

Erweiterte Übersicht der TS-Touptek Kamera + Treiber

| Model | Empfohlen | Empfänger Offset | Tauheizung | Kühlung | Max Framrate bei voller Auflösung | Quateneffizienz | Farbe/Mono | Sensorglas | Gainmodi | Pixelgröße | Treiber für NINA | Treiber für PHD2 | Treiber für Sharpcap | Treiber für TSSky | Treiber für Toupsky |
|---------------------|-----------|------------------|------------|-------------|--|-----------------|------------|--|--|------------|------------------|------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
| TS533CP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 20 fps in Toupsky/TSSky / 15 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 80% | Color | UV/IR Sperrfilter, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode, Low gain mode, Fullwell mode | 3,76 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | Keine benötigt | Nicht kompatibel | Keine Treiber benötigt |
| TS533MP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 27 fps in Toupsky/TSSky / 13 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 88% | Mono | UV/IR Sperrfilter, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode, Low gain mode, Fullwell mode | 3,76 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | Keine benötigt | Nicht kompatibel | Keine Treiber benötigt |
| TS183MP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 17 fps in Toupsky/TSSky / 8 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 84% | Mono | Sensorheizung, keinen Filter komplett offen! | Keinen Gain mode | 2,4 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber/Direct Show | Keine Treiber benötigt | Keine Treiber benötigt |
| TS294CP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 30 fps in Toupsky/TSSky / 30 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 80% | color | UV/IR Sperrfilter, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode und Low Gain mode | 4,63 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber/Direct Show | Keine Treiber benötigt | Keine Treiber benötigt |
| TS492MP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 10 fps in Toupsky/TSSky / 10 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 80% | Mono | Kein Sperrfilter, beheizbar in 4 Stufen | Nur High Gain mode, Low Gain mode ohne Funktion! | 2,3 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber/Direct Show | Keine Treiber benötigt | Keine Treiber benötigt |
| TS585CP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 43 fps in Toupsky/TSSky / 20 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 75% | Color | UV/IR Sperrfilter, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode, Low Gain Mode | 2,9 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | Keine benötigt | Nicht kompatibel | Keine Treiber benötigt |
| TS410CP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 10 fps in Toupsky/TSSky / 10 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 80% | Color | IR Cut in UV offen! UV/IR Sperrfilter nutzen, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode, Low Gain Mode | 5,94 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber/Direct Show | Keine Treiber benötigt | Keine Treiber benötigt |
| TS2600MP | 100 | 100 | Ja | Ja | | ca. 90 % | Mono | UV/IR Sperrfilter, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode, Low gain mode, Fullwell mode | 3,76 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | Keine benötigt | Nicht kompatibel | Keine Treiber benötigt |
| TS2600CP | 100 | 100 | Ja | Ja | Max 7 fps in Toupsky/TSSky / 3 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 80% | Color | UV/IR Sperrfilter, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode, Low gain mode, Fullwell mode | 3,76 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber/Direct Show | Keine Treiber benötigt | Keine Treiber benötigt |
| GP702000B (USB 2.0) | 100 | 10 | Nein | Nein | Max 18 fps in Toupsky / 5 fps in Sharpcap mit ASCOM Treibern | Ca. 65 % | Color | UV/IR Sperrfilter, Umbau zu Klarglas Artikel 8h0023, keine Beheizung | High Gain mode, Low gain mode | 2,9 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber | Nicht kompatibel | Keine Treiber benötigt |
| G3M302000A | 100 | 10 | Nein | Nein | Max 127 fps in Toupsky / 10 fps in Sharpcap mit ASCOM Treibern | ca. 80% | Mono | Kein Sperrfilter, umbaubar mit Artikel IR1-E, keine Beheizung | High Gain mode, Low gain mode | 2,9 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber | Nicht kompatibel | Keine Treiber benötigt |
| TS485CA | 100 | 50 | Nein | Luftkühlung | Max 44 fps in Toupsky/TSSky / 33 fps in Sharpcap mit Direkt Treibern | ca. 70% | Color | UV/IR Sperrfilter eingebaut, beheizbar in 4 Stufen | High Gain mode, Low gain mode | 2,9 µm | Keine benötigt | Keine benötigt | ASCOM Treiber/Direct Show | Keine Treiber benötigt | Keine Treiber benötigt |

Alle Kameras wurden mit Sharpcap 4.1 und NINA 2.3.1, PHD2, Toupsky und TSSky, Sequence Generator pro getestet.

Der Verlauf des Ausleserauschs und Dynamikumfang ist fast immer linear. Es gibt so gesehen keinen Unity Gain. Gain 100 ist der niedrigste, alles höher ist nur sinnvoll wenn man kurze Belichtungszeiten wählen muss und damit unterbelichtet wäre. Der Offset muss je nach Himmels hintergrund angepasst werden.

| Problembehandlung | |
|--|---|
| Problem: | Lösung: |
| Kamera wird nicht erkannt | Direct Treiber herunterladen, USB 2.0 Kabel ausprobieren, Stromkabel wird benötigt für eine Nutzung, USB Geschwindigkeit in NINA auf "0" setzen |
| Download fehlgeschlagen | USB 2.0 Kabel ausprobieren, Geschwindigkeit auf "0" setzen, andere Geräte abstecken von USB Hub und erneut belichten versuchen, Programm schließen/PC neustarten, andern USB Slot nehmen |
| Für was ist der USB Stick/CD? | Der beigelegte USB Stick/CD Rom kann ignoriert werden. Alle aktuellen Treiber sind auf unserer Webseite verlinkt |
| Meine Kamera schafft die Framerate nicht | USB 3.0 oder 3.1 Kabel und Port nutzen, ASCOM Treiber in Sharpcap sind leider gedrosselt |
| Meine Kamera macht komische Bilder | Aktuelle Version von Software nutzen, USB Limit reduzieren oder erhöhen. Gain modus ändern |
| Kamera läuft nicht mit Sharpcap | Dieses Problem trifft bei der Gen 1 Kameras auf. Dazu die Toupsky Software herunterladen. Die passende .dll Datei ist dann auf dem Rechner und die Kamera kann gestartet werden in Sharpcap |

| Gain Mode Erklärung | |
|----------------------|---|
| Mode | Erklärung |
| High Gain Mode (HGC) | Sehr geringes Ausleserauschen, gut für sehr kurze Belichtungszeiten oder Schmalband Aufnahmen, zu Kosten von Fullwell und Dynamikumumfang |
| Low Gain Mode (LGC) | Sehr viel Dynamikumumfang und Fullwell. Dafür hohes Ausleserauschen, nicht für Schmalbanddaten zu empfehlen! Sehr gut bei hellen Objekte die schnell ausbrennen und oder schnellen Blenden |
| Fullwell Mode | Optimal für Teleskope mit schneller Blende(F3+) und Objekte die selbst nach kurzer Belichtungszeit ausbrennen. Für Schmalband nicht optimal geeignet, da Ausleserauschen stark zum Tragen kommen kann. (ähnlich wie im Low gain mode) |
| Umschalt Modus | Wenn es nur einen Modus zum auswählen gibt (z.B High Gain mode) dann wird beim deaktivieren immer der LGC (Low Gain Mode) gewählt |