

Das Projekt "Teleskop Ostkuppel" - ein neues Instrument für die Sternfreunde Breisgau

Als die Sternfreunde Breisgau e.V. 1973 gegründet wurden, ahnte wohl niemand, was wir bis heute, etwas mehr als ein Viertel Jahrhundert später, erreicht haben würden. 1984 wurden unter großer Kraftanstrengung die beiden Kuppeln und das Sternwartengebäude mit Aufenthaltsraum errichtet. Der Standort Schauinsland ist für mitteleuropäische Verhältnisse nahezu ideal, es gibt praktisch kein störendes Streulicht. Die Sternwarte ist dabei von Freiburg in nur 30 Minuten sehr komfortabel erreichbar. Eine günstiger gelegene Amateursternwarte in Deutschland ist uns nicht bekannt.

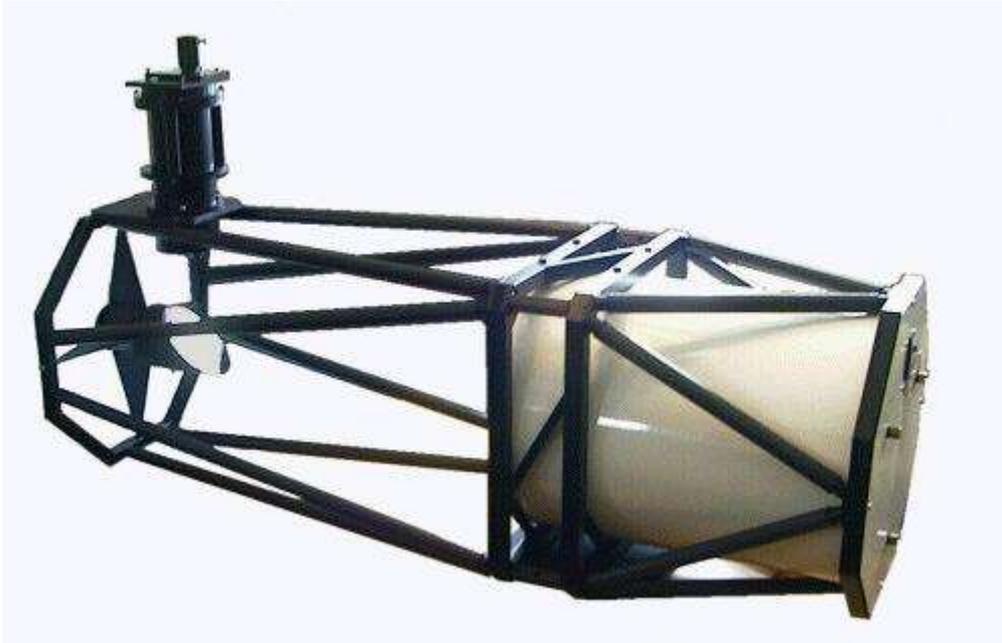
Nur ein Manko hatte die Sternwarte bis vor kurzem: Die Hauptinstrumente (Astrokamera, C14, C11) gehörten einzelnen Mitgliedern, die sie zur allgemeinen Nutzung zur Verfügung gestellt hatten und es bis auf das C11 auch weiterhin tun. Ganz herzlichen Dank dafür! Eine Selbstverständlichkeit ist das allerdings nicht. Manchmal brauchen die Eigentümer ihre Instrumente an anderen Standorten. So wurde im vergangenen Jahr das C11 aus der Ostkuppel entfernt. Seither steht die Ostkuppel leer.

Der Vorstand ist deshalb schon seit Jahren bestrebt, die Sternwarte mit vereinseigenem Instrumentarium auszustatten. So hatten die Sternfreunde Breisgau schon vor Jahren den Bau einer weiteren schweren Gabelmontierung für die Ostkuppel in Auftrag gegeben. Diese Montierung steht nun kurz vor der Fertigstellung und soll im kommenden Frühjahr aufgebaut werden.

Aber: Welches Teleskop soll diese Montierung tragen? Folgende Auswahlkriterien wurden aufgestellt:

- Das Teleskop soll sowohl visuell als auch fotografisch nutzbar sein.
- Der Spiegeldurchmesser (ein Refraktor wurde schon wegen seiner Baulänge und der Kosten nie in Erwägung gezogen) soll die Möglichkeiten, die die Montierung und die Kuppel bieten, ausreizen, also so groß wie möglich sein.
- Die Finanzierbarkeit muss gesichert sein.
- Die Handhabung soll möglichst einfach sein.

Es stellte sich bald heraus, dass es kein Teleskop "von der Stange" gibt, das alle diese Voraussetzungen zufriedenstellend erfüllt. Deshalb kam nur eine Einzelanfertigung in Frage. Der Vorstand hat sich letztlich für ein sehr attraktives Angebot der in Fachkreisen für ihre gute Qualität bekannten Firma [Astro-Optik Keller](#) in Pentling (Bayern) entschieden. Aber nicht nur die Qualität stimmt (hoffentlich!), sondern auch der Preis (man schaue sich einmal die Webseiten amerikanischer Teleskophersteller zum Vergleich an).



Das Teleskop ist ein Spiegelteleskop nach der Newton-Bauweise (siehe Abbildung). Das einfallende Sternenlicht wird also vom Hauptspiegel reflektiert und von einem Sekundärspiegel, der vorne im Bereich der Öffnung des Teleskops angebracht ist, seitlich zum Okularauszug gelenkt. Der neue Ostkuppel-Newton soll gleich zwei gegenüberliegende Okularauszüge erhalten, so dass der Okulareinblick bei jeder Teleskopstellung erreicht werden kann.

Der Hauptspiegel des in Auftrag gegebenen Ostkuppel-Teleskops hat einen Durchmesser von 370 mm (Astrokamera: 250 mm, C14: 356 mm). Dies ist von den Dimensionen her das größtmögliche Gerät, das in die neue Montierung und in die Kuppel passt.

Der Hauptspiegel hat eine Eigenbrennweite von 1750 mm. Das Öffnungsverhältnis beträgt also $f/4,7$. Dieses Öffnungsverhältnis wird nun durch einen Korrektor im Okularauszug auf $f/6$ verkleinert, die Brennweite des Gesamtsystems beträgt dann etwa 2200 mm. Sie liegt damit genau zwischen der Brennweite der Astrokamera (1050 mm) und dem C14 (4000 mm), so dass diese beiden Instrumente in hervorragender Weise ergänzt werden.

Das neue Teleskop soll zum Teil fotografisch (insbesondere mit CCD-Kamera), zum Teil visuell genutzt werden. Zur fotografischen Nutzung: Bei einer Brennweite von 2200 mm ist es meist bereits die Luftunruhe (Seeing), die die erreichbare Winkelauflösung auf einer Astroaufnahme bestimmt (auf dem Schauinsland ist das Seeing selten besser als 1,7 Bogensekunden). Die Teleskopbrennweite und die Größe der Bildelemente unserer ST-8E-CCD-Kamera sind so aufeinander abgestimmt, dass unter typischen Beobachtungsbedingungen die durch die Luftunruhe vorgegebene Winkelauflösung auch erreicht wird. Mit dem neuen Teleskop werden alle Objekte im Vergleich zur Astrokamera etwa doppelt so groß und besser aufgelöst abgebildet (bei einem Gesichtsfeld von 21 x 14 Bogenminuten und noch akzeptabler Belichtungszeit). Mit einer Barlowlinse lassen sich auch Planeten in sinnvollem Maßstab ablichten.

Für die visuelle Beobachtung bietet das Teleskop ebenfalls eine Reihe von Vorteilen. Dank der zwei Okularauszüge ist ein Einblick in jeder Teleskopstellung möglich. Beide Okularauszüge sind für hochwertiges Zubehör mit 2" Steckdurchmesser ausgelegt. Der nützliche Vergrößerungsbereich für ein Teleskop dieser Öffnung kann mit den bereits vorhandenen Okularen von 5 mm bis 40 mm Brennweite abgedeckt werden. Mit einem 40 mm-Weitwinkelokular kann man am Himmel ein Gesichtsfeld von mehr als 1 Grad überblicken!

Die Realisierung des Teleskops für die Ostkuppel ist mit Investitionen von rund DM 35 500,- verbunden (einschließlich noch verbleibender Investitionen für die in Bau befindliche Montierung). Allein aus den Mitgliedsbeiträgen kann und soll eine solche Summe nicht aufgebracht werden. Wir streben deshalb an, einen nennenswerten Teil der Investitionssumme aus öffentlicher Förderung der Stadt Freiburg und aus Spenden zu beziehen (bitte beachten Sie dazu den beiliegenden Spendenaufruf). Auch damals, 1984, konnte die Sternwarte nur errichtet werden, weil die Stadt Freiburg einen beachtlichen Zuschuss in Höhe von DM 20 000,- gewährte und weil seinerzeit etwa 50 Mitglieder zu großzügigen Spenden bereit waren. Das Projekt "Teleskop Ostkuppel" ist das größte seit dem Bau der Sternwarte vor nunmehr fast 18 Jahren. Es wird den Verein erheblich aufwerten und die Attraktivität unserer Sternwarte auf dem Schauinsland noch einmal deutlich steigern.

Zusammen mit dem im vergangenen Jahr angeschafften 500-mm-Dobson-Teleskop für die visuelle Beobachtung werden sich in Kürze zwei außerordentlich attraktive Teleskope in Vereinsbesitz der Sternfreunde Breisgau befinden. Welche Amateur-Sternwarte kann das schon von sich behaupten?

Andreas Masche, Martin Federspiel

Zurück zur [Hauptseite](#) der Sternfreunde Breisgau

Last Update: 28. Dezember 2001

[Martin Federspiel](#)