

## ASTRO PRÄZISIONSTELESKOP

# TE00



**ACHTUNG:** Schauen Sie bitte niemals direkt in die Sonne.

### ACHTUNG:

Versuchen Sie bitte niemals mit diesem Teleskop in die Sonne zu schauen! Speziell während dieses Teleskop von Kindern benutzt wird!

Beobachtung der Sonne - auch bei sehr kurzer Zeit - wird zur Erblindung führen!

Verpackungsmaterial (Plastiktüten, etc.) muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden!

### RISIKO für Ihr Kind!

Schauen niemals durch dieses Gerät wenn es auf oder in Richtung Sonne zeigt. Es besteht ein

#### ERBLINDUNGS-Risiko!



Kinder sollten dieses Gerät nur in Aufsicht von Erwachsenen benutzen. Halten Sie Verpackungsmaterial (Plastiktüten usw.) von Kindern entfernt. Es besteht **ERSTICKUNGSGEFAHR**.

### BRANDGEFAHR!

Setzen Sie das Gerät – speziell die Optik – keiner direkten Sonneneinstrahlung aus! Lichtbündelungen könnten Feuer und/oder Brände auslösen.

### Risiko von Sachschäden!

Nehmen Sie niemals das Gerät auseinander. Bitte kontaktieren Sie den Kundenservice bei eventuellen Defekten.

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 60°C aus.

### Hinweise zur Reinigung

Reinigen Sie die Linsen (Objektiv und Okular) nur mit einem weichen Flusen freien Tuch (z.B. Mikrofaser). Wenden Sie dazu nur wenig Druck auf die Linsen auf da sonst Kratzer entstehen könnten.

Verwenden Sie Linsenreinigungsflüssigkeit um gröbere Verschmutzungen zu beseitigen.

Schützen Sie das Gerät vor Dreck und Staub. Lassen Sie es nach der Benutzung - speziell bei hoher Luftfeuchtigkeit – bei Zimmertemperatur akklimatisieren. Danach setzen Sie bitte die Staubkappen auf und verwahren es in der mitgelieferten Aufbewahrungsbox.

### Schutz der Privatsphäre

Dieses Teleskop ist für Privatgebrauch gedacht. Achten Sie die Privatsphäre Ihrer Mitmenschen – Schauen Sie mit diesem Gerät zum Beispiel nicht in Wohnungen.

### Entsorgung

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.





### Achtung:

**Verwenden Sie ein Teleskop nie, um damit in die Sonne zu sehen! Die Betrachtung der Sonne oder ihrer unmittelbaren Umgebung führt unverzüglich zu einer irreparablen Schädigung Ihres Auges. Schädigungen der Augen sind häufig schmerzlos, so dass der Betrachter keine Hinweise darauf hat, dass eine solche vorliegt, bis es zu spät ist. Richten Sie das Teleskop oder seinen Sucher nie auf oder in die Nähe der Sonne. Sehen Sie nicht durch das Teleskop oder seinen Sucher, während es in Bewegung ist. Kinder sollten das Teleskop grundsätzlich nur unter Aufsicht eines Erwachsenen benutzen.**

### Teileübersicht

Überprüfen Sie beim Auspacken bitte, ob alle Teile vollständig vorhanden sind:

- 1 Objektivlinse
- 2 Stativ mit Zubehörablage
- 3 Teleskopträger mit Klemme und verlängertem Handgriff
- 4 Teleskoprohr mit Tauschutz
- 5 LED-Sucher
- 6 2(0.965") 20 mm / 12,5 mm Okular
- 7 Schärferegler
- 8 Diagonalspiegel

### Einrichtung

Es empfiehlt sich, das Teleskop zunächst bei Tageslicht einzurichten, um sich mit den Einrichtungsschritten und Bauteilen des Teleskops vertraut zu machen. Danach fällt es Ihnen leicht, Ihr Teleskop auch bei schlechten Lichtverhältnissen einzurichten.

1. Spreizen Sie die Beine des Stativs (2), bis die Stativspreizer eben sind. Bringen Sie anschließend die Zubehörablage an und befestigen Sie sie, bis sie fest sitzt. Jetzt können Sie die Stativhöhe festlegen, indem Sie die einzelnen Beine mit Hilfe ihrer Befestigungsklemmen entsprechend einstellen.
2. Befestigen Sie den verlängerten Handgriff am Kopf des Stativs.
3. Setzen Sie das Teleskoprohr mit Hilfe des Ausrichtungszapfens an der Unterseite des Teleskops auf den Kopf des Gestells und ziehen Sie die vordere Spannschraube an, bis sie fest sitzt (**ACHTUNG: NICHT ÜBERDREHEN!**). Ziehen Sie anschließend die untere Spannschraube fest. (**ACHTUNG: NICHT ÜBERDREHEN!**)
4. Setzen Sie zum Abschluss den LED-Sucher (5) von hinten in seine Halterung und legen Sie das 20 mm Okular in das Spanrohr ein.



### Ausrichtung des Suchers

Ihr Teleskop ist für terrestrische und astronomische Beobachtungen ausgelegt. Denken Sie bitte stets daran, dass auch Temperaturschwankungen in der Luft magnetisch sind. Deshalb ist es sinnvoll, die Beobachtungen bei warmen Umgebungsbedingungen auf

Vergrößerungen von mittlerer Größe zu beschränken.

Nehmen Sie zuerst die Staubschutzkappe von der Linse des Objektivs.

Vergewissern Sie sich bitte, dass die Kunststoffisolierung von der Batterie entfernt worden ist, Abb. 6.



Setzen Sie dann das 20 mm-Okular in den Diagonalspiegel ein. Jetzt können Sie mithilfe des Stellrades am Spanrohr die Schärfe einstellen. Der LED-Zeiger wird durch Betätigung des Schalters an seiner rechten Seite eingeschaltet; es stehen zwei Helligkeitsstufen zur Verfügung. Vor der ersten Beobachtung muss der Sucher auf das Teleskop ausgerichtet werden. Richten Sie dazu das Okular des Teleskops auf ein markantes Ziel (etwa einen Telefonmasten). Schalten Sie jetzt, ohne das Teleskop zu bewegen, den Sucher ein, und richten Sie den roten Punkt mithilfe der beiden Stellschrauben (links / rechts – nach oben / nach unten) solange aus, bis er mit dem Blick durch das Okular übereinstimmt. Jetzt ist der Sucher ausgerichtet und kann für das Teleskop Ziele anpeilen.

### Hinweis:

Nicht vergessen, den LED-Sucher nach dem Gebrauch auszuschalten!

### Reinigung / Pflege

Ihr Teleskop sollte wie jedes optische Gerät vorsichtig behandelt und trocken gelagert werden. Dadurch bleibt seine optische Leistungsfähigkeit für viele Jahre erhalten. Nach dem Gebrauch sollte die Staubschutzabdeckung geschlossen werden, nachdem der Tau verdunstet ist. Die Linsen können mit einer weichen Bürste gereinigt werden, wie sie in Fotofachgeschäften erhältlich ist. Verwenden Sie zur Reinigung der Optik nie scharfe Reinigungsmittel wie Waschbenzin oder Verdüner! Die LED-Leuchtdiode des Suchers bezieht ihre Energie aus einer 3 Volt-Batterie vom Typ CR-2032; wenn diese ausgetauscht werden muss, kann sie herausgezogen werden, indem man die Haltefeder herunter drückt. Achten Sie bitte darauf, dass die neue Batterie mit dem Pluspol (+) nach unten eingesetzt werden muss!

### Technische Daten

Bauart:	achromatisch
Blende / Objektivdurchmesser:	50 mm
Brennweite:	600 mm
Öffnungsverhältnis:	f/12

### Vergrößerungen

mit 20 mm-Okular: 30-fach  
mit 12,5 mm-Okular: 48-fach

## Mögliche Objekte zur Beobachtung:

Wir haben eine Reihe von sehr interessanten Himmelskörper und Sternhaufen für Sie zusammengestellt und erläutert. Es empfiehlt sich während des Tages mit Ihrem Teleskop zu üben, besonders gut kann man mit terrestrischen Objekten wie Vögel und Bäume beginnen. Auf den beigegefügteten Fotos am Ende der Bedienungsanleitung können Sie sehen, wie sich Objekte in guten Sichtverhältnissen durch Ihr Teleskop abbilden mit den unterschiedlichen Vergrößerungen (siehe bildliche Beispiele unten).

## Terrestrische Beobachtungen

Bitte beachten Sie das Beispiel Foto von Mount Rushmore. Beginnen Sie mit dem 20mm Okular und fokussieren Sie bis die Abbildung durch das Okular klar ist. Danach können Sie das Okular mit dem 12,5mm Okular austauschen. Jetzt müssen Sie das Bild neu fokussieren. Wir haben einige weitere Beispiele aufgeführt, die Sie mit Ihrem Teleskop erzielen können, zum Beispiel ein Vogel oder das „Green“ von einem Golfplatz. Schauen niemals durch dieses Gerät wenn es auf oder in Richtung Sonne zeigt. **Es besteht ein ERBLINDUNGS Risiko!**

## Mond

Der Mond ist der einzige natürliche Satellit der Erde. Umlaufbahn: ca. 384.400 km von der Erde entfernt  
Durchmesser: 3.476 km  
Entfernung: 384.401 km

Der Mond ist nach der Sonne das zweithellste Objekt am Himmel. Da der Mond einmal im Monat um die Erde kreist, verändert sich ständig der Winkel zwischen der Erde, dem Mond und der Sonne; man sieht das an den Zyklen der Mondphasen. Die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Neumondphasen beträgt etwa 29,5 Tage (709 Stunden).

## Orion Nebel (M 42)

M 42 im Sternbild Orion  
Rektaszension: 05:32.9 (Stunden : Minuten)  
Deklination: -05° 25' (Grad : Minuten)  
Entfernung: 1.500 Lichtjahre

### Terrestrische Bild

f=20 mm      f=12.5 mm



Mit einer Entfernung von etwa 1.500 Lichtjahren ist der Orion-Nebel (M42) der hellste diffuse Nebel am Himmel - mit dem bloßen Auge sichtbar, und ein lohnendes Objekt für Teleskope in allen Größen, vom kleinsten Feldstecher bis zu den größten erdgebundenen Observatorien und dem Hubble Space Telescope. Es handelt sich um den Hauptteil einer weit größeren Wolke aus Wasserstoffgas und Staub, die sich mit über 10 Grad gut über die Hälfte des Sternbildes des Orions erstreckt. Die Ausdehnung dieser gewaltigen Wolke beträgt mehrere hundert Lichtjahre.

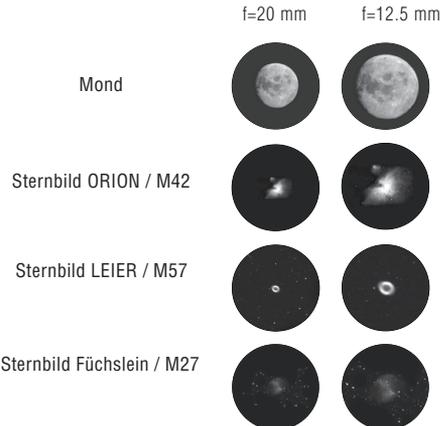
## Ring Nebel in der Leier (M 57)

M 57 im Sternbild Leier  
Rektaszension: 18:53 (Stunden : Minuten)  
Deklination: +33° 01' (Grad : Minuten)  
Entfernung: 2.3 Lichtjahre

Der berühmte Ringnebel M57 im Sternbild Leier wird oft als der Prototyp eines planetarischen Nebels angesehen; er gehört zu den Prachtstücken des Sommerhimmels der Nordhalbkugel. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um einen Ring (Torus) aus hell leuchtender Materie handelt, die den Zentralstern umgibt (nur mit größeren Teleskopen sichtbar), und nicht um eine kugelförmige oder ellipsoidförmige Gasstruktur. Würde man den Ringnebel von der Seitenebene betrachten, würde er dem Dumbbell Nebel M27 ähneln. Wir blicken bei diesem Objekt genau auf den Pol des Nebels.

## Hantelnebel im Sternbild Föchschen (M 27)

M 27 im Sternbild Föchschen  
Rektaszension: 19:59.6 (Stunden : Minuten)  
Deklination: +22° 43' (Grad : Minuten)  
Entfernung: 1.360 Lichtjahre



Der Dumbbellnebel M27 oder Hantel-Nebel im Fuchstein war der erste planetarische Nebel, der überhaupt entdeckt worden ist. Am 12. Juli 1764 entdeckte Charles Messier diese neue und faszinierende Klasse von Objekten. Wir sehen dieses Objekt fast genau von seiner Äquatorialebene. Würde man den Dumbbellnebel von einem der Pole sehen, würde er wahrscheinlich die Form eines Ringes aufweisen und dem Anblick ähneln, den wir von dem Ringnebel M57 kennen.

## Das kleine ABC der Teleskope

### Welche Bedeutungen haben die folgenden Begriffe?

#### Brennweite (BW):

Alles, was ein Motiv optisch (mit Hilfe einer Linse) vergrößert, verfügt über eine bestimmte Brennweite (BW). Diese BW beschreibt die Länge der Strecke, die das Licht von der Linsenoberfläche bis zu ihrem Brennpunkt zurücklegt. Der Brennpunkt wird auch als Fokus bezeichnet. Im Fokus ist das Bild scharf. Bei Teleskopen sind die Brennweiten des Teleskoprohrs und des Okulars kombiniert.

#### Diagonalspiegel:

Ein Spiegel der die Lichtwellen um 90 % ableitet. Bei einem waagerechten Teleskoprohr leitet dieses Gerät das Licht nach oben, sodass man bequem von oben in das Okular schauen kann. Das Bild erscheint in einem Diagonalspiegel zwar aufrecht, ist aber um seine senkrechte Achse gedreht (seitenverkehrt).

#### Linse:

Die Linse wandelt das auf sie fallende Licht so um, dass es im Brennpunkt ein scharfes Bild ergibt, nachdem es zuvor eine bestimmte Strecke zurückgelegt hat (die Brennweite).

#### Okular:

Ein Okular ist eine Vorrichtung für das Auge, es besteht aus einer oder mehreren Linsen. In einem Okular wird das im Brennpunkt einer Linse erzeugte scharfe Bild erfasst und noch weiter vergrößert.

Es gibt eine einfache Formel zur Berechnung der Vergrößerung:

Brennweite des Teleskoprohrs / Brennweite des Okulars = Vergrößerung

Sie sehen: Bei einem Teleskop hängt die Vergrößerung sowohl von der Brennweite des Teleskoprohrs als auch von der des Okulars ab.

#### Vergrößerung:

Die Vergrößerung entspricht dem Unterschied zwischen der Betrachtung mit dem bloßen Auge und der Beobachtung durch eine Vergrößerungsvorrichtung (z. B. ein Teleskop). In diesem Modell wird die Betrachtung mit dem bloßen Auge als "einfache" oder 1x Vergrößerung verstanden. Dementsprechend erscheint ein durch ein Teleskop mit einer Vergrößerung von 30x betrachtetes Motiv 30 Mal so groß wie bei der Betrachtung mit bloßem Auge. Siehe dazu auch "Okular".

#### Fehlerbehebung:

##### Fehler:

##### Abhilfe:

##### Kein Bild

Entfernen Sie die Staubschutzkappe und die Sonnenblende von der Objektivöffnung

##### Unschärfes Bild

Stellen Sie das Teleskop mithilfe des Fokusrings scharf

##### Keine Schärfeeinstellung möglich

Warten Sie bis die richtige Temperatur zum Einstellen erreicht ist

##### Schlechte Bildqualität

Schauen Sie nie durch eine Glasfläche

##### Das Motiv ist im Sucher zu sehen, aber nicht durch das Teleskop

Stellen Sie den Sucher richtig ein

Achtung - Die Linse enthält Blei, die schädlich sein können. Nach dem Berühren die Hände waschen.



#### ENTSORGUNG

Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien sortenrein.

Kontaktieren Sie Ihren kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltbehörde für Informationen über die ordnungsgemäße Entsorgung.

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

#### Produkthandbuch, Planisphere & Astro Software Besuch:

[www.exploreone.com/pages/product-manuals](http://www.exploreone.com/pages/product-manuals)



Part of the "R"US Family of Brands.  
Fait partie de la famille des marques "R"US.  
Forma parte de la marca de familia "R"US.  
Parte della "R"US Famiglia di Marchi.  
Ein Teil der "R" US Familie von Marken.  
Czesc "R" US rodzinie marek.  
Parte da familia "R" US de Marcas.  
Een deel van de "R" US Familie van merken.

Contents and colors may vary.  
Le contenu et les couleurs peuvent varier.  
El contenido y los colores pueden variar.  
Contenuti e colori possono variare.  
Inhalte und Farben können variieren.  
Zawartosc i kolory moga sie różnic.  
Conteúdo e cores podem variar.  
Inhoud en kleuren kunnen variëren.

Do not mix old and new batteries. Do not mix alkaline, standard (carbon-zinc), or rechargeable batteries.

Ne mélangez pas les piles neuves et usées. Ne pas mélanger des piles alcalines, standard (au carbone-zinc) piles ou rechargeables.

No mezcle pilas nuevas con pilas usadas. No mezcle pilas alcalinas, estándar (carbón-zinc) ni recargables.

Non mischiare batterie vecchie e nuove. Non mischiare batterie alcaline, standard (carbonio-zinco), o ricaricabili.

Verwenden Sie nicht gleichzeitig alte und neue Batterien. Mischen Sie keine alkalischen, Standard- (Carbonzink) oder Akkus.

Nie mieszaj starych i nowych baterii. Nie należy mieszać baterii alkalicznych, standardowych (cynkowo-węglowych) lub akumulatorów.

Não misture pilhas velhas e novas. Não misture pilhas alcalinas, padrão (carbóno-zinco), ou pilhas recarregáveis.

Gebruik geen oude en nieuwe batterijen door elkaar. Gebruik geen alkaline, standaard (koolstof-zink), of oplaadbare batterijen.

EDU SCIENCE IS A MARK OF (EST UNE MARQUE DE/ES UNA MARCA DE) GEOFFREY, LLC, A SUBSIDIARY OF (UNE FILIALE DE/UNA SUBSIDIARIA DE) TOYS"R"US, INC.

© 2015 GEOFFREY, LLC

MADE IN CHINA (FABRIQUÉ EN CHINE/FABRICADO EN CHINA)

DISTRIBUTED IN THE UNITED STATES BY (DISTRIBUÉ AUX ÉTATS-UNIS PAR/DISTRIBUIDO EN LOS ESTADOS UNIDOS POR) TOYS"R"US, INC., WAYNE, NJ 07470

IMPORTED BY (IMPORTÉ PAR/IMPORTADO POR)

TOYS"R"US (CANADA) LTD. (LTÉE),

2777 LANGSTAFF ROAD, CONCORD, ON L4K 4M5

DISTRIBUTED IN AUSTRALIA BY (DISTRIBUÉ EN AUSTRALIE

PAR/DISTRIBUIDO EN AUSTRALIA POR) TOYS"R"US

(AUSTRALIA (AUSTRALIE)) PTY LTD.(LTÉE), REGENTS PARK

NSW 2143

[www.toysrus.com](http://www.toysrus.com) [www.toysrus.ca](http://www.toysrus.ca)

#5F5F60B