

*Live streaming
Rubens Observatorium.
Achter de schermen.
Verkorte versie*

Carlo Jenniskens

Carlo Jenniskens

studie:

Pedagogiek Hogeschool Breda
Optometrie Faculteit Gezondheidszorg Utrecht.

Erelid: KNVWS West Brabant.

Koninklijke onderscheiding:
Geridderd in de Orde van Oranje-Nassau.

Amateur Astronoom
verbonden aan de
Volkssterrenwacht Tivoli
te Oudenburgsch...

Verkorte Inhoud lezing Rubens Obs. Live stream

Rubens Obs. / Telescoop setup.

Optiek Hulpstukken.

Verbindingen (**Kabels, Wi-Fi, Netwerk Streaming**)

Broadcast Studio : OBS, Stream Deck.

Opnames Stw & Live Studio met Regie room.

Ervaringen en Problemen.....

Telescoop Setup
Rubens Observatorium

Rubens Observatorium

Het Platform





Celestron 8 en Foto Spiegel Obj. 500 mm f/8
Mount : AZ-EQ6 goto Skywatcher ..



Newton 8 inch f/4
met ZWO asi 294 MC Pro



Dubbele 8 inch.

Informatie over Astro Cameras

Wido's Astroforum >>

<https://astroforumspace.com/about-me/>



ZWO AstroProducts-gids voor ZWO-astronomiecamera's >>

<https://agenaastro.com/articles/guides/zwo-astronomy-cameras-buyers-guide.html#fov>



Dual-OTA-modus met Dobson Stoel

voor de **Mount** : AZ-EQ 6 Goto...





Zoeker Montageplank: 10X 50

Met Telelens 500 mm f /8

Dual-OTA-modus met Telelens 200 of 70 mm f/3,5

Mount is de AZ-EQ 6 Goto Skywatcher.



Uitlijnen op de TV mast 1,8 km afstand.



sunrise

*Rubens Obs
Hulp stukken*

ASTRO HULP STUKKEN

Rubens Hulp Stukken :

Shapley Focal Reducer 0,63x Off-Axis-Guider

FlipMirror systeem



Shapley Focal Reducer 0,63 Off-Axis-Guider



FlipMirror systeem



FOV $0,79 \times 0,6$ gr

Celestron - C8 EDGE HD - ZWO - ASI1600MM/MC/GT & 0.63x Reducer

Inzet M 33 > Celestron
Focus 2023mm IP 203mm
F Reducer 0,63x
ZWO 1600 Reso 4656x3520
Pix 3,8x3,8 Mu
Focal Ratio 6,31 ;
Resolution 0,61 " p/pix ;
FOV $0,79 \times 0,6$ gr ;
Dawes lim 0,57 arc/secs



Planeten door een telescoop

Maan is aan de hemel
30 boogminuten
een $\frac{1}{2}$ graad..





Maan beeld FOV 13,2 x 9,6 Bmin.

ZWO ASI-224 MC >> MP: 1,20 Resolution : 1304x976
Sensor Size 4,8 x 3,6 mm Pixel 3,75 micron

Celestron 8 met Focal Reducer Shapley **0,65x**
>>>> 0,22 x 0,16 gr = 13,2 x 9,6 Bmin.
Ongeveer een 1/4 maan deel....

Planeet Diameters in de Telescoop

Venus Onder Conj. 55 Boog sec.

Jupiter: 49,1 B sec.

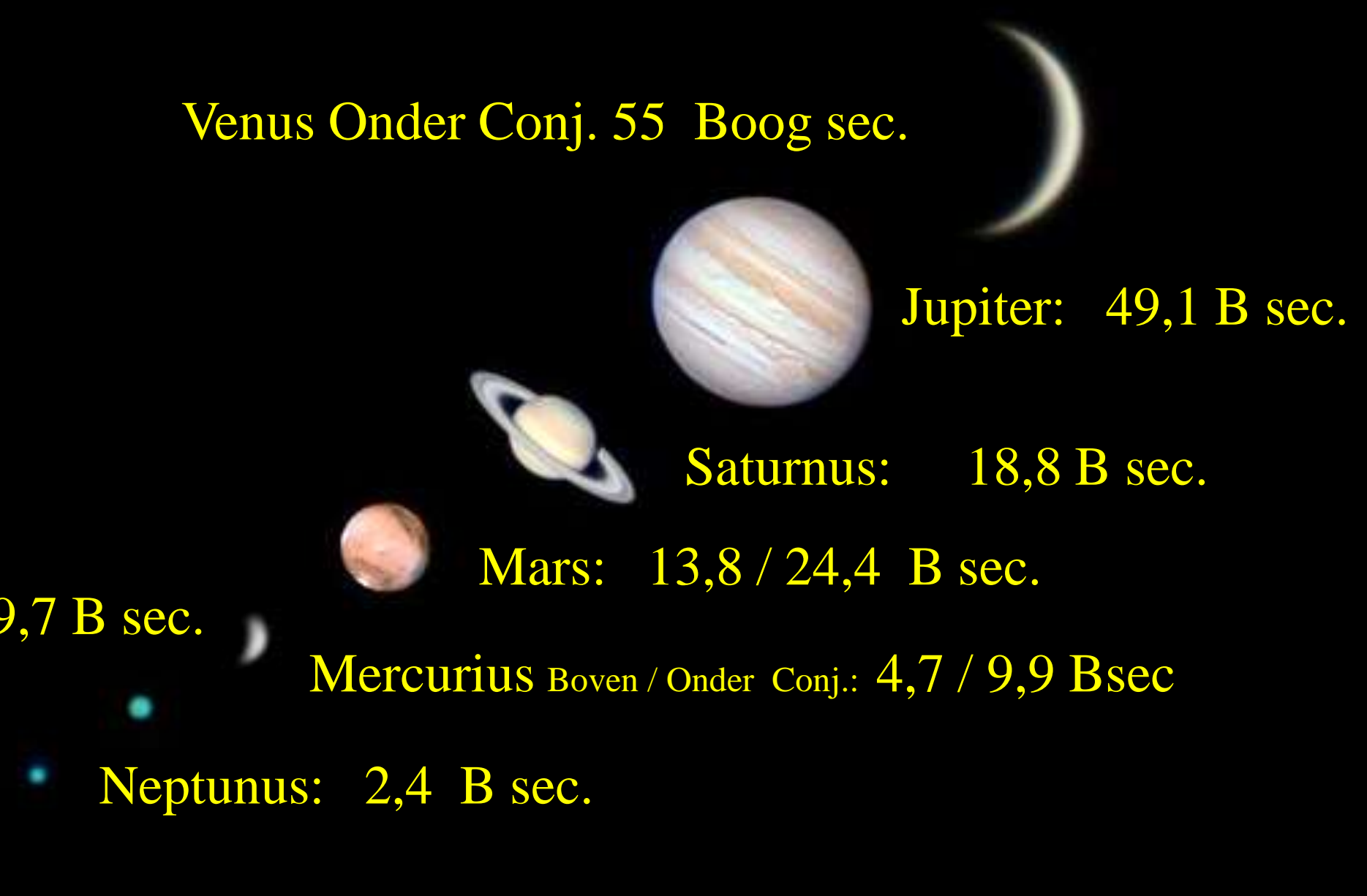
Saturnus: 18,8 B sec.

Mars: 13,8 / 24,4 B sec.

Venus: Boven Conj : 9,7 B sec.

Mercurius Boven / Onder Conj.: 4,7 / 9,9 Bsec

Neptunus: 2,4 B sec.





FOV 4,2 x 2,4 Bmin

Celestron - C8 EDGE HD - ZWO - ASI678MC & 3x Barlow

Inzet Jupiter > Celestron
Focus 2023mm IP 203mm
Barlo 3x
ZWO 678 Reso 3840x2160
Pix 2,0x2,0 Mu
Focal Ratio 30,03 ;
Resolution 0,14 " p/pix ;
FOV 4,2 x 2,4 Bmin ;
Dawes lim 0,57 arc/secs



Celestron 8 Inch met FlipMirror Barlo x3 : ZWO 678 / Oculair K12,5 mm kruis



FOV 4,2 x 2,4 Bmin

Celestron - C8 EDGE HD - ZWO - ASI678MC & 3x Barlow

Inzet Saturnus >

Celestron Focus 2023mm IP

203mm Barlo 3x

ZWO 678 Reso 3840x2160

Pix 2,0x2,0 Mu

Focal Ratio 30,03 ;

Resolution 0,14" p/pix ;

FOV 4,2 x 2,4 Bmin ;

Dawes lim 0,57 arc/secs



Celestron 8 Inch met FlipMirror + PI 30 Barlo x3 : ZWO 678

Laptops
Netwerk Streaming

NDI en OBS

You Tube kanaal



Rubens Astro Control Room
met Live stream Studio.



AANTAL PC'S EN VERBINDINGEN

Het aantal Pc 's wat nodig is voor de Astro Live Stream:

Pc voor Mount telescoop controle via Kstars – Ekos.

Pc voor astro camera's (3 x ZWO) via SharpCap.

Pc voor de PPT.

Pc voor OBS (Open Broadcast Software) met extra Scherm..

Pc voor de You Tube monitoring en de Chat tijdens uitzending.

Extra Pc op Waarneem Platform voor Astro Camera controle.

Studio camera's en geluid:

Camera in de Studio (Tiny Cam, Mobile Cam.)

Camera (IR en Visueel) op waarneem platform

Mic. in Studio (Handfree Mic.)

Geluidstafel...

Remote control Room / Live Stream Studio



< Tiny Cam



Camera's op waarneem platform



IR G3-Flex
Cam



VERBINDINGEN

De **Wi-Fi verbindingen** (Netwerk Streaming)

worden gemaakt voor de studio camera's **IRIUN en NDI-Pc**

(verbindingen van PPT-pc en Algemeen-pc naar OBS-pc)

De **Kabel verbindingen** lopen van de **UBS actief** voor de ZWO cams en **UTP en Router** voor de Raspberry pi

(Mount en Lodenstar Cam.) en voor de IR cam. Dit alles gaat naar de Pc voor Kstars en SharpCap.

De **HD60 S** heeft een vaste kabel verbinding tussen Pc (Kstars / SharpCap) en Pc-Obs > YouTube..

Dit is voor de stabiele verbindingen, en dat kan geen Wi-Fi verbinding zijn.

Ook de **OBS-YouTube Pc** heeft een vaste UTP kabel met de Router

Ook de **Pc (Kstars / SharpCap)** heeft een vaste UTP kabel met de Router verbinding.

Dit alles om storingen te voorkomen.

De **Geluidstafel** heeft een vaste verbinding met de OBS-YouTube Pc....

 **HD60 S**

STREAM AND RECORD. INSTANTLY.
DIFFUSEZ ET ENREGISTREZ INSTANTANÉMENT

HD60 S

“dual PC stream setup”.

Fast Capture Kaart met

60 Mbp/sec bij 1080 p 60 fps

Met High Speed HDMS –kabel
en USB 3.0 Type C –Kabel.

1080p60
CAPTURE

USB 3.0
INTERFACE

INSTANT
GAMEVIEW

elgato



 < HD60 S

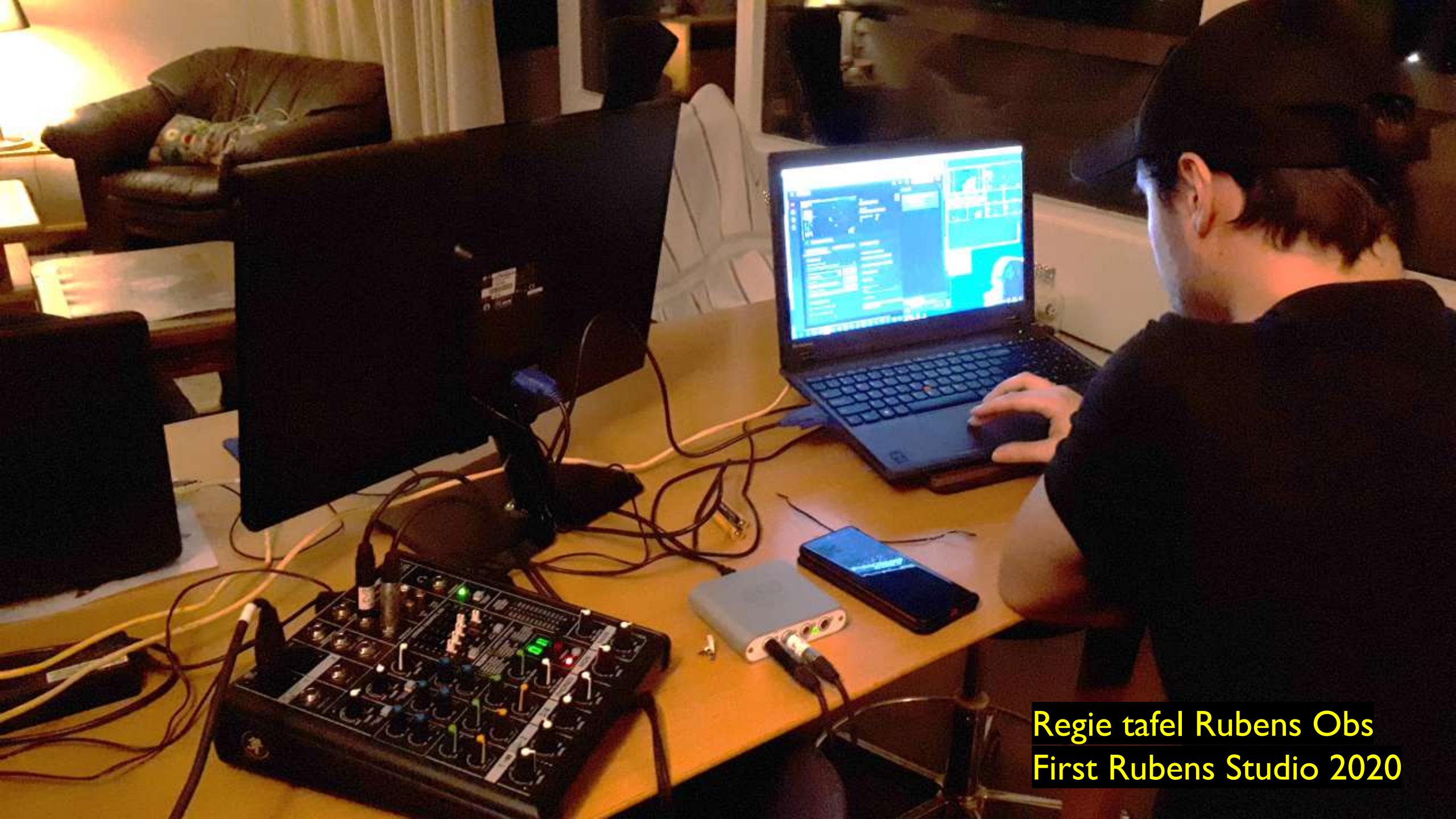


NDI >> Network Device Interface.

NDI Studio Monitor is een geweldig hulpmiddel voor iedereen die video's wil bekijken of streamen over hun Wi-Fi netwerk.



Olaf Regie Room deel



Regie tafel Rubens Obs
First Rubens Studio 2020



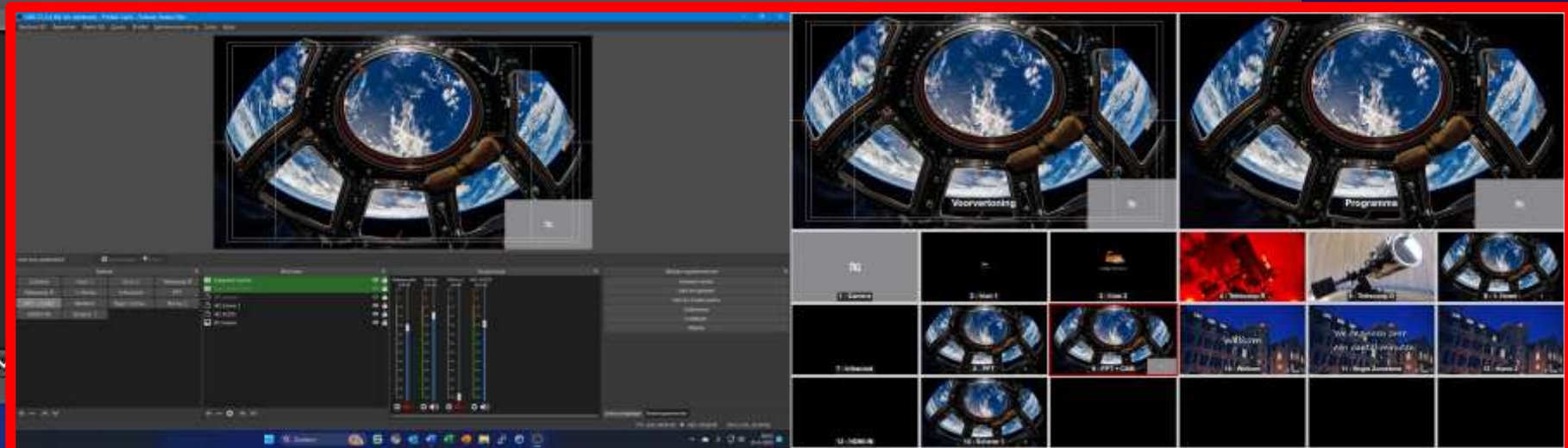
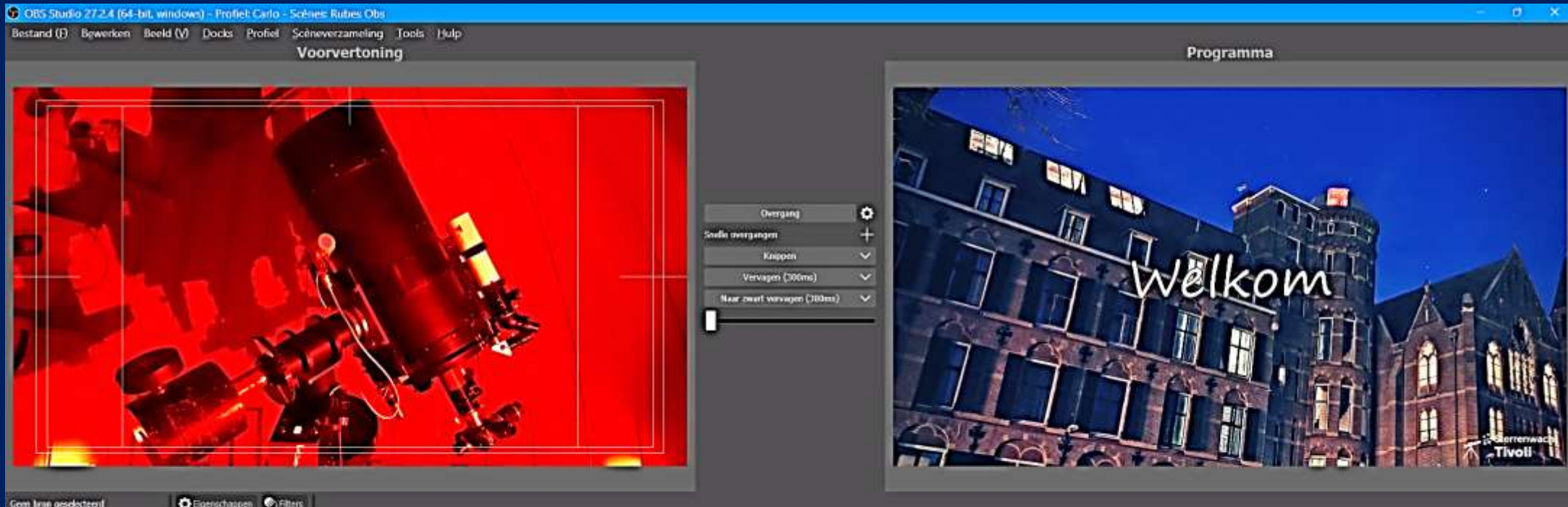


Presentatie Studio met Kstars Mount control scherm en IR buiten camera Laptop

Bekabeling Setup



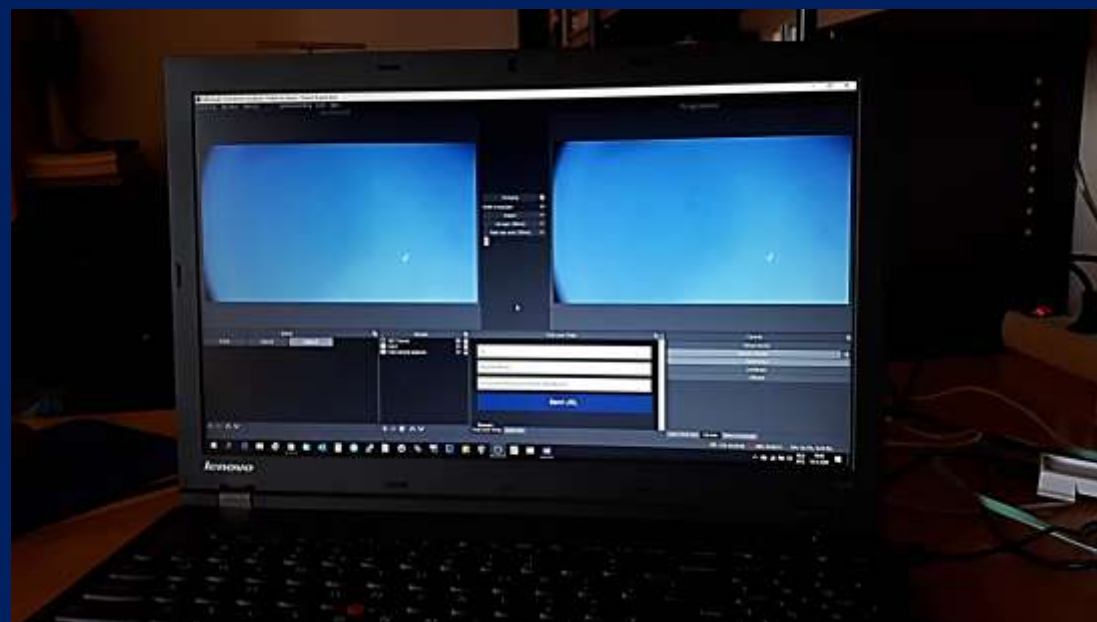
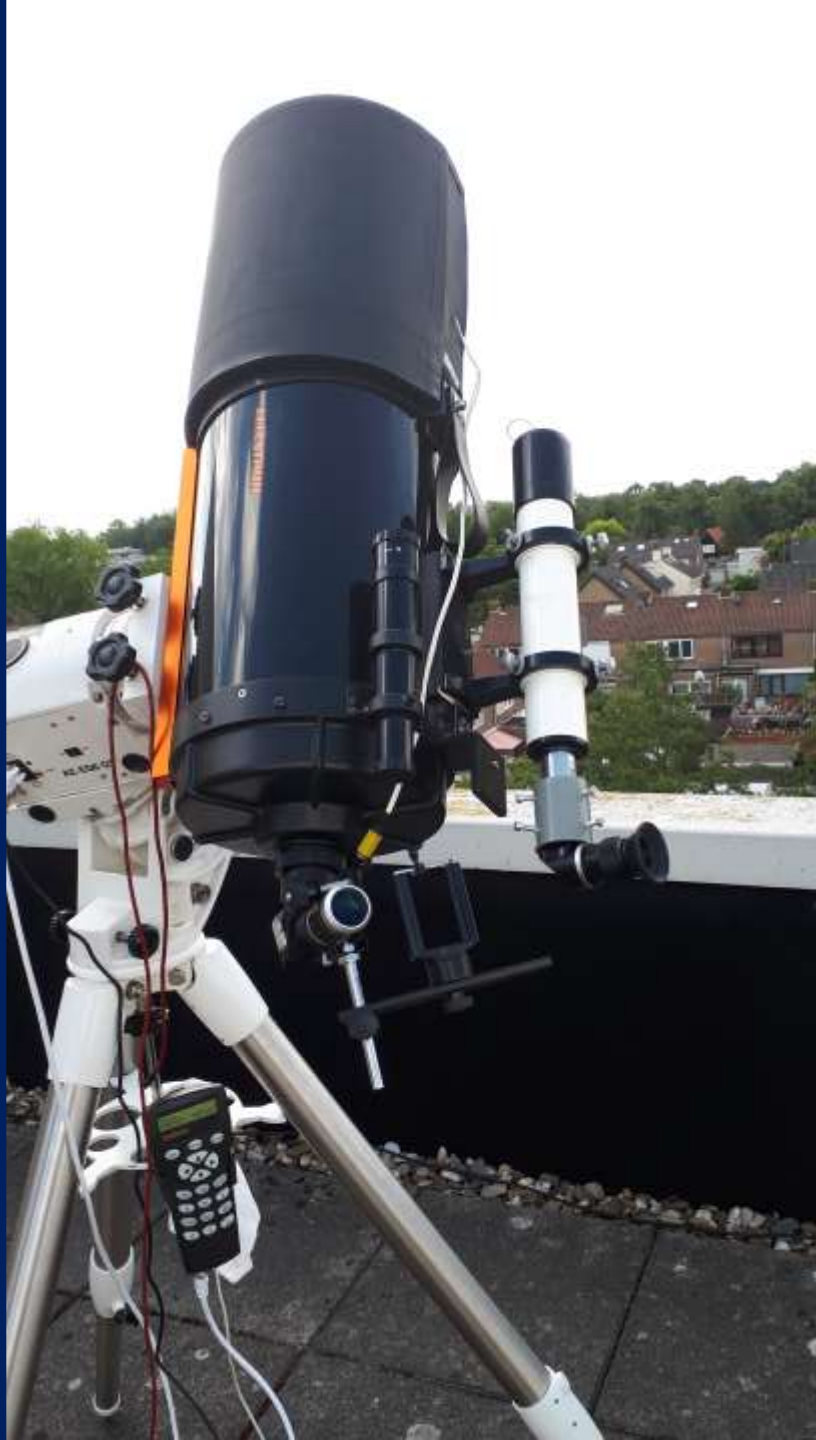
OBS : Open Broadcast Studio



IRIUN Camera's Wi-Fi verbinding

Iriun is een handige app waarmee je
jouw smartphone als webcam kunt
gebruiken op je computer...

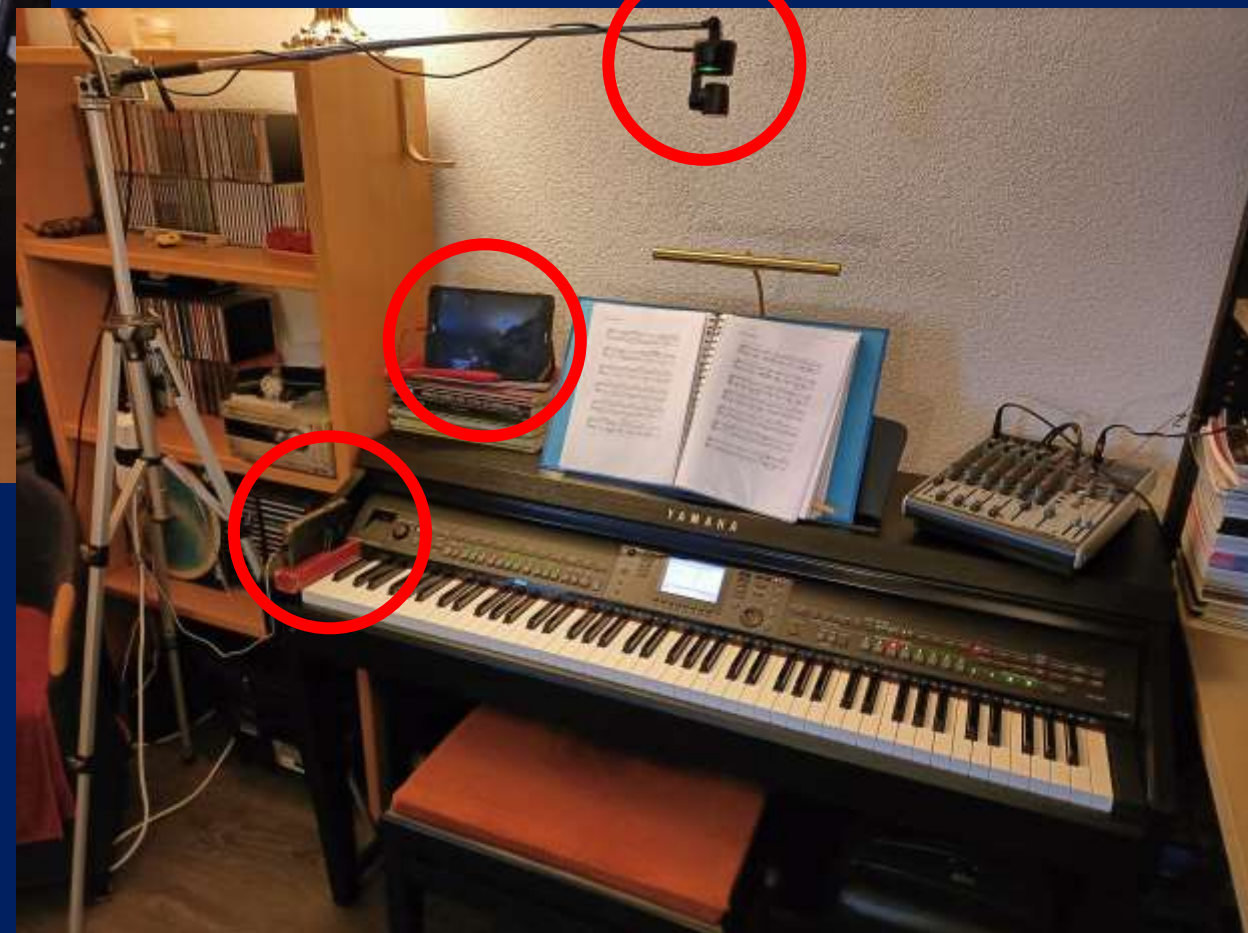




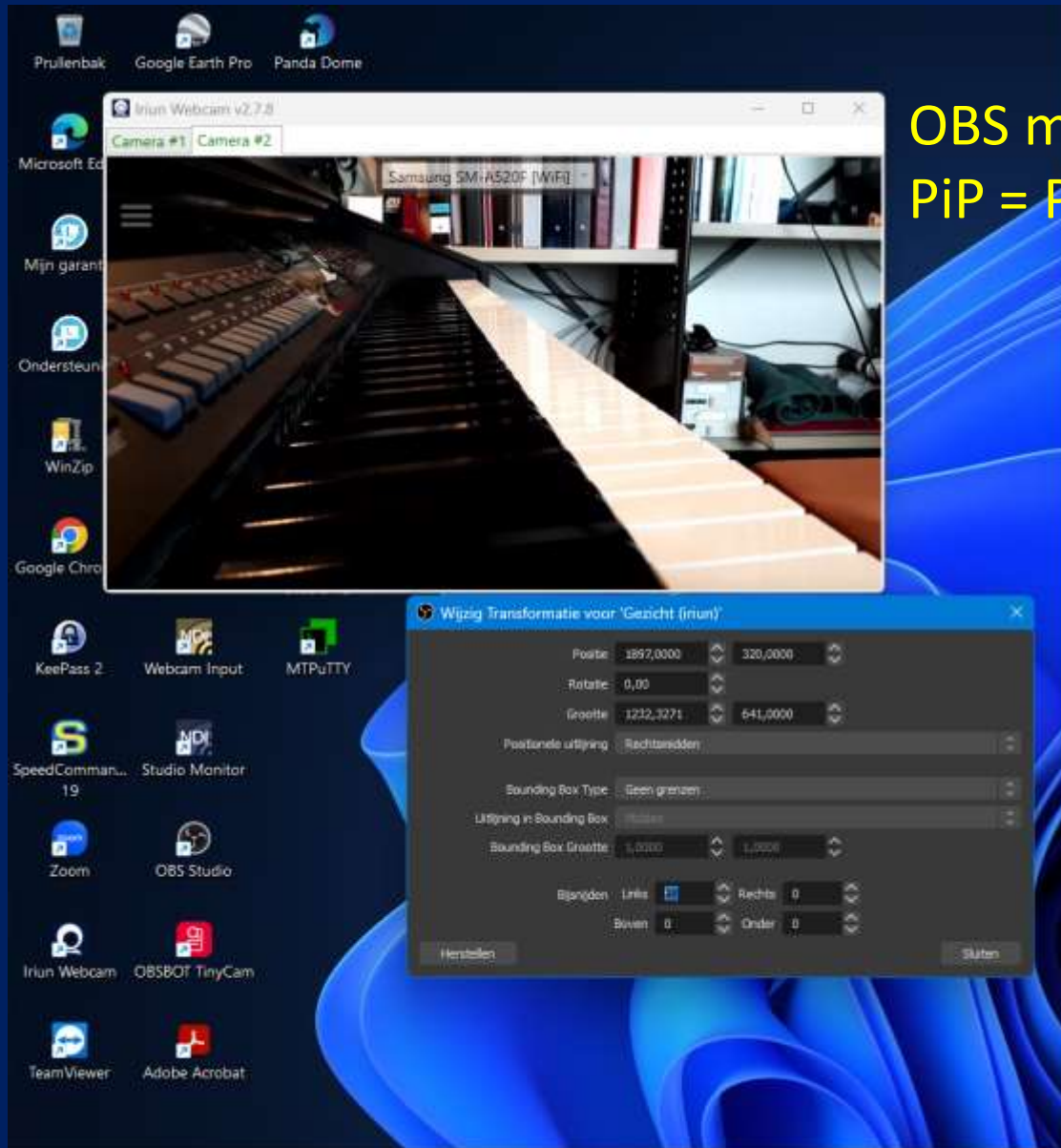


IRIUN Camera's

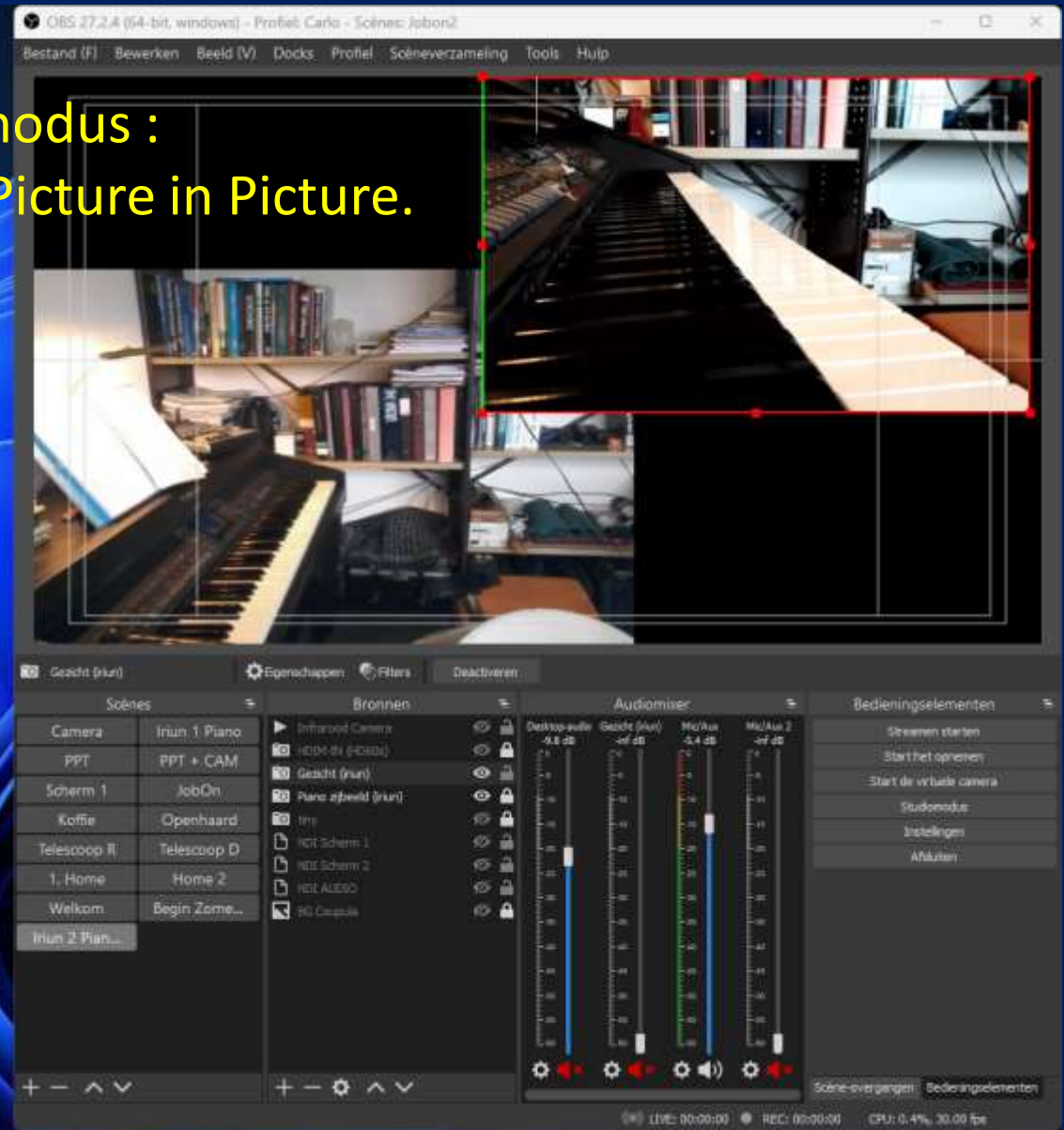
Bij live piano spelen
Ieder vrijdag ochtend:
JobOn.nl



IRIUN Camera's en OBS Studio



OBS modus :
PiP = Picture in Picture.





Live Uitzending: Piano Spel bij JobOn.nl

OBS

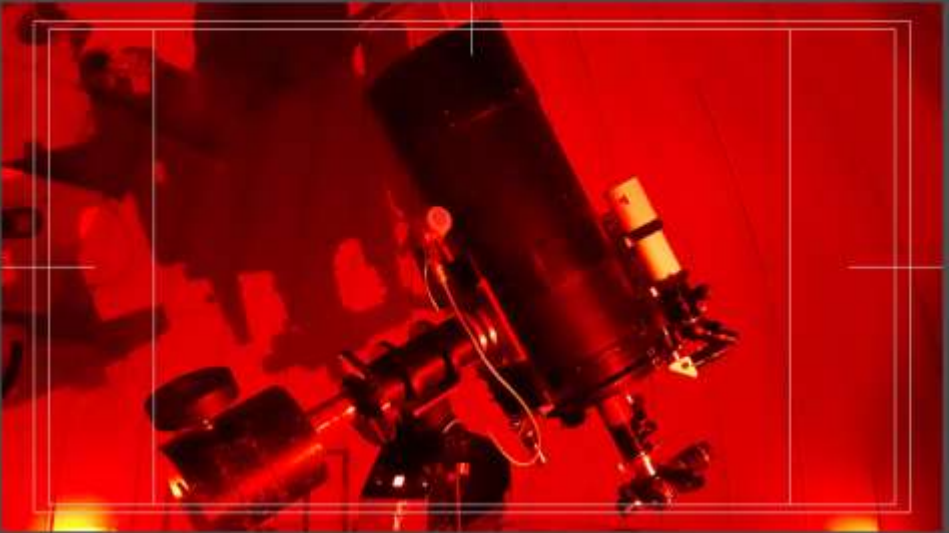
Open Broadcast Studio

HET OBS SYSTEEM

OBS Studio 27.2.4 (64-bit, windows) - Profiel: Carlo - Scènes: Rubes Obs


Bestand (B) Bewerken Beeld (V) Docks Profiel Scèneverzameling Tools Help

Voorvertoning



Overgang ⚙
Snelte overgangen +
Knippen v
Vervagen (300ms) v
Naar zwart vervagen (300ms) v

Programma



Geen bron geselecteerd ⚙ Eigenschappen Filters

Scènes			
Camera	Inkun 1	Inkun 2	Telescoop R
Telescoop D	1, Home	Infrarood	PPT
PPT + CAM	Welkom	Begin Zome...	Home 2
HDMI-IN	Scherf 1		

Bronnen

Mac Root

Audiomixer

Bedieningselementen

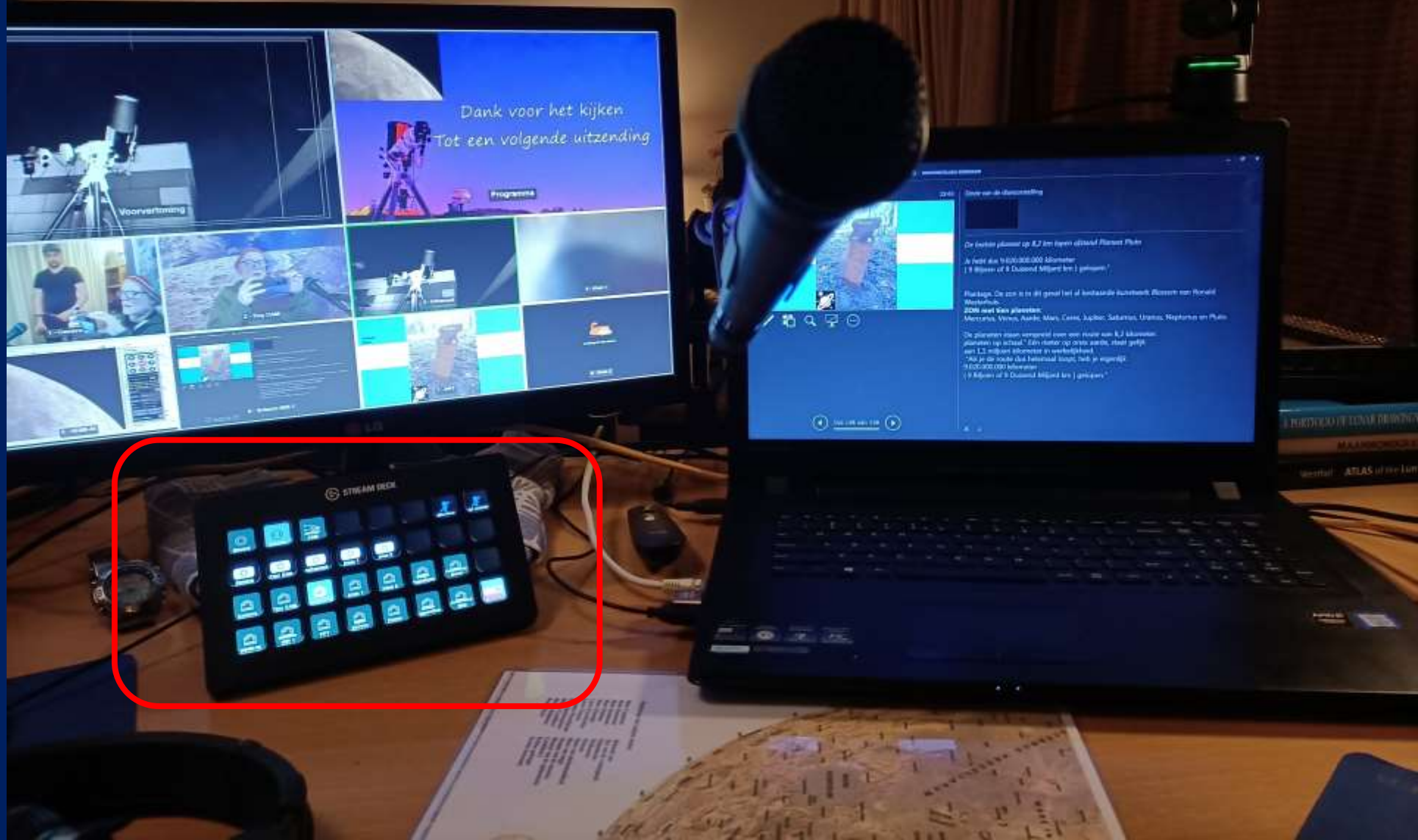
- Streamen starten
- Start het opnemen
- Sluit de virtuele camera
- Studio-modus
- Instellingen
- Afdrukken

Scène-overgangen Bedieningselementen

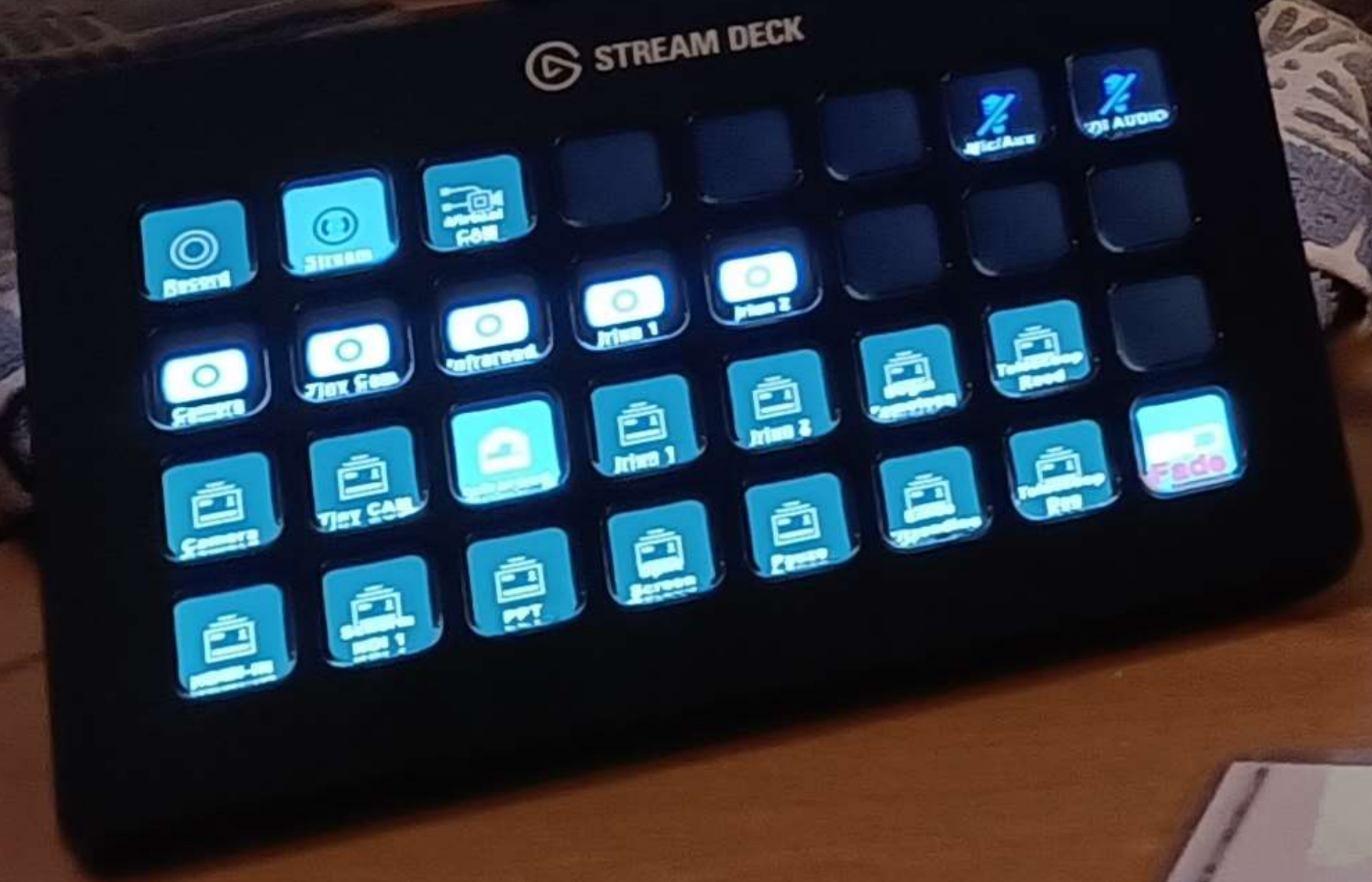
LIVE: 00:00:00 REC: 00:00:00 CPU: 6.3%, 38.00 fps

09:27
24-4-2023

Stream Deck



Stream Deck



Stream Deck

Stream Deck Instellingen Rubens Livestreaming:

Stream Deck voor het professioneel schakelen.

Starten en Stoppen en Pauze uitzending.

Muziek aan / uit

Mic. aan / uit

Camera wissel van: IR, Studio,

Beeld PC Wissel van : Kstars / ScarpCap / PPT / Anders .

PiP (Picture in Picture) IR / Studio Cam

Inzet Beeld aan / uit...

Stream Deck



PiP





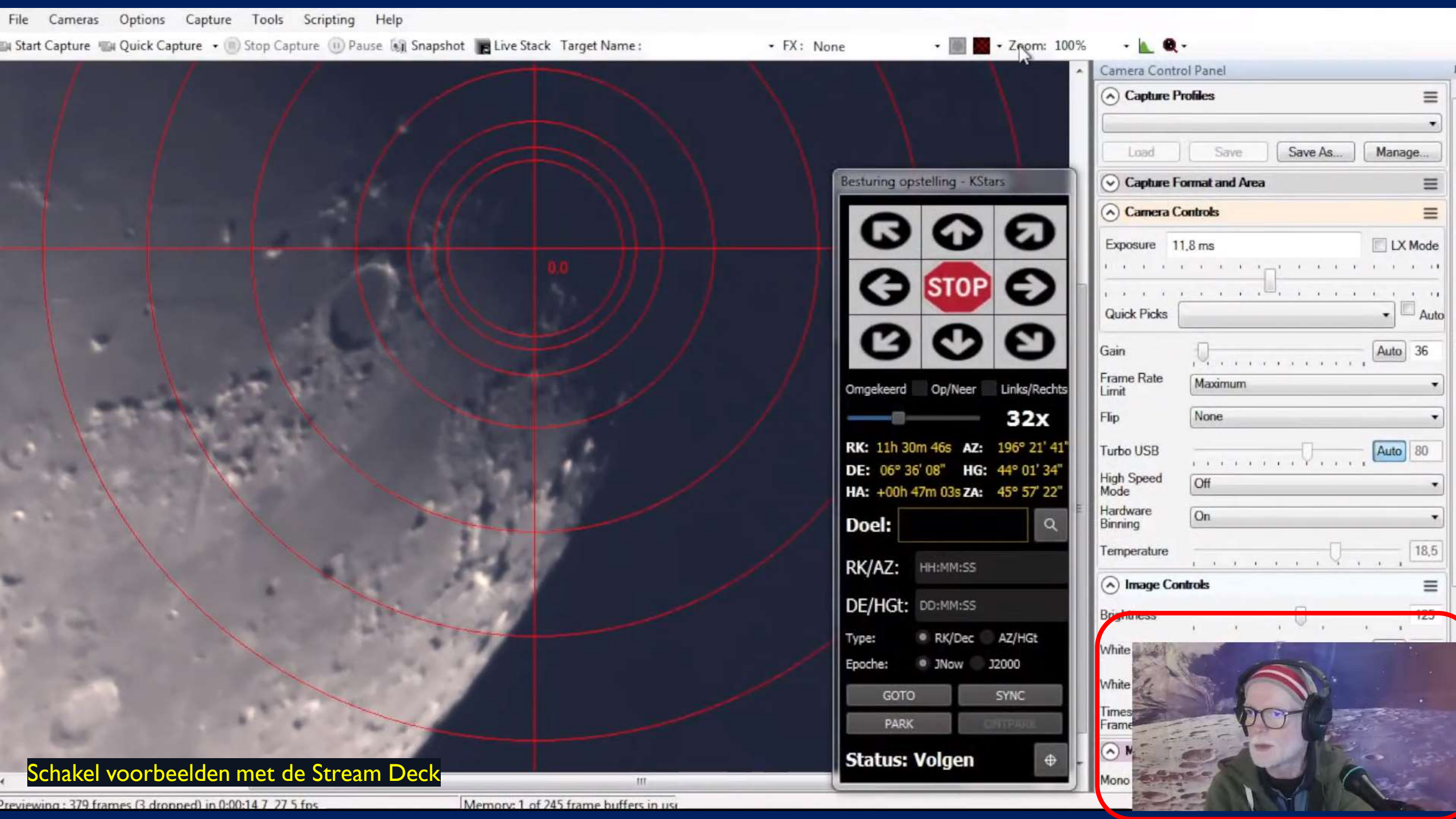
PiP



Schakel voorbeelden met de Stream Deck



Schakel voorbeelden met de Stream Deck



Besturing opstelling - KStars

↖	↑	↗
←	STOP	→
↙	↓	↘

Omgekeerd Op/Neer Links/Rechts

32x

RK: 11h 30m 46s AZ: 196° 21' 41"
DE: 06° 36' 08" HG: 44° 01' 34"
HA: +00h 47m 03s ZA: 45° 57' 22"

Doel:

RK/AZ: HH:MM:SS
DE/HGT: DD:MM:SS

Type: RK/Dec AZ/HGT
Epoche: JNow J2000

GOTO SYNC
PARK CONTPARK

Status: Volgen

Camera Control Panel

Capture Profiles

Load Save Save As... Manage...

Capture Format and Area

Camera Controls

Exposure: 11,8 ms LX Mode

Quick Picks Auto

Gain Auto 36

Frame Rate Limit: Maximum

Flip: None

Turbo USB Auto 80

High Speed Mode: Off

Hardware Binning: On

Temperature 18,5

Image Controls

Brightness 125

White
White
Times
Frame

Mono

Schakel voorbeelden met de Stream Deck

Besturing opstelling - KStars

Omgekeerd Op/Neer Links/Rechts

32x

RK: 10h 45m 18s AZ: 220° 54' 48"
DE: 12° 03' 14" HG: 44° 11' 59"
HA: +01h 54m 46s ZA: 45° 46' 57"

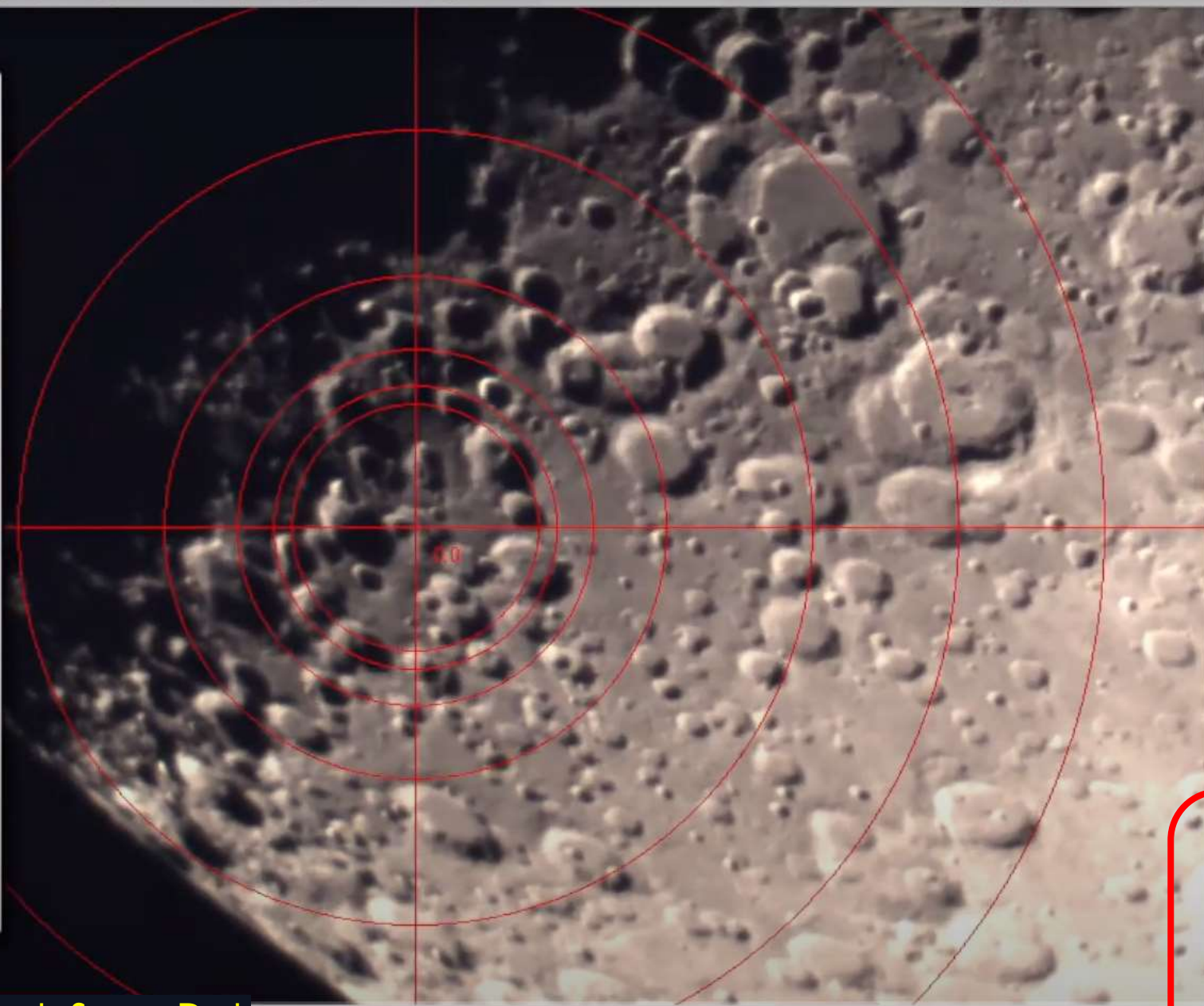
Doel:

RK/AZ: 10h 43m 39s
DE/HGt: 12° 07' 25"

Type: RK/Dec AZ/HGt
Epoche: JNow J2000

GOTO SYNC
PARK ONTPARK

Status: Volgen



Camera Control Panel

Capture Profiles

Capture Format and Area

Camera Controls

Exposure: 13,5 ms

Gain: Auto 47

Frame Rate Limit: Maximum

Flip: None

Turbo USB: Auto 80

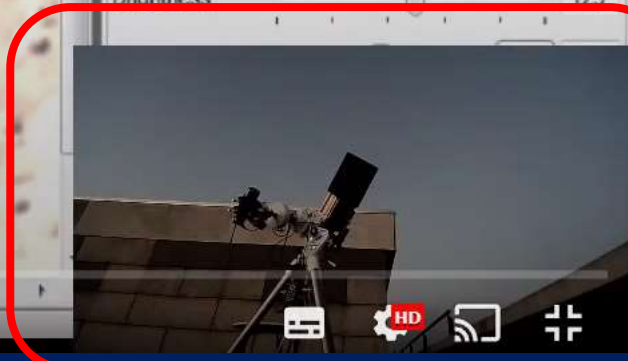
High Speed Mode: Off

Hardware Binning: On

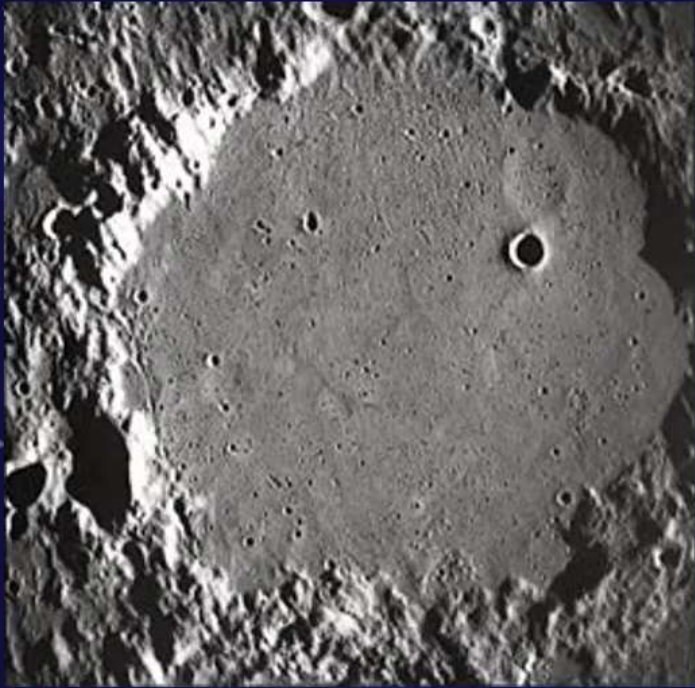
Temperature: 25,0

Image Controls

Brightness: 125



Krater Types 1



Walvlakte
60 – 225 km



Ringberg
20 – 100 km



Krater met vlakke
bodem

-4.15"
Gemini
Opkomsttijd: 8:33
Tijd ondergang: 1:20
Doorgangstijd: 16:56

Klassiek Maanloze nacht Nachtvisie

niets
RK: 07h 51m 56s Dec: +23° 42' 03"
Az: +284° 42' 06" Hgte: +18° 48' 56"

LT: 2
UT: 2
ST: 1

Besturing opstelling - KStars



Omgekeerd Op/Neer Links/Rechts

32x

RK: 11h 31m 10s AZ: 224° 16' 33"
DE: 06° 04' 28" HG: 36° 22' 48"
HA: +02h 17m 40s ZA: 53° 35' 48"

Doel:

RK/AZ: HH:MM:SS

DE/HGT: DD:MM:SS

Type: RK/Dec AZ/HGT

Epoche: JNow J2000

GOTO SYNC

PARK ONTPARK

Status: Volgen

Mars

- Centreren & volgen
- Vlag toevoegen...
- Hoekafstand tot...
- Naar volgende ster...
- Details
- Coördinaten kopiëren
- Naam tonen
- Toevoegen aan waarneemlijst
- Spoor toevoegen
- Oculairbeeld simuleren
- In XPlanet bekijken
- SynScan Legacy
- In Wat is interessant kijken...
- Bronnen afbeelding
- Bronnen informatie

NGC 2420

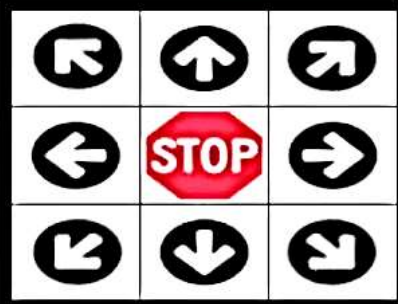
NGC 2392





Nog even geduld
We zijn zo weer terug

Besturing opstelling - KStars



Omgekeerd Op/Neer Links/Rechts

32x

RK: 10h 46m 42s AZ: 239° 32' 39"
DE: 11° 35' 41" HG: 35° 42' 39"
HA: +03h 02m 24s ZA: 54° 15' 56"

Doel: Maan

RK/AZ: 10h 43m 39s

DE/HGT: 12° 07' 25"

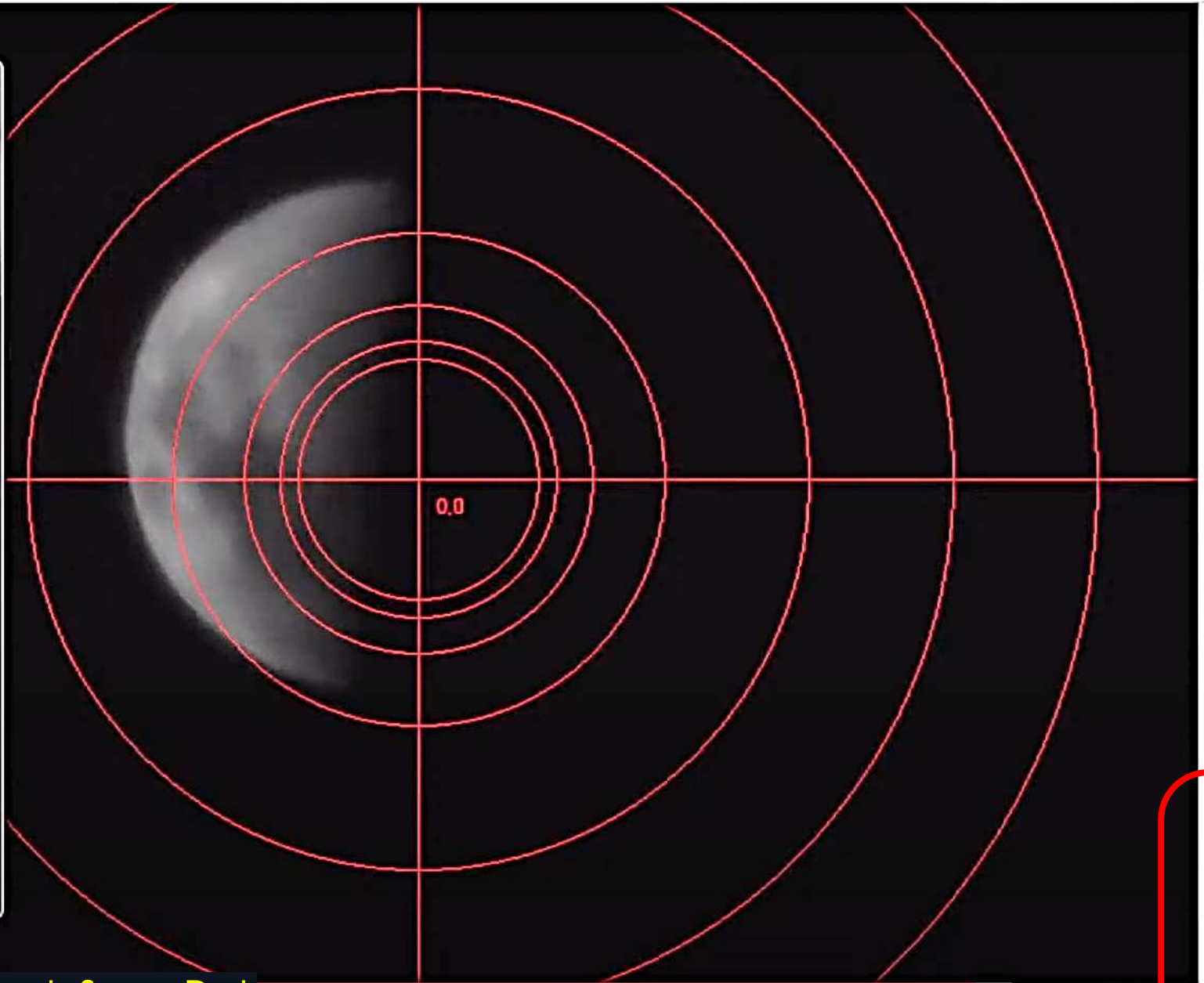
Type: RK/Dec AZ/HGT

Epoche: JNow J2000

GOTO SYNC

PARK ONTPARK

Status: Volgen



Camera Control Panel

Capture Profiles

Load Save Save As... Manage...

Capture Format and Area

Camera Controls

Exposure 0,278 ms LX Mode



Quick Picks Auto

Gain Auto 13

Frame Rate Limit Maximum

Flip None

Turbo USB Auto 80

High Speed Mode On

Discard Split Frames Off

Temperature 22.2

Image Controls

Brightness 7

Temperature





Camera Control Panel

Besturing opstelling - KStars

↖	↑	↗
←	STOP	→
↙	↓	↘

Omgekeerd Op/Near Links/Rechts

32x

RK: 11h 30m 44s AZ: 221° 50' 47"
DE: 06° 18' 53" HG: 37° 33' 48"
HA: +02h 08m 34s ZA: 52° 24' 52"

Doel:

RK/AZ: HH:MM:SS
DE/HGT: DD:MM:SS

Type: RK/Dec AZ/HGt
Epoche: JNow J2000

GOTO SYNC
PARK ONTPARK

Status: Volgei

Save As... Manage...

Area

LX Mode

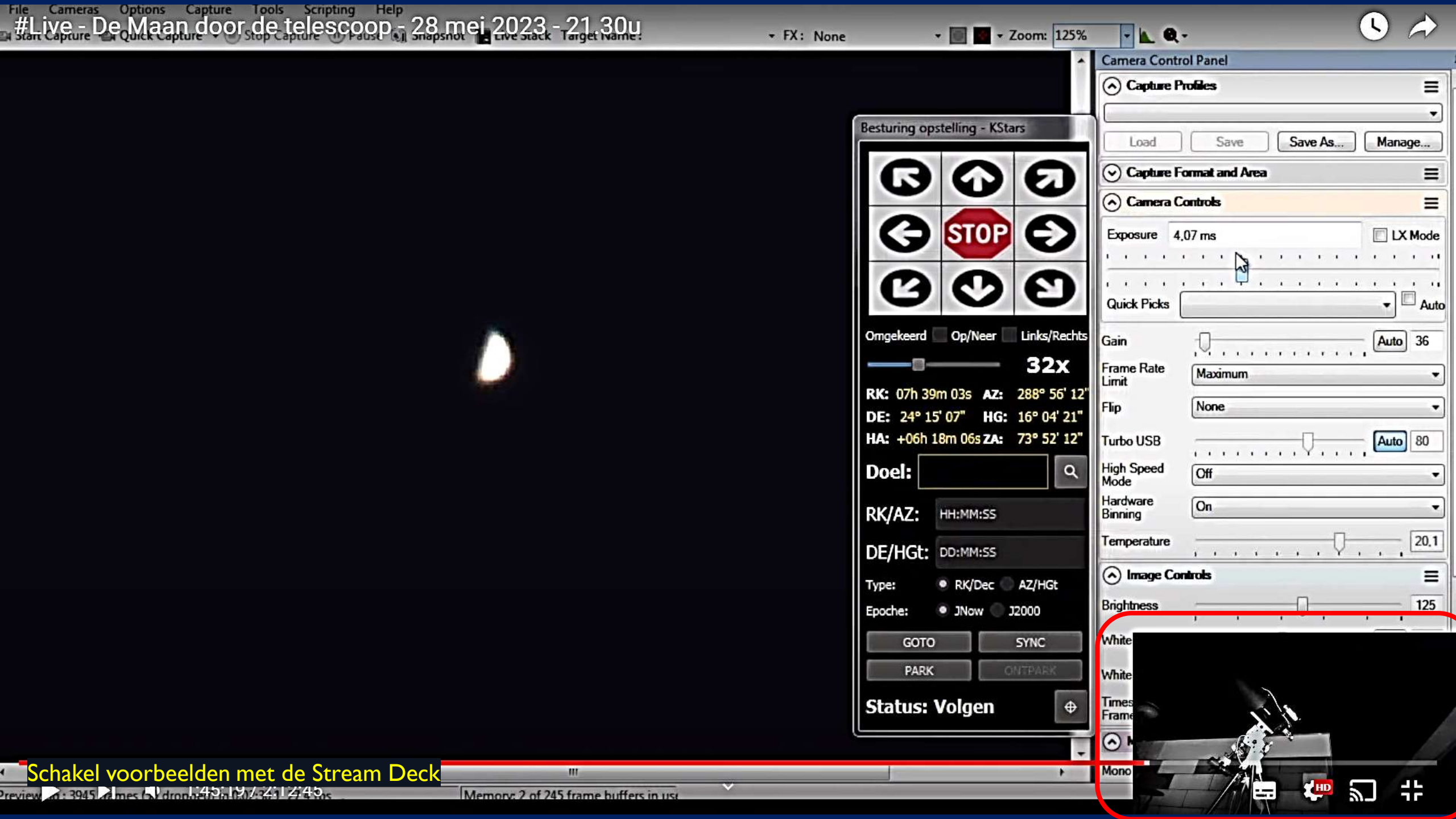
Auto 36

Auto 80

20.2

125

Schakel voorbeelden met de Stream Deck



Besturing opstelling - KStars

Directional controls: Up, Down, Left, Right, Stop, and combinations.

Omgekeerd Op/Neer Links/Rechts

Zoom: 32x

RK: 07h 39m 03s AZ: 288° 56' 12"
DE: 24° 15' 07" HG: 16° 04' 21"
HA: +06h 18m 06s ZA: 73° 52' 12"

Doel:

RK/AZ: HH:MM:SS
DE/HGt: DD:MM:SS

Type: RK/Dec AZ/HGt
Epoche: JNow J2000

GOTO SYNC
PARK ONTPARK

Status: Volgen

Camera Control Panel

Capture Profiles: Load Save Save As... Manage...

Capture Format and Area

Camera Controls

Exposure: 4.07 ms LX Mode

Quick Picks: Auto

Gain: Auto 36

Frame Rate Limit: Maximum

Flip: None

Turbo USB: Auto 80

High Speed Mode: Off

Hardware Binning: On

Temperature: 20.1

Image Controls

Brightness: 125

Schakel voorbeelden met de Stream Deck



Live Studio

Opname / Regie room

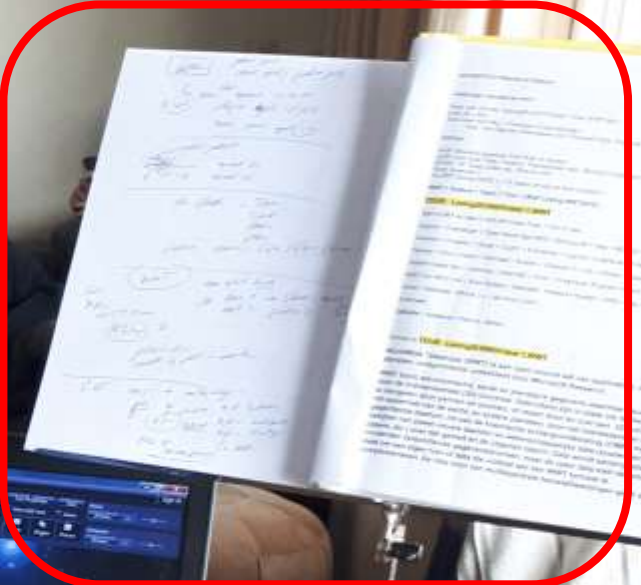
Observatoria


Tivoli / Rubens



RUBENS OBSERVATORIUM LIVE STREAM







▶ Ik zal eerst een korte rondleiding en presentatie geven.

Daarna gaan we over tot een Skype verbinding voor die genen die dat wensen.

Maar eerste een korte presentatie via dit



VOLKSSTERRENWACHT
TIVOLI OUDENBOSCH
LIVE STREAM



Sterrenwacht Tivoli: Regie en Presentatie en Koepel..





Multy Scherm van OBS als tweede scherm



Tivoli Zolder Regie en Presentatie ruimte .

Regie en presentatie ruimte Bibliotheek Tivoli



Tivoli Bibliotheek Regie ruimte
met spreker opname .





Video 19 maart
14.00 - 21.30
**LANDELIJKE
STERRENKIJKDAGEN 2021**
Zaterdag 20 maart
15.00 - 21.30

De livestream wordt
gesponsord door:

Byelex
The Next Evolution Company

Tivoli

Byecoin
CRYPTO SERVICES

OLAF
LIVE! CREATE! CELEBRATE!

Sterrenwacht
Tivoli

Video 19 maart
14.00 - 21.30
**LANDELIJKE
STERRENKIJKDAGEN 2021**
Zaterdag 20 maart
15.00 - 21.30

De livestream wordt
gesponsord door:

Byelex
The Next Evolution Company

Tivoli

Byecoin
CRYPTO SERVICES

OLAF
LIVE! CREATE! CELEBRATE!

Sterrenwacht
Tivoli

Video 19 maart
14.00 - 21.30
**LANDELIJKE
STERRENKIJKDAGEN 2021**
Zaterdag 20 maart
15.00 - 21.30

OLAF
LIVE! CREATE! CELEBRATE!

Sterrenwacht
Tivoli

Instarts : Andere locaties: amateurs aan het woord.

ERVARINGEN EN PROBLEMEN

Veel ervaringen op gedaan:

Remote Stw : Optiek, OBS techniek, You Tube presentaties.

Troubleshooting: tijdens de Live uitzending soms improviseren.

Veel leuke reacties, Live astro beelden stream is bijzonder..

Problemen met :

Focuseren en Parrallel plaatsen Camera's en Optiek.

De wind speelt parten bij planeten .

Uitlijning pool-as is zeer belangrijk.

Oriëntatie bij Astronomische kijkers en Foto objectieven.

Overzicht houden wat er in beeld komt.

PPT en verhaal lopen niet synchroon (Tijdsvertraging OBS en PPT – PC)

Bekabeling Mount-Optiek moet niet vastlopen.

ScarpCap astro camera wissel van de diverse ZWO cams.....

A silhouette of a professional video camera mounted on a tripod, positioned against a sunset sky. The camera is angled upwards and to the right. The sky transitions from a deep blue at the top to a bright orange and yellow near the horizon. The foreground shows the dark silhouette of a treeline.

Bedankt
voor uw aandacht