



## EINSTEIGER-TELESKOP

# T360



# E+

**ACHTUNG:** Schauen Sie 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 Sie niemals durch das Gerät, wenn es auf oder in Richtung Sonne zeigt. Es besteht ein **Erblindungs-Risiko!**



Kindern sollten dieses Gerät nur unter 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 fußel freien Tuch (z.B. Mikrofaser). Wenden Sie dazu nur wenig Druck auf die Linsen auf da sonst Kratzer entstehen könnten.

Verwenden Sie Linsenreinigungsflüssigkeit um größere 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 den 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. 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.**

Brennweite des Teleskoprohrs : Brennweite des Okulars = Vergrößerung

Also: Die Vergrößerung hängt also auch von der Brennweite des Teleskoprohrs ab. Dieses Teleskop hat ein Teleskoprohr mit einer Brennweite von 360 mm. Auf der Grundlage der angegebenen Formel ist ersichtlich, dass Sie bei Verwendung eines Okulars mit einer Brennweite von 20 mm auf folgende Vergrößerung kommen:

$$360 \text{ mm} / 20 \text{ mm} = 18 \times \text{Vergrößerung}$$

### Zur Vereinfachung hier eine Vergrößerungstabelle:

Brennweite der Teleskoprohre	Brennweite des Okulars	Vergrößerung
360mm	20mm	18x
360mm	12.5mm	28.8x

### Alle Teile (Teleskop)

- 1 Schärferregler
- 2 Diagonalspiegel
- 3 Okulare (12,5 und 20 mm)
- 4 Teleskop (Teleskoprohr)
- 5 Tauschutz
- 6 Objektivlinse
- 7 Stellschraube zur senkrechten Ausrichtung (Aufwärts- / Abwärtsbewegung)
- 8 Stellschraube für die horizontale Achse (zum Drehen nach links und nach rechts)
- 9 Stativbeine

### Technische Daten:

- Design: Achromatik
- Brennweite: 360 mm
- Objektivdurchmesser: 50 mm

### Ihr Teleskop

Suchen Sie, bevor Sie beginnen, bitte zuerst einen geeigneten Standort für Ihr Teleskop. Wählen Sie eine stabile Fläche wie einen Tisch o. ä. Montieren Sie das Teleskop mithilfe der Positionierungsschraube zur senkrechten Ausrichtung auf das Stativ (7). Setzen Sie das Okular (12,5 oder 20 mm) in den Diagonalspiegel ein.

### Azimutale Montierung

Azimutale Montierung bedeutet einfach nur, dass Sie Ihr Teleskop nach oben und nach unten sowie nach links und nach rechts bewegen können, ohne das Stativ einstellen zu müssen.

Verwenden Sie die Positionierungsschrauben zur vertikalen Feineinstellung (7) und für die senkrechte Achse (8), um die Einstellung auf ein Motiv auszumachen und zu fixieren (ein Objekt in den Mittelpunkt zu stellen).

### Welches Okular ist das Richtige?

Zunächst einmal kommt es darauf an, dass Sie am Anfang Ihrer Beobachtung stets das Okular mit der größten Brennweite wählen. Danach können Sie schrittweise zu Okularen mit kleineren Brennweiten übergehen. Die Brennweite wird in Millimeter angegeben und auf jedem Okular ausgewiesen.

Allgemein gilt folgende Regel: Je größer die Brennweite eines Okulars desto geringer die Vergrößerung! Es gibt eine einfache Formel zur Berechnung der Vergrößerung:

### 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 beigegeführten 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: -0.5° 25' (Grad : Minuten)  
 Entfernung: 1.500 Lichtjahre

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: 18:51.7 (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 kugel- 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 Föchslein 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.

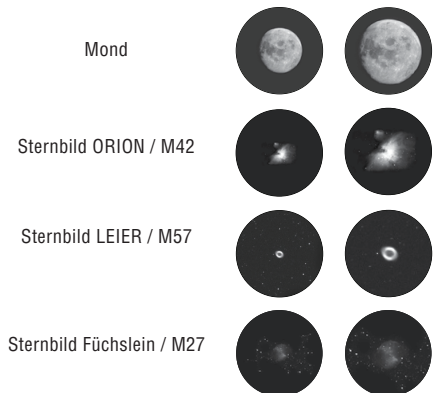
**Terrestrische Bild**

f=20 mm      f=12.5 mm



**Mond**

f=20 mm      f=12.5 mm



## Das kleine ABC der Teleskope

### Welche Bedeutungen haben die folgenden Begriffe?

#### Brennweite (BW):

Alles, was ein Motiv optisch (mithilfe eine 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:

##### Kein Bild

Entfernen Sie die Staubschutzkappe und die Sonnenblende von der Objektivöffnung

##### Unschärfes Bild

Stellen Sie das Teleskop mit Hilfe 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



#### 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.

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

### 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 marce 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- (Carbozink) 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 (carbão-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)

#5F5F7B2