

DIGITAL SPEILREFLEKSFOTOGRAFERING - OFTE STILTE SPØRSMÅL

1) HVILKE STANDARDINNSTILLINGER I KAMERAET BØR JEG VELGE?

<i>Parameter</i>	<i>Standardvalg</i>	<i>Kommentar</i>
<i>Bildekvalitet(format):</i>	raw-format+jpg	Kun raw-format kan benyttes om du behersker konvertering av raw-format-filer og ikke trenger jpg-filer.
<i>Fokuspunkt:</i>	Senter	Se 2a.
<i>Autofokussinnstilling:</i>	Ett bilde	Se 2a-b.
<i>Lysmåling:</i>	Evaluerende	
<i>ISO:</i>	100 / 200 eller auto ¹	Se 3g-h.
<i>Hvitbalanse:</i>	Auto	Ved bruk av raw-format kan denne endres i ettertid.
<i>Fargerom:</i>	sRGB	Ved bruk av raw-format kan denne endres i ettertid.

¹Forutsetter at høyeste auto-verdi gir høy bildekvalitet.

2) HVORDAN FÅR JEG MOTIVET I FOKUS?

- Velg ett fokuspunkt plassert i sentrum og fokusér på motivet ved å trykke utløserknappen halvveis ned. Komponér bildet på nytt hvis motivet ikke er i sentrum og trykk utløserknappen helt ned for å ta bildet. Alternativt kan du velge et annet fokuspunkt i kameraet istedenfor å forhåndsfokusere og rekomponere. Det er aktuelt når det er vanskelig å rekomponere, f.eks. ved motiv i bevegelse. Ønsker du midlet fokus for et større område kan du velge flere fokuspunkt. Se også pkt. 4f.
- Ved fotografering av bevegelige motiv kan du bruke følgefokus og om mulig forhåndsfokusere på antatt avstand. Ordinær fokus (ett bilde) kan benyttes dersom det er vanskelig å benytte følgefokus. Om mulig benyttes forhåndsfokusering. Da kan du forhåndsfokusere på antatt avstand og holde fokus med utløserknappen halvveis ned før du tar bildet. For å slippe og holde utløserknappen halvveis ned kan du forhåndsfokusere og gå over til manuell fokus, og la fokusringen være urørt før bildet tas. Husk at senterfokuspunktet som regel er best egnet til bevegelige motiv.
- Dersom det er vanskelig å oppnå fokus med autofokusen kan manuell fokus benyttes. For å oppnå presis fokusering forutsettes det at du har søker eller sanntidsvisning på skjerm med høy nok oppløsning. Per i dag (2008) er det knapt noen av de rimeligste kamerahusene som har dette. Alternativt kan du grovfokusere manuelt ved hjelp av avstandsskalaen på objektivet, der dette finnes.
- Husk at autofokusen fungerer best i områder med god kontrast og godt lys. Under forhold med lite lys og korte avstander kan du aktivisere blitsen som da vil fungere som hjelpelys for autofokusen. Husk å deaktivere blitsen før du tar bildet om du ønsker å ta bildet uten blits.

3) HVORDAN TAR JEG SKARPE BILDER MED HØY BILDEKVALITET?

- Du velger blender i det intervallet (ofte 5,6-11) gjeldende objektiv er skarpest/har høyest oppløsning. Se figur 2. Nedblending to til tre trinn fra største blender vil som regel være innenfor objektivets skarpeste område/høyeste oppløsning. Blendere fra omtrent 16 til minste blender vil som regel gi betydelig og gradvis reduksjon i skarpheten/oppløsningen.
- Ved bruk av zoom velger du om mulig det brennviddeområdet hvor objektivet er skarpest.
- Du prøver å holde kameraet mest mulig stabilt i eksponeringsøyeblikket. Det kan du gjøre ved hjelp av stativ, ettbenstativ (monopod), ettbenstativ kombinert med støtte mot noe stabilt eller bare ved å støtte seg mot noe stabilt. Har du ingen ekstra støtte er det viktig at du står mest mulig stabilt og har et stabilt grep på kameraet. Det er vanlig å se i søkeren og støtte kameraet mot ansiktet, holde kameraet med høyre hånd og holde i objektivet fra undersiden med venstre hånd. Albuene støttes mot kroppen og beina spres litt med en fot litt bak og en litt frem. Samtidig passer du på å unngå ekstra bevegelse av kameraet når du trykker ned utløserknappen. Ved bruk av stativ kan du om mulig benytte selvutløser eller fjernkontroll.
- Ved håndholdt kamera uten ekstra støtte finnes det en tommelfingerregel for lukkertid for å unngå uskarphet som skyldes at kameraet er i bevegelse. Regelen er at lukkertid beregnes til $1/2 \times \text{brennvidden}$. Ved 100 mm brennvidde gir det lukkertid $1/200$ s. Om du oppnår skarpe bilder ved bruk av regelen avhenger av din evne (teknikk og fysisk tilstand) til å holde kameraet stabilt og ytre forhold som vind, temperatur og underlagets friksjon og stabilitet. Er du uøvet og/eller har ugunstige forhold må du regne med å velge kortere lukkertid enn tommelfingerregelen gir. Motsatt vil du kunne velge lengre lukkertider enn regelen hvis du er øvet og/eller har gunstige forhold. Du bør prøve deg frem for å finne ut hvilke lukkertider som gir deg skarpe bilder ved forskjellige brennvidder og forhold.

- e) Ved statiske motiv kan lukkertid på opp til omtrent 1/30 s benyttes ved bruk av bildestabilisator, avhengig av bildestabilisatorens egenskaper, brennvidde og fotografens ferdigheter. Ved lengre lukkertider anbefales bruk av stativ. Ettbenstativ kan også benyttes for å øke lukkertiden uten å redusere skarpheten.
- f) Ved motiv i rask bevegelse benyttes kort lukkertid for å unngå bevegelsesuskarphet. Bruk 1/500 s eller kortere lukkertid, og gjerne 1/1000 s eller kortere hvis forholdene og utstyret tillater det. Ved motiv i rolig bevegelse kan lukkertid på rundt 1/100 s være nok. Hvor rask lukkertid som kreves sees i sammenheng med brennvidde (se 3d), motivavstand, motivets hastighet og bevegelsesretning i forhold til kameraet. Bevegelser rett til/fra, bevegelser på skrå til/fra og sideveis bevegelser ved lik hastighet krever ”gradvis” kortere lukkertid i nevnte rekkefølge.
- g) Du velger lavest mulig ISO-verdi og maksimalt høyeste verdi som gir høy bildekvalitet for benyttede kamerahus. Se figur 1. Høyeste verdi som gir høy bildekvalitet kan variere fra ISO 100 for de eldste kamerahusene til ISO 3200 for de nyeste og dyreste husene.
- h) Du justerer blender, lukker og ISO innenfor de gitte rammer (punktene a-g over) slik at du får en mest mulig korrekt eksponering. Korrekt eksponering er enkelt sagt når histogrammet for bildet er forskjøvet mest mulig mot høyre uten at de lyseste tonene er utbrent. Noen ganger vil en slik eksponering gi for lyse bilder og en justering i et bildebehandlingsprogram vil være påkrevet. Å eksponere mest mulig korrekt forutsetter at du lærer deg å bruke lukkerprioritet (S / Tv), blenderprioritet (A), manuell eksponering (M), eksponeringskompensasjon (+-EV) og lysmåling (evaluerende, gjennomsnittlig, senterbasert, punkt). Blender, lukker og ISO har egne trinnvise skalaer, se figur 1-3 og 5. Ett trinn representerer en dobling eller en halvering. I kameraet har man en skala med mulighet for å justere i 1/3 trinn for blender og lukker. ISO i kamera justeres som regel i hele trinn, men i en del kamera gis det også mulighet for 1/3 trinn. Lukker, blender og ISO er trinnvis likeverdige med hensyn til eksponering. Hvis du for eksempel lar ISO være uendret, reduserer lukkertiden ett trinn og øker blenderåpningen med ett trinn blir eksponeringen uendret. Den kortere lukkertiden kompenseres av større åpning.

4) HVORDAN REGULERER JEG DYBDESKARPHETEN?

- a) Du regulerer dybdeskarpheten med valg av blender. Se figur 2.
- b) Dybdeskarpheten vil variere fra minimum ved største blender til maksimum ved minste blender. Skarpheten er som regel betydelig redusert når blender er redusert forbi objektivet skarpeste blenderintervall. Se figur 2.
- c) Ønsker du uendelig dybdeskarphet kan du fokusere på en avstand som er minimum hyperfokalavstanden (avstanden som gir maksimal dybdeskarphet) for gjeldende brennvidde og blender. Fokus på hyperfokal avstand gir dybdeskarphet fra halve hyperfokaldistansen til uendelig. Se tabell 1 som viser hyperfokalavstand ved ulike brennvidder og blendere for APS-C-formatet.
- d) Dybdeskarpheten endres ved bruk av kamerahus med ulik størrelse på bildebrikken. Reduseres størrelsen øker dybdeskarpheten og økes størrelsen reduseres dybdeskarpheten, ved likt utsnitt og lik blender. Et fullformatkamera må blendes ned 1 og 1/3 for å få samme dybdeskarphet som et APS-C kamera.
- e) Dybdeskarpheten varierer med blender og utsnitt/målestokk, ved bruk av samme kamerahus eller kamerahus med lik størrelse på bildebrikken. Målestokken varierer med brennvidde og avstand. Dybdeskarpheten er tilnærmet konstant for ulike brennvidder ved samme utsnitt, blender og bildebrikkestørrelse. Regulering av dybdeskarphet ved endring av målestokken med brennvidde eller avstand er ikke mulig uten at du endrer utsnitt. Endring av brennvidde eller avstand er dermed ikke særlig egnet til å justere dybdeskarpheten.
- f) En del kamerahus fra Canon har et program kalt A-DEP. Det vil velge en blender som sikrer dybdeskarphet innenfor området av benyttede fokuspunkt.

5) HVORDAN TAKLER JEG MOTLYS / HØY KONTRAST?

- a) Du benytter solblender og eksponerer slik at du er på grensen til utbrenning av de lyseste tonene, se punkt 3h over.
- b) Du kan ta to opptak med ulik eksponering. Et for de lyseste partiene og et for de mørkeste partiene. Etterpå kombineres opptakene i et bildebehandlingsprogram, f.eks. ved å benytte lag.
- c) Er det statiske motiv kan du ta flere opptak med ulike eksponeringer (bracketing) og kombinere disse i et bildebehandlingsprogram (HDR). Stativ bør benyttes, da det er meget viktig å ha eksakt samme kamerastandpunkt for hvert bilde for å få et skarpt bilde uten perspektivforskyvning.
- d) Du kan eksponere etter de lyseste partiene og benytte blits for å belyse mørke partier.

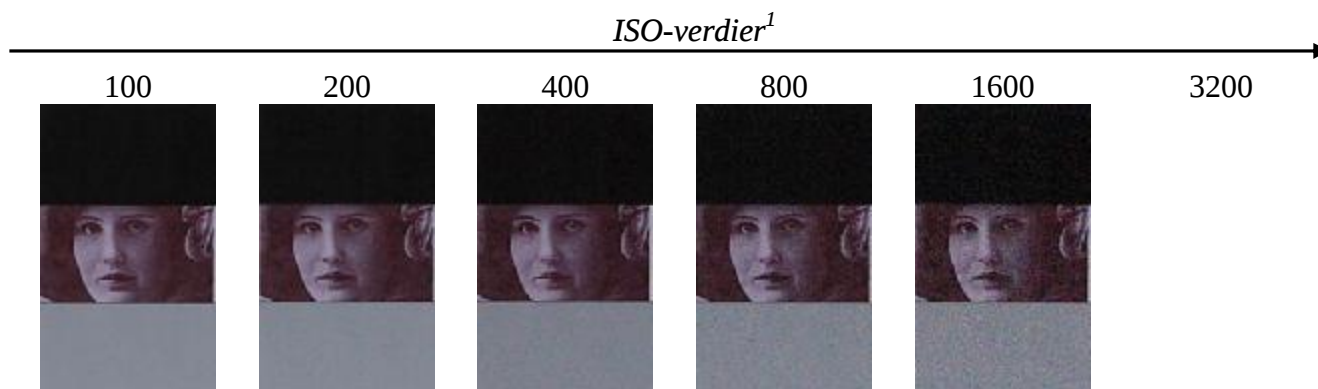
Figur 1: ISO – Bildebrikkens lysfølsomhet

Laveste ISO-verdi:

Minst lysfølsom - Krever mest lys
Minst støy (korn/fargestøy)
Størst toneomfang
Best detaljgjengivelse
Best kontrast
Best fargegjengivelse

Høyeste ISO-verdi:

Mest lysfølsom - Krever minst lys
Mest støy (korn/fargestøy)
Minst toneomfang
Dårligst detaljgjengivelse
Dårligst kontrast
Dårligst fargegjengivelse



¹ Bildeeksempler er fra opptak med Canon 350D.

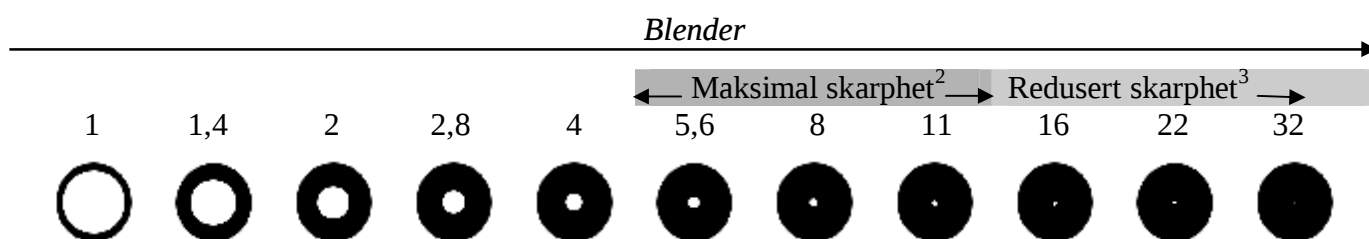
Figur 2: BLENDER – Objektivets lysåpning

Største blender¹:

Størst åpning
Krever minst lys
Minst dybdeskarphet
Støv på bildebrikke minst synlig

Minste blender¹:

Minst åpning
Krever mest lys
Størst dybdeskarphet
Støv på bildebrikke mest synlig



¹ Største blender i et objektiv er oftest i intervallet 1,4-5,6. 1 er meget sjeldent. Blender større enn 2,8 finnes som regel bare i objektiv med fast brennvidde. Minste blender er ofte i intervallet 16-32, men kan også være mindre enn 32.

² De fleste objektiver når sin maksimale skarphet/oppløsning ved en av blenderne i dette blenderintervallet.

³ Blendere fra omtrent 16 og mindre vil som regel gi betydelig og gradvis reduksjon i skarpheten/oppløsningen.

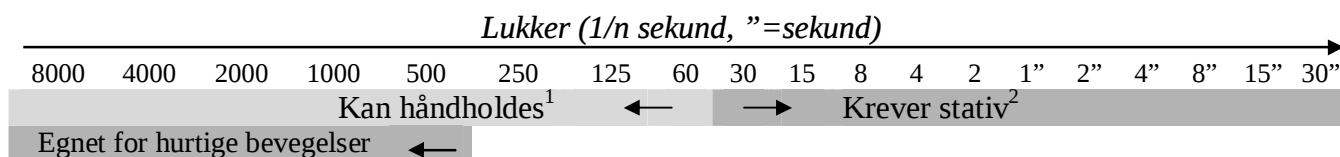
Figur 3: LUKKER – Blenderens åpningstid

Korteste lukkertid:

Slipper inn minst lys – Krever mest lys
"Fryser" bevegelser best

Lengste lukkertid:

Slipper inn mest lys – Krever minst lys
Bevegelser blir mest synlig



¹ Avhenger av brennvidden og fotografens ferdigheter. Som en tommelfingerregel kan lukkerverdien settes til 2x brennvidden ved håndholdt kamera uten støtte.

² Bildestabilisator tillater lukkertid opp til omtrent 1/30 s uten stativ avhengig av brennvidden, bildestabilisatorens egenskaper og fotografens ferdigheter.

Figur 4: BRENNVIDDE

– Faktor som påvirker betraktningvinkel og valg av lukkertid ved frihåndsoptak

Minste brennvidde:

Lengst lukkertid kan benyttes¹

Krever minst lys¹

Størst betraktningvinkel

Størst utsnitt

Største brennvidde:

Krever kortest lukkertid¹

Krever mest lys¹

Minst betraktningvinkel

Minst utsnitt

Brennvidde											
8	16	24	27 ²	35	43 ³	50	100	200	300	600	1200
Vidvinkel				Normal			Tele			Supertele	
13	26	38	43	56	69	80	160	320	480	960	1920
Vidvinkel ⁴		Normal ⁴			Kort tele ⁴		Tele ⁴			Supertele ⁴	

¹Gjelder ikke ved bruk av stativ. ²Teoretisk normal for kamera med beskjeringsfaktor=1,5-1,6 (APS-C-format).

³Teoretisk normal.

⁴For APS-C-kamera med beskjeringsfaktor=1,5-1,6. Brennviddene er omregnet til de brennviddene som gir samme betraktningvinkel ved bruk av fullformat. Et objektiv med brennvidde 50 på APS-C-formatet og et objektiv med brennvidde 80 på fullformat gir samme betraktningvinkel. Merk at brennvidden(e) ikke endres ved bruk av et objektiv på ulike kamerahus med ulike kameraformat.

Figur 5: LYSBEHOV

Lysbehov																		
Lite																		
Stort																		
Blender																		
1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	32								
Lukker																		
30"	15"	8"	4"	2"	1"	2	4	8	15	30	60	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ISO																		
3200		1600			800			400			200			100				
Toner																		
																		

Tabell 1: HYPERFOKALE AVSTANDER¹

Blender	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11
Brennvidde							
18	11	7,5	5,3	3,8	2,7	1,9	1,3
24	19	13	9,5	6,7	4,7	3,4	2,4
28	26	18	13	9,1	6,4	4,6	3,2
35	40	28	20	14	10	7,1	5,1
50	82	58	41	29	21	15	10
70	160	110	80	57	40	28	20
85	240	170	120	84	59	42	30
100	330	230	160	120	82	58	41
135	600	420	300	210	150	110	75
150	740	520	370	260	180	130	92
180	1100	750	530	380	270	190	130
200	1300	930	660	460	330	230	160

¹Barnack beregningsprogram: Canon EOS 400D(APS-C-format) med CoC = 0,035. Verdiene er avrundet og angitt i meter. Fokus på hyperfokal avstand gir dybdeskarphet fra halve hyperfokaldistansen til uendelig.