

## Astro-Bastel-Tip: Der Stromkoffer

Stephan Plafmann

Astronomen sind begeisterte Sternkundler, die nichts weiter tun, als nachts in der Kälte ihr Teleskop nach draußen schleppen, um sich dann in aller Ruhe an dem gestirnten Himmel zu ergötzen. Sonst nichts?

Für viele, die zum erstenmal mit dem Thema Astronomie konfrontiert werden, könnte das oben gesagte die vorherrschende Meinung sein. Vorstellbar ist dann allenfalls noch die Möglichkeit, daß „da auch mal ein paar schöne Bilder geknipst werden“.

Aber wer außer den „Eingefleischten“ weiß denn schon, daß die Astronomie oft in richtige Arbeit ausartet, welche mit dem eigentlichen Hobby oft weniger zu tun hat?

Die einen müssen, um beobachten zu können, erst einmal bis zu 100 kg Ausrüstung in vielen Einzelteilen aus der Wohnung ins Auto schleppen, um dann... die anderen harren stundenlang am Fernrohr aus, mit Blick auf einen einzigen Stern, um ein vernünftiges Astrofoto hinzubekommen; dann gibt es jene, die eine halbe Optikerausbildung absolvieren, um sich dann irgendwann einmal für das beste Teleskop entscheiden zu können (hoffentlich); und wieder andere reifen so langsam zum Feinmechaniker, Dreher, Tischler, Elektriker oder Erfinder heran. Ganz zu schweigen von denen, die schon viereckige Augen haben und absolute „Computernomen“ geworden sind. Es gibt halt solche und solche.

Aber fast jeder, der sich unserem schönen Hobby verschrieben hat, hat von jedem etwas und ist eben ein Bastler - so auch ich. Denn oft genug ist ein wenig handwerkliches Geschick vonnöten. Wer kennt zum Beispiel nicht das Problem, daß einem ausgerechnet dann, wenn die Montierung gut eingenordet worden ist, die Motoren laufen und der Beobachtung eigentlich nichts mehr im Wege steht, die Batterien ihren Dienst quittieren, weil sie schon fast leer sind oder es zu kalt geworden ist? Wohin mit beschlagenen Okularen und Kameras? Wie in einem Atlas oder Jahrbuch blättern, wenn eine Hand bereits mit einer Taschenlampe belegt ist (außer man steckt sich die Lampe zwischen die Zähne)? Wo das nötige Licht zum Auf- und Abbau der Geräte hernehmen? Wie soll man sich bei Benutzung eines externen Akkus oder einer Autobatterie völlig sicher sein, die Anschlußdrähte eines Steuergerätes nicht doch vertauscht zu haben? Und was ist, wenn zur Stromversorgung zwar ein Stecker die Verbindung zum Auto-

Zigarettenanzünder bietet, der Wagen jedoch fünf Meter entfernt steht und man dauernd über das Kabel stolpert (vor allem bei Beobachtung mit mehreren Personen)?

Diese Fragen (und Erfahrungen) haben mich zu der Idee eines „Stromkoffers“ geführt; einer Kiste also, durch die all diese Probleme gelöst werden sollten. Ursprünglich hatte ich nur vor, die von mir verwendeten, aus Alarmanlagen ausgebauten und eigentlich ausgedienten Gel-Akkus mit 5,7 Amperestunden, mit geeigneten Anschlußdrähten zu versehen und wegen der Kälte der Nacht warm einzupacken. Ein solcher Akku ist eine Bleibatterie wie beim Auto. Da das Elektrolyt (die Flüssigkeit) mittels Gel oder Vlies festgelegt und das Gehäuse fest verschlossen ist, kann nichts auslaufen und das Gerät in jeder Lage betrieben werden (nicht wie beim Auto). Darüber hinaus ist die Selbstentladung sehr gering, und man kann einen vollen Akku bis zu zwei Jahre ohne Wartung, das heißt ohne Entladung und erneute Aufladung, stehenlassen (auch nicht wie beim Auto).

Solch ein Stromlieferant bietet also eigentlich genau das, was der Amateurastronom in seiner Ausstattung benötigt. Doch ich gehöre nun mal zu denjenigen Energieverschwendern, welche einen Vixen Skysensor besitzen, der 20 Watt Leistung aufnimmt und somit (bei 12 Volt) stolze 1,7 Ampere zieht. Um den Leistungsanforderungen eines solchen Gerätes auch über längere Zeit sicher gerecht zu werden, entschloß ich mich daher, einen nagelneuen 25 Ah Gel-Akku der Firma Sonnenschein zum Preis von DM 185,- zu erwerben (das Schwarze Loch war wieder da). Dieses 10kg-Monstrum sollte nun in einer kleinen Holzkiste, ausgekleidet mit Styropor, untergebracht werden. Nach längerem Überlegen über alternative Verwen-



dungszwecke der Kiste, wuchs diese schnell zu einem größeren Kasten mit den Abmessungen 60x40x16 cm heran, den ich im folgenden beschreiben möchte:

Der Kasten ist ein (fertig erworbener) Holz-Werkzeugkoffer mit aufklappbarem Deckel und zwei Verschlüssen. Um dem Akku in allen Lagen festen Halt zu geben, wurde ein durchgehendes Brett mit zwei daran befestigten Holzklötzchen so eingebaut, daß die Batterie genau eingepaßt werden kann. An diesem Brett befindet sich noch eine Halterung aus Blech, um einen Taschenofen installieren zu können. Um den Akku herum wurde der Koffer von innen mit Styropor ausgekleidet (auch der Boden). Der so gegen Kälte geschützte Raum ist zwar circa dreimal so groß wie der Akku selbst, jedoch entstanden dadurch noch zwei Bereiche, in denen mehrere Okulare, Filter, Kamera und ähnliches recht warm aufbewahrt werden können.

Neben der Batterie befindet sich ein „Funktionsbrett“ mit folgender Ausstattung: Zwei DIN-Steckbuchsen (Hifi-Zubehör) für die Nachfühmotoren (einer als Reserve) und zwei Buchsenpaare für Bananenstecker (z.B. für Taukappen- oder Okularheizung). An der Unterseite des Brettes wurden Dioden so eingelötet, daß eine Verpolung nicht mehr möglich ist. Zusätzlich wurden 3A-Sicherungen eingebaut. Bei den DIN-Steckern ist das zwar nicht nötig, denn sie passen ja immer nur in definierter Position in die Buchsen; aber falls mal ein neues Gerät angeschafft und wieder gebastelt wird oder ein anderer Sternfreund mal Strom braucht...

Weiterhin befinden sich auf dem Brett zwei Kippschalter, ein Poti und ein Zigarettenanzünder. Wofür?

Im Kofferdeckel habe ich 24 superhelle Leuchtdioden, 12 gelbe und 12 rote, jeweils 2 mal 6 Stück davon in Reihe auf eine Platine gelötet und eingebaut. Dadurch kann zwischen gelbem und rotem Licht, jeweils durch Poti dimmbar, gewählt werden. Eine zusätzliche Klappe im Deckel bietet Ablagemöglichkeit für Tabellen, Jahrbücher, Atlas und ähnlichem Nachschlagewerk - natürlich genau durch die Dioden beleuchtet. An diese Klappe klebte ich noch ein Stück Styropor, welches dem Akku beim Tragen des Koffers bei geschlossenem Deckel nochmals Halt bietet.

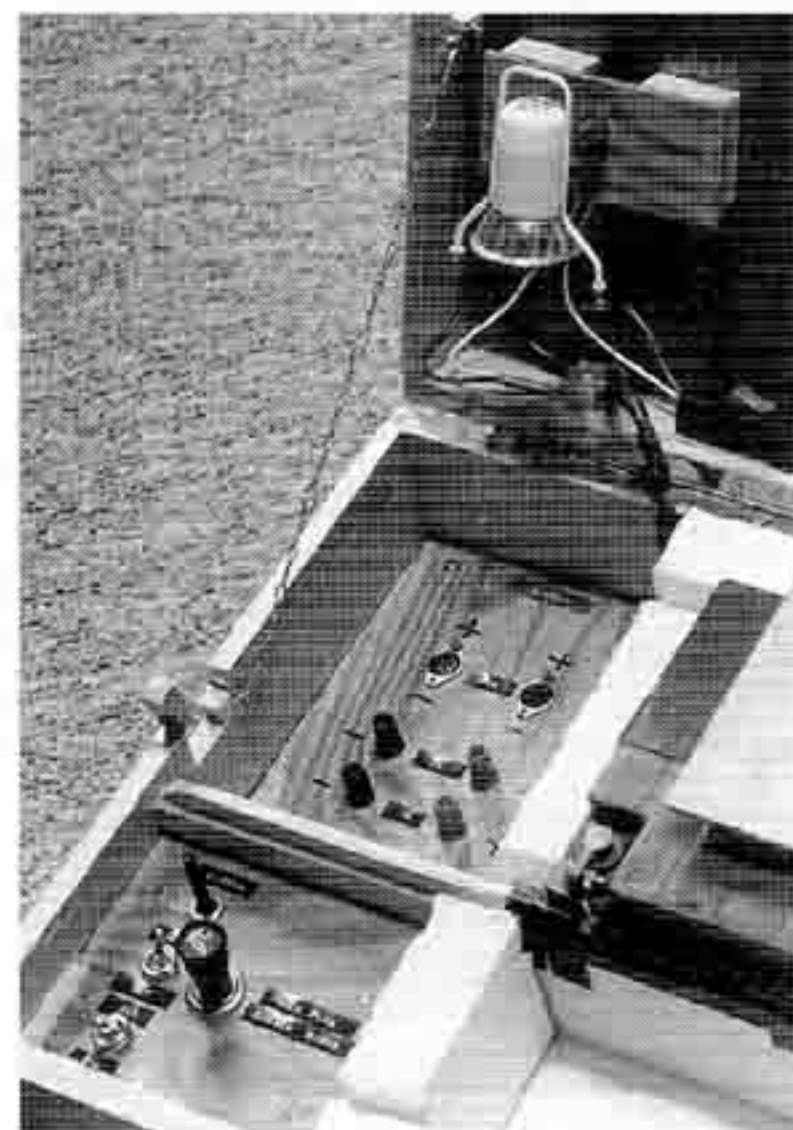
Und der Zigarettenanzünder? Nun, für weitere Geräte (oder für das eines anderen Sternfreundes) kann diese Einrichtung sehr nützlich sein. Bei einer Belastbarkeit des Akkus bis zu 200 Ampere(!) kann getrost auch mal ein Autoscheinwerfer mit 50 Watt-Halogenlampe benutzt werden. Wahnsinn! Und für

die Raucher: Kein Wind bläst das Feuerzeug aus, und die Nachtadaption der Augen ist wegen des roten Lichtes auch nicht gefährdet...

Im Deckel habe ich noch eine 20 Watt-Halogenlampe dreh- und kippbar eingebaut (mit Schalter natürlich), so daß bei aufgeklapptem Deckel genügend Licht zum Auf- und Abbau der Geräte vorhanden ist.

Darüber hinaus ist der Deckel in jeder Position feststellbar. Das wurde durch ein kleines Holzstäbchen erreicht, welches außen mit einer Schraube am Koffer befestigt und mit Klettband (Textilgeschäft) versehen wurde. Das Gegenstück zu diesem Klettverschluß klebt am Deckel (einfach, nicht?).

Das Äußere des Koffers, mit klarer Epoxid-Hartversiegelung beschichtet, ist



unempfindlich gegen Feuchtigkeit. Und damit der Koffer nicht wackelig auf dem Boden liegt, habe ich noch Metallfüße von ca. 15 cm Länge untergeschraubt - und dadurch noch Platz für eine kleine Schublade gefunden, worin Fernglas, Taschenlampe, Himmelsjahr, Sternkarte und vieles mehr untergebracht werden kann.

An irgendeiner Stelle an der Unterseite des Kastens klebt noch ein Stückchen Klettband; das ist für das Thermometer. Damit das Zuleitungskabel vom Steuergerät bei geschlossenem Deckel nicht gequetscht wird, mußte noch ein kleiner Einschnitt in eine der Holzwände gesägt werden; bei offener Klappe ist das Kabel dann per

Holzsteg, Scharnier und Klettverschluß gegen Herausrutschen gesichert.

Fazit: Es hat mir sehr viel Spaß gemacht, diesen Koffer zu bauen. Aber es hat auch lange gedauert. Circa vier Wochen, fast jeden Tag nach Feierabend habe ich gebastelt, neue Ideen verwirklicht, sie wieder verworfen und neu konstruiert, wieder gebohrt, gesägt, geklebt, geschraubt, gelötet, Staub gesaugt (Styro-

por sägen ist echt mies) usw.

Beim „first light“ dann endlich war ich hoch erfreut, daß der Koffer voll und ganz meinen Vorstellungen entsprach - und ich setzte mich genüßlich auf die Kiste und beobachtete...