

# Die Jurasternwarte Grenchen

Autor(en): **Klaus, Gerhart**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **38 (1980)**

Heft 177

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899545>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

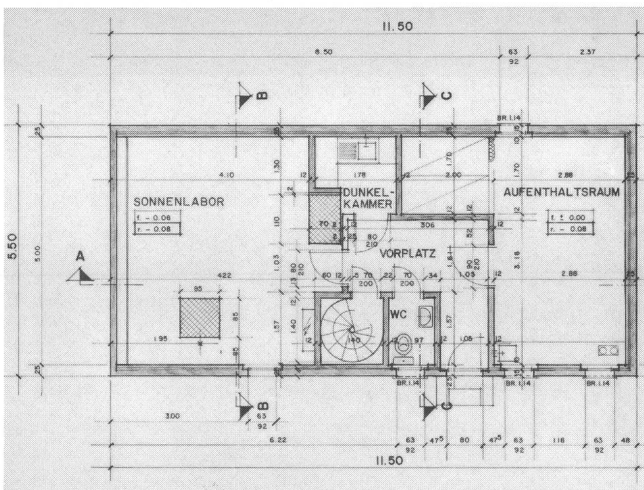
# Die Jurasternwarte Grenchen

GERHART KLAUS

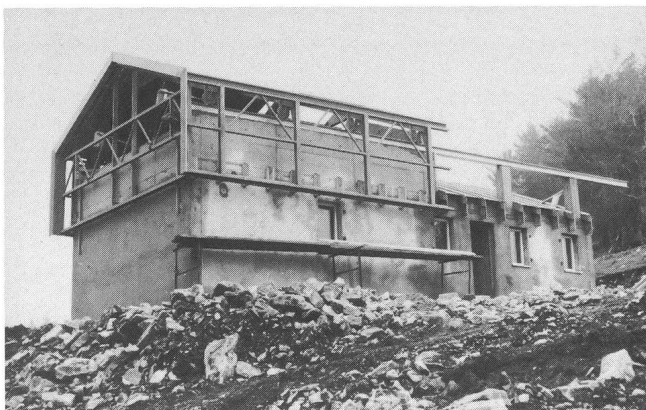
Ende September 1976 konnte nach rund einjähriger Bauzeit auf dem 1300 m hohen Grenchenberg eine neue Amateursternwarte eingeweiht werden. Glückliche Umstände und grosszügige Spenden haben die Verwirklichung der Jugendträume ihrer Begründer ermöglicht. Zu den glücklichen Umständen gehört die Möglichkeit, auf einer gut ausgebauten Asphaltstrasse in rund 15 Minuten die 900 m über dem schweizerischen Mittelland liegende Beobachtungsstelle zu erreichen und so die winterliche Hochnebeldecke, die sommerliche Dunst- und Staubschicht, wie auch das Lichtenmeer der Siedlungsgebiete unter sich zu lassen. Als ebenso praktisch hat sich, etwa für den zweiten Teil nach einer öffentlichen Sternführung, der Umstand erwiesen, dass nur knapp 100 m neben der Sternwarte ein leistungsfähiger Berggasthof mit Unterkunftsmöglichkeiten besteht. Anfänglich war nur geplant, für ein selbstgebautes Spiegelteleskop irgendwo in der Höhe eine kleine Schutzhütte aufzustellen. Aber, und das sei als freundschaftliche Warnung an andere Sternwartenenthusiasten vermerkt, die Entwicklung des Projektes nahm bald eigengesetzliche Formen an. Als Resultat wurde schliesslich die stolze Summe einer runden Viertelmillion verbaut. Der glücklichste aller

Umstände aber ist für alle Beteiligten das Wunder, dass die Jurasternwarte Grenchen als Stiftung schuldenfrei dasteht. Das Gebäude mit einer Grundfläche von 5,50 x 11,50 m ist in drei Abschnitte gegliedert. Die östliche, ein wenig in den Berghang hineingebaute Hälfte des Erdgeschosses enthält einen Aufenthalts- und Vortragsraum mit Bibliothek, Kochnische und Schlafkoje, sowie eine Dunkelkammer und einen Toilettenraum. In der westlichen Hälfte ist ein Sonnenlabor untergebracht, welches das Sonnenlicht von einem Polarcoelostaten eingespiegelt erhält. Über diesem Sonnenlabor liegt im Obergeschoss der Beobachtungsraum mit einem Newton-Spiegelteleskop, einer Schmidtkamera und dem genannten Polarcoelostaten. Die Betonsokkel der Teleskope reichen unabhängig vom Gebäude direkt auf den Baugrund und gehen so teils durch das Sonnenlabor hindurch. Der Beobachtungsraum ist durch eine Wendeltreppe erreichbar und wird von einem Giebel-Schiebedach geschützt, das auf zwei Schienen, über das Dach des Vortragsraumes hinweg, sowohl elektrisch als auch von Hand nach Osten abgefahren werden kann. Dieses Schiebedach hat sich zudem während der Montage der Instrumente ausgezeichnet als Laufkran bewährt. Ein versenkbarer Westgiebel öffnet den Blick zum Abendhorizont, so dass einzig das abgefahrne Dach den Horizont im Osten beschneidet, wo er ohnehin vom ansteigenden Gelände mit relativ nahen Bäumen verdeckt wird. Die Jurasternwarte wurde als Schul- und Volkssternwarte geplant, die neben Nachhimmels- auch Sonnenbeobachtungen ermöglichen sollte. Fortgeschrittene Amateure und Mittelschüler sollten ferner die Möglichkeit haben, bei uns Astrophotographie und Spektroskopie praktizieren zu können. Dieses Programm erforderte die Aufstellung mehrerer Instrumente, die voneinander unabhängig und möglichst vielseitig einsetzbar sein mussten. Eine solch reichhaltige Ausrüstung wiederum konnte nur verwirklicht werden, wenn möglichst viel im Selbstbau oder in Gratisregie hergestellt wurde.

Das Newtonteleskop wird vor allem für Demonstrationen und Sternführungen verwendet. Es hat einen Spiegel von 30 cm Durchmesser und 160 cm Brennweite. Seine Stundenachse steckt in einem langen, pyramidenförmigen Kasten, der den Instrumentensockel soweit überragt, dass das Rohr frei durchgeschlagen werden kann. Dies ergibt zusammen



Grundriss des Erdgeschosses der Jurasternwarte.



Jurasternwarte im Rohbau fertig. Ringsum wartet noch viel Arbeit.



Die Sternwarte mit abgefahrenem Dach und versenktem Westgiebel. Ansicht von Süden.

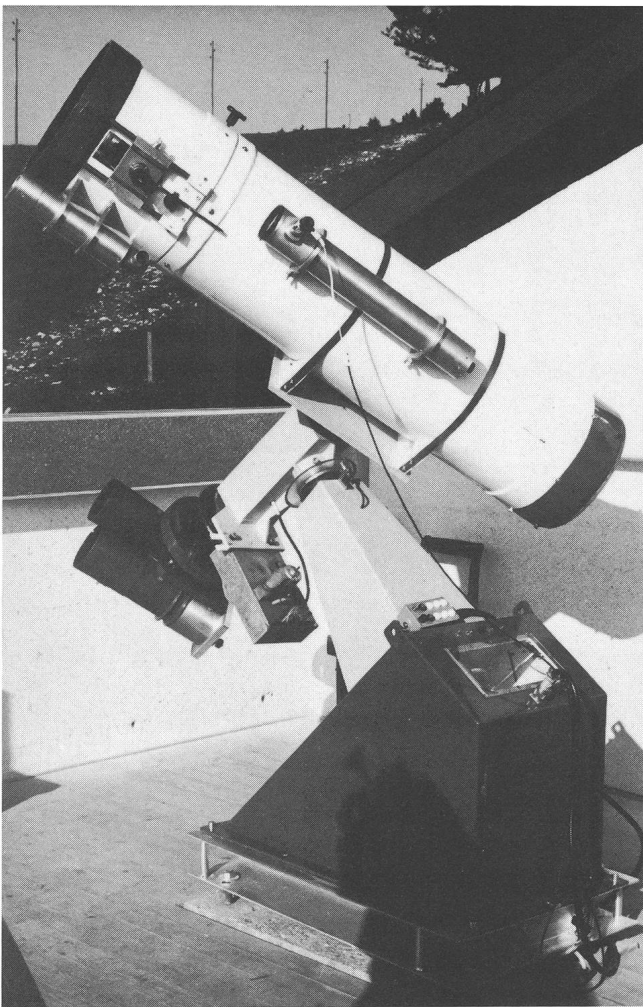
mit den auf beiden Achsen eingebauten Rutschkupplungen weitgehende Sicherheit gegen Bedienungsfehler. Das vordere Rohrende ist mit Fangspiegel und Okularstutzen achsial drehbar. So bekommt man immer einen bequemen Einblick ins Okular. Auf dem Gegengewicht sitzen zwei Fliegerkameras  $f/5,6$  von 36 cm Brennweite, die auf Planfilmen 4x5 Zoll ein Feld von  $16^\circ \times 20^\circ$  auszeichnen. Bei ihrem Einsatz dient der Newton als Leitrohr.

Die Schmidtkamera hat 30 cm Korrekionsplattendurchmesser, 100 cm Brennweite und einen Spiegel von 45 cm. Darin können runde oder quadratische Planfilme von 13 cm =  $7^\circ$  Durchmesser bzw. 10 cm =  $5^\circ$  Seite verwendet werden. Ein seitlich angebauter Newtonfokus erlaubt über einen zusätzlich einsetzbaren Planspiegel die Verwendung eines KB-Kameragehäuses. Zum Ausgleich der Temperaturausdehnung des Rohres ruht die Kassettenhalterung über achsial verschiebbaren Kugelführungen auf drei Invarstäben. Die Korrekionsplatte wird elektrisch mit 24 Watt gegen Taubeschlag geheizt. Als Leitrohr dient ein 12,5/125 cm Refraktor mit einem 12 mm Fadenkreuzokular. Die Helligkeit des rot beleuchteten Fadens kann stufenlos variiert und so der Helligkeit des Leitsterns angepasst werden. Als Gewichtsausgleich zum Leitrohr wurde auf der Gegenseite eine Fliegerkamera angebaut, die mit einem Zeiss Tri-

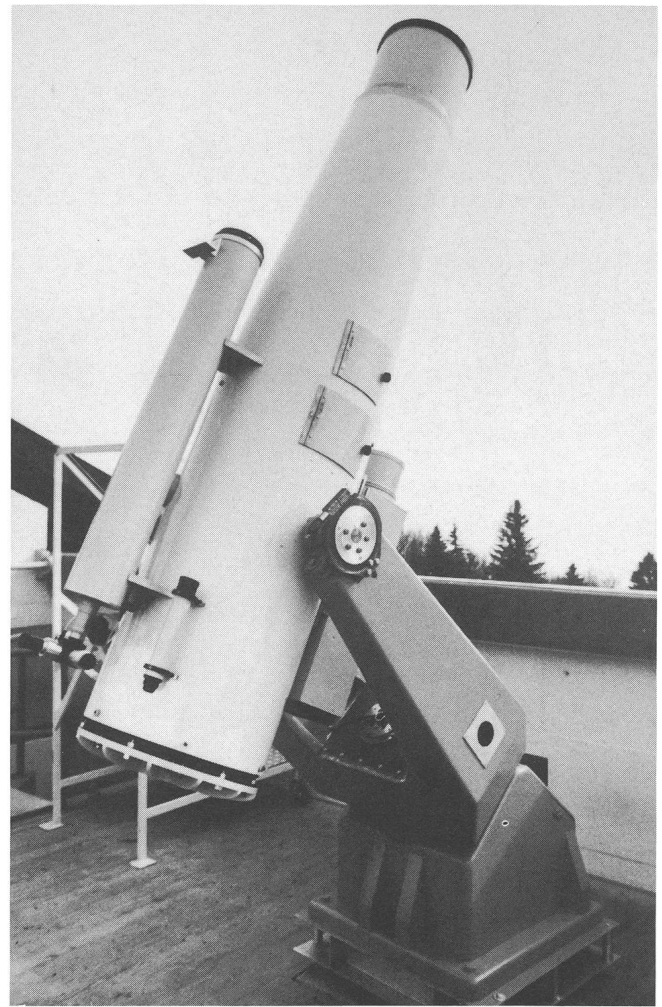
plet  $f/5$  von 70 cm Brennweite ein Bildfeld von 4x5 Zoll =  $8^\circ \times 10^\circ$  auszeichnet. Sie dient in beschränktem Rahmen als Kontrollkamera zur Schmidt.

Das ganze Instrument ruht in einer grossen Gabelmontierung mit einer 12 cm dicken Stundenachse. Das Schneckenrad von 36 cm Durchmesser wird von einem frequenzvariieren Oszillator über einen Synchronmotor gesteuert. Über ein Differential kann zusätzlich ein motorischer Schnellgang vor- oder rückwärts eingeschaltet werden. Auch hier dient eine Rutschkupplung zur groben Ausrichtung des Instruments und als Schutz gegen Bedienungsfehler. Die Deklinationseinstellung geschieht von Hand über eine Spindel und einen 70 cm langen klemmbaren Arm, der in einem der beiden Gabelkästen liegt.

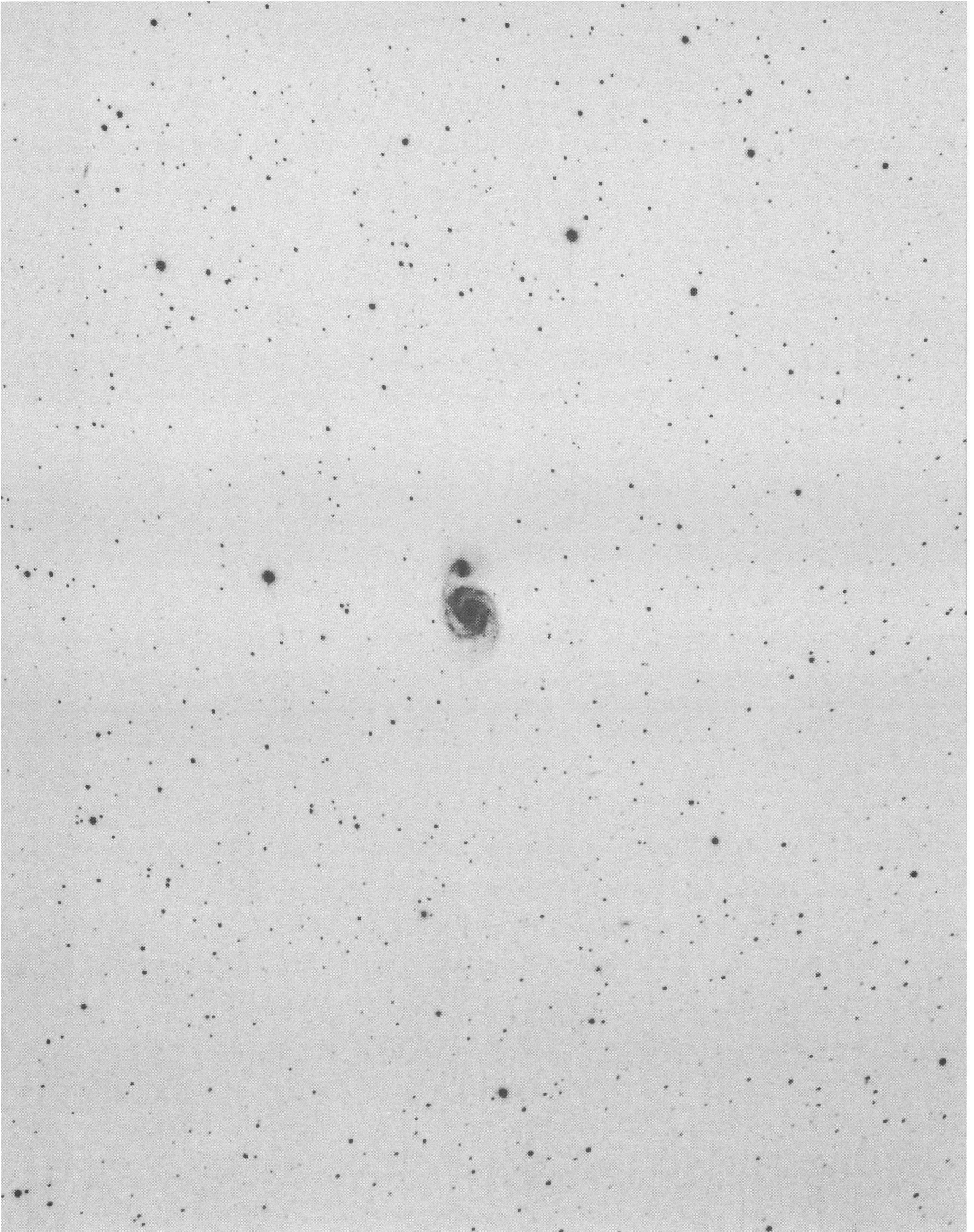
Da im Beobachtungsraum selbst kaum mehr genügend Platz für eine ungestörte Sonnenprojektion vorhanden ist, und da für ein grosses, helles Projektionsbild der Sonne der Raum mit Vorteil verdunkelt wird, entschlossen wir uns, das Sonnenlicht von oben ins Sonnenlabor herunter zu spiegeln. Unser Polarcoelostat besitzt zu diesem Zwecke einen 25 cm Planspiegel aus Zerodur, welcher in einer nach unten weisenden Gabelmontierung sitzt, die dem Laufe der Sonne in gewohnter Weise folgt. Das Sonnenlicht wird dadurch immer in Richtung der Polarachse nach Süden umgelenkt



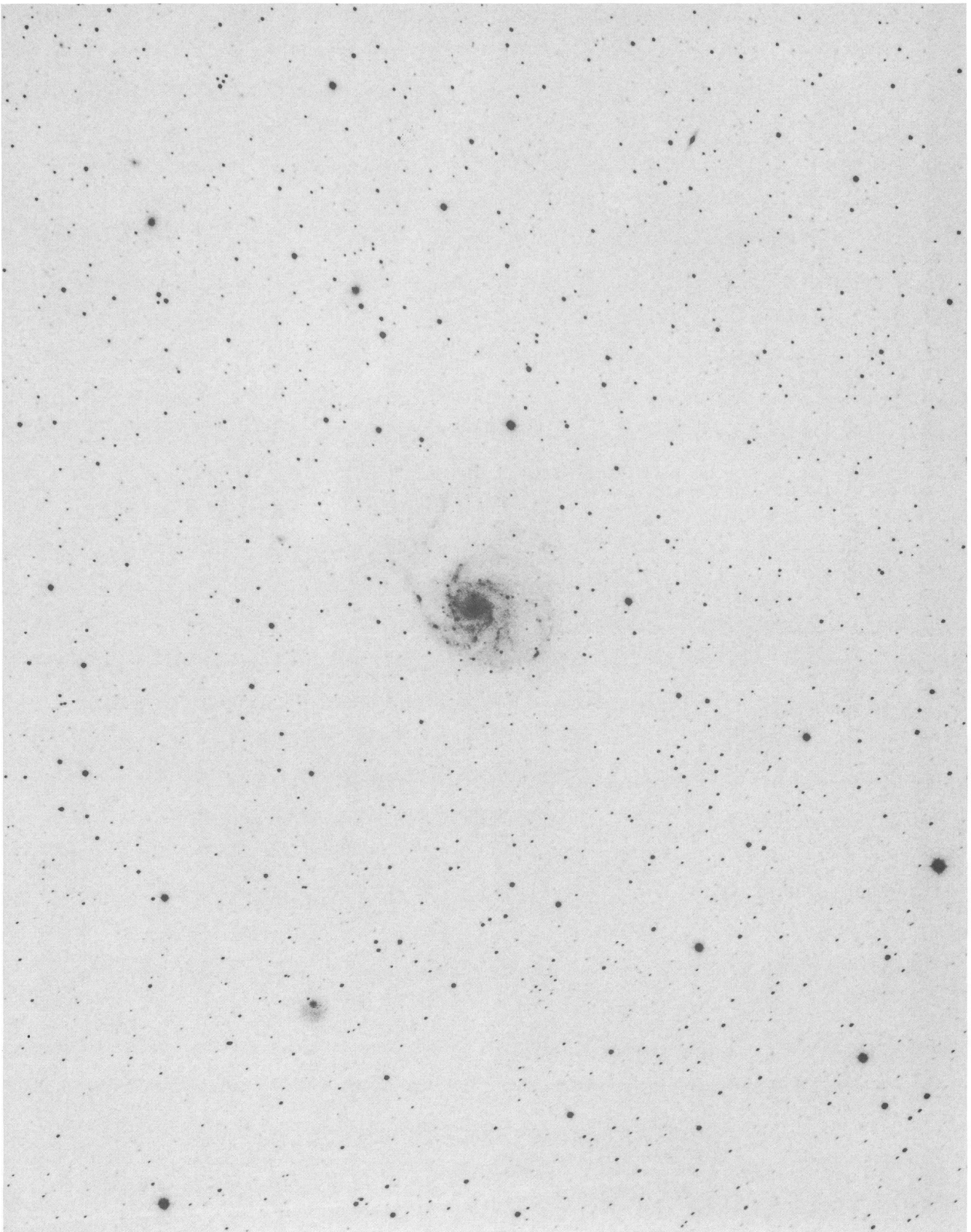
Das 30/160 cm Newton-Spiegelteleskop mit den beiden Fliegerkameras auf dem Gegengewicht.



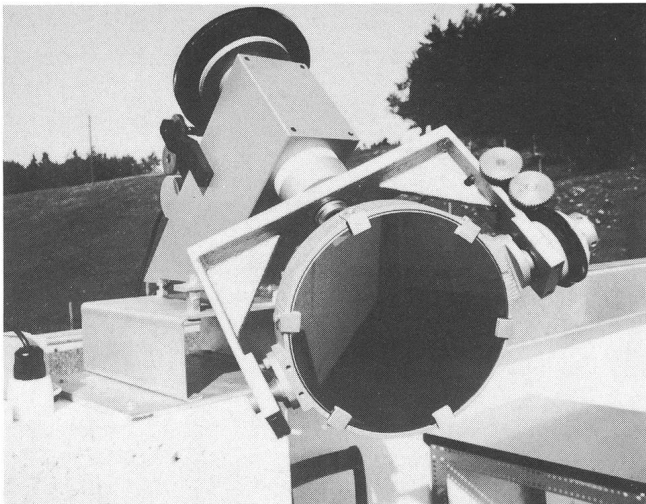
Die 30/45/100 cm Schmidtkamera in ihrer Gabelmontierung, links das Leitrohr, rechts das Zeiss  $f/5$  Triplet  $F = 70$  cm.



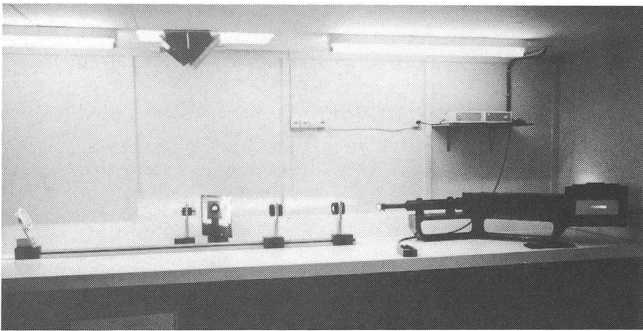
*Spiralnebel M 51 in einer Aufnahme der Schmidtamera 30/45/100 cm. Belichtung eine Stunde auf Agfapan 400.*



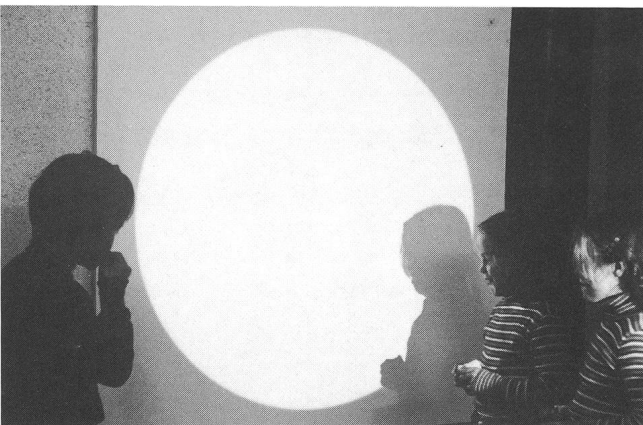
*Spiralnebel M 101 in einer Aufnahme der Schmidtamera 30/45/100 cm. Belichtung eine Stunde auf Agfapan 400.*



*Polarcoelostat des Sonnentelekops. Der 25 cm Planspiegel hängt in einer Gabel am Südende der Stundenachse.*



*Im Sonnenlabor. An der Decke die Befestigung des 15/225 cm Refraktorobjektivs. Auf der optischen Bank ein Umlenkspiegel und zwei Objektive für die Zwischenabbildung. Rechts der Einprismenspektrograph.*



*Fachkundiges Urteil vor dem 1 m Projektionsbild: Sonne fleckenfrei.*

und tritt durch ein Loch in der Decke schräg ins Sonnenlabor ein. Hier wurde ein 15/225 cm Refraktorobjektiv fest montiert. Der Beobachter befindet sich somit im Innern des Teleskops. Ein weiterer kleiner Planspiegel lenkt nun den Strahlengang in die Horizontale um, so dass er parallel über eine optische Bank zu liegen kommt. Darauf können wahlweise verschiedene Beobachtungsgeräte gesetzt werden:

Das 22 mm messende primäre Sonnenbild wird durch das Objektiv eines Diaprojektors auf 100 cm Durchmesser vergrößert und über einen weiten Planspiegel an eine Projektionswand geworfen, wo es seitenrichtig erscheint und von einer Gruppe von Beobachtern gleichzeitig und gefahrlos studiert werden kann. Sonnenflecken, Fackeln, Granulation und Randverdunkelung sind im grossen Bild sehr leicht auszumachen. Eine maßstabgetreu gezeichnete Erdkugel von 9 mm Durchmesser erschüttert hier ein wenig das Selbstbewusstsein des unbefangenen Besuchers.

Ein aufgedampftes  $H\alpha$  Interferenzfilter mit  $0,6 \text{ \AA}$  Halbwertsbreite erlaubt die Beobachtung von Randprotuberanzen und Chromosphärenstrukturen vor der Sonnenscheibe. Filamente und Eruptionen sind damit sehr schön zu sehen.

In einem Spektroprojektor erzeugt ein Beugungsgitter von  $52 \times 52 \text{ mm}$  geteilter Fläche mit 600 Linien pro mm ein Sonnenspektrum, das sich, wiederum an die Projektionswand geworfen, in einer Länge von 80 cm darbietet. Darin sind einige hundert Absorptionslinien zu erkennen; Anlass für ausgiebige Diskussionen zum Thema Spektroskopie in der Astronomie. Nicht weniger begeistert aber sind unsere kleinen Besucher von dieser «Regenbogenmaschine.»

In einem Einprismenspektrograph kann das Sonnenspektrum auf einem 25 cm langen Filmstreifen photographiert werden.

#### **Wochenendseminare Sternwarte Grenchenberg**

Die Schweizerische Astronomische Gesellschaft führt im Sommer und Herbst 1980 zwei Wochenendseminare in der Sternwarte Grenchenberg durch.

Die Teilnehmer werden Gelegenheit haben, in der gut ausgerüsteten Sternwarte während zweier Tage an den Instrumenten zu arbeiten.

Die beiden Seminare finden statt:

14./15. Juni 1980: Sonnenseminar. Leitung: Werner Lüthi, Burgdorf.

Bei schlechter Witterung wird das Seminar auf 21./22. Juni verschoben.

6./7. September 1980: Seminar zur Beobachtung veränderlicher Sterne. Leitung: Kurt Locher, Grüt.

Bei schlechter Witterung wird das Seminar auf 13./14. September verschoben.

Anmeldeformulare sind erhältlich bei:

Werner Lüthi, techn. Leiter SAG, Lorraine 12 D/16, 3400 Burgdorf.

Seit ihrer Eröffnung hat unsere Sternwarte mehr und mehr das Interesse und die Sympathie der Bevölkerung gefunden. An die 2000 Besucher, meist in Form von Vereinsausflügen, Volkshochschulkursen und Schulreisen, aber auch als interessierte Einzelpersonen haben sich in den ersten drei Jahren ihres Bestehens im Gästebuch der Jura-Sternwarte eingetragen. Einige Maturandengruppen haben hier ihre mehrtägigen Beobachtungslager durchgeführt. Kurz, die Sternwarte steht nicht nur, sie wird auch eifrig benützt.

*Adresse des Autors:*

Gerhart Klaus, Waldeggstrasse 10, 2540 Grenchen.