

Prinzip *Loslegen*

Sechs Azimutale Montierungen im Test

VON RONALD STOYAN

Kompakte Refraktoren von 60mm bis 120mm Öffnung mit relativ kurzen Brennweiten haben in den letzten Jahren eine Renaissance erlebt. Zur Milchstraßendurchmusterung oder Sonnenbeobachtung sollen sie schnell einsetzbar sein, für Exkursionen in dunkle Gegenden oder zu Finsternissen auch transportabel. Viele Sternfreunde möchten Ihre kompakten kleinen Teleskope deshalb gerne auf eben solchen Montierungen betreiben – herkömmliche parallaktische Montierungen scheiden hier aus.

Abb. 1: **Ein kleines Fernrohr azimutal montieren** – die Auswahl an Lösungen ist beträchtlich. Von links: die Schweizer ayo-Montierung mit Vixen Aluminiumstativ, Vixen Porta mit integriertem Stativ, Gitzo-Fotostativ mit ICS Skydob (und PST), davor Skydob auf ICS Fernglasstativ, AZ-3-Montierung aus China (mit Fluorit-Refraktor aus Japan) und ganz rechts Giro-III-DX auf Vixen Aluminiumstativ.



Die Alternative sind moderne azimutale Montierungen. Bei ihnen steht nicht die Nachführung der scheinbaren Himmelsdrehung im Vordergrund, sondern die einfache Bewegung in Höhe und Himmelsrichtung (Azimut). Einfache azimutale Montierungen mit Neiger sind von Fotostativen seit Jahrzehnten bekannt. Diese Modelle sind in den meisten Fällen nicht in der Lage ein astronomisches Teleskop zu tragen und ausreichend genau bewegen zu lassen. Unter den in den letzten Jahren extra für die Astronomie entworfenen Konstruktionen herrschen Gabeln, meist einarmig ausgeführt, und Achsenkreuze vor.

Prinzipiell unterscheiden sich beide Montierungsvarianten nicht – ähnliches gilt für parallaktische Montierungen. Achsenkreuze erfordern bei größerem Teleskopgewicht ein Gegengewicht, das bei Gabelmontierungen entfällt. Dafür können Achsenkreuze auch statt des Gegengewichts mit zwei Teleskopen parallel bestückt werden. Für den Produktvergleich

wurden zwei Gabelmontierungen, drei azimutale Achsenkreuze sowie eine Nebenmontierung miteinander verglichen.

Testarrangement

Für den Produktvergleich standen sechs Montierungen zur Verfügung: der »Skydob« von Intercon Spacetec (ICS) aus Augsburg, »Giro-II« und »Giro-III« von Tele-Optic Technica aus Frankfurt, die »ayo« des Schweizer Herstellers Astro-Optik Kohler (AOK), die »Porta«-Montierung von Vixen sowie ein als »AZ-3« bezeichnetes chinesisches Modell, das unter verschiedenen Handelsnamen angeboten wird.

Die Beobachtungen wurden mit verschiedenen Stativen durchgeführt. Beide fernöstlichen Montierungen ließen sich nicht ohne Werkzeug von ihrem Stativ trennen, deswegen blieb es hier beim gemeinsamen Gebrauch. Die restlichen, variabel verwendbaren Montierungen wurden auf einem normalen Vixen GP-Alustativ

verglichen. Beim ICS Skydob konnten zusätzlich weitere Stativooptionen mit dem Fernglasstativ von ICS und dem Fotostativ G1345+1317 von Gitzo ausprobiert werden.

Als Testgerät diente ein apochromatischer 70mm-Refraktor FL70S von Vixen mit einem Eigengewicht von 2,9kg ohne Okular. Mit 2"-Amici-Prisma und 2"-Okularen von Televue erhöhte sich das von den Montierungen und Stativen zu tragende Gesamtgewicht auf etwa 3,5kg. Zusätzlich wurde das Zusammenspiel mit dem noch leichteren Sonnenteleskop PST von Corrado verglichen.

Alle Montierung-Stativ-Kombinationen wurden mehrfach im direkten Vergleich nebeneinander verwendet. Dies geschah zum einen auf der Dachterrasse des Autors, zum anderen auf vier Beobachtungs-Exkursionen im mobilen Einsatz. Dabei wurden verschiedene Beobachtungsanforderungen gestellt: Von der Durchmusterung der Milchstraße bei 14x bis zur hochvergrößernden Mondbeob-



achtung bei 187× sollten die Montierungen zeigen, wie weit sie sich für den visuellen Beobachtungsalltag eignen.

Lieferumfang und Aufbau

Der Skydob von ICS ist eine massive einarmige Gabel, mit 27cm Länge sehr kompakt und nur 1,7kg schwer. Die Basis, ein Messingzapfen mit 25mm Durchmesser, wird in eine passende Aufnahme gesteckt und dient als Azimutachse – so, wie man es von der Fernglasmontierung desselben Herstellers kennt. Durch ein 3/8"-Gewinde an der Unterseite lässt sich die Basis an verschiedene Stativen adaptieren. Die Höhenachse ist in der Gabel enthalten und durch eine Rutschkupplung in der Gängigkeit verstellbar, die Montage des Fernrohrs erlaubt eine GP-Prismenklemme. Durch die Verbindung von Höhenachse und Gabelaufnahme ist der Skydob sehr schnell einsatzbereit und macht seinem Namen alle Ehre – wie bei einem Dobson muss

man nur die Gabel einstecken und kann beobachten.

Die Porta-Montierung von Vixen ist ebenfalls eine einarmige Gabelmontierung, verfolgt aber ein beinahe gegensätzliches Konzept. Ihr ausziehbares sehr leichtes Aluminiumstativ ist fest mit dem Montierungskopf verbunden. Dadurch lässt sich die Porta-Montierung nicht mit anderen Stativen kombinieren. Sowohl Azimut- wie auch Höhenachse besitzen Feinbewegungen, die mit starren Wellen bedient werden können. Die Wellen werden einfach auf die Antriebsstutzen aufgesteckt ohne angeschraubt werden zu müssen. Die Montierung ist aber auch ohne die Feinbewegungen bewegbar, die Gängigkeit dieser Bewegungen kann mit Inbusschlüsseln verstellt werden, die praktischerweise in der Montierungsbasis untergebracht sind. Auch die Porta-Montierung verfügt über eine Aufnahme für die GP-Prismenschiene.

interstellarum-Produktvergleich

Wirklich neutrale Aussagen über Teleskope und Zubehör – das wünschen sich viele Sternfreunde. Die vielfach veröffentlichten, fälschlicherweise als »Test« ausgegebenen Erfahrungsberichte in Zeitschriften und dem Internet sind nicht dazu geeignet. Oft hat man den Eindruck, dass Händlerinteressen die Artikel prägen.

interstellarum geht einen anderen Weg: In Zusammenarbeit mit den Herstellern und Händlern entstehen Produktvergleiche, die eine Relativierung der Aussagen erlauben. Bewusst wird auf subjektive Wertungen verzichtet und dem Leser selbst die Möglichkeit gegeben, anhand der geschilderten Eigenschaften sich für eines der Produkte zu entscheiden.

Mehr über unsere Test-Grundsätze und bereits erschienene Berichte können Sie auf www.interstellarum.de nachlesen.



Die Giro-Montierungen sind nach dem Prinzip eines Achsenkreuzes konstruiert. Beide Achsen sind mit durch große Knöpfe verstellbaren Rutschkupplungen ausgestattet. Bei den hier betrachteten Versionen II und III ist die Höhenachse in der Grundausrüstung auf einer Seite mit einer Aufnahme für eine Gegengewichtsstange ausgerüstet. Diese Stange, das Gegengewicht und die Prismenaufnahme für die Befestigung des Teleskops gehören allerdings nicht zur Grundausrüstung – unverständlich, weil die Montierung ohne Fernrohraufnahme gar nicht betrieben werden kann. Gegen Aufpreis ist eine Doppelarm-Version (»twin view«) beider Montierungen erhältlich, diese erlaubt das Anbringen eines weiteren Teleskops an der Höhenachse statt des Gegengewichts. Giro-II und Giro-III passen beide auf die gängigen Vixen-Stativ, und werden mit einem optionalen Stativ durch eine Schraube an der Basis verbunden. Der Unterschied beider Montierungen liegt in der verbesserten Lagerkonstruktion der Version III, die erst im Herbst 2006 vorgestellt wurde.



Die ayo-Montierung ähnelt vom Prinzip her dem Achsenkreuz der Giro-Montierungen, wirkt aber kompakter. In der Grundversion ist eine Prismenklammer als Fernrohraufnahme enthalten, die andere Seite der Höhenachse lässt sich wahlweise mit einer weiteren Prismenklammer oder Gegengewichtsstange ausrüsten und ist schon in der Grundversion mit fünf Gewindebohrungen versehen, die eine eigene Befestigung weiteren Zubehörs erlauben. Die Montierung ist in identischer Weise wie die Giro-Modelle mit den GP-Stativen von Vixen kompatibel und wird mit einer Schraube befestigt und gesichert.

Die chinesische AZ-3-Montierung ist eine herkömmliche azimutale Nabenmontierung, wie sie schon seit Jahren im Ein-

steigerteleskop-Bereich existieren. Beide Achsen verfügen über Feinbewegungen mit biegsamen Wellen. Die drei Stativbeine müssen einzeln an der Montierung befestigt und mit einem Ablageblech verschraubt werden, was etwa 20 Minuten beansprucht. Der Montierungskopf lässt sich nicht an anderen Stativen befestigen. Zur Fernrohraufnahme besitzt die Montierung zwei kleine Flansche mit je einem Durchlass für eine Fotogewindeschraube – ein Teleskop muss also über passende Rohrschellen mit Fotogewindebohrungen verfügen und kann nicht mit einer Prismenschiene verwendet werden. Die notwendigen Befestigungsschrauben liegen der Grundausrüstung nicht bei,



◀ **Abb. 2: Der Skydop von Intercon Space-tec** ist eine robuste kompakte Einarmgabel, die sich mit vielen Stativen kombinieren lässt. Der 70mm-Fluorit-Refraktor macht mit dem Gitzo-Stativ (oben) eine ebenso gute Figur wie das Coronado PST auf dem ICS Fernglasstativ mit optionaler PST-Halterung mit Griff (unten).

Abb. 4: Die beiden Giro-Montierungen ▶ können auch schwere Fernrohre halten und sind dafür mit einer Gegengewichtsstange ausgerüstet, die erst ab einem Teleskopgewicht von 5kg notwendig wird. Giro-II (links) und Giro-III (rechts) sind nahezu baugleich, die neue Version wurde aber mechanisch und optisch aufgewertet.



Abb. 3: **Fest mit dem Stativ verbunden ist die Vixen Porta-Montierung**, deren Design auf das Vixen-Teleskop abgestimmt ist (links). Zwei Feinbewegungsschrauben erlauben ein genaues Einstellen der Montierung, will man die Grobbewegungen einstellen, muss man auf das Werkzeug in der Gabelbasis zurückgreifen (rechts).

wohl aber einiges Werkzeug wie Schraubenschlüssel, das jedoch für den Aufbau der Montierung nicht erforderlich ist.

Mechanik und Nachführkomfort

Der Skydop wirkt stabil und gut verarbeitet. Die Rutschkupplung in der Höhenachse und die Klemmung der Prismenaufnahme verfügen über griffige Feststellknöpfe. Der als Azimutachse ausgelegte Stativzapfen wird mit zwei kleinen Nylonschrauben gesichert. In beiden Achsen lässt sich die Nachführung somit beliebig fest einstellen und arretieren. Durch die gebogene Konstruktion der Gabel ist es möglich, ein Teleskop »durchzuschwenken«, d.h. auch die

Zenitbeobachtung macht mit dem Skydop keine Probleme.

Die Porta-Montierung zeigt ein ansprechend gestaltetes Äußeres. Die Feinbewegung erlaubt eine Nachführung auch bei hoher Vergrößerung, die zugehörigen Wellen lassen sich je nach Gusto an verschiedenen Seiten der Montierung aufstecken ohne Schraubchen fest drehen zu müssen – die optimale Handhabung ist somit auch bei laufendem Betrieb schnell wiederhergestellt. Die »Härte« der manuellen Grobbewegung ist allerdings nur mit den im Montierungskopf versteckten Inbusschlüsseln verstellbar, was ohne Licht nicht zu bewerkstelligen ist. Die Gängigkeit der Montierung lässt sich somit

kaum während einer Beobachtung verstellen. Auch bei der Porta-Montierung ist die Zenitbeobachtung dank Neigung der Gabel möglich.

Die Giro-Montierungen sind mit 2,9kg schwerer und massiver als die beiden einarmigen Gabeln. Beide Achsen und die optionale Prismenklemme verfügen über große Drehknöpfe, mit denen die Gängigkeit der Montierung reguliert werden kann. Das fernrohrseitige Ende der Höhenachse liegt 10cm vom Anschluss an die Azimutachse entfernt, was zu einer Hebelwirkung führen kann. Die optional an der anderen Seite der Höhenachse befestigbare Gegengewichtsstange wird laut Hersteller erst ab einem Teleskopgewicht von 5kg notwendig. Die silbern eloxierte Giro-II macht einen sauber verarbeiteten Eindruck, der lediglich durch das Ausstreuen von Schmierfett an der Azimutachse getrübt wird. Die Giro-III stellt sowohl optisch wie mechanisch einen Fortschritt dar, denn die rote Eloxierung wirkt ansprechend und durch die veränderte Technik tritt kein Schmierfett mehr in Erscheinung.

Die ayo-Montierung kommt ohne die langen Hebel der Giro aus, die Prismenklemme befindet sich nur 5cm vom Anschluss an die Azimutachse entfernt. Fernrohraufnahmen, Bohrungen und Stellknöpfe machen dem Ruf ihres Herkunftslandes alle Ehre. Die goldene Eloxierung sorgt für ein passendes Äußeres. Obwohl als Zubehör erhältlich, ist ein Gegengewicht samt passender Stange laut Hersteller auch bei größeren Zuladungen nicht notwendig. Wie bei den Giro-Montierungen lassen sich die Achsen in jeder gewünschten Gängigkeit einstellen. Ein





Abb. 5: Die Schweizer ayo-Montierung wird mit parallel montiertem PST und 70mm-Refraktor spielend fertig (links). Das kompakte Achsenkreuz überzeugt durch seine mechanisch herausragende Leistung (rechts).



Problem war die sehr eng dimensionierte Prismenklemme, die die normale Vixen-Prismenschiene nur mit Geduld aufnehmen konnte.

Der AZ-3-Montierung sieht man auf den ersten Blick ihre Herkunft aus chinesischer Massenproduktion an. Die Feinbewegungen wirken hart, die Knöpfe haben scharfe Ränder. Ohne Feinbewegungen lässt sich die Montierung in der Höhenachse nur mit großer Kraft verstellen – das beiliegende Werkzeug nicht passt, lässt sich die Gängigkeit der Höhenachse überhaupt nicht einstellen. Die Azimutachse schleift auch bei gelockelter Klemmschraube hörbar. Durch die Konstruktion der Montierung lassen sich Objekte im Zenit prinzipiell nicht erreichen.

Mobiler Einsatz

Für alle azimutalen Montierungen ist eine genaue Ausbalancierung des Fernrohrs essentiell. Die Rutschkupplungen können nur korrekt arbeiten, wenn die Höhenachse direkt am Schwerpunkt des Fernrohrs ansetzt. Eine genau austarierte Befestigung in der Prismenklemmung ist vor jeder Beobach-

tung vorzunehmen. Die reine Masse des hier verwendeten kleinen Testfernrohrs ist an sich für keine der Montierungen ein Problem. Problematisch erwies sich ganz im Gegenteil das geringe Gewicht des Tubus im Vergleich zu Prisma und Okular – mit der normalen Vixen-Prismenschiene war kein Gleichgewicht zu erreichen, hier sorgte eine überlange Schiene für Abhilfe. Eine besondere Herausforderung bildete der Okularwechsel, da hier die zuvor gefundene Balance kurzfristig verloren geht. Sind die Rutschkupplungen der Montierungen gleichzeitig nur so fest angezogen, dass eine bequeme Positionierung ohne eine Veränderung der Gängigkeit möglich ist, haben die meisten Modelle zu kämpfen.

Der Skydob ist die ideale Montierung wenn es auf kurze oder lange Reisen geht: kompakt, kurzbauend, robust und sehr einfach zu bedienen.

Die Rutschkupplung in Höhe muss allerdings recht stark angezogen werden um das Teleskop zu

Abb. 6: Der AZ-3-Montierung sieht und fühlt man die chinesische Herkunft an. Fernrohre mit Prismenschiene lassen sich überhaupt nicht montieren, die Gängigkeit der Bewegungen sind kaum einstellbar (oben). Da helfen auch die Feinbewegungen nicht (rechts).



halten, es gibt dann auch keine Probleme beim Okularwechsel. Bei der Bewegung war jedoch gleichzeitig ein leichter Widerstand zu Beginn der Bewegung zu spüren. Insgesamt erwies sich der Skydob jedoch als ausnehmend gut geeignet, um über den Himmel spazieren zu fahren.

Die Stärke der Porta-Montierung sind die Feinbewegungen: Auch bei 187x geht auf dem Mond kein Krater verloren. Durch Drehen an den Achsen lassen sich Ziele sehr genau ins Zentrum des Gesichtsfeldes holen. Die groben Bewegungen funktionierten insgesamt gut, in der Nähe des Horizonts war jedoch öfters ein Nachsacken zu beobachten. Mit den Inbusschlüsseln gelang es nicht, die Gängigkeit zufriedenstellend einzustellen. Nachteilig ist gerade beim Transport, dass sich die Montierung nicht schnell vom Stativ trennen lässt.

Die Giro-Montierungen erfordern ein besonders genaues Austarieren der Montierung. Da man das Teleskop üblicherweise nahe des Okularauszugs anfasst, um es zu bewegen, setzten die Giro-Montierungen Hebelkräfte frei, die zu einem leichten Ruckeln der Bewegungen führten, die insbesondere die Giro-II betrafen. Die Giro-III hatte Probleme beim Okularwechsel nur am Horizont, gleichzeitig war

aber auch hier die Bewegung nicht ganz ruckelfrei, wenn sie so fest angezogen war, dass keine Probleme der Balance auftauchen sollten.

Die ayo-Montierung muss ebenfalls genau ausbalanciert sein, schien aber leichte Unausgewogenheiten des Teleskopgewichts besser zu verkraften. Als einzige Montierung war bei ihr ein Okularwechsel möglich bei gleichzeitiger butterweicher Bewegungsmöglichkeit. Ein Ruckeln der Bewegung konnte nicht wahrgenommen werden. Die Montierung ließ ohne große Umstände zwei Teleskope parallel betreiben – eine tolle Möglichkeit etwa für vergleichende Weißlicht- und H α -Beobachtungen der Sonne.

Die AZ-3-Montierung ließ sich in der Praxis praktisch nicht gebrauchen. Durch das nicht schnell abnehmbare Stativ wurde sie als unhandlich für den Transport empfunden und durch die fehlende Prismenklammer war sie nur sehr umständlich in der Teleskopaufnahme zu bedienen – im Gegensatz zu allen anderen Montierungen konnte das Fernrohr nicht schnell vom Montierungskopf entfernt werden. Die Bewegungen erwiesen sich als derart steif, dass sich das Teleskop kaum auf ein gewünschtes Ziel ausrichten ließ. Ledig-

lich die Feinbewegungen sorgten dafür, dass es bei höherer Vergrößerung ruhig zugging.

Die beste Stativlösung

Für die fernöstlichen Montierungen ist die Stativfrage vom Hersteller schon beantwortet. Giro-II, Giro-III und ayo lassen sich an Vixen-Stativen, Vermessungsstativen, z.B. von Berlebach, sowie einigen chinesischen Stativen (Montierungen EQ-5, HEQ-5) verwenden. AOK bietet für die ayo eine extra Reihe von Stativen an, die im Rahmen dieses Produktvergleichs aber nicht untersucht wurden. Der ICS Skydob lässt sich durch sein geringes Gewicht darüber hinaus an Gitzo und Manfrotto-Fotostativen und die ICS-Fernglas-Stativen befestigen. Im Test untersucht wurde ein Gitzo-Stativ mit Stativkörper G1345 und Schiebesäule G1317, sowie das neue ICS-F150-Fernglas-Kurbelstativ, das speziell für den schweren Fujinon-Feldstecher 25x150 ausgelegt ist.

Das Gitzo-Stativ ist unglaublich wandelbar, es lässt sich von 70cm Transportmaß in drei Stufen auf 2m Okularhöhe ausziehen und erlaubt so Geradesicht-Beobachtungen trotz Zenitstellung. Sind die

Tab. 1: Sechs azimutale Montierungen					
Modell	ICS Skydob	Vixen Porta	Giro-2-DX/Giro-3-DX	AOK ayo	AZ-3
Gewicht	1,7kg	k.A.	2,9kg	2,9kg	k.A.
Nachführung	Rutschkupplung	Rutschkupplung + manuelle Feinbewegung	Rutschkupplung	Rutschkupplung	manuelle Feinbewegung
Fernrohr-Anschluss	Vixen-GP Schwalbenschwanz	Vixen-GP Schwalbenschwanz	nicht in der Grundaustattung	Universal-Schwalbenschwanz	Rohrschellen mit Fotogewinde
Stativ-Anschluss	3/8"-Gewinde, Zapfen für ICS-Montierung	Stativ fest verankert	3/8"-Gewinde	3/8"-Gewinde	Stativ fest verankert
Okularhöhe mit Stativ	Vixen-Alustativ: 102cm–160cm Gitzo G1345+1317: 79cm–199cm, ICS-Stativ: 105cm–138cm	87cm–138cm	Vixen-Alustativ: 87cm–145cm	Vixen-Alustativ: 96cm–154cm	87cm–139cm
Gewicht mit Stativ	Vixen-Alustativ: 5,6kg Gitzo G1345+1317: 5,1kg, ICS-Stativ: 8,5kg	5,3kg	Vixen-Alustativ: 6,8kg	Vixen-Alustativ: 6,8kg	4,1kg
Transportmaß Montierung/ Stativ	27cm, Vixen-Alustativ: 90cm Gitzo-Stativ: 70cm ICS-Stativ: 100cm	100cm	26,5cm, Vixen-Alustativ: 90cm	22cm, Vixen-Alustativ: 90cm	90cm
Zubehör	PST-Adapter mit Handgriff Adapter für Vixen-GP-Stativ	–	Aufnahme für GP-Schiene Gegengewichtsstange Gegengewicht 3kg / 5kg Doppelarm	Schwalbenschwanzklammer Gegengewichtsstange Kurzsäule Feldstecherhalter Spezialhalter Spektive Spezialhalter PST	Fotoaufsatz Fernglashalter
Listenpreis Montierung/Stativ einzeln	349€ + Vixen-Stativ und Adapter: 314€ + Gitzo-Stativ: 528€ + ICS-Stativ: 845€	219€	249€ / 279€ + Vixen-Stativ 279€	275€ + Vixen-Stativ 279€	119€
Listenpreis Gesamtlösung	663€	219€	563€ / 593€	594€	119€

Die Montierungen in der Praxis

Skydob

- + robuste leicht transportable Konstruktion, einfache Handhabung, viele Stativkombinationen
- Stativseitig muss mitgelieferter Adapter verwendet werden

Porta

- + sehr preiswerte Komplettlösung, umsteckbare Feinbewegungen
- Montierung fest mit Stativ verbunden

Giro

- + direkt adaptierbar an gängige Stativ, zwei Teleskope befestigbar mit Zubehör
- Prismenklemme muss extra gekauft werden

ayo

- + direkt adaptierbar an gängige Stativ, zwei Teleskope befestigbar mit Zubehör, optimal funktionierende Bewegungen
- Aufnahme für die Prismenschiene etwas zu eng

AZ-3

- + manuelle Feinbewegungen
- nicht verstellbare Bewegungen, antiquierte Teleskopbefestigung, schlechte Verarbeitung

Die Montierungen und Stativ wurden zur Verfügung gestellt von Intercon Spacotec, Augsburg, und Astro Optik Kohler, Emmenbrücke

Stativbeine maximal gespreizt, federn Gummischützer die Schwingungen zum Stativknopf ab. Die Mittelsäule erlaubt eine zusätzliche Feineinstellung der Höhe.

Das schwere ICS-Fernglasstativ besteht aus einer durch ein ausziehbares Dreibein abgestützten Säule, die sich mit einer Kurbel verstellen lässt. Man merkt dem Stativ die Stabilität an, auch wenn die Kurbelei anstrengend werden kann. Beide Stativlösungen sind für den ICS Skydob gut geeignet, auch wenn sie preislich deutlich über der Basisversion des Vixen-Aluminium-Stativs liegen.

Ausbau/Zubehör

Den Skydob aus Augsburg gibt es in zwei Versionen: Die hier getestete Version 3 ist laut Hersteller für Teleskope bis 3" Öffnung geeignet. Eine Version Skydob 5 für Refraktoren bis 5" Öffnung befindet sich gerade in der Entwicklung und ist noch nicht erhältlich. Eine sehr praktische, wenn auch nicht ganz preiswerte Lösung gibt es für das PST-Sonnenfernrohr, das mit einem Winkel und einem Handgriff an einer Prismenschiene befestigt wird. Dieser PST-Adapter erlaubt eine sehr feinfühligere Bewegung, ohne dass man die Montierung berühren muss (68 €).

Reichliches Zubehör ist für die Giro-Montierungen erhältlich. Ein zweiter Arm zur Aufnahme eines weiteren Teleskops kann für 30€ nachgerüstet werden. Die Gegengewichtsstange kostet 13€, eine Prismenklemme 35€. Es gibt auch eine Mini-Version der Giro-Montierung für Teleskope bis 2,5kg (169€).

Die ayo-Montierung ist in zwei Ausbaustufen erhältlich. Als »ayo!nd« wird eine schwerere Version bezeichnet, die mit 545€ zu Buche schlägt. Die »ayo digi« ist sogar mit Encordern und dem bekannten

NGC-MAX ausgerüstet und für insgesamt 1145€ erhältlich. Auch AOK bietet einen PST-Adapter, der zwar nicht über einen Handgriff verfügt, das Sonnenteliskop aber sehr stabil und schnell lösbar an einer Prismenschiene befestigt (35 €).

Für die chinesische AZ-3 gibt es einen Fotoaufsatz mit Rändelschraube für 45€, der zusätzlich mit einem Halter für 21€ das Befestigen von Ferngläsern erlaubt.

Fazit

Die chinesische AZ-3 hält auch moderaten Ansprüchen nicht stand. Trotz des sehr günstigen Preises kann sie nicht empfohlen werden. Eine sehr preiswerte Komplettlösung bietet die Porta-Montierung von Vixen. Sie ist leicht und trotzdem stabil und gefällt durch ihre Feinbewegungen. Ein großes Manko ist jedoch, dass das Stativ nicht einfach vom Montierungskopf getrennt werden kann und sich die Bewegung nur mit Werkzeug einstellen lässt. Anspruchslos in der Bedienung und gleichzeitig vielseitig in der Kombination mit Stativen ist der Skydob von ICS. Die Lösung mit dem starken Fotostativ von Gitzo ist ultratransportabel und stabil, aber auch die teuerste im Test. Zwei Teleskope parallel lassen sich mit den Giro-Montierungen betreiben. Großer Stabilität stehen hier jedoch kleine Schwächen bei der Balance entgegen. Die Grundausstattung genügt nicht, um ein Teleskop zu befestigen – es muss eine extra Prismenklemme erworben werden. Die Schweizer ayo-Montierung überzeugt durch feinfühligere Bewegungen und ausgezeichnete funktionierende Rutschkupplungen. Lediglich die Aufnahme für eine Prismenschiene bietet Verbesserungspotential. ■