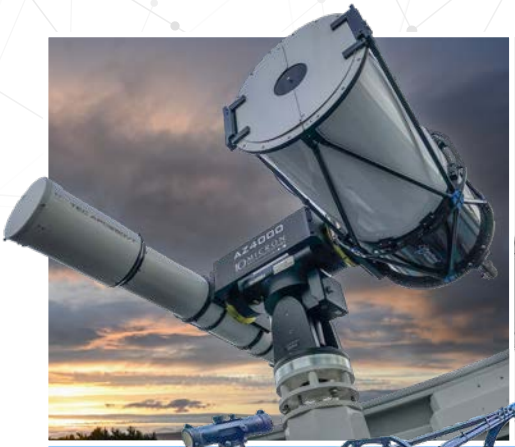
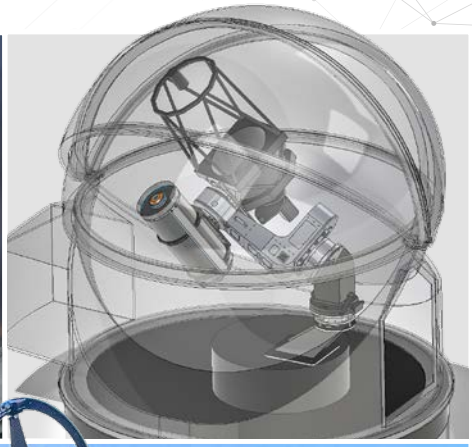
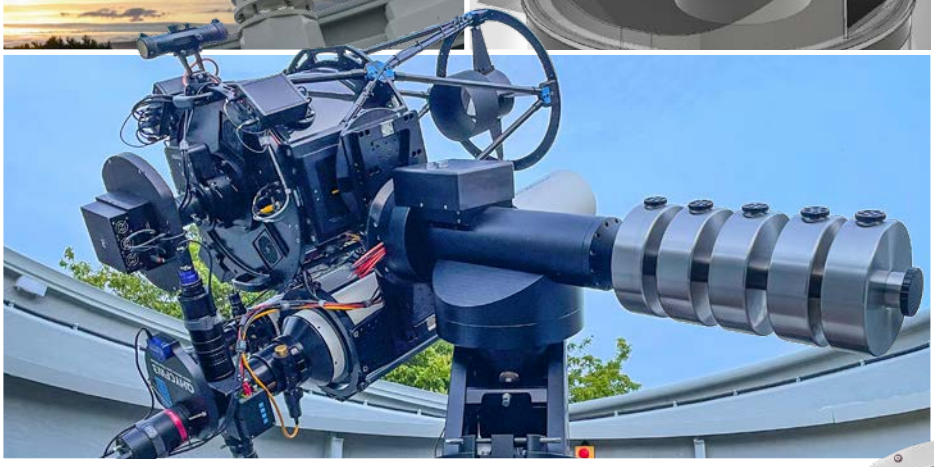






MAXIMALE FLEXIBILITÄT:

PARALLELE TELESKOP-INSTALLATIONEN

Die Montage von zwei oder mehr Teleskopen auf einer einzigen Montierung bietet eine flexible Möglichkeit, gleichzeitig Weitwinkel- und hochauflösende Aufnahmen zu erfassen. Ob für Fotografie, Spektroskopie oder Forschung – parallele Setups ermöglichen eine effiziente Datenerfassung und erweitern das Spektrum jeder Beobachtungssitzung.

PARALLELE TELESKOPINSTALLATIONEN

EINFÜHRUNG / ANWENDUNGEN

Eine parallele Montage zweier (oder mehrerer) Teleskope auf ein- und derselben Montierung eröffnet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, stellt jedoch auch besondere Anforderungen an Planung und Ausführung. Zentrales Ziel ist, mehrere Instrumente gleichzeitig sicher und stabil zu betreiben, ohne Abstriche bei optischer Leistung, Nachführung und mechanischer Präzision hinnehmen zu müssen.

Warum parallele Montagen?

Zum einen lassen sich damit etwa ein Hauptteleskop und ein kleineres Leitrohr kombinieren, um hochpräzise Astrofotografie zu ermöglichen. Daneben kann man aber auch verschiedene Optiktypen gleichzeitig einsetzen: Beispielsweise ein SC-Teleskop für hochauflösende Planetenaufnahmen und parallel dazu einen Refraktor für Übersichtsaufnahmen. Ebenso können gleichzeitig mehrere Spektrografen oder Kameras Verwendung finden, etwa zur wissenschaftlichen Datenerhebung in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen. Auch denkbar ist die Verwendung für sogenannte "Laser Communication", bei der auf einer Montierung ein Teleskop als Empfänger und ein Laser als Sender montiert und präzise zueinander ausgerichtet sein müssen. In allen Fällen bedeutet dies jedoch ein höheres Gesamtgewicht und eine komplexere Balance auf der Montierung.

Mechanische Stabilität und Tragfähigkeit

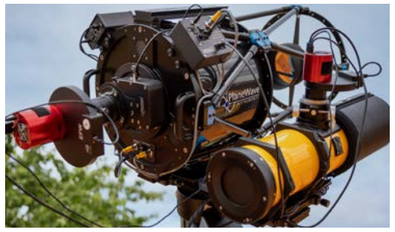
Der wohl wichtigste Aspekt bei der Planung eines Parallelaufbaus ist die ausreichende Tragfähigkeit der Montierung. Das System muss das Gesamtgewicht der Teleskope samt Zubehör (Okulare, Kameras, Filterräder usw.) tragen können und dabei stabil bleiben. Zu leichte oder unterdimensionierte Montierungen arbeiten oft weniger präzise und reagieren empfindlich auf kleinste Erschütterungen, was zu schlechterer Nachführungsgenauigkeit und Bildqualität führen kann. Entsprechende Gegengewichte und solide Klemm- sowie Verbindungselemente sind essenziell, damit keine ungewollten Verwindungen oder Schwingungen entstehen. Genauso wichtig ist aber die Mechanik zur "Doppelmontage" an sich. Daher verwenden wir bei allen unseren Komponenten zur Doppelmontage nur hochfeste Aluminium-Legierungen mit einer sehr hohe Eigensteifigkeit, die sich bei Lageänderungen des Teleskopes nicht verbiegen, wie es bei minderwertigem Aluminum der Fall wäre.

Ausrichtung und Balance

Um die Nachführung möglichst exakt zu halten, sind eine präzise und stabile Ausrichtung beider Teleskope sowie eine gute Massenverteilung entscheidend. Selbst bei minimalen Abweichungen kann es sonst zu Drift oder ungleichmäßiger Belastung der Montierungsachsen kommen. Daher muss die Montageplatte korrekt montiert werden und man verwendet in der Regel Hilfsmittel wie den PAN-Adjuster (für Reflektoren), bzw. Leitrohrschellen (für Refraktoren), um jedes Teleskop bestmöglich auszurichten. Für optimale Ergebnisse empfiehlt sich die Einstellbarkeit der Balance über das Verschieben des Geräteschwerpunktes durch Doppelmontageplatten oder verschiebbare Rohrschellen, sowie die Verwendung von Tariergewichten zur Feintarierung (siehe Zubehör Seite 18).

Flexibilität in der Beobachtung

Parallel montierte Teleskope erleichtern den schnellen Wechsel zwischen unterschiedlichen Brennweiten oder Beobachtungsinstrumenten. Egal, ob Sie weitflächige Himmelsregionen erkunden oder Details einzelner Objekte studieren möchten – mit zwei (oder mehr) Optiken auf derselben Montierung können Sie schnell zwischen verschiedenen Kamera- oder Optikkonfigurationen wechseln, ohne das Setup umständlich umzubauen. Dadurch lässt sich die Beobachtungszeit besonders effizient nutzen, zum Beispiel indem Sie während einer Fotokampagne gleichzeitig Wide-Field- und High-Resolution-Aufnahmen anfertigen oder ein Spektroskop parallel zu einer herkömmlichen Kamera betreiben. Wenn Sie zusätzlich noch mehr aus den einzelnen Geräten herausholen wollen, empfehlen wir die Nutzung von unserem Instrument Mulitport IMP85 (siehe Zubehör Seite 18). Gerade in professionellen oder halbprofessionellen Umgebungen, etwa in öffentlichen Sternwarten oder Forschungsinstitutionen, ermöglicht dies ein Höchstmaß an Flexibilität.



Möglichkeiten der Parallelmontage mehrerer Teleskope

Um Hauptgeräte unterschiedlicher Größe montieren zu können, stehen zwei Doppelmontageplatten zur Verfügung: Eine 570 mm lange Platte für Teleskope bis 17" sowie eine 750 mm Platte für größere Systeme im Bereich von 20" bis 24". Mit diesen Platten lassen sich ein oder mehrere Zusatzinstrumente (z. B. Leitrohre, kleinere Refraktoren oder schnelle Astrografen) neben dem Hauptteleskop sicher befestigen.

Einige moderne azimutale Montierungen – wie beispielsweise die 10Micron AZ-Serie oder die PlaneWave L-Serie – sind bereits von Haus aus auf die gleichzeitige Aufnahme zweier Optiken ausgelegt. Bei Bedarf können Sie dort zusätzlich eine Doppelmontageplatte verwenden, um noch mehr Instrumente parallel zu installieren. Dies ist vor allem für professionelle Anwendungen oder größere Sternwarten interessant, in denen mehrere Teleskope unterschiedlicher Bauart zugleich zum Einsatz kommen sollen.

Fazit und Ausblick

Parallel montierte Teleskope erfordern eine sorgfältige Planung in Hinblick auf Montierungskapazität, mechanische Stabilität und exakte Justagemöglichkeiten. Werden diese Voraussetzungen erfüllt, profitieren Sie von einem äußerst vielseitigen System, das für visuelle Beobachtungen, Astrofotografie oder Spektroskopie gleichermaßen geeignet ist. Insbesondere die Kombination aus stabilen Doppelmontageplatten und modernen (teils Direct-Drive-basierten) Montierungen erweitert die Einsatzmöglichkeiten erheblich.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Übersichtsgrafiken sowie konkrete Beispiele für verschiedene Aufbauten und die jeweils genutzten Baader Produkte. Darin sehen Sie, wie unterschiedliche Teleskope – vom klassischen SCT über Refraktoren bis hin zu größeren CDK-Systemen – nebeneinander montiert werden können und welche Komponenten sich dabei in der Praxis bewährt haben.

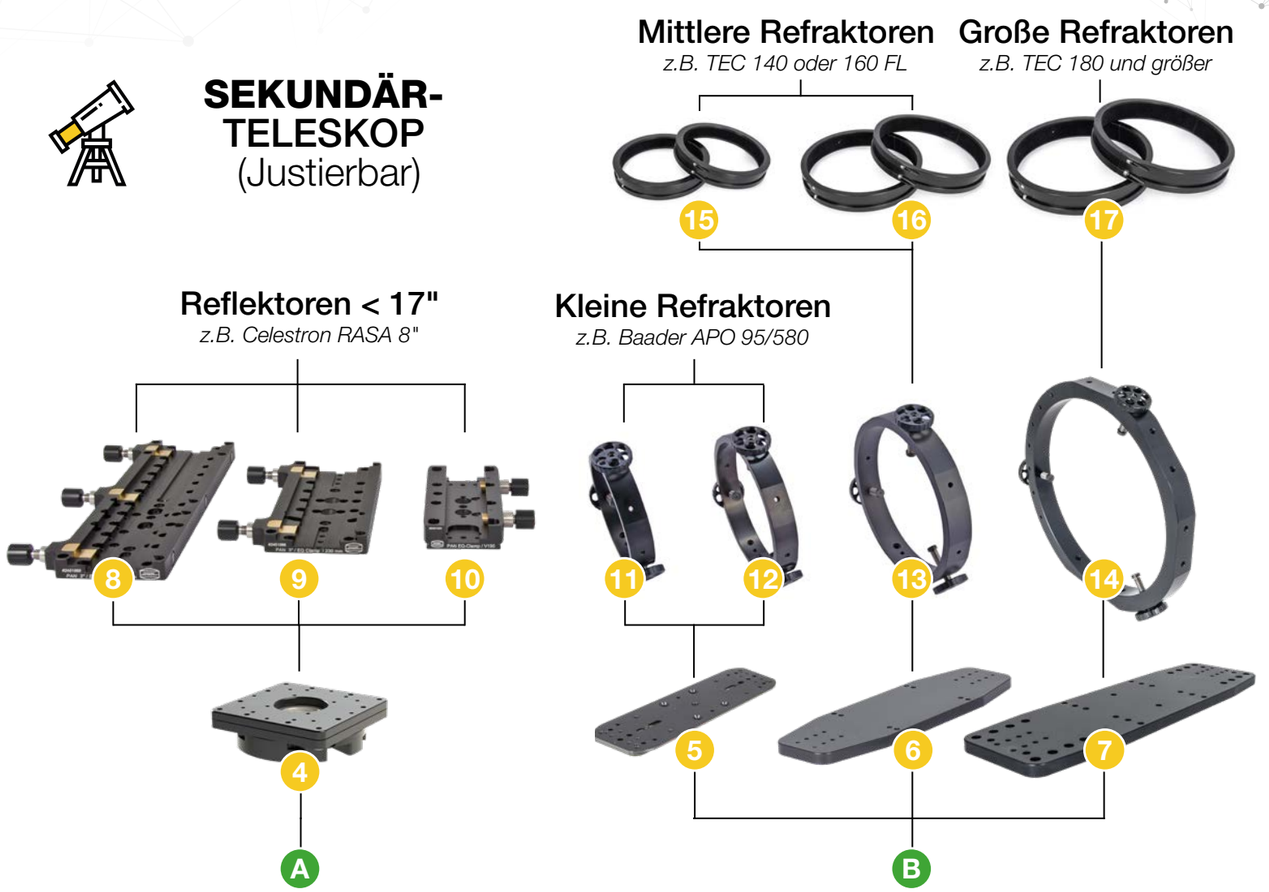
INHALTSVERZEICHNIS

Einführung / Anwendungen . . . . . 2 / 3
Übersicht: Parallele Teleskope auf äquatorialen Montierungen . . . 4 / 5
Übersicht: Parallele Teleskope auf azimutalen Montierungen . . . . 6 / 7
Im Fokus: PlaneWave OTAs und Reflektoren 8
Im Fokus: PlaneWave OTAs und Primärfokus-Teleskope 10
Im Fokus: Celestron OTAs und Refraktoren 12
Individuelle Lösungen für ihr Projekt 14
Ihr Projektpartner: Unsere Dienstleistungen. . . . . 16 / 17
Zubehör 18
Weiterführende Links 19
Verschiedene weltweite Installationen . . . . . 20 - 26
Technische Daten 27
Premium-Referenzen 28

ÜBERSICHT: PARALLELE TELESKOPE AUF

ÄQUATORIALEN MONTIERUNGEN

SEKUNDÄR-TELESKOP (Justierbar)

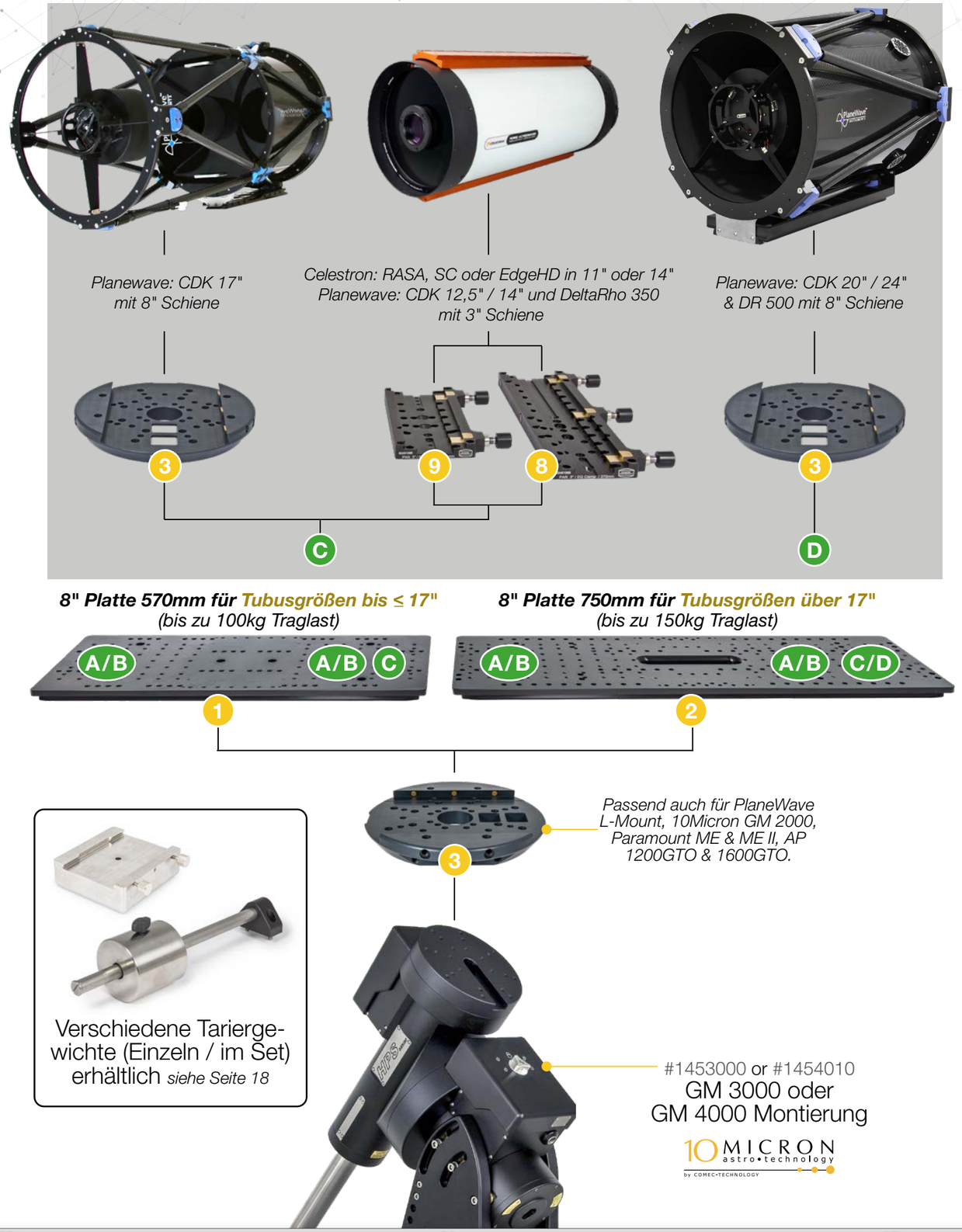


1 #2451559 8" Doppelmontageplatte – 570 mm
2 #2451561 8" Doppelmontageplatte – 750 mm
3 #2451555 8" PlaneWave Klemme
4 #2451515 PAN-Adjuster – bis zu 40 kg Traglast
5 #1500330 Basisplatte für GS I+II Ringe – 300 mm
6 #1500340 Basisplatte für GS III Ringe – 400 mm
7 #1500341 Basisplatte für GS IV Ringe – 500 mm
8 #2451565 3" PAN / EQ Klemme – 370 mm
9 #2451566 3" PAN / EQ Klemme – 230 mm
10 #2451525 PAN / EQ Klemme – 190 mm
11 #1500201 Leitrohrschellen BP I – 60-120 mm
12 #1500202 Leitrohrschellen BP II – 110-160 mm
13 #1500203 Leitrohrschellen BP III – 140-185 mm
14 #1500204 Leitrohrschellen BP IV – 175-265 mm
15 #1500500 BP Innenring-Set für TEC 140 FL
16 #1500501 BP Innenring-Set für TEC 160 FL
17 #1500510 BP Innenring-Set für große Refraktoren
(maßgefertigt nach Ihren Anforderungen, siehe S. 14)

A **Sekundäre Reflektoren**, justierbar zum fixierten Hauptteleskop mittels Baader PAN-Adjuster 4
B **Sekundäre Refraktoren**, justierbar zum Hauptteleskop mit Leitrohrschellen 11, 12, 13, 14.

C **Hauptteleskope bis 17"**, können auf beiden Doppelmontageplatten 1 und 2 montiert werden
D **Hauptteleskope von 20" - 24"**, können nur auf der 750 mm Doppelmontageplatte 2 montiert werden

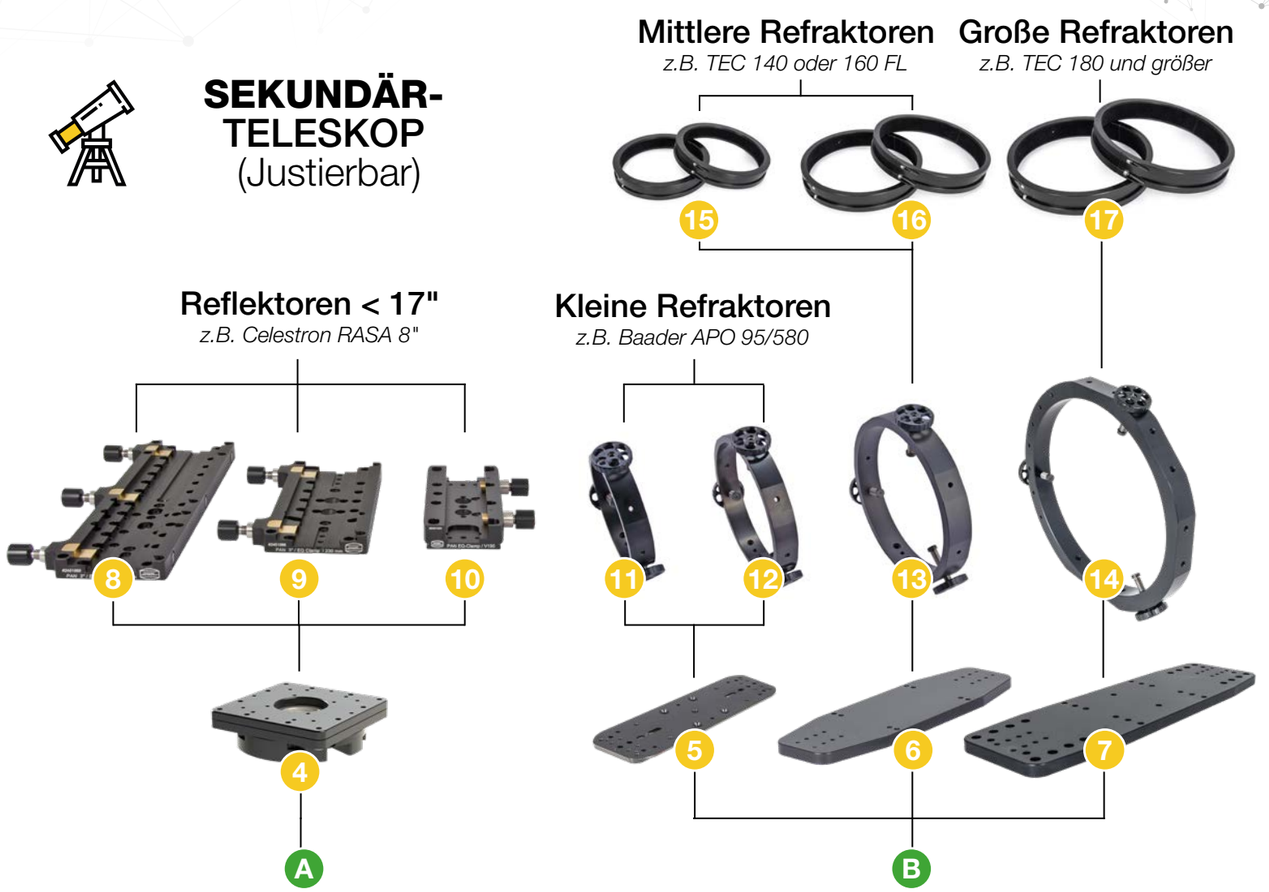
HAUPTTELESKOP (Fixierte Position)



ÜBERSICHT: PARALLELE TELESKOPE AUF

AZIMUTALEN MONTIERUNGEN

SEKUNDÄR-TELESKOP (Justierbar)



1 #2451559 8" Doppelmontageplatte – 570 mm
2 #2451561 8" Doppelmontageplatte – 750 mm
3 #2451555 8" PlaneWave Klemme
4 #2451515 PAN-Adjuster – bis zu 40 kg Traglast
5 #1500330 Basisplatte für GS I+II Ringe – 300 mm
6 #1500340 Basisplatte für GS III Ringe – 400 mm
7 #1500341 Basisplatte für GS IV Ringe – 500 mm
8 #2451565 3" PAN / EQ Klemme – 370 mm
9 #2451566 3" PAN / EQ Klemme – 230 mm
10 #2451525 PAN / EQ Klemme – 190 mm

11 #1500201 Leitrohrschellen BP I – 60-120 mm
12 #1500202 Leitrohrschellen BP II – 110-160 mm
13 #1500203 Leitrohrschellen BP III – 140-185 mm
14 #1500204 Leitrohrschellen BP IV – 175-265 mm
15 #1500500 BP Innenring-Set für TEC 140 FL
16 #1500501 BP Innenring-Set für TEC 160 FL
17 #1500510 Innenringe für große Refraktoren (*S. 14*)
18 #2451516 Adapter für PAN-Adjuster an L-350
19 #1453545 Adapter für 3" Klemmen an AZ3000
20 #1454545 Adapter für 3" Klemmen an AZ4000

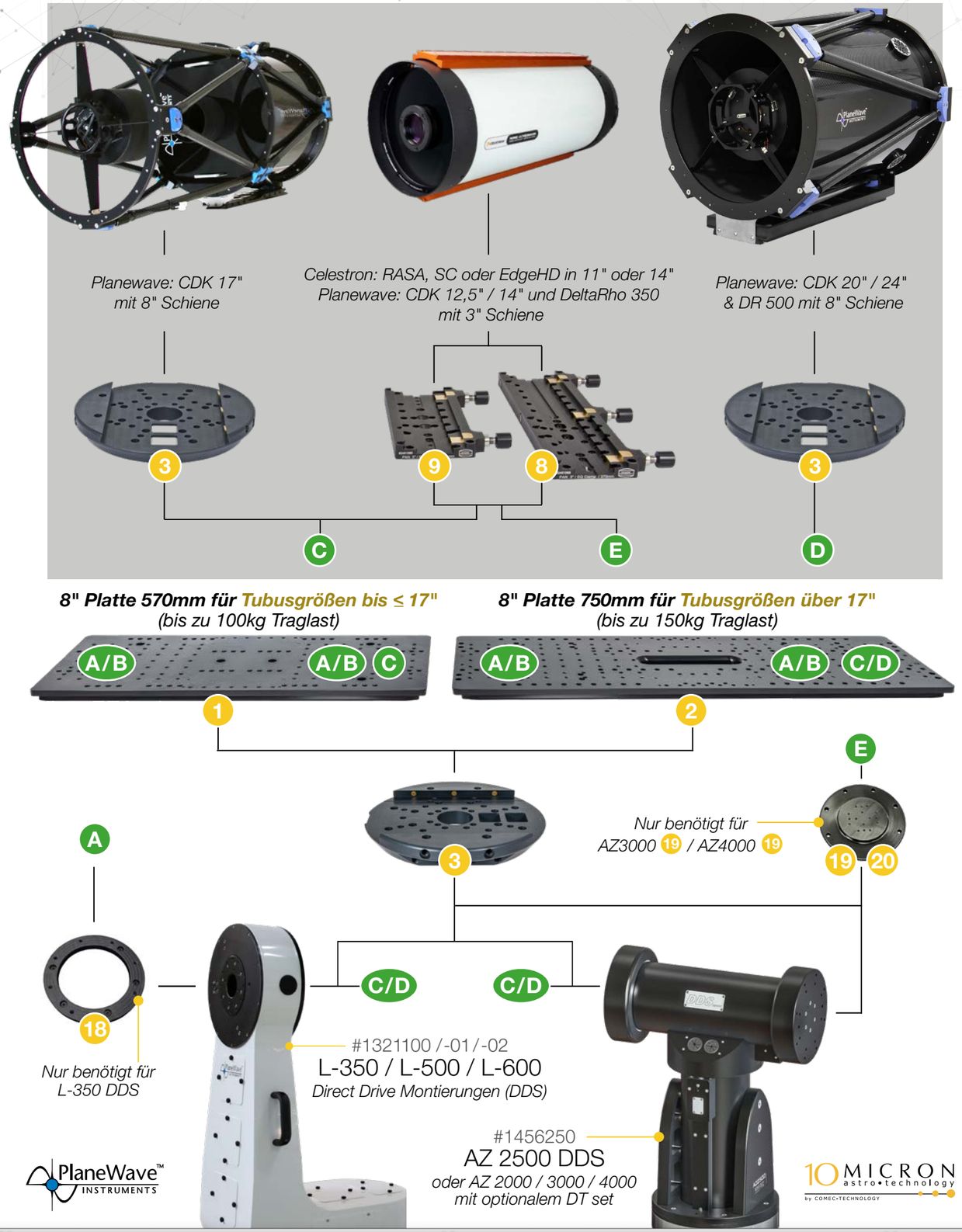
A **Sekundäre Reflektoren**, justierbar zum fixierten Hauptteleskop mittels Baader PAN-Adjuster 4

B **Sekundäre Refraktoren**, justierbar zum Hauptteleskop mit Leitrohrschellen 11, 12, 13, 14.

C **Hauptteleskope bis 17"**, können auf beiden Doppelmontageplatten 1 und 2 montiert werden

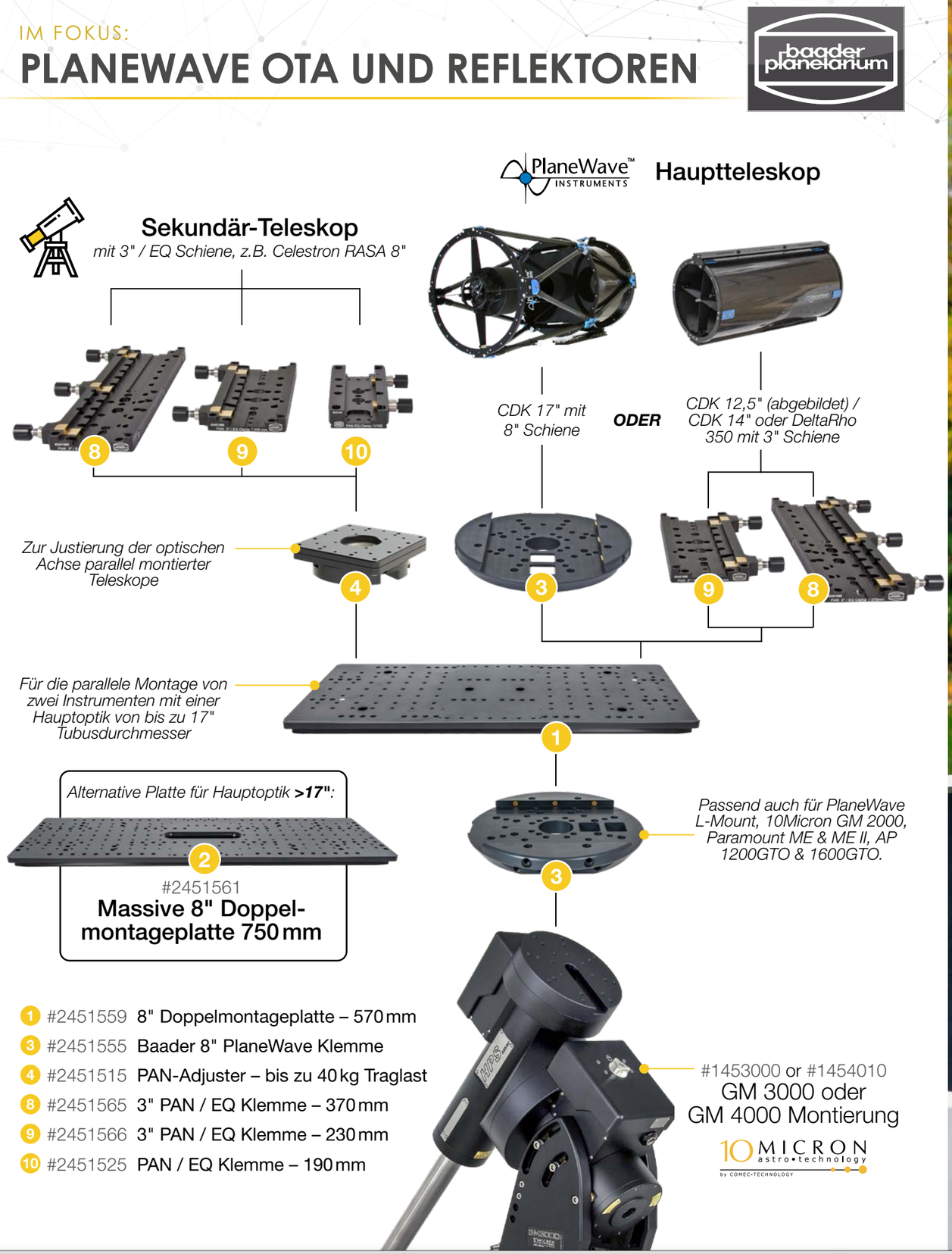
D **Hauptteleskope von 20" - 24"**, können nur auf der 750 mm Doppelmontageplatte 2 montiert werden

HAUPTTELESKOP (Fixierte Position)



IM FOKUS:

PLANEWAVE OTA UND REFLEKTOREN



Einrichtung	Sternwarte Stuttgart
Teleskope	PlaneWave CDK 17 und Takahashi Epsilon 180ED
Montierung	10Micron GM 4000 HPS

IM FOKUS:

PLANEWAVE OTA & PRIMÄRFOKUS

PlaneWave™ INSTRUMENTS Hauptteleskop

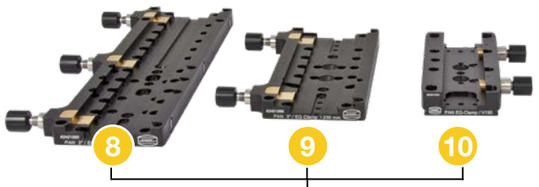
CDK 17" (abgebildet), 20" oder 24" mit 8" Schiene

Alternative

Weitere Optionen siehe Übersicht auf Seite 6 / 7

Sekundär-Teleskop

mit 3" / EQ Schiene, z.B. Celestron RASA 8"



Zur Justierung der optischen Achse parallel montierter Teleskope

Only required for L-350 DDS

#1321100 /-01 /-02
L-350 / L-500 / L-600
Direct Drive Montierungen (DDS)

1 #2451559 8" Doppelmontageplatte – 570 mm
2 #2451561 8" Doppelmontageplatte – 750 mm
3 #2451555 Baader 8" PlaneWave Klemme
4 #2451515 PAN-Adjuster – bis zu 40 kg Traglast
8 #2451565 3" PAN / EQ Klemme – 370 mm
9 #2451566 3" PAN / EQ Klemme – 230 mm
10 #2451525 PAN / EQ Klemme – 190 mm
18 #2451516 Adapter für PAN-Adjuster an L-350

Einrichtung	Sybilla Technologies
Teleskope	PlaneWave CDK 20 und Widefield Instrument
Montierung	PlaneWave L-600 DDS

IM FOKUS:

CELESTRON OTA UND REFRAKTOREN

Sekundär-Teleskop

z.B. TEC 140 (abgebildet) oder 160 FL

Zur Justierung der optischen Achse parallel montierter Teleskope

Für die parallele Montage von zwei Instrumenten mit einer Hauptoptik von bis zu 17" Tubusdurchmesser

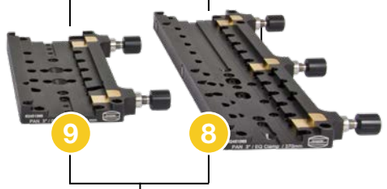
*Alternative Platte für Hauptoptik **>17"**:*

#2451561
Massive 8" Doppel-montageplatte 750 mm

Passend auch für PlaneWave L-Mount, 10Micron GM 2000, Paramount ME & ME II, AP 1200GTO & 1600GTO.

CELESTRON Hauptteleskop

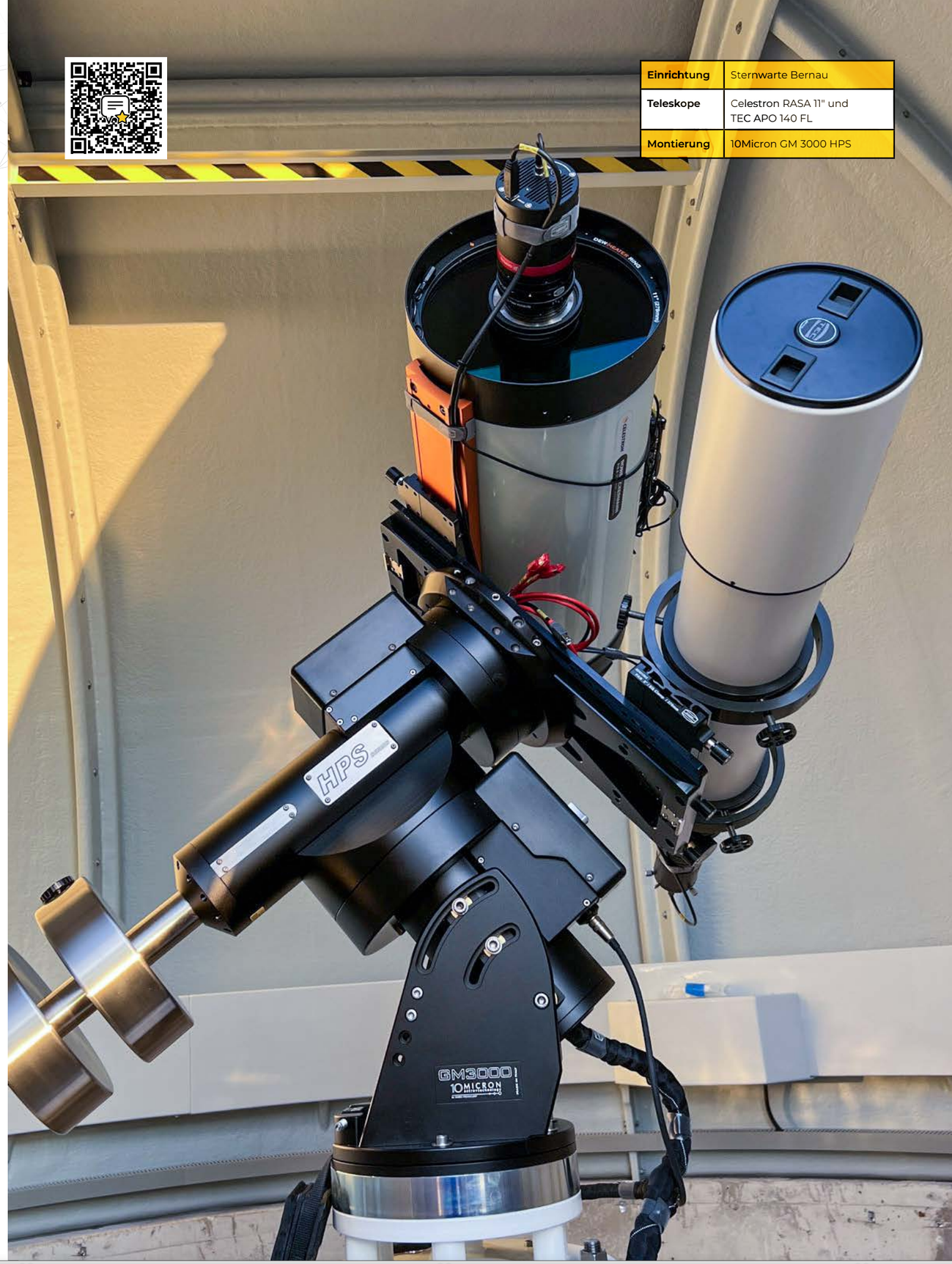
e.g. RASA (shown), SC or EdgeHD in 11" or 14"



#1453000 or #1454010
GM 3000 or
GM 4000 Montierung

10 MICRON astro•technology by COMEC-TECHNOLOGY

1 #2451559 8" Doppelmontageplatte – 570 mm
3 #2451555 Baader 8" PlaneWave Klemme
6 #1500340 Basisplatte für GS III Ringe – 400 mm
8 #2451565 3" PAN / EQ Klemme – 370 mm
9 #2451566 3" PAN / EQ Klemme – 230 mm
13 #1500202 Leitrohrschellen BP III
15 #1500500 BP Innenring-Set für TEC 140 FL
16 #1500501 BP Innenring-Set für TEC 160 FL



Einrichtung	Sternwarte Bernau
Teleskope	Celestron RASA 11" und TEC APO 140 FL
Montierung	10Micron GM 3000 HPS

BAADER PLANETARIUM:

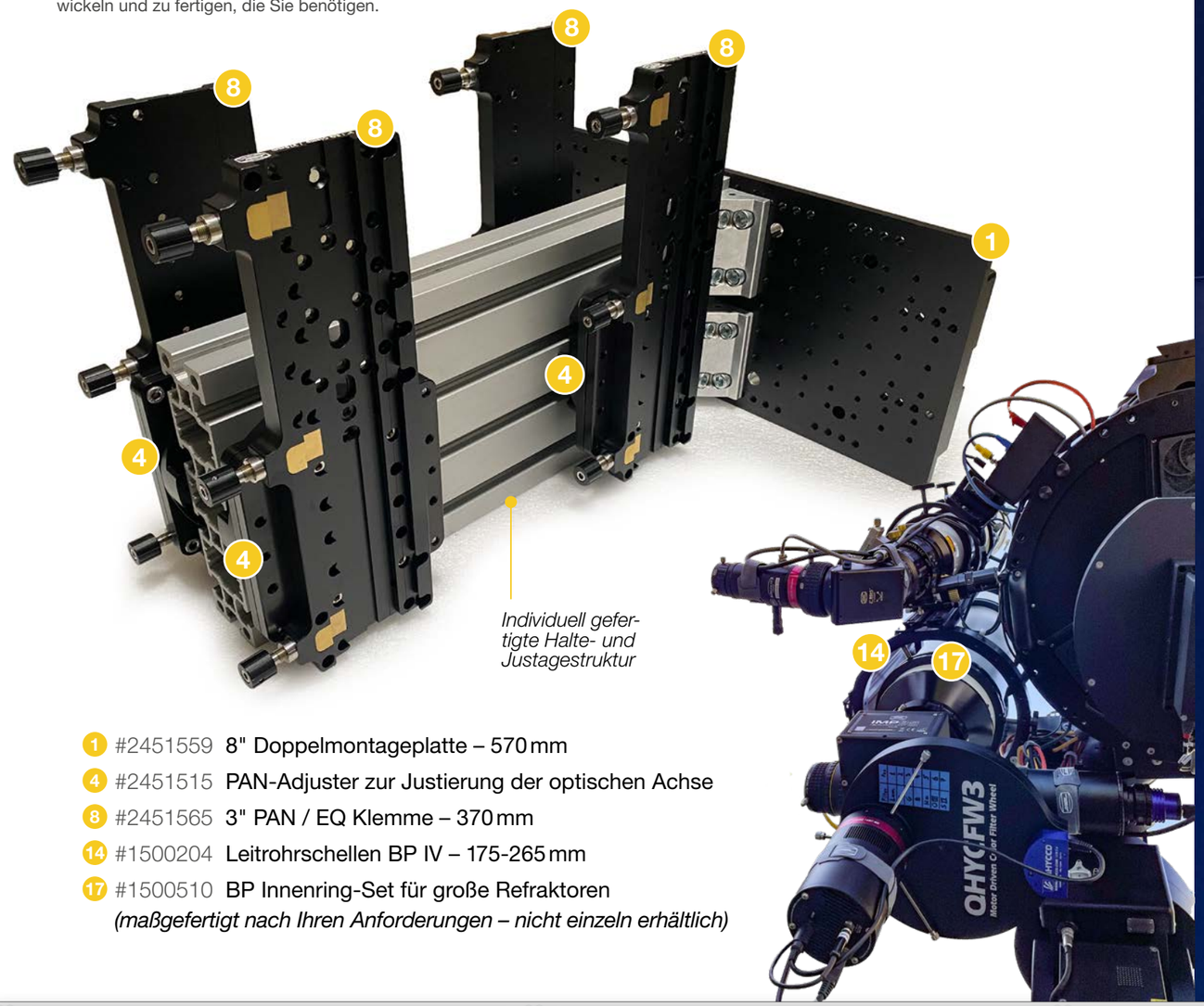
INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

Hat Ihr Projekt spezielle Anforderungen, die mit handelsüblichen Komponenten (COTS – Components off the Shelf) nicht erfüllt werden können? Dann ist Baader Planetarium Ihr idealer Partner. Unsere Ingenieure setzen Ihre Vision in die Realität um – so wie bei dieser einzigartigen Installation von 16 Celestron 11" RASA f/2.2 Astrografen auf vier PlaneWave L-550 DDS Montierungen für das IAC-ATLAS in Teneriffa. Jede Montierung trägt vier Teleskope, ermöglicht durch eine individuell gefertigte Halte- und Justagestruktur, die an unsere 570 mm Doppelmontageplatte angebunden ist, ergänzt durch weitere Baader Produkte.

Für andere spezialisierte Anforderungen – beispielsweise zur Vermeidung von Tubus-Flexion bei empfindlichen optischen Systemen – fertigen wir auch maßgeschneiderte Innenringe für große Refraktoren. Diese Ringe werden individuell an die exakten Tubusmaße des jeweiligen Teleskops angepasst, sofern es uns zur Verfügung steht. Dies garantiert eine perfekte Passform und präzise Kollimation. **Bitte beachten Sie jedoch, dass derartige Sonderanfertigungen stets nur innerhalb der Implementierung eines bei uns bestellten Teleskopsystems vorgenommen werden.**

Individuelle Entwicklungen für Teleskopinstallationen

Diese Beispiele sind nur der Anfang. Von fortschrittlichen mechanischen Anpassungen bis hin zu spezialisierten 3D-Drucklösungen bieten wir eine Vielzahl maßgeschneiderter Lösungen für komplexe Teleskopinstallationen.
Sollte Ihr Projekt über Standardlösungen hinausgehen, steht unser Team bereit, die individuelle Hardware zu entwickeln und zu fertigen, die Sie benötigen.



Individuell gefertigte Halte- und Justagestruktur

1 #2451559 8" Doppelmontageplatte – 570 mm
4 #2451515 PAN-Adjuster zur Justierung der optischen Achse
8 #2451565 3" PAN / EQ Klemme – 370 mm
14 #1500204 Leitrohrschellen BP IV – 175-265 mm
17 #1500510 BP Innenring-Set für große Refraktoren
(maßgefertigt nach Ihren Anforderungen – nicht einzeln erhältlich)

Einrichtung	IAC - ATLAS
Teleskope	16x Celestron 11" RASA f/2.2, mounted with custom solution
Montierung	4x PlaneWave L-550

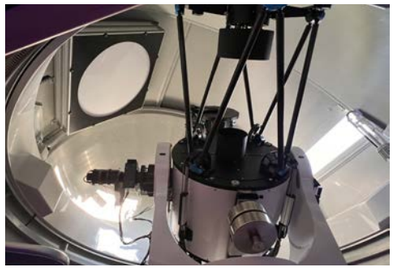
SIE BENÖTIGEN UNTERSTÜTZUNG?

WIR SIND GERNE IHR PARTNER

Die Firma Baader Planetarium GmbH hat sich im Laufe von fast 60 Jahren eine exklusive Position am Markt erarbeitet, durch höchste Qualität und eine fundierte Herangehensweise an jedes neue Projekt.

1. Ausgesuchte High End Instrumente

Wir montieren in unseren Observatorien ausschließlich Instrumente, mit deren Integration und Inbetriebnahme wir langjährige Erfahrung haben, bzw. die von uns selbst entwickelt wurden (Kuppeln), oder deren Entwicklung wir maßgeblich mitgestaltet haben. In enger Zusammenarbeit mit unseren langjährigen Partnern PlaneWave Instruments, 10Micron, TEC und Moravian gewährleisten wir durch kontinuierlichen Austausch höchste Qualität. Jedes Gerät wird vor der Installation am finalen Standort bereits im Haus umfangreichen Tests unterzogen.



2. Professionelle Planung

Vor der Planung einer Sternwarte führen wir intensive Gespräche mit dem Bauherrn und ggf. seinem Architekten und Statiker. Wir analysieren Pläne, ermitteln den optimalen Standort und bringen unser Wissen aus Hunderten von Projekten ein, um eine optimale Gestaltung der Sternwarte sowie des Gebäudes darunter sicherzustellen. Unsere CAD-Experten erstellen detaillierte Zeichnungen jeder größeren Gerätekombination und prüfen die räumliche Kompatibilität mit unseren Kuppeln bzw. einem vorhandenen Schutzbau, um reibungslosen Aufbau und Funktionalität zu gewährleisten.

3. Eigene Werkstätten

Im Gegensatz zu reinen Wiederverkäufern verfügen wir als Hersteller über das technische Knowhow und die Mittel, Teleskope, Montierungen, Kameras und jede Art von optischem, elektronischem und mechanischem Zubehör anzupassen, zu modifizieren und zu reparieren. Unsere erfahrenen Feinoptiker, Elektroniker und Mechaniker haben Zugang zu einem umfangreichen Maschinen- und Werkzeugarsenal sowie zu einem großen Ersatzteillager, das auch Teile für ältere Geräte umfasst. Von Aluschweißen über CNC-Fräsen bis zur Ölfügung eines Teleskop-Objektivs sind uns sämtliche Aufgaben vertraut, so dass wir alle erforderlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten an Kuppeln, Montierungen und Teleskopen ausführen können. Aus diesem Grund sind wir das einzige Unternehmen, welches von Zeiss zur Wartung von Amateurteleskopen autorisiert wurde.

4. Standardisierung von Vernetzung / Steuerungstechnik

Auf Basis langjähriger Erfahrung und intensiver Testprozeduren haben wir für die Ansteuerung von Sternwarten ein EDV-System entwickelt, das „Observatory Management System (OMS)“, das aus optimal abgestimmten hochwertigen Komponenten besteht. Von Kabeln und Steckverbindungen über Switches und Hubs bis hin zu Stromversorgung und Computern ist alles auf eine lange Lebensdauer und hohe Ausfallsicherheit optimiert. Für jede Anlage individuell gefertigte Kabelbäume erhöhen die Lebensdauer und minimieren Beschädigungen. Die OMS-Systeme liefern wir exklusiv mit unseren Komplettsternwarten und konfigurieren und integrieren sie kundenspezifisch. Mittels Remote-Zugriff auf die OMS-Systeme können wir zu jeder Tages- und Nachtzeit optimalen Support leisten.

5. Komplette Werksintegration

Vor Auslieferung einer Komplettsternwarte oder eines komplexen Teleskopsystems montieren wir das Setup vollständig und testen die Komponenten und Funktionen unter dem Sternenhimmel. Auch die Software auf der OMS für alle Geräte wird vollständig konfiguriert. Erst wenn alle Funktionen einwandfrei arbeiten und alle Anforderungen erfüllt sind, werden die Komponenten teilweise vormontiert verpackt und zum Aufstellort transportiert. Diese aufwendige Vorgehensweise stellt sicher, dass alle Komponenten zusammenpassen, einwandfrei funktionieren und vollständig sind. So können Probleme bei der Montage am finalen Standort vermieden und die Installations- und Inbetriebnahmedauer erheblich verkürzt werden. Eine schlüsselfertige Komplettsternwarte kann daher auch bei großer Komplexität in 1-2 Tagen installiert und voll funktional übergeben werden.

6. Erfahrenste Montageteams

Dieselben Mitarbeiter, welche die Anlage im Werk konfigurieren, testen und verpacken, übernehmen auch die Installation am finalen Standort. Unsere Techniker haben in den letzten Jahrzehnten weltweit – von Europa über Südamerika bis Australien – viele verschiedene Anlagen installiert, haben dabei verschiedenste Herausforderungen gemeistert und kennen die Geräte in- und auswendig. Dieser umfangreiche Erfahrungsschatz ist unvergleichlich.

7. Langer, fehlerfreier Betrieb

Unsere Bestrebungen, höchste Qualitätsstandards zu setzen, resultieren in einer hervorragenden „Meantime between failure“. Nach Inbetriebnahme arbeiten unsere Anlagen in der Regel sehr lange ohne Reparatur- oder Wartungsbedarf. Unsere Kuppeln erfordern Wartungs- oder Reparatureinsätze in der Regel frühestens nach 10 Jahren. Selbst die Kuppel auf der exponierten Zugspitze (knapp 3000 m Höhe, >300 km/h Windgeschwindigkeit) benötigte in 29 Jahren nur zwei kleinere Wartungen. Auf dem Berg Skinakas in Kreta befinden sich mittlerweile eine 8m und 5.3m Baader Spaltkuppel, sowie seit 1986 eine 3.2m Spaltkuppel.

8. After Sales Support

Dank unseres Projektteams können wir bei Fragen und Problemen jederzeit Unterstützung bieten. Wir können – nach Autorisierung – remote auf Ihre Anlage zugreifen, um Tests oder Einstellungen durchzuführen. Mit einigen erfahrenen Astrofotografen im Team bieten wir auch exklusive Workshops und Fortbildungen an. Auf Wunsch stehen wir für Wartungsverträge zur Verfügung, um die Anlage auch dauerhaft in optimalem Zustand zu halten.

9. Langjährige Erfahrung

Baader Planetarium hat in den letzten fünf Jahren regelmäßig jährlich bis zu 15 komplexe Sternwarteninstrumente und Komplettsternwarten mit Kuppeln im High-End-Bereich mit einem durchschnittlichen Investitionsvolumen von je über 300.000 EUR installiert und erfolgreich abgeschlossen. Die Liste der dabei installierten Geräte spricht für sich. Darüber hinaus ist Baader Planetarium als Kuppelbauer und Großhändler für Teleskope weltweit im Einsatz.

DIE PERFEKTE ERGÄNZUNG

WEITERES NÜTZLICHES ZUBEHÖR

#2451557

Zwischenplatte für 8" Doppelmontageplatte

Ermöglicht das einfache Anheben und seitlich variable Versetzen von Klemmen, bei wenig verfügbarem Platz.

#2451300

Instrument Multi Port IMP85

Verbindet bis zu drei Instrumente (z. B. Kameras oder Okulare) direkt in der Brennebene eines Teleskops.

#2450310 S/B

Baader Stronghold Tangentialneiger

Zur sicheren Befestigung leichter Sucher- oder Leitrohrteleskope am Hauptteleskop.

#2455055

Baader Kabelbinder

Erleichtert die Organisation von Kabeln und verhindert Schäden durch Zugbelastung an Steckverbindungen.

Verschiedene Klemmen

Für die schnelle und wiederholgenaue Installation unterschiedlicher Sucher oder Teleskope auf einer Montierung.

#2451558

Baader Sidewing für 8" PlaneWave Klemme

Alternative zu Doppelmontageplatten, empfohlen nur für bestimmte spezielle Anwendungen.

Verschiedene 3" Schienen

Robuste Schwalbenschwanzschienen für die schnelle Montage verschiedenster Teleskope und Zubehörteile.

Diverse Tariergewichte

Zur optimalen Balance aller Instrumente auf Ihrer Montierung.

Diverse Tariersets

Erleichtert das Ausbalancieren des Teleskops bei wechselndem Zubehör, wie z. B. schweren Kameras.

EIN FUNDUS AN INFORMATIONEN

ZUSÄTZLICHE LINKS

www.baader-planetarium.com

Baader Planetarium Teleskopzubehör

Alles für Ihr Teleskop: (Motor-)Fokussierer, Prismenschienen, Taschen, Abdeckungen und vieles mehr…

www.baader-planetarium.com

Baader Planetarium Montierungszubehör

Alles für Ihre Montierung: Säulen, Stative, Adapterflansche, Gegengewichte, Stromversorgungen …

www.baader-planetarium.com

Baader Planetarium Optisches Zubehör

Alles für den Blick zu den Sternen: Okulare, Zenitspiegel, Barlow-Linsen, Reducer, Binokularansätze …

www.planewave.eu

PlaneWave Teleskope

PlaneWave™ INSTRUMENTS

www.celestron.de

Celestron Teleskope

CELESTRON

www.10micron.eu

10Micron Montierungen

10 MICRON astro•technology by COMEC-TECHNOLOGY

Einrichtung	Hellas-Sky
Teleskope	PlaneWave DeltaRho 350 (2x) und Celestron RASA 36cm
Montierung	10Micron GM 2000/3000 HPS

Einrichtung	JMU Universität
Teleskope	Celestron C14 Edge HD und Celestron C11 Edge HD
Montierung	Planewave L-350 DDS

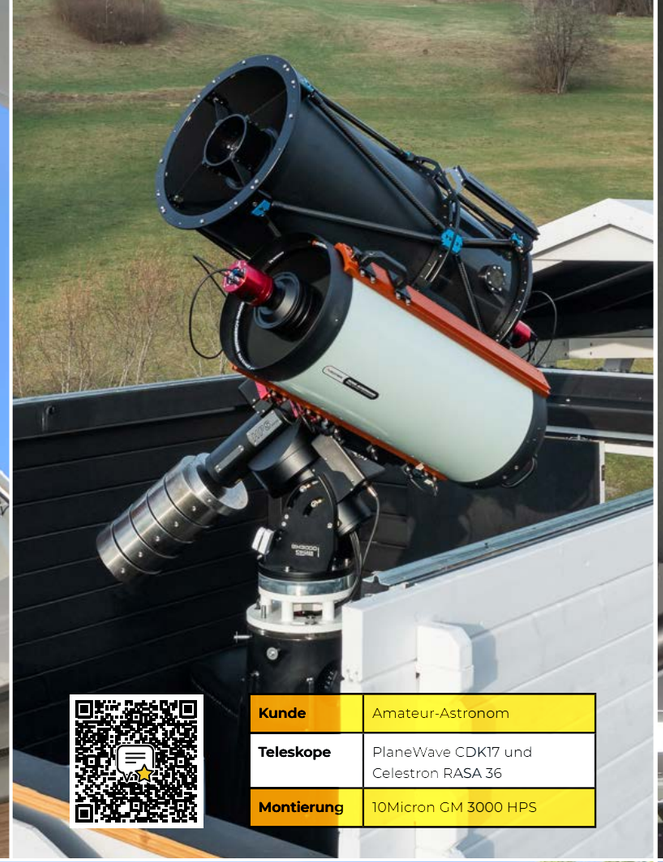
Kunde	Amateur-Astronom
Teleskope	PlaneWave CDK 17 und TEC APO 180 + TAK TSA 120
Montierung	10Micron GM 4000 HPS

Einrichtung	experimenta Science Center
Teleskope	TEC 250 Refractor und Planewave CDK 20
Montierung	10Micron AZ 4000 HPS

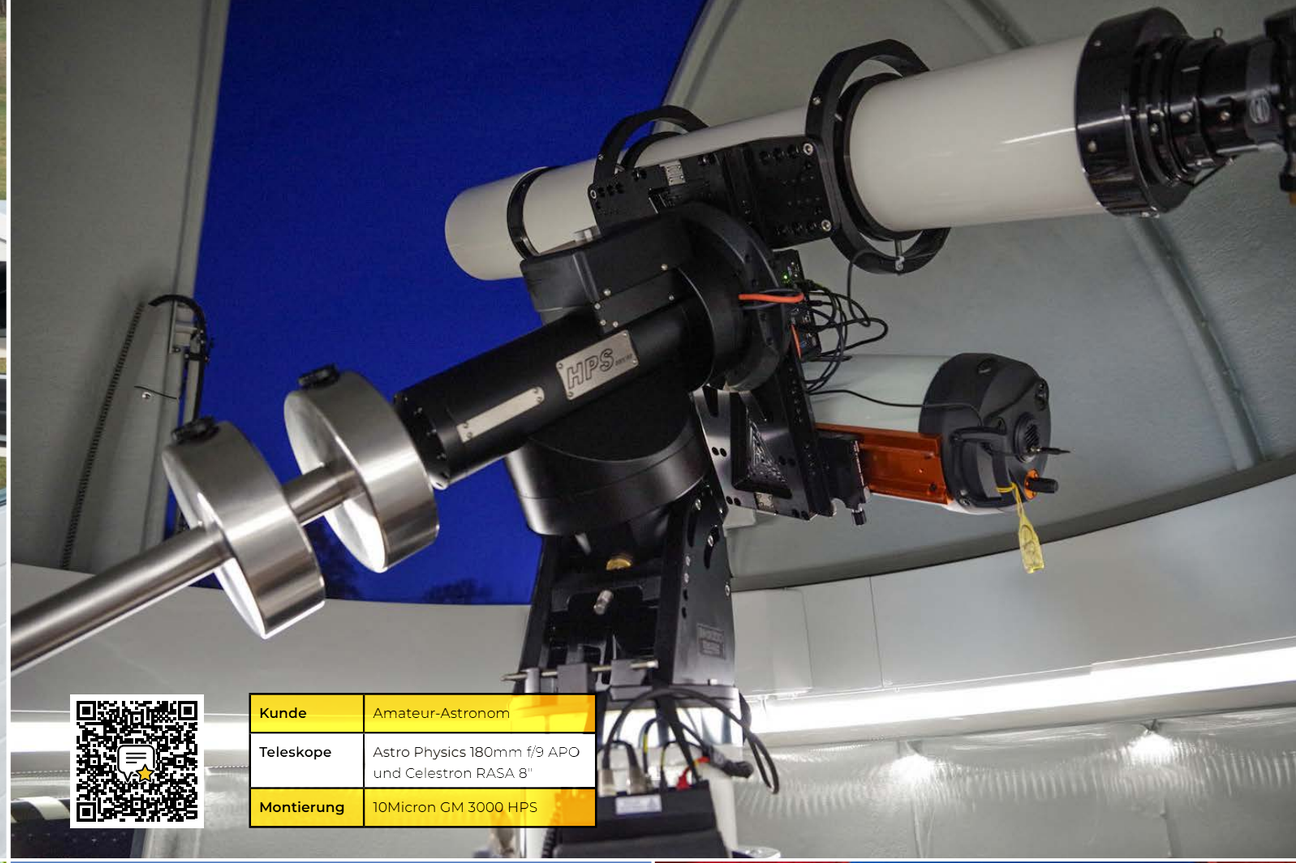
Kunden	Sternwarte Neumann
Teleskope	PlaneWave CDK 20 und TEC APO 160 f/7
Montierung	10Micron GM 4000 HPS

Kunde	Amateur-Astronom
Teleskope	Celestron C14 / RASA 11 / AP 5,6" APO / TAK 102FN
Montierung	10Micron GM 3000 HPS

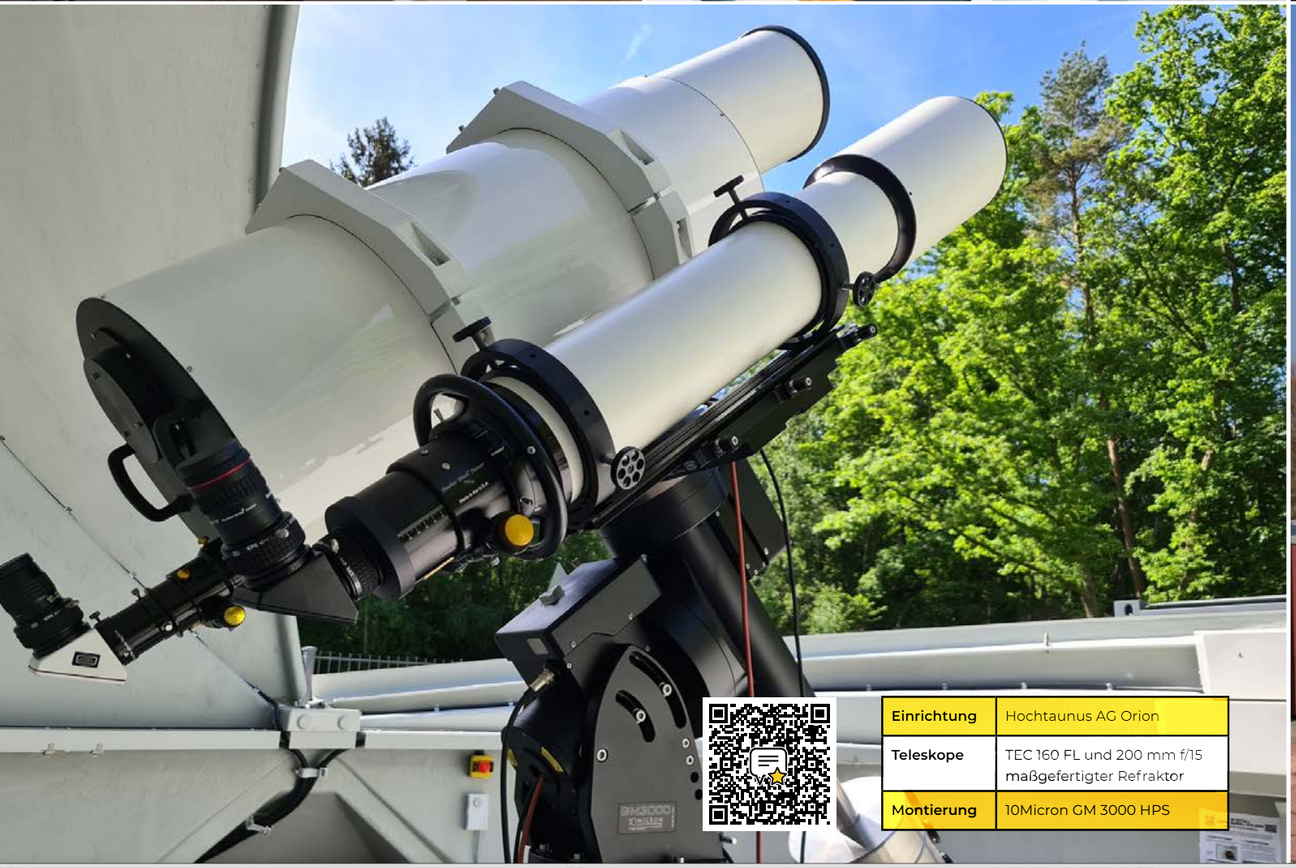
Kunde	Amateur-Astronom
Teleskope	PlaneWave CDK 14 und TEC APO 140 FL
Montierung	10Micron GM 2000 HPS



Kunde	Amateur-Astronom
Teleskope	PlaneWave CDK17 und Celestron RASA 36
Montierung	10Micron GM 3000 HPS

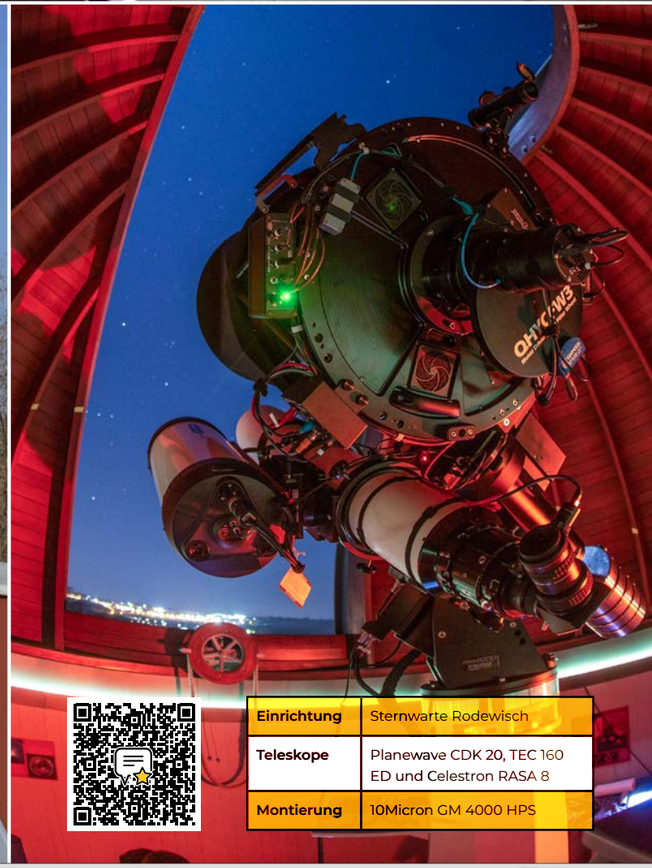


Kunde	Amateur-Astronom
Teleskope	Astro Physics 180mm f/9 APO und Celestron RASA 8"
Montierung	10Micron GM 3000 HPS

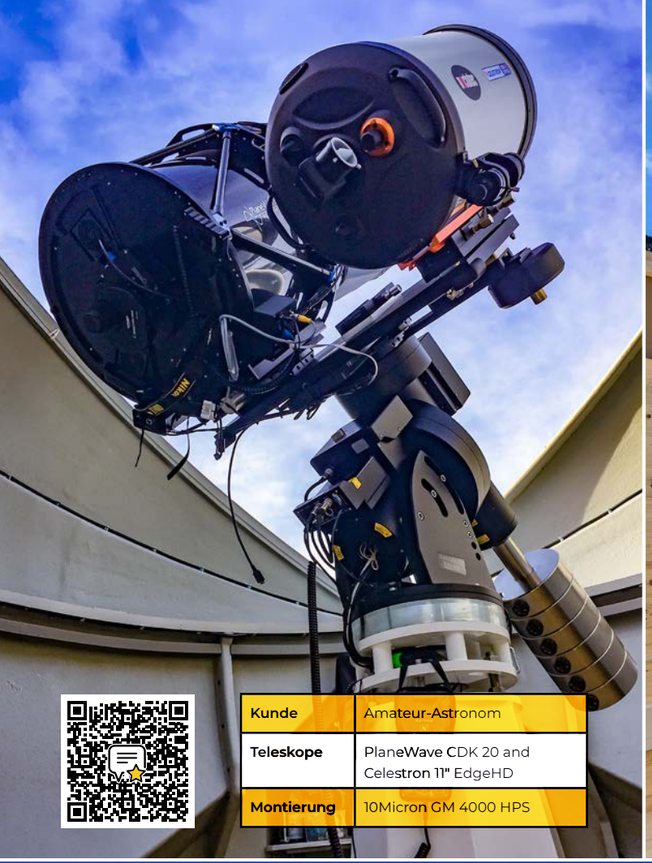


Einrichtung	Hochtaunus AG Orion
Teleskope	TEC 160 FL und 200 mm f/15 maßgefertigter Refraktor
Montierung	10Micron GM 3000 HPS

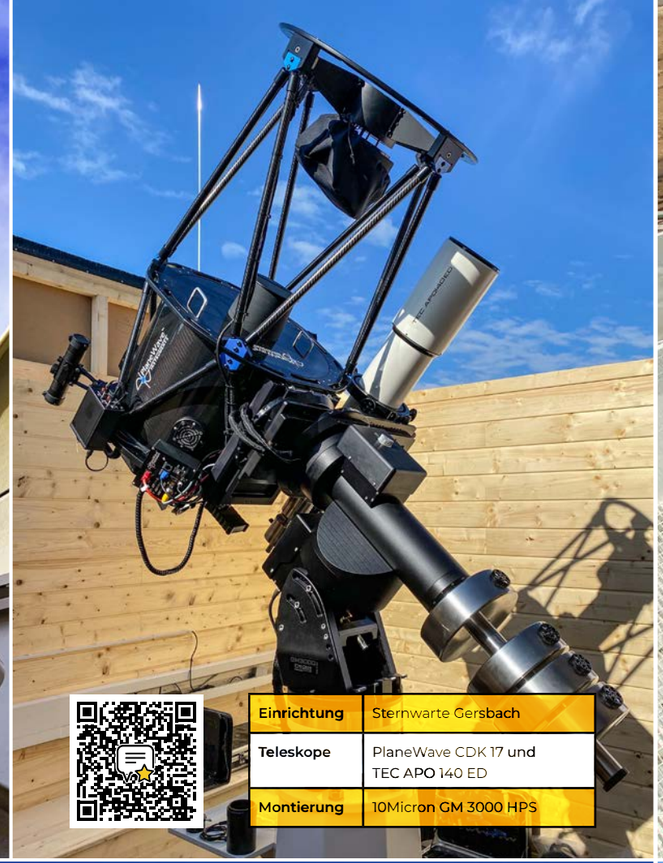
Einrichtung	Sternwarte Rodewisch
Teleskope	Celestron Edge HD 11 und TEC 140 FL
Montierung	10Micron AZ 2000 HPS



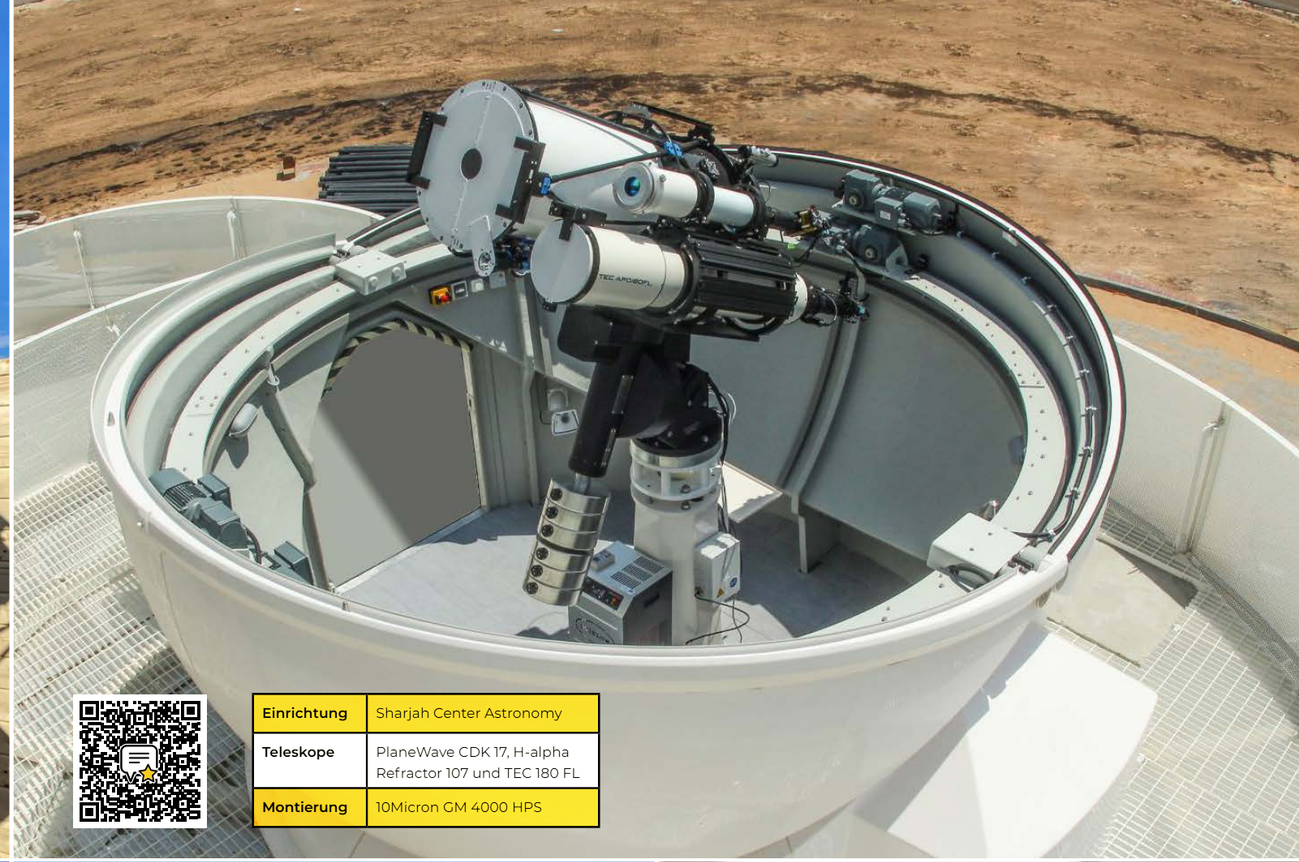
Einrichtung	Sternwarte Rodewisch
Teleskope	Planewave CDK 20, TEC 160 ED und Celestron RASA 8
Montierung	10Micron GM 4000 HPS



Kunde	Amateur-Astronom
Teleskope	PlaneWave CDK 20 and Celestron 11" EdgeHD
Montierung	10Micron GM 4000 HPS



Einrichtung	Sternwarte Gersbach
Teleskope	PlaneWave CDK 17 und TEC APO 140 ED
Montierung	10Micron GM 3000 HPS



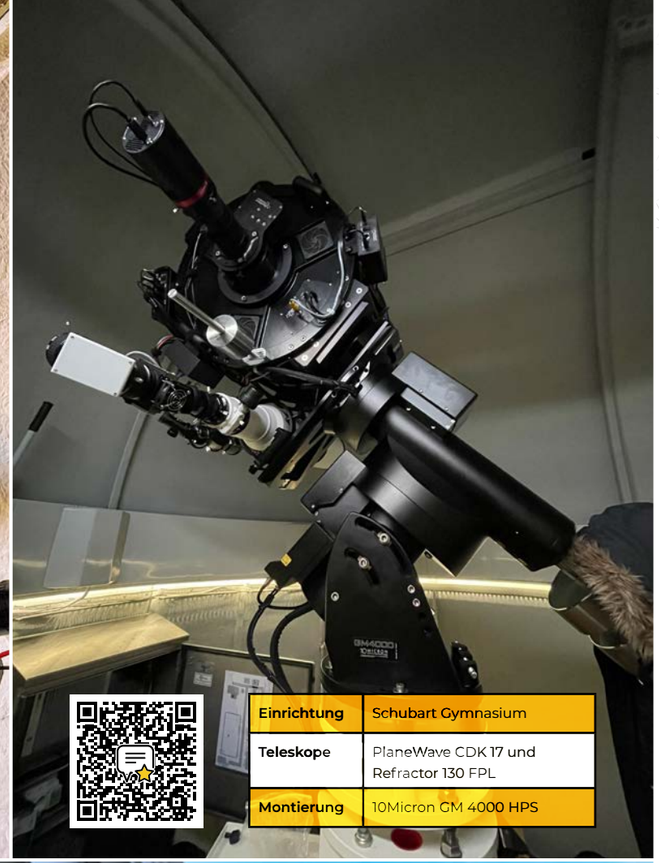
Einrichtung	Sharjah Center Astronomy
Teleskope	PlaneWave CDK 17, H-alpha Refractor 107 und TEC 180 FL
Montierung	10Micron GM 4000 HPS

Einrichtung	IAC - ATLAS
Teleskope	16x Celestron 11" RASA f/2.2, montiert mit Sonderanfertigung
Montierung	4x PlaneWave L-550

Einrichtung	Carl-Fuhlrott Gymnasium
Teleskope	PlaneWave CDK 20 und TEC APO 160 Triplet
Montierung	10Micron GM 4000 HPS

Einrichtung	Einstein Gymnasium
Teleskope	PlaneWave CDK 17 und TEC APO 140 ED
Montierung	10Micron GM 3000 HPS

Einrichtung	Sternwarte ATHOS
Teleskope	PlaneWave CDK 14 und PlaneWave DeltaRho 350
Montierung	10Micron GM 3000 HPS



Einrichtung	Schubart Gymnasium
Teleskope	PlaneWave CDK 17 und Refractor 130 FPL
Montierung	10Micron GM 4000 HPS

Einrichtung	Ole-Rømer Sternwarte
Teleskope	PlaneWave CDK 700 und Celestron RASA 8"
Montierung	PlaneWave CDK 700

SPEZIFIKATIONEN AUF EINEN BLICK

TECHNISCHE DATEN

(Doppel-) Montageplatten

Art.Nr.	Name	Gewicht	Details
2451559	**Massive 8" Doppelmontageplatte 570 mm – für Optiken bis 17"**	7.1 kg	Traglast bis 100 kg. Vorgebohrt für verschiedene Klemmen und Platten, z. B. Baader PAN EQ-Klemmen, Baader Basisplatten oder Baader 8" PlaneWave-Klemme
2451561	**Heavy-Duty 8" Doppelmontageplatte 750 mm – für 20" - 24" Optiken**	8.8 kg	Traglast bis 150 kg. Vorgebohrt für verschiedene Klemmen und Platten, z. B. Baader PAN EQ-Klemmen, Baader Basisplatten oder Baader 8" PlaneWave-Klemme
1500330	**Basisplatte 300 mm für BP-Ringe I & II und 3" Doppelmontageplatte**	0.49 kg	Geeignet als Basisplatte für Baader Guidescope-Ringe I & II sowie als 3" Doppel-montageplatte für verschiedene Klemmen und Adapter
1500340	**Basisplatte 400 mm für BP-Ringe III**	1.24 kg	Basisplatte für Baader Guidescope-Ringe III
1500341	**Basisplatte 500 mm für BP-Ringe IV**	2.88 kg	Basisplatte für Baader Guidescope-Ringe IV
2451558	**Baader Sidewing für 8" PW-Klemme**	2.86 kg	Alternative Doppelmontageoption, erfordert je 1 St. auf jeder Seite der 8"-Klemme

Klemmen

Art.Nr.	Name	Gewicht	Details
2451555	**Baader 8" PlaneWave Klemme**	4.15 kg	Erforderlich für beide 8" Doppelmontageplatten und für PlaneWave-Teleskope ≥ 17"
2451565	**PAN 3"/EQ Dual Klemme 370mm**	1.35 kg	Passend für alle 3" Losmandy- sowie Vixen/Celestron/Skywatcher EQ-Schienen, Länge 370 mm – mit drei extra-breiten, zweiteiligen Messing-Klemmblöcken
2451566	**PAN 3"/EQ Dual Klemme 230mm**	0.85 kg	Passend für alle 3" Losmandy- sowie Vixen/Celestron/Skywatcher EQ-Schienen, Länge 230 mm – mit drei extra-breiten, zweiteiligen Messing-Klemmblöcken
2451525	**PAN EQ Klemme 190mm**	0.64 kg	Passend für alle Vixen / Celestron / Skywatcher EQ-Schienen, Länge 190 mm

Leitrohrschellen

Art.Nr.	Name	Gewicht	Details
1500201	**Leitrohrschellen BP I – 60-120mm**	0.76 kg	Für Tubusdurchmesser von 60 bis 120 mm
1500202	**Leitrohrschellen BP II – 110-160mm**	1.03 kg	Für Tubusdurchmesser von 110 bis 160 mm
1500203	**Leitrohrschellen BP III – 140-185mm**	1.75 kg	Für Tubusdurchmesser von 140 bis 185 mm, Innenringe empfohlen (siehe unten)
1500204	**Leitrohrschellen BP IV – 175-265mm**	3.66 kg	Für Tubusdurchmesser von 175 bis 265 mm, Innenring-Set für große Refraktoren (#1500510) empfohlen, reduziert den maximalen Tubusdurchmesser auf 205 – 265 mm
1500500	**BP Innenring-Set für TEC 140 FL**	0.85 kg	Satz aus 2 Stück, Breite 28 mm, benötigt Leitrohr-Ringe BP III (#1500203)
1500501	**BP Innenring-Set für TEC 160 FL**	0.57 kg	Satz aus 2 Stück, Breite 28 mm, benötigt Leitrohr-Ringe BP III (#1500203)
1500510	**BP Innenring-Set für große Refraktoren**	*individuell*	Satz aus 2 Stück, kundenspezifische Anfertigung für große Refraktoren, bitte kontak-tieren Sie uns. Breite 28 mm, benötigt Leitrohr-Ringe BP IV (#1500204)

Justage- & Montierungsadapter

Art.Nr.	Name	Gewicht	Details
2451515	**PAN-Adjuster, bis zu 40 kg Traglast**	2.53 kg	Zur Justierung der optischen Achse. 46 mm Höhe, ±1,5° Elevation, ±5° Rotation.
2451557	**Zwischenplatte für alle 8" Platten**	1.68 kg	Ermöglicht das Anheben und seitliche Versetzen von Klemmen bei begrenztem Raum
2450310	**Stronghold Tangentialneiger**	0.68 kg	Traglast bis 7 kg. Zur Befestigung und Justierung leichter Teleskope
2451516	**Adapter für PAN-Adjuster an L-350**	0.24 kg	Höhe 10 mm, Innendurchmesser 111 mm. Erforderlich zur Adaption auf die L-350
1453545	**Adapter: 3" Klemmen an GM/AZ3000**	1.58 kg	Erforderlich zur Montage von 3" PAN/EQ-Klemmen an GM / AZ 3000 Montierungen
1454545	**Adapter: 3" Klemmen an GM/AZ4000**	2.24 kg	Erforderlich zur Montage von 3" PAN/EQ-Klemmen an GM / AZ 4000 Montierungen

BAADER PLANETARIUM:

PREMIUM-REFERENZEN

SLR / SSA / LASERCOM

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

NASA | ESA – Europäische Weltraumorganisation | DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt | SSC – Swedish Space Corporation | Airbus Defence and Space | DIGOS – Laser Tracking für Satelliten | MPE – Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik | Arianespace – Startdienstleister für Satelliten | Cailabs – Innovative Lösungen für optische Kommunikation | Sybilla Technologies – ABOT

The Open University | DWD – Deutscher Wetterdienst | MeteoSwiss – Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie | MPP – Max-Planck-Institut für Physik | IAC – Instituto de Astrofísica de Canarias | FORTH – Foundation of Research and Technology Hellas | ESO – Europäische Südsternwarte | AWI – Alfred-Wegener-Institut | Aarhus Universität – Ole Rømer Observatorium | Heriot-Watt University

SEIT 1966

Baader Planetarium GmbH | Zur Sternwarte 4, D-82291 Mammendorf
Tel. +49 (0) 8145 / 8089-0 | kontakt@baader-planetarium.de

© Baader Planetarium GmbH. Irrtum und Fehler vorbehalten. Layout: tb-Grafik