

<b>Zeitschrift:</b>	Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Astronomische Gesellschaft
<b>Band:</b>	9 (1964)
<b>Heft:</b>	84
<b>Artikel:</b>	Eine transportable Maksutow-Kamera 1:2
<b>Autor:</b>	Klaus, Gerhart
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-900229">https://doi.org/10.5169/seals-900229</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## EINE TRANSPORTABLE MAK SUTO W - KAMERA 1:2.

Von Gerhart Klaus, Grenchen.

In den letzten Jahren sind sowohl in den USA als auch in Europa von vielen Amateuren Maksutow - Teleskope gebaut und benutzt worden. Meistens wurde hiebei der Maksutow - Cassegrain - Typ gewählt, bei dem der im Zentrum aluminisierte Korrektionsmeniskus als Sekundärspiegel arbeitet.

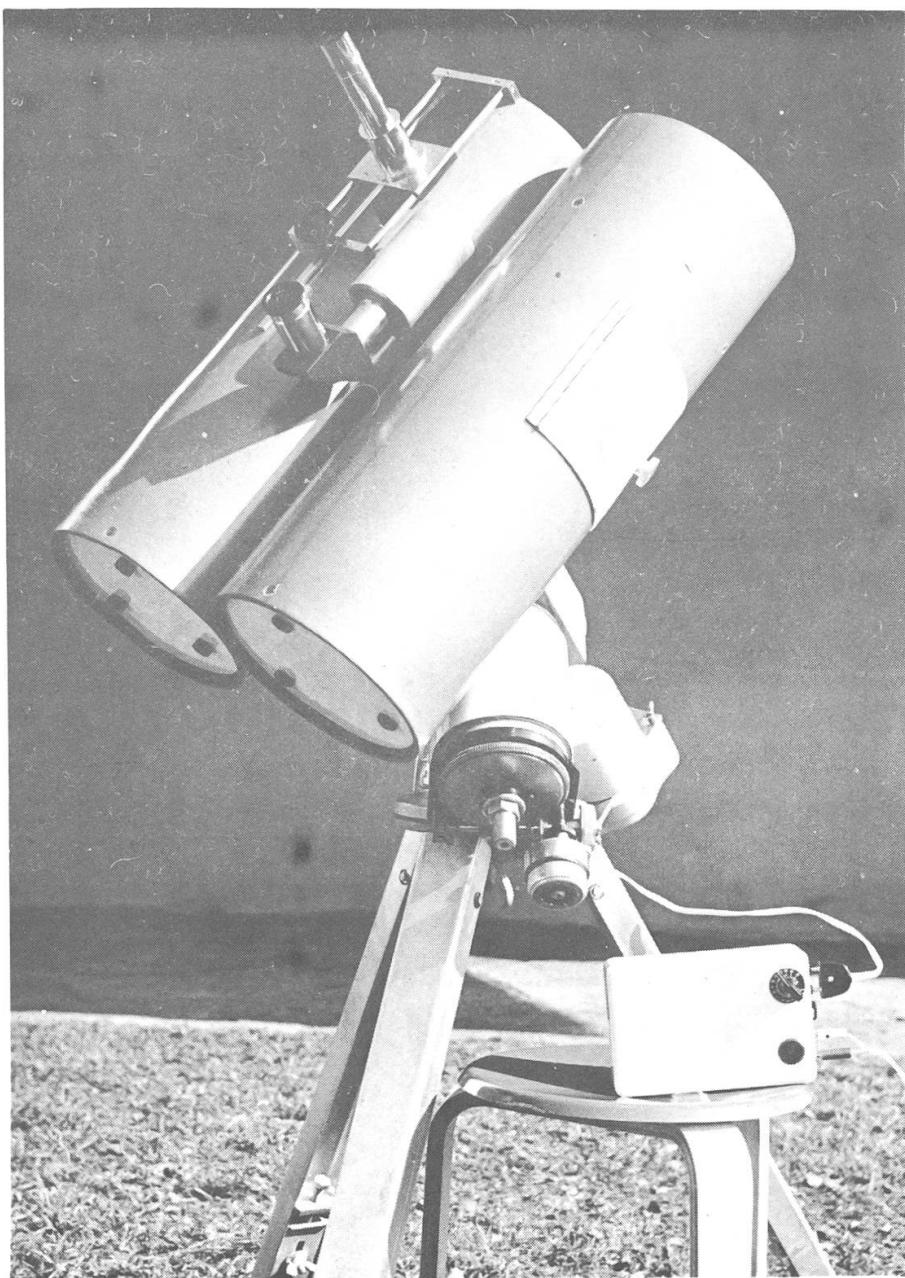


Abbildung 1: MAK SUTO W - KAMERA auf transportabler Montierung mit Synchronmotor und transistorisierte Frequenzgenerator, gespiesen aus einer 6V - Autobatterie.

Schon in seiner Originalveröffentlichung im «Journal of the Optical Society of America» vom Mai 1944 hat D. MAK SUTO W darauf hingewiesen, dass die relativ komplizierte Korrektionsplatte der Schmidtkamera durch eine Meniskuslinse mit sphärischen Flächen ersetzt werden könne (1). Neben den einfacher herzustellenden Flächen der Maksutow - Kamera weist diese gegenüber der Schmidtkamera folgende weitere Vorteile auf:

- Der Abstand vom Korrektor zum Spiegel ist kleiner, das Instrument wird etwas kürzer.
- Die Vignettierung ist darum geringer, so dass der Spiegel kleiner sein darf.
- Der Meniskus ist relativ dick und mechanisch stabiler. Die Filmkassette kann daher direkt auf ihm befestigt werden, z. B. mittels einer zentralen Durchbohrung.
- Durch den Wegfall der Kassettenhalter entstehen keine Beugungsstrahlen mehr.
- Die stark gekrümmten Flächen des Meniskus verhindern Rückspiegelungen und Geisterbilder heller Sterne.

Dass bei grossen Instrumenten die Schmidtkamera trotzdem bevorzugt wird, liegt vor allem daran, dass die Glaskosten für grosse Meniskuslinsen sehr hoch sind. Dieser Umstand fällt aber bei Amateurinstrumenten dahin, und es wäre gerechtfertigt, dass Amateur-Astrophotographen der Maksutow - Kamera etwas mehr Aufmerksamkeit schenken würden.

Um die obgenannten theoretischen Angaben in der Praxis zu erproben, habe ich vor einigen Jahren eine kleine transportable Maksutow-Kamera 1 : 2 gebaut. Die optischen Daten wurden der Tabelle von F. B. WRIGHT im «Amateur Telescope Making» Bd. 3 Seite 578 entnommen und auf eine Brennweite von 280 mm umgerechnet (Abb. 1).

Diese kleine Kamera hat unterdessen alle in sie gesetzten Hoffnungen glänzend erfüllt. Für Aufnahmen schwacher flächenhafter Objekte, wie Kometen und Nebel, ist sie einer Schmidtkamera gleichwertig. Die Ausmessung der Testaufnahmen hat ergeben, dass die kleinsten Sternbildchen sowohl in der Mitte als auch am Rand des 12° messenden Bildfeldes einen Durchmesser von 0,025 mm oder 20 Bogensekunden aufweisen. Die Grenzhelligkeit liegt bei 15 Minuten Belichtungszeit etwas über 14<sup>m</sup> (Abb. 3).

Aus der Planskizze (Abb. 2) ist der mechanische Aufbau der Kamera ersichtlich: Das Rohr besteht aus kunstharzverleimtem Papier. Alle Drehteile sind aus Aluminium. Sowohl der Spiegel als auch die Meniskuslinse ruhen über je drei Schrauben auf grossen Ringen. Diese Schrauben ermöglichen die Justierung der optischen Teile sowohl axial als auch in der Neigung. Die Planfilmkassette wird mit einer

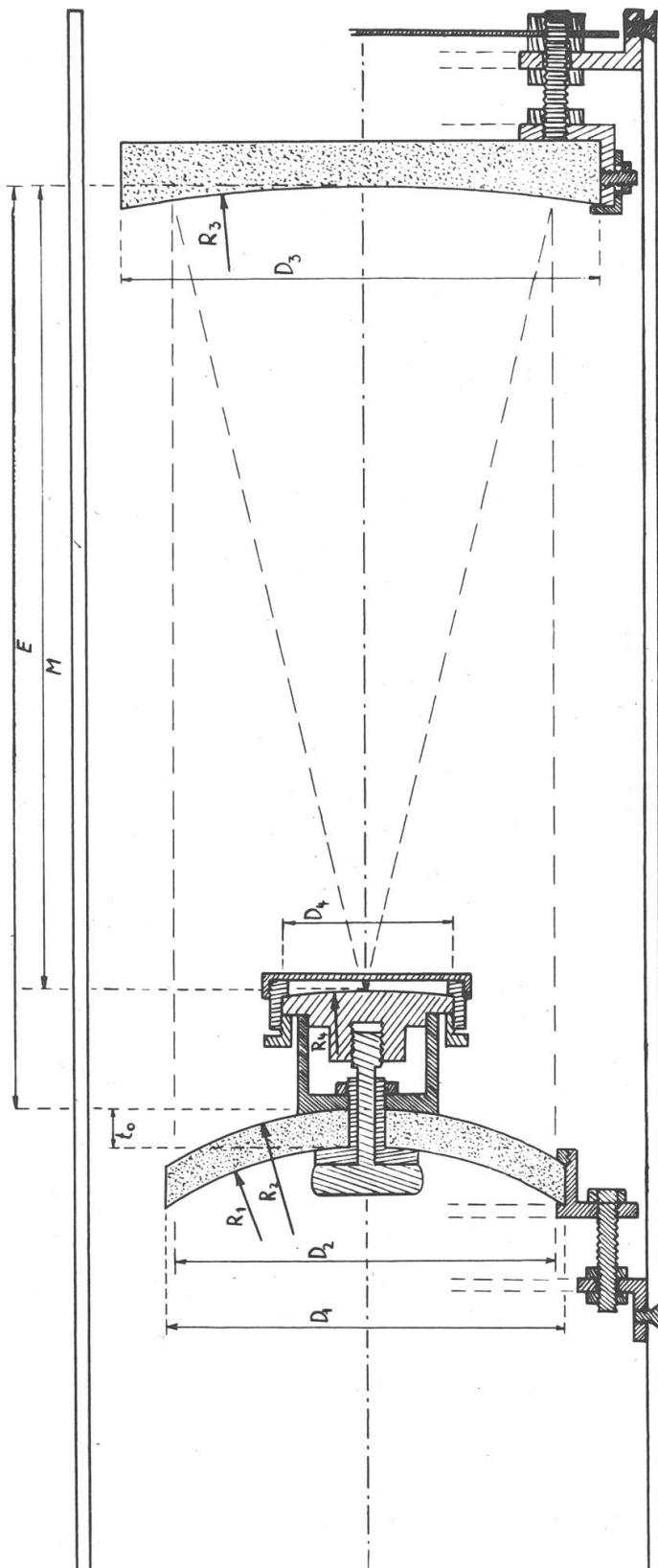


Abbildung 2: PLAN DER MAKSTOW - KAMERA 1 : 2.

Optische	Daten
$D_1$	= 150 mm
$D_2$	= 140 mm
$R_1$	= 135,6 mm
$R_2$	= 143,5 mm
$t_o$	= 14,0 mm
$D_3$	= 180 mm
$R_3$	= 583 mm
$D_4$	= 65 mm
$R_4$	= 280 mm
$E$	= 341 mm
$M$	= 298 mm
Brennweite	= 280 mm
Linse aus Kronglas	

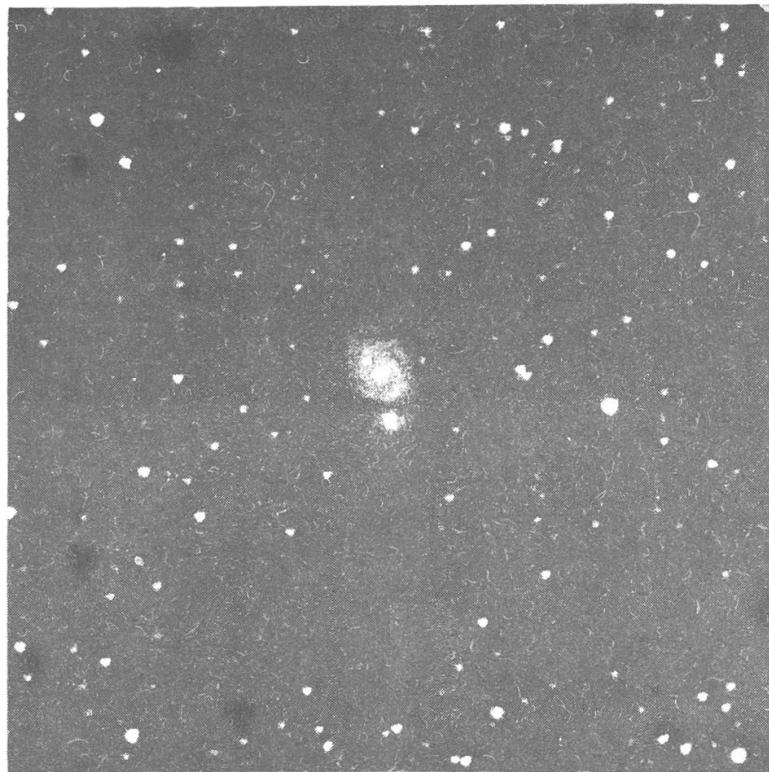


Abbildung 3: SPIRALNEBEL M 51 IN DEN JAGDHUNDEN.  
Aufnahme mit Maksutow - Kamera 1:2, f = 28 cm; Belichtung 15 min  
auf Ilford HP3; Ausschnitt 20fach vergrössert. 22. April 1963.

Schraube in der Kamera festgehalten, die von vorn durch die durchbohrte Meniskuslinse hindurch geht.

Als Leitfernrohr dient ein 15 - cm Parabolspiegel von 60 cm Brennweite in einem zweiten, gleich grossen Rohr.

Die Nachführung der Kamera geschieht mit einem 6 V - Synchronmotor. Dieser kann durch einen transistorisierten Frequenzgenerator aus der Autobatterie gespiesen werden. Die Nachführkorrekturen geschehen sehr einfach durch leichtes Verändern der Frequenz. Achsenkreuz und Frequenzgenerator stammen aus der Werkstatt der Astronomischen Gesellschaft Baden und wurden von H. Ziegler gebaut.

(1) A. BOUWERS hatte 1940 ein identisches Korrektursystem zum niederländischen Patent angemeldet (A. BOUWERS, Achievements in Optics, 1946; FLUGGE, Ztschr. f. Instrkde. 1941).

Adresse des Verfassers:

GERHART KLAUS, Waldeggstrasse 10, Grenchen/ SO  
Eingegangen am 29. Februar 1964.