

Meine Dachsternwarte

Zum Standort

Ein Standort in Wohnungsnähe mit teilweise eingeschränkten Beobachtungsbedingungen ist meines Erachtens wichtiger als Top-Bedingungen mit langer Anreise. Häufig lässt das Tagesgeschehen ausgiebige Beobachtungstouren nicht zu. Dann ist es sehr angenehm, doch kurz die Sternwarte zu öffnen, um zu beobachten. Daher kam nur ein Standort im Garten oder auf dem Dachboden unseres Hauses in Frage. Hier stören zwar zwei Straßenlaternen, aber die Grenzgröße beträgt oft 5m. Um niedrigen Nebelbänken, die hier im Frühjahr und Herbst oft auftreten, auszuweichen, entschied ich mich für den Dachboden. Durch die Ost-West-Richtung des Firstes ist die Beobachtung des südlichen Himmels gut möglich. Ein Dachfenster als Beobachtungsöffnung scheidet bei der Dachneigung von 42° aus, weil der Nordhimmel in diesen Breiten dann nicht ausreichend zugänglich ist. Beobachtungen aus dem geöffneten Dach ließen erkennen, dass die Szintillationsverhältnisse nicht viel schlechter waren als im Garten. Das Dach ruht außerdem auf den Fuß- und Mittelpfetten, so dass nach Absprachen mit dem Statiker der Bau der Sternwarte im First möglich war.



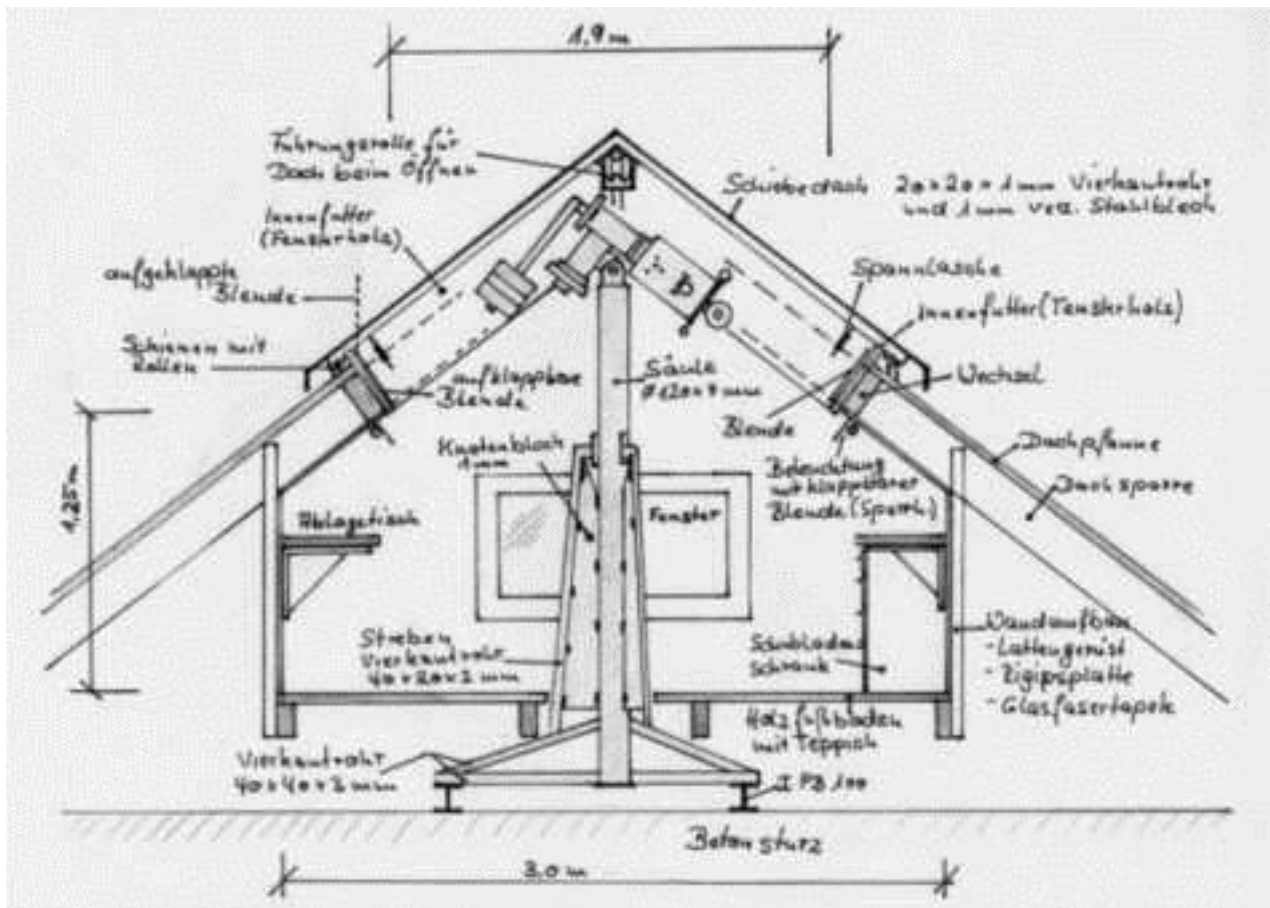
Die Dachsternwarte steht bei vielen in der Kritik, weil das Haus Seeingsverschlechterung bringen kann, was ich mit wenigen Ausnahmen nicht bestätigen kann.

Zum Gebäude

Die Dachöffnung hat Innenansicht der geschlossenen Sternwarte eine Größe von ca. 2 x 2 m. Das Schiebedach ist eine Vierkantrohr-Konstruktion mit aufgenieteten 1 mm starken verzinkten Blechtafeln, die mit Silikonstreifen verklebt sind (Gewicht ca. 140 kg). Diese sind nicht isoliert. Daher herrschen in der Sternwarte ständig Außentemperaturen. Die aufgestellten Platten (Sperrholz) dienen als Blendschutz gegen Straßenlaternen und Autoscheinwerfer. An der Giebelverkleidung ist die Führungsrolle des Schiebedaches zu sehen. Auf einem Schnellspanner (gebräuchlich für Schweißvorrichtungen) sitzt in einer Gabel eine Kunststoffrolle. Mit dieser Vorrichtung wird das Schiebedach beim Öffnen um ca. 2 cm angehoben und beim Schließen wieder abgesenkt. In der Rille der Rolle wird das Zugseil geführt. Weiter unten an der Giebelverkleidung ist einer der vier Klemmspanner (Plankenbefestigung vom LKW) zu sehen, mit denen das Dach verzurrt wird. Das Dach rollt mit vier Kunststoffrollen auf vier Schienen. Das Gegengewicht der Montierung wird zum Schließen des Daches abgeklappt. Dadurch konnte die Säule höher werden, wodurch die Horizontsicht in der Ost-West-Richtung über die Giebel hinweg deutlich verbessert wird. Diese Bauweise ist mit dem Nachteil verbunden, dass man beim Beobachten häufig auf der Leiter steht. In die Leiter sind zusätzliche Sprossen

eingesetzt, dadurch habe ich beim Beobachten meistens eine angenehmere Körperhaltung.

Die Sternwarte ist zum ausgebauten Dachboden isoliert, die Tür ist aufgefüttert und mit 60 mm Mineralwolle ebenfalls isoliert, aber wegen der Firstkonstruktion nur 1,5 m hoch.



Bei großen Temperaturschwankungen ist das Blech von innen nass, was aber bisher nicht zu Problemen geführt hat. Einzelne Tropfen fallen dabei auch auf die Fernrohre. Die Objektive sind bei der morgendlichen Sonnenbeobachtung zeitweise beschlagen. Die werden dann an der Luft getrocknet. Sämtliches Zubehör wird in der Sternwarte aufbewahrt. Die Okulare werden allerdings bei niedrigen Temperaturen im Winter im Arbeitszimmer gelagert. Dadurch haben sie Zimmertemperatur und Beschlagen nicht so schnell. Aber auch die sommerliche Hitze unter dem Dach darf man aber nicht außer Acht lassen. Durch die Mittagssonne im Sommer herrschen zeitweise 40 - 45°C unter dem Blechdach. Dann läuft ggf. das Fett aus dem Montierungsgetriebe. Das Fenster im Giebel steht dann immer auf Kippe. Dadurch sinkt die Temperatur unter ca. 30°C.

Die Kosten der Sternwarte sind bei dem gesamten Umbau nicht im Einzelnen festgehalten worden. Daher ist eine Aussage hierzu nicht möglich.

Alljährlich im Sommer nistet unter dem Schiebedach ein Bachstelzenpärchen. Dann wird eine Woche nach dem Schlüpfen die Sternwarte nicht genutzt, um die Jungvögel beim Öffnen des Daches nicht zu verletzen.

Der Seilzug zum Öffnen des Schiebedaches

Mit der linken Führungsrolle am Schnellspanner (Schweißvorrichtung) wird das Dach hoch gedrückt, um die Laufrollen (s. unten) aus den Vertiefungen der Schienen zu heben. So eine Rolle sitzt an beiden Giebel. Dann wird das Dach zunächst von Hand aus den Schienenvertiefungen gedrückt und anschließend mit dem Seilzug aufgezogen. Die rechte Umlenkrolle führt das Seil beim Schließen des Daches.



Die Laufrollen

..bestehen aus Kunststoff (Polyamid) und haben eine Gleitlagerung auf dem Schraubenschaft. Jede Rolle läuft auf einer eigenen Schiene. Jede Schiene ist mit 3 Winkeleisen an den Dachsparren verschraubt. Die Abdichtung der Winkeleisen zum Dach habe ich mit aluminiumkaschiertem Bitumband vorgenommen. Rechts im Bild die Holzumrahmung der Dachöffnung, auf der das Schiebedach im geschlossenen Zustand aufliegt. Die Blechabdeckung des Schiebedaches ist an den Seiten senkrecht nach unten gebogen. Dadurch sind die Rollen gut vor Witterungseinflüsse geschützt. Oben im Bild der Rohrrahmen des Schiebedaches. In der unteren rechten Ecke des Bildes sieht man die Bleiabdeckung über den Dachpfannen.



Die Laufschiene des Schiebedachs

Jede Rolle hat eine eigene Laufschiene aus 6x30mm Flacheisen, damit das geschlossene Dach auch absenkbar ist. Sie sind mit Winkeleisen an den Sparren verschraubt. Die Dachpfannen wurden mit einem Winkelschleifen angepasst und mit aluminiumkaschiertem Bitumband abgedichtet. Die Abdichtung muss in zweijährigem Abstand kontrolliert werden, weil es durch das Sonnenlicht verhärtet und undicht wird. Ich musste es in zwanzigjähriger Betriebszeit einmal komplett austauschen.



Diskussion

Was hätte ich anders gemacht, wenn mir die gewonnenen Erfahrungen beim Bau der Sternwarte schon vorgelegen hätten. Die Schiebedachkonstruktion hat sich voll bewährt. Es gab bisher keine Änderungen oder Reparaturen. Das offene Dach ist bei windigem Wetter allerdings nachteilig, weil das Teleskop schwingt. Der große Tubus bietet dem Wind eine gute Angriffsfläche. Andererseits habe ich den gesamten Himmel für Feldstecherbeobachtungen im Blick und oft auch schon manche schöne Sternschnuppe gesehen. Der vermeidlich ungünstigen Szintillation gehe ich bei der Sonnenbeobachtung durch die Beobachtung am Morgen oder nachmittags aus dem Weg. Andererseits sind aber auch im Sommer zur Mittagszeit schon hervorragende Bedingungen gewesen. Am Abend spielt die Wärme des Daches keine Rolle mehr (s. Beobachtungen). Die Dachpfannen kühlen ausreichend schnell ab. Besonders günstig ist die Nähe zur Wohnung, weil die Beobachtung "zwischen durch" sehr einfach ist.

Autor:

Hubert Hermelingmeier

www.privatsternwarte.net