

Pflege und Betriebshinweise zum Betrieb von elektronischen Geräten (GoTo-Montierungen und Kameras)

Astronomische Montierungen sind zwar für den Betrieb im Freien ausgelegt aber trotzdem ist die Elektronik gegen Feuchtigkeit und extreme Temperaturen empfindlich. Gerade ein mangelhafter Schutz der Montierung, insbesondere gegen Feuchtigkeit oder eine ungünstige feuchte Lagerung beschädigt die empfindliche Elektronik der Montierung, was nicht von der Garantie abgedeckt ist. Bitte behandeln Sie daher Ihre Montierung so, wie sie jedes andere hochwertige elektronische Gerät behandeln, dann wird die Montierung Ihnen über viele Jahre hinweg Freude bereiten. Wichtig ist vor allem, daß die Montierung nach einem Einsatz im Freien genügend Zeit bekommt, wieder zu trocknen. Überlegen Sie: Würden Sie Ihren PC oder Fernseher über längere Zeit unter einer Plastikplane im Freien aufbewahren?

Bitte beachten Sie, daß viele elektronische Geräte nicht nur auf Über- sondern auch auf Unterspannung empfindlich reagieren können. Eine zu niedrige Versorgungsspannung führt zu einer erhöhten Stromaufnahme, was letztlich zu einer Beschädigung der elektronischen Baugruppen führen kann. Die meisten Montierungen und Kameras sind für eine Spannung von $13,8\text{ V} \pm 15\%$ ausgelegt. Sowohl dauerhafte Abweichungen von diesem Bereich als auch kurzzeitige Spannungsspitzen bzw. –einbrüche können kurz- oder langfristig zu Schäden bis zum völligen Versagen führen. Dies erkennt man in der Werkstatt dann an „gegrillten“ Bauteilen.

Zulässige Netzteile

Bitte verwenden Sie ausschließlich die von uns empfohlenen Netzteile. Hier handelt es sich um geregelte Stromquellen mit ausreichender Leistung. Ein unregelmäßiges (Billig-) Netzteil erzeugt oft im Leerlauf zu hohe und unter Last zu niedrige Spannungen. Darüber hinaus können zu schwache Netzteile unter Last in der Spannung einbrechen, so daß es hier ebenfalls zu Schäden kommen kann. Gerade bei Billigprodukten, die in unübersehbarer Vielfalt von Online-Plattformen angeboten werden, handelt es sich sehr oft um minderwertige Ware, die die Mindestanforderungen der CE- oder EMV-Normen nicht erfüllt.

Aus den oben genannten Gründen ist es uns auch unmöglich, eine eigene Marktanalyse zu betreiben und zu sagen, ob dieses oder jenes von irgendeinem Internet-Anbieter gekaufte Gerät „gut“ ist.

Zulässige mobile Stromversorgungen (Akkus)

Die oft verwendeten Bleiakkus haben eine Nennspannung von 12V. Ob es sich hierbei um Starterbatterien, Modellbauakkus oder ähnliche Systeme handelt, ist hierbei nicht von Bedeutung. Auch die interne Chemie (Blei-Säure, Blei-Gel, AGM etc.) spielt in diesem Fall keine Rolle.

Wenn diese Akkus altern, teilentladen sind oder bei tiefen Temperaturen verwendet werden, kann die Spannung allerdings auf Werte sinken, die für die Montierungselektronik nicht mehr verträglich sind. Gerade bei niedrigen Temperaturen haben Montierungen zusätzlich einen erhöhten Strombedarf.

Besser sind hier Lithium-Eisenphosphat-Akkus (LiFePo4), die eine höhere Nennspannung von 12,8 V und darüber hinaus eine wesentlich flachere Entladekennlinie haben. Auch „Powerbanks“, die eine geregelte Ausgangsspannung haben, können eine gute Wahl sein. Aufgrund bisheriger negativer Erfahrungen lassen wir nur noch die von uns geprüften mobilen Stromversorgungen, die bei den Montierungen verlinkt sind, zu.

Sowohl für Netzteile als auch für mobile Spannungsversorgungen gilt: Da es hierdurch immer öfter zu Schäden an der Montierungselektronik kommt, können wir der Verwendung eigener Spannungsquellen, die nicht von uns vertrieben werden, nicht mehr zustimmen. Garantie- und Gewährleistungsansprüche sind daher bei Schäden, die durch solche Artikel von Drittanbietern entstehen, ausgeschlossen, auch wenn die Stromversorgung innerhalb der allgemeinen Parameter der Bedienungsanleitung des Herstellers ist. Dies gilt insbesondere und ausnahmslos für Produkte des Herstellers Sky-Watcher, siehe unten (1).

Anschlußkabel

Achten sie auf eine sichere elektrische Verbindung zwischen der Stromquelle und dem Verbraucher. Wackelkontakte stören nicht nur den Betrieb, sondern können auch durch induzierte Spannungsspitzen die Elektronik schädigen. Basierend auf unseren langjährigen Erfahrungen sehen wir die sog. „Zigarettenanzünder-Stecker“ kritisch. Der Pluspol besteht nur aus einer Spitze, die gegen eine kleine Platte gedrückt wird und der Druck ist eher zufallsbedingt. Der Leitungsquerschnitt ist hier minimal und beträgt nur Bruchteile eines Quadratmillimeters. Dadurch gibt es Übergangswiderstände und auch Unterbrechungen, wenn das Kabel bewegt wird. Ein besseres System sind die von uns empfohlenen Hohlstecker, die bereits von vielen Herstellern auch an den Powerbänken verwendet werden. Wir bieten hier passende Anschlußkabel für Ihre Montierung an.

Anschlußbuchsen

An vielen Montierungen werden RJ-Buchsen („Westernstecker“) verwendet. Diese haben den Vorteil, daß sie einfach zu verbinden und verpolungssicher sind. Allerdings kann es hier passieren, daß externe Geräte in eine falsche Buchse eingesteckt werden, diese Gefahr besteht vor allem im Dunkeln. Hierdurch können auf beiden Seiten elektronische Baugruppen beschädigt werden, wenn z.B. ein PC-Schnittstellenkabel in die Autoguiderbuchse gesteckt wird. Es sollten daher möglichst alle Verbindungen bei (Taschenlampen-) Licht vorgenommen werden. Es empfiehlt sich auch, nicht benötigte Buchsen mit Isolierband oder dergl. abzukleben. Hierdurch werden diese auch vor Feuchtigkeit geschützt.

Störungen durch Hochfrequenz-Einstrahlung

Jedes nicht abgeschirmte Kabel stellt eine Antenne dar, durch die Hochfrequenzstrahlung empfangen und in elektronische Baugruppen geleitet werden kann. Hierdurch entstehen oft Störungen, die nach einer Reklamation durch uns nicht reproduziert werden können. Gerade billige Schaltnetzteile ohne entsprechende Schutzvorkehrungen sind starke Quellen für solche Störstrahlung, da diese den EMV-Richtlinien (EMV = ElektroMagnetische Verträglichkeit) nicht entsprechen.

Auch bei hochwertigen Netzteilen lassen sich derartige Effekte nicht gänzlich ausschließen. Als Schutz der Elektronik von Kameras, Montierungen etc. empfehlen wir:

- Strom- und Datenkabel nicht dicht parallel oder überkreuzt verlegen, besser getrennt
- Hochfrequenz-Einstrahlungen können durch Ferritdrosseln, die auf dem Strom- und Datenkabel nah am Verbraucher montiert werden, recht effektiv „herausgefiltert“ werden

(1) Garantieanspruch bei Skywatcher Goto Montierungen

Grundsätzlich gelten Garantiebedingungen des Herstellers und die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche. Da wir aber für die von uns verkauften Waren der Vertragspartner gegenüber dem Käufer sind, sind wir auch für Gewährleistungsansprüche zuständig. Aus den bisherigen Verkäufen ergab sich für uns die Erfahrung, daß durch die Verwendung qualitativ minderwertiger Spannungsversorgungen, die nicht durch uns vertrieben werden, häufig Schäden an der Montierungselektronik entstehen, die eindeutig der Spannungsquelle zugeordnet werden können. Da diese außerhalb unseres Einflußbereichs liegen, können wir für deren Verwendung keine Haftung übernehmen. Die Gewährleistung greift daher nur, wenn Montierungen von Sky-Watcher ausschließlich mit von uns empfohlenen Spannungsquellen betrieben werden.

„Hot plugging“

Mit diesem Begriff ist das Ein- oder Ausstecken von elektrischen Verbindungen im laufenden Betrieb gemeint. Hierdurch kann es zu hohen Spannungsspitzen kommen, durch die Geräte zerstört werden können. Bitte trennen oder verbinden Sie daher **niemals** elektronische Geräte im laufenden Betrieb. Immer erst im ausgeschalteten Zustand alle Verbindungen herstellen, dann einschalten. Umgekehrt: Erst ausschalten, dann die Verbindungen trennen.

Nur USB-Kabel dürfen bei eingeschaltetem System verbunden oder getrennt werden. In letzterem Fall muß das Gerät vorher im Betriebssystem abgemeldet werden („USB-Gerät auswerfen“) um Schäden und Datenverluste zu vermeiden.

Bitte beachten Sie:

- Schäden, die durch ungeeignete Stromversorgungen / Kabel entstehen, sind nicht von der Garantie bzw. Gewährleistung abgedeckt. Durch Verpolung, Überspannung oder Überstrom zerstörte ICs und Transistoren sind relativ einfach zu identifizieren.
- Verwenden Sie möglichst getrennte Stromversorgungen für verschiedene Geräte. Wenn mehrere mechanisch miteinander verbundene Verbraucher (z.B. eine Montierung und eine Astrokamera) an einer Stromquelle betrieben werden, also galvanisch nicht voneinander getrennt sind, kann es zu Fehlfunktionen und auch Schäden durch Masseschleifen kommen.

Gerne können Sie sich an uns wenden, wenn Sie Fragen haben:

Teleskop-Service GmbH
Von-Myra-Str. 8
D-85599 Parsdorf

☎ +49 (0)89 99228750

✉ info@teleskop-service.de

🌐 www.teleskop-express.de