

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 56 (1998)
Heft: 285

Artikel: Astronomie auf dem Balkon : von den Vorteilen kleiner Fernrohre
Autor: Alean, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-897474>

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: 02.02.2025

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

Astronomie auf dem Balkon

Von den Vorteilen kleiner Fernrohre

JÜRGEN ALEAN

Vor Jahren baute ich mir einen 17-zölligen Dobson-Reflektor. Die Bilder, die er unter dunklem Nachthimmel, zum Beispiel in der Provence oder über dem winterlichen Schweizer Nebelmeer lieferte, waren prachtvoll. Aber immer seltener kam er zum Einsatz. Das Verladen ins Auto, die Fahrt zum Beobachtungsplatz, das Aufstellen und Abbauen des Instruments dieser Grösse (trotz «unkomplizierter» Bauweise) wurden mir auf die Dauer zur Last. So entschied ich mich, den «Koloss» zu verkaufen und den Erlös in einen fünfzölligen Meade Apo-Refraktor zu investieren.

Dieser bestätigt eine empirisch gefundene «Regel» über meine nicht permanent installierten Fernrohre: Das Produkt aus Fernrohröffnung (in Quadratzentimetern!) mal Beobachtungsdauer (in Stunden) ist in meinem Fall etwa konstant. Das heisst, wenn ich mir ein doppelt so dickes Fernrohr zulege (also mit vierfacher Öffnung), werde ich es viermal seltener einsetzen (bei Sternwarten gelten andere Beziehungen, da ja das aufwendige Installieren des Instrumentes wegfällt). Mit den folgenden Zeilen möchte ich einige Erfahrungen mit einer möglichst bequemen Beobachtungseinrichtung weitergeben.

Fernrohr über dem Abgrund

Bequemlichkeit ist alles: Je schneller das Instrument installiert ist, desto öfters setze ich es ein (kurz vor dem Nachessen, wenn mal Besuch da ist, wenn die Wolken für eine Viertelstunde aufreissen, u.s.w.). Den diesbezüglichen Rekord hat immer noch ein 6cm-Fraunhofer-Refraktor inne, mit dem ich jahrelang die Sonnenflecken beobachtete und zeichnete.

Seit einigen Jahren wohne ich direkt am Rhein in astronomisch beinahe idealer Südlage. Der Balkon verlockte zur beobachtenden Nutzung, doch ängstigte mich zunächst die Vorstellung von Okularen oder anderem Zubehör, das buchstäblich ins Wasser fallen könnte. Schliesslich tröstete ich mich mit dem Gedanken, dass Okulare, die zwar nie herunterfallen, dafür aber immer im Kasten bleiben, auch nichts nützen.

So beraubte ich also zunächst das Stativ einer deutschen Super-Polaris Montierung seiner drei Beine. Die Basis der Montierung verschraubte ich auf ein U-förmiges Holzgebilde, das sich sitzend über das Balkongeländer stülpen lässt (Fig. 1; für den mobilen Einsatz können die regulären Stativbeine ohne Probleme wieder angeschraubt werden). Da der Balkon ungefähr südorientiert ist, war die Justierung mittels Polsucher natürlich unmöglich. Die Orientierung erfolgte durch Winkelmessungen auf der schweizerischen Landeskarte.

Die Montage des Refraktors erfolgt, nachdem die Gegengewichte über das Balkongeländer hinausgeschwenkt worden sind (Fig. 2). In dieser Position entferne ich den Objektivdeckel und setze am anderen Ende Zenitspiegel und Okular ein. Alles, was jetzt herunterfällt, landet auf der vorteilhaften Seite des Geländers.

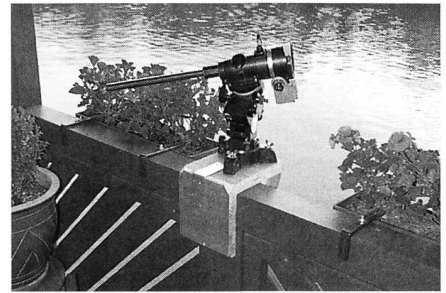


Fig. 1. Aufbau der Montierung auf dem Balkon. Das massive Holzprofil «greift» über das Geländer. Filzbeschichtungen vermeiden ein Zerkratzen des Farbanstriches. Die Einrichtung sitzt ziemlich satt und gewährleistet einwandfreie Stabilität.

Erst jetzt ziele ich auf das zu beobachtende Objekt. Nun zeigt sich die balkonastronomische Überlegenheit des Refraktors: fast in allen Lagen befindet sich das Okulare weit hinten, in sicherer Distanz vom Abgrund. Lediglich das unkomplizierte Objektiv schwebt sozusagen über den Wassern. Da der Balkon nicht vorspringt, sind Himmelsobjekte tief im Osten oder Westen unzugänglich. Selbstverständlich bleibt auch die gesamte nördliche Himmelshälfte verdeckt. In der Höhe kann ich etwa 60 Grad erreichen, d.h. den Grossteil, wenn auch nicht die gesamte Ekliptik.

Das unsichtbare Fernrohr

Mit dem Aufstellen zum Beobachten ist es nicht getan. Wohnungsmieter oder -besitzer wissen: Auch das Verstauen bei Nichtgebrauch will durchdacht sein. So konstruierte ich mir aus 8mm dickem Sperrholz einen beinahe federleichten Transportkoffer, der einerseits noch gut auf die Ladefläche meines Autos passt (man weiss ja nie...) und andererseits auch zur staubsicheren Lagerung des Instrumentes in meinem Arbeitszimmer dient (Fig. 3).

Koffer und Teleskop stehen in einem Wandschrank. Den durch das längliche Format entstandenen Freiraum nütze ich für ein kleines, in den Schrank eingebautes Gestell, auf dem die Montierung, Rohrschellen und elektronisches Zubehör (Nachführung) Platz finden - sozusagen die Sternwarte versorgt im Büchergestell.

Der Transportkoffer (Fig. 4) ist etwas zu tief dimensioniert. Unter dem Teleskop finden deshalb Accessoires wie Sucherfernrohr, Okulare, Barlowlinse, Zenitspiegel und weiterer «Chrisimüsi» Platz. Alles hat seinen angestammten Platz: Aus Sty-

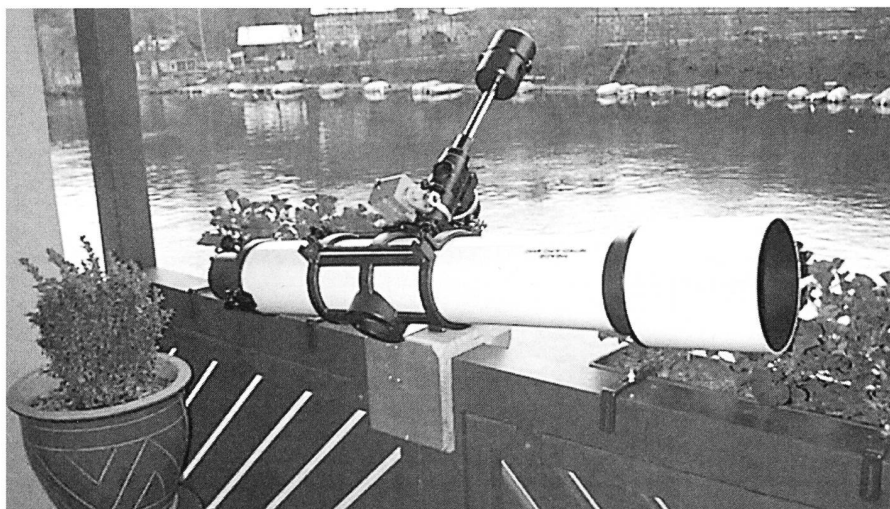


Fig. 2. Das Fernrohr wird in unterer Lage in die Schellen gelegt und mit Zubehör bestückt. Loses Gerät würde somit nicht in den Rhein fallen.

ropor wurde eine entsprechende Schablone ausgeschnitten und in den Kastenboden eingeklebt. Auch das Teleskop lagert auf Styroporprofilen. Übrigens: Ausgefräste Schnitte in Styroporplatten erhalten das notwendige «Make-up» durch Zukleben mit Abdeckband. Auch alle Ritzen und Ecken werden so verklebt, damit keine Staubfänger entstehen.

Ohne Übertreibung: Vom ersten Öffnen der Balkontüre bis zum Scharfstellen des Mondes dauert die Installation der Einrichtung keine fünf Minuten. Das Abbauen verläuft ebenso schnell. Somit bekomme ich auch bei einer bloss halbstündigen Beobachtung immer noch ein vernünftiges Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag.

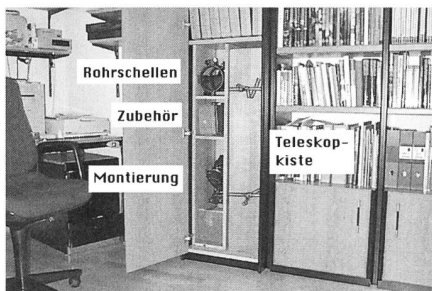


Fig. 3. Transportkoffer, Montierung, Rohrschellen und Zubehör finden in einem schmalen Wandschrank Platz.

Zum Beispiel Jupiter

Eindrücklich erleben meine Frau und ich am 21. September 1997 die Vorzüge eines rasch installierten Fernrohres: Zufälligerweise schaue ich erst um 20h40 in HANS ROTH'S «Sternenhimmel» nach, ob wir eigentlich heute Abend etwas verpassen. Sofort wird mir klar, dass in wenigen Minuten Jupiter scheinbar nur einen Mond haben wird. In aller Eile wird das Fernrohr installiert und um 20h49 sehen wir den Durchgangsanfang von Ganymed. Ausserhalb der Scheibe bleibt nur noch Kallisto sichtbar, da Europa vor der Scheibe steht und Io im Jupiterschatten verfinstert ist.

Europas Schatten ist bereits als schwarzer Punkt auf der Scheibe zu sehen, als sich Ganymed (noch nicht sein Schatten) dazugesellt. Er ist besonders kontrastreich, da er sich gut gegen die helle Äquatorzone abhebt. Die «Aufregung» ist aber noch lange nicht vorbei: Um 21h03 – alles wie immer zuverlässig von HANS ROTH vorausgesagt – erfolgt das überraschend schnelle Verfinsterungsende. Dann tritt um 21h23, und zwar viel langsamer, der Schatten Kallistos auf die Scheibe. Der Geschwindigkeitsunterschied ist augenfällig: das dritte Keplersche Gesetz ist in Aktion! Um 21h33 bemerkt meine Frau einen «Auswuchs» auf der anderen Jupitersei-



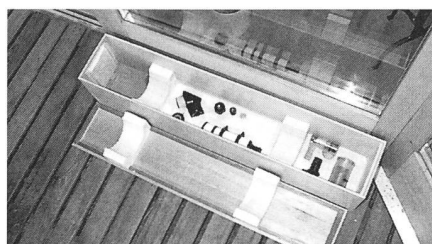
Fig. 5. Erst jetzt wird das Instrument auf das zu beobachtende Objekt geschwenkt. Sogar das Wohlbefinden der Geranien links und rechts wird kaum beeinträchtigt.

te: Aha, Europa beendet ihren Durchgang (sie war uns zuvor entgangen).

Die Zeit bis 22h31 vertreibe ich mir mit dem Zeichnen der Wolkenstrukturen auf Jupiter und der Beobachtung seiner Rotation. Dann aber beschattet Ganymed Io partiell. Zwar ist die maximale Verfinsternung nur 42%, der Helligkeitsabfall und -wiederanstieg ist aber sehr auffällig. Zudem geht es so schnell, dass ich glaube, die Variation direkt wahrnehmen zu können. Bemerkenswert finde ich, wie weit westlich Ganymed von dem durch ihn verfinsterten Io steht – immer wieder muss ich mich anstrengen, die geometrischen Zusammenhänge dieser vielfältigen Ereignisse ganz zu durchschauen.

An den Jupitermonden kann ich die Abbildungsqualität des Refraktors besonders gut beurteilen: Der Ganymed-schatten kommt mir wie ein kleines Scheibchen vor und die Monde ausserhalb der Jupiterscheibe liefern einen kreisrunden, ersten Beugungsring. Farbsäume gibt es keine, auch bei hellen Sternen nicht. Ich kann also getrost die Himmelsobjekte und nicht die Abbildungsfehler der Optik beobachten.

Fig. 4. Unter dem Refraktor findet Zubehör Platz. Es wird durch eine Styroporschablone fixiert: die Ausschnitte sind etwas eng, so dass das Material «eingeklemmt» wird und in senkrechter Lage nicht herausfällt



Das «Seeing»

Wie stark beeinträchtigt die Hauswand die Bildqualität? Ganz klar verursachen die Hauswand eine kleine und allenfalls ein in den unteren Stockwerken geöffnetes Fenster (warme Zimmerluft!) eine starke Luftturbulenz. Immerhin kommt ein kleines Fernrohr damit bekanntlich besser zurecht als ein grosses Teleskop, das durch weitaus mehr Turbulenzzellen schaut.

Spätabends finde ich aber gelegentlich auch erstklassige Bedingungen vor, die Vergrösserungen bis über 200-fach zulassen. Gerade Saturn wird dann zwar wegen der kleinen Austrittspupille schon etwas lichtschwach, so dass ich jedes Fremdlicht gut abdecken muss. Entschädigt werde ich durch die Bequemlichkeit eines gemütlichen Stuhles, dem Schutz vor Wind und einem heissen Getränk auf meiner «Balkonsternwarte».

Selbstverständlich ist das Zentrum von Eglisau nicht eben der ideale Ort für Galaxienbeobachtungen. Planeten und Monde werden bevorzugt, und gerne unternehme ich mit dem 40mm-Weitwinkelokular Spaziergänge in der Milchstrasse, wo mich viele farbige und manche mir unbekannt Doppelsterne überraschen. Gerade bei einer grossen Austrittspupille bringt der obstruktionsfreie Refraktor einen Beobachtungskomfort, den ein Newton- oder Cassegrainteleskop wegen des unvermeidlichen Fangspiegels leider nie bieten kann. So beobachte ich seit meinem Fernrohrtausch zu Hause zwar nicht mehr so schwache Objekte, die helleren dafür immer öfter.

DR. JÜRIG ALEAN
Rheinstrasse 6, CH-8193 Eglisau
jalean@access.ch