

KI og foto

Litt om KI

og litt om KI i verktøya for fotoredigering

Plan for kvelden:

- Eksempel på KI-reglar
- Kort, generell intro til KI
- Denoise + Upscale
- Masking
- Fjerning av elementer i bilder
- Diverse anna KI i Lightroom
- Pause
- Photoshop diverse
- Etikk og KI
- Generativ AI utanfor LR/PS
- Spørsmål og svar (?)



Reglar frå NSFF

- Alle delene av et bilde skal være fotografert av innsender, som skal eie rettighetene til hele bildet.
- Dette betyr også at hele bilder eller deler av et bilde laget ved hjelp av AI/ML ikke er tillatt i fotokonkurranser i regi av NSFF.
- Intensjonen bak reglene er å fremme fotografering, ikke bilder.

Reglar frå NSFF - Tillatt bruk av AI/ML

- Støyfjerning og skarping av bilder, både med tradisjonelle verktøy og AI/ML
- Bruk av forhåndsproduserte effekter som lysstråler, lens flare, støvpartikler, tåke, røyk etc. i form av overlays, brushes eller tilsvarende som er laget selv, kjøpt eller kommer med redigeringsprogrammer
- Bruk av strukturer/teksturer som er laget selv, kjøpt eller kommer med redigeringsprogrammer, inkludert nøytrale (studio)-bakgrunner
- I kategorier der elementmanipulering er tillatt: Fjerning av mindre elementer med AI/ML (f.eks. en strømledning) der det erstattes med noe som ligner det som var bak elementet

Reglar frå NSFF - Tillatt bruk av AI/ML

- Tradisjonelle portrettredigeringsteknikker utført med AI/ML-verktøy, som:
 - Hudretusjering (fjerning av midlertidige urenheter, jevning av hudtone)
 - Dodge og burn (lyse opp og mørkne områder)
 - Justeringer av øyne, tenner og hår
 - Generell skjønnhetsredigering som også kan utføres med tradisjonelle verktøy

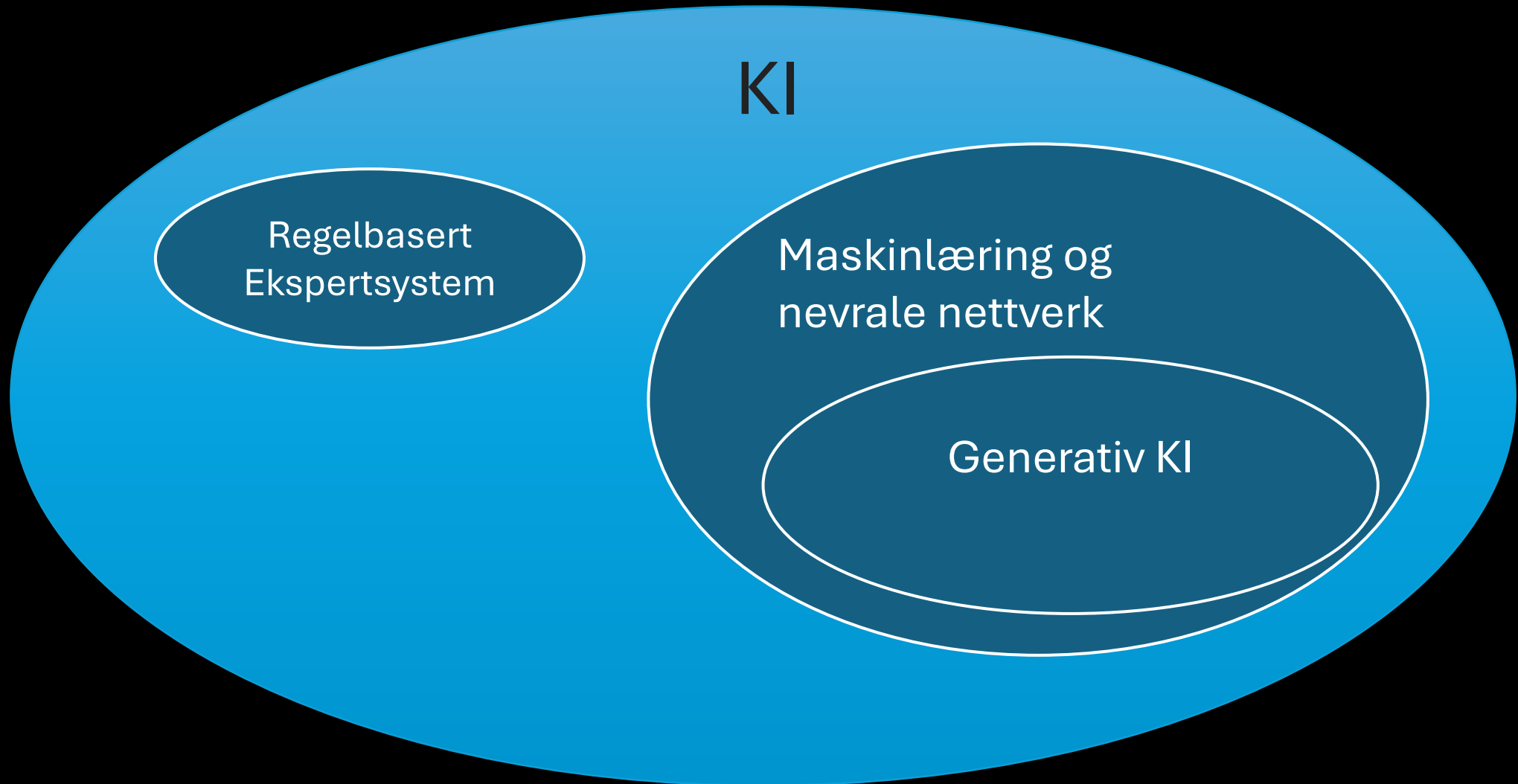
Reglar frå NSFF - Ikke tillatt bruk av AI/ML

- Generering av nye bildelementer som ikke var til stede i den opprinnelige scenen
- Bytte av hele bakgrunnen med et bilde som er kjøpt eller generert
- Omfattende manipulering som endrer bildets dokumentariske verdi (spesielt i kategorier som natur og dokumentar)
- Legge til elementer som innsender ikke har fotografert, f.eks. ved bruk av AI-genererte børster/brushes, genererte himler, eller andre AI-genererte elementer

AI = KI

Artificial Intelligence = Kunstig Intelligens

Kva er KI?



Kva er KI?

Tidleg KI 1980->1990

Regelbaserte ekspertsystem:

Viss 2 **auger**

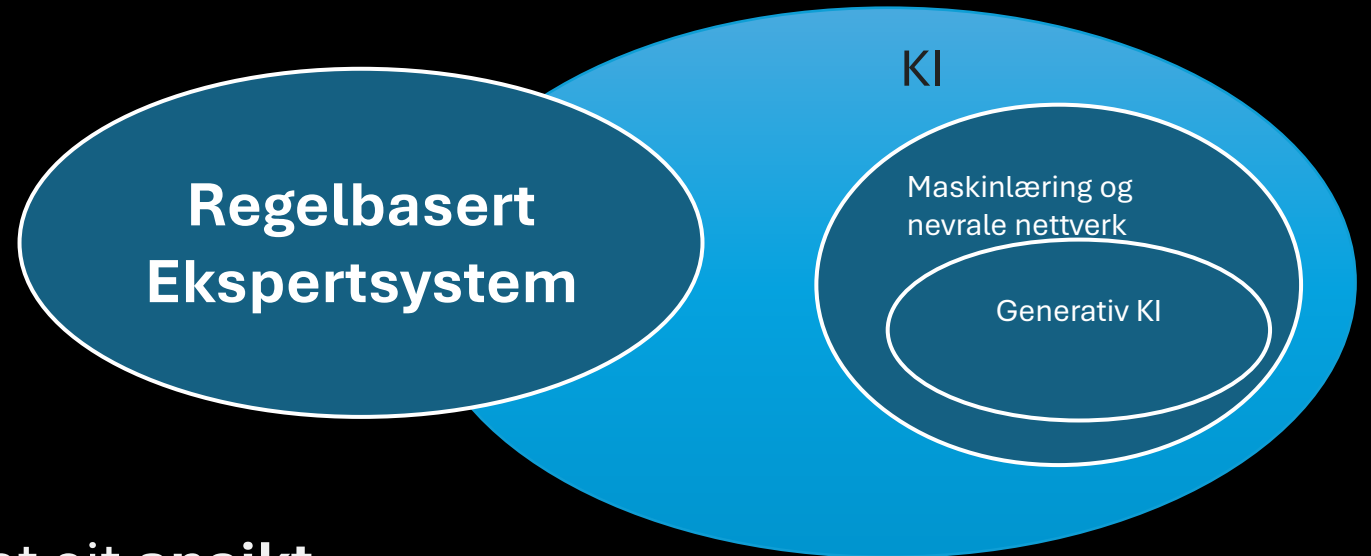
og viss 1 **nase**

og viss 1 **mun**n

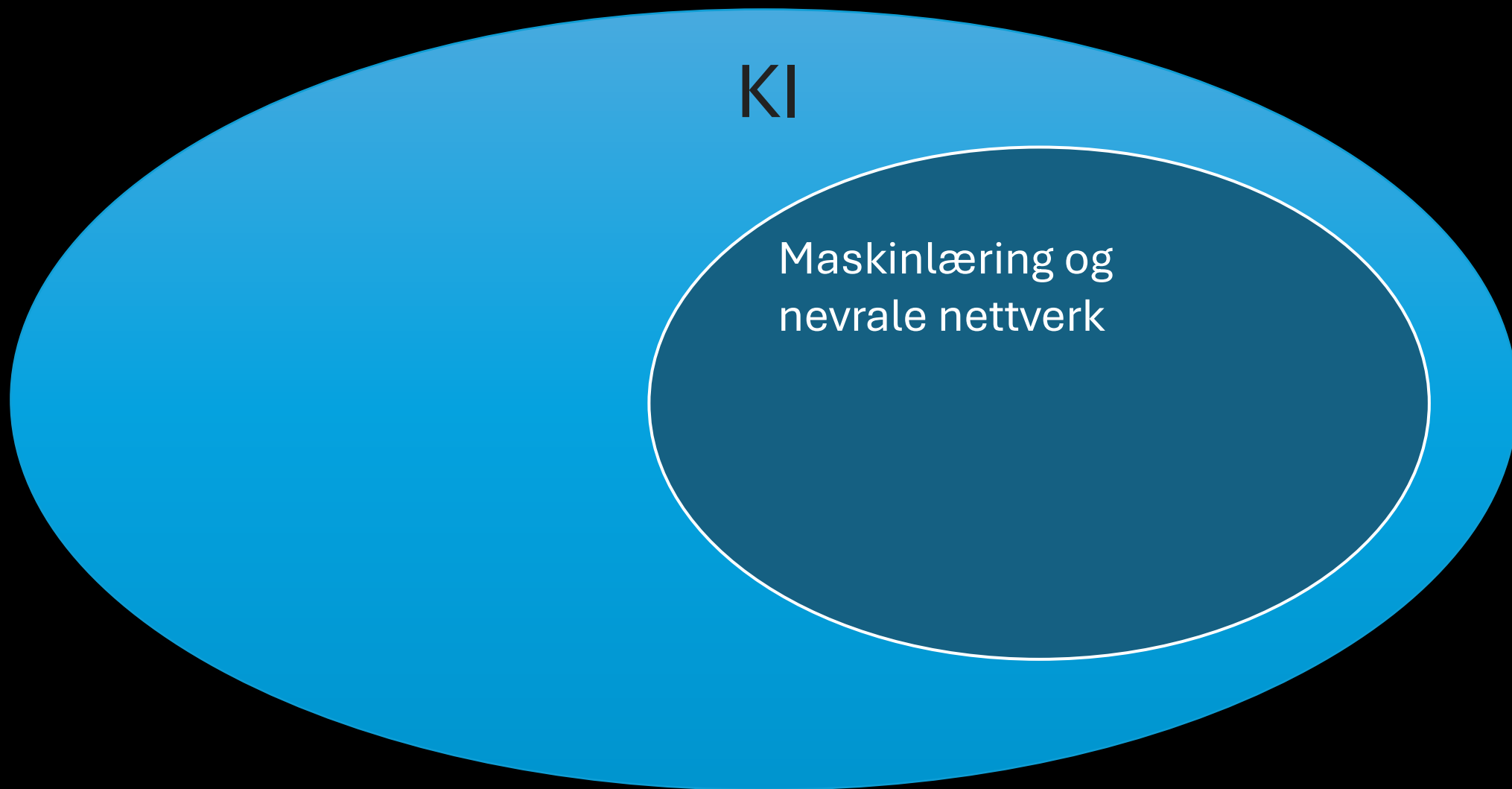
og viss 2 **øy**rer

Då er det eit **ansikt**

- Funker for sjakk.... på ein måte...
- Vanskeleg/umulig å lage generelt
- Vart ei blindgate => KI-vinter

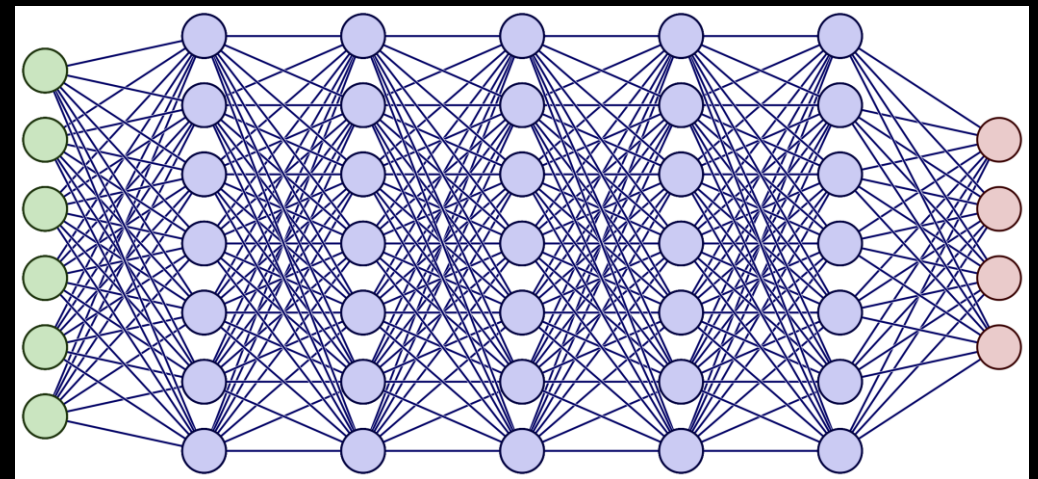


Kva er KI?



Maskinlæring og nevrale nettverk

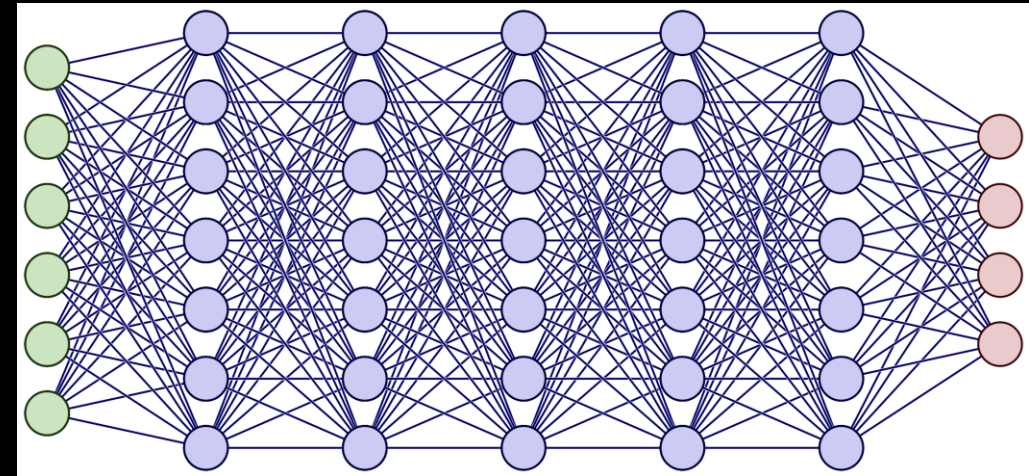
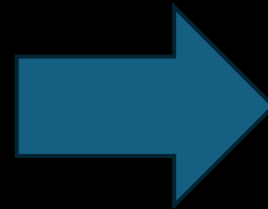
Maskinlæring og
nevrale nettverk



Mål: Etterlikne hjernen, ved å «gjenskape» det nevrale nettverket vi har i hovudet i ein datamaskin sin «hjerne». 2012->

Trening, trening og atter trening

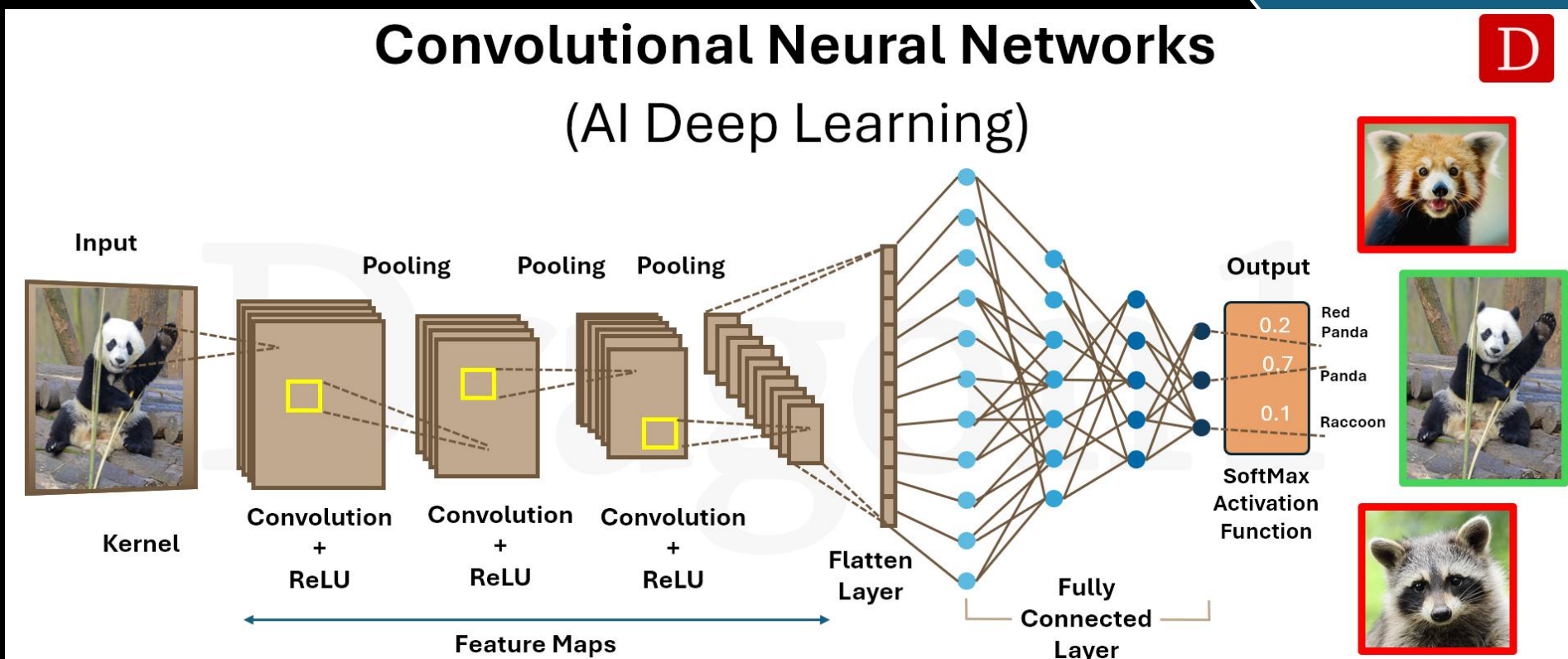
Maskinlæring og
nevrale nettverk



Millionar av bilder blir brukt til å trene opp det nevrale nettverket
Stikkord: «Deep Learning»

«Vipps» så kan datamaskina sjå kva som er i bildet

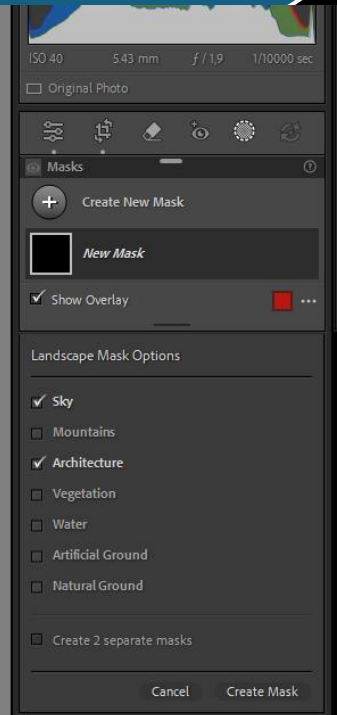
Maskinlæring og nevralt nettverk



På «magisk» vis klarer det kunstige nevralt nettverket å lære seg kva som kjenneteiknar hundar, kattar, bilar osv...

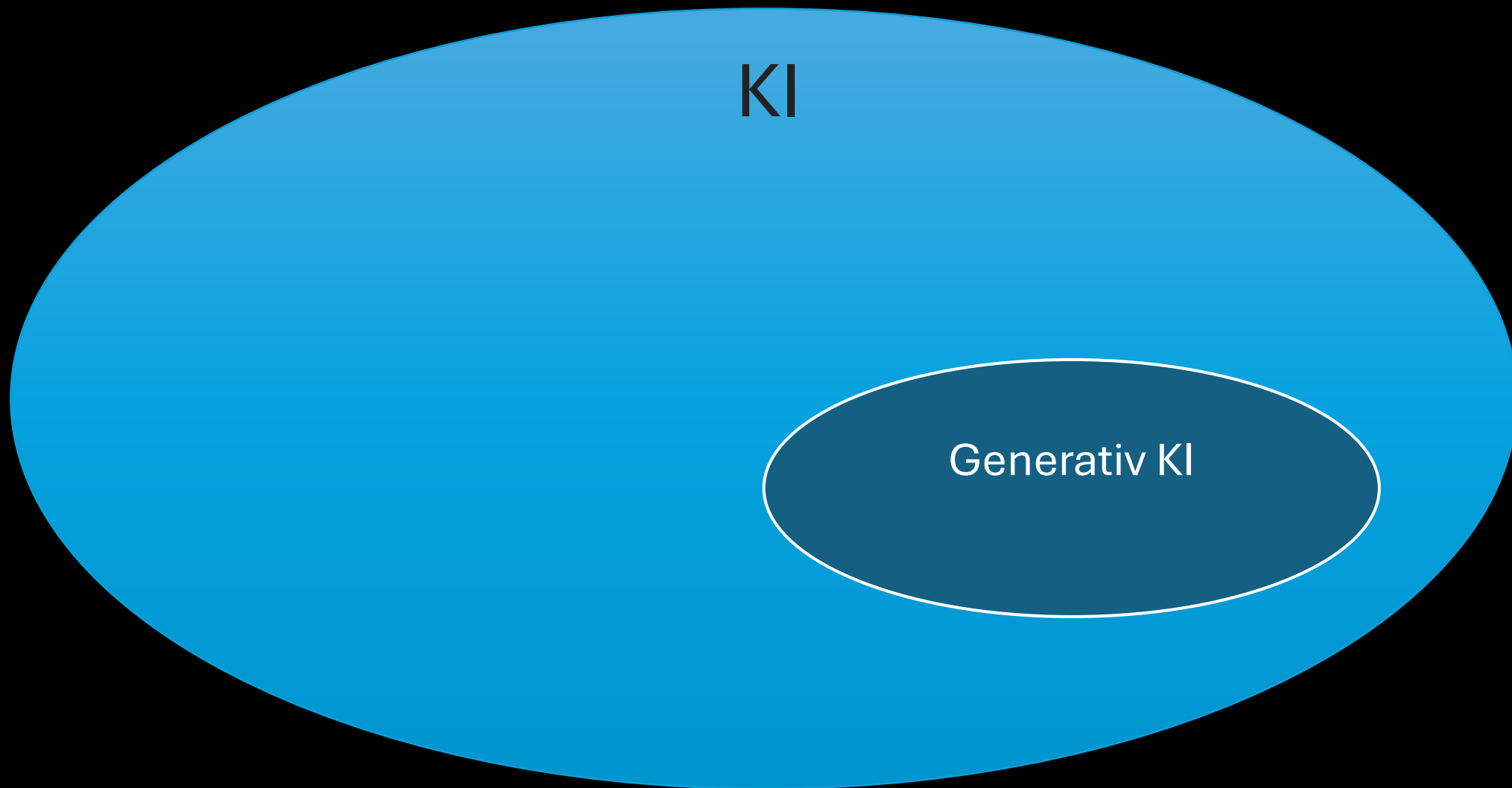
Kvifor er dette relevant for foto?

Maskinlæring og
nevrale nettverk



Lightroom er også blitt «trent» på millionar av bilder for å kunne identifisere hår, augnebryn, hus, hav, himmel, fjell, etc. etc.. Maskinlæringsmodellen til Adobe heiter «Sensei».

Kva er KI?



Kva er Generativ KI?

- Vidareutvikling av neural-nettverk arkitekturen
- I staden for å *analysere* så kan den også brukast til å lage «noko» «nytt»
- «noko» = bilder, tekst, musikk, programkode...
- «nytt»? nja... nei..., i beste fall kombinasjon av ting den har lært

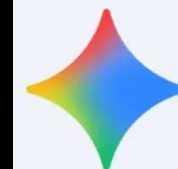


Eksempel 1 LLM (Large Language Models)

- Input: Tekst (og filer etc) «prompt»
- Output: Tekst (vanlegvis)
- Chatbot (prate-kompis) som svarer på spørsmål og kan diskutere
- Trent på all tekst på internett + bøker ++
- «Forstår» ingen ting
- Lært kva ord som ofte står saman
- Baset på din input velges dei «orda» som, basert på sansynlegheit, passer best
- Viktig: kvart «ord» i output generes for seg



ChatGPT



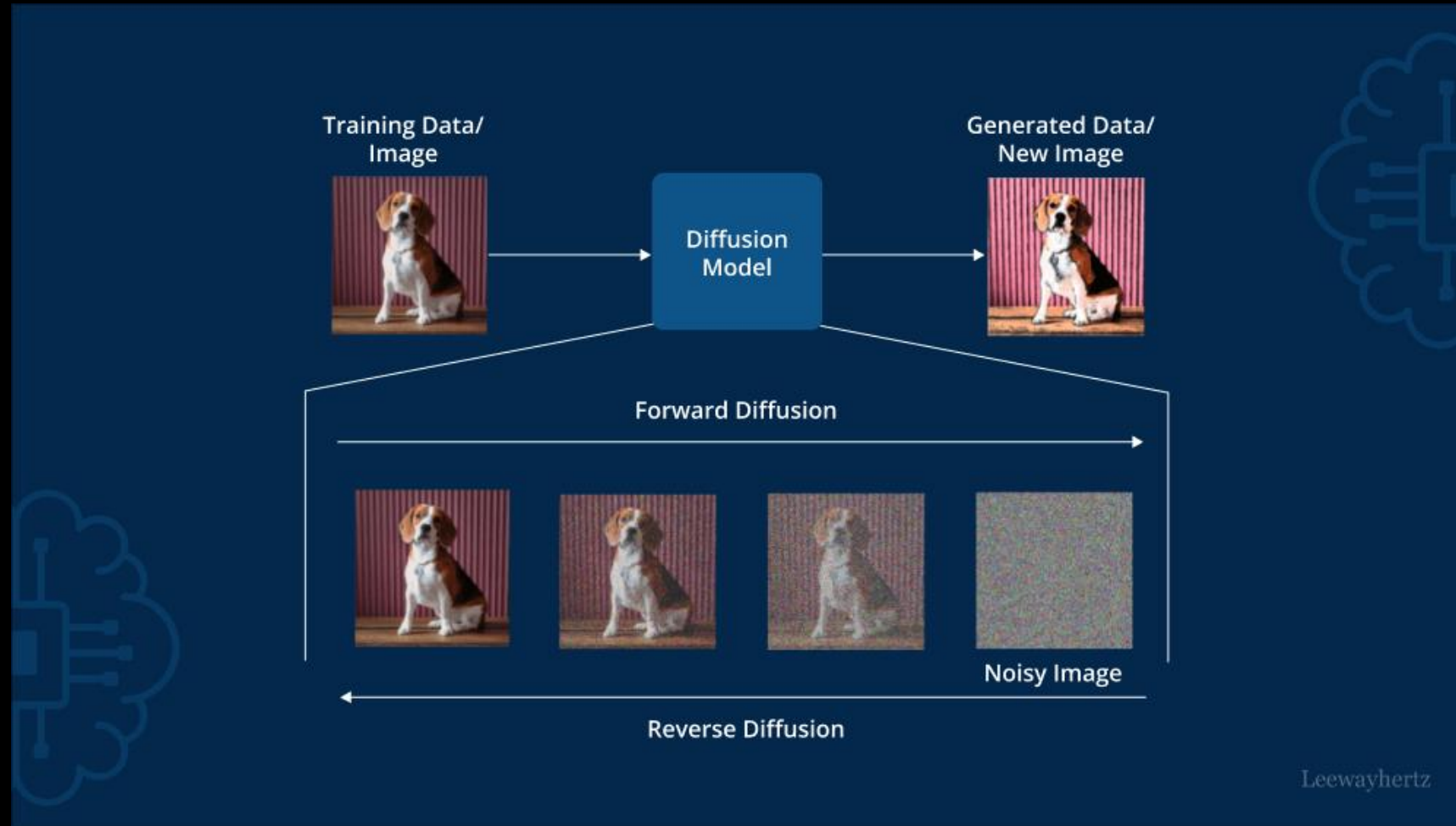
Gemini

Eksempel 2: Bildegenerering

- Input: Tekst (og filer etc.)
- Output: Bilder og video
- Trent på «alle» bilder på internett *med tekstleg beskrivelse*
- Diffusion-modell



Eksempel 2: Bildegenerering



<https://www.leewayhertz.com/diffusion-models/>

Video for dei som er teknisk interessert: <https://www.youtube.com/watch?v=TbIZifuGn6Y>

Eksempel 2: Bildegenerering

- Input: Tekst (og filer etc.) «prompt»
- Output: Bilder og video
- Trent på «alle» bilder på internett *med tekstleg beskrivelse*
- «Diffusion»-modell
- Midjourney
- Dall-e
- Stable Diffusion
- Nano Banana
- Firefly (Adobe):



- <https://www.youtube.com/watch?v=-2AEmTgE-LA> <- sjå denne!

Oppsummering:

- KI er ein samlepost for mange teknologiar
- Maskinlæring (ML): trene ein «hjerne» på millionar av bilder for å kunne gjera bilde- og innhaldsanalyse
- Generativ KI: trene ein «hjerne» på millionar av bilder for å kunne generere nye bilder ut i frå ein tekstleg beskrivelse (prompt)

Nok teori!

Snakk om foto no!

Fjerning av elementer i bilder

Photoshop – Fjerne ting i bilder



Photoshop – Content-Aware Fill (semi KI)



Photoshop – Fjerne ting i bilder



Photoshop – Remove – bruker KI til å genere!



Photoshop – Remove

NSFF:

I kategorier der elementmanipulering er tillatt: Fjerning av mindre elementer med AI/ML (f.eks. en strømledning) der det erstattes med noe som ligner det som var bak elementet

Hm...

Meiner dette kan sammenliknast med kloning... og at det då er innanfor.

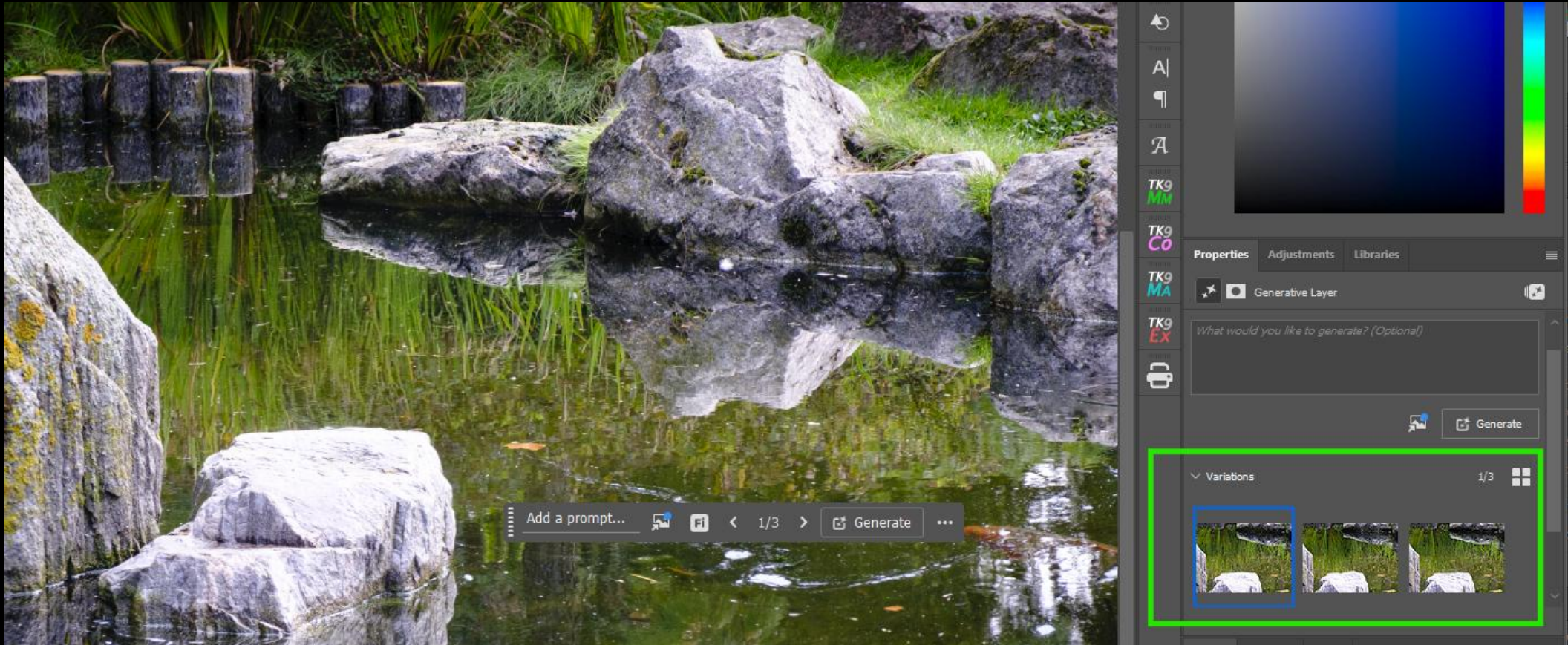
Einig/Ueinig?



Photoshop – Generate Fill

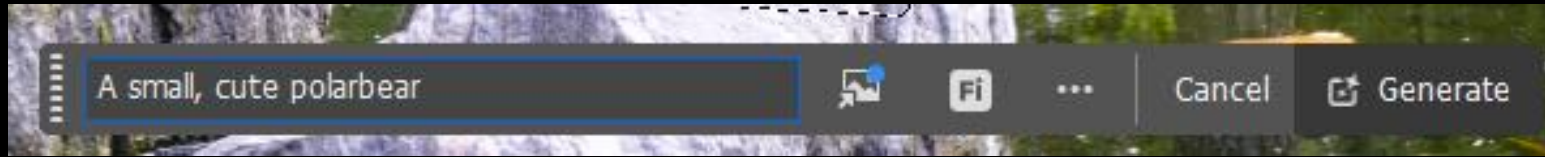


Photoshop – Generate Fill utan prompt



Ganske likt som Remove-knappen, men her får du 3 variasjoner.

Photoshop – Generate Fill med prompt



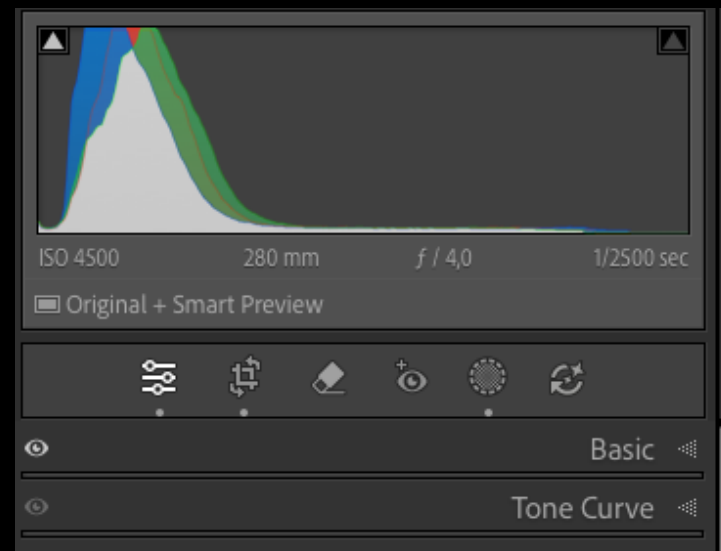
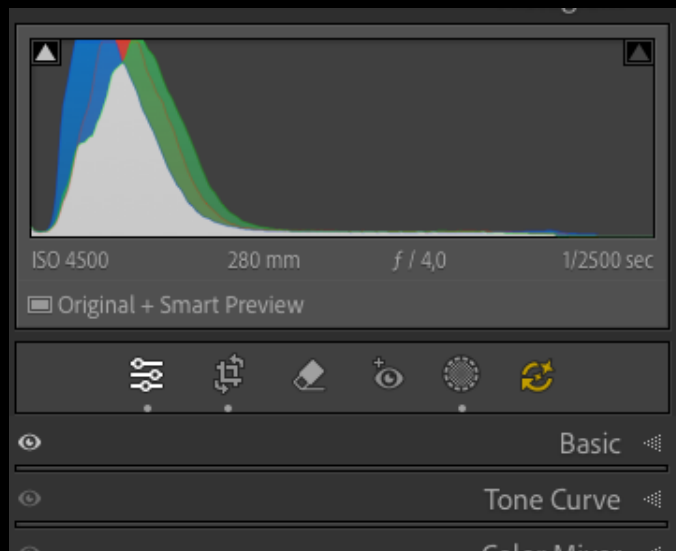
Generate Fill med prompt utan stram select...



No er vi langt utanfor foto....

Andre KI-funksjonar i Lightroom

Denoise og upscale i LrC



Denoise



Raw Details

Super Resolution

Denoise



Raw Details

Super Resolution



Denoise

- Algoritmen jobber med raw-data fra raw-filen, før farger og kontrast er endelig tolket.
 - Mønsterkjennelse: Algoritmen analyserer bildet og skiller mellom det som er ekte bildeinformasjon (teksturer, kanter, detaljer) og det som er digital støy (tilfeldige farge- og lysavvik skapt av sensoren ved høy ISO).
 - Intelligent rekonstruksjon: Istedenfor å bare viske ut støy, forsøker modellen å «gjøre rede for» detaljene. Den kan skille mellom støy og finkornede strukturer som tekstur i hud, stoff eller løvverk, og dermed bevare disse mens støyen fjernes.

Denoise

Maskinlæringsprinsipper

- Teknologien bak dette er basert på Deep Learning, spesifikt gjennom konvolusjonelle nevrone nettverk (CNNs). Dette er de samme grunnleggende prinsippene som brukes i bildegjenkjenning og avansert bildebehandling.
 - Trening på store datasett: For å lære modellen, har Adobe matet den med millioner av bildepar. Hvert par består av:
 - Input: Et «støyet» bilde (tatt med høy ISO eller under dårlige lysforhold).
 - Ground Truth (fasit): Et tilsvarende bilde av samme motiv, men tatt under ideelle forhold (lav ISO, kontrollert lys, høy kvalitet).
- Tap-funksjon (Loss function): Gjennom trening lærer modellen å minimere differansen mellom sitt eget resultat og «fasitbildet». Den lærer seg statistiske sannsynligheter for hvordan et «rent» bilde av en spesifikk tekstur ser ut.
- Inference (Prediksjon): Når du bruker verktøyet på dine egne bilder, bruker modellen denne lærte kunnskapen til å predikere hvilke piksler som er støy og hvordan de bør erstattes for at bildet skal se naturlig ut. Den «gjetter» ikke fritt, men opererer ut fra mønstre den har sett tusenvis av ganger før i treningsfasen.

Denoise med Topaz AI

De nyeste versjonene av Topaz AI bør man være svært forsiktig med å bruke.

F.eks deres face recovery, som man skulle tro var for å gjøre mindre støyfjerning på fjes, kan gi personer nye øyne og briller

[Se video fra Andy Hutchinson](#)

Denoise – OK eller ikke?



Iso 12800 - Denoise DxO PureRaw



Denoise – skal/kan vi bruke det?

- Etter at at LrC har startet å bedrive støyfjerning uten å lage en egen fil, så mener jeg at dette er den beste løsningen for de fleste av oss. Den gjør en god nok jobb, men for å få det beste resultatet, så kan det være en ide å inkludere Photoshop.
- Da kan man ha forskjellig støyfjerning på hovedmotiv og bakgrunn.
- Ofte ønsker vi mer støyfrie bakgrunner enn hovedmotiver.
- Lag to versjoner av filen i LrC, og åpne dem i PS som lag, og bruk subjectmask for å slå dem sammen til en fil.

[Se video fra Matt Kloskowski](#)

Upscale i LrC

- AI-drevet modell: I stedet for bare å duplisere eksisterende piksler (tradisjonell interpolering), bruker Super Resolution en avansert maskinlæringsmodell trent på millioner av bilder med høy oppløsning.
- Intelligent fylling: Algoritmen analyserer bildet ditt for å intelligent fylle ut det ekstra rommet, opprettholde rene kanter og bevare fine detaljer som normalt ville blitt uskarpe under en standard størrelsesendring.
- Tidligere versjoner av LrC laget en egen DNG-fil, men nå slipper vi det, og det gjør det enklere.

Adaptive profiles

- Adaptive Color (og Adaptive B6W) er en ny generasjon
- Hva gjør de annerledes?
 - Vanlige profiler (som Adobe Standard eller Camera Vivid) legger et flatt farge- og kontrastkart over hele bildet, uansett innhold. Adaptive Color fungerer derimot bildespesifikt:
 - AI-analyse: Profilen bruker AI for å analysere scenen i bildet ditt (eksponering, dynamisk omfang og fargefordeling).
 - Innholdssensitiv justering: Den justerer bildeuttrykket basert på motivet. For eksempel vil den behandle en solnedgang annerledes enn et portrett tatt i skyggen, selv om begge bruker samme profil.
 - Høylys og skygger: Den er spesielt god til å bevare detaljer i svært lyse eller mørke partier automatisk, slik at du får et bedre utgangspunkt før du i det hele tatt begynner å dra i spakene.

Adaptive profiles

Hvorfor bruke dem fremfor Camera Standard?

- Camera Standard: Er laget for å etterligne fargeoppsettet til kameraprodusenten din (Canon, Nikon, Sony osv.). Den er statisk.
- Adaptive Color: Er laget for å gi deg et mest mulig "optimalt" utgangspunkt ved å flate ut ekstreme kontraster og gi mer naturlige fargeoverganger basert på det faktiske bildet.
- PS ikke trykk på auto om du velge en slik profil.

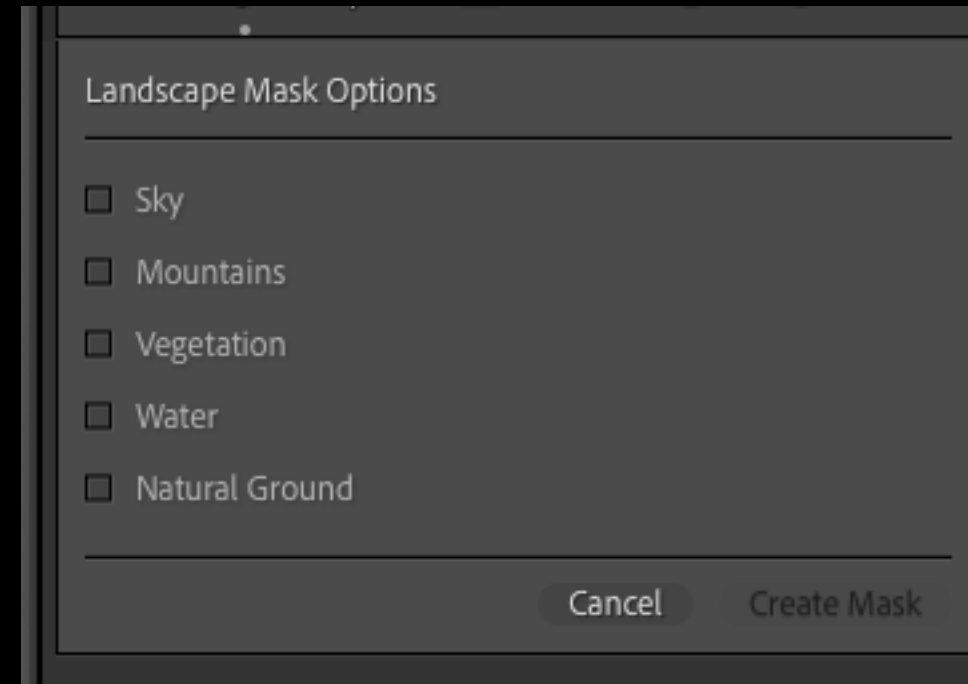
Masker og AI

- Alle former for maskering i LrC og PS uproblematiske å bruke.
- I LrC så bruker følgende masker KI / Maskinlæring
 - Landscape
 - People
 - Subject/Object
 - Sky
 - Background



Masker og AI – Landscape

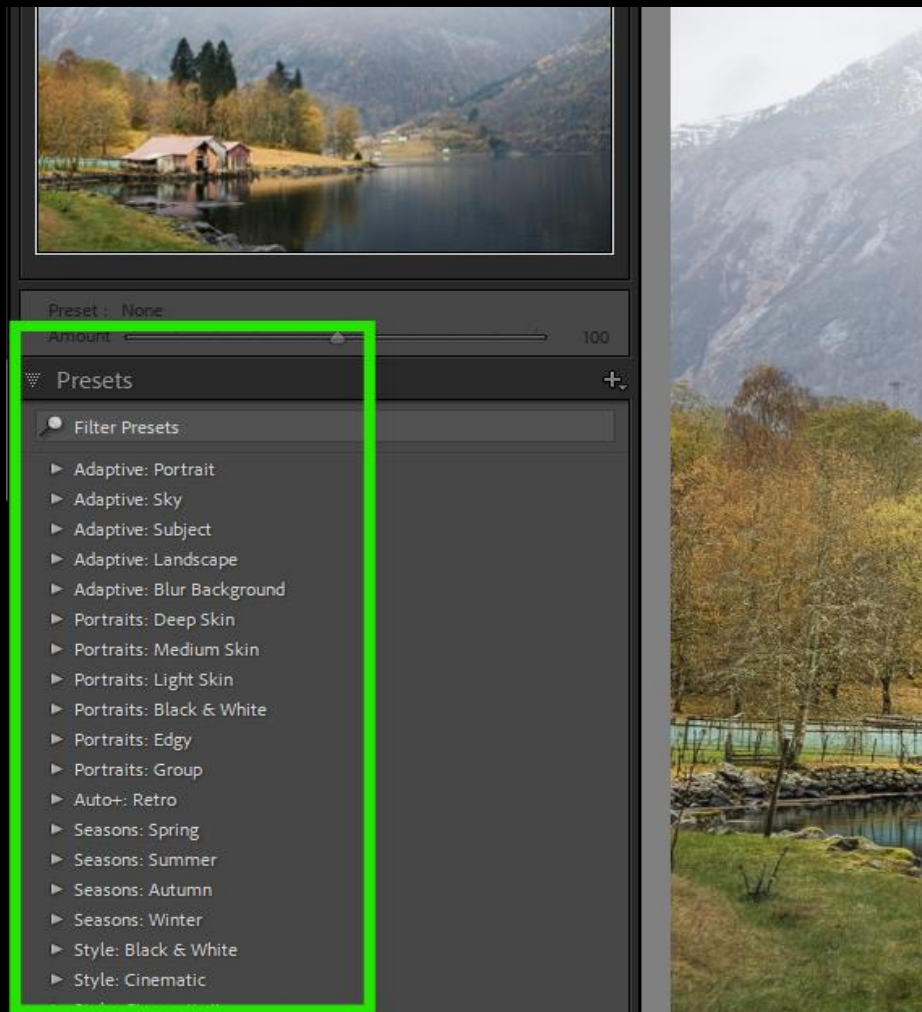
- Når man velger masker og så velger Landscape, blir bilde analysert, og det blir laget et forslag til masker
 - Sky
 - Mountains
 - Vegetation
 - Water
 - Natural Ground
- Man velger så en eller flere av disse, og trykker “create mask”
- Det er bare å velge alle, og de som ikke blir brukt, gjør ingenting med bildet uansett.



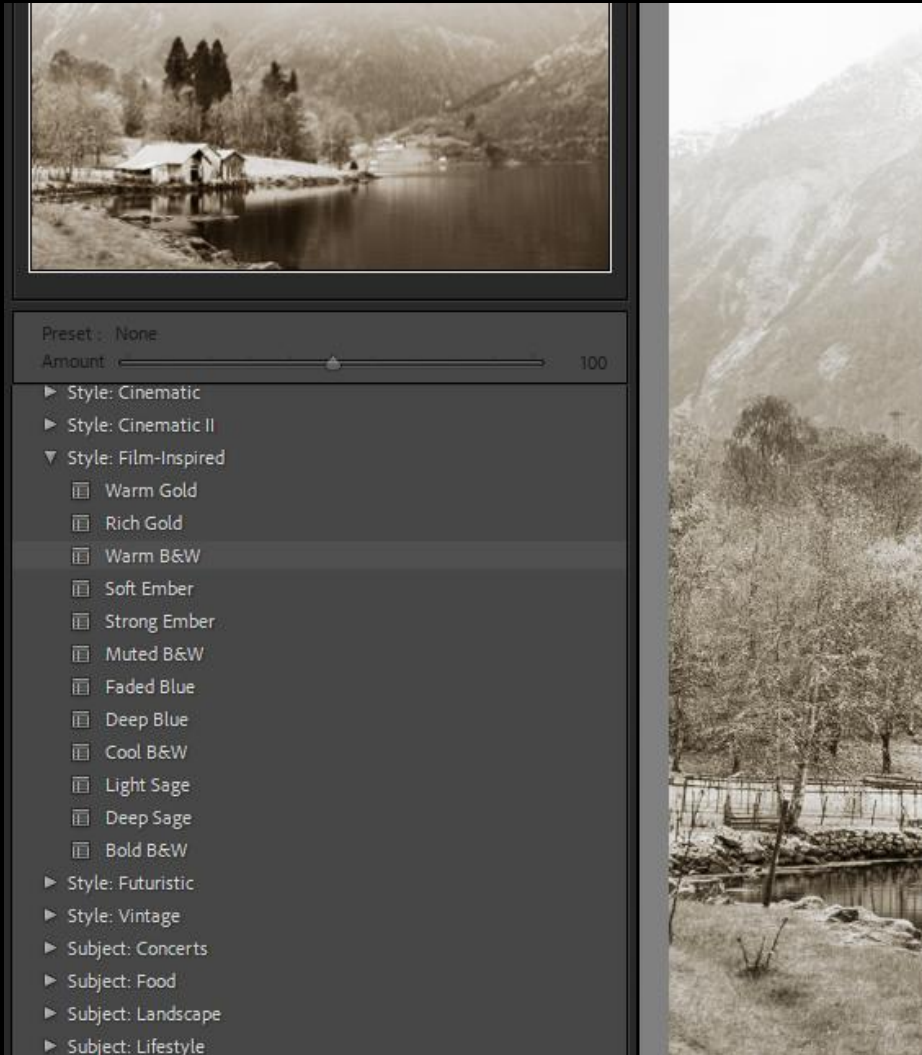
Demo av masker

Adaptive Presets

- Presets er ein del av menyen på venstre sida av Lightroom

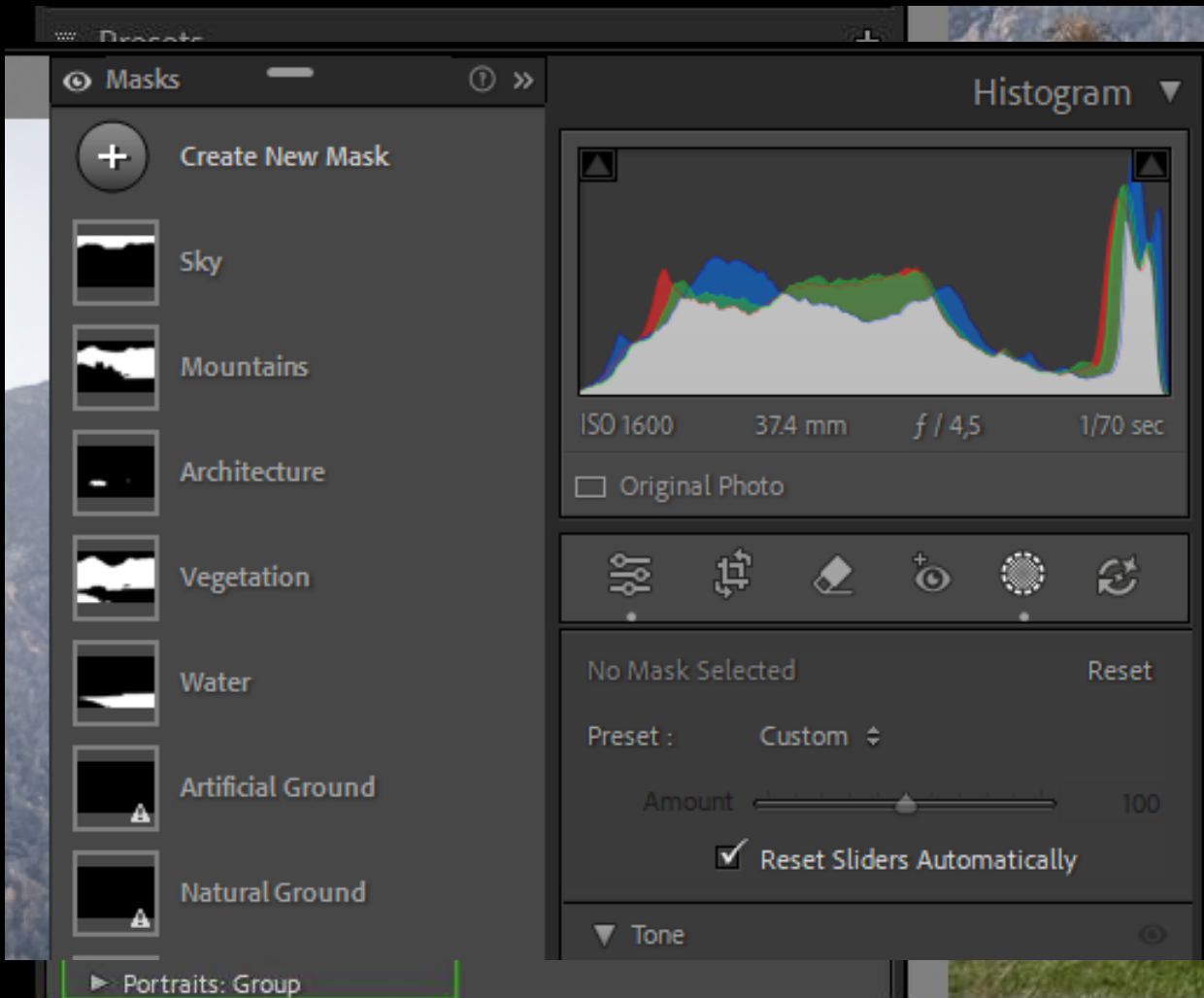


Adaptive Presets



- Presets er ein del av menyen på venstre sida av Lightroom
- Kan brukast til å gi bildet ein spesiell «stil» eller utgangspunkt for vidare redigering

Adaptive Presets



- Presets er ein del av menyen på venstre sida av Lightroom
- Kan brukast til å gi bildet ein spesiell «stil» eller utgangspunkt for vidare redigering
- Adaptive presets bruker KI til å legge på endringar berre på visse områder i bildet
 - Lager i praksis automatiske masker
 - Fjell, himmel, vegetasjon, auger...
- Trygg i bruk! (enno ingen generative presets)

Auto culling

✓ Subject Focus Score: 86
The subject is in focus at this threshold.



10 _DSC25684.NEF
4288 x 2848 NEF

11 _DSC25685.NEF
4288 x 2848 NEF

12 _DSC25686.NEF
4288 x 2848 NEF



Original + Smart Preview

Early Access

Assisted Culling ▾

Select

Subject Focus

50
Soft Sharp

Eye Focus

Eyes Open

Reject

Exposure Issues

Misfires

Documents

View

Selects

Rejects

All

11 Selects, 4 Rejects

Stacking

Auto-Stack

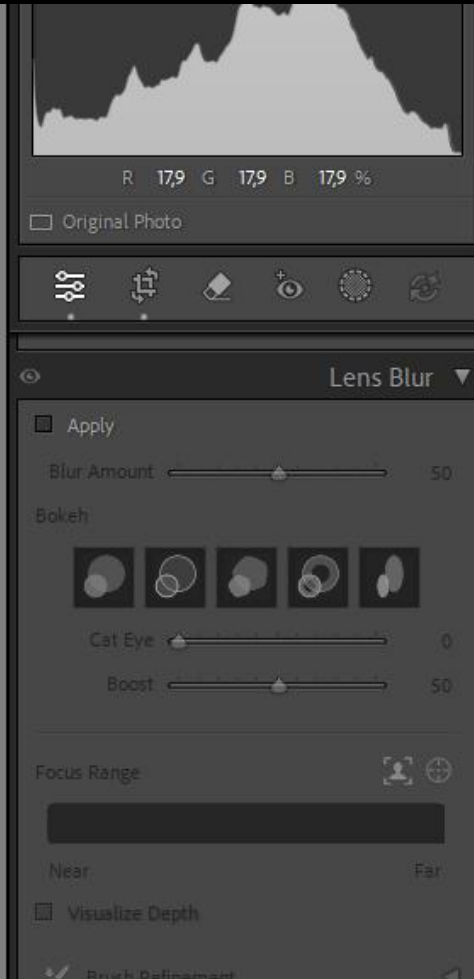
Organize Results

Batch Actions

Auto culling – Assistert utvelgelse

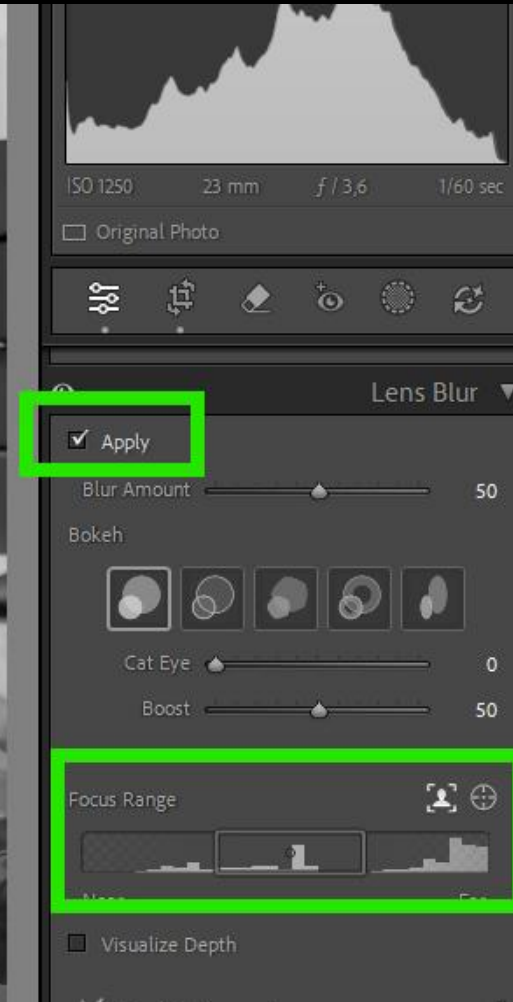
- Dette er en AI/ML funksjon som hjelper oss med å finne «gode» bilder
- Den kan gi poeng fra 0-100 for
 - Skarphet
 - Øyefokus
 - At øyne er åpne
- Den kan avvise bilder som er typisk feilekspnerte
- Misfire – typiske bilder som ikke var ment å bli tatt
- Etter at den har gjennomgått alle, kan man sette krav, og så få ut de bildene som holder best standard.

Lens blur



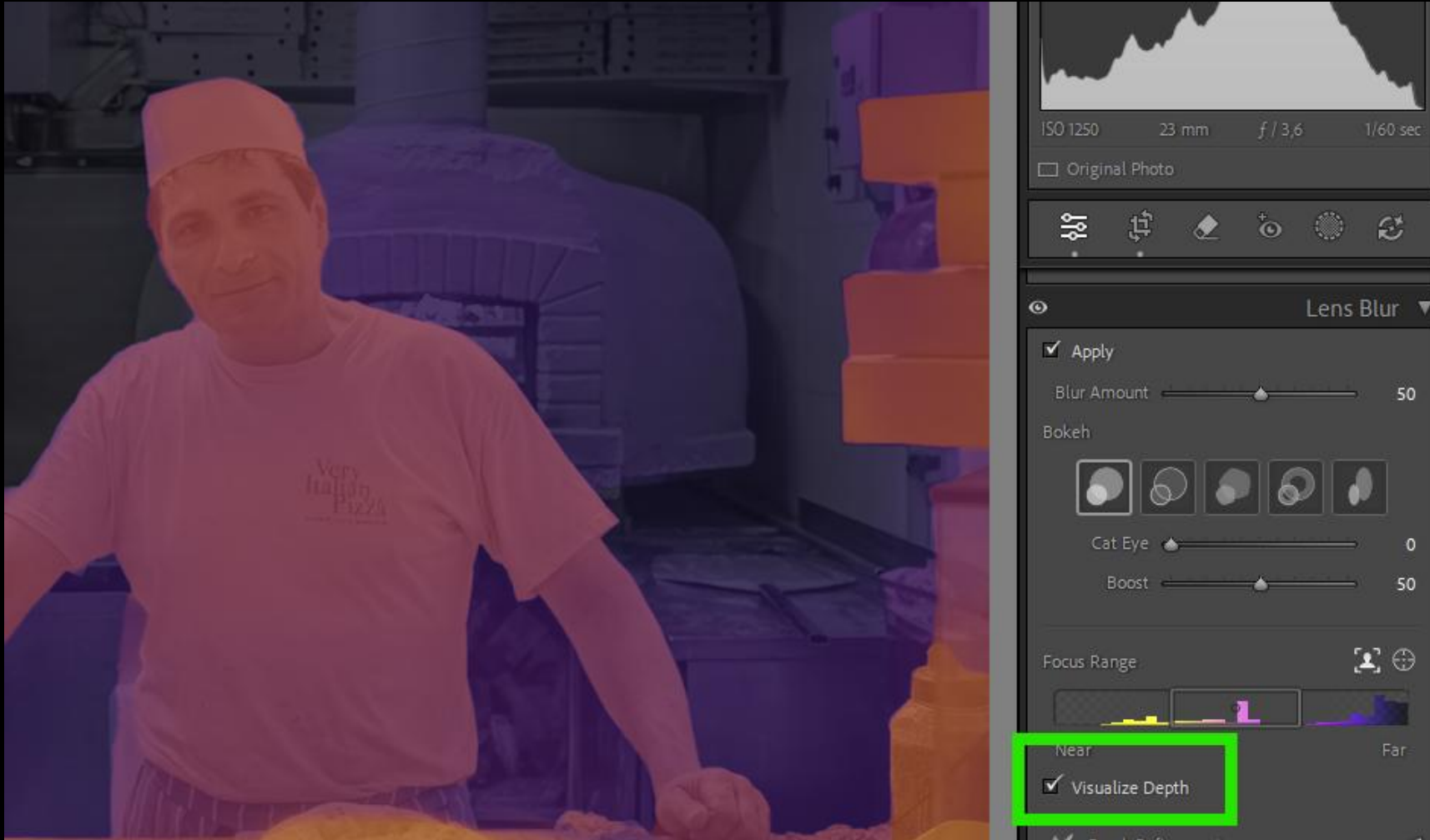
- Simulerer liten dypbdeskarphet

Lens blur



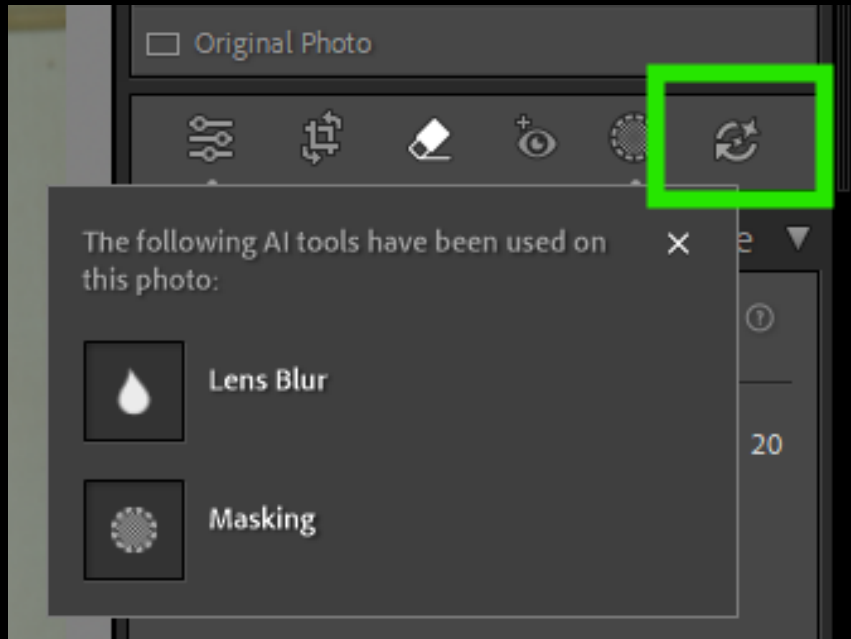
- Simulerer liten dypbdeskarphet
- Bruker KI til å analysere bildet for å finne ut kva som er i forgrunnen og kva som er i bakgrunnen

Lens blur

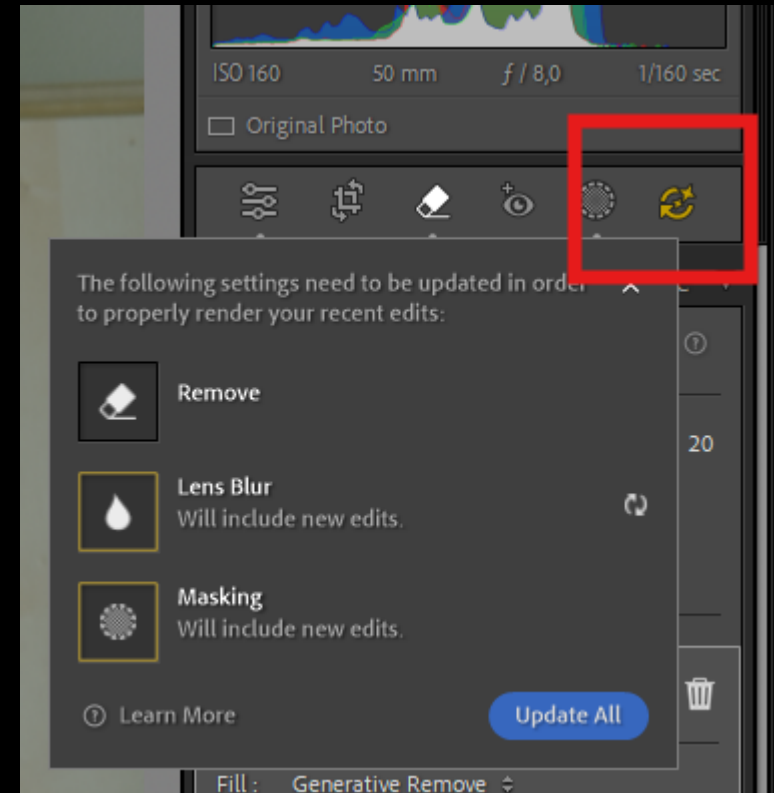


- Simulerer liten dypbdeskarphet
- Bruker KI til å analysere bildet for å finne ut kva som er i forgrunnen og kva som er i bakgrunnen
- «Trygg» i bruk, bruker berre bildeanalyse ikkje generativ KI.

AI Edit Status tracking og KI-rekkefølge



- AI Edit Status viser kva KI-verktøy som er brukt på bildet
- Det betyr ikkje at det er KI-generert!!
- Viss gult symbol må du oppdatert



Lær meir her:

<https://www.youtube.com/watch?v=hkelzQw8to4>

og:

<https://helpx.adobe.com/camera-raw/using/ai-edit-status.html>

Lightroom: Generate using Firefly

- Dette er noe som er nytt i LrC, men etter å ha prøvd det, så blir det fort klart at man må kjøpe mer fra Adobe for kunne bruke det til noe fornuftig.

PAUSE!!!!



Ikkje KI!

Andre KI funksjonar i Photoshop

Det hele startet med Neural filter, og der kan man få hjelp til å

- Fargelegge bilder
- Fikse skann av gamle bilder (riper og diverse)
- Fikse hud
- Flytte sminke fra ett bilde til et annet
- Lage bakgrunner
- Fikse landskap
- Flytte bildestil fra et bilde til et annet
- Fjerne artifaktar fra jpg
- osv osv

Filter View Plugins Window Help

- Neural Filters ⌘ F
- Convert for Smart Filters
- Neural Filters...**
- Filter Gallery...
- Adaptive Wide Angle... ⌘ A
- Camera Raw Filter... ⌘ A

Neural Filters

All filters Wait list

PORTRAITS

- Skin Smoothing
- Smart Portrait
- Makeup Transfer

CREATIVE

- Landscape Mixer Beta
- Style Transfer

COLOR

- Harmonization Beta
- Color Transfer Beta
- Colorize

PHOTOGRAPHY

- Super Zoom
- Depth Blur Beta

RESTORATION

- JPEG Artifacts Removal

Download size: 8.7MB

Download

Skin smoothing adjusts and removes skin imperfections from portraits.

All filters Wait list

PORTRAITS

- Skin Smoothing
- Smart Portrait
- Makeup Transfer

CREATIVE

- Landscape Mixer Beta
- Style Transfer

COLOR

- Harmonization Beta
- Color Transfer Beta
- Colorize

PHOTOGRAPHY

- Super Zoom
- Depth Blur Beta

RESTORATION

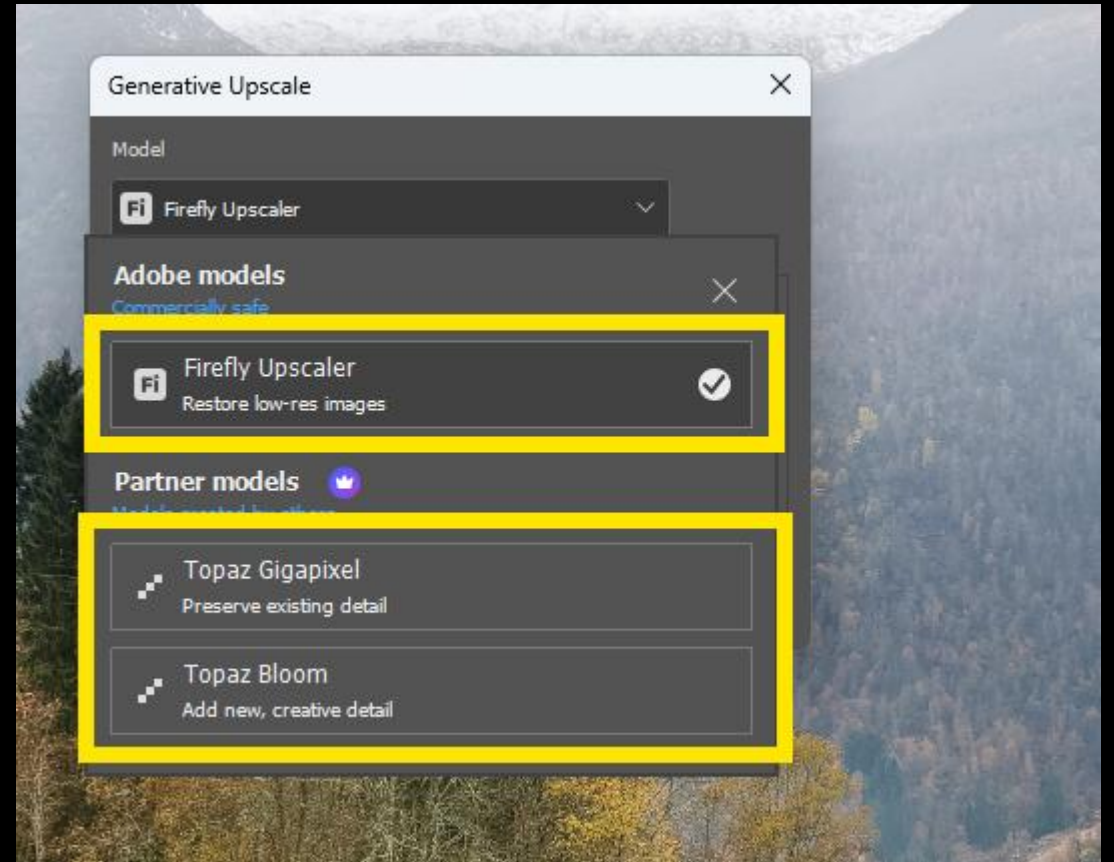
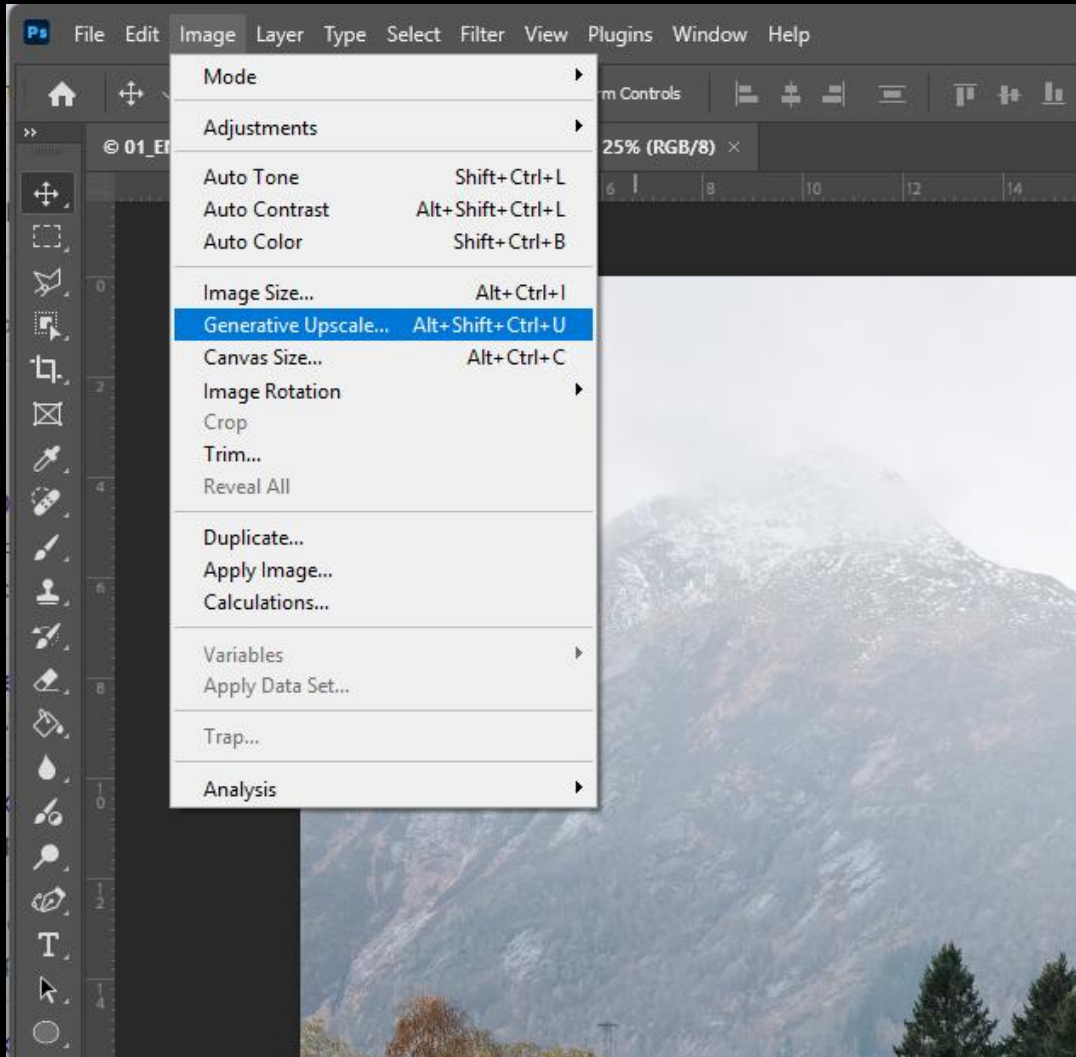
- JPEG Artifacts Removal
- Photo Restoration Beta

Output

- Current layer
- New layer
- New layer masked
- Smart filter
- New document ✓

Cancel **OK**

Upscale i Photoshop



Upscale i Photoshop – originalen 2000pix

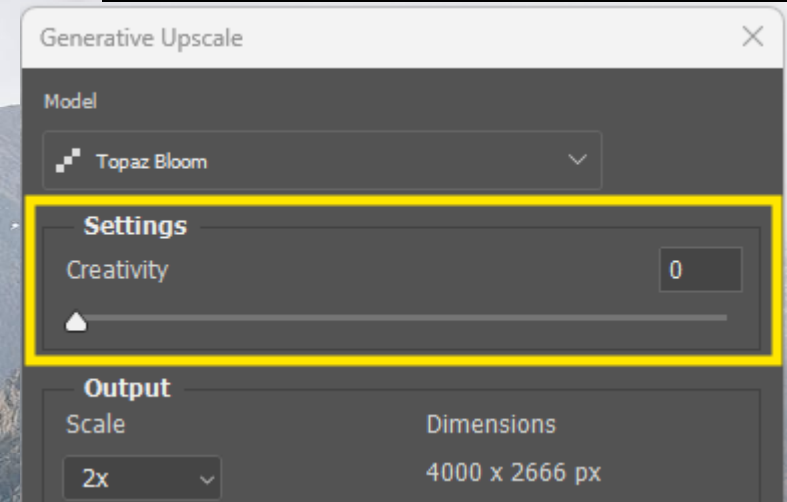


Upscale i Photoshop – Firefly Upscaler 2x



- Ingen synlege endringar
- Ser at det er oppskalert

Upscale i Photoshop – Topaz Bloom



- Creativity = 0
- Likevel eit heilt syntetisk bilde!

Upscale i Photoshop – Topas Bloom



- Creativity = 10
- Endå meir syntetisk!!
- Topas Bloom må ein halde seg langt unna viss ein driv med foto...

Andre KI funksjoner i Photoshop

Man kan også bruke generativ fill og f.eks. be PS om å fikse et gammelt bilde

Se video fra [Anthony Morganti](#) for mer info



En annen nyttig KI funksjon for fotografer

For tiden bruker jeg et plug-in til LrC som hjelper meg med følgende

Den lager en beskrivende tekst som legges inn Captions-feltet

Den genererer keyword

Plug-in er gratis, men om man skal bruke KI-tjenester på nettet kan det bli kostbart. Jeg bruker LmStudio lokalt og belaster kun egen maskin.

Har du pc, bør du ha et grafikk—kort med mye minne minimum 20gb har du en mac, bør man ha minimum 32 gb minne. Dess mere minne jo større modell kan du bruke.

Kva kan språkmodellar som ChatGPT brukast til?

Eksempel på bruk at LLM

Bildekritikk?

- Siden den har studert så mange bilder, kanskje den kan gje meg tips?

Bildkritikk?

Prompt:

«Hi! I want you to **act as a fine-art photography expert** and give me feedback and guidance on my photography. **I want no-nonsense feedback and can handle harsh feedback if it is justified.** Can you do this?»

Svar

- Good raw material. Not a strong fine-art photograph yet.
- The image has atmosphere, scale, and a calm tonal palette. The problem is that it stops at “pleasant Scandinavian landscape.” It does not yet become authored. Right now it reads more like a well-made travel image than a deliberate fine-art statement.

Svar

What works:

- The emotional tone is coherent. The mist, subdued contrast, and restrained color all support a quiet, melancholic mood.
- The red buildings are the anchor. They give the frame a needed human counterweight against the mountains and prevent the scene from dissolving into soft scenic wallpaper.
- The layering is solid. Foreground shore, midground buildings/trees, distant village, and mountain wall give spatial depth without feeling overly busy.
- The reflection is helpful but understated. That is a strength here. It adds stillness without turning into a cliché mirror shot.

Svar

What is weak:

- The frame lacks a decisive subject hierarchy. The huts are clearly the most important element, but they are not strong enough in the frame to fully command attention. The mountains occupy most of the image, yet they are visually vague because of the haze. So the image splits its energy between intimacy and grandeur and fully commits to neither.
- The top third is too empty and too bright. The foggy sky and snow line are washed into near-featureless light mass. That space is not doing enough compositional work. It weakens the image more than it adds atmosphere.

Svar

What is weak:

- The left edge is sloppy. The partial tree trunk and the greenish strip/fencing area pull the image toward documentary accident rather than intentional composition. In fine-art landscape work, edge discipline matters a lot. Here it feels unedited.
- The bottom-left foreground is also weak. The grass and shoreline enter the frame without adding strong structure. It feels like leftover real estate rather than meaningful foreground design.
- The image is too polite. Everything is balanced, tasteful, competent. Nothing bites. No tension, no formal surprise, no real visual risk. That is often the trap with fjord and mountain photography: beautiful subject, safe handling, forgettable result.

Svar

What I would do to improve this specific frame

- Crop aggressively from the top. A substantial top crop would help. There is too much low-information pale sky/fog. Bring the mountains down from “dominant but vague” to “supporting mass with mood.”
- Crop some from the left. Remove the cut-off trunk and probably most or all of the artificial-looking green strip. That area contaminates the otherwise timeless mood.
- Possibly trim a little from the bottom too. The strongest geometry begins around the huts and waterline. The lower-left grass is not earning its place.

Svar

What I would do to improve this specific frame

- That means the strongest version is probably a tighter composition centered on the huts, the peninsula, the water, and the mountain bowl behind them. The huts should feel more intentional and slightly more important.
- Tonally, I would darken the top values slightly and add a bit of separation in the mountain midtones. Not crunchy clarity nonsense—just enough shaping so the mountain form feels present rather than faded out. Right now the upper half is close to visually evaporating.

Svar

What I would do to improve this specific frame:

- Conceptually, decide what the image is about:
 - If it is about human fragility in a vast landscape, the buildings need more emphasis.
 - If it is about quiet geological mass and seasonal transition, the buildings may need to be smaller and more isolated.
 - Right now it sits uncomfortably in between.

Svar

What this tells me about your eye:

- You clearly see atmosphere and calm well. You are not chasing cheap spectacle, which is good. But you may be relying too much on found beauty. That is a common weakness in landscape photographers with taste: they recognize good scenes, but they do not yet impose enough authorship on them.
- In blunt terms: you saw a beautiful place in beautiful light and photographed it competently. That is not the same as making a memorable photograph.

Crop som ChatGPT vil ha det – originalbildet:



Crop som ChatGPT vil ha det – ChatGPT Crop:



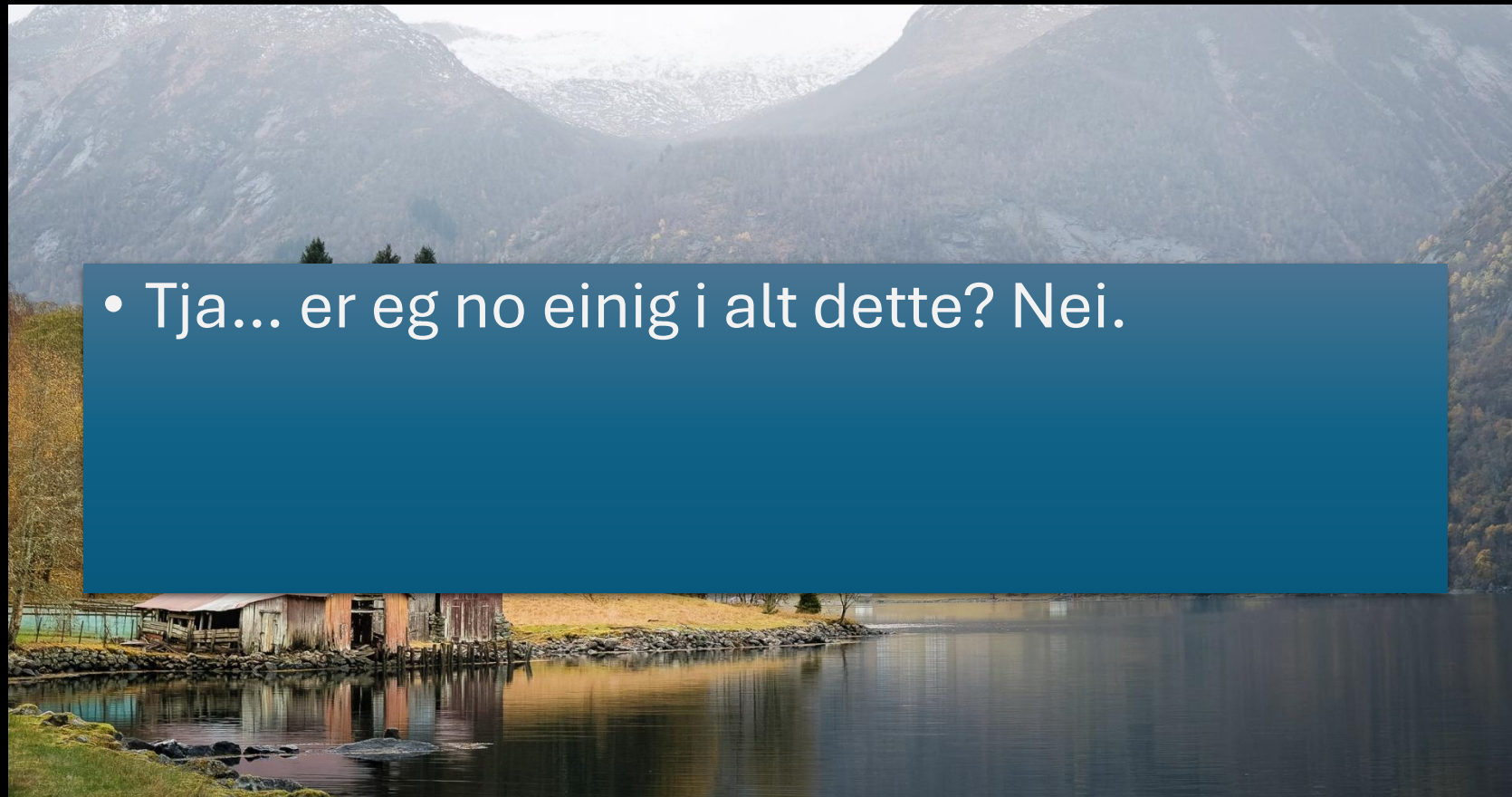
Crop som ChatGPT vil ha det – begrunnelse:

- The crop definitely improves it. It takes the image from “good scenic file” toward “more intentional landscape photograph.” But the crop is not magic. It reveals the image’s real strength more clearly; it does not invent one that wasn’t there.



Crop som ChatGPT vil ha det – begrunnelse:

- The crop definitely improves it. It takes the image from “good scenic file” toward “more intentional landscape photograph.” But the crop is not magic. It reveals the image’s real strength more clearly; it does not invent one that wasn’t there.



- Tja... er eg no einig i alt dette? Nei.

Leik med ChatGPT – generere eit bilde utan kamera:

I need you to **create a photo** for me. The setting is fall, with fall colors on the trees and leaves on the ground. I want two people walking along a pathway in the woods, where the path is enclosed by leaf trees. It is a mother and a girl, the girl is 5 years old. They have coats on and the scarf of the mother is blowing in the wind. The path is gravel/dirt, with 2 or 3 potholes filled with water. Make the picture with an 28mm lens and from a knee-high perspective. The persons are walking towards the camera and the path extends into the back of the picture. Please use all the photo "rules" that you seem fit for the image and outline which you use. Any more details you need from me?»



«A great starting point! Can you make it a 4:3 landscape format?»



«I need you to place the people at the "rule of third" in the lower right intersection, thus also providing more space above the people.»



«Composition is good now, but you have stretched the ponds and the pathway in the front, that doesn't look realistic. please improve this. We also need to work on the lighting, the people need to be lighted from the sun position above and the the left of the camera. I also need som light beams to hit the path behind the people going through the trees. This lighting needs to be realistic in relation to the light hitting the people. Lastly, this version has too much orange color on the foliage, make less orange and re-add som green leafs as you had in the previous iterations.»



Men dette er ikkje foto og har ikkje
noko i ein fotoklubb å gjera...

Takk for oss!



KI-generert

Tid for spørsmål!