

## Update- und Revisions-History für Graupner HoTT-Komponenten

**Aktualisierungsdatum:** 28.09.2012

### Neuigkeiten

*Alle HoTT-Sender #33xxx mit Display:* Variotöne blockieren nun die Sprachausgaben nicht mehr.  
Kopieren Modell zu Modell von älteren Speichern geht wieder.  
Programmierung von Empfängern mit V3 unter „ETC“ möglich

|                |  |
|----------------|--|
| mc-32 V 1.041  | Trimm Speicher kann nun global oder phasenabhängig gespeichert werden<br>Textkorrektur<br>Sprache NL verfügbar                                   |
| mc-20 V 1.016  | Trimm Speicher kann nun global oder phasenabhängig gespeichert werden  |
| mx-12 V 1.722  | Telemetriedisplay für Brushless-Regler mit Telemetrie integriert   |
| mx-16 V 1.722  | Telemetriedisplay für Brushless-Regler mit Telemetrie integriert   |
| mx-20 V 1.126  | Telemetriedisplay für Brushless-Regler mit Telemetrie integriert   |
| mc-19 mc19u_12 | Bluetooth-Menü für BT-Modul #33002.2 integriert  |
| mc-22 mc22u_8  | Bluetooth-Menü für BT-Modul #33002.2 integriert  |
| mx-24 mx24u_14 | Bluetooth-Menü für BT-Modul #33002.2 integriert  |
| GR-12s V 3a50  | Korrektur von SUMD bei Servowegen >100%<br>Digitales Summensignal SUMD 115200 Baud   |
| GR-12 V 3a60   | Korrektur von SUMD bei Servowegen >100%<br>Digitales Summensignal SUMD 115200 Baud   |
| GR-16 V 6a30   | Korrektur von SUMD bei Servowegen >100%<br>Warnschwelle Empfängerspannung einstellbar von 3 V – 7,5 V<br>Digitales Summensignal SUMD 115200 Baud |
| GR-24 V 3a70   | Korrektur von SUMD bei Servowegen >100%<br>Digitales Summensignal SUMD 115200 Baud   |
| GR-32 V 3a90   | Gelegentliches Zucken des Servos 8 bei Modelltyp: „2 Höhenrudersrv. 3+8“ beseitigt   |



**mx-10 HoTT  
#33110**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 1.30  |
| <b>Änderungen:</b>      | - Erweitertes Telemetrieprotokoll V4  |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Dieser Sender muss im Firmware-Upgrader unter dem Menüpunkt „Modul“ upgedatet werden!   |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen. |



**mx-12 #4722  
mx-16 #4755**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 4a00  |
| <b>Änderungen:</b>      | - Erweitertes Telemetrieprotokoll V4  |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Dieser Sender muss im Firmware-Upgrader unter dem Menüpunkt „Modul“ upgedatet werden!   |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste drücken und gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen. |



**mx-12 HoTT  
#33112**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 1.722   |
| <b>Änderungen:</b>      | 1.720: - Telemetriedisplay für Brushless-Regler mit Telemetrie integriert<br>- Programmierung von Empfängern mit V3 unter „ETC“ möglich<br>1.722: - Variotöne blockieren nun die Sprachausgaben nicht mehr.<br>- Kopieren Modell zu Modell von älteren Speichern geht wieder. |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Update muss ab V 1.7xx über Firmware-Upgrader erfolgen. Nach Update auf beliebige V 1.7xx auch via SD-Karte („Versteckter Modus“) möglich.  |



**mx-16 HoTT  
#33116**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 1.722   |
| <b>Änderungen:</b>      | 1.720: - Telemetriedisplay für Brushless-Regler mit Telemetrie integriert<br>- Programmierung von Empfängern mit V3 unter „ETC“ möglich<br>1.722: - Variotöne blockieren nun die Sprachausgaben nicht mehr.<br>- Kopieren Modell zu Modell von älteren Speichern geht wieder. |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Update muss ab V 1.7xx über Firmware-Upgrader erfolgen. Nach Update auf beliebige V 1.7xx auch via SD-Karte („Versteckter Modus“) möglich.  |



**mx-20 HoTT  
#33124**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 1.126   |
| <b>Änderungen:</b>      | 1.124: - Bluetoothsoftware ergänzt<br>- Telemetriedisplay für Brushlessregler mit Telemetrie hinzugefügt<br>- Programmierung von Empfängern mit V3 unter „ETC“ möglich<br>- Sp.-Modulsoftware erweitert: Auswahl: 1=D..2; 2 = D..X<br>Reichweitentestfunktion Frankreichmodus Bindevorgang:<br>1. Empfänger mit Bindekabel verbinden und einschalten<br>2. Sender einschalten und das HF-Modul ausschalten<br>3. Anschließend in die Einstellungen gehen und dort den Bindevorgang auslösen<br><br>1.126: - Variotöne blockieren nun die Sprachausgaben nicht mehr.<br>- Kopieren Modell zu Modell von älteren Speichern geht wieder. |



**mc-20 HoTT  
#33020**

**Neueste Version:** V 1.016

- Änderungen:**
- 1.013: - Bluetoothsoftware ergänzt
  - Telemetriedisplay für Brushless-Regler mit Telemetrie integriert
  - Programmierung von Empfängern mit V3 unter „ETC“ möglich
  - Sp.-Modulsoftware erweitert: Auswahl: 1=D..2; 2 = D..X
  - Reichweitentestfunktion Frankreichmodus Bindevorgang:
    1. Empfänger mit Bindekabel verbinden und einschalten
    2. Sender einschalten und das HF-Modul ausschalten
    3. Anschließend in die Einstellungen gehen und dort den Bindevorgang auslösen
  
  - 1.016: - Variotöne blockieren nun die Sprachausgaben nicht mehr.
  - Kopieren Modell zu Modell von älteren Speichern geht wieder.
  - Trimm Speicher kann nun global oder phasenabhängig gespeichert werden

**Zu beachten:** - Für die SP-Module muss ein Low-Drop Spannungsregler mit 3-3,3 V Ausgangsspannung mit Eingangs- und Ausgangskondensatoren verwendet werden. Bitte nach dem Update die Einstellungen des Modelltyps prüfen!



**mc-32 HoTT  
#33032**

**Neueste Version:** V 1.041

- Änderungen:**
- 1.037: Empfohlenes Update:
    - Telemetriedisplay für Brushless-Regler mit Telemetrie integriert
    - Programmierung von Empfängern mit V3 unter „ETC“ möglich
  
  - 1.041: - Variotöne blockieren nun die Sprachausgaben nicht mehr.
  - Kopieren Modell zu Modell von älteren Speichern geht wieder.
  - Trimm Speicher kann nun global oder phasenabhängig gespeichert werden
  - Textkorrektur
  - Sprache NL verfügbar

**Zu beachten:** - Für die SP-Module muss ein Low-Drop Spannungsregler mit 3-3,3 V Ausgangsspannung mit Eingangs- und Ausgangskondensatoren verwendet werden. Bitte nach dem Update die Einstellungen des Modelltyps prüfen!

## Modulsender



**mc-19 HoTT  
#4758**

**Neueste Version:** MC19U\_12

- Änderungen:**
- Korrektur der Spannungsanzeige bei Spannungen über 10,5V
  - Drehzahlanzeige um Faktor 10 korrigiert
  - Temperaturanzeige >99°C korrigiert
  - Bluetooth-Menü für BT-Modul #33002.2 integriert. Damit ist gleichzeitige Telemetrieanzeige in Sender und Android-Handy möglich, ohne nur Master-Betrieb, d.h. ohne Telemetrieanzeige im Sender.

**Besonderheiten:** Update muss mit Software „mc\_swloader.msi“ im Unterverzeichnis „PC-Software“ erfolgen

**Zu beachten:** Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen.



**mc-22 HoTT  
#4759**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | MC22U_8   |
| <b>Änderungen:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrektur der Spannungsanzeige bei Spannungen über 10,5V</li> <li>- Drehzahlanzeige um Faktor 10 korrigiert</li> <li>- Temperaturanzeige &gt;99°C korrigiert</li> <li>- Bluetooth-Menü für BT-Modul #33002.2 integriert. Damit ist gleichzeitige Telemetrieanzeige in Sender und Android-Handy möglich, ohne nur Master-Betrieb, d.h. ohne Telemetrieanzeige im Sender.</li> </ul> |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Update muss mit Software „mc_swloader.msi“ im Unterverzeichnis „PC-Software“ erfolgen   |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen.   |



**mx-24 HoTT  
#4757**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | MX24U_14  |
| <b>Änderungen:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrektur der Spannungsanzeige bei Spannungen über 10,5V</li> <li>- Drehzahlanzeige um Faktor 10 korrigiert</li> <li>- Temperaturanzeige &gt;99°C korrigiert</li> <li>- Bluetooth-Menü für BT-Modul #33002.2 integriert. Damit ist gleichzeitige Telemetrieanzeige in Sender und Android-Handy möglich, ohne nur Master-Betrieb, d.h. ohne Telemetrieanzeige im Sender.</li> </ul> |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Update muss mit Software „mc_swloader.msi“ im Unterverzeichnis „PC-Software“ erfolgen   |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen.   |

### HoTT HF-Module



**Sendemodul HoTT  
# 33301**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Neueste Version:</b> | V 4a00   |
| <b>Änderungen:</b>      | <p>3a20: Ermöglicht „Simple data view“ der Sensoren in der Smart-Box, wenn auf Empfänger, Modul und Smartbox 3.x aufgespielt wird.</p> <p>4a00: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4</p> |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Muss im Firmware-Upgrader unter dem Menüpunkt „Modul“ upgedatet werden!  |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen.  |



**Sendemodul M-G1  
# 33300**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Neueste Version:</b> | V 4a00   |
| <b>Änderungen:</b>      | <p>3a20: Ermöglicht „Simple data view“ der Sensoren in der Smart-Box, wenn auf Empfänger, Modul und Smartbox 3.x aufgespielt wird.</p> <p>4a00: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4</p> |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Muss im Firmware-Upgrader unter dem Menüpunkt „Modul“ upgedatet werden!  |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen.  |



**Sendemodul M-G2  
# 33302**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 4a00  |
| <b>Änderungen:</b>      | 3a20: Ermöglicht „Simple data view“ der Sensoren in der Smart-Box, wenn auf Empfänger, Modul und Smartbox 3.x aufgespielt wird.<br>4a00: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4 |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Muss im Firmware-Upgrader unter dem Menüpunkt „Modul“ upgedatet werden!   |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Sender einschalten und ca. 3 s warten. Taste wieder loslassen.                                     |

## Empfänger



**GR-12s  
#33505**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 3a50  |
| <b>Änderungen:</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Digitales Summsignal SUMD 115200 Baud</li><li>- Warnschwelle Empfängerspannung 3 V - 7,5 V</li><li>- Failsafe auch im Satellitenbetrieb</li><li>- Korrektur bei SUMD, falls Servowege &gt; 100%</li></ul> |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Dieser Empfänger verfügt nur über eine (grüne) LED!   |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Empfänger einschalten und ca. 3 s warten, bis LED erlischt. Taste wieder loslassen. Ohne korrekten Reset können die Servos an ihren mechanischen Anschlag laufen!        |



**GR-12  
#33506**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 3a60  |
| <b>Änderungen:</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Digitales Summsignal SUMD 115200 Baud</li><li>- Warnschwelle Empfängerspannung 3 V - 7,5 V</li><li>- Failsafe auch im Satellitenbetrieb</li><li>- Korrektur bei SUMD, falls Servowege &gt; 100%</li></ul> |
| <b>Besonderheiten:</b>  | Dieser Empfänger verfügt nur über eine (grüne) LED!   |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Empfänger einschalten und ca. 3 s warten, bis LED erlischt. Taste wieder loslassen. Ohne korrekten Reset können die Servos an ihren mechanischen Anschlag laufen!        |



**GR-16  
#33508**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Neueste Version:</b> | V 6a30  |
| <b>Änderungen:</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Digitales Summsignal SUMD 115200 Baud</li><li>- Warnschwelle Empfängerspannung 3 V - 7,5 V</li><li>- Failsafe auch im Satellitenbetrieb</li><li>- Korrektur bei SUMD, falls Servowege &gt; 100%</li></ul> |
| <b>Zu beachten:</b>     | Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Empfänger einschalten und ca. 3 s warten, bis LED erlischt. Taste wieder loslassen. Ohne korrekten Reset können die Servos an ihren mechanischen Anschlag laufen!        |



**GR-24**  
**#33512**

**Neueste Version:** V 3a70

**Änderungen:**

- Digitales Summensignal SUMD 115200 Baud
- Warnschwelle Empfängerspannung 3 V - 7,5 V
- Failsafe auch im Satellitenbetrieb
- Korrektur bei SUMD, falls Servowege > 100%

**Zu beachten:** Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Empfänger einschalten und ca. 3 s warten, bis LED erlischt. Taste wieder loslassen. Ohne korrekten Reset können die Servos an ihren mechanischen Anschlag laufen!



**GR-32**  
**#33516**

**Neueste Version:** V 3a90

**Änderungen:**

- Gelegentliches Zucken des Servos 8 bei Modelltyp: „2 Höhenrudersrv. 3+8“ beseitigt

**Besonderheiten:** Damit die Stromspitzen reduziert werden, wurden in 3a80 die Modes optimiert. ONCE: Gleichzeitige Ausgabe mit 20 ms Periodenzeit von: K 1+4 K 2+5+13 K 3+8+14 K 6+7 K 9+10+15 K 11+12+16. Die Periodenzeit ist nun 20 ms, so dass alle bekannten Servos und Fahrtenregler mit dieser Periodenzeit funktionieren. Optimierung des Modes SAME (Periodenzeit 10 ms oder 20 ms): Bisher wurden die Kanäle 1-7, 8-14 und 15 + 16 gleichzeitig ausgegeben. Um die Stromspitzen zu reduzieren, werden nun folgende Kanäle gleichzeitig ausgegeben: Kanal 1-5 Kanal 6-10 Kanal 11-16

**Zu beachten:** Nach dem Update Werksreset durchführen! Bind-Taste gedrückt halten, dann Empfänger einschalten und ca. 3 s warten, bis LED erlischt. Taste wieder loslassen. Ohne korrekten Reset können die Servos an ihren mechanischen Anschlag laufen!

## Sensoren

**Neueste Version:** V 1p18

**Änderungen:**

- 1p11: Nur für Sendersoftware #33112, #33116 V1.6X! Auflösung im Grafikdisplay 0.1m/s und neue Variotöne mit Kopfhörer.
- 1p18: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4

**Zu beachten:**

- „Average Num“ sollte auf 40 programmiert werden, um die neuen Variotöne mit Kopfhörer sinnvoll nutzen zu können.
- Die automatischen Höhenansagen können nun mit Sensitivität OFF ausgeschaltet werden. Dabei werden dann allerdings auch die Variotöne am Buzzer (ohne Kopfhörer) ausgeschaltet.



**Vario-Modul**  
**#33601**



**GPS-Modul  
#33600**

**Neueste Version:** V 1p08

**Änderungen:** 1p02: Nur für Sendersoftware #33112, #33116 V1.6X!  
Auflösung im Grafikdisplay 0.1m/s und neue Variotöne mit Kopfhörer.  
1p08: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4

**Zu beachten:**

- ACHTUNG! Trotz eingebautem Vario ist im Telemetrie-Menü nur der Punkt „GPS“ anzuhaken, ansonsten kann es zu Fehlanzeigen kommen!
- „Average Num“ sollte auf 40 programmiert werden, um die neuen Variotöne mit Kopfhörer sinnvoll nutzen zu können.
- Die automatischen Höhenansagen können nun mit Sensitivität OFF ausgeschaltet werden. Dabei werden dann allerdings auch die Variotöne am Buzzer (ohne Kopfhörer) ausgeschaltet.



**General-Engine  
#33610**

**General-Air  
#33611**

**Neueste Version:** V 1p27

**Änderungen:** 1p21: Nur für Sendersoftware #33112, #33116 V1.6X!  
Auflösung im Grafikdisplay 0.1m/s und neue Variotöne mit Kopfhörer.  
1p27: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4

**Zu beachten:**

- ACHTUNG! Trotz eingebautem Vario ist bei #33611 im Telemetrie-Menü nur der Punkt „GENERAL“ anzuhaken, ansonsten kann es zu Fehlanzeigen kommen!
- „Average Num“ sollte auf 40 programmiert werden, um die neuen Variotöne mit Kopfhörer sinnvoll nutzen zu können.
- Die automatischen Höhenansagen können nun mit Sensitivität OFF ausgeschaltet werden. Dabei werden dann allerdings auch die Variotöne am Buzzer (ohne Kopfhörer) ausgeschaltet.



**General-Air  
#33620**

**Neueste Version:** V 1p08

**Änderungen:** 1p08: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4

**Zu beachten:**

- ACHTUNG! Trotz eingebautem Vario ist im Telemetrie- Menü nur der Punkt „ELECTRIC“ anzuhaken, ansonsten kann es zu Fehlanzeigen kommen!
- „Average Num“ sollte auf 40 programmiert werden, um die neuen Variotöne mit Kopfhörer sinnvoll nutzen zu können.
- Die automatischen Höhenansagen können nun mit Sensitivität OFF ausgeschaltet werden. Dabei werden dann allerdings auch die Variotöne am Buzzer (ohne Kopfhörer) ausgeschaltet.



**Smart-Box  
#33700**

**Neueste Version:** V 4a00

**Änderungen:** 3a10: - Kapazitätsanzeige für die General Module software P012 in der Grafikanzeige  
- Erlaubt die Grafikanzeige mit #33112 und #33116  
- Neue Varioauflösung 0.1m/s  
4a00: Erweitertes Telemetrieprotokoll V4



**Neueste Version:** Firmware Upgrade Studio 2.1 / HoTT-Manager 1.30.11

**Änderungen:** FUS Ver. 2.1: Deutsches Menü, durch integriertes Summensignal SUND neues Programm zur Sicherung der Empfängereinstellungen.

HM 1.30.11: Google Earth Export möglich, Sprachausgaben und Warnschwellen wählbar bei Lautsprechersymbol, Electric Air Logdaten können ausgewertet werden. Neue Logdaten mit V4 können ausgelesen werden.

## Allgemeine Hinweise

**Telemetrieprotokoll V4:** *Alle* angeschlossenen Sensoren werden nun *nacheinander* abgefragt, dadurch

- können jetzt mehrere Sensoren angeschlossen und im Telemetriemenü EINSTELLEN-ANZEIGEN programmiert werden
- ist Sprachausgabe aller angeschlossenen Sensoren möglich, ohne erst auf einen Anderen Sensor umschalten zu müssen

**Zu beachten:**

Bei Update einer Komponente von V3 auf V4 müssen alle Komponenten upgedatet werden (das mc-24 ROM im Graupner-Service), auch das Sprachfile!

### Unterschiedliche Softwarestände

- (z.B. V3/V4) beeinflussen lediglich die Telemetriefunktionen, **niemals aber die Funkübertragung!**

- Entscheidet man sich für einen **Wechsel von V3 auf V4** müssen, um die korrekte Funktion der *Telemetrie* zu gewährleisten, *alle* angeschlossenen Sensoren, Module und natürlich der Sender (bei nachgerüsteten Sendern das jeweilige HF-Modul *und* die Sendersoftware / ggf. das ROM im Service) *ebenfalls auf V4* upgedatet werden.

Ein Mischbetrieb ist *nicht* gefährlich, es werden dann aber einige Telemetrie-Funktionen nicht korrekt funktionieren.

- Die höchste Nummer bezeichnet immer das neueste Update. Gibt es keine höhere Nummer, gibt es auch kein neues Update!

- Wird nur ein Senderupdate (innerhalb V4, siehe oben) durchgeführt, müssen die restlichen Komponenten natürlich **nicht** noch einmal upgedatet werden, sofern nicht explizit in der History erwähnt!

### Sensoren aufrufen nach Wechsel auf V4

Dadurch, dass bei V4 die Sensoren anders adressiert werden, **hat sich die Aufrufprozedur geringfügig verändert:**

- Ob beim Einstellen oder zur Anzeige im Telemetriedisplay, bei den integrierten HoTT-Sendern (mx-12/16/20, mc-32) bitte die linke „Pfeil nach oben“-Taste kurz gedrückt halten, bis das richtige Modul (GPS, Vario, etc.) angewählt ist. Dann können wie gehabt die Sensor-Einstellungen nach den Seiten zur Empfängerprogrammierung vorgenommen werden.

- Bitte beim Anwählen der Sensoren einen Mindestabstand von Sender- zu Empfängerantenne von ca. 1m einhalten, da sonst der Rückkanal übersteuert werden kann.