

# AJB baute einen 64er-Dobson : das "blaue Wunder" von Bern

Autor(en): **Kläger, Roman**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **73 (2015)**

Heft 390

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897380>

## **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.

AJB baute einen 64er-Dobson

## Das «blaue Wunder» von Bern

■ Von Roman Kläger

*Die Astronomische Jugendgruppe Bern AJB hat in den letzten sechs Monaten fleissig an Ihrem neuen «46er» Dobson gebaut. Nun ist er fertig. Bern hat ein neues «Wunder»; seine Farbe ist himmelblau.*

Die AJB besitzt seit über 30 Jahren einen himmelblauen, zwei Meter grossen 18" Dobson. Er ist der Stolz des Vereins und wird liebevoll «45er» genannt. Er ist wie die meisten Dobson-Teleskope seiner Ära aus Spanplatten konstruiert. Die dunkelblaue Rockerbox besteht aus 6 cm dicken, der hellblaue Tubus aus 2 cm massiven Spanholzplatten. Damit wiegt er 170 kg! Aber das stört uns nicht. Er hat zusammen mit einem Fahrer und einem Beifahrer in einem VW Golf Platz. Das Instrument war in mehr als 50 Astro-Lagern dabei und an noch mehr Beobachtungsabenden. Der Dobson hat Generationen von Jung-Astronomen wundervolle Nächte beschert. Sein intensiver Gebrauch ist ihm mittlerweile anzusehen: Das Holz hat über die Jahre Feuchtigkeit aufgesogen und zerbröseln langsam. Die Optik, vor fünfzehn Jahren frisch verspiegelt, gehört auch nicht mehr zur Besten. Auch wenn wir uns immer sagen, das Gewicht, die Grösse und die dahinscheidende Bildqualität nehmen wir gerne in Kauf, so ist doch ein Aufbau nur zu dritt möglich und das Nachführen im Zenit wird zur Partnerarbeit.

### Ein neues Gerät wurde beschlossen

An der Hauptversammlung Ende 2012 beschlossen wir, einen Nachfolger zu beschaffen. Der erste zu entscheidende Punkt war die Grösse. Kleiner auf keinen Fall, das ist ein Schritt zurück. Wenn grösser, wie viel grösser? Der Okularauszug sollte im Zenit auch für die Kleineren unter uns mit maximal drei bis vier Leiterritten erreichbar sein. Darüber ist das Nachführen nicht

mehr praktikabel. Das Öffnungsverhältnis von  $f/4.5$  wollten wir nicht unterschreiten, da wir sonst in die teurere Klasse von Spiegel kommen. Zudem ist ein schnelleres Öffnungsverhältnis nicht nur besser, es bringt auch Nachteile mit sich.

Wir kamen nach sehr kurzer Rechenzeit wieder auf 45 cm. Unsere Vorgänger behalten Recht. Das Teleskop wird weder grösser noch kleiner: Es wird nur moderner.

Der «45er» hat seinen Namen vom Durchmesser des Spiegels in Zentimetern. Vor dreissig Jahren hat man die 18" (45.72 cm) abgerundet auf 45 cm. Um Missverständnisse zu vermeiden, haben wir diesmal auf 46 cm aufgerundet.

Abbildung 1: Das «blaue Wunder» von Bern im Einsatz!

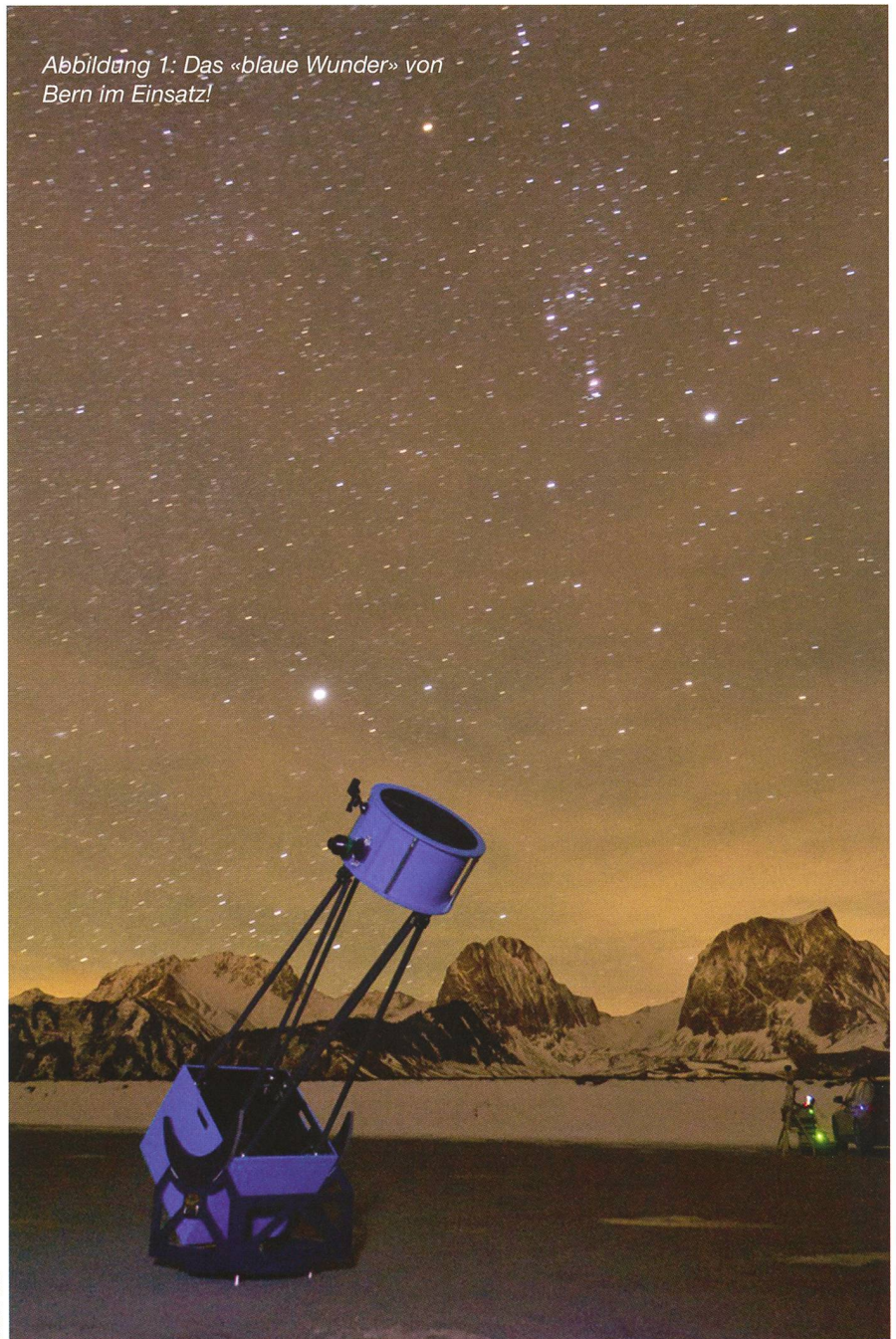


BILD: AJB





Bild: AJB

Abbildung 2: In dieser Werkstatt waren die AJB-Mitglieder ein halbes Jahr mit dem Bau ihres «46ers» beschäftigt.

### Kaufen oder selber bauen?

Selber bauen! Das spart Geld, macht Spass und wurde schon einmal geschafft. Als die AJB den «45er» baute, hat sich die ganze Jugendgruppe beteiligt. Um uns den Bau eines neuen Teleskops zu ermöglichen, waren wir auf Spenden angewiesen. Die Konstruktion aus Holz und Metall ist günstig, aber nicht kostenfrei. Die SAG hat aus ihrem Jugendförderungsfond 2000.- beigesteuert. Den gleichen Betrag erhielten wir von der Burgergemeinde Bern und der Gesellschaft zu Mittellöwen: Beide stifteten sie ebenfalls 2000.- für die Förderung eines gemeinnützigen Projektes von Jugendlichen für Jugendliche. Die Astronomische Gesellschaft Bern und deren Mitglieder spendeten zusammen 800.-. MARKUS SÄUBERLI von Foto Video Zumstein verdoppelte den Betrag der AGB sogar noch. Zusammen mit der Vereinskasse verfügen wir über ein Budget von 10'000.-. Damit hätten wir locker ein Komplett-Teleskop kaufen und uns den ganzen Aufwand ersparen können. Wir wollten aber unser eigenes Teleskop.

### Planen und Bestellen

Der Autor hat bereits zwei Dobsontelekope selber gebaut. Sein weisser

«30er» erinnert in der Farbe an die ausgeschlachtete Light Bridge. Er wurde deshalb sehr schnell zum Chef-Konstrukteur ernannt.

Die Pläne für den «46er» stammen von MARTINI DOBSON und mussten hie und da an unsere Bedürfnisse angepasst werden. Aufgrund des unerwartet hohen Budgets konnten wir es uns leisten, einige Teile anzufertigen lassen, welche wir sonst mühsam selber hätten fertigen müssen. Die Hauptspiegelhalterung ist von Teleskop Service und für knapp 700.- auf Mass gebaut.

Der Okularauszug von Moonlite hat zwar einen guten Ruf und wird von seinen Anwendern gelobt; wir können uns dieser Meinung leider nicht anschliessen. Der Druck der Bremse wirkt direkt auf die Okularröhre, was bei schweren Okularen dazu führt, dass diese erstens vertikal wackeln und zweitens beim Fokussieren ruckeln. Ein Rudel Polymechaniker der Uni Bern versuchte zudem ein mysteriöses Einrasten pro 1/3 Umdrehung der 1:10 Untersetzung zu beheben; leider ohne Erfolg. Wir ersetzen diesen bei Gelegenheit durch einen Feather Touch. Der Fangspiegel und seine Halterung, die Spinne, Stangenmontagen oben und unten, eine Fangspiegelheizung und das obligate Formica für die Höhenräder liefert Spherotec aus Deutschland. Der Fangspiegel ist von Precision Optics und gehört

zum Feinsten. Alles Material zusammen kostet rund 1400.-.

Der Hauptspiegel verdient ein besonderes Lob. CARL ZAMBUTO aus den USA liefert absolute Spitzenoptiken ab. Für nur 4500.- inklusive Porto und nach 9 Monaten Wartezeit haben wir einen der besten Spiegel der Welt erhalten. Der Kontakt ist freundlich und man spürt seine Liebe zur Perfektion. Und die Qualität hat's in sich! Das Stevens Quintett erkennen auch Unerfahrene auf Anhieb als Quartett, der Pferdekopfnebel springt dem Beobachter geradezu ins Gesicht. Die Schärfe und der Kontrast sind überwältigend. Wir sind damit sehr zufrieden und können Zambuto-Spiegel nur weiterempfehlen!

Bei den Okularen ging das Nicht-Sparen weiter. Das Okular ist das halbe Teleskop und soll qualitativ dem Spiegel ebenbürtig sein. Wir haben uns für drei Okulare entschieden: Ein 26 mm Nagler sowie ein 13 und 8 mm Ethos.

### Die Konstruktion

Die Konstruktion soll einfach im Handling, schnell aufgebaut und eingestellt, geeignet für jüngere Beobachter, praktischer im Transport und weniger voluminös sein. Auch wenn es heute Designs für Dobson gibt, an denen fast nichts mehr dran ist, woll-



## Der Bau

Bis alle Teile eingetroffen und wir zu bauen bereit waren, war schon Mitte 2014. Bis zu elf grosse und kleine AJBler haben gleichzeitig am Teleskop gewerkelt. Das Holz sägen die Älteren aus und die Jüngeren schleifen die ausgesägten Teile nach. Die Rockerbox ist aus gelichteten 21 mm Multiplexplatten gefertigt, die Spiegelbox aus 10 mm-Platten. Der Hut besteht aus zwei ausgefrästen Holzringen und dazwischen, als Lichtschirm, dünnes Flugsperholz. Zusammengehalten werden die Ringe vom Brett mit dem Okularauszug und 4 Alustangen. In der Spiegelbox, einige Millimeter über dem Spiegel, befindet sich die Blende aus 10 mm Holz. Auf ihr liegt ein Deckel, der den Spiegel auch während des Aufbaus schützt. Auf dem Deckel ruht während des Transports der Hut mit Fangspiegel. Nächtelang plagten wir die Nachbarschaft mit dem ohrenbetäubenden Geräusch der Oberfräse. Die Höhenräder und andere Teile gelangen perfekt rund. Alle geschliffen und raspelten jeden Millimeter, der nicht nach Teleskop aussah, ab. Nach dem Zusammensetzen wurden die Teile hell- oder dunkelblau bemalt.

Über die Farbe gab es gar nie Diskussionen. Vor dreissig Jahren kam ein AJB-Mitglied günstig an Farbe ran, leider nur an Hell- und Dunkelblau. Seither sind dies die Markfarben der AJB. Egal wo er steht, zieht der blaue Riese die Blicke auf sich. Sein Wiedererkennungswert ist gigantisch; eine andere Farbe gilt als Blasphemie.

Die vorgefertigten Teile setzten wir passgenau ein und schwärzten auch die Innenseite. Für die Schwärze benutzten wir normale Farbe mit dem Pinsel. Für die Mattigkeit gibt es von Citadel die Sprühfarbe Chaos Black zum Grundieren von Plastikmodellen. Etwas Schwärzeres, Matteres konnte noch niemand finden, und die Farbe ist sogar auf glatten Metalloberflächen kratzfest. Schultafellack mit Sand hat ausgedient. Nachdem die Stangen angebracht waren, testeten wir die Brennweite des Teleskopes. Sind wir mit den Okularen im Brennpunkt, wo wir ihn berechnet haben? Ohne Höhenräder und Rockerbox versuchten wir den Mond anzuvisieren. Er war nach kurzen Versuchen in allen Okularen scharf. Der Brennpunkt ist genau da, wo wir ihn ha-



Bild: AJB

Abbildung 3: Das «blaue Wunder» von Bern erhält die richtige Farbe. Blau ist nicht einfach blau, wie man unschwer auf dem Foto sieht.

ten wir dennoch gut geschützte Haupt- und Fangspiegel haben. Damit soll sichergestellt sein, dass auch die unerfahrenen Mitglieder das Teleskop aufbauen können, ohne die Optiken zu beschädigen. Der Hut mit dem Okularauszug soll in der Spiegelkiste für den Transport Platz haben. Die Stangen sind innen fixiert, damit sie senkrecht zum Hut stehen und die Halteblöcke beim

Transport nicht, wie z. B. bei Obsession, anschlagen können. Die Spiegelkiste wird mit einem soliden Deckel abgeschlossen, sodass wir für Lager noch Material obendrauf transportieren können. Beim Transport ruht die Spiegelkiste auf dem Boden der Rockerbox, die Höhenräder haben an deren Vorderseite Platz. Separat sind nur die Stangen und die Okulare.

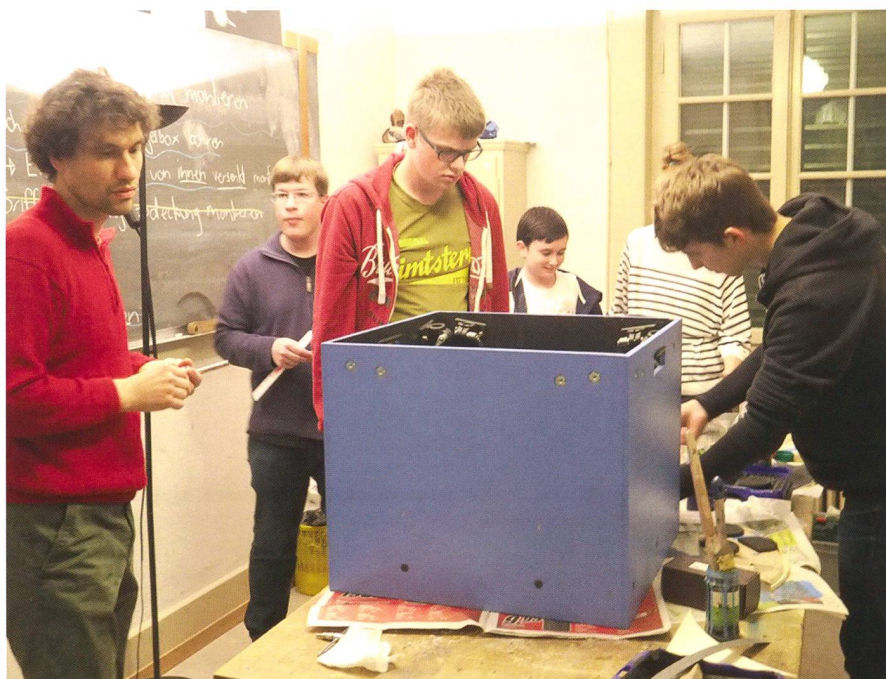


Bild: AJB

Abbildung 4: Ein Teleskop selber bauen ist für alle ein unvergessliches Erlebnis. Der Dobson ist so jedem vertraut.





BILD: AJB

Abbildung 5: Kaum zu glauben, dass in dieser Box das ganze Teleskop «verstaubt» ist!

ben wollen. Damit hatten wir die endgültige Länge des 'Tubus' und können jetzt empirisch das Zentrum für die Höhenräder suchen. Diese könnten wir noch hoch oder runter setzen, falls später ein schwerer Sucher am Hut montiert würde.

Der Lichtsack ist eine eigene, patente Mischung aus Lichtundurchlässigkeit und Feuchtigkeitsrestistenz. Die Innenhülle besteht aus leichtem, aber lichtdichten Baumwollstoff, die blaue Aussenhülle aus wasserdichtem Nylon. Die doppelte Hülle hat sich bei den ersten Beobachtungen bereits bewährt. Die blaue Aussenhülle sorgt für die unverwechselbare Erscheinung und innen bleibt der Tubus schön trocken. Selbst für einen Laser gibt es kein Durchkommen durch den schwarzen Baumwollstoff.

## SAG-Jugendlager: «Und der Himmel öffnete sich»

Wir schreiben den 14. Mai 2015. Endlich! Unser SAG-Jugendlager startet. Der Treffpunkt war wieder der Bahnhof Escholzmatt. Nach der Ankunft aller Jungastronomen ging die Reise mit dem Postauto weiter Richtung Marbach-Talstation. Dort angekommen, stand der Verlad unseres Astro-Equipments an. Teleskope, Lebensmittel, Spiele, unser persönliches Gepäck – alles musste in die Vierer-Gondeln gepresst werden. Nachdem alle fleissig angepackt hatten, ging es hinauf zur Marbachegg 2500 m ü. M.. Schnell erinnerten wir uns ans Gepäck-Debakel vom Vorjahr. Unser Equipment brauste wieder talwärts, weil es oben nicht ausgeladen wurde. Dieses Mal lief dieses Prozedere reibungslos ab. Kaum



BILD: AJB

Abbildung 6: Die tüchtigen Bauer des neuen «46ers» dürfen auf ihr Instrument stolz sein.

### First Light

Die AJB trifft sich jeden Freitagabend in der Muesmatt-Sternwarte. Eines der Ziele war, die Möglichkeit zu haben, auch spontan beobachten zu können. Mit einer kurzfristigen Benachrichtigung der Mitglieder können wir nun rasch auf das Wetter reagieren und in der Region Zimmerwald/Uecht am gleichen Abend beobachten gehen. Das 52 kg schwere Teleskop hat bequem im Kofferraum Platz. Der VW Golf

kann jetzt fünf Beobachter und ihre Jacken mitnehmen und hat immer noch genügend Platz für Ausrüstung und Liegestühle. Infos und Anmeldung zu Beobachtungsabenden gibt es unter [AJB.ch](http://AJB.ch).

### ■ Roman Kläger

Astronomische Jugendgruppe Bern AJB  
3000 Bern

oben ausgestiegen, machten wir uns an das schweisstreibende Ausladen und Transportieren unserer Ausrüstung. Mit kleinen Wagen musste alles ins Ferienhaus «Schrattenblick» gekarrt werden.

Das Wetter war erst einmal sonnig, was uns eigentlich überraschte. Der Wetterbericht sprach eine andere Sprache. Er prophezeite schlechtes Wetter. Das sollte sich dann, etwas verspätet, doch noch in fast voller Intensität bewahrheiten. Aber erst gegossen wir die Sonnenstrahlen und unseren Imbiss. Einige spielten Tischtennis. Der Mangel an Schlägern machte uns äusserst erfindereich. Viele Gegenstände mussten als «Schläger» hinhalten; von Büchern über einfache Holzbrett-

chen hin bis zu Bratpfannen. Der Tischtennis-Spass endete allerdings abrupt, als sich der Tisch in eine Pyramide verwandelte und schliesslich zusammenbrach. Wir konnten ihn mit viel Mühe wieder zusammenschustern.

Gegen Abend zogen diese Wattenbausch ähnlichen Luftgebilde auf, die wir widerwillig als Wolken identifizieren mussten. Mit weiträumigen Himmelsbeobachtungen war heute nicht zu rechnen. Tatsächlich blieb der Himmel geschlossen. Anstelle der Sternbeobachtungen begnügten wir uns mit Spiel und Spass. Während manche in die fiktive Welt eines Romans abtauchten, setzten andere auf das Werwolf-Spiel. Jemand malte Warhammer-Figuren mit