

Der Bau einfacher und billiger Spiegelteleskope in einer Jugendgruppe

Autor(en): **Kobelt, R.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **41 (1983)**

Heft 195

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899230>

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.

Der Bau einfacher und billiger Spiegelteleskope in einer Jugendgruppe

R. KOBELT

Als Leiter einer astronomischen Jugendgruppe wird man regelmässig mit dem Wunsch der Mitglieder nach einem eigenen Teleskop konfrontiert. Zwangsläufig hat bei ihnen der Preis eines Instrumentes eine ebensogrosse Bedeutung wie die optischen und mechanischen Eigenschaften, da die meisten keine grösseren Geldbeträge verdienen oder von den Eltern

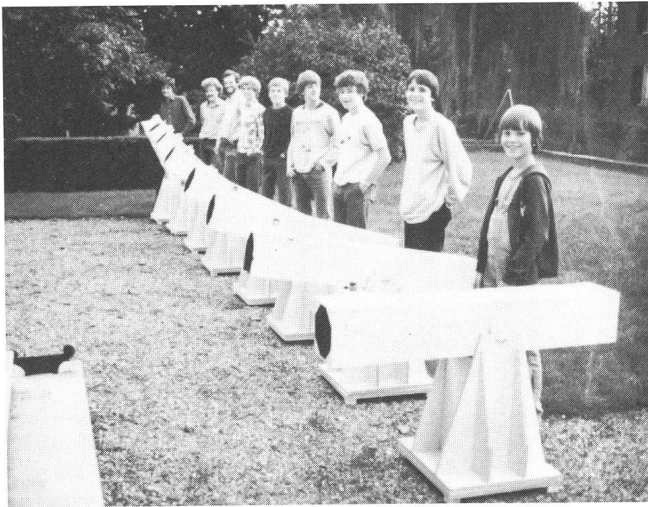


Abb. 1: Nach geglückter Fertigstellung präsentieren die stolzen Besitzer aus der Astronomischen Jugendgruppe Bern ihre selbstgebauten 15-cm Spiegelteleskope, deren Materialkosten sich lediglich auf je 255 Fr. belaufen.

erhalten können. Da die kleinen und relativ billigen Fernrohre, wie sie oft von Optikern und Versandhäusern angeboten werden, wegen ihrer beschränkten Möglichkeiten und der manchmal mangelhafter Qualität kaum zu empfehlen sind, bleibt nur der Rat, entweder längere Zeit zu sparen oder selber etwas zu bauen.

Im letzten Jahr haben sich nun acht jüngere Schüler unserer Jugendgruppe für den Bau eines eigenen Instrumentes interessiert, weil sie aber nicht in der Lage gewesen wären, ganz alleine die Planung und den Bau zu übernehmen, haben wir uns entschlossen, gemeinsam vorzugehen, mit dem Ziel, für möglichst wenig Geld ein möglichst gutes Fernrohr zu basteln. Wie schon HANS ROHR in seinem bekannten Buch, haben wir uns auch für ein 15 cm-Newton-Teleskop mit 120 cm Brennweite entschlossen, insbesondere weil in den USA komplette Bausätze (aluminisierter Parabol- und Fangspiegel und Ramsdenokular) zum Preis von etwa 80 \$ erhältlich sind¹⁾. Bei der Montierung haben wir uns für das einfache und mechanisch sehr zuverlässige, azimutale «Dobsonian»-Prinzip entschieden^{2) 3)}.

Während die optischen Bauteile auf dem langen aber preisgünstigen Seeweg unterwegs gewesen sind, ist emsig an Entwürfen und schliesslich den definitiven Plänen gearbeitet worden, so dass diese beim Eintreffen der Bausätze nach rund drei Monaten fertig vorgelegen haben. Der Bau hat mit dem

Zuschneiden von einigen Quadratmetern verschieden dicker Novopanplatten in einem Bastelzentrum angefangen, zusammengesetzt worden ist das ganze in unserem Klublokal, der alten Sternwarte in Bern. Jeder Spiegel ist auf einer runden Holzscheibe mit Korkauflage locker befestigt worden. Alles ist dann in das quadratische Holzrohr eingesetzt und, zur ein-

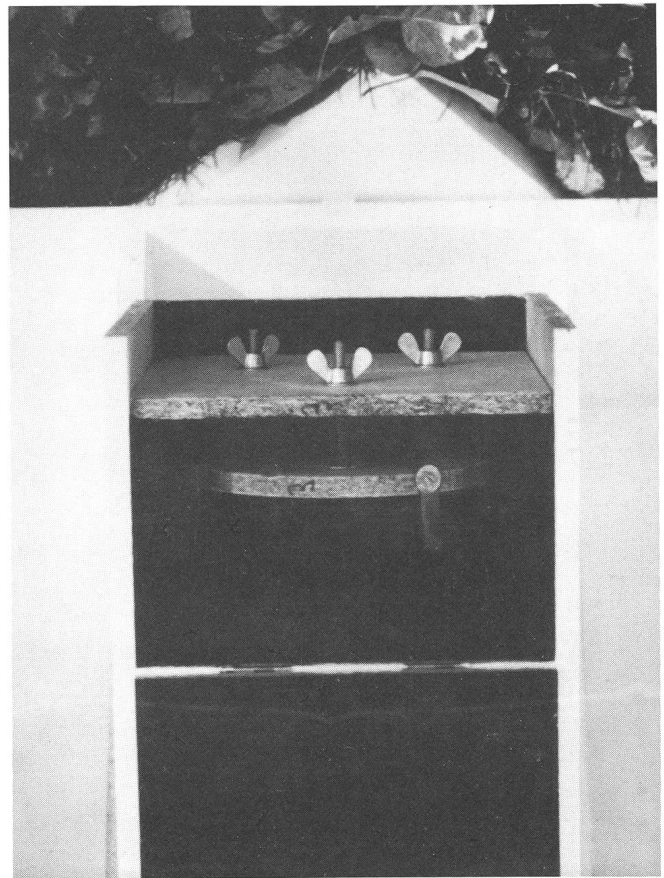


Abb. 2: Hauptspiegelzelle: Der Primärspiegel sitzt auf einer Holzscheibe, die sich im Innern des Rohres auf einfache Weise ausrichten lässt.

fachen Zentrierbarkeit, durch drei Gewindebolzen mit Federn beweglich angebracht worden (Abb. 2). Der Fangspiegel klebt auf einer schräg unter 45° abgesägten Holzleiste, die in der Mitte einer dünnen Gewindestange fixiert ist, sich aber zum Zentrieren bewegen lässt. Die Stange selbst ist ebenfalls zentrierbar am vorderen Ende des Rohres unter dem Okularauszug eingebaut worden. Dieser Auszug besteht aus einem durchgebohrten Holzstück, in dem verschiebbar ein Rohr mit passendem Innendurchmesser steckt und mit einer Schraube fixiert werden kann (Abb. 3). Am Fernrohr sind auf beiden Seiten in der Höhe des Schwerpunktes rund gedrehte Holzscheiben aufgeklebt, die in entsprechende Ausschnitte des

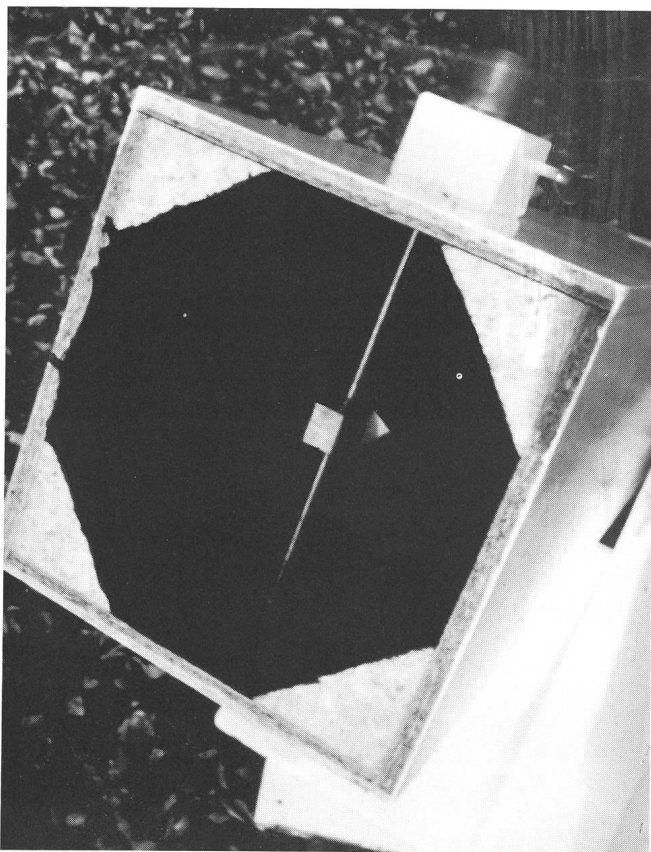


Abb. 3: Fangspiegelhalterung und Okularauszug: Der Fangspiegel klebt auf der schmalen Holzleiste, die beweglich auf einer Gewindestange im Rohr eingebaut ist. Darüber sitzt das Okular in einem verschiebbaren Metallrohr.

Unterbaus eingelegt werden und für die Beweglichkeit des Rohres in der Höhe sowie die einfache Zerlegbarkeit für den Transport sorgen. Der Sockel besteht aus einem einfachen Kasten mit seitlich angebrachten Verstärkungen auf einem quadratischen Grundbrett. Das ganze steht schliesslich drehbar auf einer dicken, ebenfalls quadratischen, kunstharzbeschichteten Grundplatte mit drei Füßen und ist in der Mitte mit einer Maschinenschraube gesichert (Abb. 4). Zur Verminderung der Reibung sowohl zwischen den Grundbrettern als auch zwischen Sockel und Drehscheibe dienen kleine Teflonplättchen; dank diesen können auch die kleinsten Bewegungen ruckfrei ausgeführt werden. Der Innenanstrich mit schwarzer Mattfarbe ist während des Zusammenbaus erfolgt, den Finish der Aussenseite haben wir dann aber jedem Bastler selbst überlassen. Die Erstellung des Rohbaus hat uns zusammengezählt rund eine Woche beschäftigt. Da uns Petrus am

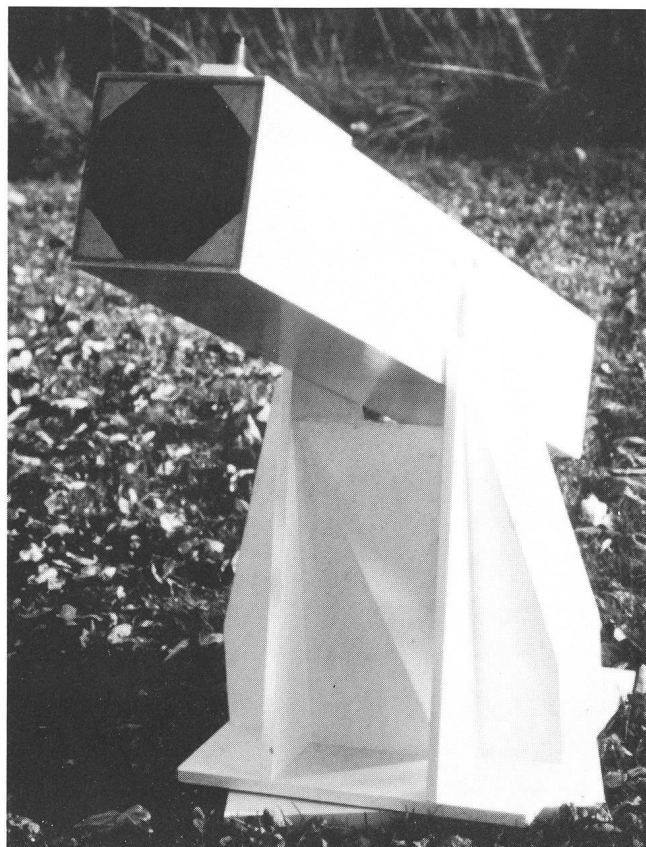


Abb. 4: Das fertige Instrument.

Abend der Fertigstellung der Instrumente mit einem klaren Himmel bedacht hat, ist auch gleich eine erste Prüfung vorgenommen worden, die uns alle freudig überrascht hat: Alle Teleskope haben sowohl in optischer als auch mechanischer Hinsicht alle unsere Erwartungen erfüllt! Bei Gesamtkosten von 255 Fr. pro Gerät (ohne Aussenanstrich) kann sicherlich von einer optimalen Erfüllung unserer Zielvorstellung gesprochen werden.

Literatur und Bezugsquellen:

- 1) A. JAEGER, 691 Merrick Road, Lynbrook USA-11563,
- 2) How to Build a Dobsonian Telescope, Astro Media Corp. 411 E. Mason Street P.O. Box 92788, Milwaukee USA-53202,
- 3) Sky & Teleskope, Vol. 59, pp. 338-344 (April 80).

Adresse des Autors:

Rainer Kobelt, Leiter der Astronomischen Jugendgruppe Bern, Cäcilienstrasse 37, 3007 Bern.