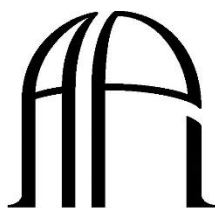


De
bibliotheektelescoop



ANTON PANNEKOEK
INSTITUTE

de Bibliotheek 
Waterland

Let op:
Gooi of stop niets in de optische buis.
**Probeer niet de spiegels of de lens schoon te maken. Als deze te vies
lijken, laat het ons weten.**
Raak de spiegels of het glas van de lens niet aan
**Deze telescoop is niet geschikt om mee naar de zon te kijken. Als je dit
wel doet loop je kans op permanente blindheid!**

Inhoudsopgave

Maak kennis met de bibliotheektelescoop..... 2

 Vervoer..... 2

 Onderdelen 3

 Sterrenkijken: Hoe doe je dat? 4

 Hoe te zoeken 4

 Vergroting 4

 Scherpstellen..... 5

Wat te bekijken 5

 Binnen ons zonnestelsel 5

 Buiten ons zonnestelsel 6

Meer informatie..... 6

Maak kennis met de bibliotheektelescoop

De telescoop die je mee naar huis hebt genomen ziet er waarschijnlijk niet uit zoals je dacht dat een telescoop eruit ziet. Maar het is heus een echte, en sinds de introductie van deze zogenaamde *dobson*-telescoop, is hij mateloos populair geworden. Hieronder leggen we kort uit hoe je er het best mee kan omgaan. We wensen je heel veel plezier met de telescoop. Heb je wat moois of bijzonders gezien? Laat het ons weten via social media!

Zoals je gezien zult hebben, is de telescoop niet heel groot. Je kunt hem het beste gebruiken op een stevige tafel of kruk. Let op dat hij er niet vanaf kan vallen!

Vervoer

Om de telescoop lopend mee te nemen kun je hem het best pakken bij het platform. Let op dat je beide lagen van het platform vasthoudt en natuurlijk dat je niet met de telescoop tegen dingen aan stoot! Je kunt de telescoop beter niet oppakken bij de buis of het oculair.

Als je de telescoop met de auto vervoert, kun je de veiligheidsriemen vastmaken zoals je bij een mens zou doen. Let er wel op dat het oculair naar voren wijst en niet tegen de stoel drukt.

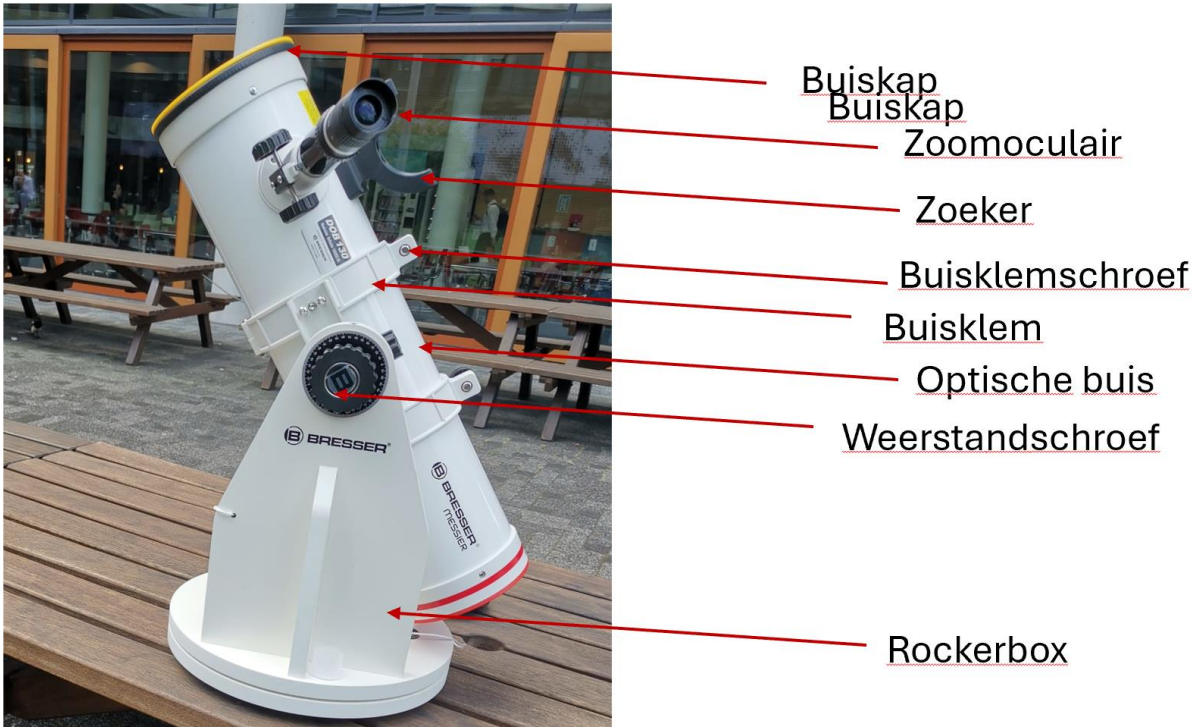


Afbeelding 1: Optillen van de telescoop



Afbeelding 2: Telescoop vervoeren in de auto

Onderdelen



Afbeelding 3: De onderdelen van de telescoop

Sterrenkijken: Hoe doe je dat?

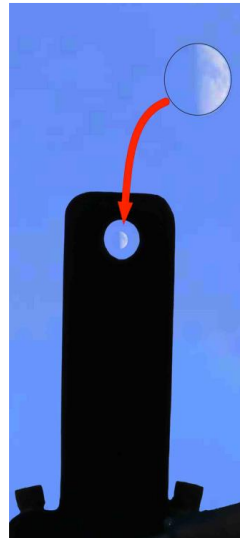
Er zijn een paar stappen nodig voordat je kunt genieten van je eerste 'live' beeld van de kraters van de maan, of de ringen van Saturnus. Deze stappen zijn vrijwel allemaal gelijk voor alle astronomische objecten. Laten we als voorbeeld even uitgaan van de maan.

Allereerst is het natuurlijk belangrijk dat het helder en droog is, en stap 2 is kijken of de maan eigenlijk wel op is op het moment dat de zon onder is. Dit kun je gemakkelijk opzoeken in bijvoorbeeld het gratis programma [Stellarium](#), of op het internet op pagina's zoals [heavens-above.com](#)¹.

Maar dan... Hoe krijg je hem nu in de telescoop te zien? Je zult merken dat het niet zo makkelijk is om de telescoop precies zo te richten dat je meteen beeld hebt. Probeer het maar eens!

Hoe te zoeken

Deze telescoop heeft een speciaal gemaakte zoeker, om je te helpen je object zo snel mogelijk in beeld te zetten. Richt de telescoop ongeveer naar de maan, en kijk dan door het kijkgaatje van de zoeker of je goed zit. Zo kun je snel bijsturen. Dit is misschien even oefenen, maar het went snel!



Afbeelding 4: Zoeken

Het is belangrijk om te zorgen dat je bij het zoeken de zoom op 21 hebt staan. Dit is de laagste vergroting. Dat betekent dat je daarmee een groter stukje van de hemel bekijkt. Dus bij het zoeken zoom je uit, en als je bij de maan bent aangekomen, kun je gaan inzoomen op de kraters!

Zie je weinig tot niets? Controleer of je de kap van de buis af hebt gehaald, en of je goed hebt scherpgesteld.

In tabel 1 staan de verschillende vergrotingen.

¹ Een volledige lijst met URLs vind je aan het eind van dit boekje.



Zoomknop. Hiermee verstel je de vergroting

Zoom-aanduiding

Scherpstelknop

Getal op oculair	Vergroting
7	93
9	73
11	60
15	44
21	31

Afbeelding 5: Scherpstellen en vergroten

Tabel 1: Vergrotingen

Vergeet niet de vergroting weer zo laag mogelijk te zetten als je naar een nieuw object gaat! Dat maakt het zoeken een stuk makkelijker. Verderop in dit document vind je een lijst naar mooie beginnersobjecten en links naar meer informatie.

Scherpstellen

Op de focuser zitten twee scherpstelknoppen: één voor linkshandigen, één voor rechtshandigen. Het makkelijkst is om te beginnen met scherpstellen op de maan of op de helderste ster die je kunt vinden, en zoals eerder gezegd, op zo laag mogelijk vergroting (dus de zoom op 21). Als je daarna wil inzoomen, zul je merken dat je de focus wat moet bijstellen. Ook dit is een kwestie van “oefening baart kunst”.

Wat te bekijken

De sterrenhemel is iedere avond een beetje anders, vooral de maan en planeten zijn voortdurend in beweging. Het is handig om je van tevoren te oriënteren op wat je kunt gaan bekijken, voordat je straks buiten staat met plannen om een maankrater te tekenen en er dan achter komt dat de maan helemaal niet op is.

In veel steden is veel lichtvervuiling dus veelgebruikte lijsten van “deep-sky” objecten zijn niet goed bruikbaar. Hieronder staan wat suggesties, en wat links naar meer informatie.

Binnen ons zonnestelsel

Niet alle planeten zijn even helder en gedetailleerd. Dit is de top-5, hoewel kenners graag kissebissen over de volgorde van deze toppers. Deze objecten draaien ieder op hun eigen tempo om de aarde heen, waardoor je ze soms wel ziet, en soms niet. Kijk in één van de suggesties bij “meer informatie” welke planeten op dat moment zichtbaar zijn.

- De maan
- Saturnus
- Jupiter
- Mars

Venus

Buiten ons zonnestelsel

Buiten de maan en planeten bestaan er ook duizenden zogenaamde 'deep-sky'-objecten. Dit zijn bijvoorbeeld sterclusters, sterrenstelsels, dubbelsterren en nevels. Vaak is het wel even wat meer zoeken naar dit soort objecten en heb je een paar stapjes nodig. Dit noemen we 'starhoppen'. Je richt dan eerst de telescoop op een heldere ster die je met het blote oog kan zien en gebruikt dan patronen in de sterren (en een sterrenkaart) om het object te vinden.

Een aantal objecten die je kunt zien zonder te veel zoeken staat in Tabel 2. Zie de lijst onder "meer informatie" voor meer inspiratie.

Kwartaal	Naam (nummer)	Soort object	Moeilijkheid
1,2,3,4	Dubbelcluster	Twee open sterclusters	**
1,2,3,4	Alcor en Mizar	Dubbele dubbelster	*
1,2,3,4	Herschel's garnet star	Rode ster	*
1	Castor	Dubbelster	*
2,3,4	Albireo	Dubbelster	*
2,3	Ringnevel (M57)	Planetaire nevel	**
2,3	M13	Bolvormig stercluster	***
3,4	M35	Open stercluster	**
3,4,1	M31	Sterrenstelsel	***
4	Sirius	Ster	*
4,1	Plejaden (M45)	Open stercluster	*
4,1	Hyaden	Open stercluster	*
4,1	Orionnevel (M42)	Gasnevel	**

Tabel 2: "Deep-sky" objecten voor in de stad met een kleine telescoop

Meer informatie

Hier volgt een lijst met apps, websites en andere extra informatiebronnen.

[Stellarium](#) is gratis planetariumsoftware voor PC/laptop. Hiermee kun je voor iedere datum/tijd (F5) kijken hoe de sterrenhemel eruitziet op dat moment. Je kan zelfs kijken hoe het eruitzag in de tijd dat de piramides gebouwd werden of over 5 miljoen jaar.

[Sky map](#) is een gratis android app waarmee je de sterrenhemel op dat moment kunt bekijken. Je kunt hem richten op de hemel en dan geeft de app aan waar je naar zit te kijken. Dit is niet heel precies maar geeft wel een idee.

Op [skymaps.com](#) kun je iedere maand een hemelkaartje downloaden, met tips voor objecten om op dat moment te zien (Engels). Handig: Er staan tips voor blote-oog, verrekijker, en telescoop. Met deze telescoop en in Amsterdam kun je het best de verrekijker-tips gebruiken.

Op [hemel.waarnemen.com](#) staat relevante waarneeminformatie voor Nederland, in het Nederlands. Hier kun je ook vaak precieze details voor Nederland vinden voor maansverduisteringen en meteorenzwermen.

Op [heavens-above.com](#) Ook op deze site staan interactieve sterrenkaarten. Je kunt hier ook informatie vinden voor ISS-overgangen!

De sterrengids (ook te leen bij deze bibliotheek!) staat bol van achtergrondinformatie, sterrenkaartjes voor iedere maand en de mooiste hemelverschijnselen.

Laat ons weten hoe je het vond

We hopen dat je het leuk vond om met de telescoop sterren te kijken en horen graag je mening.

Ga naar bibliotheektelescoop.nl/feedback of gebruik de QR code.

Met jouw inbreng kunnen we de telescoop verbeteren!

