

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 53 (1995)  
**Heft:** 271

**Artikel:** MIR : Fotografische Satellitenjagd  
**Autor:** Klaus, G.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-898759>

### 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:** 21.02.2026

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

# MIR

## Fotografische Satellitenjagd

G. KLAUS

Zu Beginn des «Raumzeitalters» freuten wir uns sehr, wenn es uns gelang, einen Sputnik oder einen Echo-Ballon zu beobachten oder gar zu fotografieren. Mit der Zeit aber wandelte sich die anfängliche Begeisterung allmählich in Ärger um, weil es bald kaum mehr möglich war, eine saubere Weitwinkelauflnahme ohne störende Strichspuren von künstlichen Satelliten zu erhalten. Darüber hat auch MARKUS GRIESER kürzlich im ORION geklagt. Nun kann man den Spiess umkehren und bewusst auf Satellitenjagd gehen. Ein besonders dankbares Objekt dafür ist z.B. der russische Satellitenkomplex MIR, der Ende Juni mit dem amerikanischen Space Shuttle Atlantis zusammengekoppelt wurde.

Wenn man solche Aufnahmen herstellen will, muss man möglichst genau wissen, wo und wann der gesuchte Satellit am Himmel zu finden sein wird. Dafür hat der belgische Astro-Amateur ALPHONSE POUPLIER ein ausgezeichnetes Computerprogramm SATAP geschrieben. Dieses zeigt

- auf dem Globus die Umlaufbahn und damit den günstigsten Zeitpunkt für eine Beobachtung,
- auf einer Sternkarte den Weg des Satelliten am Himmel,
- berechnet eine Ephemeride dieses Weges

◀ (Siehe Bild Links)

– und ermöglicht darüber hinaus einen unbekannten, beobachteten Satelliten zu identifizieren.

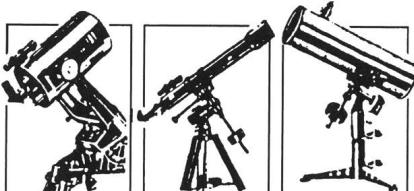
Das einzige Problem besteht darin, dass die Bahnelemente von Zeit zu Zeit aktualisiert werden müssen. Für das erwähnte Zusammentreffen von MIR und ATLANTIS wurde z.B. die Bahn des ersten ein wenig abgesenkt, so dass er ständig einen kleinen Zeitvorsprung gegenüber der Berechnung hatte.

Mit meiner 20/22/30 cm Schmidt-Kamera, die ein Bildfeld von 10° Durchmesser zeigt, konnte ich in der zweiten Junihälfte mehrere MIR-Durchgänge festhalten. Mit Hilfe von Sekundenimpulsen eines vom deutschen Atomzeitsender DCF-77 gesteuerten Funkweckers habe ich mit einem schwarzen Karton in möglichst regelmässigen Intervallen von Hand die Optik ab- und zugedeckt, so dass sich die Positionszeiten auf der Aufnahme auf vielleicht ±0.2 Sekunden genau abschätzen lassen.

Unser Beispiel (s. Bild S. 282) zeigt den MIR-Durchgang vom 19. Juni 1995 von 23h 29m 20s bis 23h 29m 27s UT, aufgenommen in Puimichel/ Haute Provence ( $\delta L = 6^{\circ} 02' nB = 43^{\circ} 58'$ ). Das Sternfeld des Hintergrundes wurde dabei 4 Minuten lang belichtet. Film TP 2415H.

GERHART KLAUS  
Waldeggstr. 10, 2540 Grenchen.

## TIEFPREISE für alle Teleskope und Zubehör



FOTO

VIDEO

**Zumstein**  
Casinoplatz 8 Bern

Tel. 031/3112113 Fax 031/3122714

### Pentax SMC-Okulare

SMC Pentax Okulare wurden entwickelt, um der erstklassigen optischen Leistung der Objektive im visuellen Bereich gerecht zu werden.

### Pentax LX-Okulare

Hier sind die feinsten Weitwinkelokulare, die Sie sich vorstellen können: SMC-Vergütung auf allen optischen Flächen, Transmissionsleistung bei ca. 98%, 5-7-linsige Konstruktionen in 4-5 Gruppen. Optimales Einblickverhalten, Schwärzung der Linsenkanten, Einschraubfiltergewinde, komplette Gummierung des Okularkörpers für optimale Handhabung bei grimmiger Kälte und hervorragender Schutz gegen Kratzer.

### Pentax XP-Okulare

Als Spezialist für schwierige Spezialaufnahmen in der Fotografie konnte es Pentax nicht hinnehmen, dass Okulare, die für visuelle Beobachtung konstruiert wurden, auch optimale Ergebnisse für die Okularprojektion an Mond, Planeten und hellen Doppelsternen erbringen sollten. Die optimale Lösung konnte also nur darin bestehen, einen eigenständigen Okulartyp zu schaffen, der fotografischen Gegebenheiten perfekt gerecht wird. Eingebaute Streulichtblenden sorgen für reflexfreie Bilder, es werden auch hier spezielle ED-Gläser verwendet, das komplette Innenleben und alle Linsenkanten sind zur Vermeidung von Reflexen geschwärzt. Alle Glaslufträume sind mit der Pentax SMC-Vergütung versehen.

### Grosse Auswahl

Okulare, Filter

Telrad-Sucher

Sirius-Sternkarten, Sternatlanten,  
Astronomische Literatur

Astro-Software

### Alleinvertrieb für die Schweiz:

**CELESTRON**

**AOK**

**BORG**

**Tele Vue**

**PENTAX**

### Pentax Refraktoren

Alle zur Zeit von Pentax gefertigten Refraktoren verwenden zur verbesserten Farbkorrektur sogenannte SD-Gläser. Diese Gläser sind die Nachfolger der ED-Gläser (Extra Low Dispersion) und stehen für SD (Super Excellent Low Dispersion). Schon seit einiger Zeit ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal bei Refraktoren nicht mehr die Zahl der verwendeten Linsen, sondern in erster Linie die Wahl der verwendeten Glassorten.