

# Mond- und Planetenkamera

## Gebrauchsanleitung

In Verbindung mit einem Teleskop dient die Kameraeinrichtung zum Photographieren der Mondoberfläche und der Planetenscheibchen. Sie ist in zwei Ausführungen lieferbar, einmal als komplette Plattenkamera, zum anderen als Ansatz für eine Kleinbildkamera.

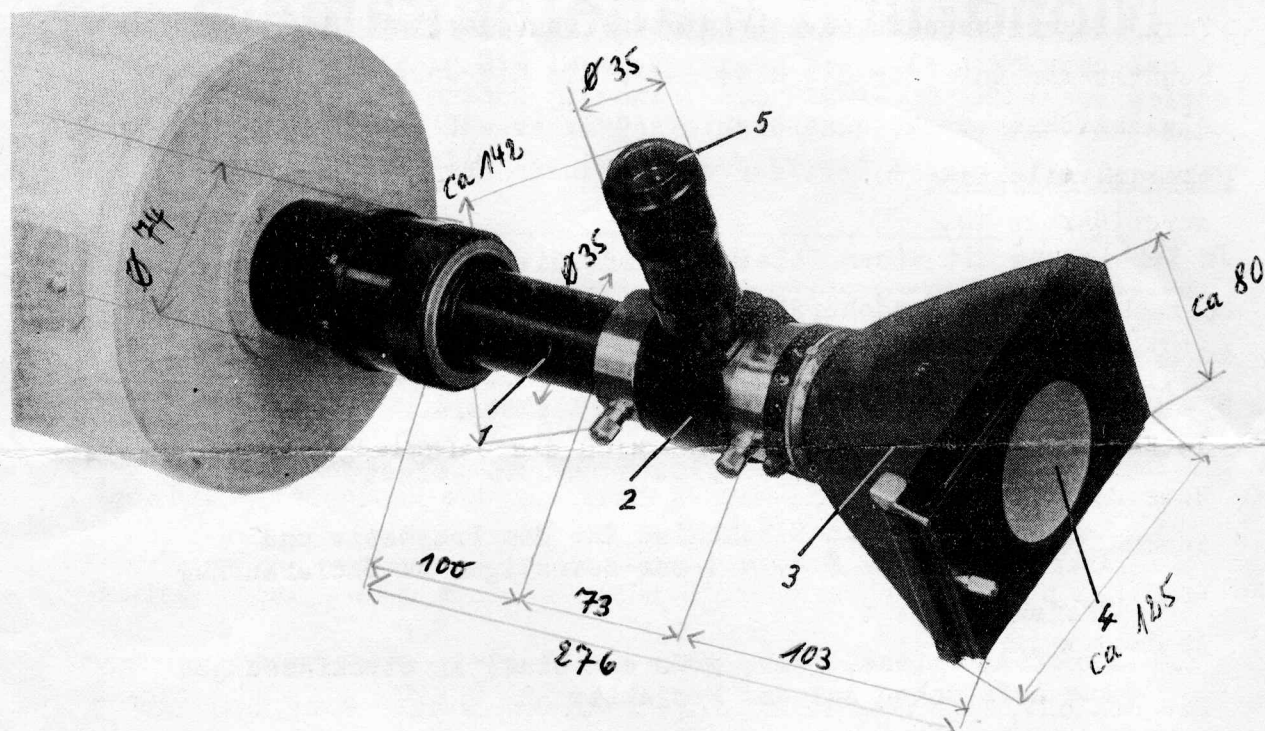
Die Standardausrüstung der kompletten Kamera umfaßt:

- 1 Zwischenstück mit Steckhülse für das Projektiv und Anschlußgewinde M 44 x 1 zum Befestigen am Okularauszug
- 1 Projektiv 4 : 1
- 4 Farbfilter (rot, gelb, grün und blau) in Steckfassungen zum Aufstecken auf das Projektiv
- 1 Kontrollokularansatz
- 1 Wechselring mit Ringschwalbe zum Ansetzen der Kamera am Amateurfernrohr 80/1200 oder am Meniskus-Cassegrain-Spiegelteleskop 150/2250  
(bei der Bestellung ist der Fernrohrtyp anzugeben)
- 1 Plattenkamera 6,5 cm x 9 cm mit 1,6facher Vergrößerung und Zentralverschluß (Belichtungszeiten von B bis 1/100 s), mit 2 Kassetten, 1 Mattscheibe, 1 Klarscheibe und 1 Drahtauslöser als Zubehör
- 1 Behälter

Die zweite Ausführung der Kameraeinrichtung umfaßt dieselbe Standardausrüstung, jedoch ohne die Plattenkamera mit Zubehör, aber zuzüglich eines Zwischenrings zum Anpassen der Kleinbildkamera. Bei der Bestellung ist der Typ der Kleinbildkamera, mit der gearbeitet werden soll, anzugeben.

Auf Wunsch liefern wir zusätzlich das Projektiv 6,3 : 1.

Das Anbringen der Kameraeinrichtung am Teleskop ist denkbar einfach. Das Zwischenstück wird, gegebenenfalls unter Verwendung eines Wechselrings, am Okularauszug des Teleskopsangeschraubt. Nachdem das Projektiv bis zum Anschlag eingesteckt und eventuell ein Filter aufgesteckt wurde, befestigt man den Kontrollokular-



Plattenkamera am Okularende des Cassegrain-Spiegelteleskops

- 1 Zwischenstück
- 2 Kontrollokularansatz
- 3 Plattenkamera 6,5 cm x 9 cm
- 4 Mattscheibe
- 5 Einblick in das Kontrollokular

ansatz mit Schnellwechsellvorrichtung am Zwischenstück. Es ist dabei auf bequemen Einblick zu achten. Am Kontrollokularansatz wird dann die Plattenkamera oder die Kleinbildkamera angebracht. Bei der Kleinbildkamera ist vorher das Objektiv abzunehmen und der Zwischenring anzuschrauben.

Zur Photographie muß das Fernrohr auf das betreffende Objekt eingestellt werden. Das geschieht mit Hilfe des Kontrollokulars. Zuerst ist der Rändelring des Kontrollokulars so lange zu drehen, bis das darin sichtbare Strichkreuz vollkommen scharf erscheint. Dann wird das Objekt durch Bewegen des Okularauszugs des Fernrohrs in die Strichkreuzebene scharf abgebildet. Damit ist die genäherte

Fokussierung beendet. Zur Feinfokussierung bei der Plattenkamera benutzt man entweder die Matt- oder die Klarscheibe. Soll mit einer Kleinbildkamera photographiert werden, so empfiehlt sich immer eine Spiegelreflexkamera, bei der die Fokussierung ebenfalls leicht durchführbar ist.

Ist die Fokussierung wegen großer Luftunruhe schwierig, so photographiere man besser nicht, es sei denn, daß mit sehr kurzen Belichtungszeiten auszukommen wäre.

Im Kontrollokularansatz befindet sich ein Strahlungsteilungswürfel, über den 80% des einfallenden Lichtes auf die Photoplatte und 20% in das Kontrollokular gelangen. So kann das Objekt während der Aufnahme beobachtet und durch Betätigen der Feinbewegungen genau fixiert werden.

Die Belichtungszeiten sind je nach Objekt, seiner Höhe über dem Horizont, nach Luftdurchsichtigkeit und Filter durch Versuche zu ermitteln. Die Belichtungszeit liegt in der Größenordnung von 10 s, wenn der Halbmond mit der Plattenkamera auf Astroplatten 17<sup>0</sup> DIN unter Verwendung des Projektivs 4 : 1 aufgenommen werden soll.

Bei Plattenaufnahmen mit der Plattenkamera läßt sich ökonomisch arbeiten, wenn auf eine Platte mehrere Belichtungen nebeneinandergesetzt werden, indem man nach jeder Belichtung die Feinbewegung betätigt. Der Vorteil liegt auf der Hand: Aus einer größeren Anzahl von Aufnahmen lassen sich die besten auswählen.

Die Größe eines Bildes ergibt sich aus der Fokalbildgröße des Fernrohrs multipliziert mit der Vergrößerung des Projektivs und der Vergrößerung der Plattenkamera, wenn mit dieser gearbeitet wird. So bekommt man mit dem Amateurfernrohr 80/1200 bei Anwendung des Projektivs 4 : 1 eine effektive Brennweite von 4,8 m; mit der Plattenkamera sind es 7,7 m. Das Öffnungsverhältnis beträgt im ersten Fall 1 : 60, mit der Plattenkamera 1 : 96.

In der folgenden Tabelle sind für unsere Amateurgeräte Schulfernrohr 63/840, Amateurfernrohr 80/1200, Cassegrain-Spiegelteleskop 150/900/2250, Meniskus-Cassegrain-Spiegelteleskop 150/2250 und

die Refraktoren 130/1950 und 150/2250 die Durchmesser der Mond- und Planetenbilder in Millimetern aufgeführt. Sie sind nach den Brennweiten der Fernrohre geordnet. Die Planetendurchmesser gelten für größte Erdnähe. Die erste Zeile gilt jeweils für das Projektiv 4 : 1, die zweite Zeile für das Projektiv 6,3 : 1.

| Brennweite | 840 | 1200 | 1950 | 2250 |
|------------|-----|------|------|------|
| Mond       | 29  | 42   | 68   | 78   |
|            | 46  | 66   | 107  | 124  |
| Venus      | 1,0 | 1,4  | 2,3  | 2,6  |
|            | 1,5 | 2,2  | 3,5  | 4,1  |
| Mars       | 0,3 | 0,5  | 0,8  | 0,9  |
|            | 0,5 | 0,7  | 1,2  | 1,4  |
| Jupiter    | 0,7 | 1,1  | 1,7  | 2,0  |
|            | 1,2 | 1,7  | 2,7  | 3,1  |
| Saturn     | 0,3 | 0,4  | 0,6  | 0,7  |
|            | 0,4 | 0,6  | 1,0  | 1,2  |
| Saturnring | 0,7 | 1,0  | 1,6  | 1,8  |
|            | 1,1 | 1,5  | 2,5  | 2,9  |

Um die Kameraeinrichtung immer gebrauchsfertig zu halten, ist die Optik vor Staub zu schützen. Bei Nichtgebrauch ist die Kamera im Behälter aufzubewahren. Staub darf man von den Glasflächen nur mit einem weichen Pinsel, Fingerabdrücke oder andere Flecken nur nach gründlichem Entstauben mit einem weichen Putzleder entfernen.

## VEB Carl Zeiss JENA

Vertriebsabteilung Astronomische Geräte und Planetarien

Fernsprecher: Jena27042

Fernschreiber: Jena 0588622

Druckschriften-Nr. W 16-G148-1

Deutsche Demokratische Republik - Ag 010/30309/62

400