

## Vejledning til DIGI Optics kamera



Tillykke med dit nye kamera/mikroskop fra DIGI Optics. Her kan du læse, hvordan du tilslutter det til en skærm eller en computer. Du kan også læse om opsætning, programmer, kalibrering m.v.

- Tilslutning monitor – HDMI
- Tilslutning til computer – USB
- Programmet S-EYE / Programmet Kamera
- Måling
- Kalibrering
- Når kameraet ikke er i brug
- Fjernbetjeningen

### Tilslutning monitor - HDMI

Kameraet kan tilsluttes en computerskærm, projektor eller et tv via HDMI-kablet, hvorefter du kan se objektet på skærmen. Ønsker du at optage foto eller video sker det på MicroSD-kortet.

HDMI-tilslutningen sker på følgende måde:

1. Tilslut HDMI kablet til kameraet (markeret HDMI) og i den anden ende, monitoren der skal vise billedet.
2. Tilslut det medfølgende strømkabel/strømforsyning til DC/12V
3. Det medfølgende MicroSD kort skal være trykket ind (virker som en omskifter mellem HDMI og USB).
4. Tænd for kameraet ved at trykke på power knappen.
5. Billedet vises nu på skærmen og mikroskopet er klar til brug.

Med HDMI-tilslutningen kan du foretage justeringer af billedet, fx opløsning, hvidbalance, skarphed m.v. Dette sker via kameraets indbyggede menu system.



På kameraet bagside kan du tilslutte strømforsyning / HDMI kabel eller USB kabel

## Kameraets menu system

Menuen aktiveres ved at trykke på knappen Menu på kameraet eller på fjernbetjeningen. Nu er der mulighed for at ændre i indstillingerne. Ændringerne gælder kun, når kameraet anvendes med HDMI tilslutning.



**DIGI 38 MP /48 MP kamera**

Language (sprog)	Engelsk Kinesisk
Line Set	Line: 1 / 2 / 3 Direction: Off / V / H Position; 50 / -50 / +50 Color: Red / White / Green / Black / Blue Thickness: 1 / 2 / 3 / 4
Exposure	Auto / Manual
EV	0.0 / -0.3 / -0.7 / +0.3 / +0.7
AWB	Auto / Manual / One Push
Color	Color / Black & White
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Sharpness	Strong / Normal / Soft
Contrast	Low / Middle / High
Movie Size	2K 24 FPS / 1080P 60 FPS / 720P 60FPS
Photo Size	-
Mirror Image	Vertical / Horizon
Format (SD kort)	No / Yes
Factory Reset	No / Yes
System Info	Oplysninger om kameraet



**DIGI 4K/38MP Ultra HD**

Language (sprog)	Engelsk Kinesisk Fransk Spansk
Line Set	Line: 1 / 2 / 3 Direction: Off / V / H Position; 50 / -50 / +50 Color: Red / White / Green / Black / Blue Thickness: 1 / 2 / 3 / 4

# Kikkerteksperten.dk

Digitale mikroskoper til kvalitetskontrol, mikromontage og undervisning

Exposure	Auto / Manual
EV	0.0 / -0.3 / -0.7 / +0.3 / +0.7
AWB	Auto / Manual / One Push
Color	Color / Black & White
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Sharpness	Strong / Normal / Soft
Contrast	Low / Middle / High
Movie Size	4K / 30 FSP / 2K 30 FPS / 1080P 60 FPS
Photo Size	38M / 30M / 21M
Mirror Image	Vertical / Horizon
Format (SD kort)	No / Yes
Factory Reset	No / Yes
System Info	Oplysninger om kameraet



**DIGI 14 MP kamera**

Line Set	Cross hair: On / Off Dividing rule: On / Off Line: On / Off Direction: Off / V / H Position; 50 / -50 / +50 Color: Red / White / Green / Black / Blue / Orange / Transpart Weight: 1 / 2 / 3 / 4 / 5
Image ratio	4:3 / 16:9
Exposure	+2.0 / + 4/3 / +1.0 / +1/3 / 0.0 / -1-0 / -4/3 / - 2.0
White balance	Auto / Manual / One Push
Color	Standard / Black & White / Sepia
HDR	On / Off
Language (sprog)	Engelsk Kinesisk Fransk Spansk Tysk Italiensk
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Mirror set	Normal / Mirror / Flip / Mirror + Flip
Date/Time	Set
Sharpness	Strong / Normal / Soft
Format (SD kort)	No / Yes
Default setting	Cancel / OK
Version	Oplysninger om kameraet



## DIGI 48MP C-mount kamera (HDMI/USB/TF)

Language (sprog)	Engelsk Kinesisk Fransk Spansk Tysk Italiensk
Line Set	Cross hair: On / Off Direction: Off / V / H Position; 50 / -50 / +50 Line color: Black / Red / Green / Blue / White Thickness: 1 / 2 / 3 / 4
Exposure	On / Off
AWB	On / Off One Push WB Red Green Blue
Color	Color / Black & White
Frequency	50 Hz / 60 Hz
Mirror set	Normal / Mirror / Flip / Mirror + Flip
Date/Time	Set
Sharpness	Strong / Normal / Soft
Record Size	4K (30 FPS) 2K7 (30FPS) 1080P (60 FPS) 720P (60FPS)
Resolution	48MP (9216x5184) 38M (8192x4608) 24M (6912x3888) 20M (5888x3312) 16M (5376x3024)
Mirror	Normal / Vertical / Horizon
Monitor	16:9 / 16:10 / 4:3
Bright	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Contrast	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Hue	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Edge	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Format	No / Yes
Date & time	Set
System	Oplysninger om kameraet

## Tilslutning til computer USB

Kameraet kan tilsluttes en computer via USB-kablet, hvor det optræder som et almindeligt USB-kamera. Her kan du se objekter på din computer, hvor der også er mulighed for at optage foto og video af objektet. Først skal der dog installeres et program på computeren.

USB-tilslutningen sker på følgende måde:

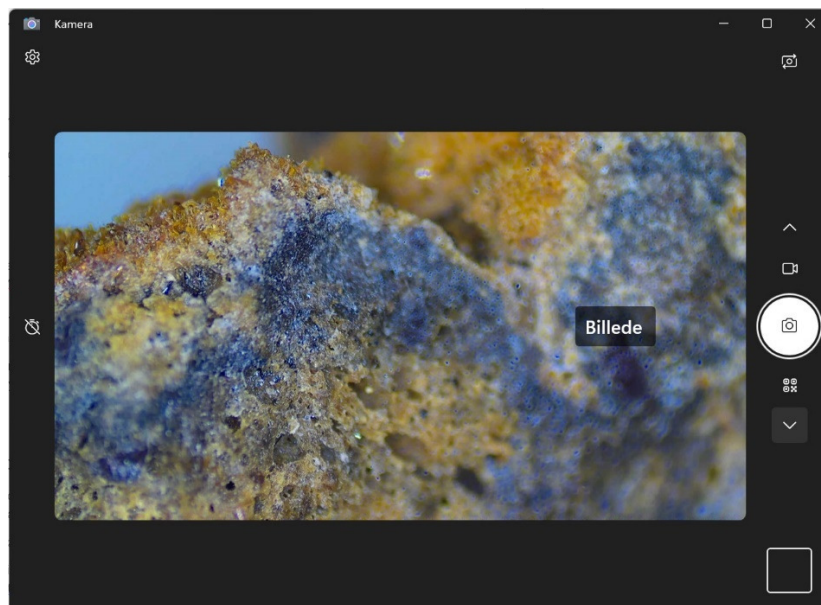
1. Tilslut USB kablet til kameraet (markedet USB) og den computer, der skal anvendes
2. Det medfølgende strømkabel m/strømforsyning skal IKKE benyttes, da kameraet nu får strøm via USB-kablet.
3. MicroSD kortet skal være ude – eller helt fjernes. Billeder og video optager på computeren.
4. Tænd for kameraet ved at trykke på power knappen.
5. Åben det program som du ønsker at benytte sammen med kameraet. Her kan du bruge det medfølgende program S-EYE eller Windows standardprogram "Kamera" (se beskrivelserne nedenfor).

Der er IKKE mulighed for at justere hvidbalance, skaphed m.m. i hverken S-EYE eller Kamera programmet. Det skal ske efterfølgende i et billedbehandlingsprogram. Kameraet indbyggede menu system virker ikke med USB-tilslutningen.

*Det er vigtigt, at kameraet er slukket når der tilsluttes og afmonteres kabler.*

## Programmet Kamera

Med programmet "Kamera" (som følger med Windows) kan du se objekter under mikroskopet. Samtidig er der mulighed for at optage foto og video, der gemmes lokalt på computerens harddisk. Programmet er ikke så avanceret som S-EYE, men er nemt at anvende. Samtidig er det et alternativ til S-EYE, hvis man ikke ønsker at installere 3-parts programmer på sin computer.

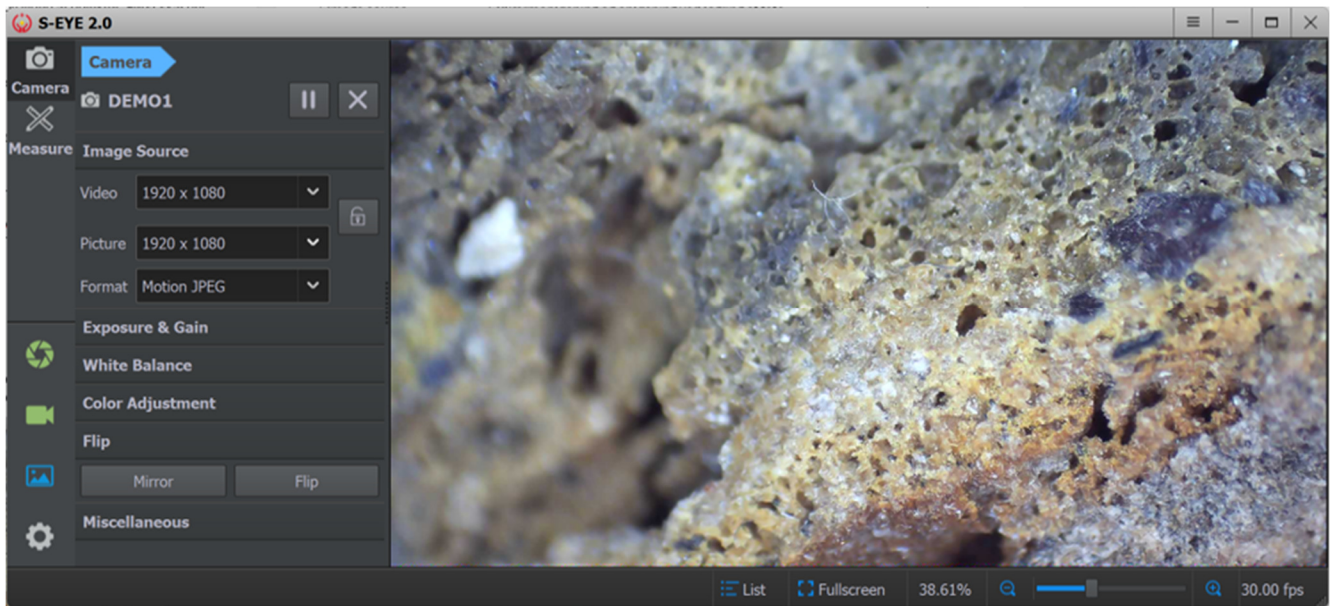


*Programmet Kamera, hvor objektet kan studeres - og hvor du kan optage foto og video.*

## Programmet S-EYE

Med programmet "Kamera" kan du, på din computer, se de objekter som er placeret under mikroskopet. Samtidig kan du optage foto og video af objektet, der gemmes lokalt på computerens harddisk.

Når du har startet S-EYE skal du vælge hvilket kamera der skal benyttes. Det sker i "Camera List". Her vælges kamera "DEMO1", hvorefter objektet vises på skærmen.



Nedenfor vises en række funktioner, hvoraf nogle som standard er deaktiveret.

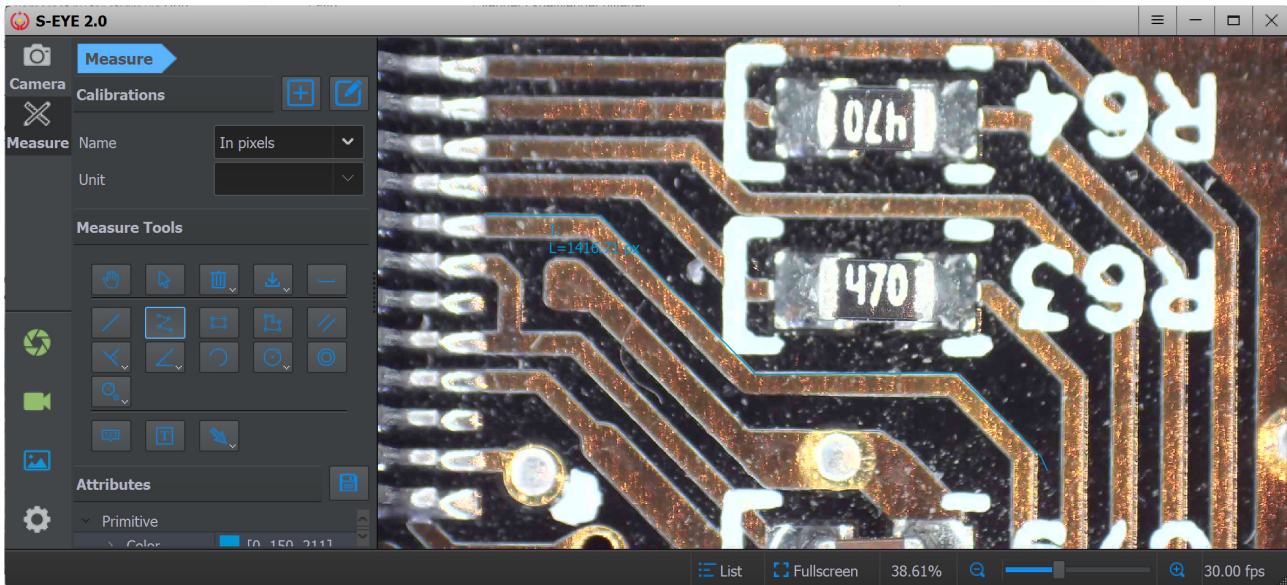
Image source	Skærmopløsning og opløsning ved lagring af foto.
Exposure and Gain	Deaktiveret
White Balance	Deaktiveret
Color Adjust	Deaktiveret
Color Mode	Skifter mellem farve, sort/hvid eller negativ
Flip	Vender / spejlvender billedet

Når du køber en løsning hos Kikkerteksperten, så ligger S-EYE programmet på MikroSD kortet eller det kan downloades via et oplyst link.

## Måling

Med funktionen Measure (måling) kan du lave forskellige målinger af objektet – længde, omfang, bredde etc. Før funktionen kan benyttes er det nødvendigt, at du foretager en kalibrering.

S-EYE kan benyttes med nyere versioner af Windows.



Programmet S-EYE åbner mulighed for måling af objekter

## Kalibrering

Et mikrometer objektglas har en findelt skala markeret på glasset. Skalaen er en kendt længde og anvendes til kalibrering af optiske systemer med måle-okularer. Dette er vigtigt når der skiftes mellem forstørrelser eller ved brug af samme mikrometer i forskellige mikroskoper.

Kalibrering af millimeterskalamikroskoper indebærer justering af mikroskopet, så afstanden mellem to referencepunkter svarer til en bestemt afstand i millimeter. Dette gør det muligt nøjagtigt at måle størrelsen af de objekter, der observeres under mikroskopet.



DIGI Mikrometer til måling/kalibrering

Følg disse trin for at kalibrere mikroskopet:

- Placer et kalibreringsglas (en glasrude med et velkendt mønster af linjer eller firkanter, fx [DIGI Mikrometer til måling/kalibrering](#)) under mikroskopet
- Fokuser mikroskopet på kalibreringsrudens mønster.

- Mål afstanden mellem to referencepunkter i kalibreringsruden i millimeter ved hjælp af mikroskopets millimeterskala.
- Mikroskopet justeres, så afstanden mellem de to referencepunkter svarer til den målte afstand.
- Sørg for, at mikroskopet er korrekt kalibreret ved at gentage processen med at fokusere på kalibreringsglasset og måle afstanden mellem referencepunkterne.

Når mikroskopet er korrekt kalibreret med kalibreringsglasset/millimeterskalaen, kan du bruge disse oplysninger til nøjagtigt at måle størrelsen af objekter under mikroskopet ved at sammenligne afstanden mellem dem med referenceværdierne på millimeterskalaen.

## Fjernbetjeningen

Fjernbetjeningen er god når der skal optages billeder og video da man ikke er i fysisk kontakt med mikroskopet. Dermed undgår man rystede billeder/optagelser. Fjernbetjeningen er desuden nemmere at bruge, når man i HDMI mode skal ændre i menuerne.



Fjernbetjeningens udseende afhænger af hvilket kamera man har købt. Med mindre andet er oplyst, så benyttes batteriet CR 2025 (medfølger ikke).

## Når kameraet ikke er i brug

Når kameraet er frigjort fra linsen er det vigtigt, at sensoren på undersiden af kameraet er tildækket. Brug derfor altid det medfølgende gummidæksel. Så sikrer du, at der ikke kommer støv og snavs på sensoren. Sker det, så vil støvet optræde som små sorte pletter på billedet.



*Sensoren bør beskyttes mod støv og snavs, når kameraet er afmonteres linsen.*



Vi anbefaler desuden, at kameraet opbevares tørt ved stuetemperatur og støvfrit. Mikroskop med kamera kan med fordel tildækkes med en tynd plastikpose, når det ikke benyttes.

Er kameraet fast monteret på mikroskopet, så bør det slukkes når det ikke er i brug.