

## Erfahrungen mit Planewave CDK-20 auf GM4000 QCI

Die Sternwarte Rokycany hat nach mehr als 40 Jahren die Gelegenheit bekommen, ein neues Hauptinstrument anzuschaffen. Die Wahl fiel auf ein Planewave CDK-20 auf der parallaktischen Montierung GM4000 QCI. Wir haben das erste Zwanzig-Zoll-Modell dieses Teleskops erhalten, das über Baader Planetarium und die Prager Firma Supra nach Tschechien ausgeliefert wurde. Unsere Sternwarte wird von der öffentlichen Hand finanziert, daher ist es nicht wirklich planbar, wann welches Vorhaben umgesetzt werden kann. Kurz nach der Aufstellung des Teleskops in der alten Sternwartekuppel bekamen wir überraschend Geld für eine neue Kuppel, daher wurde das Gerät wieder abgebaut und in der neuen Kuppel aufgestellt.

Die Hauptaufgabe der Sternwarte ist die Unterstützung des Astronomieunterrichts in der Region Pilsen. Weiterhin hat sich um die Sternwarte eine Gruppe von Amateure gebildet, die meistens der Westböhmischen Zweigstelle der Tschechischen Astronomischen Gesellschaft angehören – auch für diese Vereinsmitglieder soll das Teleskop zur Verfügung stehen.

Warum braucht eine Volkssternwarte eigentlich einen Zwanzigzöller? Ist das nicht ein wenig übertrieben? Wir meinen, dass es nicht nur angemessen ist, sondern absolut notwendig. Als in den Sechzigern unser 15cm Coudé Refraktor von Zeiss gekauft wurde, war dieses Gerät den meisten Teleskopen von Amateurastronomen haushoch überlegen. In der heutigen Zeit, wo viele Amateure 20-40cm GoTo Geräte besitzen, wollten wir diesen Vorsprung erneuern. Auch sind die meisten Besucher mit Aufnahmen von Hubble und anderen Großteleskopen verwöhnt, da muss man einfach mehr als handelsübliche Kleingeräte anbieten, wenn man Leute anziehen will.

Fangen wir aber erstmal mit der Montierung an. Die Grundanforderungen waren einfache Bedienung, keine Sorgen mit Alignment, ausreichende Stabilität und Genauigkeit für Astrofotografie. Die Montierung muss aber auch den Ansturm einer Schulklasse aushalten. Mit kleineren fernöstlichen Montierungen ist die GM4000 nicht vergleichbar – dass man die ganze Masse des Zwanzigzöllers mit Feinbewegungen so genau, spielfrei und hysteresefrei positionieren kann, ist beeindruckend. Bei unseren anderen GoTo Geräten kann so einiges schief gehen – wenn mal jemand einen Stecker versehentlich oder absichtlich zieht, eine Arretierschraube löst oder einfach dem Teleskop einen ordentlichen Schubs verpasst, geht das Alignment verloren und man muss von vorne anfangen. Die GM4000 lässt sich davon nicht beeindrucken, alle Kabelführungen sind in den Achsen versteckt, alle Kabelanschlüsse sind robust und außer Handcontroller (den man ja sicher in der Hand hat) und Hauptschalter gib es keine Bedienelemente, die jemand verstellen könnte. Für pubertierende Jugendliche darf einfach keine Angriffsfläche angeboten werden. Und auch gegen Fehlbedienung soll die Montierung resistent sein – das Teleskop wird schließlich nicht nur von Mitarbeitern mit abgeschlossenem Informatikstudium bedient, sondern auch von pädagogischen Personal und Vereinsmitgliedern. Und tatsächlich ist die Bedienung kinderleicht, einfacher als bei jedem anderen Gerät was ich kenne. Die Möglichkeit etwas zu verstellen hält sich in Grenzen. Als ich einmal nach einer mehrstündigen Beobachtung versehentlich den „Reset at Home“ durchgeführt habe und die Montierung kein Objekt mehr finden konnte, war meine Verzweiflung groß, mit „Home Search“ konnte ich aber Alignment sofort wiederherstellen. Darüber hinaus kann man natürlich auch die Alignmentdatenbank nutzen.



Kinderleicht zu bedienen: Das CDK40 auf der GM4000QCI.

Die Montierung wurde ursprünglich mit der Software Version 1.4 ausgeliefert, kurz nach dem Umzug in die neue Kuppel haben wir dann die neue Generation der Software gekauft. An einem Abend mit klarem Himmel wollten wir dann die Software upgraden, die Motierung genau ausrichten und ein Alignment mit vielen Sternen durchführen. Das verlief viel dramatischer als erwartet – das Upgrade hat zwar geklappt, die Software wurde aktualisiert auf die Version 2.8.17, aber beim Versuch, den ersten „Home Search“ durchzuführen, hat sich das Teleskop mit Höchstgeschwindigkeit in der Pol-Achse um 360 Grad gedreht, um anschließend sofort einen Antriebsfehler zu melden. Wir mussten leider den nächsten Tag abwarten, da uns nachts niemand einen anderen Softwarestand in 10Micron Forum freischalten konnte. Die letzte Chance, um es schnell wieder zu reparieren, war am 9 Uhr am nächsten Tag, als Baader Planetarium wieder geöffnet hatte. Und tatsächlich erhielten wir dann sofort die Version 2.8.19, die das Problem gelöst hat, und die Montierung lebte wieder. Die Möglichkeiten der neuen Software haben uns für dieses Erlebnis mehr als entschädigt. Allerdings würde ich jedem empfehlen, das Upgrade werktags während der Geschäftszeiten von Baader Planetarium und 10Micron durchzuführen – man kann ja nie wissen, wann Hilfe gebraucht wird. Es wäre auch nicht verkehrt, sich im 10Micron-Forum über Problemen informieren, die andere Benutzer mit dem jeweiligen Software hatten. Dadurch hätten wir uns das ganze Drama sparen können, genau das gleiche Problem war da nämlich schon beschrieben. Eigentlich hatte ich bis jetzt so meine Zweifel, ob die Firma Baader Planetarium überhaupt direkt an Endkunden verkaufen will, weil die Webseiten wirklich grausig sind und die Interessenten eher verjagen als anlocken, aber einmal haben wir das probiert und ich bereue es nicht. Solange die Firma guten Service bietet und mir bei jedem Problem so schnell hilft wie bei dem fehlgeschlagenem Upgrade, ist alles andere nebensächlich.

Aber zurück zur Technik. Als die Software lief, versuchten wir die Polarachse genau einzustellen. Wir haben etwa 6' Polarausrichtungsfehler erreicht bei etwa 5' Orthogonalitätsfehler. Nach einem Alignment mit 7 Sternen liegt die Positionierungsgenauigkeit zwischen geschätzten 1' am südlichen Himmel und 3' im Norden, wobei ich zugeben muss, dass wir hier noch Reserve haben und das

ganze besser werden soll. Wir haben leider im Laufe des Alignments zwischendurch Okulare gewechselt, und erst später ist uns aufgefallen, dass das Fadenkreuzokular nach jedem Okularwechsel ein wenig woanders hin zielt – auch wenn es nur etwa 2 Bogenminuten waren, spielt es anscheinend schon eine große Rolle. Wir werden bestimmt bald die Allignmentprozedure wiederholen und dabei das Okular gar nicht wechseln. Aber auch jetzt können wir problemlos tagsüber helle Sterne oder Planeten anfahren und den Besuchern zeigen. Der Gesamteindruck der Montierung war so gut, dass ich mir sofort die 10micron Preisliste geholt habe, um etwas passendes für mein Balkon zu finden – leider liegt aber auch die kleinste Montierung dieser Baureihe preislich schon im Kleinwagenbereich. Wenn ich mal in Lotto gewinne, weiß ich schon, was ich mir dann zuerst kaufe....

Das Teleskop ist fotografisch ausgelegt, das bedeutet aber nicht, dass man nicht auch visuell beobachten könnte. M13 ist im 13mm Ethos einfach atemberaubend. Die Besuchersprüche wie „Wo soll es sein...äh...sie meinen den Fleck da?“ gehören damit der Vergangenheit. Kollegen haben sogar berichtet, dass sie visuell (!) in M42 Anzeichen von Farben erahnen konnten. Der Fokusweg und die Fokusslage ist besonders mit 2“ Zenitspiegel und Zubehör zwar ein wenig prekär, wir haben aber Kombinationen von Okularen, Spiegel und Adapter gefunden, die passen.

Unsere Sternwarte wird auch tagsüber oder beim schlechten Wetter besucht – hierfür nutzen wir die Möglichkeit, mehrere Parkpositionen zu definieren. Als „Parkposition 2“ haben wir ein Sendemasten am Horizont gespeichert, sodass wir immer wenn es nicht schneit oder regnet einen Blick durch das große Teleskop anbieten können – wie sinnvoll das ist, möchte ich nicht kommentieren, aber die Besucher wollen halt immer einen Blick durch das größte Gerät mit der größten Vergrößerung werfen....

Fotografisch liegen uns noch nicht so viele Erfahrungen vor. Ein Kollege konnte die Versuchung nicht widerstehen, als erster mal schnell ein paar Fotos durch das neue Teleskop mit seiner nicht astro-umgebauten SLR zu schießen (anders kann man das nicht nennen). Die Montierung war zu diesem Zeitpunkt nur sehr grob ausgerichtet, am Teleskop war nur die manuelle Fokussierung angebracht, er hatte weder ein Leitrohr noch Autoguider, und die Montierung wurde von einer alten 1.x Software gesteuert. Nach einer Stunde fummeln am Fokussierknopf und paar Testaufnahmen waren dann die ersten Fotos „im Kasten“.

Das Bild von M13 wurde aus 3 Belichtungen über 60 Sekunden zusammengesetzt, bei M27 waren es 6x180 Sekunden. Foto Josef Jíra, Bildverarbeitung Libor Šmídl, Canon EOS 40D ohne jeglichen Filterumbau, ISO1600. Man muss bedenken, dass dies wirklich die ersten Versuche sind, und trotzdem wurden durchaus ansehnliche Bilder gewonnen. Mit diesem Gerät kann wirklich jeder arbeiten und in kurzer Zeit gute Ergebnisse erzielen – die Grenzen werden nur von der Lichtverschmutzung und Seeing gesetzt, aber nicht von der Ausrüstung.



Nun steht das Gerät für den visuellen Einsatz für die Schulen und Öffentlichkeit bereit und wird in der Zukunft auch von Vereinsmitgliedern fotografisch eingesetzt – ich freue mich, dass ich bald wieder darüber etwas zu Berichten habe.

L.Rehak, Sternwarte Rokycany