



De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster



zaterdag 11 mei 2019

Bovenkant observatorium
Bestaande uit vier kwadranten
van ieder vier secties





De bouw van een huisobservatorium

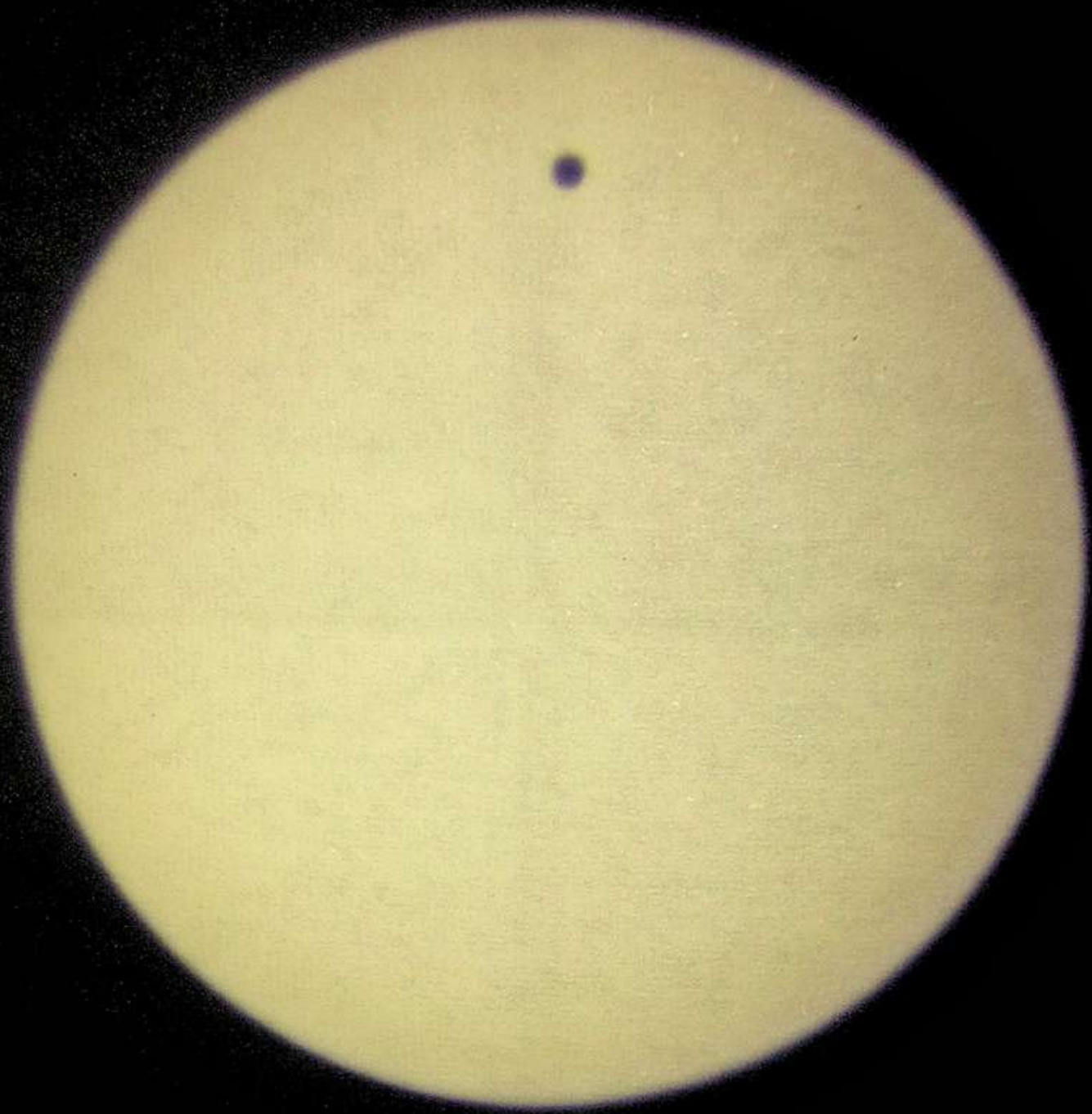
Nicolàs de Hilster

Interesse gewekt

- Onze helden van vroeger (jaren '80):
 - Chriet Titulaer (1943 – 2017)
 - Carl Sagan (1934 – 1996)
- Familie (jaren '80, 6" Newton)
- Werk als hydrograaf:
 - Diverse optische apparatuur
 - Plaatsbepaling
 - Zonsazimuth

Bovenkant observatorium
Bestaande uit vier kwadranten
van ieder vier secties







De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

De eerste telescoop

- 5" Schmidt-Cassegrain leen kijker Metius.
- Voordelen:
 - Portable
 - Bescheiden kosten
- Nadelen:
 - Opsteltijd
 - Stabiliteit
 - Betrouwbaarheid
 - Beperkte mogelijkheden



© Metius.nl



De bouw van een huisobservatorium

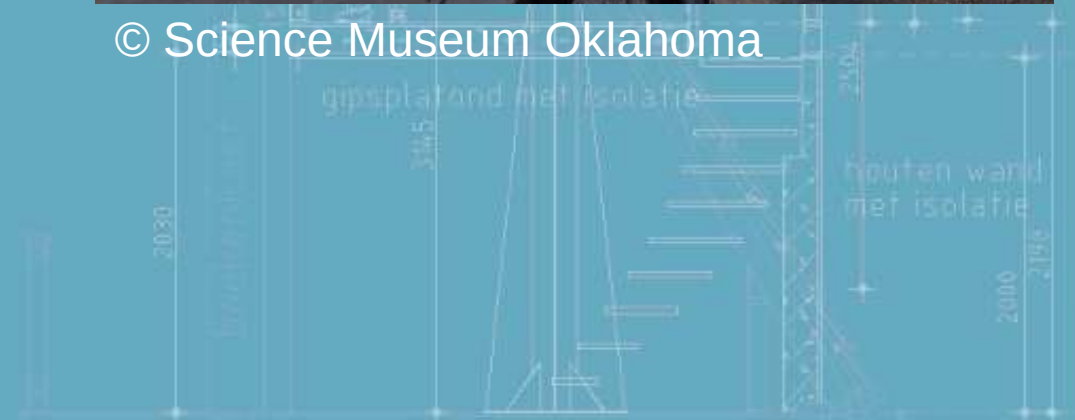
Nicolàs de Hilster

Plan 1 (2015)

- Koop een telescoop op statief
- Voordelen:
 - Eigen telescoop
- Nadelen:
 - Onbeschut
 - Meerdere telescopen lastig
 - Geen vaste opstelling
 - Niet snel operationeel



© Science Museum Oklahoma





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Plan 2 (2016)

- Bouw een observatorium
- Voordelen:
 - Vaste opstelling
 - Snel operationeel
 - Beschutte opstelling
 - Meerdere telescopen
- Nadelen:
 - Niet heel fraai
 - Veiligheid
 - Bereikbaarheid
 - Kosten



© Optcorp.com



Plan 3 (2017, oorzaak)

- Achterneef Finn jarig
- Op z'n lijst: telescoop!





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Plan 3 (2017, gevolg)

- Bouw een observatorium, geïntegreerd in het huis
- Naam: InFINNity Deck!
- Voordelen:
 - Vaste opstelling
 - Snel operationeel
 - Beschutte opstelling
 - Binnendoor bereikbaar
 - Veilig
 - Meerdere telescopen
- Nadelen:
 - Bouwaanvraag
 - Kosten





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Plan 3 (2017, gevolg)

- Gesprek met afdeling ruimtelijke ordening;
- Gevolgd door een conceptaanvraag in maart 2017;
- Daarna definitieve bouwaanvraag in oktober 2017;
- Toestemming op 22 november 2017.

N. de Hilster, M.A. Twisk
Oude Haarlemmerweg 46C
1901 NC CASTRICUM

Tel. 0251 671616
Mob. 06 5319 5002
info@dehilster.info

AANVRAAG

voor de bouw van een

STERRENKUNDIG OBSERVATORIUM

aan de

Oude Haarlemmerweg 46C



Animate van het observatorium op het bijgebouw aan de Oude Haarlemmerweg 46C.

revisie: 02, d.d. 02/10/2017

Revisie	Datum	Aanpassing
00	27/03/2017	Conceptaanvraag
01	27/09/2017	Bouwaanvraag
02	02/10/2017	Opgaande werk observatorium in groene rabatdelen.

Conceptaanvraag:
Revisie: 02, d.d. 02/10/2017

Observatorium Oude Haarlemmerweg 46C
1/10



De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Plan 3 (2017, gevolg)

- Aandacht in het Nieuwsblad van Castricum op 10 januari 2018;
- Gevolgd door start van de bouw op 12 januari 2018.



Woensdag
10 januari
2018

ACHTERGROND

13

Sterren kijken aan huis

Versmelting van hobby en wetenschap

In mei is Castricum een 'sterrenkundig observatorium' rijker; particulier dat wel, maar scholieren zijn welkom.

Waartoe een uit de hand gelopen hobby en een kleine achterneef zal kunnen leiden.

Peter van Zenderen

Voor zijn hobby leende hij een kleine telescoop van Mouton, de Alkmaarder Wier- en Sterrenkundige Vereniging. Die moest steeds buiten worden opgesteld. Da's knutsel van een voorbeeld. Bovendien realiseerde het kleine formaat en het kleine aantal in het veld van waarnemingen. En toen was daar ook nog een klein 10-jarig achterneefje. Plots de vraag om een telescoop van 'tante' te lenen. Daar viel niet veel mee te zien en dus moest hij wel buiten vertrekken. Nicolàs de Hilster, hydrograaf op amateursterren, ging op zoek naar alternatieven in de vorm van een telescoop. Kort haastte hij in en op zijn huis aan de Oude Hardenslootweg zijn eigen sterrenkundig observatorium, gebouwd aan in een afgelegen hoek van de tuin.

TELESCOOP Hij was al 12-jarig bij een familie voor het rent een telescoop en raakte daarna in de ban van de ruimte door astronoom Carl Sagan, vader van 'Contact' en 'Personal Voyage', een documentaire serie uit 1980 in drie delen die naar een andere wereld, vooral door te zien wat is dat niet met het kleine oog in het donker aan we samen vervolgde het goud, maar met een telescoop ontdekte hij de aarde.

NAVIGATIE Hij studeerde hydrografie met een voorbeeld voor instrumenten. 'Zwerf op land als op zee en dan is sterrenkunde niet ver weg'. Een kleine verandering bij hem, deze ging van de pen en de hand naar de tekening en zijn profiel over navigatie-instrumenten van de vroegere tijd kwam bij de voorproeven van de TVI loopt te spreken. In 2014 begon hij een eigen bedrijf 'Sterrenkunde, heren & dames' met 'ST', gespecialiseerd in hydrografische en geodetische metingen met optische apparaten. Daarnaast studeert hij ook met het de 18-jarige Dina van Zenderen, die verrijkt vertelt voor Buitenhuis en nu van daaruit verspreid in het onderwijs als



Nicolàs de Hilster wijst op een van zijn zelfontworpen sterrenkaarten (De Hilster en de Hilster)



Voortel van een kleine telescoop, gebouwd op een 10-jarig

particulier praktijkdocent van het Muziekinstituut Willem Zwartz op Terschelling.

DOOR WILLEM Terschelling heeft voor de Hilster ook een romantische betekenis. Hij was het werk, uitbreiden en lang daarvoor schiedste Rik Twijk die voor een beetje op het eiland was. Het eiland vestigde zich nadat in Castricum. Nu is daar geboren was de sterrenkundige en een dochter van Rik Twijk, 'romantisch' signaal van een sterrenkundige de Buitenhuisstraat. Ze studeerde astronomie maar onderzocht nu haar baan in de nachtelijke hemel met de telescoop. Haar achtergrond ligt nu de grote wetenschapelijke bijdrake bleef het ook vooropzicht veel werken bleef op het gebied van navigatie, geodesie en meteorologie. De binnens zijn ook samen met de achtergrond van het gebied, de vorm van twee kleine sterren, zijn samenwerken.

SCHOLIER Naast wetenschappelijke toepassing en het observatorium ook worden gebruikt voor onderwijsdoeleinden. De Hilster: 'Naast het Maritiem Instituut van de Universiteit van Amsterdam en andere opleidingen. Ik zie dat ook maar voor een samenwerking op kleine schaal met lokale scholen. Ze zijn ingetrokken met het J.C. P. Thijssen en Buitenhuis College maar ook andere scholen mogen contact opnemen'. Ook Rik Twijk is nu: 'wat jeugd over de vloer, en als vroeger hij zonder theorie, wat weet ik om sterke leerlingen voor een studie astronomie'.

RIB Het observatorium wordt gebouwd in en op het bijgebouw van de woning. Het zwaar staat op een stevige fundering van de oppervlakte, bestaande uit beton en stenen. De bebouwing is een verticale groene cilindrische vorm die bovenop de fundering. De bodem van het huis draait en wordt met zijn kantelend. Ten slotte: 'Alle werkzaamheden worden uitgevoerd door de lokale bedrijven en de opening doet de van 7-jarige Fin'. De werkzaamheden zijn het bouwen van de fundering en de bouw van het observatorium.



Het observatorium van Nicolàs de Hilster staat op de fundering



De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

De bouw

- Eerst spanten maken;
- Vervolgens de wanden (februari 2018);
- En het stalen lager (maart 2018);
- Ondertussen 'even' het huis aanpassen.



Bovenkant observatorium
Bestaande uit vier kwadranten
van ieder vier secties



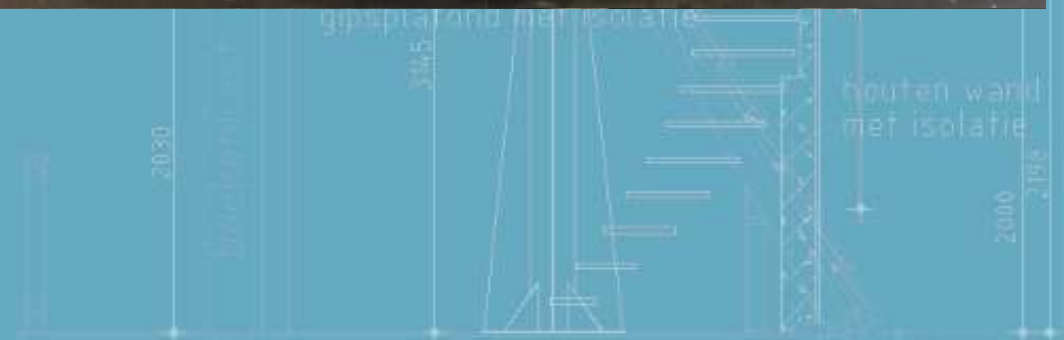


De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

De bouw

- Eind maart: loods gehuurd;
- Houten basis gemaakt met Rob Musquetier;
- Koepel opbouwen met echtgenote Ria;
- Trappenhuis gemaakt met zwager Adri Twisk (april 2018);
- Observatorium vloer;
- Schuifdak en zinkwerk (eind april 2018).





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

De installatie

- Begin mei 2018: De zaag gaat in het dak;
- Prefab elementen ophalen...;
- ... maatvoering controleren...;
- ... en plaatsen!



Bovenkant observatorium
Bestaande uit vier kwadranten
van ieder vier secties





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Het glas

- Sky-Watcher Esprit 150 ED Super APO refractor
- Celestron C11 Carbon reflector
- Lunt LS80THA solar refractor
- 60mm Galilean Type Telescope ($f = 1490\text{mm}$)
- TeleVue Ethos (6, 8, 10, 13, 17, 21mm) en PanOptic (41mm) oculairs
- Televue 2x en 4x PowerMate
- Galilean oculairs 20x, 30x, 40x
- Kruisdraadoculairs (2x)





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Fotografie

- ZWO ASI174MM
- ZWO ASI1600MM Cool
- ZWO EFWmini (5 filters)
- ZWO EFW (7 filters)

Software

- Mount Wizzard 3
- FireCapture
- Sequence Generator Pro
- Astro Pixel Processor
- LesveDome
- Mount Monitor 2

Montering

- 10Micron GM3000 HPS



Diverse

- StariZona MicroTouch AutoFocuser
- MGBBox V2
- HitecAstro Dew Controller
- Intel NUC



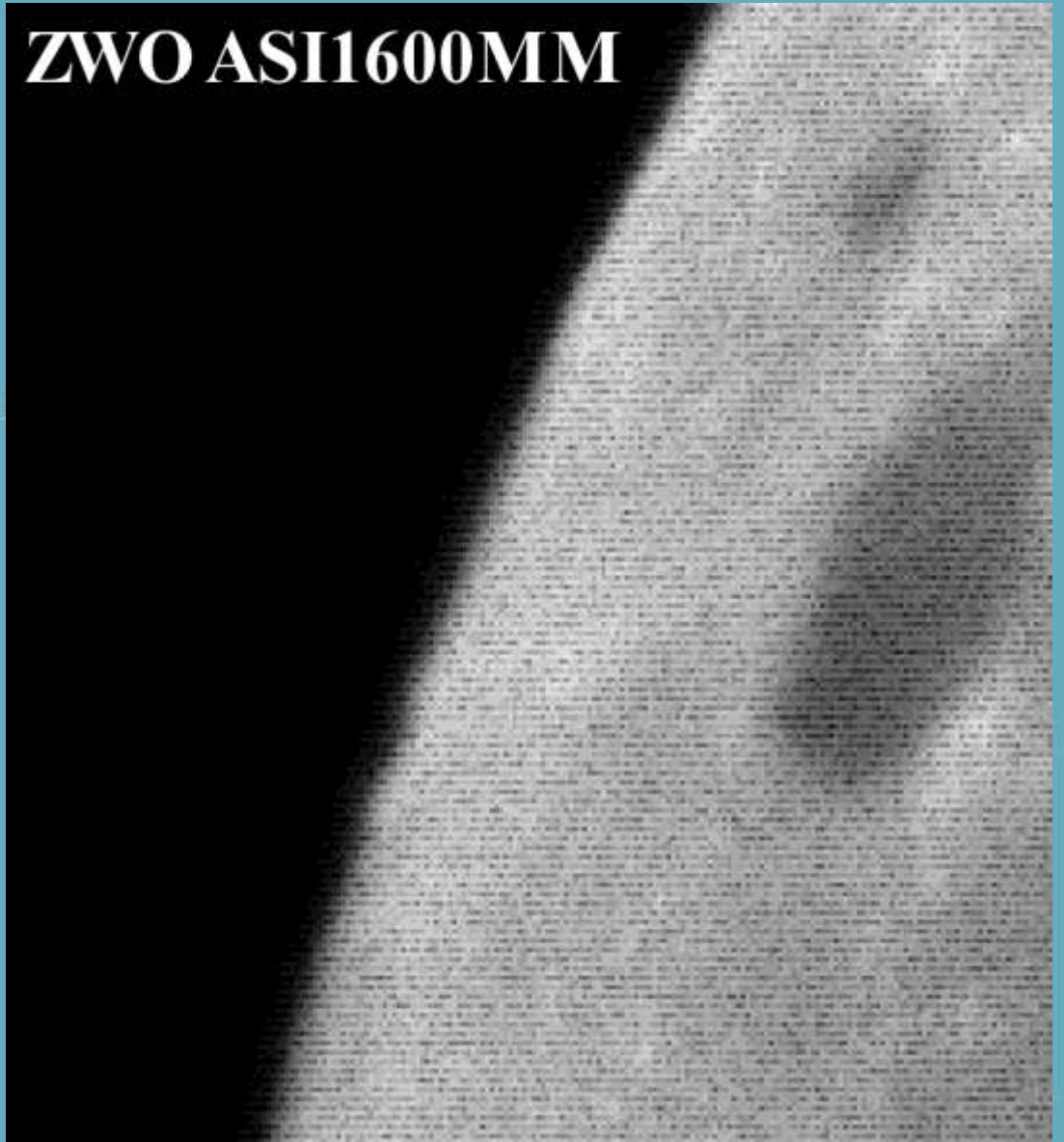
De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Alles vanzelf?

- Lekkages (3x)
- Regen doorslag luiken
- Side-by-side plate 90° fout (nieuwe gaten gefreesd)
- BF Esprit te kort voor Ethos ('even' verlengbus draaien)
- C11 volledig uit collimatie (half uurtje werk)
- Slippende focuser Lunt (kosteloos vervangen)
- ZWO ASI1600MM beeldruis (kosteloos vervangen)
- Resonerende en springende montering (uiteindelijk ook kosteloos vervangen)

ZWO ASI1600MM





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Alles vanzelf?

- Slippende focuser Esprit
 - Vervangen door tandwielen exemplaar
 - Origineel goed afgesteld voor visueel werk.
- Gebroken lager Moonlite focuser C11 (model: R.166-ZZ)



Bovenkant observatorium
Bestaande uit vier kwadranten
van ieder vier secties



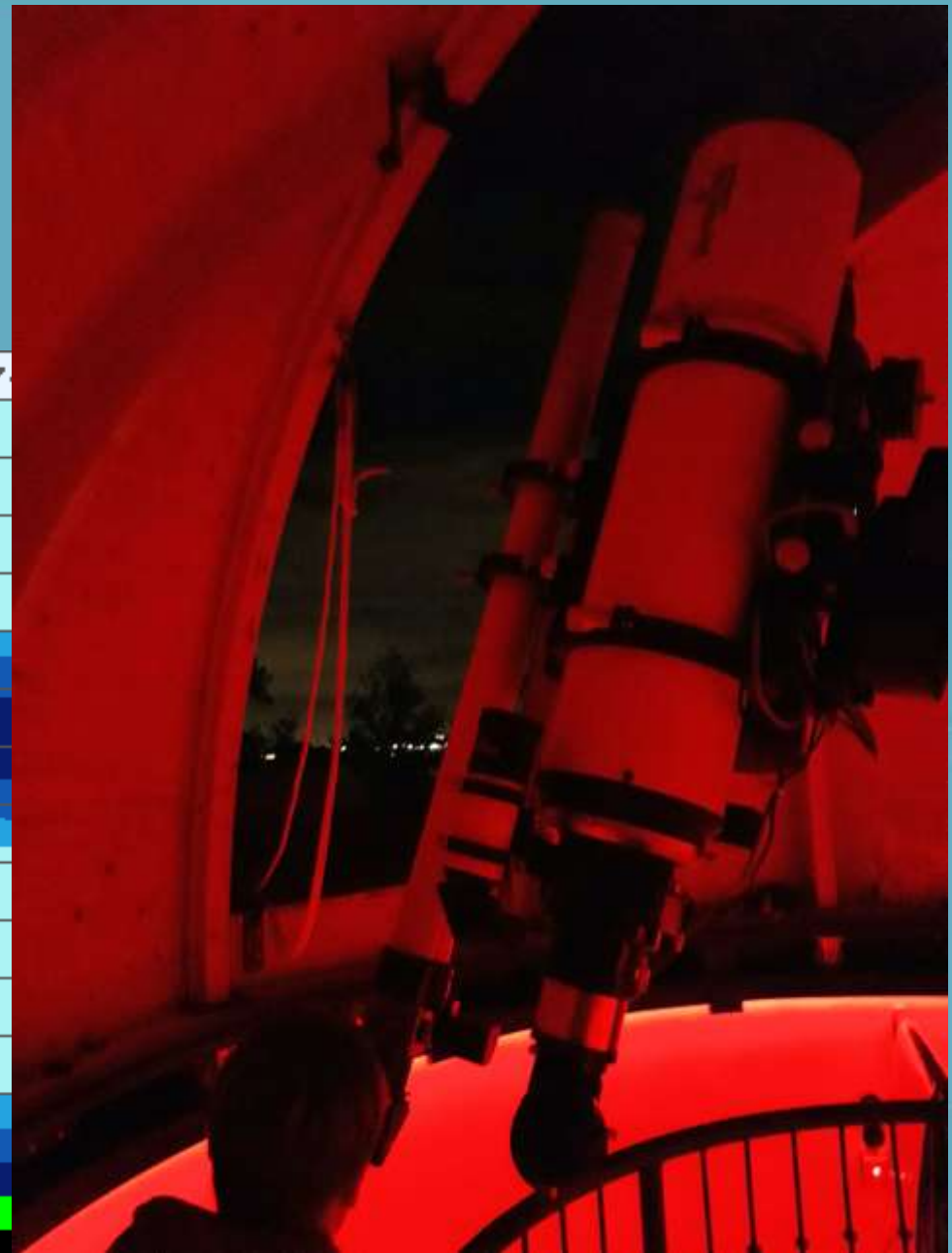
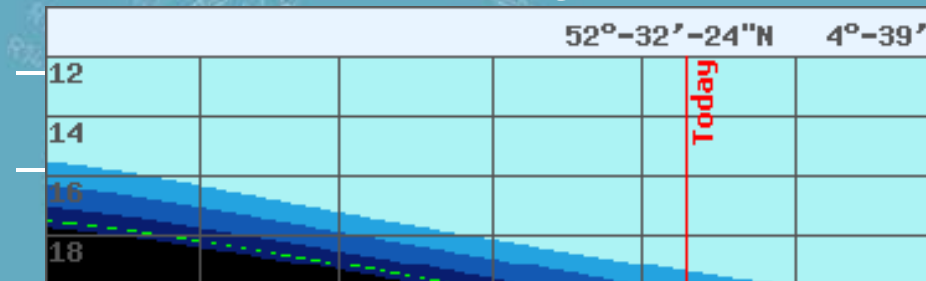


De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Just for fun?

- Visueel waarnemen
- Astrofotografie
- Software ontwikkeling







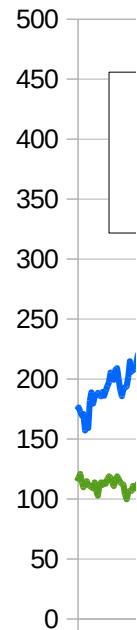
De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Software ontwikkeling: Mount Monitor

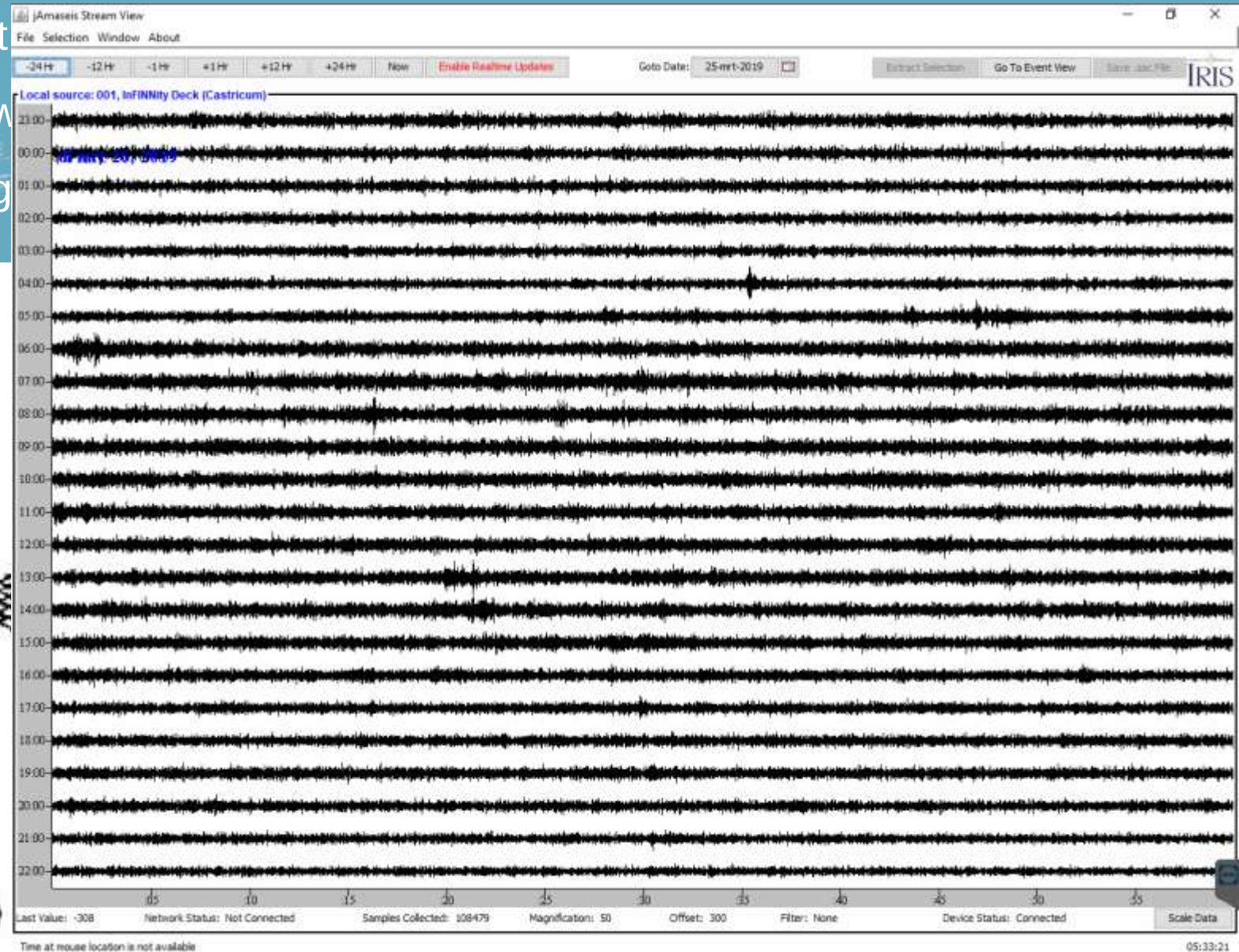
- Relatie met
- Correlatie w
- Correlatie g

Golfhoogte/getij [cm] / Seismometer [10min STDEV]



22/01/2019

(b)





De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Nauwkeurigheid

Eerste montering

- 3 Star alignment + refinement (kruisdraadoculair)
- PHD2 (FireCapture)
- 3 Star alignment + refinement (camera + ASICAP)

Tweede montering

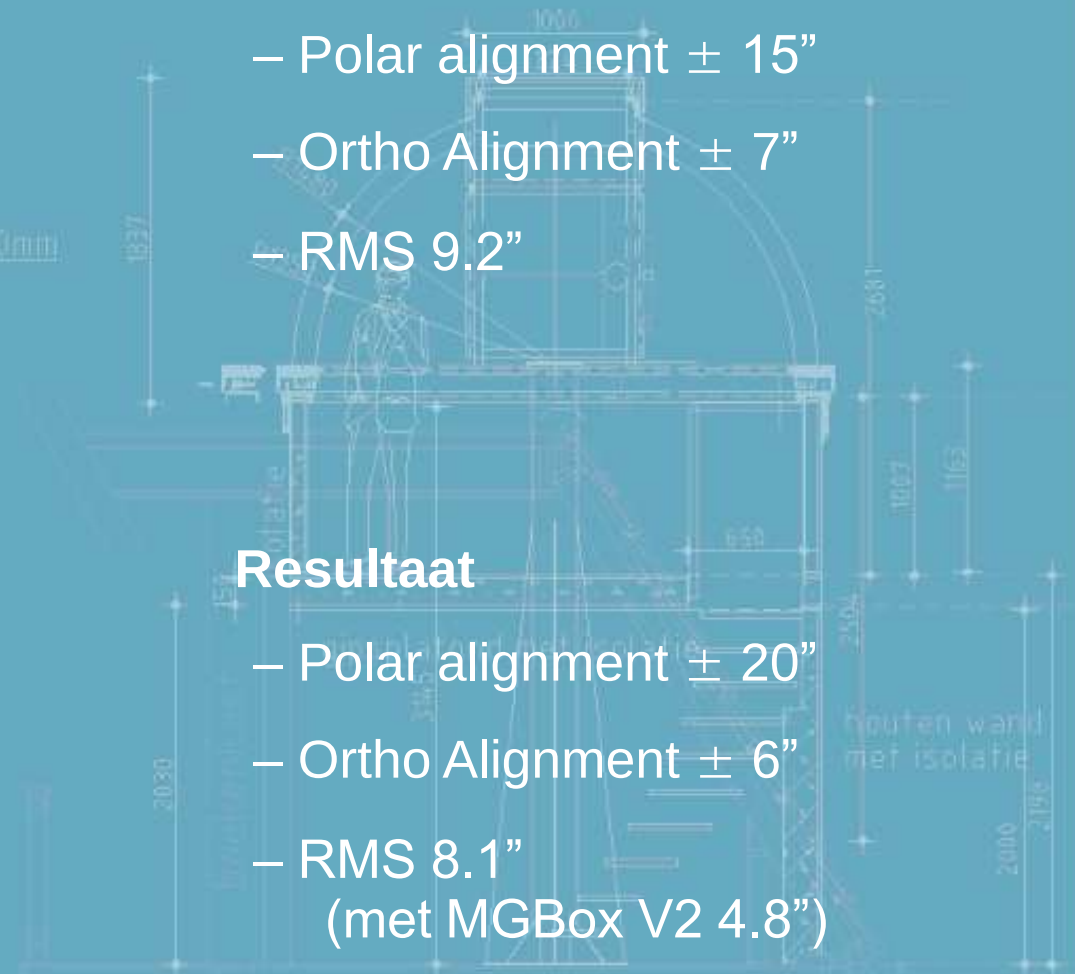
- 3 Star alignment + refinement (camera + ASICAP)
- MountWizzard3 + SGP + plate solving: PlaneWave Instruments PlateSolve2

Resultaat

- Polar alignment $\pm 15''$
- Ortho Alignment $\pm 7''$
- RMS 9.2"

Resultaat

- Polar alignment $\pm 20''$
- Ortho Alignment $\pm 6''$
- RMS 8.1" (met MGBBox V2 4.8")

















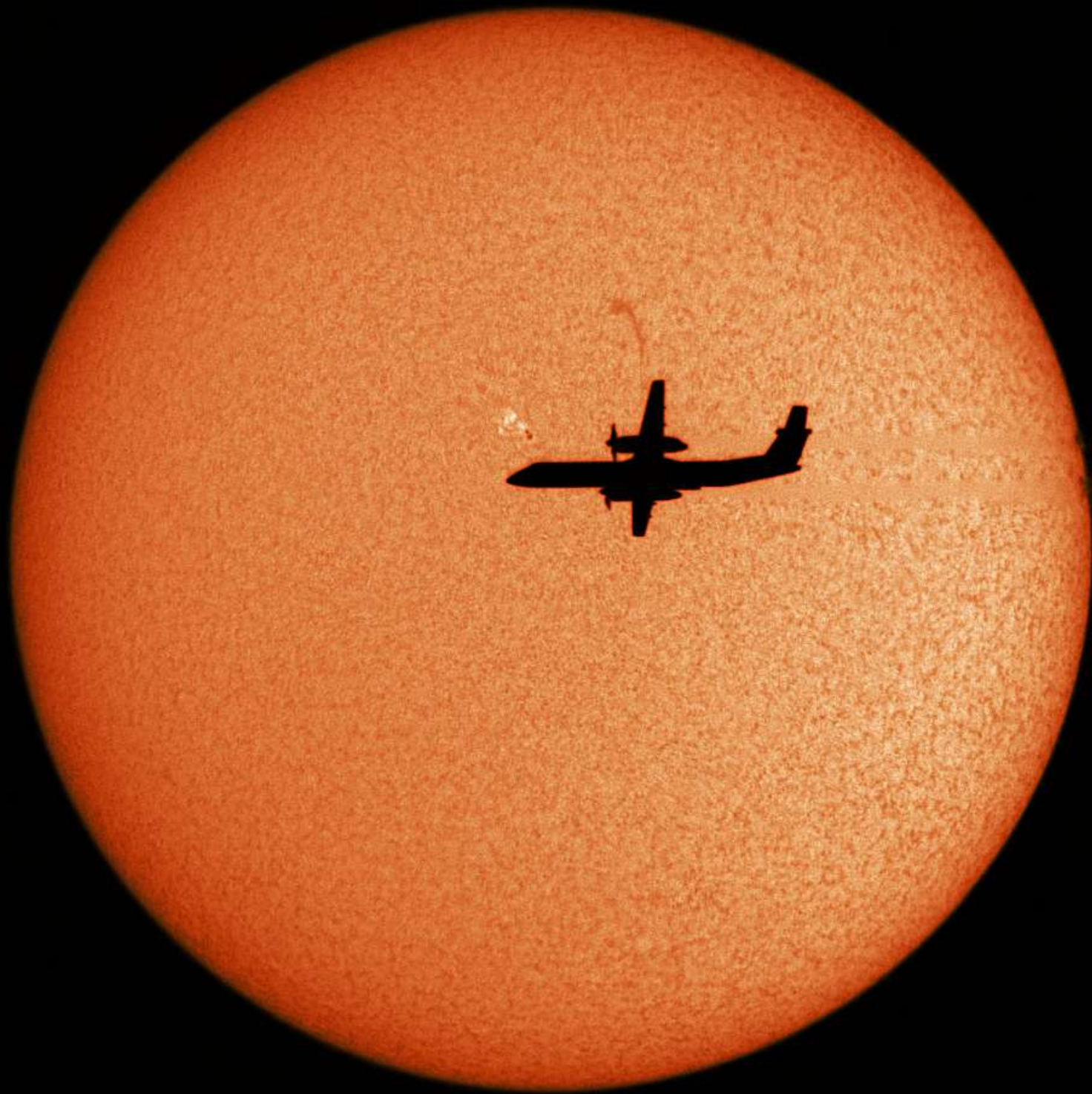


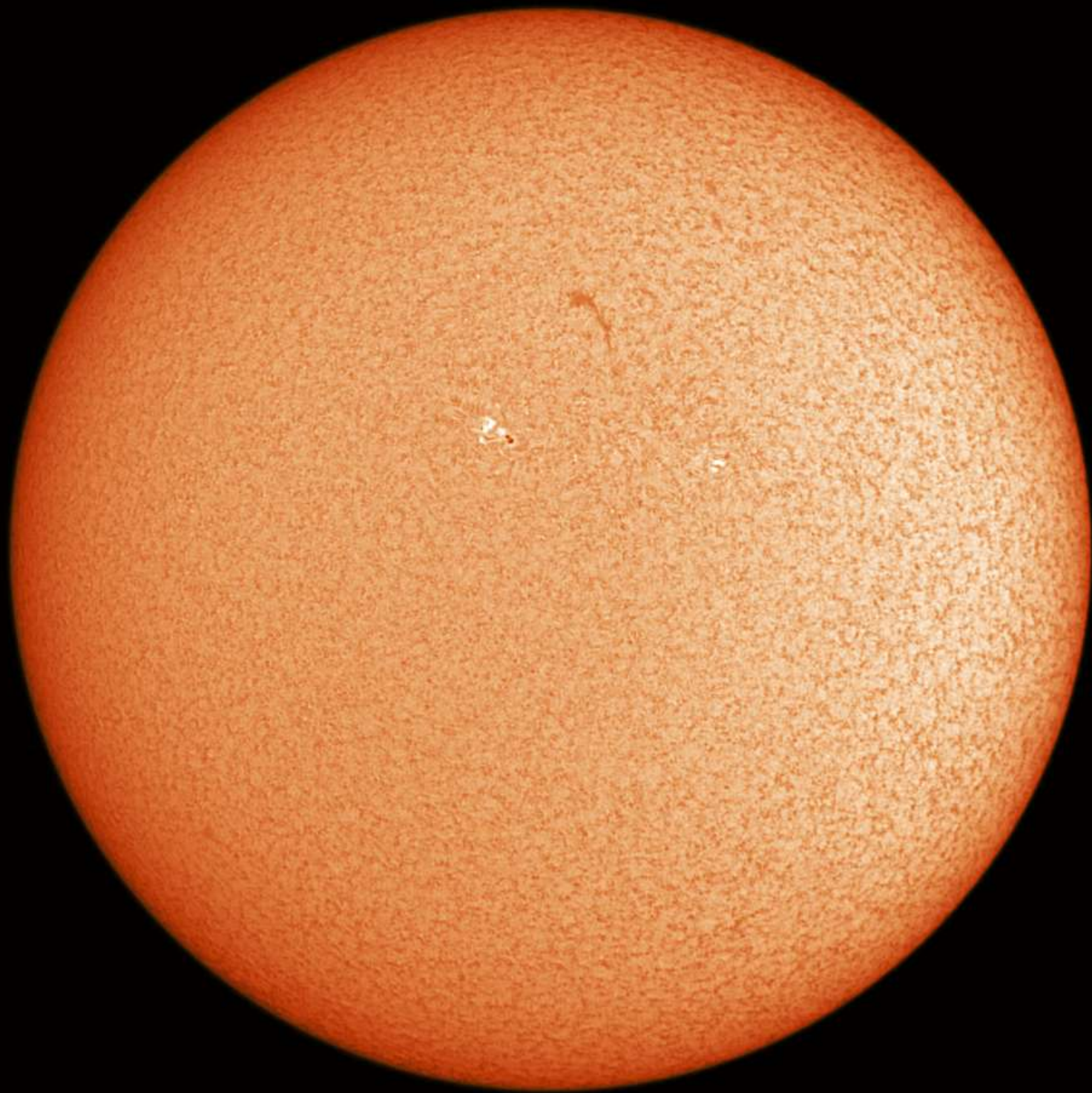




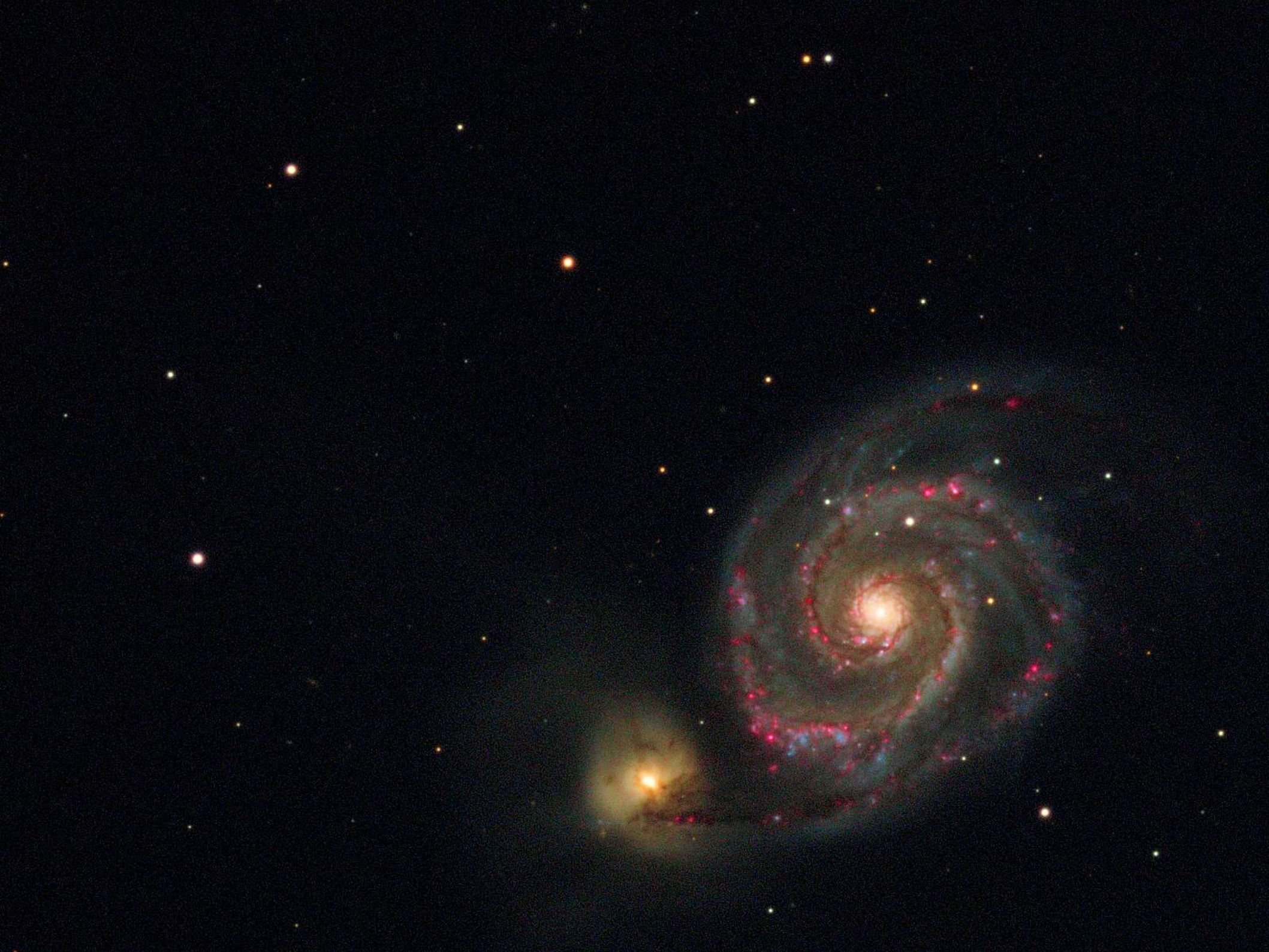


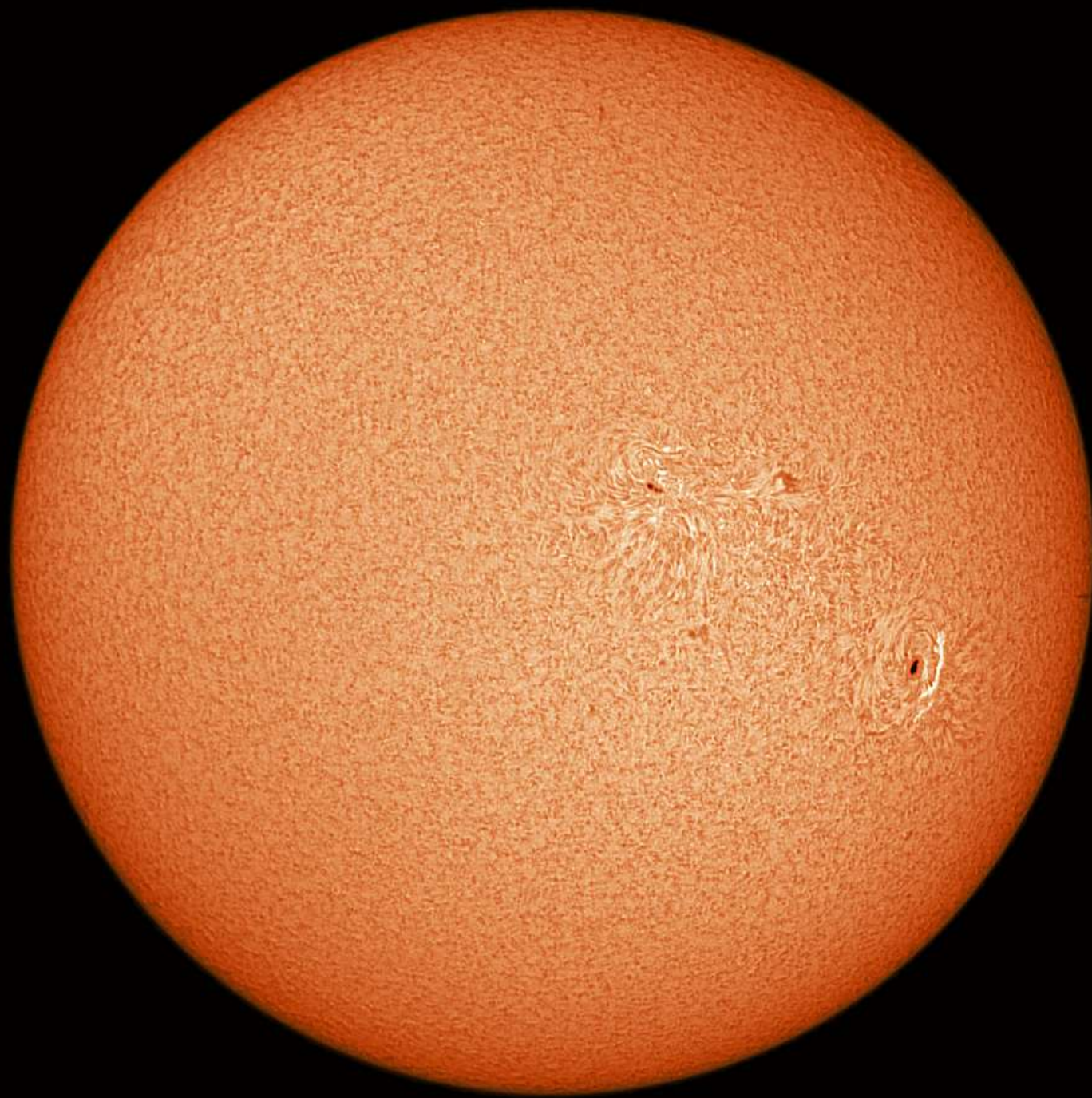














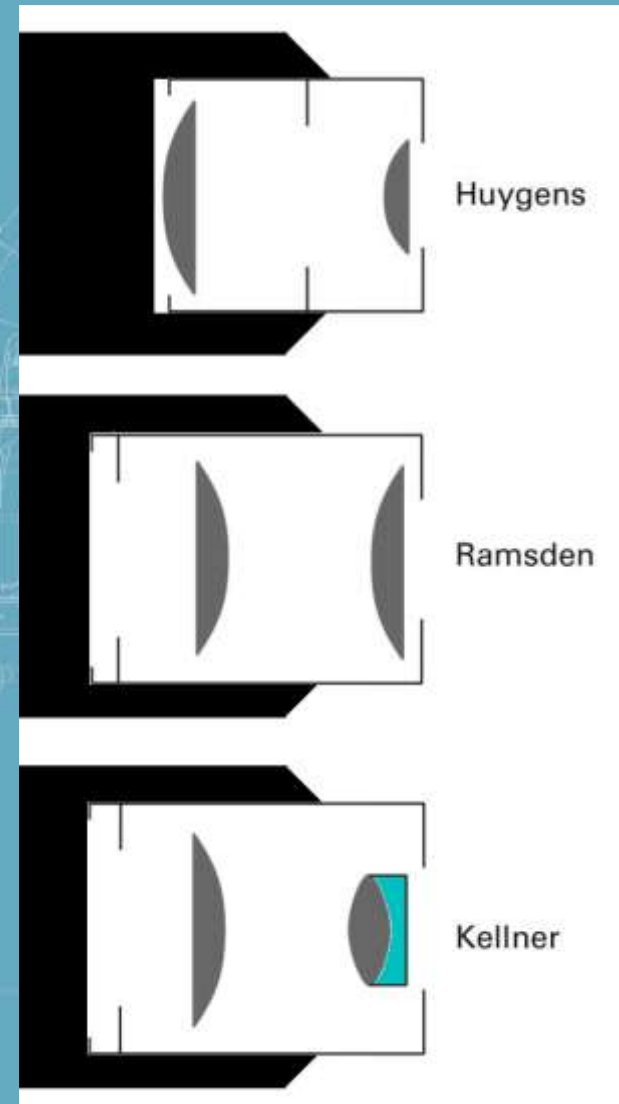
De bouw van een huisobservatorium

Nicolàs de Hilster

Wilt u bijdragen aan InFINNity Deck?

Ik ben op zoek naar:

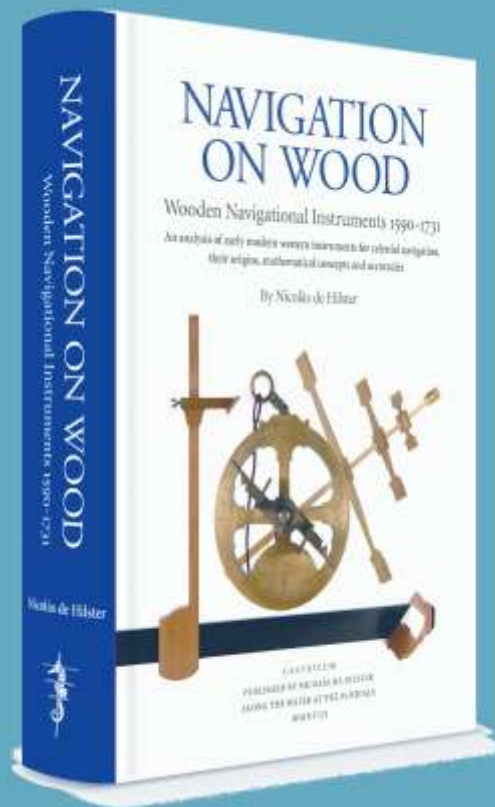
- 50mm Huygens oculair
- 50mm Ramsden oculair
- 50mm Kellner oculair



Bovenkant observatorium
Bestaande uit vier kwadranten
van ieder vier secties



Bedankt voor uw aandacht!



Thesis *Navigation on Wood* is verschenen in mei 2018. Linnen gebonden met stofomslag, 815 pagina's met 324 afbeeldingen en 47 tabellen. €25,- ex verzendkosten.

