

# Mein Weg zum Teleskop

[Anfänge](#)

[Fortschritte](#)

[Erstes Teleskop](#)

[Eine Woche Bresser "Uranus"](#)

[Meade LX200 8" Schmidt-Cassegrain-Teleskop 203SC/500B](#)

## Hallo Sternfreunde,

ich begrüße Euch auf meiner Astronomieseite. In diesem Artikel könnt Ihr nachlesen, wie ich zu meinem Teleskop kam und welche Erfahrungen ich dabei gemacht habe. Dies ist keine fachliche Abhandlung, sondern ein lockerer Bericht über meinen Weg zum Teleskop.

Um es gleich vorweg zu nehmen, ich bin Anfänger mit viel mehr Fragen als Antworten, und habe bis jetzt nur den Weg bis zum ersten ernsthaften eigenen Instrument, mit dem ich mich inzwischen langsam einspiele, zurückgelegt. Beruflich habe ich mit Informationstechnik zu tun. Das Interesse immer mal wieder den nächtlichen Sternhimmel mit bloßem Auge und mit dem Fernglas zu betrachten, hat sich seit der Kindheit gehalten und bekam mit dem Umzug von der Großstadt ins Dorf mit seinem dunklen Nachthimmel neue Nahrung. Aus der Informationstechnik bringe ich das Wissen um das Licht als elektromagnetische Welle mit. Was da aber noch fehlte über Optik, die Himmelsmechanik und den Aufbau des Weltalls wurde mir mit der ersten intensiven Beschäftigung mit der Astro-Materie erst so richtig bewußt, obwohl ich doch mit so mancher Science-Fiction-Story schon tief in Raum und Zeit abgetaucht war.

## Anfänge

Eine Zeitschrift im Regal eines Supermarktes beim gelangweilten Herumschauen und Warten, na worauf wohl..., war der Auslöser. Star Observer 4/96 hieß die Zeitschrift. Gabriele Artner und Manfred Iazetta waren noch nicht verheiratet, die Zeitschrift erschien nur 6 mal im Jahr und die normalen Listenpreise für Teleskoptechnik lagen um mehrere hundert Mark unter den heutigen Preishämmern.



Das Alltagsleben mit Neuanfang nach der Wende hatte mich bis dahin einfach so übersehen lassen, was an tollen



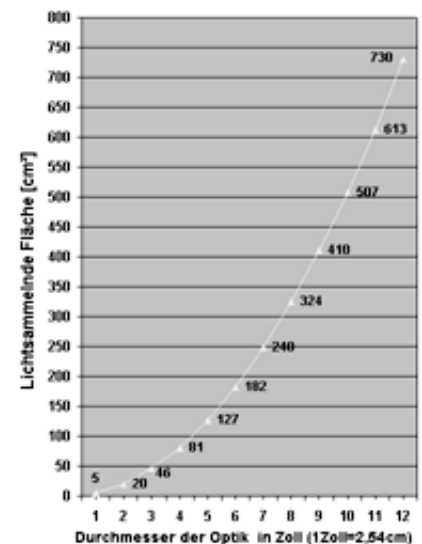
Teleskopen in die Reichweite eines Amateurs inzwischen gelangt war. Jedenfalls wurde hier eingehakt und nachgefaßt. Neben den Zeitschriften "Star Observer" und "Sterne und Weltraum" waren die für 5 bis 10 Mark zu erhaltenden Infopakete der einzelnen Anbieter sehr interessant.

Herr Markus Ludes -Amateur- und Präzisionstechnik und Mechanik- schickte ein dickes Paket unter anderem mit Wellenfrontanalysen und Angeboten bis hinauf zu 300.000,00 DM. Ich war sehr beeindruckt. Für mich als Anfänger war der Testbericht über das Tal 2M sehr interessant. Die Infobroschüre von Martin Birkmaier - Intercon Spacetec - habe ich gleich mehrmals gelesen, um mir einzuprägen, an was man bei der Auswahl eines geeigneten Teleskops alles denken muß. Inzwischen weiß ich, daß man von ihm sagt, er sei der Dobson-Pabst der Bundesrepublik.

Von der Vehrenberg KG kam Infomaterial zu Celestron, TeleVue und Vixen alle drei klangvolle Markennamen. In der "Astronomie Praxis" sind auch Hinweise für Anfänger zu finden. Eine ähnliche Broschüre liegt dem Astrocom Infopaket bei. Sie heißt "Astro live". Zusammen mit dem Meade Generalkatalog wird einem eine schillernde Teleskopwelt von Meade-Teleskopen präsentiert. Laßt mich an dieser Stelle abbrechen. Auf jeden Fall war ich nach dem Studium all diesen Materials noch immer recht unentschlossen, was eine etwaige Teleskop - Kaufentscheidung betraf. Als Neueinsteiger hat mir besonders auch das Internet eine Fülle an Informationen geliefert.

Beispiele, die ich unbedingt erwähnen will, sind "[Wolfgang Stricklings Astro-Homepage](#)" mit interessanten "Artikelchen für Amateurastronomen", Georg Dittié mit "Ein Lesebuch über Optik ..." (Leider ist G.Dittié mit der bekannten URL nicht mehr online aber ich habe das Lesebuch über Optik ausgedruckt vorliegen.), beides promovierte Leute mit prima Erklärungsvermögen, und die [www.astronomie.de](http://www.astronomie.de) mit einem sehr umfassenden Informationsangebot über die Amateurastronomie und einer Pinwand, auf der Anfänger ihre Fragen los werden können. Einige Grundweisheiten, die sich wie ein roter Faden durch alle Publikationen ziehen, möchte ich Euch ohne Anspruch auf Vollständigkeit hier mit meinen Worten nennen.

Es gibt das Linsenfernrohr und das Spiegelfernrohr (Refraktorteleskop und Reflektorteleskop) in jeweils unterschiedlichen Bauarten. Viel Öffnung bedeutet viel Licht und hohe Vergrößerungsmöglichkeit wenn das Seeing mitspielt. Wenn ich jetzt über die eine oder andere Eigenschaft der beiden Arten von Teleskopen etwas sage, begeben mich sofort aufs Glatteis. Denn durch gutes Material, Qualität (beides kostet Geld!) und Bauart kann man die einzelnen Schwächen der optischen Systeme (fast) ausgleichen. So wird die bei Reflektoren übliche zentrale Abschattung durch den Fangspiegel beim Schiefspiegler umgangen usw. Welcher Aufwand dafür erforderlich ist, das bestimmt den Preis. Immer ein bestimmtes Qualitätsniveau vorausgesetzt, bekommt man bei Reflektoren mehr Öffnung fürs Geld. Ein für alle Beobachtungsaufgaben geeignetes Teleskop gibt es nicht. Deswegen ist eine weitere Binsenweisheit die, daß vor dem Kauf eine Entscheidung darüber fällig ist, welche Objekte bevorzugt und ob visuell oder fotografisch beobachtet werden sollen. Danach braucht "nur" noch ein Marktvergleich vorgenommen zu werden, bei dem das Kunststück zu vollbringen ist, Geldbeutel, Herstellungsqualität, Bauart sowie Öffnung und die damit verbundenen Möglichkeiten oder Einschränkungen mit den eigenen Vorstellungen und Wünschen unter einen Hut zu bringen. Die nebenstehende Grafik zeigt noch einmal eindrucksvoll den Zusammenhang zwischen Objektivdurchmesser und lichtsammelnder Fläche.



Also doch neue Literatur besorgen, weiter in die Astro-Materie einsteigen und die Anschaffungsmittel mehren. In der Literatur wird Anfängern übereinstimmend immer wieder geraten, erfahrene Sternfreunde anzusprechen und selbst mal durch verschiedene Optiken zu schauen. Und genau das habe ich getan.

## Fortschritte

Durchsicht in des Wortes ursprünglicher Bedeutung und erste eigene Erfahrung mit richtigen

großen Amateurteleskopen brachte mir das Internationale Teleskoptreffen ITT 96



auf der Emberger Alm in Kärnten Österreich. Für einen Norddeutschen das Erlebnis schlechthin. Ermutigt zu dieser anstrengenden Fahrt hatten mich die Leute von Astrocom in München, an die ich mich schon mehrmals mit Fragen zur Teleskoptechnik wandte. Nach einer 1000 km langen Fahrt durch Deutschland und einem kurzen Kurstopp im Algäu bei meiner Frau, wurden die Alpen von Nord nach Süd auf der Tauernautobahn durchquert, und endlich in Greifenberg Kärnten am Ziel

geglaubt, geht es am Ortsausgang hinter Gehöften nochmals 12 km relativ unbefestigt und serpentinenartig auf die 1800 m Seehöhe. Aber der überwältigend klare Sternhimmel und die vielen vor Ort aufgebauten bestaubaren Teleskope waren die Anstrengung wert. Wie bei den Teleskoptreffen in Deutschland, von denen ich später erfuhr, muß halt immer Glück mit dem Wetter dabei sein. Und so war mein Hauptbeobachtungsabend auf der Emberger Alm um ca. 23 Uhr beendet weil von Norden eine dicke Wolkendecke über die Alpen schwappte. Und doch wußte ich ab jetzt wie der Sternhimmel durch ein gutes Teleskop aussehen kann!



Mein ganzer Stolz, das 20x60 Fernglas Saturn von Bresser schien mir plötzlich unerträgliche Farbsäume zu haben. Ist auch so, aber nicht so sehr unerträglich. Es gibt damit eine ganze Menge zu sehen und ich nehme es heute immer wieder mal gerne zur Hand wie auch mein 10x50 Mono von Zeiss.

Am besten gefiel mir, soweit ich mich heute noch daran erinnere der Blick durch ein ATD (Alu-Tubus mit Dobsonmontierung) von Martin Birkmaier.

Pechschwarzer Himmel und nadelscharfe Sternabbildungen, einfach toll! Der Mann mit dem Meade 178ED APO-Refraktor machte gerade Fotos. Aber dafür gelangen mir ein paar ausgiebige Blicke durch ein Meade 16" LX200. Hier wurde gerade sehr hoch vergrößert, ich glaube 600-fach und es war ein voll aufgelöster Sternhaufen zu sehen. Alle anderen Teilnehmer, die schon ein Instrument ihr eigen nennen konnten und dieses dort aufgebaut hatten, zeigten und erläuterten gerne und ließen ebenso auch hindurch schauen.



Fast peinlich war mir, daß ich mit den von allen wie selbstverständlich gebrauchten Sternnamen und den kryptischen Katalogbezeichnungen noch wenig anfangen konnte, denn ich hatte mich bis dahin mehr mit Technik als mit dem Sternhimmel beschäftigt. Nachdem ich den Saturn mit Ring und Cassinischer Teilung im ATD (!) gesehen hatte, bedauerte ich in meiner euphorischen Begeisterung, daß der ja bei uns im Norden leider nicht zu sehen sei. In der Dunkelheit meine ich ein leises Lachen gehört zu haben was ich heute durchaus nachvollziehen kann. Es folgte dann aber prompt die nötige Aufklärung. Seither bin ich in der Lage auch zu Hause die (größeren) Planeten auf Anhieb zu finden und mit "etwas" mehr als 20-facher Vergrößerung so ab 40-fach - o Wunder - den Saturn mit Ring und bei höherer Vergrößerung auch die

Cassinische Teilung im Norden von Deutschland zu sehen :-)

## Erstes Teleskop

Mit einem 7x50 Fernglas, was ja schon 50 mal soviel Licht wie das bloße Auge sammelt, wird zwar ein großes Gesichtsfeld erzielt, aber der Saturn bleibt nur ein heller Lichtpunkt. Das ist auch mit meinem 20x60 Fernglas nicht viel anders.

Ein Teleskop besitzt dagegen den Vorteil austauschbarer Okulare und damit den einer veränderlichen Vergrößerung. Und ein Mehr an Öffnung verspricht die Entdeckung von mehr Einzelheiten am Sternhimmel.

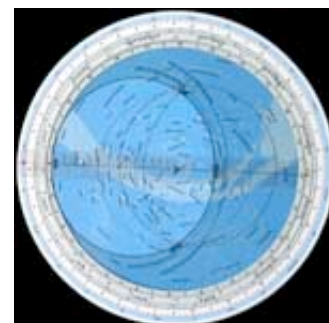
Wie viele andere Sternfreunde scheute ich anfänglich auch die höheren Ausgaben für ein ernsthaftes Teleskop und so wurde mein erstes ein Tchibo-Spiegel (190DM). Getreu dem Motto, jedes Teleskop habe seinen Himmel, reichte mir der 76/700mm Spiegel für fast ein Jahr intensiver Beobachtung und für den Grundwissenerwerb über den gestirnten Himmel. Vorher habe ich die in Sterne und Weltraum 1/97 im Artikel "Billigste Spiegelteleskope" empfohlenen Verbesserungen und Einstellungen vorgenommen. Vor allem wurde der Hauptspiegel von seiner flächigen Auflage, die ihn leicht deformierte, befreit und der innen glänzende Okularauszug mit Velour gegen kontrastmindernde Reflexe behandelt sowie innen ein Stück gekürzt. Er ragte bei jedem Fokus ein ganzes Stück in den Hauptstrahlengang hinein. Das Gestänge wurde abgebaut und das ganze als Dobson betrieben. Für die Justage habe ich mir keine den Anschaffungspreis des Teleskops übertreffenden Chesire-Justierokulare oder Autocollimations-Justierlaser angeschafft, sondern die Justieranleitung von Dr. Wolfgang Strickling "Justierung von Newton- und von Schmidt-Cassegrain-Teleskopen" kostenlos aus dem Internet heruntergeladen. Die Justage klappt toll!



Jetzt nur noch eine Grundausrüstung für die praktische Beobachtung (Astrolampe



mit rotem LED-Licht, drehbare Kosmos-Sternkarte, 1 1/4" Adapterring, 1 1/4" Okulare mit  $f=25\text{mm}$ ,  $f=9\text{mm}$  und  $f=12,4\text{mm}$  letzteres SP von MEADE) besorgt und es konnte losgehen :-). Die mitgelieferten 1" Okulare waren nicht zu gebrauchen und wurden bis zum Weiterverkauf in eine Schublade verbannt. Für mich sind diese Okulare für den schlechten Ruf der "Billigst-Teleskope" hauptverantwortlich.



Mit diesem kleinen Spiegelteleskop, dem Super-Plössel-Okular für höhere Vergrößerung und dem  $f=25\text{mm}$ -Okular für ein größeres Gesichtsfeld und mehr Licht gelangen schöne Beobachtungen. Die unabdingbaren Aha-Erlebnisse zuerst bei mir und dann auch bei Familienmitgliedern und Freunden traten voll ein. Besonders eindrucksvoll ist die Mondbeobachtung gefolgt von der Erkenntnis, daß einige helle Objekte, die größeren bzw. nahen Planeten, als Scheiben sichtbar werden. Die Venus als Sichel wie unser Mond, der rote Mars, der Jupiter, auf dem 2 Wolkenbänder und bei dem die vier größeren schon von Galilei betrachteten Monde sichtbar werden und der Gasriese Saturn mit Ringsystem sind gut beobachtbare Mitglieder unseres Sonnensystems. Wie natürlich die Sonne selbst, für



deren Beobachtung noch ein spezielles Objektivsonnenfilter angeschafft werden sollte. Die Benutzung des mitgelieferten Okularsonnenfilters birgt die große Gefahr des Platzens in sich und verbietet sich daher von selbst, wenn einem das Augenlicht lieb ist.



Spätestens an dieser Stelle erlischt meistens das Interesse der Nicht-Hobbyastronomen. Für den immer mehr Feuer fangenden Anfänger unter den Amateurastronomen gibt es aber noch eine nicht enden wollende Anzahl weiterer Himmelsobjekte zu bestaunen. Die noch zu unserem Sonnensystem gehörenden Kometen, die verschiedenfarbigen und helligkeitsändernden Sonnen, die Sterne in ihren Doppel- und Mehrfachkonstellationen, die größeren Nebel in unserer Milchstraße, die offenen Sternhaufen, die Kugelsternhaufen, und auch einige Galaxien im tiefen Raum "Deep-Sky-Objekte" genannt, liegen in der Reichweite dieses kleinen Instrumentes. Genau die letzt genannten Objekte sind es dann auch, die den Wunsch nach einem größeren Beobachtungsinstrument aufkommen lassen. Nebel und Galaxien, wenn es nicht gerade der Orionnebel oder die Andromedagalaxie sind, bleiben kleine strukturlose graue Wölkchen, deren alleiniges Auffinden aber auch schon eine gewisse Befriedigung und ein wenig Stolz verschafft.

## Eine Woche Bresser Uranus

Durch die praktische Beobachtung und das Aufsuchen von Objekten mit der Sternkarte über den Zeitraum eines ganzen Jahres lernte ich einiges von dem, was ich einleitend als fehlendes Wissen beschrieb. Was ich bei der Dobson-Betriebsweise etwas vermißte waren das Aufsuchen der Objekte nach Himmelskoordinaten in Ermangelung von Teilkreisen und das völlig entspannte Beobachten, wenn die Elektronik für das Nachführen sorgt. Mich hat das Tchibo-Teleskop jedenfalls nicht zur Aufgabe getrieben, sondern vorwärts zu mehr Teleskop und mehr Beobachtung! Da kam das Uranus, noch dazu bei Neckermann mit einer deutschen Montierung á la Vixen GP zum erschwinglichen Preis zu haben, gerade recht. Leider entsprachen Qualität und besonders der Service von Bresser nicht ganz



meinen Vorstellungen. Die völlig unaktuelle Händlerliste, die meisten wußten gar nicht, daß sie drin standen, hat mich viel Aufwand für gewünschte Zusatzteile umsonst treiben lassen! So war zu dem Zeitpunkt nicht herauszufinden, ob ein Polsucherfernrohr sowie Motoren und Steuerung für beide Achsen einmal verfügbar sein würden.

Gefallen hat mir am Uranus zunächst die solide wirkende Montierung

**(das Bild links ist neueren Datums und zeigt das Teleskop mit der Montierung LXD500),**

der schnelle unkomplizierte Aufbau und die Ausstattung mit vier gut abgestuften 1 1/4 Zoll Okularen.

Hinweggesehen hätte ich wohl über die recht einfache Verarbeitung an manchen Stellen, doch ausgerechnet das Objektiv wies deutliche Montage und Transportspuren auf. Der Tubus war ohne Staubschutzkappe in Papier und Folie verpackt. Diese hatte beim Transport sichtbare Kratzspuren auf der Optik hinterlassen. Die auf die Taukappe passende

Staubschutzkappe/Blende war davor separat eingewickelt. Der Schraubring, der die Objektivlinsengruppe festklemmt, war lose und hatte die beiden Linsen kräftig klappern lassen. Die drei Abstandsplättchen zwischen den Linsen hatten Spuren von mehreren Millimetern in jeder Richtung auf dem Glas hinterlassen. Die beiden Linsen hatten sich also gegeneinander verdreht. Wenn ich von vorne auf die Optik sah, konnte ich deutlich einen großflächigen Belag im Luftspalt zwischen den Linsen erkennen. Da hatte jemand bei der Montage die beschichteten Glasflächen unsachgemäß noch von irgend etwas reinigen wollen. Später habe ich mir mal gleichartige Optiken von Meade und Vixen angesehen, die wiesen solche Mängel nicht auf. In welchem Winkel ich auch von vorne aufs Glas sah, nicht der leiseste Hauch einer Verunreinigung zwischen den Linsen oder gar Kratzer! Aufgebaut sah zunächst alles ganz gut und eben viel stabiler als bei meinem Vorgängermodell aus.

Wie in der Anleitung angegeben, zog ich alle Schrauben des Stativs schön fest, tarierte das Teleskop gewichtsmäßig aus und dachte, es könne nun losgehen. Weit gefehlt! Die Schneckenantriebe waren dejustiert und gingen von schwergängig bis festkeilen. Auch hatten die Gleitlager in beiden Achsen eine Lose um einen Millimeter. Beim Berühren des Tubusses am hinteren Ende, dem Okularauszug, schlotterte das ganze Teleskop wie ein Lämmerschwanz. Die jetzt doch noch notwendig gewordenen umfangreichen Einstellarbeiten befriedigten im Ergebnis nicht so richtig. Entweder wackelte alles oder es ging zu schwergängig, um dann trotzdem bei bestimmten Teleskopstellungen zu verkanten und zu klemmen. Das Spritzgußgehäuse der Montierung, an manchen Stellen dünner als die aufgetragene Farbschicht, verlor schon beim Transport einige Stückchen im Randbereich.

Um das Maß voll zu machen, war die Breitenskala um über 4 Grad versetzt unverrückbar falsch angebracht und die rote Deklinationsskala ist bei Dunkelheit mit rotem Licht nicht zu sehen. Es war also nichts mit der Einstellung nach Himmelskoordinaten und das große Basteln wollte ich nicht anfangen, denn 1.300,00 DM sind auch Geld, das anderswo besser angelegt werden konnte. Ausdrücklich erwähnen möchte ich dann doch noch, daß der 4 Zöller mit seiner rund doppelten lichtsammelnden Fläche gegenüber meinem Vorgängermodell und ohne kontrastmindernden Fangspiegel das richtige Beobachtungsfeeling aufkommen ließ. Bei besserer Werksmontage/Prüfung/Verpackung wäre an den optischen Teilen wohl nicht viel zu mäkeln gewesen.

Erste Enttäuschung, Zusammenbau und Rücksendung an Neckermann (ging Problemlos) aber an Erfahrung wieder mal gewonnen, so möchte ich die eine Woche Uranus mal zusammenfassen. Auf einen neuen Versuch wollte ich es nicht ankommen lassen. Mir blieb nur, weiter fleißig das Sparschwein zu füllen und den "Marktabgleich" fortzuführen, um meinen Qualitätsvorstellungen näher zu kommen.

## **Meade LXD500 8" Schmidt-Cassegrain-Teleskop 203SC/500B**

Wie diejenigen unter Euch, die alle Broschüren und andere Astro-Literatur schon gelesen haben, sehen, habe ich zu guter letzt wider besseren Wissens doch den "Fehler" gemacht, ein SC mit riesiger Abschattung durch den Fangspiegel (Kontrastverlust) zu kaufen. Bei meiner mir selbst auferlegten Budgetobergrenze und meinen vielen Anforderungen erscheint es mir jedoch "das Kompromißgerät" zu sein. Die Qualität stimmt, es ist noch ziemlich komfortabel zu handhaben, gut transportabel, hat eine geschlossene Optik und weil ich später auch



fotografieren will, fällt die Kontrastminderung durch den Fangspiegel nicht so stark ins Gewicht (so hoffe ich jedenfalls). Im Vergleich zu einem 4 Zöller (100mm) besitzt es doppeltes Auflösungsvermögen und die 4-fache Lichtstärke. Durch die Hauptspiegelfokussierung kann der Brennpunkt sehr variabel plaziert werden und das SC kommt praktisch mit jedem Zubehör, das überreichlich zu haben ist, zurecht. Dies kommt meiner Experimentierfreude zu gute.



Die Schilderung meiner Beobachtungen mit dem SC könnte den Umfang dieses Berichtes leicht vervielfachen, weshalb ich dafür an anderer Stelle in meiner Astro-Seite Platz vorgesehen habe.

Technische Details des SC-Teleskopes zeige und beschreibe ich auf meiner Teleskop-Seite.

**Das beste Teleskop ist das, was man oft benutzt!**