Allgemeines und Sicherheit

Viel Vergnügen mit dem Tess-Herschelprisma. Ein Herschelprisma bietet eine **besonders hohe Auflösung** bei der Sonnenbeobachtung und -Fotografie. Die Tess-Herschelkeile haben folgende Vorteile:

- Der diffuse Fleck auf der Keramikscheibe ist ideal geeignet, das Teleskop genau auf die Sonne auszurichten
- Eingebauter Polarisationsfilter - Einstellbare Helligkeit: kürzere Belichtungszeiten, Beobachtung auch bei leichter Bewölkung noch mit ordentlichem Kontrast
- Eingebauter Neutraldichte-Filter: Sichere Beobachtung, trotzdem muss Bild gut gedimmt werden!

Bevor Sie das Herschelprisma das erste Mal benutzen, lesen Sie bitte unbedingt die Sicherheitshinweise.

Funktionsweise

Ein Herschelkeil, auch Herschelprisma genannt, ist ein spezieller Filter zur Beobachtung der Sonne. Er hat viele Vorteile gegenüber einem Objektivfilter, kann aber nur mit Linsenfernrohren (Refraktoren) genutzt werden.

Ein Herschelkeil liefert in Verbindung mit einem Fernrohr detailreiche Abbildungen der Photosphäre der Sonne. Es können Sonnenflecken, Fackeln sowie die Granulation beobachtet und fotografiert werden. Mit Spiegelteleskopen sollte der Herschelkeil nicht verwendet werden, da sich der Fangspiegel zu stark erhitzen und dadurch Schaden nehmen könnte.

Mit ca. 4 % ist die am Okular ankommende Lichtintensität für die visuelle Beobachtung der Sonne noch zu stark, um Schädigungen des Auges ausschließen zu können, so dass der verbleibende Anteil mittels eines Graufilters mit einer Neutraldichte von ND 3.0 reduziert werden muss. In Kombination mit einem Polarisationsfilter lässt sich die Lichtmenge stufenlos einstellen. Für die Fotografie können Graufilter niedrigerer Dichte eingesetzt werden, um die Belichtungszeit niedrig zu halten.

(Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Herschelkeil / Lizenz „Creative-Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen“)

image.png

1. Glaskörper des Herschelkeils

2. Neutraldichte-Filter
3. Okular
4. Polarisationsfilter

Bildquelle: By Tamasflex - Own work, CC BY-SA 3.0,
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15738848

Vorgehen bei der Benutzung

Bei der Sonnenbeobachtung ist immer Vorsicht geboten. Verbrennungen und Verletzungen passieren leider recht leicht. Beim Herschelprisma gilt dies ganz besonders: Das Teleskop darf ja hier keinen Objektivfilter tragen.

Weil das Sonnenlicht ungehindert ins Teleskop eintritt, empfehlen wir Herschelprismen nur:

- für Refraktor-Teleskope (Linsenteleskope)
- ohne Plastik-Bauteile im Inneren und
- mit Objektivdurchmessern bis 150mm.

Vorsichtsmaßnahmen/Sicherheitshinweise

- Überlegen Sie **vor jedem Handgriff**, ob dadurch ggf. Licht zu stark konzentriert auf Körperteile oder Materialien fallen könnte.
- Lassen Sie ein Teleskop, das zur Sonne zeigt, niemals unbeaufsichtigt.
- Bevor Sie das Herschelprisma am Teleskop **anschließen oder entfernen**, schwenken Sie das Teleskop **von der Sonne weg**.
- Wenn Sie einen Sucher haben, setzen Sie ihm einen Sonnenfilter auf oder seinen Objektivdeckel. Das gilt auch, wenn Sie mehrere Teleskope oder Optiken parallel montiert haben.
- Wenn Sie für längere Zeit nicht beobachten, setzen Sie einen Deckel aufs Objektiv oder schwenken Sie das Teleskop weg von der Sonne.
- Lassen Sie den Neutraldichte-Filter immer im Herschelprisma montiert. Benutzen Sie für visuelle Beobachtung zusätzlich immer auch einen Polarisationsfilter oder anderen Filter mit ähnlicher Dämpfungswirkung.
- Achten Sie darauf, dass das Herschelprisma gut im Okularauszug geklemmt ist. Falls es doch einmal herausfallen sollte, halten Sie sich nicht hinter dem Okularauszug auf.
- Verwenden Sie keine Flattener, Reducer oder ähnlichen Elemente. Diese könnten sich zu stark erhitzen.
- Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit, ob das Teleskop und der Herschelkeil sich ungewöhnlich erwärmt. Wenn ja, schwenken Sie das Teleskop von der Sonne weg.
- Schrauben Sie **keine Filter vor** dem Herschelprisma ein! Farbfilter o.ä. immer nur im Okular oder der Kamera einschrauben, die ans Herschelprisma angeschlossen werden.

Beim Fotografieren durch ein Herschelprisma kann das Bild zu hell erscheinen. Auch dann, wenn der Polariationsfilter auf maximale Dämpfung eingestellt ist. In dem Fall benötigen Sie noch einen

weiteren Filter zwischen Herschelprisma und Kamera.

Anwendungsmöglichkeiten

Sie können ein Herschelprisma sehr gut mit einem Binokularansatz nutzen. Beidäugiges Sehen macht bei der Sonne viele Einzelheiten deutlicher erkennbar.

Farbfilter können den Kontrast erhöhen. Versuchen Sie Rot- oder Grünfilter.

Zur **Fotografie** können Sie eine Kamera direkt anschließen. Empfehlenswert ist für die fokale Fotografie eine Planetenkamera und die Methode des sogenannten "Lucky Imaging". Digitale Spiegelreflexkameras können ebenfalls genutzt werden. Es kann mit ihnen aber leicht passieren, dass das Scharfstellen nicht gelingt. Denn an vielen Refraktoren lässt sich der Okularauszug nicht weit genug einfahren. In dem Fall ist aber meist Fotografie mittels Okularprojektion möglich.

Revision #7
Created 2026-05-04 11:08:35 UTC by Product Management
Updated 2026-05-04 13:16:42 UTC by Product Management