



Uwe Reichert  
Chefredakteur

## Kosmischer Kreißsaal im Labor

Liebe Leserin, lieber Leser,

selten sind Astronomen in der Lage, die Gegenstände ihrer Forschung experimentell im Labor zu untersuchen. Etwa dann, wenn ein Gesteinsbrocken aus dem All als Meteorit vom Himmel gefallen ist. Ersatzweise können sie Roboter-Assistenten durchs Sonnensystem oder zu anderen Planeten schicken. In der Regel jedoch sind sie auf das Licht und andere Strahlungsarten angewiesen, die von den Himmelsobjekten ausgesandt werden.

Aus dieser Not haben die Astronomen freilich eine Tugend gemacht. Die Kunst der Beobachtung ist inzwischen zu einer Perfektion entwickelt, die noch vor wenigen Jahren als utopisch galt. Mit Weltraumteleskopen spähen sie mittlerweile sogar direkt in die Kinderstuben von Sternen und Planeten hinein – in kleine Verdichtungen innerhalb von großen Molekülwolken, in denen sich Gas und Staubkörnchen zu neuen Himmelskörpern zusammenballen.

Doch selbst die leistungsfähigsten Teleskope vermögen die Vorgänge in den kosmischen Kreißsälen nur grob zu erhellen. Zwischen Staubkorn (kleiner als ein Mikrometer) und Planet (Durchmesser etwa 10000 Kilometer) liegen mehr als 13 Größenordnungen. Um zu verstehen, wie aus winzigen Partikeln makroskopische Himmelskörper werden, greifen die Wissenschaftler auf Modellrechnungen und Laborexperimente zurück. Damit lässt sich untersuchen, wie sich Staubkörner in den Umgebungsbedingungen der Molekülwolken verhalten, wann sie aneinander haften bleiben – oder sich bei Stößen zerstören – und wie schließlich über immer größere Agglomerate Planeten entstehen. Die mikroskopische Welt der Staub-Astronomie im Labor erschließen Ihnen Carsten Güttler und Jürgen Blum ab S. 26.

Herzlichst grüßt Ihr

*Uwe Reichert*

### ZUM TITELBILD:

Die künstlerische Illustration zeigt ein Laborgefäß, in dem ein nebelartiges Gebräu aus Gas und Staubkörnern zu den Vorläufern von Planeten reagiert. Alle Planeten, egal wie groß, sind einst aus mikrometergroßen Partikeln gewachsen (siehe S. 26).



# LUXURY

High quality SKY-WATCHER products represent the cooperation of Synta, a leading producer of telescopes for amateur astronomy, with the world-renowned optical glass developer and manufacturer SCHOTT.

## EQUINOX SERIES

ED60 / ED80 / ED100 / ED120



## MAKSUTOV-CASSEGRAIN

MAK127 / MAK150 / MAK180



## BLACK DIAMOND SERIES

ED90 / ED100 / ED120



## WIDEPHOTO REFRACTORS

5-ELEMENT ED120 / 5-ELEMENT ED150



## MAK-NEWT

DM190 [3]



**SCHOTT**  
glass made of ideas

**Sky-Watcher®**

[www.skywatchertelescope.net](http://www.skywatchertelescope.net)

# Sky-Watcher®

## EXPLORER-PDS SERIE

150mm/200mm/250mm

DUAL-SPEED PARABOLISCHE NEWTON-REFLEKTOREN

Die Modelle der neuen, weiterentwickelten Skywatcher Explorer-PDS-Reihe parabolischer Newton-Reflektoren sind mit den gleichen exzellenten Spiegeln ausgestattet wie die Geräte der Explorer-P Black Diamond-Reihe, bieten aber zwei herausstechende Vorteile: Zum Einen ist nun ein Dual Speed-Fokussierer (Verhältnis 10:1) für eine ausgezeichnete Fokussiergenauigkeit im Lieferumfang enthalten. Zum Anderen wurde die Tubuslänge ein wenig gekürzt, um die Bedingungen für die Primärfokus-Fotografie zu optimieren. Ein noch besseres Ergebnis, sowohl in Hinblick auf die Astrofotografie als auch in Hinblick auf die visuelle Beobachtung, kann erzielt werden, wenn Sie die Teleskope dieser Modellreihe in Kombination mit einem Newton Komakorrektor von Skywatcher (Prodnr. 20233) einsetzen. *\*Bitte beachten Sie: Die Explorer-200PDS-Modelle haben - im Vergleich zu den Explorer-200P- Modellen, die mit einem 52mm Sekundärspiegel ausgestattet sind - einen größeren 58mm Sekundärspiegel (für eine verbesserte Sichtfeldbeleuchtung).*



### EXPLORER-250PDS (EQ6 PRO)

250mm (10") f/4.8 DUAL-SPEED PARABOLISCHER GO-TO NEWTON-REFLEKTOR

- Vergrößerungen (mit im Lieferumfang enthaltenen Okularen) x43
- Höchstmögliche sinnvolle Vergrößerung x500
- Parabolischer Primärspiegel
- Durchmesser des Primärspiegels 250mm
- Brennweite des Teleskops 1200mm (f/4.8)
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare 28mm LET (2"/50,8mm)
- 9x50 Sucher
- 2" (50,8mm) Dual-Speed Crayford Fokussierer
- Ultradünne Sekundärspiegelhalterungen (0,5mm)
- EQ6 PRO Go-To Montierung mit 2" Edelstahl-Stativ
- 42.900+ Objekte in der SynScan Computerdatenbank
- 56% mehr Lichtsammelfähigkeit als bei 200mm



**UVP €1778**

Explorer-250PDS  
(EQ6 PRO)  
Produktnummer  
10221/20854

OTA: UVP €519  
Prodnr. 10221  
EQ6 PRO: UVP €1259  
Prodnr. 20854

### EXPLORER-150PDS (EQ3 PRO)

150mm (6") f/5 DUAL-SPEED  
PARABOLISCHER GO-TO NEWTON-REFLEKTOR

- Vergrößerung (mit im Lieferumfang enthaltenen Okularen) x30
- Höchstmögliche sinnvolle Vergrößerung x300
- Durchmesser des Primärspiegels 150mm
- 6x30 Sucher
- Brennweite des Teleskops 750mm (f/5)
- Parabolischer Primärspiegel
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare 25mm (1.25"/31,7mm)
- 2" (50,8mm) Dual-Speed Crayford Fokussierer
- Ultradünne Sekundärspiegelhalterungen (0,5 mm)
- EQ3 PRO Go-To Montierung mit Aluminium-Stativ
- 42.900+ Objekte in der SynScan Computerdatenbank
- 33% mehr Lichtsammelfähigkeit als bei 130mm



**UVP €818**

OTA: UVP €299  
Prodnr. 10218  
EQ3 PRO: UVP €519  
Prodnr. 20230

Explorer-200PDS  
(EQ5 PRO)  
Produktnummer  
10220/20981

**UVP €1048**



### EXPLORER-200PDS (EQ5 PRO) 200mm (8") f/5 DUAL-SPEED PARABOLISCHER GO-TO NEWTON-REFLEKTOR

- Vergrößerung (mit im Lieferumfang enthaltenen Okularen) x35
- Höchstmögliche sinnvolle Vergrößerung x400
- Durchmesser des Primärspiegels 200mm
- Brennweite des Teleskops 1000mm (f/5)
- 2" (50,8mm) Dual-Speed Crayford Fokussierer
- Im Lieferumfang enthaltene Okulare 28mm LET (2"/50,8mm)
- 9x50 Sucher
- Parabolischer Primärspiegel
- Ultradünne Sekundärspiegelhalterungen (0,5mm)
- EQ5 PRO Go-To Montierung mit 1,75" Edelstahl-Stativ
- 42.900+ Objekte in der SynScan Computerdatenbank
- 77% mehr Lichtsammelfähigkeit als bei 150mm

### KOMAKORREKTOREN (2") für NEWTON-REFLEKTOREN

Optimal abgestimmt auf alle Skywatcher f/4-f/5 Newton-Reflektoren/ Dobsonians mit 2"-Fokussierer. Diese Komakorrektoren liefern beeindruckende Beobachtungsergebnisse, bei denen Sterne sogar im Randbereich des Sichtfeldes noch gestochen scharf erscheinen. Die Vergrößerung bleibt unverändert. Im Lieferumfang enthalten sind alle benötigten Adapter für die visuelle Nutzung. Für die Verwendung mit einer DSLR-Kamera benötigen Sie einen zu Ihrem Kamera-Typ passenden M48x0,75 Adapter. M48x0,75 - Adapter für Canon- und Nikon-Kameras sind bei Skywatcher direkt erhältlich. (Prodnr. 20237 & 20238)

**UVP €129**



OTA: UVP €399  
Prodnr. 10220  
EQ5 PRO: UVP €649  
Prodnr. 20981

**ERWEITERTE AUSSTATTUNG** Alle Sky-Watcher f/4, f/5 & f/8 Newton-Reflektoren sind mit parabolischen Spiegeln der Premiumklasse ausgestattet, um sphärische Aberrationen auszugleichen und dadurch umso schärfere, kontrast- und detaillierte Bilder zu liefern. Zudem bieten die Geräte ultradünne 0,5mm Sekundärspiegelhalter, die „Spikes“ und Lichtverlust entgegen wirken. Alle Sky-Watcher-Reflektoren sind multivergütet (Silikon-Dioxid) und garantieren somit eine sehr lange Haltbarkeit und optimale Leistungsfähigkeit.



Händleranfragen erwünscht –  
Bitte kontaktieren Sie uns per  
Email unter

[info@opticalvision.co.uk](mailto:info@opticalvision.co.uk)

(nur für Händler)



**OPTICAL VISION LIMITED**

Website: [www.opticalvision.co.uk](http://www.opticalvision.co.uk)

Optical Vision Limited  
Unit 3, Woolpit Business Park, Woolpit,  
Bury St Edmunds,  
Suffolk IP30 9UP, England  
Tel: 01359 244200 Fax: 01359 244255  
Email: [info@opticalvision.co.uk](mailto:info@opticalvision.co.uk)