Vom Teleskopkomposter zur Sternwarte

Haben die Instrumente eine Größenordnung erreicht, dass sie nicht mehr mobil genutzt werden können oder möchte man auf einen immer wiederkehrenden Auf- und Abbau verzichten, ist eine eigene kleine Sternwarte die logische Konsequenz. Doch in den meisten Fällen wird anfänglich der eigentlichen Funktion zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

So auch bei mir geschehen, wollte ich doch meinen 12" Foto-Newton permanent aufgebaut lassen, damit er gut geschützt stets und kurzfristig einsatzbereit ist. Meist rät der erfahrene Amateurastronom als Schutzbau zu einer Schiebedachhütte, die relativ günstig und mit viel Eigenleistung erbaut werden kann. Auch hat sie den Vorteil, dass der neugierige Spaziergänger nicht sofort auf den wertvollen Inhalt Rückschlüsse ziehen kann. Ein offensichtlicher Nachteil ist die relativ große Grundfläche, die eine solche Hütte für das seitliche Schiebedach benötigt, die hohen Wände die das Fernrohr zwangsläufig umgeben, eine große zu isolierende Fläche und eine aufwendig umzusetzende, motorische Öffnung des Daches. Alles sollte von meinem Haus aus ferngesteuert betrieben werden können. Da der Markt keine ausgereiften Lösungen hierzu bietet, hätte ich den Schutzbau wohl selber konstruieren und bauen müssen.

Durch meine handwerklichen Fähigkeiten hatte ich schon einige neue Freunde beim örtlichen Rettungsdienst gefunden, weshalb ich lieber nach einer fertigen Sternwarte über den Handel suchte. Die Kuppel sollte die Erddrehung motorisiert und synchron zur Montierung ausgleichen. Als Durchmesser sollten zwischen zwei und zweieinhalb Meter reichen, beim Beobachten wäre eine aufrechte Haltung von Vorteil. Tatsächlich ist der europäische Markt diesbezüglich sehr dünn, nur vier Anbieter standen zur Verfügung. Importeure in Deutschland bieten Kuppeln aus England (Pulsar), Polen (ScopeDome*) und Australien (Sirius) an, Baader-Planetarium stellt seine Kuppeln direkt in Deutschland her.

Der erste Schutzbau

Ich entschied mich für das günstige britische Modell mit 2,1 Meter Durchmesser, ließ im Garten ein Fundament gießen und baute die einfache Konstruktion mit meinen reduzierten handwerklichen Fähigkeiten und meiner Freundin innerhalb eines Wochenendes auf.



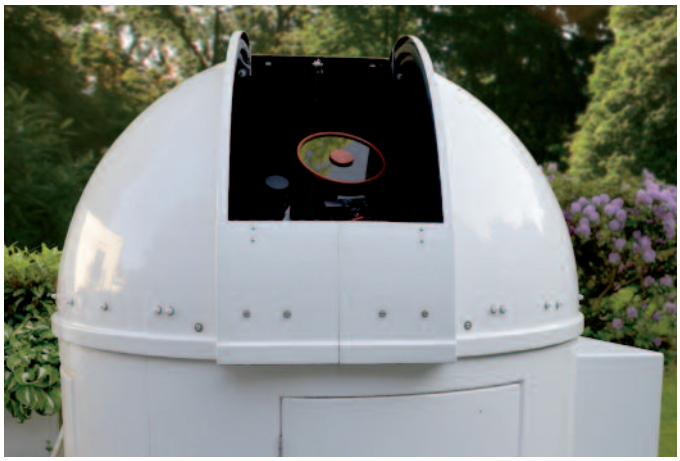
Nachträglich installierter Motor und Zahnkranz von ScopeDome aus Polen

Die Kuppelsteuerung mit Motor, Zahnkranz und Elektronik kam von ScopeDome aus Polen und wurde von einem Metallbauer an mein Modell adaptiert. Durch die Vielzahl von neuen, aussen sichtbaren Kontermuttern wirkte die Kuppel nun wie Peter Fondas nietenbesetzte Hose aus dem Film Easy Rider. Die Montierung und das Teleskope wurden auf einer niedrigen 100-cm-Säule installiert.

*In Deutschland auch unter dem Namen „Omegon" angeboten



Der ganze Stolz: 2011 neu errichteter GFK-Schutzbau aus England in meinem Garten



Durch den installierten Zahnkranz des Kuppelantriebs zieren viele neue Kontermuttern den Schutzbau

Knapp 10.000 Euro war die Gesamtinvestition des betriebsbereiten und günstigsten, in Deutschland angebotenen Modells. Der Kuppelspalt muss mittels eines Seilzugs vor dem Betrieb manuell geöffnet werden.

Doch erst die Praxis sollte zeigen, dass dieses Modell weit von einer Sternwarte entfernt ist, wie ich sie mir vorstellte. Die anfällige Kuppelsteuerung, die über den ASCOM-Treiber läuft, setzte nicht immer die empfangenen Signale in eine Kuppelbewegung um, sodass ab und zu der Kuppelspalt das Bild abschattete. Auch stellte sich heraus, dass der Spalt mit 65 cm Breite und fast nicht vorhandener Zenittiefe für ein 12"-Teleskop viel zu schmal und oben zu kurz war. Viel Ausschuss an Aufnahmen in den seltenen mondfreien und klaren Nächten war die Folge. Das genaue Gegenteil sollte diese Sternwarte eigentlich bewirken. Auch das visuelle Beobachten mit Refraktor oder Schmidt-Cassegrain war keine Freude. Durch die geringe Innenhöhe konnte nur eine niedrige Säule verbaut werden, was beim Einblick ins Okular Verrenkungen erforderlich machte, die eigentlich nur Anwendern des Kamasutra vorbehalten sind. Meine Bandscheiben hassten das!

Doch der größte Nachteil war die recht offene, nicht isolierte und nicht abgedichtete Bauweise. Trotz der weißen reflektierenden Beschichtung wurde es in der Kuppel tagsüber sehr heiß. Durch viele Spalten drang die Luftfeuchte ungehindert ein und setzte sich auf allen Gerätschaften ab. Hängende und drohende Tropfen in der Kuppel über dem Teleskop waren in den drei nassen Jahreszeiten der Normalfall. Auch die gesammelte, kriechende Fauna der mitteleuropäischen Insektenwelt freute sich über ein windgeschütztes neues Heim und baute eifrig Nester. Das feuchte Mikroklima regte ebenso die Moosbildung in den Ecken an und auch ein kleiner Pilz wurde gesichtet. Nein, meine Teleskope sollten nicht kompostiert werden!

Um zumindest der Luftfeuchtigkeit etwas entgegen zu setzten, betrieb ich bei Temperaturen über fünf Grad einen Luftentfeuchter, darunter eine Heizung. Das fand übrigens auch die eben erwähnte Tierwelt toll und gedieh prächtig. Die Stromkosten und der Frust schnellten nach oben – schliesslich heizte und trocknete ich ja den halben Garten. Tatsächlich war diese vermeintliche Sternwarte nichts anderes als ein Dach, welches direkten Regen und Wind abhielt, jedoch viele neue Probleme generierte.

Auf der Suche nach einer Sternwarte

Nach zwei Jahren der Insektenkunde entschied ich mich, größere Instrumente einzusetzen und wollte bei dieser Gelegenheit auch Ausschau nach einem Sternwartenbau halten, der den Namen verdient. Es blieben also noch Sirius aus Australien, ScopeDome aus Polen und Baader-Planetarium aus Mammendorf übrig. Vor einer Kaufentscheidung wollte ich alle Modelle persönlichen in Augenschein nehmen.

Der Importeur der australischen Kuppel konnte mir kein Modell vorführen, aber das polnische Modell wurde mir unter dem Namen „Omegon" auf einer Messe ausführlich präsentiert. Es hat keinen Unterbau, die gesamte Kuppel mit einem stolzen Durchmesser von drei Metern und einem großzügigen Spalt von einem Meter wird über einen direkt am Boden zu montierenden Drehkranz bewegt. Die eingebaute, unzuverlässige Elektronik kannte ich ja schon. Auch dieses imposante Modell war weder isoliert, noch waren die Spalten im unteren Bereich irgendwie abgedichtet. Ein weiterer Nachteil ist, dass die optional lieferbare Tür (wenn man nicht durch den Kuppelspalt einsteigen möchte) sich bauartbedingt mitdrehte.

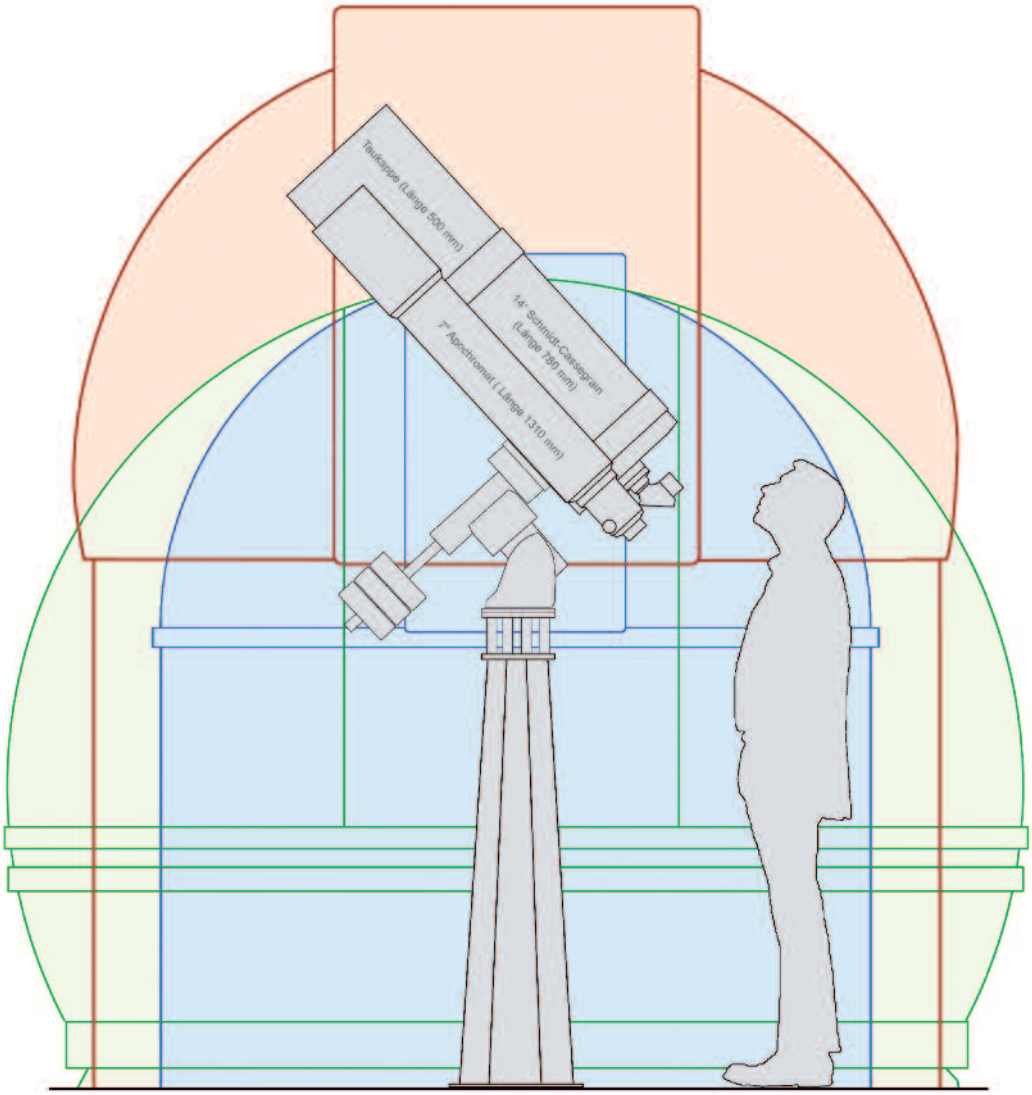
Ich konnte in erreichbarer Nähe meines Wohnorts einen Besitzer ausfindig machen und so Informationen aus der Praxis und erster Hand erhalten. Dort erfuhr ich, dass die Kuppel zwar an ihrer breitesten Stelle einen Außenradius von drei Metern besitzt, der Platz zum Bewegen sich durch den am Boden befindlichen Drehkranz und Motor jedoch auf ca. 2,4 m verringert. Dass man wohl öfters nachts am offen montierten Motor hängen bliebe und sich der zwar winzige aber scharfe Zahnkranz ungeschützt bewege, erwähnte er am Rande. Auch sei die Höhe von nur 2,4 m für größere Instrumente nur dann zu nutzen, wenn man die Teleskope auf eine extrem kurze Säule montiert, was wiederum ein entspanntes Beobachten kaum möglich

macht – irgendwie kannten meine Bandscheiben das. Die Idee, die gesamte Kuppel durch einen Sockel hochzusetzen, verwarf ich gleich wieder, da ich dann zum Einsteigen beidseitig eine Leiter benötigen würde. Da diese Kuppel inkl. Aufbau auch bereits um die 15.000 Euro kostete, habe ich mir erst einmal eine Vergleichszeichnung erstellt, um Vor- und Nachteile der Dimensionen aller drei Modelle meiner Auswahl auch grafisch vergleichen zu können. Neben meiner bisherigen Kuppel wurde das Modell von ScopeDome und Baader-Planetarium eingezeichnet. Ebenso zwei der größten neuen Wunschinstrumente auf meiner bisherigen Montierung und eine Säule, deren Höhe das Beobachten in der Nähe des Zenits mit meiner Körpergröße von 1,86 m halbwegs verkrampfungsfrei erlaubt. Das Ergebnis war ernüchternd.

Da die polnische Kuppel nun wegen der Geometrie und aufgrund der Erfahrungen anderer Besitzer ausschied, blieben also noch die Kuppeln von Baader-Planetarium, die ich mir bei einem Besuch direkt in der Produktion in Mammendorf anschauen konnte.

Zwei Varianten, die 2,3-Meter „AllSky-Kuppel“, mit je zwei sich öffnenden Halbschalen und die klassische Spaltkuppel mit 2,6 Meter Durchmesser standen für meine Bedürfnisse zur Verfügung. Für mich kam immer nur das Spaltmodell in Frage, da damit die bei mir vorherrschende direkte Bestrahlung durch Straßenlaternen effektiv reduziert werden kann. Baader baut auf ein vorhandenes Fundament schlüsselfertig – zum dreifachen Preis meiner bisherigen Kompostieranlage. Ich wollte mir einfach nicht vorstellen, so viel Geld für eine Teleskop-Garage auszugeben. Das würde ein massereiches schwarzes Loch in meine Budgetkasse reißen.

Eine Führung in der Fabrikation von Baader mit Erklärungen des Mitarbeiters und Entwicklers dieser Kuppel sowie eine genaue Betrachtung der Detaillösungen relativierten den vermeintlich hohen Preis. Ich betrachtete ein System, dessen Konstruktionsfeinheiten das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung im professionellen Sternwartenbau widerspiegeln. Obwohl, aus der Entfernung betrachtet, die Modelle der Mitbewerber ähnlich aussehen und nach den Daten vermeintlich die



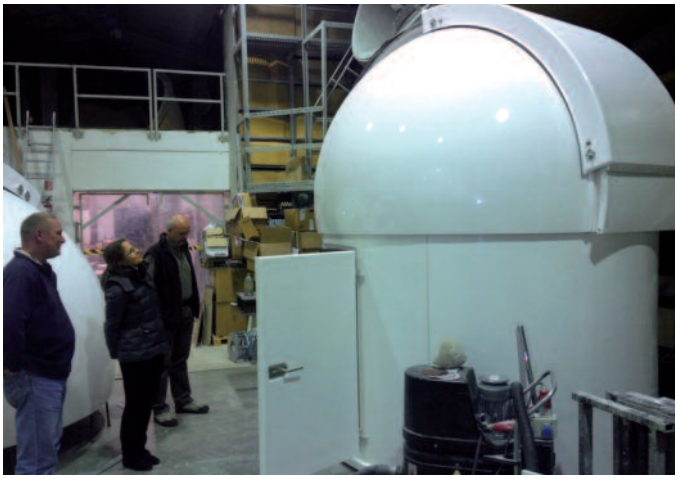
Maßstabsgerechter Vergleich der Kuppeldimensionen: Blau ist mein bisheriges Modell von Pulsar, grün die 3-Meter-Kuppel von ScopeDome und rot das 2,6-Meter-Baader-Modell. Eingezeichnet sind außerdem eine 140 cm hohe Säule mit GM2000HPS-Montierung sowie beispielhaft zwei meiner Wunschinstrumente. Zur besseren Abschätzung der Dimensionen steht eine 185cm große Person daneben.

Diese Zeichnung offenbart, dass durch die geringe Höhe meiner alten und der ScopeDome-Kuppel keine Instrumente auf paralaktischen Montierungen in einer Höhe installiert werden können, die ein entspanntes Beobachten garantieren.

gleichen Funktionen bieten, wäre es dennoch unfair, sie zu vergleichen. Allein deren Dimensionen sind für größeres Equipment vollkommen ungeeignet.

Die Kaufentscheidung

Ich entschied mich für die 2,6-Meter-Kuppel, die gerade einen neu entwickelten Antrieb ohne Schleifkontakte erhielt. Im November 2013 konnte ich die fast fertige Konstruktion bei Baader-Planterarium vorab besichtigen. Man erklärte mir, dass die Sternwarten in der Produktion schon komplett montiert und getestet werden, bevor sie beim Kunden aufgebaut werden. Nur so sei einwandfreie Funktion aller Komponenten gewährleistet. Vor Ort muss „nur" noch justiert werden.



Vorabesichtung der zum Testen aufgebauten Kuppel in der Produktion von Baader-Planetarium in November 2013

Der Aufbau

In Absprache und nach Zeichnung von Baader-Planetarium wurden im Juni 2014 in meinem Garten zwei ineinander liegende Fundamente für die Säule und die Sternwarte gegossen. Schon in dieser frühen Bauphase wurden klare Vorgaben gemacht, um den späteren, bestmöglichen Schutz der wertvollen Instrumente vor Feuchtigkeit zu garantieren. Für den eigentlichen Aufbau und Funktionstest benötigten drei qualifizierte Mitarbeiter eineinhalb Tage. Die komplette Elektronik und Steuerung war schon, wie erwähnt, fertig konfiguriert und an die Einzelelemente angebaut. Ebenfalls wurde vom Montageteam die bestellte schwere Säule auf das vorgesehene Fundament montiert, die später die große Montierung und knapp 100 kg Instrumentengewicht tragen sollte.

In Eigenleistung und wieder nach Angaben von Baader wurde eine Bodenisolierung und ein Holzboden verlegt und die Elektrik fachgerecht ans Netz angeschlossen. Nachdem Ende Juli 2014 die neue Montierung und die Teleskope eingebaut waren und ein Sockel um die Säule zur Aufnahme diverser Netzteile eingebaut wurde, konnte mit den Tests des gesamten Systems begonnen und auch die Sternwarte in ihrer Gesamtheit und Funktion beurteilt werden.

Der optische Eindruck

Schon auf den ersten Blick erkennt man, dass alle montierten GFK-Teile perfekt zusammenpassen. Die der Witterung ausgesetzten und mit Silikon abgedichteten Fugen sind ihrerseits nochmals mit Blenden abgedeckt, was einen Befall mit Sporen und Moos verhindert. Alle angeschraubten Metallteile haben in der Form entsprechende Aussparungen, sind versenkt, ordentlich lackiert oder eloxiert oder bestehen aus rostfreiem Stahl. Hier zeigt sich die jahrelange Erfahrung mit durchdachten Details. Die Formen der äußeren Bauteile sind so gewählt, dass Wasser immer von der Sternwarte abgeleitet wird.

Fugen und Spalten die durch die beweglichen Elemente bauartbedingt vorhanden sind, sind alle durch aufwendige Gummidichtungen verschlossen. Alle



Aufbau des Systems im Juni/Juli 2014: (1) Doppelfundament für Sternwarte und Säule; (2) Montage des Kuppelrings



(3) Fertigstellung von Basis und Kuppel; (4) Abschluss der Montagearbeiten mit eingebauten Instrumenten



Perfektion im Detail: Die handwerkliche Ausführung zeigt sich bei genauerer Betrachtung

Dichtungsmaterialien sind verrottungsfest und langzeit UV-beständig. Die Kuppel ist dermaßen dicht, dass, steht man am sonnigen Tage in der geschlossenen Sternwarte, kein bisschen Licht eindringt – auch meine Tierwelt ist bitterlich enttäuscht. Die elektronische Steuereinheit ist in einem an der Wand montierten Schutzkasten aus Metall. Seitlich befindet sich der Ein-/Aus-Schalter, auf der Frontseite ein großer Notaus-Pilz. Dieser ist jedoch so schlecht positioniert, dass mein Rücken schon zweimal die komplette Anlage lahm legte. Alle Leitungen sind in Kabelkanälen verlegt, zwei Steckdosen, eine Lampe mit dimmbarem Weißlicht und eine Lampe mit ebenfalls regelbarem Rotlicht vervollständigen die durchdachten elektrischen Installationen. Der gesamte Innenraum macht einen aufgeräumten

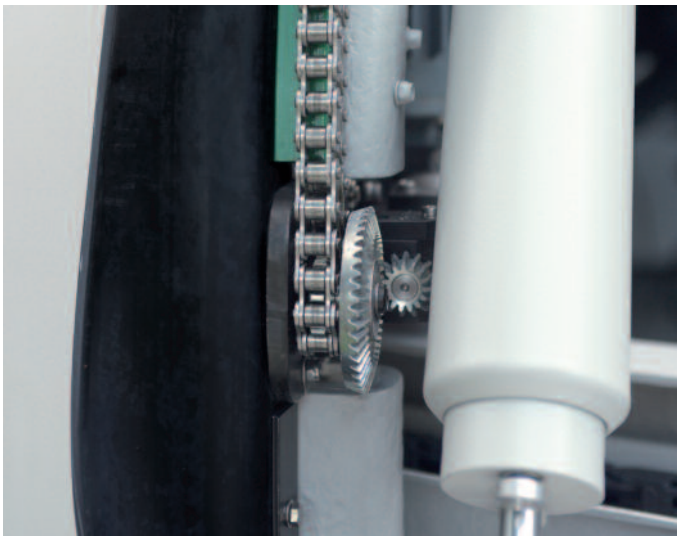


Aufgeräumter Eindruck: Elektroinstallationen im Kuppelbau

Eindruck. Die Kuppel ist laut Angaben von Baader CE-konform ausgeführt – das werden deutsche Behörden lieben! An solche Feinheiten hatte ich im Vorfeld meiner Suche überhaupt nicht gedacht. Die kompletten mechanischen Einheiten, von den Motoren über Ventilatoren bis zu den Kabelschleifen für den Spaltantrieb, sind hinter Griffschutzblenden verborgen, die verhindern, dass Finger und Kleidungsstücke bei der Drehung der Kuppel hängen bleiben. Verwunderlich, dass die wie Kreissägen offenliegenden Zahnkränze der Mitbewerber-Modelle noch nie kritisiert wurden.

Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Für mich sind, nach den Erfahrungen mit der alten Kuppel, diese Aspekte sehr wichtig. In der neuen Sternwarte wurden mehr und hochwertigere Instrumente verbaut. Die Sternwarten von Baader-Planetarium sind die einzigen, der von mir getesteten und begutachteten Modelle, die eine doppelwandige, isolierte Konstruktion in Verbindung mit der schon erwähnten völligen Abdichtung aufweisen. Dies verhindert, neben der Infrarot-reflektierenden Beschichtung der Aussenoberfläche, dass der Innenraum großen Temperaturschwankungen unterliegt. Die Instrumente heizen so tagsüber nicht extrem auf und kühlen nachts sehr viel schneller aus als vorher. Bei einer Messung Ende Juli 2014 ist bei voller Sonneneinstrahlung und einer Außentemperatur von 28°C die Temperatur des Innenraums von morgens 16°C auf nur max. 20°C gestiegen.



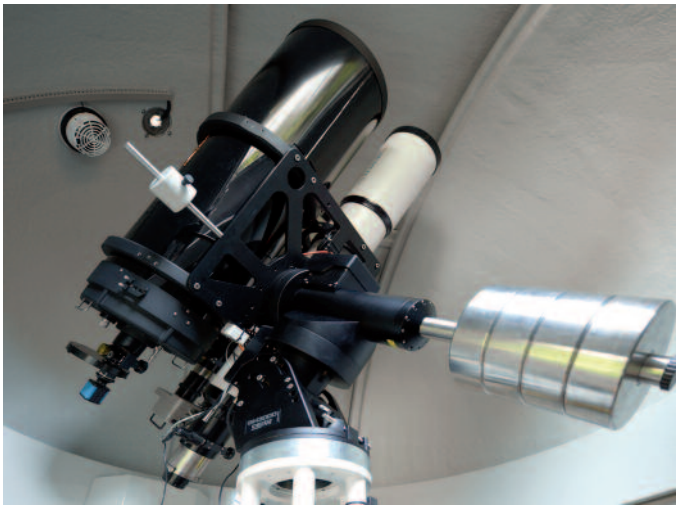
Ein durchdachtes Dichtungssystem (links im Bild) schützt die aufwendige Mechanik und den Kuppelinhalt

Bemerkenswert an der Gesamtkonstruktion ist, wie wenig Feuchtigkeit in die Kuppel eindringt, bzw. wie wenig Nässe durch Kondensation entsteht. Im Vergleich dazu war meine alte Kuppel ein tatsächlicher Schnellkomposter für die Teleskope. Die Baader-Konstruktion ist ja auch für extremere Klimabedingungen konstruiert worden, als in meinem mitteleuropäischen Garten herrschen.

An einem recht regnerischen Tag Mitte August 2014 stieg vom späten Nachmittag bis zum nächsten Morgen die Luftfeuchtigkeit aussen von 77% auf über 95% an. Der Luftfeuchtigkeitsmesser in der Sternwarte zeigte im gleichen Zeitraum eine Steigerung von 69% um nur 5% auf 74% an. Auf jedem Fall wird in Zukunft in der Sternwarte dennoch ein Luftentfeuchter betrieben, um zum Schutz der teuren Instrumente den Feuchtigkeitsgehalt der Luft so gering wie möglich zu halten. Bei dieser Kuppel geht das auch, weil ich nur den Innenraum trocken halte – nicht die Umgebung. Auf den Unterschied bei der Stromrechnung kann ich gespannt sein.

Der Raumeindruck

Gegenüber meinem alten Schutzbaus hat die neue Baader-Sternwarte nur 50 cm mehr Durchmesser, jedoch sind nun eine doppelt so große Montierung mit vier Refraktoren und einem SC-Teleskop montiert. Der größte Refraktor hat eine Länge von 1,3 m, das SC-Teleskop 14“ Öffnung. Aufgrund der Sternwartenhöhe von 3,2 m konnte die neue, große Montierung und die Teleskope auf einer 145 cm hohen Säule platziert werden, sodass der zum Bewegen zur Verfügung stehende Raum als durchaus großzügig angesehen werden kann. Auch, wenn meine Sternwarte meist als einsames Remote-Fotosystem vom Haus aus gesteuert wird, konnten wir schon zu dritt problemlos und entspannt visuell beobachten. Der Spalt hat eine Innenbreite von 90 cm, ausreichend für Teleskope mit sehr großen Öffnungen oder, wie in meinem Fall, für fünf gleichzeitig montierte Teleskope. Die Länge des Spalts garantiert eine Beobachtung vom Horizont bis zum Zenit, ohne jegliche Abschattung.



Fünf Teleskope auf einer großen 10Micron-Montierung: Dennoch ist ausreichend Platz in der 2,5m-Sternwarte



Blick durch die Tür von außen: Der Holzsockel um die schwere Säule nimmt Netzteile und die umfangreiche Verkabelung der Instrumente, Okularauszüge und Kameras auf.

Die Funktionen der Kuppelsteuerung

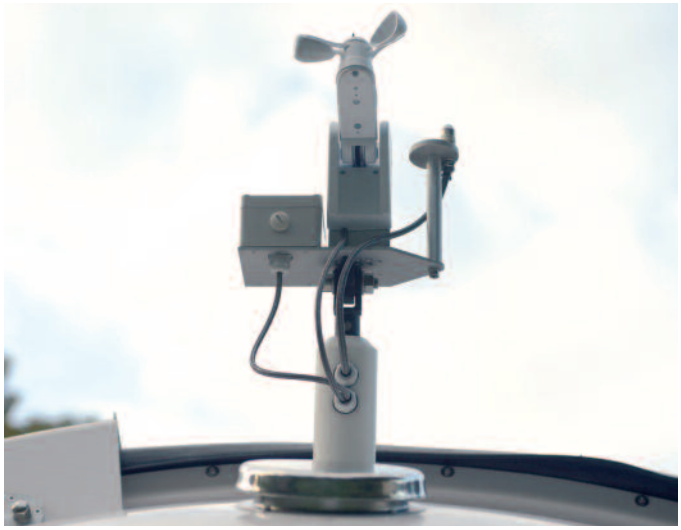
Die Funktionen des Kuppel- und Spaltantriebes können über die Baader-ASCOM-Schnittstelle direkt angesteuert werden. Damit stehen dem Anwender alle bekannten Programme offen. Das wirklich Geniale des Systems bleibt dann jedoch verborgen. Baader-Planetarium hat eine Steuerung entwickelt, welche die Kuppel und 10Micron-Montierung direkt miteinander kommunizieren lassen. In die Steuereinheit der Montierung werden über die Handbox die Kuppel- und Montierungsparameter eingegeben (Durchmesser, Höhe der Montierung, Versatz der Säule, Position des Teleskops). Startet man die Montierung, kalibriert sich der Kuppelspalt automatisch auf das von mir ausgewählte Teleskop. Dann wird ebenfalls über die Handsteuerung (oder die virtuelle Handbox auf dem Rechner) die Spaltklappe und der Kuppelspalt geöffnet. Wird die Montierung auf die Parkposition gefahren, schließen sich Spalt und Klappe automatisch.



Alle Kuppelparameter werden über die Handbox erfasst. Über das übersichtliche Menü erfolgt die gesamte Steuerung

Wie gesagt - das Einmalige der Kombination von Montierung und Kuppel liegt darin, dass der synchronisierte Betrieb des Kuppelantriebs ohne externen PC funktioniert. Ein großer Vorteil, wenn man schnell und unkompliziert visuell beobachten möchte. Ein Umweg über eine ASCOM-Schnittstelle und Computerprogramme ist überflüssig – ob im visuellen oder fotografischen Betrieb. Da ich schon in meiner Tropfsteinhöhle und mobil mit 10Micron-Montierungen beste Erfahrungen sammeln konnte, wurde auch in der neuen Sternwarte ein Modell dieses Herstellers verbaut, um auch diesen unschätzbaren Vorteil nutzen zu können. Der PC, der bei mir im Haus und nicht in der Sternwarte steht, steuert ausschließlich die Kameras, Guider und motorischen Okularauszüge .

Die neu entwickelte Kuppelsteuerung funktioniert – wie schon erwähnt – ohne schmutzanfällige und kostenintensive Schleifkontakte. Dies bedingt auch, dass sich der Kuppelspalt von der Südausrichtung nur knapp 200 Grad in beide Richtungen drehen kann. Schwenkt die Montierung um, so folgt auch die Kuppel mit einer fast vollen Umdrehung. Dies funktioniert perfekt, nahezu lautlos und in einem unglaublichen Tempo. Hier sollte man Sorge tragen, dass keine Person dicht außen an der Sternwarte steht, da die fast waagerecht stehende Spaltklappe (wenn sie voll geöffnet ist) genau in Kopfhöhe vorbeischießt. Einzig meine Partnerin mit einer Bauhöhe von 1,62 m hat nichts zu befürchten. Die wunderbar leise Torbewegung und Rotation ist für mich eine enorme seelische Entlastung - muss ich doch mit keinen Protesten aus der Nachbarschaft mehr rechnen.



Die Wettersensoren auf der Kuppel: Geben das Signal zum Schließen des Kuppelspalts bei Regen, Schnee, Wind und Wolken

Auf der Kuppel sind zusätzlich Wettersensoren montiert. Sie überwachen Windgeschwindigkeit, Wolken, Scheeflocken und Regentropfen und schließen, je nach eingestellten Parametern, automatisch Kuppelspalt und -klappe. Auch bei einer Trennung zwischen PC und Sternwartenelektronik von mehr als 10 Minuten wird das Notprogramm aktiviert und schützt damit effektiv mein wertvolles Instrumentatrium. Dies alles ist für einen Remote-Betrieb unbedingt erforderlich, aber auch, wenn das System im Garten einen Aufnahmeplan abarbeitet und man sich in dieser Zeit durch eine Flasche guten Weins ablenken lässt.



Die Antriebseinheit für Kuppelspalt und -klappe: Bei totalem Stromausfall ist auch ein manuelles Schliessen vorgesehen.

Bei sehr hoher Luftfeuchte springt ein Lüftermotor nahe des Kuppelzenits an und beginnt, die feuchte Luft abzusaugen. In Bodennähe ist im ebenfalls isolierten Basiszylinder ein Lufteinlass mit Staubfilter montiert, um ein Vakuum im Inneren zu verhindern und damit ein Öffnen der Tür zu ermöglichen.

Fazit

Über zwei Jahre hatte ich mir überlegt, ob ich mir eine Sternwarte von Baader-Planetarium anschaffen soll. Der vermeintlich hohe Preis hatte mich abgeschreckt und dazu verleiten lassen, ein sehr viel günstigeres Modell zu erwerben. Dass dies ein Fehler war und letztlich das Budget noch weiter in die Höhe getrieben hat, konnte ich erst nach vielen (vergeblichen) Nachbesserungsversuchen an dem „alten" Modell begreifen. Mehrere Monate und viel Geld habe ich investiert, um den Problemen auf den Grund zu gehen und Abhilfe zu schaffen. Genutzt hat es wenig, denn ich konnte nur versuchen, die Folgen der fehlerhafte Konstruktion zu beseitigen. Auch hier gilt, wie in fast allen Bereichen der Amateur-Astronomie: Wer sich die Qualität leisten möchte und kann, erwirbt mit der Sternwarte von Baader ein ausgereiftes Produkt, das unproblematisch im Hintergrund arbeitet und die teuren Instrumente wirkungsvoll vor allen Witterungseinflüssen schützt. Meine Teleskope und ich möchten darauf nicht mehr verzichten.

Kai v. Schauroth im September 2014

