

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 47 (1989)
Heft: 230

Artikel: Ein kompaktes Gerät für die Sonnenprojektion
Autor: Glitsch, Iwan
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899023>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

Ein kompaktes Gerät für die Sonnenprojektion.

IVAN GLITSCH

Ein neuer Zyklus der Sonnenaktivität hat begonnen. Dem Amateur stehen verschiedene Beobachtungstechniken offen, von denen ich die Projektionsmethode 1,2,3,) gewählt und mich damit befasst habe. Kurz erläutert, wird diese in sämtlichen Sonnenbeobachtungsanleitungen folgendermassen beschrieben: mittels Gestänge wird ein weisser Schirm in berechneter oder erprobter Entfernung hinter dem Okular eines Refraktors befestigt. Auf die Sonne gerichtet, wird durch Verstellen des Okulars ihr vergrössertes Bild auf dem Schirm erscheinen. Zur einfachen Beobachtung mag diese Einrichtung genügen. Problematisch wird es, auf diesem Projektionsschirm durch Auflage eines Blatt Papiers die Flecken und Fackeln nachzeichnen zu wollen. Voraussetzung für dieses Vorhaben 4) wäre eine schwere und erschütterungsfreie Montierung. Refraktoren sind gegenüber Reflektoren längliche Systeme. Verlängert man sie durch das Anbringen einer solchen Projektionseinrichtung, wird das Ganze sehr schwingfreudlich 5). Ergänzt man es zusätzlich mit einem Kasten zur Abschirmung von seitlich einfallendem Streulicht, genügen schon leichte Windstösse, um einem das Beobachten, noch mehr das Zeichnen zu vergällen. Nicht zu vergessen ist das seitenverkehrte Sonnenbild auf dem Schirm.

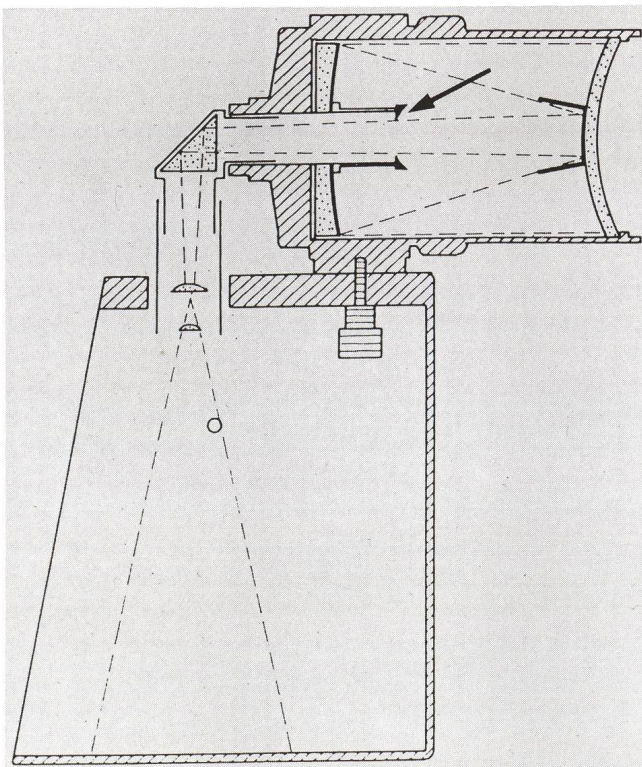


Abb. 1 Schnitt durch die Projektionskammer mit aufgesetztem Celestron 90

All diese Nachteile haben mich veranlasst, ein Gerät zu konzipieren, mit welchem das Beobachten und vor allem das Zeichnen bequem und möglichst erschütterungsarm zu bewerkstelligen ist.

Die im Eigenbau schon vorhandene Montierung 6), eignet sich bestens zur Aufnahme des Gerätes, das ich mit folgenden Abbildungen vorstellen möchte. Spiegelteleskope werden für die Sonnenprojektion abgeraten, da sie meistens zu grosse Öffnungen aufweisen und dadurch ein zu starkes Erhitzen des Okulars bewirken.

Trotzdem habe ich eine Spiegeloptik, das Celestron 90, gewählt. Es ist ein Maksutov System mit relativ kleinem Öffnungsverhältnis 1: 11 und 1000 mm Brennweite in nur 20 cm Rohrlänge eingepackt. In der Gebrauchsanleitung wird auch von der Sonnenprojektion abgeraten, wegen Schmelzgefahr der inneren Plastikblende.

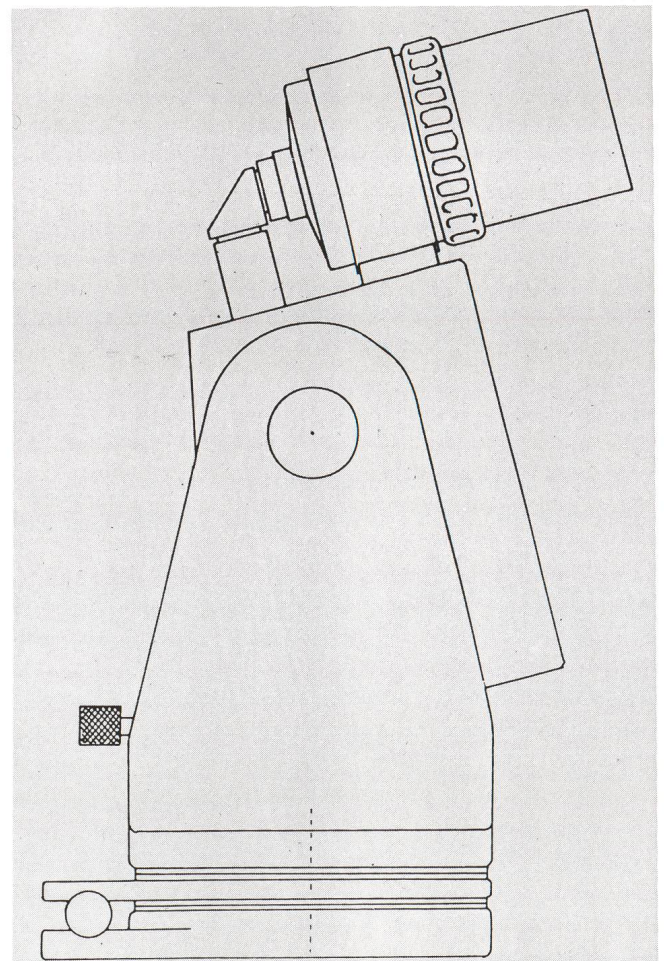


Abb. 2 Projektionsgerät, drehbar in Deklination und Rektaszension. Seitliche Sicht.

Um diesem Uebel auszuweichen, habe ich dieser Blende einen blanken Aluminiumring aufgesetzt, der das ihn treffende Sonnenlicht abweisen soll. Theoretisch muss der Bildkontrast darunter leiden, praktisch ist aber nichts zu bemerken. Abb. 1 zeigt das C 90 mit der Projektionskammer verbunden, als kompakte Einheit, die ein Schwingen und Zittern bestens verhindert. Als Baumaterial wurde Pavatex und Spanholz verwendet. Der Sitz des Alurings auf der Plastikblende ist mit einem Pfeil markiert. Das Zenitprisma leitet den Strahl über das Okular durch die Oeffnung und den inwendig schwarz bemalten Kasten nach unten auf den Schirm.

Die Lage des Schirmes ist für das Beobachten wie für das Zeichnen ideal. Die Anordnung des Fernrohres auf dem Kasten und somit die Projektion auf dem Schirm ist exzentrisch, damit die zeichnende Hand über genügend freien Raum in der Kammer verfügt. Die Abwinkelung durch das Zenitprisma ergibt ein seitenrichtiges Sonnenbild, wobei Norden oben ist und Osten links.

Die als Zoom wirkende Optik des C 90 erlaubt mit wenigen Handgriffen die Angleichung des im Jahresverlauf veränderlichen Durchmessers des Sonnenbildes auf der vorgegebenen Schablonengröße der Zeichnung. Abb. 2 zeigt, eingesetzt in der Gabel, die in Deklination und Rektaszension verstellbare Kamera mit Fernrohr.

In Abb. 3 ist das Gerät mittels Verbindungsteil auf der Montierung als Ganzes zu sehen. Ein 16 mm Okular ergibt ein Sonnenbilddurchmesser von 10 cm auf dem Schirm. Ausschnitte aus einem Sonnenbild mit ca 37 cm Durchmesser erreicht man mit der Barlowlinse und dem 7,5 mm Okular. Ein schwarzes Tuch, durch Druckknöpfe an der Kammer befestigt und über den Kopf gestülpt, erhöht den Bildkontrast erheblich. Der Schirm ist ein mit weissem Papier überzogenes Eisenblech, auf welchem das Zeichenblatt mit Magnete festgehalten wird. Abb. 4 zeigt die Reihenbeobachtung einer Fleckengruppe, die zeichnerisch mit diesem Gerät gewonnen wurde.

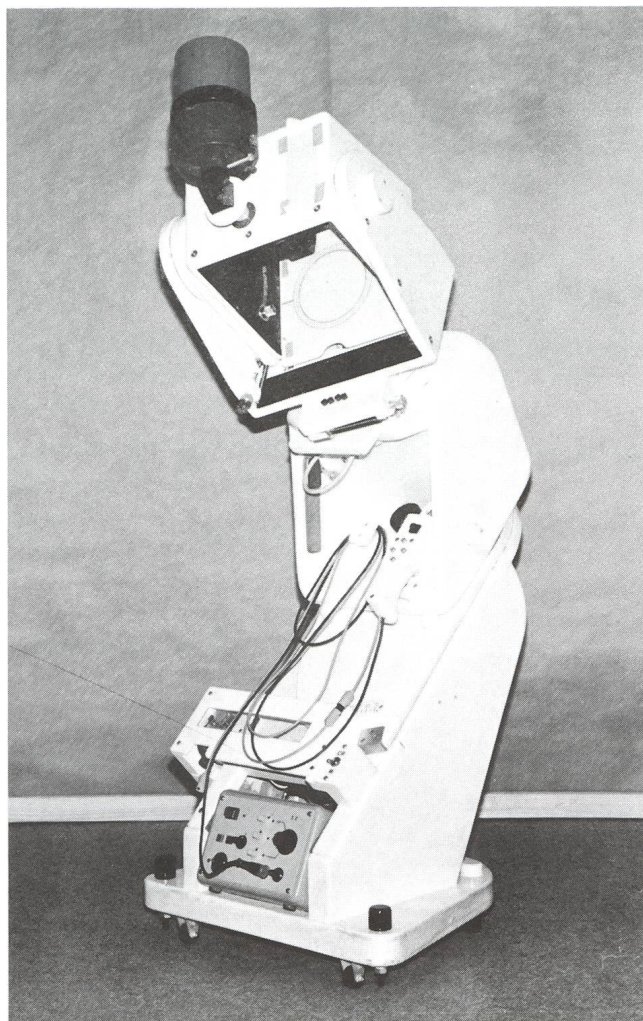
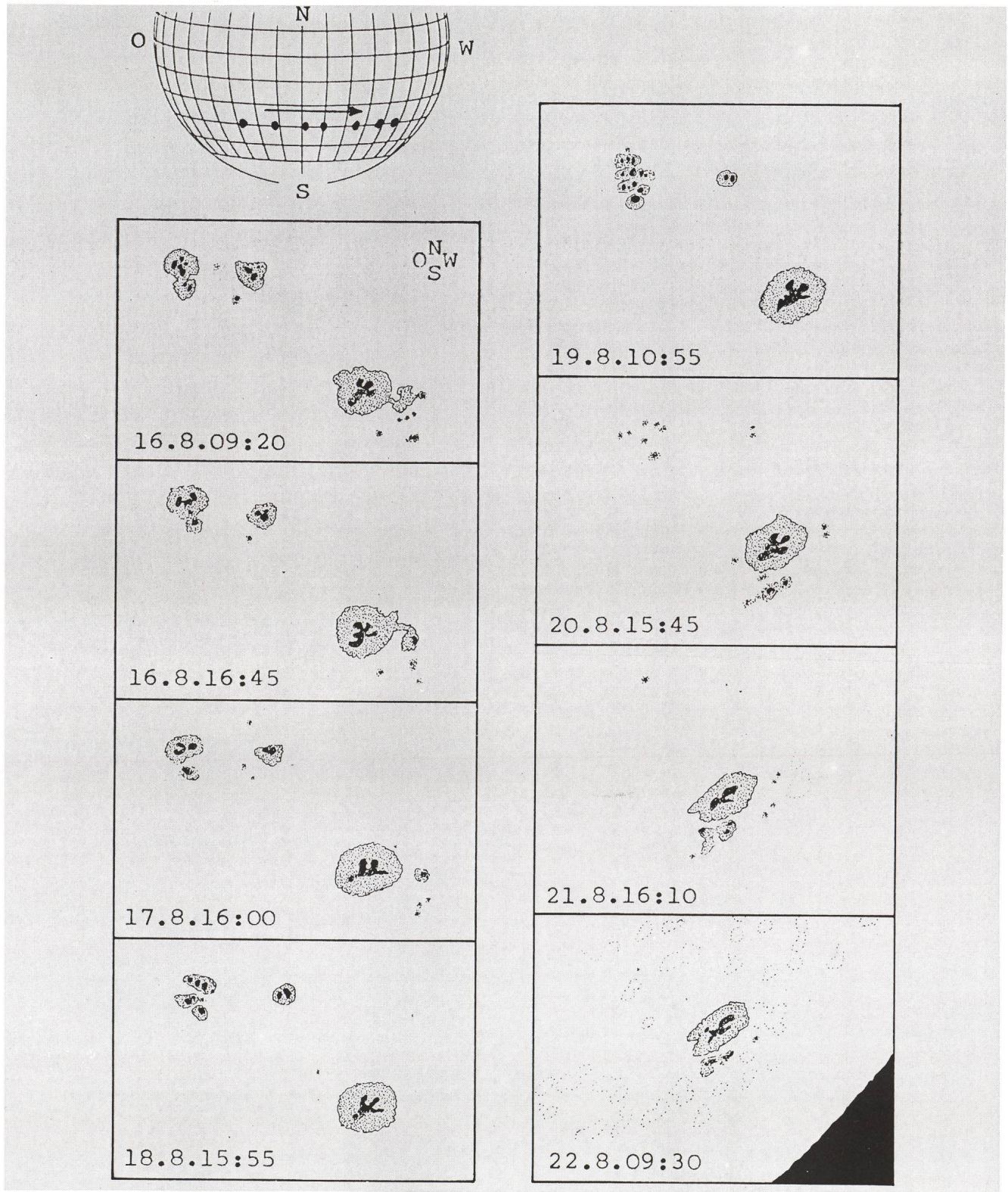


Abb. 3 Gesamtansicht des Projektionsgerätes auf der Montierung

Literatur:

- 1) MÜLLER R.
Das projizierte Sonnenbild
Handbuch für Sternfreunde S. 72
(Springer Verlag 1981)
- 2) PEACH WOLFGANG
Sonnenprojektionsschirm
Handbuch für Sonnenbeobachter S. 47
(Vereinigung der Sternfreunde 1982)
- 3) HERRMANN JOACHIM
Die Beobachtung der Sonne
Der Amateur-Astronom S. 40
(Kosmos Verlag 1976)
- 4) PAECH WOLFGANG
Fotografieren oder Zeichnen.
Die Sonnen-Zeichnung
SONNE 1987 Nr. 44 S. 97
(Mitteilungsblatt der Amateursonnenbeobachter, VdS)
- 5) ZIEGLER H.G.
Teleskopschwingungen
Handbuch für Sternfreunde S. 96
(Springer Verlag 1981)
- 6) GLTISCH IVAN
Zwei Montierungen aus Holz für Kleinastrograf und
15 cm Newtonspiegelteleskop
ORION 1982 Nr. 193 S. 199



Durchgang und Verwandlung einer Sonnenfleckengruppe, beobachtet und nachgezeichnet mit beschriebenem Projektionsgerät. Es sind Ausschnitte aus einem scheinbaren Sonnenbild von ca. 37 cm Durchmesser. Beobachtungszeiten in MEZ. Die kleine Sonnenkarte markiert die jeweiligen Beobachtungsorte der Fleckengruppe.