

Bitdybde i foto og bruk av RAW filformatet.

Hvis vi sier at et kamera har 12 megapixels, er det 12 millioner prikker som til sammen danner et bilde. Bit er på dataspråket en forkortelse for binary digit (norsk: binært siffer). Bitdybden er hvor mange bit man benytter for å beskrive en fargetone. Binære siffer består av 0 eller 1. Dekadiske siffer (vanlige) er alle tall fra 0 til 9. Datamaskinen forstår ikke dette, og benytter binære tall (bits).

RGB

Hver pixel i bildet er satt sammen av Rødt, Grønt og Blått i forskjellig styrke.

Digitale bilder.

Nå lagres bilder på data. Det er i bunn og grunn elektrisitet. Strøm i en datamaskin kan være av eller på. Når statusen av dette lagres trenger vi 1 bit. (av = 0 eller på = 1) i tabellen nedenfor vises dette med rødt og sort. Dette er ikke bra nok, og vi må kombinere flere bits for å få noe fornuftig bilde ut av dette. Dersom vi har 2 bits til rådighet, vil bit nr 2 ha to statuser for hver bit nr 1. Da har vi 4 toner (00, 01, 10, 11) 3 bits gir 8 toner (000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111)

Foto består av rødt, grønt og blått, men vi illustrerer bare den røde delen, da grønt og blått blir helt tilsvarende.

	1 bit RØD	2 toner
	2 bit RØD	4 toner
	3 bit RØD	8 toner
	8 bit RØD	256 toner
	12 bit RØD	4096 toner

JPEG

Det er mest vanlig å lagre foto i JPG format. Dette har sine begrensninger. **JPG lagrer farge bare i 8 bit.** Da er det 8 bits med rødt, 8 bits med grønt og 8 bits med blått. Dette kalles ofte et 24 bits bilde (= 8 + 8 + 8). Hver fargekanal kan da ha 256 toner hver, noe som gir en palett på $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$ farger. Dette er tilstrekkelig for at vi oppfatter dette som flytende farger uten at gradasjonene synes.

Hva er RAW og hvem har nytte av det?

Vær klar over at de fleste moderne kameraer kan gi mye mer enn det en JPG fil kan ta imot. Det har manglet noe bedre enn JPG i lang tid, så kameraprodusentene lager sine egne RAW filer som er sensordata lagret direkte i ei fil. Dette kan vi ha veldig mye glede av med bilder som vi vil forstørre og redigere i Photoshop eller Paint Shop Pro. Skal du ta albumbilder, fotograferer du på JPG og sparer plass. En 12 bits RAW fil kan tegne 68,7 milliarder forskjellige fargetoner.

Bakdelen med RAW filer er at de er store og at de krever egnet programvare for å behandle bildene og lagre de i JPG eller annet leselig format. Ofte følger egnet programvare med når du kjøper kameraet.

Dette er hva kameraenes sensor kan oppfatte:

Canon 60D - 12 bit
Canon 550D - 12 bit
Canon 600D - 14 bit
Canon 2000D - 14 bit
Nikon D300 - 12 bits
Nikon D3x - 14 bits
Nikon D7000 - 14 bits
Pentax K5 - 14 bits
Sony Alpha 580 - 14 bits