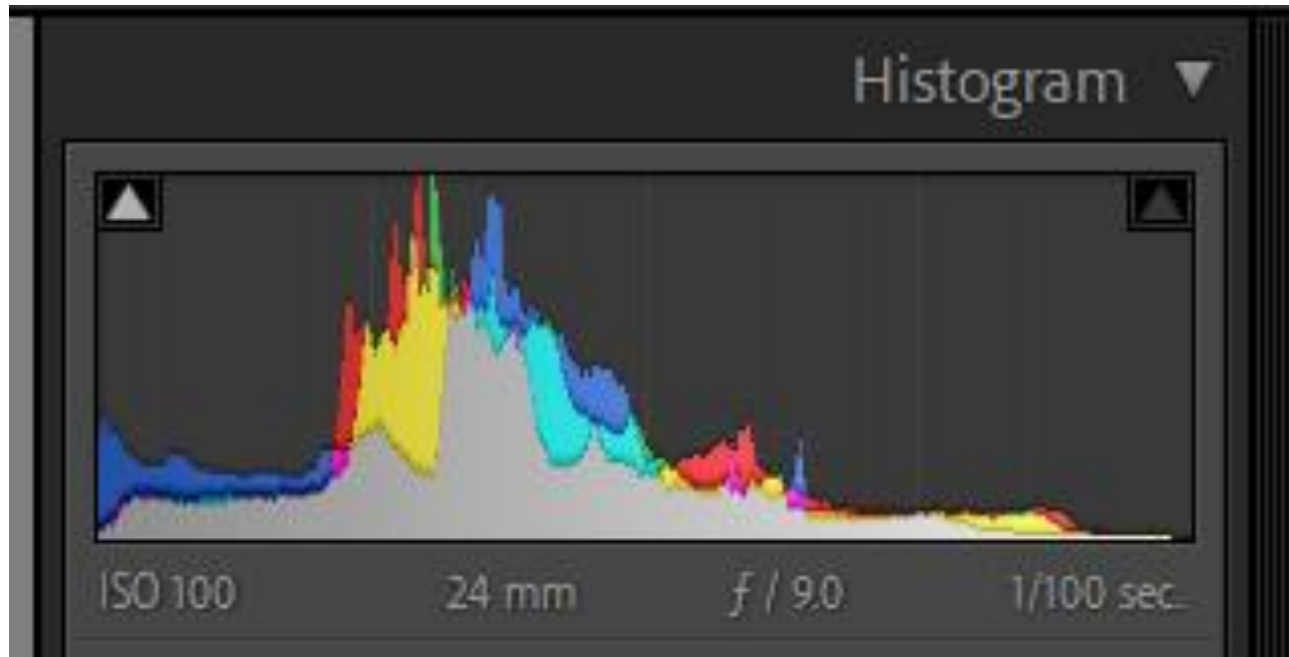
FOTO BEWERKING

WAAROM FOTO'S BEWERKEN?

- Verander de camera opname in een aannemelijk beeld
 - Een camera “ziet” een scene anders dan de menselijke oog/hersen combinatie
 - De camera doet al automatische bewerkingen, zelfs voor RAW
 - Dit kun je zien met de ‘Tone curve: Flat’ preset in Lightroom
 - Dit is ook wat een goede foto ontwikkelservice doet voor film afdrukken!
- Problemen in het opgenomen beeld oplossen
 - Beperkingen tijdens de shoot (bijv. uitsnede)
 - Fouten met de camera instellingen (bijv. belichting)
 - Camera techniek beperkingen (bijv. ruis)
- Kunstzinnige redenen
 - De boodschap van de foto versterken
 - Afleidende zaken verwijderen
 - Een kunstzinnige impressie van de scene creëren

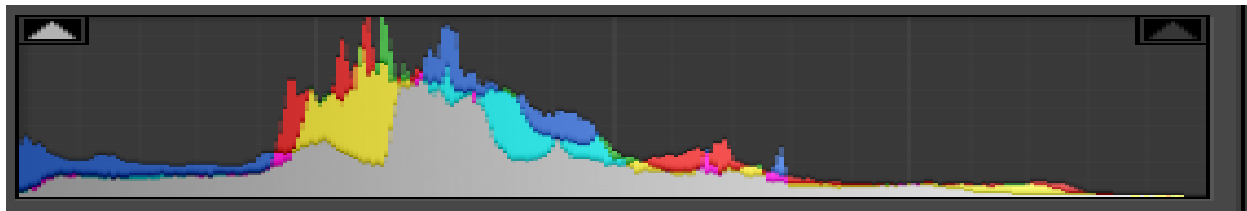


HET HISTOGRAM

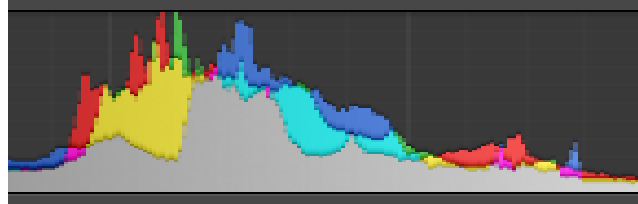


HISTOGRAM MANIPULATIE

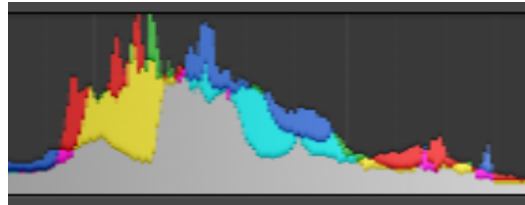
- Werkelijkheid



- Camera



- Nabewerking



PLAN VAN AANPAK

- Volg de instellingen in Lightroom: het is logisch geordend van boven naar beneden
 - Bewerk eerst groepen foto's, dan de enkele foto's
 - 1. Witbalans
 - Bewerk de witbalans in een representatieve foto, en kopieer de witbalans naar alle andere foto's met hetzelfde soort licht
 - Doe dit voor alle groepen foto's
 - 2. Algemene instellingen
 - Stel contrast, kleurverzadiging, zwart nivo en scherpte naar smaak in en kopieer het naar alle foto's om een startpunt te krijgen
 - Dit kan ook heel goed met een voorinstelling tijdens het importeren
 - 3. Belichting ruwweg instellen
 - Kijk naar de verkleinde foto's in de Bibliotheek en stel de belichting bij met de verhoog/verlaag knoppen
 - 4. Individuele foto's bewerken
 - Stel hooglichten in, verfijn belichting, pas contrast aan, verfijn schaduwen, stel donkere tinten niveau in



KLEUR AANPASSING

- Witbalans: correctie voor de kleur van het licht in de scene.
 - Je ogen/hersenen passen zich aan op lamplicht, maar in een foto ziet het er heel erg geel uit.
 - Je verliest geen kwaliteit als je de witbalans achteraf verandert in een RAW file. Lightroom doet precies wat de camera zou doen, en gebruikt precies dezelfde informatie.
 - Maar zet de witbalans goed in de camera zodat je de juiste kleuren ziet op het LCD scherm
 - Je kunt de pipet gebruiken op iets met een neutrale kleur (zwart, grijs of wit – maar niet puur wit!).
- Witbalans blijft lastig als verschillende kleuren licht worden gebruikt, of als er een heel sterke kleur is
- Witbalans is vaak een kwestie van smaak. De kleuren in de JPG worden vaak wat warmer, dus ga niet te ver met het verlagen van de kleurtemperatuur




BELICHTING AANPASSEN

- Camera / scherm / afdrukken hebben een beperkt 'dynamisch bereik' vergeleken met de werkelijkheid
 - Het bereik tussen lichte en donkere delen dat je kunt gebruiken
 - Doel is om de donkere en lichte delen van de opname binnen dit bereik te brengen
- Het bereik optimaal gebruiken zorgt ervoor dat de foto de meeste informatie bevat
 - Een foto oogt aantrekkelijk als de niveaus kloppen met wat we gewend zijn
 - Laat meer detail zien in de schaduwgedeelten
 - Je hoeft niet altijd het maximum bereik te gebruiken in een foto
- Procedure: verhoog de belichting tot het onnatuurlijk overkomt, en draai het dan wat terug
 - Voorkom witte delen in huid
 - Voorkom kleur- en contrast verlies in andere delen
- Probeer grote fouten met de belichting tijdens het nemen van foto's te voorkomen: contrast, kleur en ruis worden daar bepaald niet beter van
 - Aan de uitersten heb je overbelichte stukken en ruis in de schaduwgedelen
 - Alles wat meer dan een stop moet worden bijgesteld is niet meer de hoogste kwaliteit.
 - In mijn eigen foto's vind ik degenen vaak het mooiste waar de belichting perfect is gedaan in de camera



HOOGLICHTEN HERSTELLEN

○ Hooglichten (herstellen)

- Overbelichte delen ontstaan als het licht te sterk is om correct te worden geregistreerd door de sensor
 - Digitale cameras hebben daar erg veel problemen mee
 - Kun je zien aan de knipperende delen op het LCD als je dat aanzet
 - Iets overbelicht in extreem heldere delen (zoals reflecties) zijn geen groot probleem.
 - Dit kan ook in een enkele RGB kleur gebeuren (vaak in het rood).
 - Zie je niet altijd knippen op het LCD
 - Hooglichten herstellen kan gedeeltes vaak corrigeren als één of twee RGB kleuren overbelicht zijn
 - Gebruikt de 'goede' kanalen om de juiste waarden voor de overbelichte kanalen te schatten
 - Je verliest altijd wat kwaliteit als het achteraf wordt hersteld, en misschien ook een kleur verandering
- 

CONTRAST

○ Contrast

- Beïnvloedt de balans tussen lichte en donkere delen
- Het contrast verloopt ook als de belichting drastisch wordt veranderd, dus dat moet je dan ook aanpassen
- Er zijn wat verschillen tussen de RAW editor en de resulterende JPG (die heeft wat meer contrast).



SCHADUWEN EN ZWARTE TINTEN

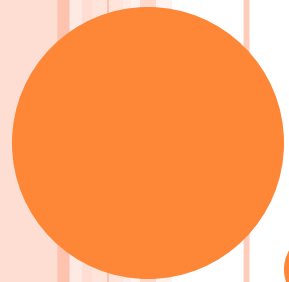
- Schaduwen maakt de schaduw delen lichter
 - Hetzelfde effect als een extra licht kan doen
 - Maar wel minder goed: er is meer ruis in die delen als je dit gebruikt
 - Bruikbaar als je geen licht kan toevoegen, of als de foto's al genomen zijn
 - Niet bruikbaar voor een zwarte achtergrond
- Zwarte tinten
 - Stelt een ondergrens aan wat zichtbaar is in schaduw gedeelten
 - Heeft een effect van hoger contrast bij verhoging, en vermindert versluiering in foto's met lichtinval op de lens (flare)
 - Stel zwarte tinten bij tot alleen onbelangrijke delen als "puur zwart" worden weergegeven (gebruik het linker driehoek knopje in het histogram)



“PRESENTIE” BEWERKINGEN

- “Textuur” is zoiets als contrast, maar alleen op de randen/overgangen
 - Kan een scherp of een dromerig effect creëren
- “Verzadiging” is intensiteit van kleur
 - Van pasteltinten tot hele harde kleuren
- “Levendigheid” lijkt op verzadiging, maar vermijdt oranjekleurige delen
 - Vermijdt dus in het algemeen huidskleur, zodat je niet het lelijke zonverbrande effect krijgt
- “Nevel verwijderen” doet wat het zegt, ook als er geen nevel is
 - Met mate gebruikt heel goed voor de meeste foto’s





INDIVIDUELE FOTO BEWERKING

BIJSNIJDEN EN RECHTZETTEN

- Bijsnijden: de compositie veranderen
 - Een andere rechthoek kiezen
 - Ongewenste dingen uit de foto snijden
 - Nadeel: verlies van resolutie
 - Blijf in het algemeen bij de standaard foto verhoudingen (4x6, 5x7, 4x5, 1x1)
 - Probeer het meteen met de camera goed te krijgen!
 - OK om op een fotolijst aan te passen
 - OK als je niet verder in kon zoomen
- Rechtzetten: de foto verdraaien
 - Aan de randen raak je wat kwijt, dus soms wordt de compositie aangetast
 - Klein verlies aan scherpte
 - Probeer het meteen met de camera goed te krijgen!
 - Zoek de lijn(en) die recht moeten lopen (horizon, verticalen in het midden als je omhoog schiet, horizontalen in het midden als je van opzij schiet)
 - Er zijn ook waterpas accessoires voor in de flits schoen



RECHTZETTEN

- Horizon echt horizontaal maken
- Gebouwen rechtzetten met “Transformatie”
 - Vroeger deed men dat met een “technische camera”
 - Kan perspectief veranderen / scherptevlak veranderen



By Guilhem Vellut from Paris, France - Old school photography @ Place des Victoires @ Paris, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=51722695>



RETOUCHEREN

- Kleine of grotere plekken in de foto vervangen door andere stukken in dezelfde foto
- Heel handig om sensor stof vlekken te verwijderen, bijvoorbeeld in de lucht
- Kan ook worden gebruikt om hele voorwerpen uit een foto te verwijderen
- Twee vervangings methodes:
 - Klonen: zonder overgangen op de randen
 - Retoucheren: met overgangen op de randen
- Werk heel goed voor bijvoorbeeld puistjes in portretten
- Sleep de cursor om langwerpige voorwerpen aan te pakken, zoals hoogspanningsleidingen en statieven



MASKEREN

- Verander een instelling in een deel van de foto
- Belichting, contrast, verzadiging, kleur...
- Belichting met lineair verloop is heel krachtig: je kunt de lichtsituatie afteraf helemaal wijzigen
 - Vaak gebruikt om de lucht wat donkerder te maken (lucht kan ook direct worden geselecteerd in de nieuwste versies)
 - Lijkt op gegradeerde grijsfilters die op de camera kunnen worden gemonteerd
 - Achteraf is het makkelijker om het precies uit te lijnen en de hoeveelheid in te stellen
 - Maar het voordeel dat het dynamisch bereik van het licht wordt beperkt ontbreekt
 - Pas op met delen die niet moeten worden aangepast, zoals bergtoppen. Dat kan er heel onnatuurlijk uitzien. Vaak kun je compenseren met Schaduwen.



MASKEREN METHODES

- Onderwerp
- Lucht
- Achtergrond
- Personen
- Objecten

- Penseel
- Lineair verloop
- Radiaal verloop

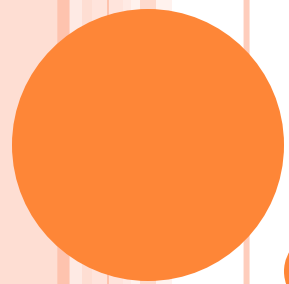
- Te gebruiken voor:
 - Belichtings correctie
 - Huid gladmaken
 - Rimpels/littekens verwijderen
 - Lokaal kleur verwijderen/kleur veranderen



HANDIGE LIGHTROOM TOETSKEUZES

- G (grid) – Bibliotheek mode
- D (develop) – Ontwikkel mode
- Space – zoom in/uit
- R – Bijsnijden/Rechtzetten
- M – Maskeren
- [,] – Penseel grootte (of muiswiel)
- 1-5 – ster waardering
- X, U, P – afgekeurd, zonder vlag, met vlag (pick)
- 6-9 – kleur label, rood etc.





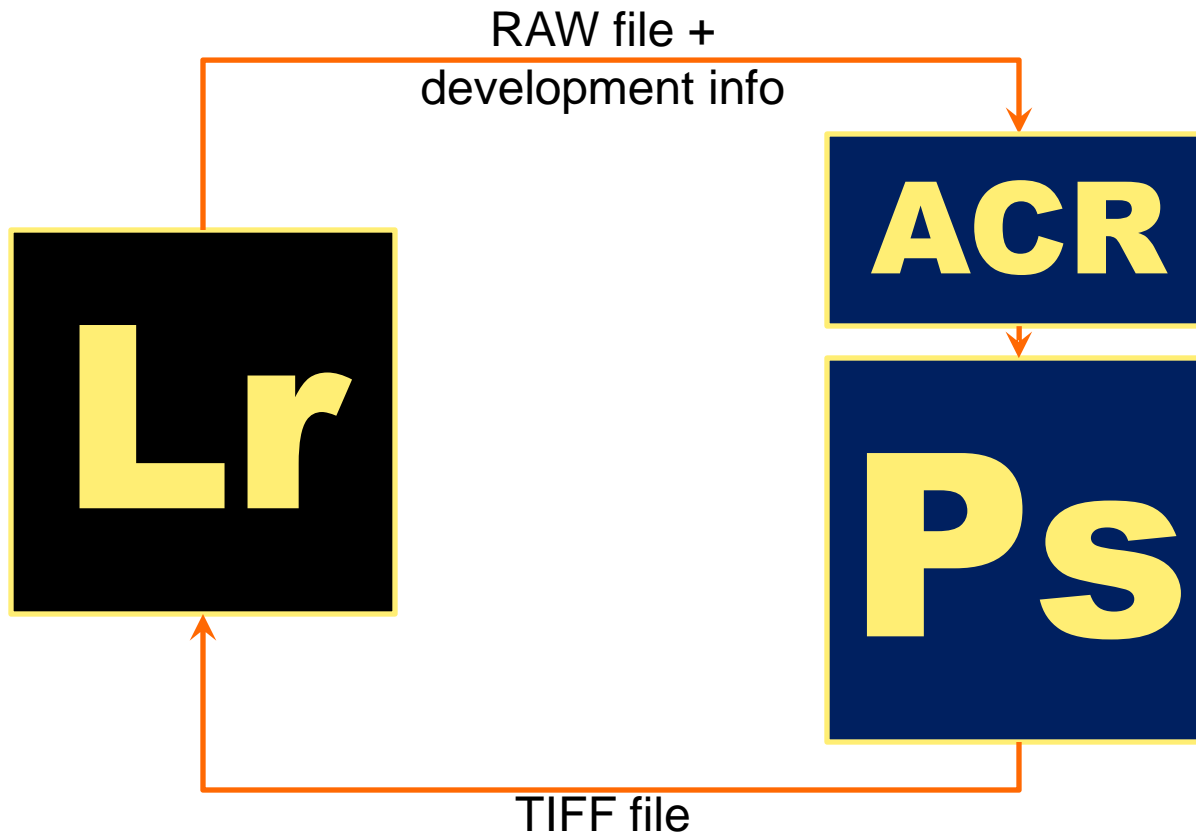
VERBINDING MET PHOTOSHOP

HEEN EN TERUG NAAR PHOTOSHOP

- Direct verbonden met Lightroom
- Kopieert de foto naar een nieuw bestand dat automatisch aan de Lightroom catalogus wordt toegevoegd
 - Het nieuwe bestand kan weer in Lightroom worden bewerkt!
- Er zijn meer mogelijkheden, meerdere foto's als lagen inlezen, als panorama of HDR verwerken...



LIGHTROOM/PHOTOSHOP VERBINDING



PHOTOSHOP BEWERKINGEN

- Gebruik lagen
 - Niet-destructief bewerken
- Bescherm de oorspronkelijke foto data
 - Zet de pixels en de verschuiving op slot
 - Gebruik een masker om delen zichtbaar te maken
- Opslaan als TIFF
 - JPG verliest kwaliteit bij elke keer opslaan
 - 16-bit bewaart alle informatie van een 12-bit RAW, 8-bit is OK als je de belichting niet veel meer verandert
 - Bestanden kunnen behoorlijk groot worden:
 - 10 megapixel RAW file is ~5 Mbyte.
 - 8-bit 10 megapixel TIFF is $3 \cdot 10 \cdot 10^6 = 30$ Mbyte.
 - 16-bit 10 megapixel TIFF is $6 \cdot 10 \cdot 10^6 = 60$ Mbyte
 - Elke laag voegt zo'n hoeveelheid toe
 - Elk masker ongeveer 1/3 daarvan
 - Je hebt zo een 200 Mbyte of groter bestand gemaakt!
- De bewerkingsgeschiedenis wordt niet opgeslagen tussen bewerkingsessies



RANDEN AANVULLEN

- Missende stukken aanvullen als een gebouw recht is uitgelijnd of de horizon is rechtgezet
 - Hierdoor vaak een betere compositie
 - Werkt heel goed in lucht, water, gras...
- Vergroot zonodig het canvas
- Selecteer de ontbrekende stukjes met de toverstaf
 - Muisklik voor de eerste, shift-muisklik voor volgende
- Breidt de selectie uit met 2 pixels
 - (Selecteren/Bewerken/Vergroten)
- Laat invullen met
 - (Bewerken/Vullen/Inhoud behouden)



EEN VOORWERP VERWIJDEREN

- Maak een nieuwe laag boven de foto
- Gebruik de kloon stempel om geschikte delen van de foto naar de nieuwe laag te kopiëren om het ongewenste voorwerp te bedekken
 - De nieuwe laag moet actief zijn
 - Gebruik “uit huidige en onderliggende lagen”
 - Gebruik Alt-muisklik om bronmateriaal te kiezen
 - Selecteer het opnieuw zo vaak als nodig is
- Je kunt het retoucheerpenseel gebruiken om de overgangen vloeiend te maken
- Je kunt ook een masker in de nieuwe laag maken (zwart, dan zacht penseel met wit) om de nieuwe toevoegen geleidelijk over te laten gaan

