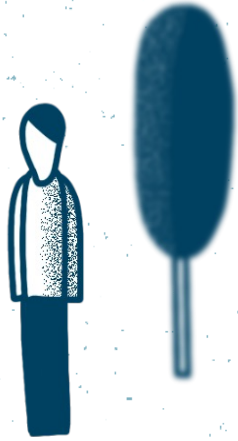


SEO
FF

SLUTARTID

BLÄNDARE



ISO-KÄNSLIGHET



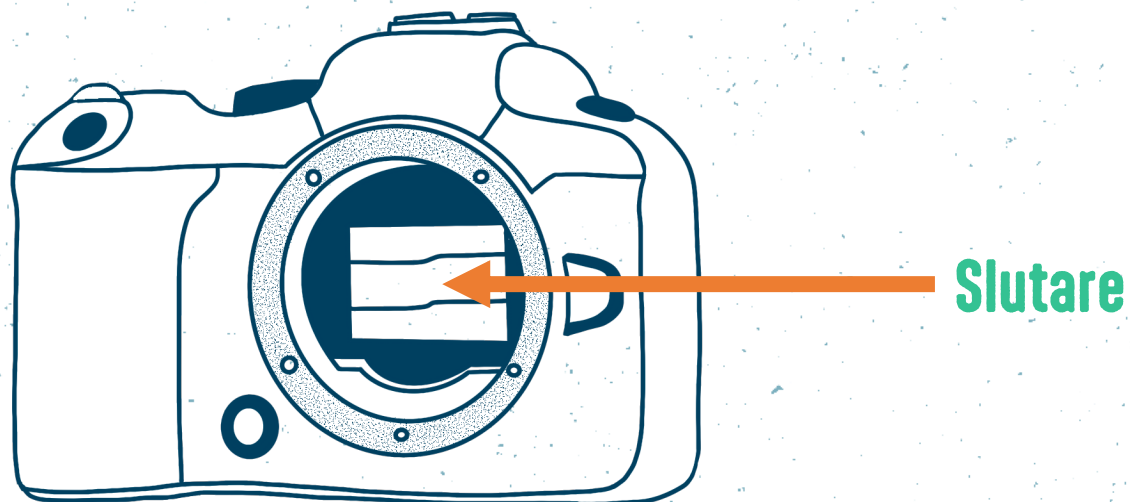
SLUTARTID



**Exponeringen i kameran styrs genom att justera tre inställningar:
bländare, ISO-känslighet och slutartid.**

Alla tre påverkar hur bilden blir i slutändan. Bländaren avgör bildens skärpedjup, ISO-värdet styr kamerans ljuskänslighet, och slutartiden påverkar hur skarpt rörelse återges i bilden.

SLUTARTID



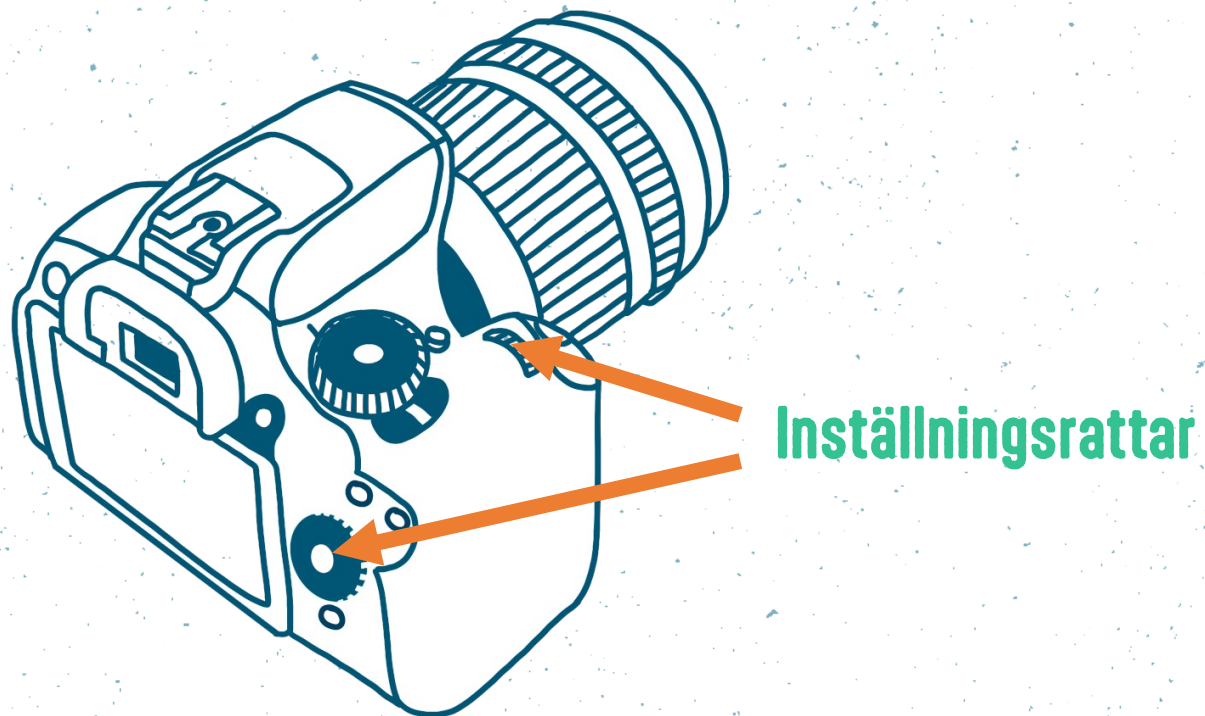
Inne i kameran finns en mekanisk slutare, ungefär som skjutdörrar, som öppnas när du trycker på kamerans avtryckare.

Genom att justera slutartiden påverkar du hur länge dörren hålls öppen och släpper in ljus till kamerans ljuskänsliga sensor.

PROVA:

Ställ in kamerans slutartid på en sekund, tryck på avtryckaren och lyssna.

Du hör hur slutarns metallblad öppnas och stängs.



Slutartiden justeras med en ratt.

Beroende på kameramodell finns det en eller två vridbara rattar, upptill och baktill på kameran.

Kolla i din kameran bruksanvisning!

Slutartiden anges i hela sekunder och i bråkdel sekunder:

4"
1"
1/60
1/250
1/2000

OBS! Kameran visar bråkdel sekunder vanligtvis så här: 60, 250, 2000.

RÖRELSESKÄRPA



Slutartiden påverkar bildens rörelseskärpa. Med rörelseskärpa menar man hur skarpt ett rörligt motiv återges i bilden.

En lämplig slutartid beror på hur snabbt motivet rör sig.

För ett stillastående motiv räcker en långsammare slutartid. Ju snabbare motivet rör sig, desto snabbare slutartid behöver du.

Flygande fågel $\approx 1/2000$

Tävlande cyklist $\approx 1/1000$

Löpare $\approx 1/500$

Gående person $\approx 1/200$

Sittande person $\approx 1/100$



1/60



1/100



1/250

Om du vill ha en rörelseskarp bild beror lämplig slutartid på hur snabbt motivet rör sig.



1/8



1/8

Rörelseoskärpa kan också användas som ett visuellt uttrycksmedel.
En lång slutartid förstärker intrycket av rörelse och fart.

FOTOGRAFERING MED STATIV

Du behöver stativ när slutartiden är för lång för att fotografera på fri hand. Även små rörelser och darrningar i handen syns som oskärpa vid långa slutartider. Bilden "skakar".

Slutartider som är långsammare än 1/60 sekund är för långsamma för att fotografera på fri hand: 1/30, 1/15, 1/8 och så vidare.

En enkel tumregel som passar i många situationer är att komma ihåg **slutartiden 1/60** – det är den långsammaste slutartid du troligen kan använda på fri hand utan att bilden blir skakig.

Flygande fågel $\approx 1/2000$

Tävlande cyklist $\approx 1/1000$

Löpare $\approx 1/500$

Gående person $\approx 1/200$

Sittande person $\approx 1/100$

Skymning $\approx 1/15$

Vattenfall $\approx 1/4$

Fyrverkerier $\approx 5 \text{ s.}$

Stjärnhimmel $\approx 15 \text{ s.}$



FÖRDJUPNING

1/60-regeln är en förenklad version av den mer omfattande brännviddsregeln.

1/60-regeln är lättare att minnas för en nybörjare, och den fungerar i de flesta situationer.

ENKEL MINNESREGEL:

När du fotograferar på fri hand är 1/60 den långsammaste slutartid du kan använda utan att bilden blir skakig!

BRÄNNVIDDSREGELN:

Den längsta slutartiden som du kan använda på fri hand motsvarar ungefär objektivets brännvidd.

Till exempel med ett tungt 250 mm teleobjektiv kan du ta skarpa bilder med 1/250 som slutartid. Längre tider kräver stativ.

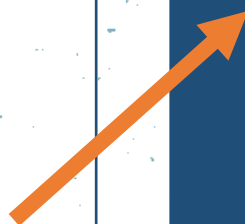
FÖRDJUPNING

PROVA:

Utforska slutartidsmenyn i din egen kamera.

Vilken är den kortaste och vilken den längsta möjliga slutartiden?

Hur tolkar du tabellen med långsamma slutartider här bredvid?



8

6

5

4

0"3

0"4

0"5

0"6

0"8

1"

1"3

1"6

2"

De vanligaste slutartiderna är bråkdels sekunder:

$$15 = 1/15 \text{ s.} \quad 200 = 1/200 \text{ s.} \quad 1000 = 1/1000 \text{ s.}$$

Långsamma slutartider anges annorlunda än bråkdels sekunder:

$$4'' = 4 \text{ s.} \quad 0''4 = 0.4 \text{ s.} \quad 4 = \frac{1}{4} \text{ s.}$$

Den längsta möjliga slutartiden är att slutaren förblir öppen tills du själv stänger den med avtryckaren.

Bulb

FÖRDJUPNING



MINNESREGEL FÖR ISO-VÄRDET

Den viktigaste minnesregeln är att alltid hålla ISO-värdet så lågt som möjligt.

Höga ISO-tal försöker förstärka en svag ljussignal, vilket leder till att bilden får brus och att bildkvaliteten försämras.

Detaljförstoring av bildbrus.

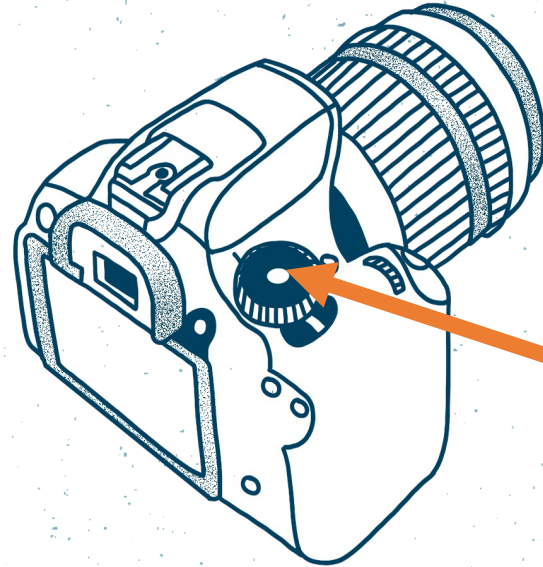
Vilket ISO-värde bör man använda när man fotograferar? Här är några tumregler som utgångspunkt för exponeringen. Ett testfoto hjälper dig att avgöra om ISO-värdet passar det rådande ljuset:

ISO 100 utomhus i solljus

ISO 200 utomhus när det är mulet

ISO 400 när du går inomhus

ÖVA !



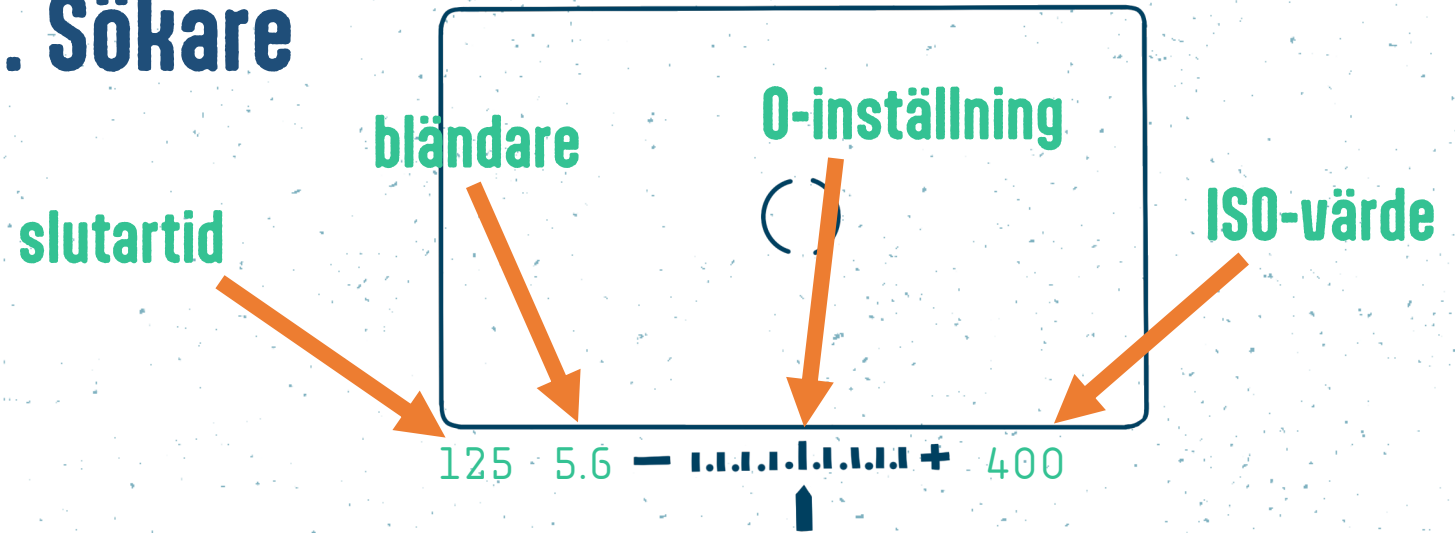
Välj Tv/S som läge
för fotografering

Ställ in kamerans läge på S eller Tv.

Det här är ett halvautomatiskt läge.
Det innebär att du själv kan välja en lämplig slutartid,
medan kameran automatiskt räknar ut en passande bländare.
Du kan också justera ISO-värdet själv.

ÖVA !

1. Sökare



Titta i kamerans sökare och tryck avtryckaren halvvägs ner. Då aktiveras kameran och börjar mäta exponeringen. Vad syns i sökaren och hur tolkar du exponeringsmätaren?

Nederst finns indikatorn för korrekt exponering – alltså exponeringsmätaren. Den rätta exponeringen visas av mätarens 0-läge, mittpunkten. Du ser också bländarvärde, slutartid och ISO-känslighet.

Vrid på inställningsratten för att justera slutartiden. Slutartidens siffra förändras. Bländaren ändras också, eftersom det halvautomatiska läget väljer bländare automatiskt.

Märker du att i det automatiska läget stannar exponeringsindikatorn hela tiden i mitten, vid 0-läget – det betyder att exponeringen alltid är "rätt"?

2. Rörligt motiv och rörelseskärpa

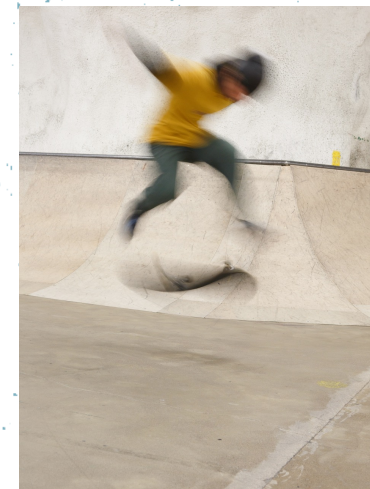
Försök ta en bild där rörelsen blir skarp. Du behöver en kompis som hoppar, dansar eller springer. Turas om att fotografera varandra i rörelse.

Fotoläget är fortfarande halvautomatiskt, Tv/S.

Börja med slutartiden 1/60 och ta en bild. Snabba upp slutartiden stegvis: 1/80, 1/100 och så vidare. Vid vilken slutartid får du en rörelseskarp bild?

Prova samma sak med långsammare slutartider. Börja igen med 1/60 och ta en rörelsebild. Sänk därefter slutartiden: 1/50, 1/40, 1/30 och så vidare. Hur ser rörelseoskärpan ut? Vid vilken slutartid börjar bilden bli suddig när du fotograferar på fri hand?

Tänk på att det omgivande ljuset påverkar hur lång eller kort slutartid du kan använda! Inomhus är ljuset ofta svagt, och korta slutartider fungerar då inte. Om det händer, gå till en plats där det finns mer ljus.



ÖVA !

3. Släpp loss!

*Du kan också måla med kameran.
Prova att fotografera med lång slutartid
och på fri hand. I den här övningen är
det slumpen som skapar en lyckad bild.*

*Välj till exempel 1/8 s som slutartid.
Fotografera ett rörligt motiv – eller rör
kameran själv.*

*När rörelse, former och färger sträcks ut
till något nästan oigenkännligt, börjar
resultatet likna en abstrakt målning.*

*Så här kan man också fotografera: kameran
fungerar som pensel och slutresultatet blir
alltid en överraskning.*





Arbetsgrupp

Katriina Kaija, Outi Laine

Text, illustration och layout

Outi Laine

Översättning

Leif Pietilä / Skrivsam Ab

Översättningens beställare och utgivare

Stoff riksomfattande utvecklingsuppgiften i bildkonst

Kuvistuubi - Savonlinnan taidelukio

Korrektur

Joel Gräfnings, Laila Rebers-Holländer, Kia Norrstam

Fotografierna publiceras i utbildningssyfte och inom ramen av citaträtt.

Publikationen är en del av Undervisnings- och kulturministeriets nationella utvecklingsprojekt för bildkonst i gymnasiet.

www.stoff.fi