

Inleiding

Nog steeds erg in je nopjes met je vorig jaar aangeschafte digitale camera met een heus 4-voudig zoomobjectief? Of begint het toch te jeuken als je foto's staat te maken, en naast je staat iemand die plotseling een camera uit de categorie "megazoom-monster" uit de paraattas trekt? Moet je toch maar eens gaan tellen of je budget het toelaat om ook te gaan upgraden naar een camera met een 2-cijferige zoomratio, of voldoet je "oude" camera toch nog? Is zo veel mogelijk zoom nou werkelijk zaligmakend?

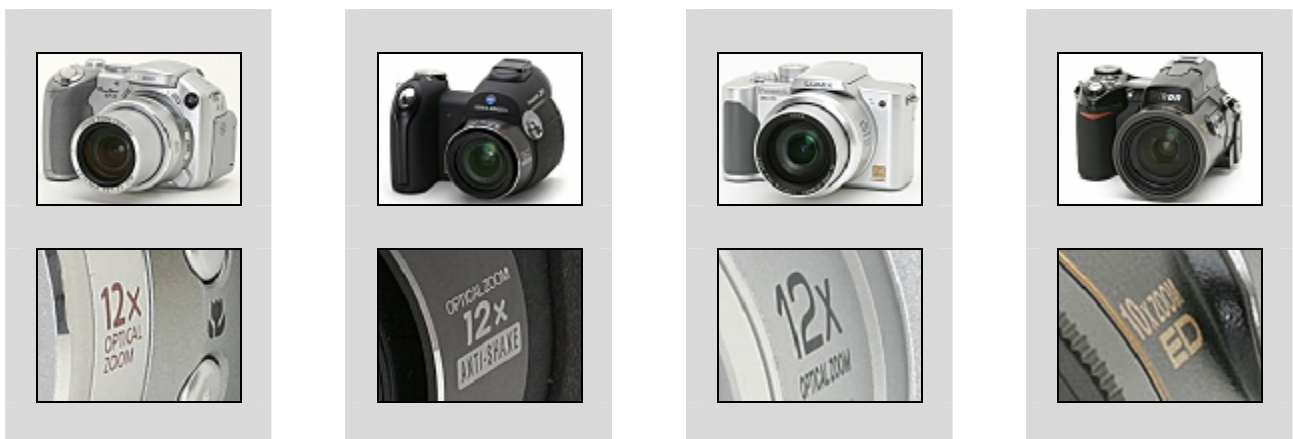
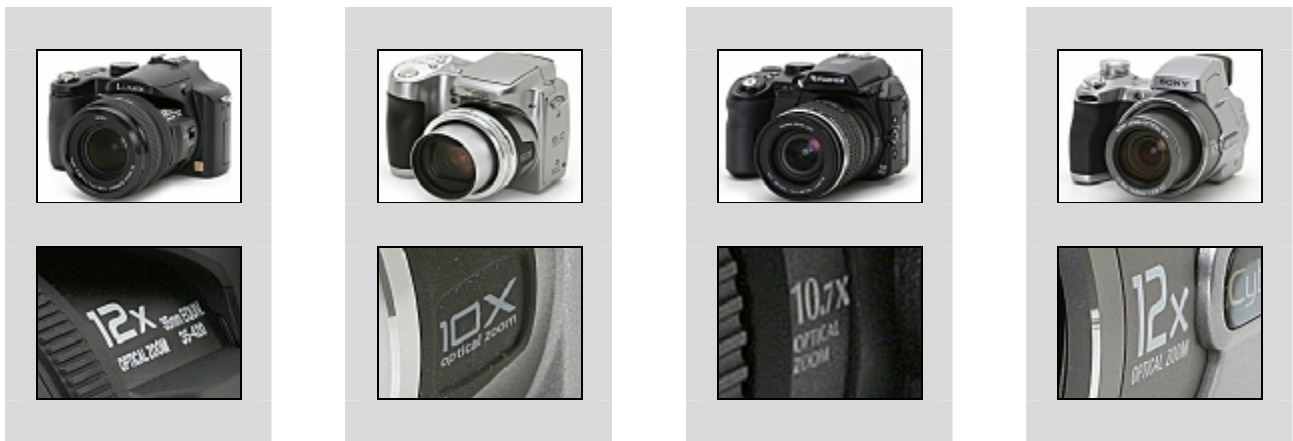


Nikon 1200-1700 mm zoom.

Marketingafdelingen

Als het aan de marketingafdelingen van de diverse camerafabrikanten zou liggen, is het antwoord op de in de inleiding gestelde vraag eenduidig: “ja”.

De praktijk: kijk maar eens in een winkel om je heen, en let eens op de opschriften op de diverse camera's. De getallen die aangeven hoeveel megapixel en zoom een camera heeft, springen er uit, alsof iedere camera gereduceerd kan worden tot die 2 cijfertjes...

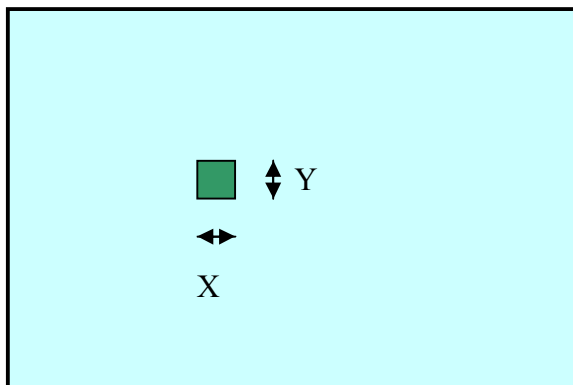


Camera's en hun zoomratio

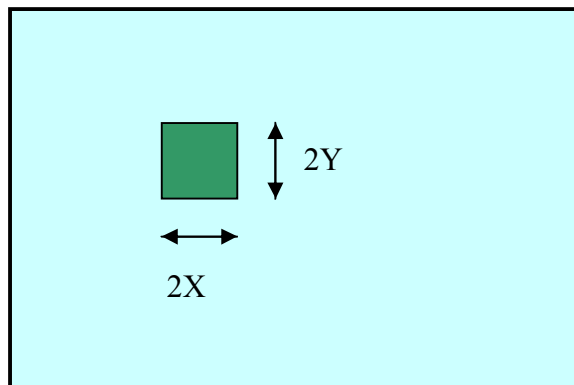
Zoomratio, wat betekent het nou?

De zoomratio is een getal wat aangeeft hoeveel keer je een voorwerp, vanuit volledig uitgezoomde toestand, kunt vergroten in volledig ingezoomde toestand.

Een voorbeeld van 2 objectieven met een zoomratio 2 resp. 6:

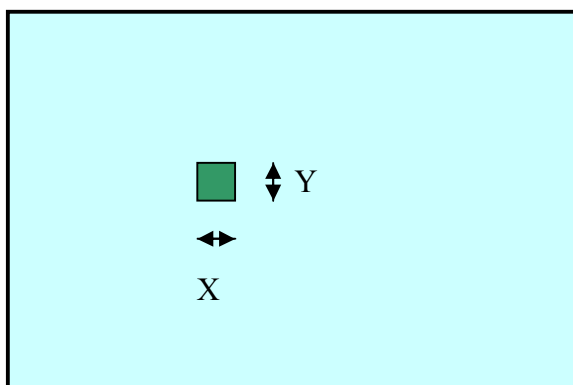


Volledig uitgezoomd

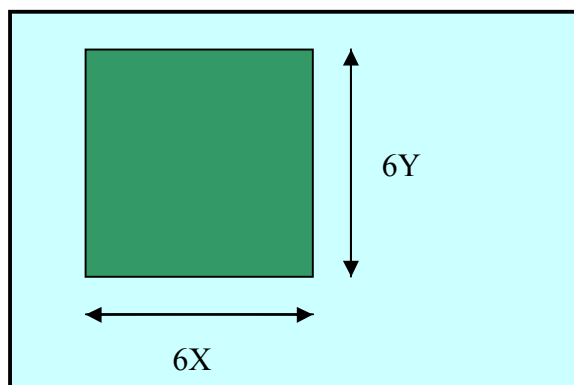


Volledig ingezoomd

Vergroting objectief met zoomratio 2



Volledig uitgezoomd



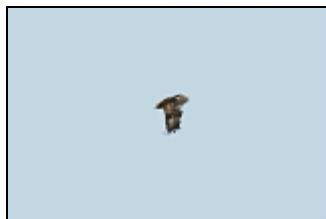
Volledig ingezoomd

Vergroting objectief met zoomration 6

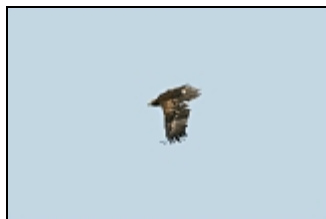
Een praktijkvoorbeeld: zoomratio 10



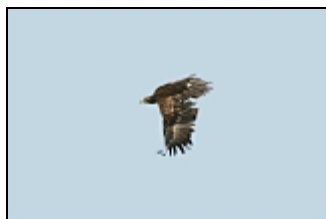
uitgangspositie



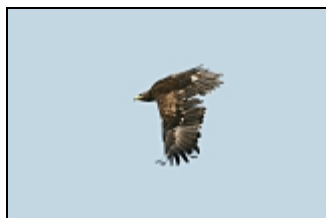
2x zoom



3x zoom



4x zoom



5x zoom



6x zoom



7x zoom



8x zoom



9x zoom



10x zoom

Praktijkvoorbeeld zoomratio 10

Conclusies:

- Hoe groter de zoomratio van een objectief, hoe groter het onderwerp in ingezoomde toestand t.o.v. uitgezoomde toestand.
- Het verschil van vergroting van 3 x zoom t.o.v. 2 x zoom is groter dan het verschil van 10 x zoom t.o.v. 9 x zoom.
- De toename van 2 naar 4 maal zoom is hetzelfde als de toename van 4 naar 8 maal zoom. Om vanuit 8 maal zoom een zelfde stap vooruit te gaan, is een 16 x zoom vereist.

2 verschillende soorten zoom

Op veel camera's staan 2 soorten zoom aangegeven: optical zoom en digital zoom. Deze vullen elkaar aan, maar zijn 2 wezenlijk verschillende vormen van zoom. Eentje is "echte" zoom, de andere is "bijgerekende" zoom.

Optische zoom

De optische zoom is de zoomratio waarvoor de lens ontworpen is.

Digitale zoom

Digitale zoom begint waar de optische zoom ophoudt. Om echter toch nog een stuk verder in te kunnen zoomen, wordt er een kleinere uitsnede van de beeldsensor genomen, en dit beeld wordt weer omgerekend naar de volledige sensor. Dit houdt in dat van bijv. een 6 megapixel sensor slechts de middelste 2 megapixel gebruikt worden voor beeldregistratie. Deze 2 megapixel worden dan in de camera weer teruggerekend naar 6 megapixel, want hé, we hebben wel een 6 megapixel camera hé!

Voordelen van digitale zoom:

- Je kunt verder inzoomen.

Nadelen van digitale zoom:

- Om het beeld te reconstrueren moeten door de camera pixels bijgerekend (bijverzonden) worden. Dit gaat gepaard met kwaliteitsverlies.

Wanneer er bescheiden gebruik gemaakt wordt van digitale zoom, hoeft misschien maar 10% aan pixels bijgerekend te worden, en is het niet of nauwelijks aan de foto af te zien dat er digizoom gebruikt is. Wordt echter het uiterste punt van de digitale zoom gebruikt, moet misschien wel 75% van alle pixels bijgerekend worden. Een wollige weergave, veel ruis en een gebrek aan details kenmerken deze foto's.

Digitale zoom achteraf

Veel verstandiger is het om de digitale zoom op de camera uit te zetten, en alleen de optische te gebruiken. Mocht het bereik toch niet genoeg zijn (het onderwerp staat er toch wel erg klein op), dan kan achteraf in een fotobewerkingsprogramma een kleinere beelduitsnede gemaakt worden.

Het kan dan zijn dat het aantal overgebleven pixels alsnog voldoende is voor bijv. een 10x15 afdrukje. Het kan ook zijn dat het aantal overgebleven pixels toch te weinig is. Via het bewerkingsprogramma kunnen alsnog pixels bijgerekend worden (“resamplen”). Het ontbreken aan detail kan vervolgens nog voor een groot gedeelte gecorrigeerd worden door de foto te verscherpen.

Voordeel van deze methode is, dat je bij een tegenvallend eindresultaat altijd terug kunt grijpen naar de originele foto, en met andere parameters kunt proberen alsnog een bevredigend eindresultaat te krijgen.

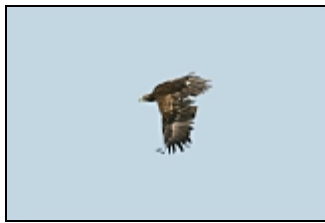
Een praktijkvoorbeeld: optische en digitale zoom

Camera A

4 x optische zoom
2,5 x digitale zoom
(totaal: 10 x zoom)



uitgangspositie



4 x optische zoom



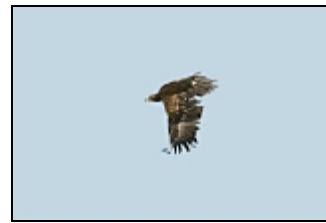
4 x optische & 2,5 x digitale
zoom (10 x zoom)

Camera B

10 x optische zoom
uitgeschakelde digitale zoom
(totaal 10 x zoom)



uitgangspositie



4 x optische zoom



10 x optische zoom

Brandpunt

Het hele verhaal over zoomratio staat los van het brandpuntenbereik. Het is absoluut niet zo dat veel zoom automatisch inhoudt dat je ver in kunt zoomen. In de praktijk komt het hier wel vaak op neer. Maar veel zoom kan natuurlijk ook inhouden dat je ver uit kunt zoomen...

Zoomratio 5 kan bijvoorbeeld inhouden:

Brandpuntenbereik [mm] (Kleinbeeld)	Zoomratio	Soort objectief
10-50	5	Groothoek
25-125	5	Standaard
50-250	5	Tele

Zoomratio zegt niks over brandpuntenbereik

Fotoverantwoording

- Foto man met 3 camera's: onbekende fotograaf
- Foto's van cameras: Phil Askey, www.dpreview.com
- Alle overige foto's komen uit eigen werk van de auteur