



Lukkar, blendar, ISO

Innføring i teori

Korleis utnytte dei kreativt

Lukkartid



- Lukkartida avgjer om eit bilde der motivet er i fokus blir skarpt eller uskarpt
 - forutsatt at kameraet ikkje er på stativ



Lukkaren er ei gardin



- Lysmålareren avgjer kor lenge lukkaren er open
- Skal sleppe gjennom passe lysmengde
- Trykk på utløysar
 - Speil vippar opp
 - Gardin opnar
 - Gardin stenger
 - Speil vippar ned

Lukkar



- Vanlige lukkartider vert målt i deler av eit sekund, t.d. $1/60$ eller $1/1000$
 - $1/125$ er dobbelt så lenge som $1/250$
 - Lukkartida kan også vere mange sekund eller minutt
 - Når bildebrikken har fått nok lys, stenger lukkaren
 - Lukkartida bør vere minst så lang som brennvidda på objektivet ditt

Heile stopp

1/4000

1/2000

1/1000

1/500

1/250

1/125

1/60

1/30

1/15

1/8

Halve stopp

1/3000

1/1500

1/750

1/350

1/180

1/90

1/45

1/20

1/10

Tredjedels stopp

1/3200

1/2500

1/1600

1/1250

1/800

1/640

1/400

1/320

1/200

1/160

1/100

1/80

1/50

1/40

1/25

1/13

1/10

Ett stopp

Halvt stopp

Tredels stopp

Ett stopp=dobbel lukkartid



Kort lukkartid

Skarpe bilde av motiv i fart

Uskarpe bilde av motiv i fart

Lang lukkartid

Blendar



- Blendaren avgjer kor stor del av bildet som skal vere skarpt



Arnold Hoddevik

Blendar

- Kan samanliknast med iris i auget vårt
- Regulerer også lysmengda
- Finst i objektivet,
- Regulerer diameteren på lysopninga
- Blendarverdien fortel kor mykje lys som slepp gjennom
- Høg blendarverdi=lita opning og lite lys
- Liten blendarverdi=stor opning og mykje lys



Blendar



- Blir målt i f-stopp
- Brukar ein merkelig ikkje-lineær skala
 - F-stopp = brennvidde/diameter på blendaropning
 - Typisk mellom f/4 og f/22
- Påvirkar dybdeskarpheita i bilda
- Påvirkar også bildekvaliteten
- Typisk feil – vi skrur heilt att eller heilt opp
- Ta utgangspunkt i f/7- f/9, juster derifrå

Heile stopp

f/2,8

f/4

f/5,6

f/8

f/11

f/16

f/22

Halve stopp

f/3,5

f/4,5

f/6,7

f/9,5

f/13

f/19

Tredjedels stopp

f/3,2

f/3,5

f/4,5

f/5

f/6,3

f/7,1

f/9

f/10

f/13

f/14

f/18

f/20

Ett stopp

Halvt stopp

Tredjels stopp

Ett stopp=dobbel f-nummer

Hoddevik



Stor blendar-opning

Mindre dybde-skarphet

Større dybde-skarphet

Liten blendar-opning

Brennvidde

10 mm

20 mm

50 mm

100 mm

150 mm

200 mm

300 mm

400 mm

Større
dybde-
skarpheit



Mindre
dybde-
skarpheit



Avstand

∞

20 m

10 m

5 m

1 m

50 cm

40 cm

30 cm

10 cm



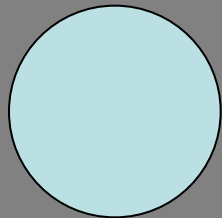
Blendar, brennvidde og avstand

- Brennvidde = lengde på objektiv
- Figurane på kvar side av pila må lesast kvar for seg

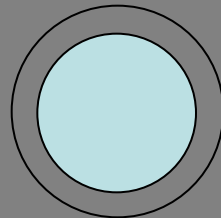
Kombinasjon



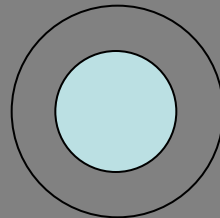
- Kombinasjon av blendar og lukkartid, som gir same lysmengde til bildebrikka



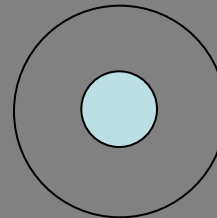
2,8



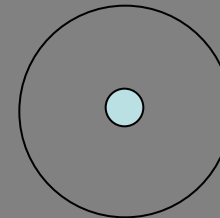
4



5,6



8



11



1/500 s



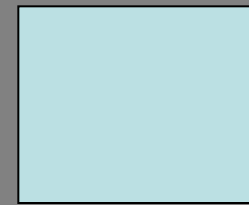
1/250 s



1/125 s



1/60 s



1/30 s

ISO



- Kor mykje lys som skal til for å skape eit bilde
 - Ulempe med høg ISO – kornete bilde



ISO



- Viser lysfølsomheita til bildebrikken
 - Lavare verdier betyr redusert følsomheit
 - Høgare verdier tilsvarar auka følsomheit
 - Kan endrast for kvart bilde
 - ISO-skalaen samsvarar direkte med inndelinga i eksponeringstrinn
- Halver verdien (400 → 200)
 - Reduserer følsomheita med eitt eksponeringstrinn
- Doble verdien (400 → 800)
 - Aukar følsomheita med eitt eksponeringstrinn

ISO – tenk over



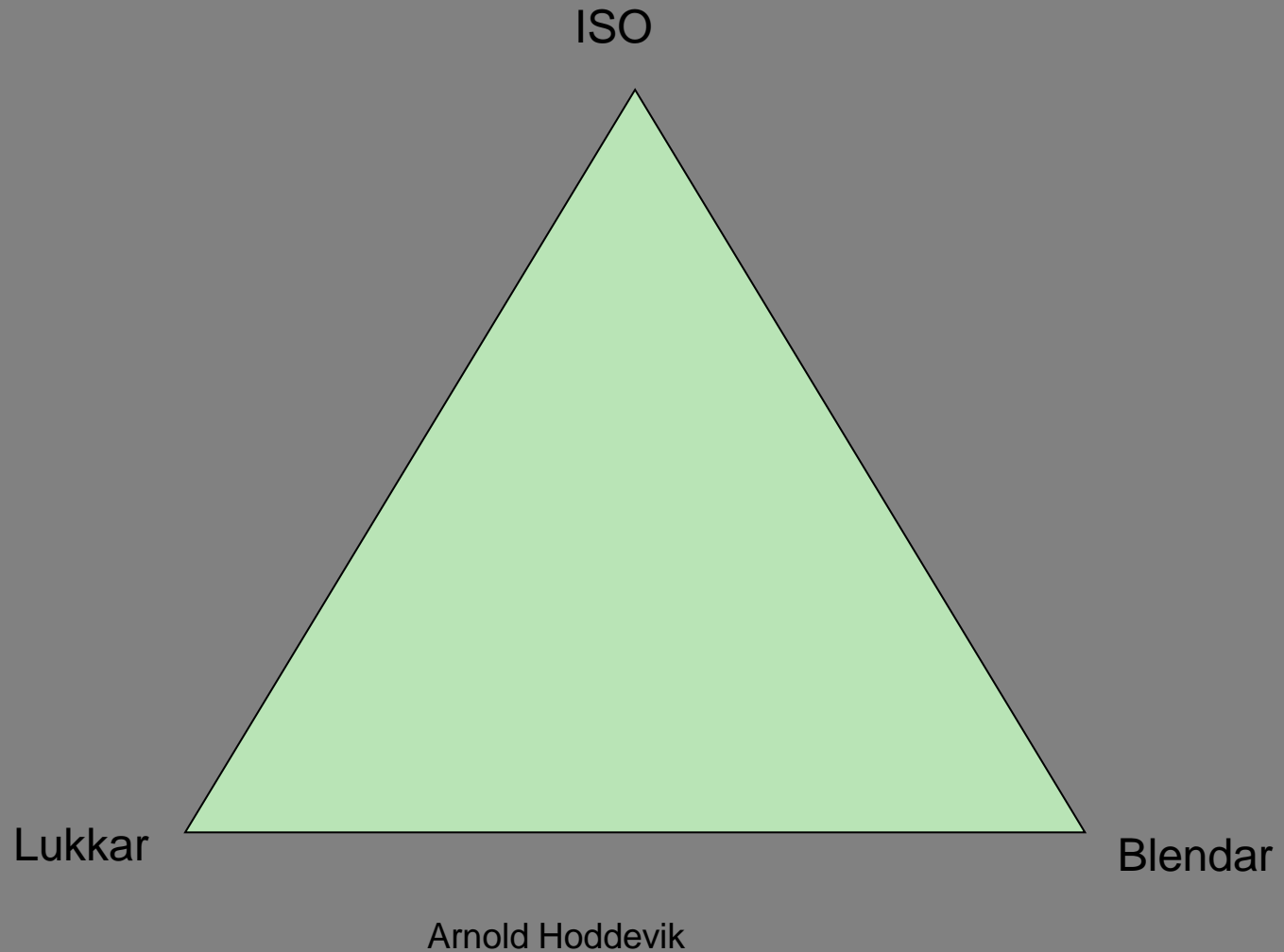
- Justering i kameraet endrar ikkje bildebrikken si lysfølsomheit
 - Bildebrikken gjengir eit gitt eksponeringsomfang
 - Sterkare eller svakare lys blir ikkje registrert eller gjengitt
 - Signala frå bildebrikken blir forsterka, også støyen
 - Detaljane i skyggepartia blir utnytta maksimalt
 - Og lir mest av høg ISO
 - Du kan ikkje endre bildekvalitet etterpå, heller ikkje i RAW-bilde
 - ISO-verdiar i digitale kamera tilsvarar som for film

ISO – kvifor justere?



- Kunne ta bilde i dårlig lys - uten blits
- Kunne redusere lukkartida
 - for å få eit skarpt bilde
- Kunne bruke lenger lukkartid
 - Illustrere motiv i fart,
 - Sport, rennande vatn, sjø, vekster som vaiar i vinden, osv

Kombinere



Eksempel 1



- Lita dybdeskarpheit



Arnold Hoddevik



Eksempel 2



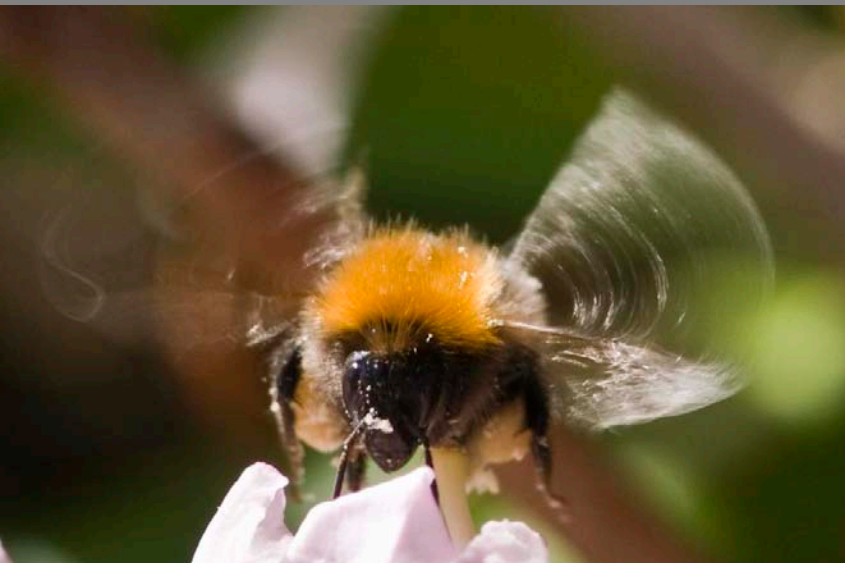
- Stor dybdeskarpheit



Eksempel 3



- Bevegelse – lang lukkartid





4



- Bevegelse – lang lukkartid



Eksempel 5



- Lav og høg ISO
 - Bilde uten og med støy

