



**Das große Teleskop Fachgeschäft  
in Fellbach bei Stuttgart / Baden Württemberg – seit über 40  
Jahren am Markt  
Eine Übersicht**



**Einsteiger Teleskope für die Erd-  
und Himmelbeobachtung.  
Teleskope für gehobene Amateur  
Ansprüche.**



**Sternwarten Teleskope**



**Ferngläser für die Erd- und  
Himmelsbeobachtung**

**Spektive für Naturfreunde,  
Ornithologen und Jäger**

**Mikroskope**



**Profitieren Sie von der fachkundigen Beratung unserer Spezialisten. Mit  
Fachkenntnis und Fingerspitzengefühl finden wir für Sie die  
Ausrüstung, die Ihren persönlichen Anforderungen entspricht  
FERNROHRLand by PHOTO UNIVERSAL Max-Planck-Str. 28 70736 Fellbach  
Tel: +49 711 95760-0 DW:-17 / 45 Mail: [info@fernrohrland.de](mailto:info@fernrohrland.de)  
[www.fernrohrland.de](http://www.fernrohrland.de)**

# Kleines Teleskop 1x1:

## Die Teleskop Optik:

Die optischen Bestandteile des Fernrohrs sind das Objektiv, ( es kann aus Linsen, Spiegeln oder aus einer Kombination von Linsen und Spiegeln bestehen ) und das Okular.

Das Objektiv entwirft von einem weit entfernt befindlichen Beobachtungsobjekt ein optisches Bild das mit dem Okular betrachtet wird.

### A): Die Vergrößerung:

Ein Fernrohr ist eine Kombination optischer Elemente, die dem Auge entfernt befindliche Objekte unter einem größeren Sehwinkel darbietet. Das Teleskop vergrößert also das Objekt folgendermaßen: Bei 25x Vergrößerung erscheint das Objekt 25 x näher zu sein, bei 100x Vergrößerung erscheint es 100x näher zu sein. Die Vergrößerung wird als linearer Faktor angegeben.

Wenn z.B. ein 1000 Meter entferntes Objekt beobachtet wird, sieht man es so, als würde man es bei 25x Vergrößerung aus 40 Metern mit bloßem Auge betrachten. Bei 100x Vergrößerung entsprechend wie bei 10 Metern Entfernung.

Mit einem Teleskop kann man nicht unbegrenzt vergrößern. Als Faustregel mag gelten, dass der Durchmesser der Optik in mm gleich die Optimalvergrößerung.

Bei hellen Objekten wie dem Mond, den hellen Planeten und engen Doppelsternen kann dieser Wert bis auf etwa das Doppelte gesteigert werden, was der Maximalvergrößerung entspricht



Oben: Mond bei 10x Vergrößerung im Fernglas.

Rechts: Mond bei 50x Vergrößerung im Teleskop.



## **B(:Die Objektivöffnung:)**

Die Öffnung ist der Durchmesser eines Objektivs ( Linse oder Spiegel ).  
Die Fähigkeit eines Teleskops Licht zu sammeln, steht in einem proportionalen Verhältnis zum Quadrat des Objektivdurchmessers.

Z.B. sammelt ein 100mm Objektiv viermal mehr Licht als ein solches mit 50mm Öffnung.

An Hand der Öffnung kann das Lichtsammelvermögen eines Objektivs ermittelt werden.

Es sagt aus, wie viel mal mehr Licht ein Objektiv gegenüber dem bloßem Auge sammelt.

Einsteiger Teleskope in der Bauart Linsenteleskop haben in der Regel Öffnungen ab ca. 70 mm bis 100 mm. Linsenteleskope für höhere Ansprüche sind bis 150 mm üblich. Sternwarten verwenden bei Refraktoren meistens Objektivöffnungen von 200 mm bis 250 mm

Newton Spiegelteleskope in der Einsteiger Preisklasse sind ab ca. 76 mm bis 150 mm und für höhere Ansprüche bis 250 mm üblich. Sternwarten verwenden bei Reflektoren meistens Spiegelöffnungen von 350 mm, 500 mm und bis zu 1000 mm.

**Grundsätzlich unterscheidet man zwei Teleskoparten:**

**Das Linsenfernrohr ( den Refraktor)**

**Das Spiegelfernrohr ( den Reflektor).**

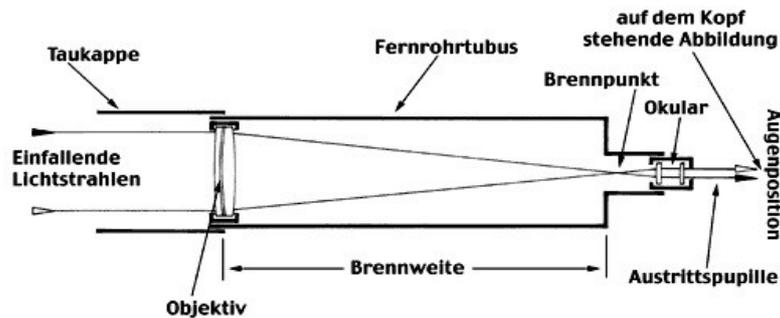
Beide Arten sind bei den Amateur-Astronomen gebräuchlich. Bei der Entscheidung, ob man einen Refraktor oder einen Reflektor kaufen sollte, spielt nicht zuletzt der Preis eine Rolle.

Ein **Refraktor** wird in der Regel bei gleicher Öffnung (Durchmesser des Objektivs ) teurer sein als der Reflektor. Das Objektiv des Refraktors besteht aus zwei oder auch drei Linsen.

**Das Linsenteleskop ( Refraktor ):**

**Man unterscheidet zwischen dem achromatischen , dem halbachromatischen und dem vollachromatischen Objektiv.**

**Das Prinzip des Linsenteleskops:**



**Das achromatische Objektiv besteht aus zwei Linsen unterschiedlicher Glassorten und erzeugt ein scharfes und kontrastreiches Bild.**

Der Nachteil sind die Restfarbfehler, die beim Durchgang von Licht durch die zwei Linsen nicht vollständig auskorrigiert werden können. Der Beobachter sieht bei hellen Objekten (Sterne, Planeten und dem Mond) leichte bläuliche Säume.

**Das halbapochromatische Objektiv besteht aus zwei Linsen mit Spezialgläsern (ED Glas).**

Die Restfarbfehler sind deutlich geringer als beim normalen Achromaten, die erhaltenen Bilder sind deswegen auch kontrastreicher.

**Das vollapochromatische Objektiv besteht aus drei oder mehr Linsen die aus ED Glas oder Fluoritglas bestehen. Erst hier sind die Restfarbfehler vollständig auskorrigiert.**

Der Bildkontrast den dieser Fernrohrtyp liefert, wird von keinem anderen Typ auch nur annähernd erreicht. (Der Nachteil dieses Fernrohrtyps liegt im sehr hohen Preis.)

Der Vollapochromat kann nur bis zu einer bestimmten Größe gefertigt werden. Größere Fernrohre werden nur noch aus Spiegeln hergestellt.

## **Das Spiegelteleskop ( Reflektor:**

Man unterscheidet verschiedene Bauarten von Reflektoren, im Amateur Bereich sind vor allem die folgenden Bauarten gängig:

**Newton Reflektoren.**

**Schmidt-Cassegrain Reflektor in SC, ACF und Edge HD Bauweise.**

Das Spiegelteleskop hat gegenüber dem Refraktor den wesentlichen Vorteil, daß die Reflektion im Gegensatz zur Lichtbrechung nicht wellenabhängig ist. Spiegelteleskope sind daher von Haus aus apochromatisch.

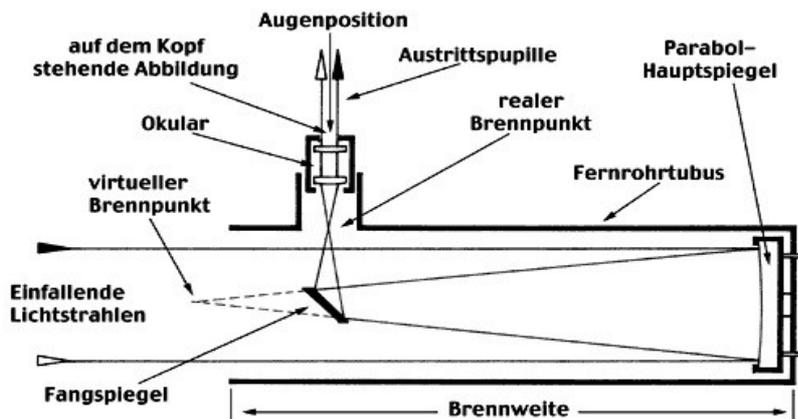
Durch die Reflektion entsteht allerdings ein gewisser Kontrastverlust der durch den

Sekundärspiegel noch etwas verstärkt wird.

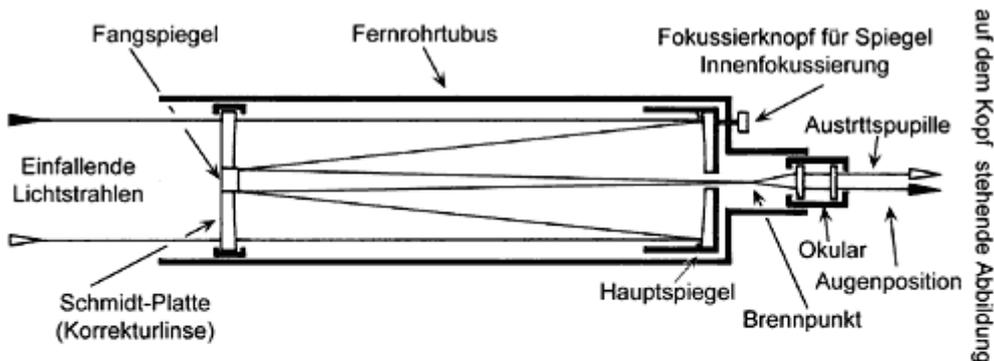
Da sich die Kontrastverluste jedoch in Grenzen halten und Spiegel viel billiger herzustellen sind, als Linsen gleicher Größe, begründet dies den Siegeszug des Reflektors bei den Hobbyastronomen.

Für das gleiche Geld bekommt man also einen viel größeren Spiegel und damit ein leistungsfähigeres Teleskop.

Das Prinzip des Newton Spiegelteleskopes:



Das Prinzip des Schmidt-Cassegrain Reflektors:



## Grenzgröße Magnitudo ( mag oder m ):

Die Helligkeiten der Sterne werden in Magnitudo ( m ) eingeteilt. Helle Sterne haben Größe 1, sehr helle Sterne -1, und Planeten gar bis zu -4.9 mag.

Die schwächsten Sterne, die das bloße Auge am Himmel in unseren Breiten erkennen kann sind ca. 6 mag hell, in aufgehellter Dorfnahe auch oftmals nur 5 mag, und in Stadtnähe sogar nur 4 mag.

Nachfolgende Tabelle gibt an, welche Grenzgröße die verschiedenen Teleskope erreichen können, ( bei Pupillendurchmesser des Auges von 6 mm), sowie das Lichtsammelvermögen gegenüber dem bloßen Auge bei 6 mm Pupillendurchmesser, sowie die Sternanzahl in der Milchstraße:

Teleskopöffnung:	Grenzgröße in mag:	Lichtsammel - vermögen:	Sternanzahl ca:
Bloßes Auge 6 mm	6	1 x	5000
70 mm	12,1	136 x	5300000
80 mm	12,4	178 x	8000000
100 mm	12,9	278 x	10000000
114 mm	13,2	361 x	15000000
120 mm	13,3	400 x	18000000
130 mm	13,5	469 x	30000000
150 mm	13,7	625 x	35000000
200 mm	14,4	1111 x	90000000
250 mm	14,9	1736 x	120000000
300 mm	15,3	2500 x	200000000
350 mm	15,7	3400 x	180000000
400 mm	15,9	4440 x	350000000
500 mm	16,4	6940 x	800000000

**Das Zubehör ist genau so wichtig wie das Teleskop selber:**

### **Okular:**

Das Okular ist der Optikteil des Teleskopes durch den man blickt. Okulare gibt es in allen erdenklichen Ausführungen und Preisklassen.

Man sollte mindestens 3 – 5 Okulare verschiedener Brennweite besitzen, damit die Vergrößerung fein abgestuft werden kann, z.B.:

**Kleinste mögliche Vergrößerung**

**Mittlere Vergrößerung**

**Detailvergrößerung**

**Hohe Vergrößerung**

**Binokularansätze:** Zur Beobachtung mit beiden Augen, man benötigt pro Okularbrennweite jeweils 2 Stück.

### **Barlowlinse:**

Die Barlowlinse ist ein brennweitenverlängerndes optisches Bauteil und gibt es in den Stärken, 1,5x, 2x, 2,5x 3x, 4x, und 5x.

Mit einer guten Kombination aus drei Okularen und einer 2x Barlowlinse erhält man 6 verschiedene Vergrößerungen.

### **Zenit – Prismen und – Spiegel:**

Diese lenken den Strahlengang um 45 Grad oder um 90 Grad um und bewirken einen bequemen Einblick bei hoch stehenden Objekten bzw. spiegeln den Einblick für eine seitenrichtige und aufrecht stehende Abbildung.

### **Filter:**

Es gibt sehr unterschiedliche Filter für viele Anwendungsmöglichkeiten:

**Mondfilter:** Zur Lichtdämpfung des hellen Mondlichtes, man unterscheidet zwischen Graufiltern in verschiedenen Dichten und Polarisationsfiltern.

**Planetenfilter:** Zur Kontraststeigerung von schwachen Details auf Oberflächen oder Wolken auf allen Planeten im Sonnensystem, man unterscheidet zwischen visuellen und fotografischen Filtern.

**Sonnenfilter:** Zur gefahrlosen Beobachtung und Fotografie der Sonne: Man unterscheidet zwischen Weißlicht- H-alpha- und Calcium Filtern. Außerdem gibt es Sonnenprismen ( Herschelkeile), sowie Solar Continuum Filter.

**Nebelfilter:** Man unterscheidet zwischen visuellen und fotografischen Nebelfiltern. Es gibt sie in Dutzenden Varianten.,

Fotografische RGB, LRGB, UV/IR, U-Venus, IR Passfilter, Methanfilter, div. Schmalbandfilter.



# Einsteiger Teleskope

Preisklasse ab 100.-€ bis 1.000,- €

**Teleskope mit azimutaler Montierung:** Um die Erddrehung auszugleichen wird der Neigekopf ( die Montierung ) in zwei Achsen bewegt / nachgeführt.



Mit der einen Achse wird die Himmelsrichtung verstellt, mit der anderen die Höhe über dem Horizont

Die azimutale Montierung erlaubt es das Teleskop frei horizontal und vertikal zu bewegen, oder je nach Bauart mit einer Feineinstellungen über Getriebe präzise über zwei biegsame Einstellwellen in horizontaler und vertikaler Richtung nachzuführen.  
Nicht motorisch nachrüstbar.  
Viele Modelle mit Objektiv / Spiegeldurchmessern von 60 mm bis 150 mm.  
Tischmodelle oder mit Feld Dreibein Stativ.  
Preisklasse ab ca. 100,- € bis ca. 350,- €:

**Teleskope mit parallaktischer Montierung:** Um die Erddrehung auszugleichen, muß die Nachführung in nur einer Achse bewegt werden.

Um die Erdbewegung auszugleichen muß die Montierung nur in einer der zwei 360° Getriebenachsen nachgeführt werden, eine dritte Achse wird parallel zur Erdachse ausgerichtet, damit zeigt diese automatisch auf den Himmelspol, Nachführmotoren für eine automatische Nachführung können nachgerüstet werden. Objektiv/Spiegeldurchmesser von 70 mm bis ca. 150 mm.  
Preisklasse ab ca. 200,- € bis ca. 900,- €



Dutzende Modelle lieferbar.

## Celestron Einsteiger- und Amateur Teleskope mit Celestron StarSense Technologie, azimutale Bauart:

Neuartige Technologie um mit dem Smartphone zu bestimmen, wohin das Teleskop am Nachthimmel gerichtet ist, das Auffinden von Objekten war noch nie einfacher, schneller und genauer.



6 Modelle lieferbar.



Nutzen Sie Ihr Smartphone, um den Nachthimmel mit dem Teleskop zu erkunden.

Die StarSense Explorer App generiert automatisch eine Liste der derzeit sichtbaren Objekte.

Mit der manuellen, azimutalen Montierung mit Feintrieb in zwei Achsen können Sie den Pfeilen auf dem Bildschirm leicht zu Ihrem gewünschten Ziel folgen. Wenn das Fadenkreuz grün wird, ist das Ziel bereits im Okular des Teleskops sichtbar. Verwendet das GPS des Handys.

Objektiv/Spiegeldurchmesser von 70 mm bis 250 mm

Preisklasse: Ab 250,- € bis 1.500,- €

## Skywatcher AZ-Go2 Technologie:

### Azimutale Teleskope mit Smartphone Ansteuerung, zur drahtlosen Steuerung über ein Smartphone oder Tablet:

Skywatcher Teleskope mit Handy Bedienung und voll computergesteuerter GoTo Kontrolle, mit elektrischer Nachführung, mit Freeware SynScan App für iOS und Android:

Die AZ-Go2 Montierung verfügt dazu über ein eingebautes WiFi Modul, das sein eigenes WiFi Netzwerk erzeugt, so dass die Montierung überall ohne ein vorhandenes WiFi oder mobiles Netzwerk, betrieben werden kann und erlaubt dabei das Teleskop automatisch auf alle Objekte der Datenbank mit mehr als 10.000 Himmelsobjekten, auszurichten. 5 Modelle ,mit Objektiv/Spiegeldurchmessern von 102 mm bis 130 mm lieferbar.  
Preisklasse von 390,- € bis 600,- €



Nachdem Sie die Koordinaten in die App eingegeben haben und eine einfache Ausrichtungsprozedur durchgeführt haben, sind Sie bereit das Universum mit den intuitiven Touchscreen Menues der App zu erkunden.

## **Dobson Teleskope für Einsteiger und fortgeschrittenen Amateuren, mit azimuthaler Aufstellung und manueller Bewegung per Hand:**

Größere azimuthale Montierungen werden als Dobson Montierung ausgeführt. Als Teleskope kommen bei der Dobson Bauart immer Newton Teleskope zur Anwendung. Die Nachführung geschieht dabei ganz unkompliziert sehr feinfühlig per Hand, auf ein Getriebe der Achsen kann verzichtet werden.



Modelle mit Volltubus oder ab 250 mm Öffnung auch in Gitterrohr Bauweise

Dobson Teleskope haben das Beste Preis-Leistungsverhältnis. Einfach und schnell aufzubauen und erlaubt eine Bewegung in Altitude (Höhe) und Azimut.

Das Geheimnis der Montierung ist dabei die exakte Balance des Teleskopes und die Verwendung von speziellen Materialien für die Friktion die eine leichte, sanfte Bewegung zulassen und das Teleskop sicher im Stillstand halten. Dutzende Modelle mit Spiegeldurchmessern ab 76 mm bis 400 mm. Preisklasse ab 100,-€ bis ca. 8.000,-€.

## **Skywatcher Flextube Synscan Wifi Dobson Teleskope mit Computer GoTo Steuerung und zusammenschiebbarem FlexTube Design:**

Mit großen Öffnungen ab 200 mm sind sie sehr gut geeignet um vor allem schwächere Deep Sky Objekte in hoher Auflösung und Kontrast beobachten zu können. Aber auch Planeten, Mond und alle anderen astronomischen Objekte des Nachthimmels bereiten mehr Freude als wie mit kleineren Teleskopen. Über 40.000 gespeicherte Himmelsobjekte werden automatisch angefahren. 7 Modelle mit Öffnungen ab 200 mm bis 400 mm, Preisklasse ab 1.300,-€ bis 4.000,-€.



Mit neuem, patentierten Doppel-Encoder Design, eine schnelle Bewegung per Hand ist ebenfalls möglich, wenn das Teleskop in der Nähe des Objektes ist, kann der Computer die exakte Positionierung übernehmen.

**Kompakte Spiegelteleskope von Celestron mit azimutaler Aufstellung, computergesteuerter GoTo Einstellung und elektrischer Nachführung für den fortgeschrittenen Amateur Astronomen, drei verschiedene Bauarten:**

	<p>Celestron NexStar Modelle, einarmige Gabelmontierung, ToTo Computersteuerung mit über 40.000 gespeicherten Himmelsobjekten, 5 Modelle mit Öffnungen von 102 mm bis 203 mm, Preisklasse ab 1.000,- € bis 2.300,- €</p>
<p>Celestron NexStar Evolution, neuartige Alignment SkyAlign™, eingebauter LiFePO<sub>4</sub>-Akku mit höchster Leistung, über 40.000 gespeicherten Himmels – Objekten, super stabile einarmige Gabelmontierung, Hochleistungs-Schneckengetriebe aus Messing Motoren für verbesserte Nachführgenauigkeit 4 Modelle mit Öffnungen von 150 mm bis 235 mm, Preisklasse ab 2.400,-€ bis 4.000,-€</p>	
	<p>Celestron CPC Deluxe GoTo Teleskope, Celestron's Premium StarBright XLT Vergütung, vollständig computergesteuerte superstabile azimutale Zweiarm-Gabelmontierung, SkyAlign-Technologie, über 40 000 gespeicherte Himmelsobjekte ,Computerunterstützte Einnordung, All-Star Polar-Alignment, permanente Korrektur des periodischen Schneckenfehlers (PEC = Periodic Error Control), mit Polhöhenwiege auch für die Langzeit Astro Fotografie geeignet.  Vier Modelle ,mit Öffnungen von 200 mm, 235 mm und 280 mm, Preisklasse von 3.600,- € bis 6.500,- €.</p>

**Profi Teleskope für parallaktische Montierungen für die visuelle Beobachtung und die Astrofotografie, der Traum vieler Amateur Astronomen mit sehr hohen Ansprüche und auch für Sternwarten bestens geeignet:**



**Klassische Fraunhofer Refraktoren mit 2-linsigen Standard Glaslinsen. Dutzende Modelle von 120 mm bis 234 mm Öffnung lieferbar, das bis heute sehr beliebte, klassische Fernrohr Design mit dem hervorragendem Preis/Leistungsverhältnis, Preisklasse von 500,-€ bis 7.500,- €.**

**Lieferumfang ohne Montierung, wir suchen Ihnen die passende Montierung dazu heraus.**

**2- und 3-linsige Apochromatische Refraktoren mit überragend guter Abbildung und perfekter Farbkorrektur, Dutzende Modelle mit Öffnungen von 76 mm bis 180 mm lieferbar, Preisklasse ab ca.1.000,- € bis ca.17.000,- €**

**Lieferung ohne Montierung, fragen Sie uns nach der passenden Montierung für Ihr Traum Teleskop.**



**Spiegelteleskope nach Newton, die im Amateurbereich, wegen des hervorragenden Preis/Leistungsverhältnisses, beliebteste Teleskop Bauart. Optische Tuben zur Montage auf einer parallaktischen Montierung.**

**Perfekt für den visuellen und den fotografischen Einsatz. Dutzende Modelle mit Öffnungen von 150 mm bis 400 mm lieferbar, Preisklasse ab ca. 500,-€ bis ca. 6.500,- €**

**Fragen Sie uns nach der passenden Montierung.**

**Kompakte katadioptische Spiegelteleskope mit gefaltetem Strahlengang in den Bauarten Schmidt-Cassegrain, Maksutov-Cassegrain, ACF (Advanced Coma Free) und Celestron Edge HD.**

**Optische Tuben, fragen Sie uns nach der passenden Montierung.**

**Dutzende Modelle mit Öffnungen von 125 mm bis 406 mm lieferbar.**

**Preisklasse von ca. 1.000,- € bis ca. 15.000,- €**



**Montierungen für optische Tuben mit eingebauter elektrischer Nachführung und GoTo Computer Steuerung für Teleskope in der Gewichtsklasse von 10 bis 150 kg:**



**Hersteller u.a.:**

**10Micron, AstroPhysics, Avalon, Baader-Planetarium, Bresser, Celestron, Explore Scientific, Meade, Omegon, Planwave, Skywatcher, Vixen.**

**Dutzende Montierungen von führenden Marken Herstellern, für den transportablen und stationären Einsatz.**

**Eigengewichte von ca. 10 bis ca. 100 kg.**

**Tragkraft von 15 bis 150 kg**

**Bei preisgünstigeren Montierungen inkl.**

**Stativ, transportable oder stationäre Säulen in div. Ausführungen.**

**Viel Zubehör wie Netzgeräte, Akkustationen, Prismenklemmen, Montageschienen ect.**

**Preisklasse von ca. 1.000,-€ bis ca. 50.000,-€**

## Sonnen Teleskope für die Beobachtung der Sonne:

H-alpha Spezial Teleskope zur Beobachtung der Chromosphäre der Sonne mit Protuberanzen und anderen Strukturen, die ohne diese geniale Filterung unsichtbar bleiben.

Ha.alpha Filter und – Teleskope, Dutzende Modelle div. Hersteller, Preisklassen ab ca. 1.000,-€ bis ca., 150.000,- €  
Weißlicht Sonnenfilter, Sonnenprismen ect, in vielen Varianten..



**Sternwarten Teleskope von den Spezialisten von Fernrohrland:  
Wir richten auch Ihre Sternwarte ein!**

Die Mitarbeiter von Fernrohrland sind selber seit vielen Jahren oder Jahrzehnten erfahrene Amateur Astronomen, kennen sich bestens aus, arbeiten mit eigenen Instrumenten und sind Mitarbeiter an verschiedenen Sternwarten, stellen auf Messen aus und besuchen Teleskop Treffen.



**Teleskoptreffen in den 90er Jahren**



**Selbstbau Doppelrefraktor  
Gutzeit/Iidler**



**Privatsternwarte Remstal  
Außenansicht**



**Privatsternwarte Innenansicht**



**Mitarbeiter an der Sternwarte  
Welzheim seit 1992**



**Teleskop von Fernrohrland für  
Sternwarte Welzheim**



**Langjährige Mitarbeiter der  
Sternwarte Stuttgart**



**Langjährige Mitarbeiter an der  
Universitäts Sternwarte Stuttgart-  
Vaihingen**



**Saharasky Observatorium in Marokko,  
viele Teleskope und Kameras. geliefert**



**Helderberg Observatorium Somerset  
West nahe Kapstadt, gesamte  
Einrichtung geliefert.**



**An die Messelberg Sternwarte Donzdorf  
wurden viele Teleskope geliefert.**



**Ausstatter der Schulsternwarte in  
Aichwald, Schurwald.**

**Fernrohrland lieferte Teleskope in viele Kontinente unter anderem nach Australien, Südamerika, USA, Kanada, Süd Korea, Russland, Afrika und ganz Europa.**

**Ferngläser und Spektive für die Astronomie, für Naturbeobachter, für Ornithologen und Jäger:  
Fernrohrland ist u.a. ein ständiger Lieferant für den NABU**

### **Ferngläser für den astronomischen Einsatz:**



**Ferngläser mit Geradeinblick und fester Vergrößerung, meistens mit Einzelokulareinstellung.**

**Ferngläser für die Himmelsbeobachtung werden gerne in Porro Bauart verwendet bei Porro Prismen gibt es keinen Spike wie bei Dachkant Ferngläsern, die einen hellen Strahl quer durchs Gesichtsfeld bei Sternen und Planeten verursachen, Vergrößerungen von 7x bis ca. 40x, Öffnungen ab 35 mm bis 150 mm. Preisklassen ab ca. 200,- € bis 30.000,- €.**

**Großferngläser mit Standard- oder ED Glas, mit 45 Grad oder 90 Grad Einblick, Anwendung:  
Natur- und Himmelsbeobachtung  
Wechselokulare der Standard Größe 1 1/4“  
Vergrößerungen je nach Modell von 18 x bis über 200x.**

**Öffnungen von 70 mm bis 150 mm  
Preisklasse ab ca. 1.000,- € bis ca. 17.000,- €**



### **Ferngläser für Naturbeobachter, Ornithologen und Jäger:**



**Fernrohrland führt Ferngläser aller bedeutenden Marken Hersteller. Vom kleinen Kompakt Fernglas, über Standard Ferngläser mit 30 und 40 mm Objektivdurchmesser für Freihand Beobachtung bis zu großen und lichtstarken Ferngläsern die nur mit einem Stativ verwendet werden können. Öffnungen von 20 mm bis 80 mm Vergrößerungen von 6,5x bis 40x. Preisklasse ab ca. 100,- € bis 7.000,- €,**

## Spektive für Naturbeobachter, Ornithologen und Jäger:

Spektive sind meistens mit Zoom Okularen mit Vergrößerungen von ca. 20x bis ca. 75 ausgestattet, Manche Modelle erlauben auch Wechselokulare. Viele Ornithologen verwenden z.B. neben einem Fernglas auch ein Spektiv, das durch die höhere Vergrößerungen weitaus mehr Details zeigt. Spektive können jedoch nur mit einem Stativ verwendet werden. Öffnungen von 40 mm bis 115 mm  
Preisklasse ab ca. 100,- € bis ca. 5.000,-€



Spektive gibt es mit Gerad Einblick und mit Schrägeinblick.

## Mikroskope von Fernrohrland

### Durchlicht Mikroskope:



Die Beleuchtung erfolgt von der Unterseite her durch den Objektträger. Das Präparat wird durchleuchtet. Es kommen nur sehr dünne Präparate/Objekte zum Einsatz.

Preise ab ca. 40,- € bis ca. 30.000,-€

Reichhaltiges Mikroskop Zubehör Programm:  
Standard Objektive, Fluorti und Plan Objektive, Okulare in Standard und Weitwinkel, div. Beleuchtungen, Objektträger ect.

### Durchlicht - und Auflichtmikroskope



Je nach der voreingestellter Beleuchtungsart können diese Mikroskope für die Durchlicht- und Auflicht Mikroskopie verwendet werden. Bei Durchlicht kommen nur durchsichtige oder dünn geschnittene Präparate zum Einsatz, bei Auflicht können alle nicht durchsichtigen Objekte Verwendung finden.

Preisklassen ab 50,- € bis über 10.000,- €

## Digitale Mikroskope:

**Die neue Art des Mikroskopierens!**

**Digitalmikroskope sind Mikroskope, dessen Bild man mit Hilfe eines digitalen Displays betrachtet. Statt eines Okulars besitzt ein Digitalmikroskop eine Kamera, die das aufgenommene Bild entweder auf einem Display anzeigt oder direkt an einen Computer überträgt, wo es auf dem Monitor angeschaut werden kann.**

**Viele Modelle ab ca. 100,-- € bis über 3.000,-- €.**



## Astrofotografie

**Fernrohrland bietet ein reichhaltiges Programm an DSLR – und System Kameras, an gekühlten Astro Spezial Kameras und Planeten Video Kameras an.**



**Die Astrofotografie ist ein faszinierendes Teilgebiet der Amateurastronomie.**

**Viele Hobbyastronomen haben das Bedürfnis Bilder von Sonne, Mond, Planeten und dem Sternenhimmel selbst aufzunehmen.**

**Durch die ständige Neuerungen der digitalen Kamerasensoren gelingt es Amateuren heute Aufnahmen, die früher nur professionellen Sternwarten vorbehalten waren.**

**Preisklasse ab ca. 300,-- € bis über 20.000,-- €**

## Digiscoping Fotografie mit Spektiven für Ornithologen und Naturfotografen:

### DSLR / SYSTEM



Perfekte Bilder mit dem Spektiv machen:

Zum Anschließen von DSLR- oder spiegellose Kompaktkamera an Spektive bieten wir Adapter für alle aktuellen Spektive mit Lösungen für Vollformat-, APSC- und Micro-Four-Third-Kamerasensoren.

Ein Spektiv erlaubt in dieser Kombination mit einem Zoomokular Brennweiten bis über 3000 mm.

Wenn Sie perfektes Digiskopieren mit Ihrem Smartphone genießen möchten, haben Sie die Wahl zwischen SMARTOSCOPE Universal-Digiskopier-Adaptoren, die für das Digiskopieren mit den meisten kleinen und großen Smartphone-Modellen entwickelt wurden.

Wir haben universelle Lösungen für Kowa-, Zeiss- und Swarovski-Spektive sowie für viele andere Marken.

### SMARTPHONE



**Alles was das Herz des Fotografen höher schlagen läßt aus einer Hand - vom Foto Profi in Fellbach bei Stuttgart: :**

**Fernrohrland und Photo Universal -eine einmalige Kombination aus Fernoptik für Erd- und Himmelsbeobachtung, Mikroskopie und professioneller Fotografie.**

**Professionelle Fotografie bei Photo Universal seit über 60 Jahren.**





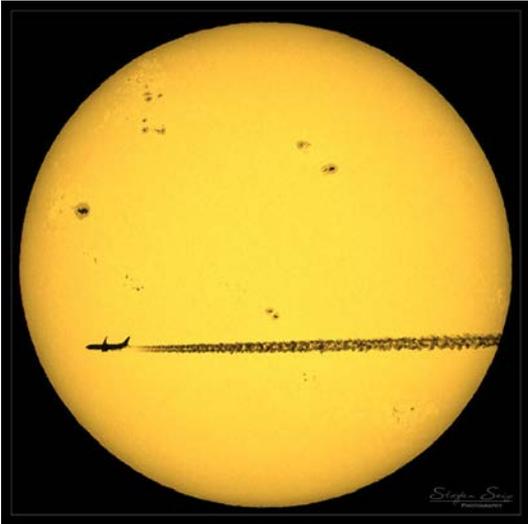
Seit 1957, also seit über 60 Jahren, ist PHOTO UNIVERSAL als Professional Photo Händler im Grossraum Stuttgart am Markt. Heute gehören wir zu den Top-Adressen in Deutschland für alle, die beruflich mit Fotografie zu tun haben. Im Sortiment finden Sie die Marken der führenden Hersteller der Branche – Kameras vom Kleinbild bis zum Großformat, digital und zum kleinen Teil auch noch analog – sowie ein umfangreiches Angebot an Objektiven, Stativen, Taschen im weitesten Sinne, Studioliicht, Speichermedien, Druckern, Filmen und vieles mehr.

**FERNROHRLand by PHOTO UNIVERSAL Kleiber GmbH & Co  
KG**

**Max-Planck-Str. 28, 70736 Fellbach**

**Tel: +49 711 95760-0 DW:-17 / 45**

**Mail: [info@fernrohrland.de](mailto:info@fernrohrland.de), [www.fernrohrland.de](http://www.fernrohrland.de)**



**Aktuelle Sonne (Februar 2023) im Weißlicht und im H-alpha Licht – Aufnahmen Stefan Seip (photomeeting.de).**



**Saturnbedeckung durch den Mond und Merkurdurchgang vor der Sonne ( kleiner Punkt links oben am Sonnenrand) - Aufnahmen Gutzeit/Idler.**



**John Dobson besuchte am 13.9.2006 das Fernrohrland, 1 Tag später wurde er 91 Jahre**



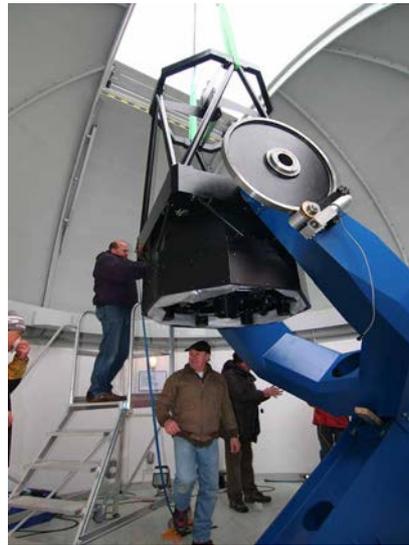
**Partielle Sonnenfinsternis  
am 4.1.2011 in Welzheim,**



**größtes serienmäßige Binokular  
mit zwei 6“ Objektiven**



**Aufbau des 90 cm Spiegels am 20.1.2006 in Welzheim**



**Privatsternwarten eingerichtet von Fernrohrland**



**FERNROHRLAND.de**  
*wir sehen weiter ...*

