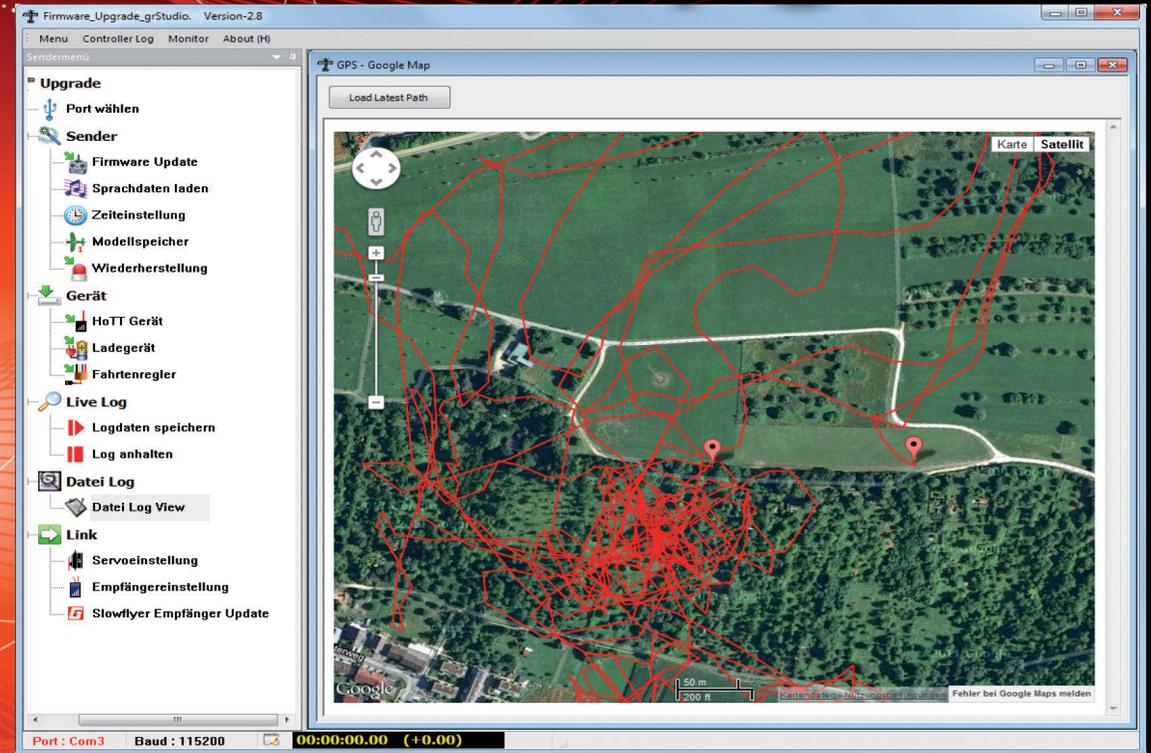


# Graupner Firmware-Upgrade

Mit *Graupner*-Produkten immer auf dem neuesten Stand bleiben.



Software-Pakete für *Graupner* ...



# Inhaltsverzeichnis

<b>Graupner „Firmware Upgrade grStudio“</b>	
Haftungsausschluss .....	2
Vorwort	3
Erst lesen, dann updaten.....	4
Erforderliches Zubehör .....	5
Wo sind Firmware-Updates zu finden? .....	6
Wichtige Hinweise .....	8
Hinweise für verschiedene Betriebssysteme .....	8
<b>Vorbereitung .....</b>	<b>9</b>
Treiber-Installation .....	9
Einrichtung <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> -Adapter .....	9
Programmübersicht .....	10
USB-Anschluss wählen .....	10
COM-Port-Wahl <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> .....	11
<b>1 Programmgruppe „Sender“ .....</b>	<b>12</b>
Firmware-Update HoTT-Sender .....	12
Firmware-Version auslesen .....	13
Möglichkeiten eines Firmware-Updates .....	13
A) Update über Internet.....	14
B) Manuelles Updaten.....	15
Sprachausgabe – Sprache wechseln .....	17
Uhrzeit und Datum – Zeiteinstellung .....	20
Sichern der Modellspeicher – Modellspeicher.....	21
Sender-SW wiederherstellen.....	23
<b>2 Programmgruppe „Gerät“ .....</b>	<b>26</b>
Firmware-Update HoTT-Geräte .....	26
Update über Internet .....	29
Möglichkeiten eines Firmware-Updates .....	29
A) Update über Internet – produktbezogen ....	29
Gerätebezogene Dateiauswahl .....	30
Initialisierung Sender/Empfänger .....	31
B) Manuelles Updaten – produktbezogen .....	33
Initialisierung Sender/Empfänger .....	34
Firmware-Update ULTRAMAT-Ladegeräte .....	36
Möglichkeiten eines Firmware-Updates .....	42
A) Update über Internet.....	37
B) Manuelles Updaten.....	39

Firmware-Update Fahrtenregler .....	41
Möglichkeiten eines Firmware-Updates .....	41
A) Update über Internet.....	43
B) Manuelles Updaten.....	45
<b>3 Programmgruppe „Live Log“ .....</b>	<b>48</b>
Live Log starten.....	48
Übertragung beenden und Daten sichern .....	49
Live Log Anzeigefenster .....	50
Datenvisualisierung des 2,4-GHz-Bandes ....	50
Sensor – Empfänger (Receiver) .....	50
Sensor – General Air .....	50
Sensor – Electric .....	51
Sensor – Vario .....	51
Sensor – GPS .....	51
Flugstrecke – Flight Path anzeigen .....	52
Google Maps™ – Flugstrecke anzeigen .....	52
<b>4 Programmgruppe „Datei Log“ .....</b>	<b>53</b>
Datei Log View .....	53
<b>5 Programmgruppe „Link“ .....</b>	<b>56</b>
Servoprogrammierung – Servoeinstellung .....	56
Kurzbeschreibung Einstellparameter.....	58
Empfängereinstellungen sichern .....	60
Programmstart Empfängereinstellung.....	61
Updaten Slowflyer-Empfänger.....	63
<b>6 MS-DOS<sup>®</sup>-Programm .....</b>	<b>65</b>
Firmware-Update „Voltage Module“.....	65
Update starten.....	67
Alternativer Programmstart .....	68

# Haftungsausschluss

## Haftungsausschluss

Die Software „*Firmware\_Upgrade\_grStudio*“ ist Freeware (kostenlose Software). Die Software darf für eigene Zwecke benutzt, aber in keiner Weise geändert werden. Eine Weitergabe an Dritte darf nur mit Zustimmung der Fa. *Graupner* erfolgen.

*Graupner* haftet dafür, dass die Software frei ist von Schutzrechten Dritter und stellt den Nutzer von etwaigen berechtigten Ansprüchen Dritter frei. Macht ein Dritter Ansprüche gegenüber dem Nutzer geltend, weil er durch die Verteilung der Software seine Rechte verletzt sieht, ist die Fa. *Graupner* unverzüglich schriftlich zu informieren. Der Nutzer verpflichtet sich in diesem Fall, die weitere Nutzung unverzüglich einzustellen.

Die Fa. *Graupner* sichert zu, dass die Software, wenn diese von der *Graupner*-Homepage bzw. der *Graupner*-Downloadseite heruntergeladen wird, frei ist von Viren.

Die Software befindet sich im Entwicklungsstadium (Beta-Version) und ist nicht frei von Fehlern. Auch stehen nicht alle im Handbuch beschriebenen Funktionen zum derzeitigen Zeitpunkt zur Verfügung.

Aus diesen Gründen liegt die Nutzung der Software in der alleinigen Verantwortung des Nutzers. Der Nutzer hat sicherzustellen, dass die entsprechenden Komponenten, auf welche die Software gemäß dieser Anleitung angewendet wird, einwandfrei funktionieren, bevor die Komponenten bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Jegliche Ansprüche des Nutzers auf Schadensersatz (wie z. B. Datenverlust, Sach- oder Personenschäden) sind hiermit ausgeschlossen.

## Markenzeichen, Warenzeichen, Handelsnamen:

MS-DOS<sup>®</sup>, Windows<sup>®</sup>, Windows XP<sup>®</sup>, Windows Vista<sup>®</sup>, WIN7<sup>®</sup> und WIN8<sup>®</sup> sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corp., Apple<sup>®</sup> und Google Maps™ sind eingetragene Markenzeichen der Apple Inc. bzw. Google Inc.

# Vorwort

## Graupner Firmware Upgrade grStudio

Mit dem Programm „*Firmware Upgrade grStudio*“ von Graupner lassen sich alle Produkte der Graupner HoTT-Serie updaten und verwalten. Ein Update ist bei bestehender Internet-Verbindung auch „online“ möglich, d.h., das am PC angeschlossene Gerät sucht sich „automatisch“ die zum Produkt passende Firmware und lädt diese herunter. Das schließt HoTT-Sender, HoTT-Empfänger und Sensoren mit ein.

Auf einfachste Weise lassen sich Firmware-Updates oder Sprachpakete aufspielen, Modellspeicher und Empfängereinstellungen sichern, oder die vom Sender gespeicherten **LOG-DATEIEN** betrachten.

Als Besonderheit können auch die Sensordaten der verschiedenen HoTT-Sensoren oder Module, wie z.B. das GPS, Vario, General Air-Modul u.a. graphisch am PC ausgegeben werden.

Neu ist die Update-Integration der Graupner Ultramat-Ladegeräteserie sowie elektronischer Fahrtenregler (lesen Sie bitte die Anleitung Ihres Ladegeräts oder Fahrtenreglers, ob Ihr Produkt updatefähig ist), auch die Software zum Programmieren der Graupner Servos der DES-, HVS- und HBS-Serie ist nun integriert (Ausnahme DES 577).

Die vorliegende Programmbeschreibung ist so ausgelegt, dass Sie jeweils nur das für Sie gerade wichtige Kapitel lesen müssen oder sollten, wenn Sie nur eine bestimmte Option nutzen wollen. Im Bedarfsfall werden Sie auf weitere relevante Abschnitte verwiesen.

Wenn Sie aber erst einmal die eine oder andere der vielen Möglichkeiten genutzt haben, werden Sie schnell Spaß finden und das gesamte Programmpaket in seiner Vielfältigkeit nutzen wollen.

Sie benötigen einen Laptop oder Desktop-Rechner mit einem der (aktuelleren) Betriebssysteme Windows XP®, Vista® oder WIN7®. Auf einem Apple®-Computer richten Sie eine virtuelle Maschine mit einem Windows®-Betriebssystem und/oder über „Boot

Camp“ eine Windows-Partition ein.

Damit das HoTT-Produkt oder auch die oben erwähnten Ladegeräte, Servos oder Fahrtenregler mit dem PC kommunizieren können, benötigen Sie je nach Produkt neben dem kostenlosen Programmpaket „*Firmware Upgrade grStudio*“ die auf der nächsten Seite zusammengestellten Komponenten. Die *jeweils* erforderlichen Komponenten sind bei den einzelnen Programmen aufgelistet.

Achten Sie zu guter Letzt darauf, dass die verwendeten Akkus (Sender- und Empfängerakku) geladen sind, damit nicht während eines Updates die Stromversorgung zusammenbricht und alle Mühe „umsonst“ war...

Beim Software-Paket „*Firmware Upgrade grStudio*“ unterliegt ständigen Erweiterungen und Verbesserungen. Dieses Handbuch wird entsprechend fortlaufend angepasst. Achten Sie deshalb auf die Versionsnummer auf der Titelseite dieser Anleitung.

Zu vielen HoTT-Produkten finden Sie übrigens auch Internet-Video-Anleitungen. Schauen Sie beim entsprechenden Produkt nach.

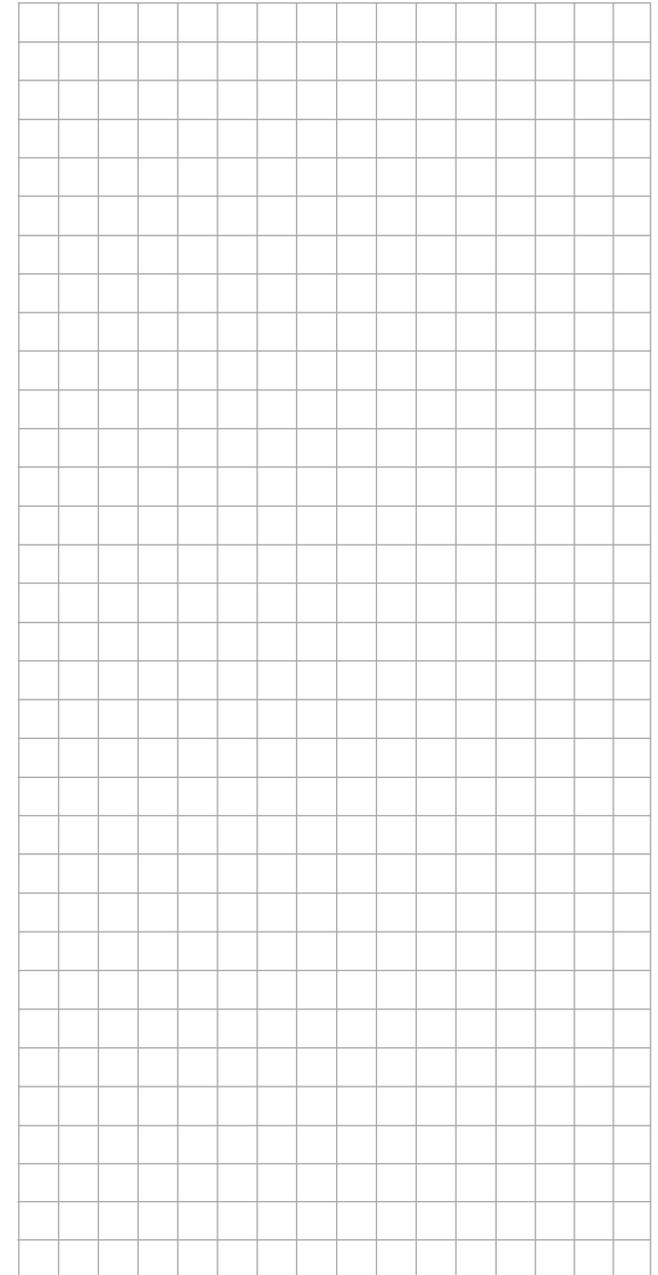
Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt die grundsätzliche Programmstruktur der „*Firmware Upgrade grStudio*“-Software, die im Folgenden ausführlich beschrieben wird.

*Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuches sind noch nicht alle beschriebenen Optionen des Programmpaketes aktiv nutzbar. Dies betrifft insbesondere die Programmierung von HoTT-Empfängern über das Programm „Empfängereinstellung“.*

*Mit dem kostenlosen Programm „Data Explorer“ können ebenfalls Telemetriedaten angezeigt werden. Dieses Programm finden Sie im Downloadbereich des jeweiligen Produktes. Es ist allerdings nicht Bestandteil dieses Handbuches.*

Viel Freude wünscht Ihnen nun Ihr **GRAUPNER-Team**.

Kirchheim-Teck, im Februar 2013



# Erst lesen, dann updaten ...

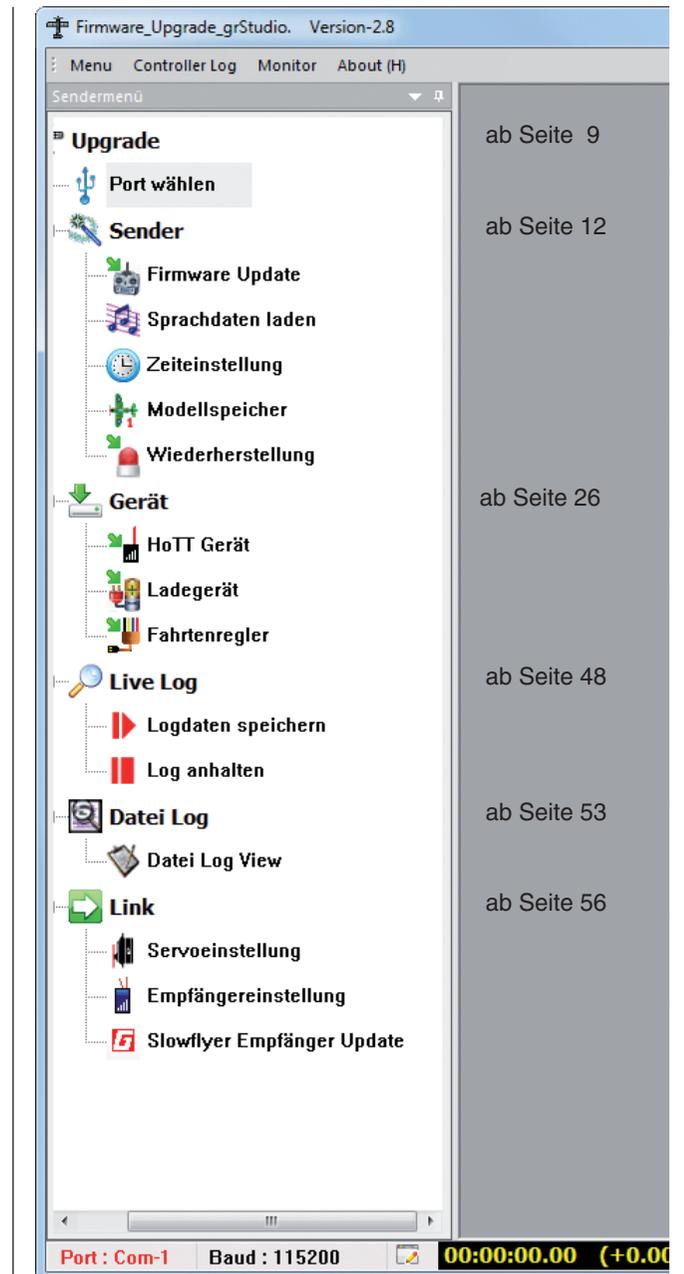
Im Folgenden werden die Update-Abläufe detailliert beschrieben. Dennoch sind Fehler, wie falsche Zusammenstellung erforderlicher Komponenten, Nichtbeachten einer bestimmten Vorgehensweise, wie z.B. den „richtigen“ Einschaltzeitpunkt von HoTT-Komponenten beim Updaten wählen etc., sicher nicht immer auszuschließen. Aus diesen Gründen seien einige grundsätzliche Anmerkungen vorab zusammengestellt:

- **WICHTIG:** Schenken Sie nicht nur den zahlreichen Bildschirmfotos Aufmerksamkeit. Lesen Sie unbedingt die zugehörigen Texte und beachten Sie die Reihenfolge bestimmter Abläufe genau.
- **Schalten Sie HoTT-Geräte nicht zu früh ein.** Ein Fortschrittsbalken innerhalb der jeweils sichtbaren Fenster weist Sie darauf hin bzw. im Text wird darauf hingewiesen, wann das upzudatende Produkt einzuschalten ist.
- Sollte bei HoTT-Sendern – aus welchem Grunde auch immer – ein Update wiederholt versagen, verzweifeln Sie nicht. Ein spezielles „**Wiederherstellungsprogramm**“ steht für zur Verfügung. Achten Sie hier aber insbesondere darauf, dass der Sender zunächst unbedingt auszuschalten ist, bevor die Software wiederhergestellt wird. Beachten Sie bei Fehlversuchen die jeweiligen Hinweise in den Abschnitten „Fehlermeldungen“.
- Bei allen Updates muss ein bestimmter COM-Port festgelegt werden. Dennoch kann es vorkommen, dass trotz einer einwandfreien USB-Verbindung zwischen PC und HoTT-Komponente dieser nicht erkannt wird. In diesem Fall trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden und starten das Programm neu.
- Eine jede Programmbeschreibung endet mit einer Zusammenstellung möglicher **Fehlermeldungen**. Beachten Sie Hinweise, bevor Sie den Update-Vorgang wiederholen.

#### Anmerkung:

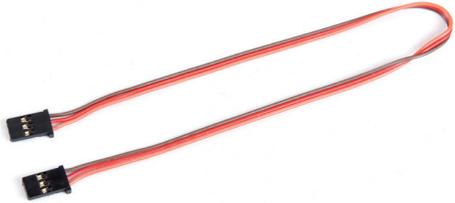
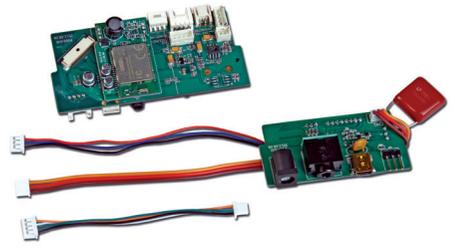
Neben zahlreichen Bildschirmfotos der „Firmware Upgrade grStudio“-Software sind auch weitere Bildschirmfotos im Handbuch eingefügt, deren Erscheinungsbild abhängig ist vom verwendeten Betriebssystem – in diesem Handbuch WIN7.

# Programmübersicht Firmware\_Upgrade\_grStudio (Spezielles MS-DOS®-Programm ab Seite 65)



# Erforderliches Zubehör

Best.-Nr.	Beschreibung
7168.6	Schnittstelle inkl. USB-Kabel und 2 x 8-poligem Verbindungskabel zur Verbindung von HoTT-Komponenten mit einem PC 
7168.S*	Adapterkabel USB-Schnittstelle HoTT Empfänger/Sensoren 
6466.S**	Adapterkabel nur für Updates von <i>Graupner</i> -Servos und bestimmten <i>Graupner</i> -Ladegeräten erforderlich 
3936.11	2 Stück Y- (oder V-) Kabel erforderlich für das Updaten von Fahrtenreglern oder für die Sensoren „General-Module“ Best.-Nr. <b>33610</b> / <b>33611</b> und „Electric Air Module“ Best.-Nr. <b>33620</b> , siehe hierzu Fußnote (***) am Ende dieser Tabelle. 

Best.-Nr.	Beschreibung
33700.1***	Kann anstelle eines Y-Kabels für die Sensoren „General-Module“ Best.-Nr. <b>33610</b> / <b>33611</b> und „Electric Air Module“ Best.-Nr. <b>33620</b> verwendet werden, wenn kein Empfängerakku zur Hand ist. Das eine Ende wird mit der Telemetrie-Buchse des Moduls, das andere mit der Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. <b>7168.S</b> verbunden. Beachten Sie aber die Fußnote (***) am Ende dieser Tabelle. 
33002.3	HoTT <i>Bluetooth</i> ® V2 Modul Passend für Best.-Nr. 33112 (mx-12), 33116 (mx-16), 33124 (mx-20) 
33002.4	HoTT <i>Bluetooth</i> ® v2.1 +EDR Modul für <b>MC-32</b> 

Best.-Nr.	Beschreibung
33002.5	HoTT <i>Bluetooth</i> ® v2.1 +EDR Modul für <b>MC-16</b> / <b>MC-20</b>  Den Fernsteuersets <b>MX-12</b> (Best.-Nr. <b>33112</b> ), <b>MX-16</b> (Best.-Nr. <b>33116</b> ), <b>MX-20</b> (Best.-Nr. <b>33124</b> ), <b>MC-16</b> (Best.-Nr. <b>33016</b> ), <b>MC-20</b> (Best.-Nr. <b>33020</b> ) und <b>MC-32</b> (Best.-Nr. <b>32032</b> ) liegen sowohl der Schnittstellenadapter, Best.-Nr. <b>7168.6</b> als auch das Adapterkabel mit der Best.-Nr. <b>7168.S</b> serienmäßig bei.

\* Alternativ kann das ältere, 2-adrige Kabel mit der Best.-Nr. **7168.6A** verwendet werden. An den betreffenden Stellen wird darauf hingewiesen. Aufgrund der größeren Flexibilität wird aber das genannte Adapterkabel mit der Best.-Nr. **7168.S** empfohlen.

\*\* Für das Zusatzprogramm „*Servoeinstellung*“ benötigen Sie das Schnittstellenkabel mit der Best.-Nr. **6466.S** (anstelle Best.-Nr. **7168.S**). Dieses Kabel wird auch für ein Update einiger Ladegeräte (z.B. Ultramat 12 Pocket, Best.-Nr. **6463**) verwendet. Lesen Sie dazu bitte auch die Anleitung Ihres Produktes, um ergänzende Informationen zu erhalten!

\*\*\* Abhängig von der USB-Stromversorgung über den PC kann eine separate Stromversorgung über einen Empfängerakku erforderlich sein. In diesem Fall benötigen Sie anstelle des hier beschriebenen Kabels Best.-Nr. **33700.1** ein Y-Kabel (Best.-Nr. **3936.11**).

# Wo sind Firmware-Updates zu finden?

## Laden der Firmware-Updates

Ab Version 2.4 des Programm-Paketes haben Sie die Möglichkeit, HoTT-Produkte bei bestehender Internetverbindung „automatisch“ upzudaten. Dennoch ist es sinnvoll, die Firmware-Dateien auch separat auf einem PC bzw. Laptop zu hinterlegen, z. B. wenn Sie aus irgendeinem Grunde auf eine Vorgängerversion zurückgreifen wollen.

Sie finden aktuelle Software-Pakete und Informationen zu Ihrem HoTT-Produkten bei dem entsprechenden Produkt unter „Download“ auf [www.graupner.de](http://www.graupner.de). Wenn Sie Ihr Produkt unter [https://www.graupner.de/de/de/service/produktregistrierung.aspx](https://www.graupner.de/de/service/produktregistrierung.aspx) registrieren, werden Sie automatisch per E-Mail über neue Updates informiert. Sie finden diesen Link auch über den Reiter „Service“ auf der Startseite [www.graupner.de](http://www.graupner.de):



Tragen Sie die anschließend die erforderlichen Daten in das Registrierfenster ein.

Aktuelle Informationen zum jeweiligen Produkt – und hier insbesondere die Software-Updates – finden Sie am schnellsten über das Eingabefeld „Suchen“ oben rechts auf der Startseite [www.graupner.de](http://www.graupner.de).

Wenn Sie die Artikelnummer Ihres Produktes eingeben, ist i. d. R. das Suchergebnis eingeschränkt, sodass Sie direkt zum jeweiligen Produkt gelangen.

Nach einem Mausklick auf die Pfeiltaste rechts neben dem Suchfeld gelangen Sie zum entsprechenden Produkt, z. B.:



Je nach Größe des Bildschirms verschieben Sie den Fensterausschnitt mit der Maus über den seitlichen Scrollbalken Ihres Internetbrowsers ein wenig nach unten. Die Registerkarten „Eigenschaften“, „Ersatzteile“, „Zubehör“ und „Downloads“ erscheinen auf dem Monitor.

Wechseln Sie mit einem Klick auf das Register „Download“ in den Download-Bereich.

Wählen Sie die benötigte(n) Datei(en) aus und starten Sie den Download mit einem Doppelklick auf „Download“ unterhalb der ausgewählten Datei.

Mit dem Download „HoTT-Software VX“ laden Sie die

Datei „HoTT\_Software\_VX.zip“ herunter. Diese komprimierte Datei enthält sämtliche Dateien, die für ein Update der HoTT-Sender, der HoTT-Empfänger, der Sensoren etc. erforderlich sind.

**Beachten Sie:**

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs liegt die Programmpaket-Version „4“ vor: „HoTT-Software V4“.

Wenn sich das letzte durchgeführte Update auf die Version „V3“ oder älter bezieht, MÜSSEN Sie alle Komponenten des Fernsteuersystems auf die Version „V4“ updaten. Ansonsten kann es zu Fehlfunktionen einzelner Komponenten kommen. Gleiches gilt für zukünftige Download-Pakete „V5“ oder höher. Falls sich innerhalb einer Version „VX“, z.B. 4, einzelne Firmware-Dateien ändern, reicht es aus, lediglich die neuere Firmware-Version des entsprechenden Produktes zu installieren.

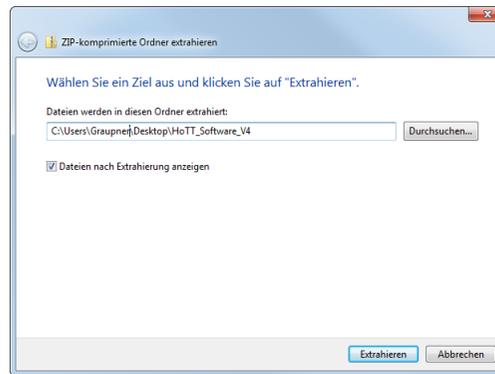
Ob Firmware-Aktualisierungen vorliegen, erkennen Sie zunächst am Einstellungsdatum der Download-Datei. Darüber hinaus ändern sich die Versionsnummern der betreffenden Firmware-Dateien. Zum Zeitpunkt der Überarbeitung dieser Anleitung kann eine Liste der jeweils aktuellen Firmwarestände unter dem Link:

<http://www.graupner.de/de/supportdetail/cc489e1d-0c1c-4cdd-a133-398d908bc27d> (Stand: 02/2013) aufgerufen werden.

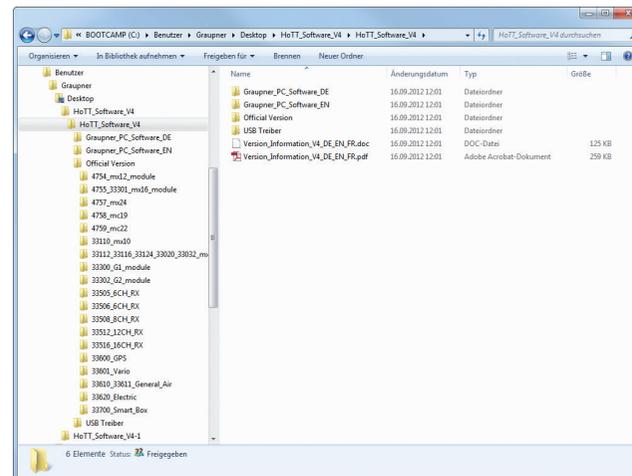
Die gleichen Informationen erreichen Sie, falls der Link nicht funktioniert, schrittweise auch über:

[www.graupner.de](http://www.graupner.de) => *Service & Support (rechts)*  
=> *Update- und Revisions-History für GRAUPNER HoTT-Komponenten* (Stand: 02/2013)

Speichern Sie nun die Datei in einem Ordner Ihrer Wahl und entpacken Sie die Datei mit einem geeigneten Programm – unter XP® und WIN7® z.B. auch durch einen Doppelklick auf die zip-Datei oder über die rechte Maustaste: „Alle extrahieren ...“.



Die Verzeichnisstruktur nach dem Entpacken ist übersichtlich strukturiert, sodass Sie schnell die erforderlichen Dateien finden werden:



Alle Programme befinden sich im Ordner „Graupner\_PC\_Software\_DE“ (Deutsch) bzw. „\_EN“ (Englisch). Im Unterordner ...

- „Official Version“ finden Sie nach Artikelnummern sortiert die Firmware-Dateien.
- Im Ordner „USB-Treiber“ befindet sich der Treiber, um die Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 bzw. die bei einigen Produkten bereits eingebaute Schnittstelle, wie z.B. bei der **RC-32**, mit einem Laptop oder

Desktop betreiben zu können. Die Installation ist nur ein einziges Mal erforderlich, s.w.u.

# Wichtige Hinweise

## Allgemeine Hinweise

### Allgemeine wichtige Hinweise:

- Beachten Sie bitte, dass eine störungsfreie Kommunikation zwischen den eingesetzten HoTT-Komponenten nur bei kompatibler Firmware gewährleistet ist. Die zum Updaten aller HoTT-Komponenten erforderlichen Programme und Dateien sind deshalb zu einer Datei zusammengefasst, welche aktuell als `HoTT_Software_V4.zip` bezeichnet ist.
- Nutzen Sie Ihren Sender immer nur mit der jeweils aktuellen Softwareversion.
- Überprüfen Sie vor jedem Update unbedingt den Ladezustand des Senderrakus bzw. laden Sie diesen vorsichtshalber und sichern Sie alle belegten Modellspeicher, um diese ggf. wiederherstellen zu können.
- Die Verbindung zum PC darf während eines Updates nicht getrennt werden! Achten Sie deshalb auf einen störungsfreien Kontakt zwischen Sender und Computer.  
Im Falle einer Übertragungsstörung zu einem HoTT-Sender mit integrierter Sprachausgabe kann mit dem Programm „Wiederherstellung“, siehe Seite 23, die Firmware übertragen werden.
- **Überprüfen Sie nach dem Updaten unbedingt alle upgedateten Komponenten auf korrekte Funktion, bevor Sie das entsprechende Gerät in Betrieb nehmen!**

## Hinweise für verschiedene Betriebssysteme

### Hinweise für die Betriebssysteme XP®, VISTA®, WIN7®, WIN8® und Apple® (Lion OS X):

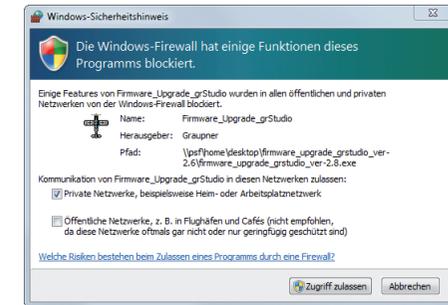
Für das Programm „`Firmware_Upgrade_grStudio_Ver-X.Y`“ benötigen Sie Administratorrechte. Wenn Sie kein Benutzerkonto mit Administratorrechten eingerichtet haben, gehen Sie wie folgt vor ...

- Unter XP klicken Sie mit der rechten Maustaste die Datei „`Firmware_Upgrade_grStudio_Ver-X.Y.exe`“ an, wählen „Ausführen als ...“, klicken im nachfolgenden Fenster auf „**Folgende Benutzer**“ und wählen das **Administrator-Konto** aus. Für dieses Konto muss allerdings zuvor ein Passwort gesetzt worden sein, das Sie in der Zeile „**Kennwort**“ eingeben.
- Unter VISTA® und WIN7® klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei „`Firmware_Upgrade_grStudio_Ver-X.Y.exe`“ an und wählen „**Als Administrator ausführen**“.
- Unter WIN8® klicken Sie ebenfalls mit der rechten Maustaste auf die exe-Datei, wählen „**Eigenschaften**“, dann „**Kompatibilität**“ und setzen ein Häkchen vor „**Programm als Administrator ausführen**“.
- Das Programm „`Firmware_Upgrade_grStudio`“ kann auch auf einem Apple®-Computer in Betrieb genommen werden, sofern Sie eine BootCamp-Partition mit einem der oben aufgeführten Windows-Betriebssysteme installiert und/oder ein *virtuelle Maschine* (VM) parallel zum Apple®-Betriebssystem eingerichtet haben.

### Netzwerkverbindung:

Da das Programm bei einigen optionalen Update-Vorgängen eine aktive Internetverbindung benötigt, kann es u.U. erforderlich sein, beim Betrieb des Programms unter einer VM auf einem Apple®-Computer die Netzwerkeinstellung abzuändern, auch wenn Sie über einen Browser keine Schwierigkeiten haben, eine Internetverbindung herzustellen. Beachten Sie dazu die jeweilige Anleitung des verwendeten Programms, das Sie für die Einrichtung einer VM parallel zum Apple®-Betriebssystem verwenden.

Abhängig von den Firewall-Einstellungen des PCs kann es vorkommen, dass beim ersten Programmstart folgende Fenster geöffnet werden:



Klicken Sie auf **Zugriff zulassen**.



Geben Sie hier ggf. Ihr Passwort ein und bestätigen mit **Ja**.

**Graupner übernimmt keine Gewähr für den ordnungsgemäßen Betrieb der Software.**

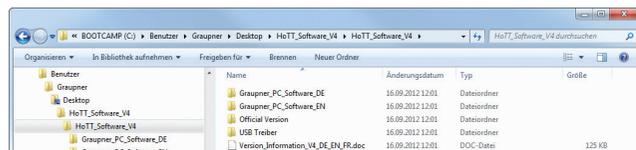
# Vorbereitung

## Treiber-Installation

### Silicon Labs CP210x

#### Treiber-Installation

Zuerst muss der USB-Treiber „*Silicon Labs CP210x*“ auf Ihrem Computer installiert werden. Sie finden diesen Treiber namens CP210x\_VCP\_Win\_XP\_S2K3\_Vista\_7 im Verzeichnis „*HoTT\_Software\_VX\_USB-Treiber*“ der entpackten Datei *HoTT\_Software\_VX*. Dieser Treiber kann auch unter WIN7®/WIN8® benutzt werden.



Die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.S** darf noch nicht mit dem PC verbunden sein. Installieren Sie zuerst den Treiber.

Folgen Sie allen Bildschirmanweisungen während der Installation. Nach Abschluss der einmaligen Treiber-Installation muss der PC neu gestartet werden.

Schließen Sie die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** über das mitgelieferte USB-Kabel am PC an. Bei ordnungsgemäßer Treiberinstallation sollte auf der Schnittstellenplatine eine LED rot aufleuchten, die je nach Betriebssystem evtl. auch nach etwa 15 s erlischt.

## Einrichtung *Bluetooth*®-Adapter\*

#### Einrichtung *Bluetooth*®-Adapter\*

Das *Bluetooth*® V2-Modul überträgt die Telemetrie-Daten des *Graupner* SJ HoTT-Systems mittels drahtloser *Bluetooth*®-2.0 Technologie auf ein Android-Gerät bzw. PC mit *Bluetooth*®-Schnittstelle oder die Sprachausgabe über ein A2DP/HSP *Bluetooth*®-Headset. Die erforderlichen Android- bzw. PC-Programme sind separat downloadbar.

Abhängig vom *Graupner* SJ HoTT-Fernsteuersystem sind unterschiedliche *Bluetooth*®-Module erhältlich, siehe Zubehörtabelle auf Seite 31. bzw. im Internet unter [www.graupner.de](http://www.graupner.de).

Einbau und Inbetriebnahme der *Bluetooth*®-Module sind in den jeweiligen *Bluetooth*®-Anleitungen ausführlich beschrieben. Stellen Sie aber ZUVOR sicher, dass der Sender auf die neueste Firmwareversion upgedatet wurde.

In Kombination mit der „*Firmware\_Upgrade\_grStudio*“-Software können per *Bluetooth*®-Modul *nur Sender mit integrierter Sprachausgabe* an einen PC gebunden werden, um die Programme der beiden Programmgruppen „*Sender*“ und „*Live Log*“ nutzen zu können. Der Sender kommuniziert drahtlos mit dem PC, sodass Sie Updates durchführen oder auch „live“ Telemetrie-Daten zu einem PC übertragen, sichten und speichern können.

Die Anbindung der *Bluetooth*®-Module an einen PC oder Laptop ist abhängig vom Betriebssystem. Überprüfen Sie zuvor, ob der verwendete Computer mit der *Bluetooth*®-Technologie ausgestattet ist.

Wenden Sie sich ggf. an eine Fachperson. Die Anleitung zu den *Bluetooth*®-Modulen beschreibt die Anbindung an das Windows®-Betriebssystem XP.

Nach der Anbindung stehen u.U. mehrere COM-Schnittstellen zur Auswahl. Probieren Sie zunächst diejenige mit der niedrigsten Nummer und/oder der Kennzeichnung „*Graupner HoTT BTX 'Serial Port'*“, siehe auch Seite 10.

Verfahren Sie ansonsten bei den Updates so, wie bei einer USB-Kabelverbindung zwischen HoTT-Sender und PC.

Die *Bluetooth*®-Module können (aus Sicherheitsgründen) nicht in Kombination mit dem Programm „*Wiederherstellung*“, siehe Seite 23, in der Programmgruppe „*Sender*“ verwendet werden.

#### Hinweise:

- Unter Umständen sind beim Betriebssystem WIN7® mehrere Versuche erforderlich, das *Bluetooth*®-Modul an den PC anzubinden. Es können Abbrüche auftreten.
- Unter WIN8® ist der Betrieb der *Bluetooth*®-Module derzeit nicht möglich. Verwenden Sie ggf. das XP®-Betriebssystem eines anderen PCs.

\* The *Bluetooth* word mark and logos are owned by the Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Graupner is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

# Programmübersicht

## Version 2.8

### Programmübersicht Version 2.8

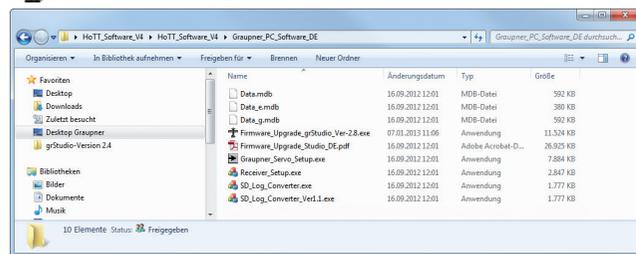
Im Ordner „*Graupner\_PC\_Software\_DE*“ (deutsch) bzw. „*\_EN*“ (englisch) finden Sie alle benötigten Programme.

#### Wichtiger Hinweis:

Sofern Sie diesen Programmordner an eine beliebige andere Stelle kopieren wollen, achten Sie darauf, dass sich alle darin vorhandenen Programme im selben Ordner befinden, da sich diese Programme ansonsten nicht aus dem *Firmware\_Upgrade\_grStudio*-Programm heraus starten lassen!

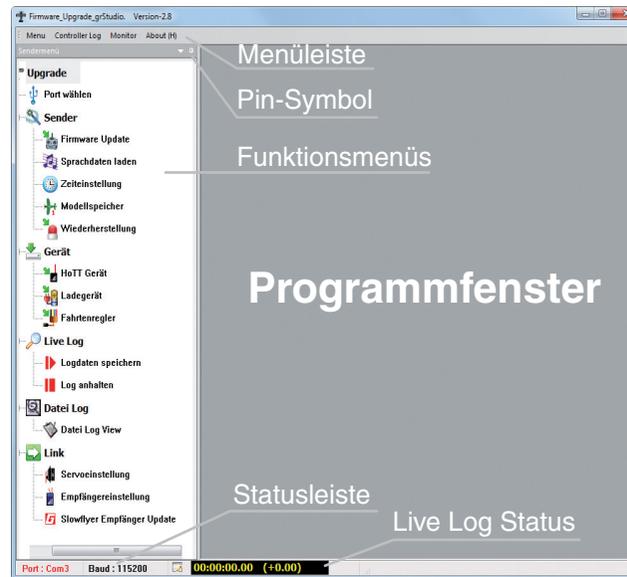
Starten Sie das „*Firmware Upgrade grStudio*“-Programm mit einem Doppelklick auf die ausführbare Datei:

 *Firmware\_Upgrade\_grStudio\_Ver-X.Y*



(Dieses Handbuch bezieht sich auf die Version 2.8.)  
Wie alle Windows-Programme besteht das *Graupner „Firmware\_Upgrade\_grStudio“*-Programm aus den typischen Windows®-Fenstern.

Manch ein Windows-spezifisches Fenster erscheint abhängig vom Betriebssystem etwas unterschiedlich. Dieses Handbuch bezieht sich auf das Betriebssystem „Windows 7®“.



In der Abbildung sind die einzelnen „*Programmgruppen*“ sowie die darin enthaltenen Unterprogramme aufgelistet.

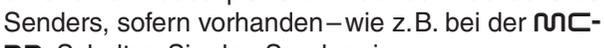
In den folgenden Abschnitten wird immer wieder auf die im Bild aufgeführten Bezeichnungen verwiesen.

Sollten Sie das Funktionsmenü nicht sehen, bewegen Sie den Mauszeiger über die vertikale Schaltfläche „*Controller Menu*“ links oben im Programmfenster, um das Menü aufzuklappen. Sie können das Menü anschließend durch Klicken auf das „*Pin-Symbol*“, siehe obige Abbildung, dauerhaft öffnen oder auch wieder  schließen.



## USB-Anschluss wählen

### USB-Anschluss wählen (COM-Port)

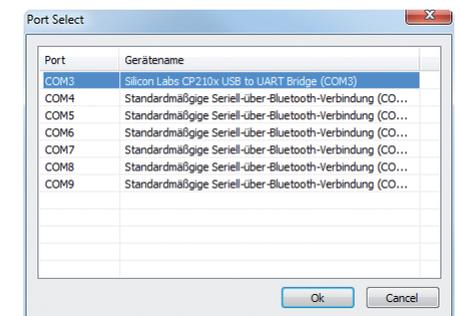
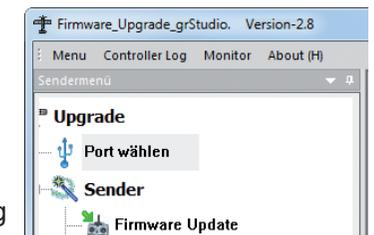
Wenn Sie, wie weiter zuvor beschrieben, die Treiberinstallation abgeschlossen haben, schließen Sie das USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB 5-polig) an den Computer an und verbinden es anschließend bei ausgeschaltetem Sender mit der Mini-USB-Buchse unter einer Abdeckplatte bzw. auf der Rückseite des Senders, sofern vorhanden – wie z.B. bei der . Schalten Sie den Sender ein.

Wenn Sie ein HoTT-Produkt ohne Mini-USB-Buchse updaten wollen, wie z.B. Empfänger, Sensoren oder Sender mit nachgerüstetem HoTT-Modul, verbinden Sie die USB-Schnittstelle, Best.-Nr. **7168.6**, und das Schnittstellenkabel, Best.-Nr. **7168.S**, mit dem USB-Kabel, ansonsten wird der COM-Port nicht erkannt.

Achten Sie immer auf eine einwandfreie Steckverbindung zwischen den einzelnen Komponenten. Während eines nachfolgenden Updates darf diese nicht unterbrochen werden.

Starten Sie in der Programmgruppe „*Upgrade*“ das Programm „*Port Select*“. (Alternativ wählen Sie unter „*Menu*“ in der Menüleiste den Eintrag „*Port Select*“.)

Wählen Sie nun im Fenster „*Port select*“ den korrekten COM-Port aus, an welchem die USB-Schnittstelle angeschlossen ist. Erkennbar ist diese an der Bezeichnung „*Silicon Labs CP210x USB to UART*“



Bridge“ in der Spalte „Device Name“. In obiger Abbildung ist dieser Port „COM 3“. (Abhängig von der Konfiguration Ihres PCs können durchaus eine Reihe weiterer COM-Ports angezeigt werden.)

Klicken Sie auf .

Wird der COM-Port nicht angezeigt, überprüfen Sie in der Windows Systemsteuerung, ob der Treiber korrekt installiert wurde.

Der gewählte COM-Port wird anschließend in der Statusleiste unten links angezeigt.



## COM-Port *Bluetooth*<sup>®</sup>

### COM-Port-Wahl bei einer *Bluetooth*<sup>®</sup>-Verbindung

Bei einer *Bluetooth*<sup>®</sup>-Verbindung stehen u. U. mehrere COM-Ports zur Auswahl. Wählen Sie zunächst diejenige mit der niedrigsten Nummer oder mit der Bezeichnung „*Graupner HoTT BTX 'Serial Port*“, siehe Seite 10.

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen zum USB-Anschluss

- Sollten Sie die COM-Port-Zuordnung „vergessen“ haben, erscheint bei den nachfolgend beschriebenen Firmware-Übertragungen die Fehlermeldung: „Port öffnen fehlgeschlagen“.
- Sollten die vorstehende Fehlermeldung trotz ordnungsgemäßer USB-Verbindung mehrfach erscheinen, trennen Sie die USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät und PC für ein paar Sekunden und stellen Sie die Verbindung wieder her. Im Einzelfall kann es erforderlich sein, das grStudio-Programm zu beenden und neu zu starten.



# 1 Programmgruppe „Sender“

## Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

### Programmgruppe „Sender“

#### **Beachte:**

**Diese Programmgruppe ist nur für Sender der neueren Generation mit integrierter Sprachausgabe vorgesehen. Für Sender, die mit einem HoTT-Modul nachgerüstet worden sind, wählen Sie bitte das Programm „HoTT Gerät“, siehe weiter unten.**

In der Programmgruppe „Sender“ sind diejenigen Programme zusammengefasst, die zum Updaten des Senders oder der Datensicherung bzw. Modellspeichersicherung des Senders benötigt werden.



Im Folgenden wird beschrieben, wie Updates über eine USB-Kabel-Verbindung zwischen HoTT-Sender und PC bzw. Laptop durchgeführt werden. Alternativ können Updates innerhalb dieser Programmgruppe aber auch drahtlos über das optionale *Bluetooth*®-Modul durchgeführt werden. Lesen Sie in diesem Fall zuvor den Abschnitt „Einrichtung *Bluetooth*®-Adapter“ auf Seite 9.

### Firmware-Update HoTT-Sender

#### Firmware-Update Sender

Lesen Sie bitte auch die Anleitung Ihres Senders, um ergänzende Informationen zu erhalten!

Die Firmware können Sie auch über eine SD-Karte auf den HoTT-Sender übertragen. Speichern Sie zuvor die aktuelle Firmware-Version in der gewünschten Sprache auf die SD-Karte in das Verzeichnis „Firmware“. Weitere Informationen finden Sie im jeweiligen Sender-Handbuch.

#### Erforderliches Zubehör:

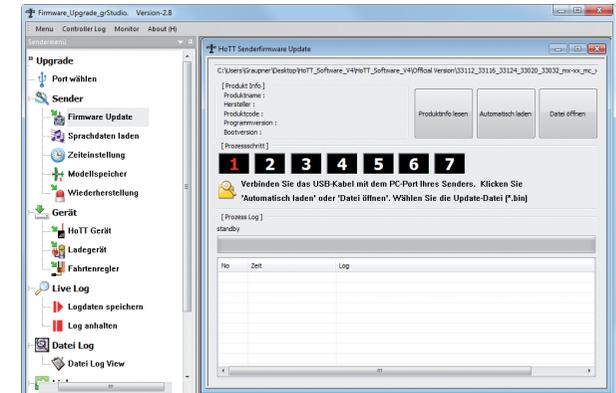
- **USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. 7168.6 beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel vom Typ USB-A auf mini-B-USB, 5-polig.**
- **Alternativ: Bluetooth®-Adapter, siehe Seite 9.**

### Allgemeine Vorbereitungen

#### 1. Programm „Firmware-Update“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „Firmware-Update“.

(Alternativ wählen Sie unter „Menu“ in der Menüleiste den entsprechenden Eintrag.)



Nach dem Programmaufruf signalisiert die rot blinkende „1“ der Zahlenreihe 1 ... 7 im Kopf des sich öffnenden neuen Fensters, dass sich das Programm derzeit im „[Prozessschritt] 1“ befindet. Die Bedeutung des aktuell blinkenden Steps wird jeweils unmittelbar unterhalb der Zahlenreihe angezeigt:



Beispielsweise beim hier abgebildeten Step 1: „Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem PC-Port Ihres Senders.“

Drücken Sie den „Datei öffnen“ - oder „Automatisch laden“-Button und wählen Sie die Update-Datei (\*.bin)“.

## Firmware-Version auslesen: „Produktinfo“

### Anmerkung:

Sie können die Erklärung jedes einzelnen Steps jederzeit auch in Form einer Quick-Info abrufen, indem Sie den Mauszeiger über einer Zahl platzieren.

Die beiden genannten Auswahlmöglichkeiten werden weiter unten, im Abschnitt „Firmware laden“, erläutert

### 2. Sender mit PC verbinden

Schließen Sie also das USB-Kabel an den Computer an und verbinden es anschließend mit der Mini-USB-Buchse des noch ausgeschalteten Senders.

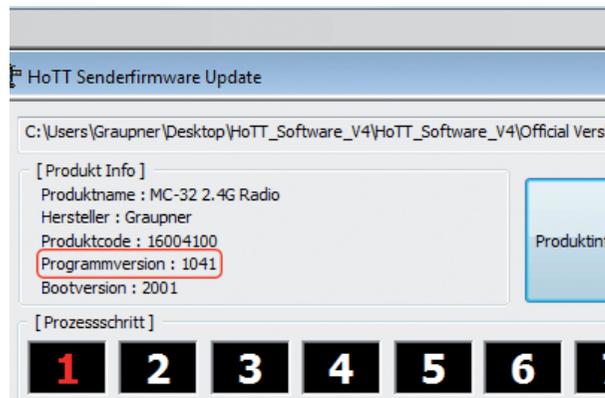
### 3. COM-Port wählen über „Port Select“

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 4. Schalten Sie den Sender ein.

### 5. Firmware-Version auslesen

Wenn Sie bei eingeschaltetem Sender den Button „Produktinfo lesen“ anklicken, erscheint im Programmfenster neben einigen anderen Informationen zum Sender auch die aktuell gespeicherte Versionsnummer der Firmware in der Zeile „Programmversion“ – im gezeigten Beispiel Version „1(v)041“.



## Fehlermeldungen

### Fehlermeldung „Produktinfo lesen“

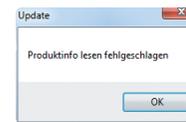
#### • Produktinfo lesen fehlgeschlagen

Falls Sie den Sender nach Anklicken von „Produktinfo lesen“ nicht rechtzeitig eingeschaltet haben, erscheint in der Tabelle des Programms die Fehlermeldung „Produktinfo lesen fehlgeschlagen“ ...

No	Time	Log
1	2012-10-04 (17:03:03)	Produktinfo lesen Start
2	2012-10-04 (17:03:12)	Produktinfo lesen fehlgeschlagen

... sowie ein Popup-Fenster mit gleichlautendem Text.

Klicken Sie auf  und wiederholen Sie den Vorgang wie zuvor beschrieben.



#### • Sender(display) lässt sich nicht ausschalten

Wenn Sie den Sender nicht rechtzeitig eingeschaltet haben, kann es vorkommen, dass das Display aufleuchtet, auch wenn der Sender ausgeschaltet wird. Ziehen Sie in diesem Fall den Stecker des Senderakkus für ein paar Sekunden heraus und stecken ihn bei ausgeschaltetem Sender wieder ein. Anschließend wiederholen Sie das Auslesen der Produktinfo.

## Möglichkeiten eines Firmware-Updates

### Firmware laden

Sie haben nun zwei Möglichkeiten, die Firmware-Datei zu laden:

#### A) „Automatisch laden“

In diesem Fall wird die zum Sender passende \*.bin-Datei bei aktiver Internetverbindung automatisch heruntergeladen.



#### B) „Datei öffnen“

Sollten Sie, wie weiter vorne beschrieben, die „HoTT\_Software\_VX“-Datei“ heruntergeladen und auf einer Festplatte gespeichert haben, können Sie die erforderliche \*.bin-Datei auch aus dem entsprechenden Unterverzeichnis laden.



### Erforderliches Zubehör

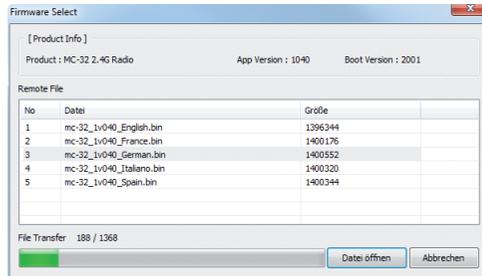
- USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. **7168.6** beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB, 5-polig).
- Alternativ: Bluetooth®-Adapter, siehe Seite 9.

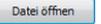
## Firmware-Update über Internet

### zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

 Drücken Sie bei aktiver Internetverbindung den „Automatisch laden“-Button.

Je nach Geschwindigkeit der Verbindung dauert es eine gewisse Zeit, bis sich ein weiteres Fenster, „Firmware Select“, öffnet. Darin gelistet sind die aktuellen Firmware-Versionen des jeweiligen Senders in verschiedenen Sprachen. Klicken Sie die gewünschte Update-Datei (\*.bin-File) an – im nachfolgenden Beispiel für eine **MC-32**:



Sobald Sie den „Datei öffnen“-Button  anklicken, werden die Daten zunächst aus dem Internet heruntergeladen – erkennbar an dem fortschreitenden Balken.

Nach dem Downloaden folgt ein Warnhinweis, dass die HF-Abstrahlung abgeschaltet wird und der Empfänger ausgeschaltet werden soll.



**Sie dürfen also niemals während des Modellbetriebs updaten!**

Klicken Sie auf  („Ja“).

Falls Sie den Vorgang abbrechen, erscheint das nebenstehende Pop-up-Fenster.



### **Achtung:**

**Achten Sie darauf, dass während der Übertragung die USB-Verbindung nicht unterbrochen wird, siehe ansonsten im Kapitel „Fehlermeldungen“ im Anschluss.**

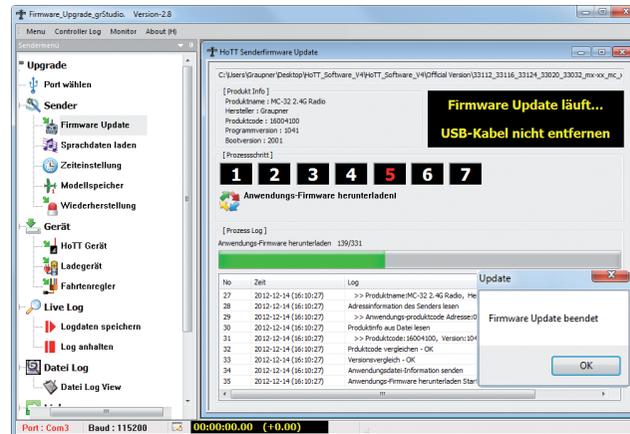


**Anderenfalls kann sich die Sendersoftware „aufhängen“ und/oder im Senderdisplay erscheint die Meldung**

**„Miss match product number“.**

**In diesem Fall lesen Sie weiter im Abschnitt „Wiederherstellung“, Seite 23.**

Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum Sender zeigt ein Fortschrittbalken an ...



... am Ende angelangt, folgt eine Bestätigung der Übertragung: „Firmware-Update beendet“.

### **Achtung:**

**Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit des upgedateten HoTT-Gerätes!**

## Störungsfall

### Was ist im Falle einer Störung zu tun?

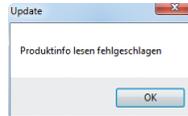
Sollte der Update-Vorgang abbrechen, wiederholen Sie die Prozedur. Beachten Sie ggf. erscheinende Fehlermeldungen, siehe nächsten Abschnitt. Sollte ein Update wiederholt fehlschlagen, lesen Sie im Abschnitt „Wiederherstellung“ weiter.

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen zu „Automatisch laden“

#### • Sender nicht eingeschaltet

Der Sender muss, bevor „Automatisch laden“ angeklickt wird, eingeschaltet sein, ansonsten erscheint die Fehlermeldung:



#### • Sender(display) lässt sich nicht ausschalten

Wenn Sie den Sender nicht rechtzeitig eingeschaltet haben, kann es vorkommen, dass das Display aufleuchtet, auch wenn der Sender ausgeschaltet wird. Ziehen Sie in diesem Fall den Stecker des Senderakkus für ein paar Sekunden heraus und stecken ihn bei ausgeschaltetem Sender wieder ein. Anschließend wiederholen Sie den Update-Vorgang.

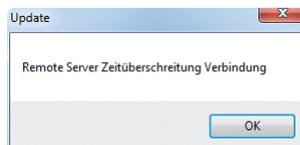
#### • Fehlende Serververbindung

Bei einer nicht funktionierenden Server-Verbindung meldet sich das Programm mit einem Pop-up-Fenster:



#### • Zeitüberschreitung

Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl aus einer Liste, die aus dem Internet heruntergeladen worden ist, aber wenn Sie mit der Entscheidung zu lange warten, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden.

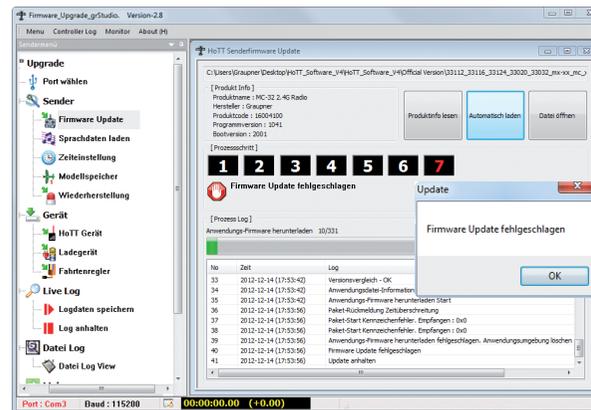


#### • USB-Verbindung PC–Sender gestört

Sollte während der Updates die Verbindung zwischen PC und Sender unterbrochen werden, wechselt „[Prozessschritt] 5“ zu „[Prozessschritt] 7“.

Im Tabelleneintrag heißt es:

### „Firmware-Update fehlgeschlagen Update anhalten“.



In diesem Fall kann es sein, dass sich der Sender, wie z.B. die **MC-32**, nicht einmal mehr abschalten lässt. Bei anderen HoTT-Sendern erscheint im Senderdisplay die Fehlermeldung ...

### „Miss match product number“.

Lesen Sie in diesen Fällen das Kapitel „Wiederherstellung“. Mit Hilfe dieses Programms können Sie problemlos eine auf der Festplatte des PCs gespeicherte Firmware auf den Sender übertragen und die Funktionsfähigkeit des HoTT-Senders wiederherstellen.

## Firmware-Update manuell

### zu B) Firmware-Update über „Datei öffnen“.

Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei, die Sie mit dem Gesamtpaket „HoTT\_Software\_VX“ auf Ihren PC geladen haben.

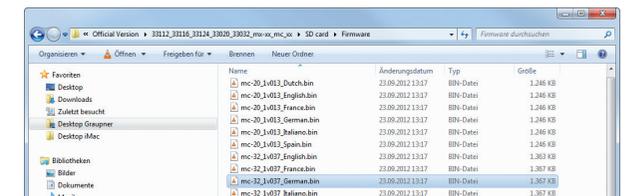
#### Hinweise:

- *Modellspeicher werden automatisch übernommen bzw. auch von älteren Firmware-Versionen direkt umgewandelt. Es wird aber dennoch empfohlen, zuvor eine Sicherheitskopie der Modellspeicher anzulegen, siehe Abschnitt Modellspeicher, Seite 21. Die Fa. Graupner übernimmt keine Gewähr bei evtl. Datenverlust.*
- *Wenn Sie von Version „V3“ oder einer älteren Version auf „V4“ (oder eine spätere neuere Version „V5“, ...) updaten, wird automatisch das Programm „Wiederherstellung“ (siehe Seite 23) gestartet. Verwenden Sie dieses auch, wenn das Update hier fehlschlägt und der Sender nicht mehr „normal“ startet.*

#### 1. Sender einschalten

#### 2. Datei öffnen

Klicken Sie auf den Button „Datei öffnen“ und suchen Sie im sich öffnenden „Datei öffnen“-Dialog die zu Ihrem Sender passende Firmware-Update-Datei im Verzeichnis „HoTT\_Software\_VX\Official Version\[\Produktnummer]“ mit der Endung „bin“ aus, z.B. **mc-32\_1VXXX\_German.bin** (oder „... English.bin“ etc.) für die **MC-32**.

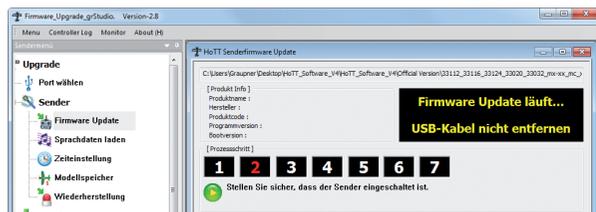


Die hier gezeigten **MC-32**-Dateien befinden sich im Unterordner „Official Version\33112\_...\_33032\_mx-xx\_mc-xx\SD card\Firmware“.

#### 3. Übertragung starten

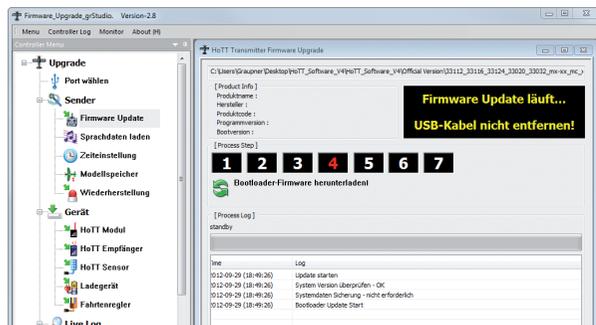
Falls der Sender noch nicht eingeschaltet ist, wechselt die Anzeige zum „[Prozessschritt] 2“:

„Stellen Sie sicher, dass der Sender eingeschaltet ist“:



#### 4. Firmware übertragen

Nach Auswahl der „richtigen Datei“ wechselt das Programm zu „[Prozessschritt] 4“ ...

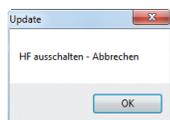


... und ein Warnhinweis erscheint, dass die HF-Abstrahlung abgeschaltet wird.



**Sie dürfen also niemals während des Modellbetriebs updaten!**

Bestätigen Sie mit  („Ja“), wird zunächst die Firmware-Version im Sender abgefragt, anderenfalls erscheint das Popup-Fenster „HF ausschalten – Abbrechen“:



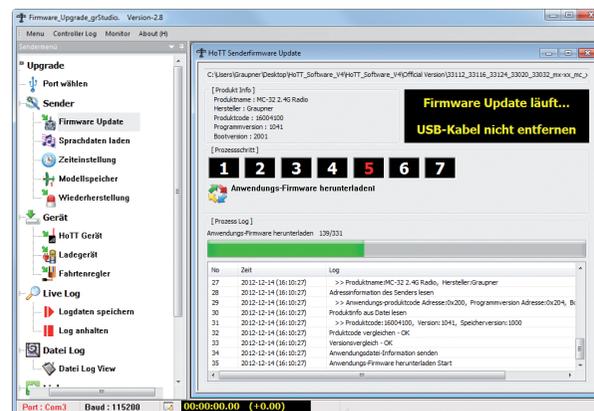
Falls die im Sender vorhandene Firmware-Datei aktueller ist als die ausgewählte Firmware, werden Sie darauf hingewiesen ...



Sie können mit  („Nein“) zurückkehren und eine andere Datei auswählen.

Klicken Sie , beginnt die Übertragung zum Sender.

Unter „[Prozessschritt] 5“ zeigt ein Fortschrittsbalken die ordnungsgemäße Übertragung zum Sender an.

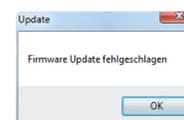


#### **Achtung:**

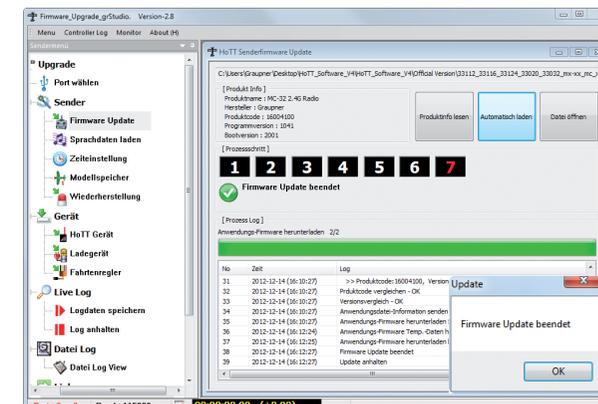
**Während des Update-Vorgangs darf die USB-Verbindung nicht unterbrochen werden. Achten Sie auch darauf, dass die USB-Stecker am Sender oder PC guten Kontakt haben und nicht wackeln. Anderenfalls kann sich die Sendersoftware „aufhängen“. In diesem Fall lesen Sie weiter im Abschnitt „Wiederherstellung“, Seite 23.**

#### 5. Ende der Übertragung

Eine Signalmelodie des Senders und die Meldung



„Firmware-Update beendet – Update anhalten“ in der Tabelle signalisieren das erfolgreiche Ende des Update-Prozesses.



Außerdem wird im Senderdisplay wieder die Startanzeige – in diesem Falle „MC-32 HoTT Graupner“ mit der aktuellen Firmware-Version angezeigt. Im Pop-up-Fenster „Firmware-Update beendet“ bestätigen Sie den erfolgreichen Firmware-Update mit  („OK“).

#### 6. Verbindung zum PC trennen

Schalten Sie den Sender aus und entfernen Sie das USB-Kabel.

#### 7. Was ist im Falle einer Störung zu tun?

Sollte der Update-Vorgang abbrechen, wiederholen Sie die Prozedur. Beachten Sie ggf. erscheinende Fehlermeldungen, siehe auch nächste Spalte. Sollte ein Update wiederholt fehlschlagen, lesen Sie im Abschnitt „Wiederherstellung“ weiter.

#### **Achtung:**

**Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit des upgedateten HoTT-Gerätes!**

## Fehlermeldungen

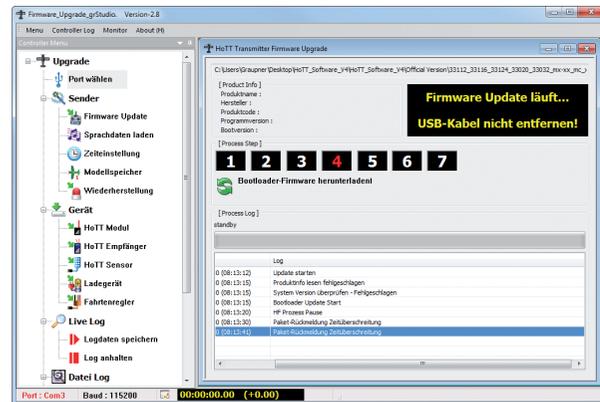
### Fehlermeldungen zu „Datei öffnen“

#### • Sender nicht eingeschaltet

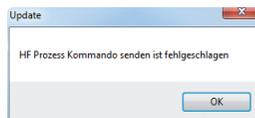
Falls Sie doch vergessen haben sollten, den Sender „rechtzeitig“ einzuschalten, werden Sie im „[Prozessschritt] 2“ daran erinnert.



Anschließend wird der Update-Vorgang abgebrochen. Zunächst finden Sie nach geraumer Zeit im „[Prozessschritt] 4“ die Meldung „Paketrückmeldung Zeitüberschreitung“ ...



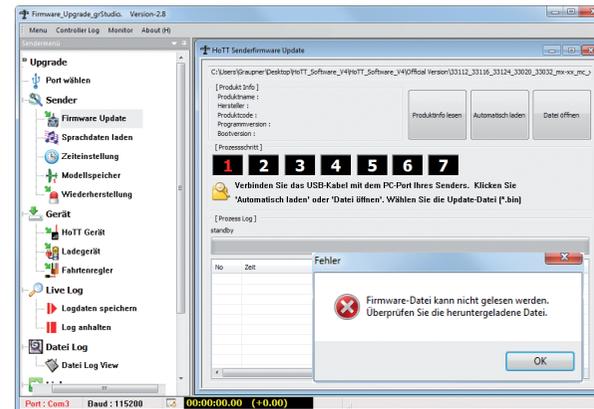
... und anschließend die Meldung „HF Prozess senden ist fehlgeschlagen“:



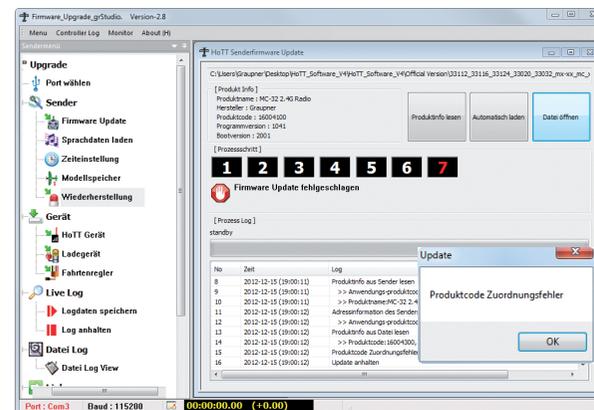
Warten Sie, bis diese Meldung erscheint. Brechen Sie den Vorgang keinesfalls vorher ab. Wiederholen Sie die Update-Schritte.

#### • Falsche Firmware-Datei

Die Firmware-Dateien sind produktspezifisch codiert, d.h., sollten Sie aus Versehen eine nicht zum Produkt passende Datei auswählen, erscheinen die Fehlermeldungen „Firmware-Datei kann nicht gelesen werden. Überprüfen Sie die heruntergeladene Datei“...



... oder unter „[Prozessschritt] 7“ die Meldung „Firmware-Update fehlgeschlagen“ sowie das Pop-up-Fenster „Produktcode Zuordnungsfehler“.



Der Update-Vorgang lässt sich in diesen Fällen nicht starten und muss mit der richtigen Datei wiederholt werden.

## Sprachdateien vom PC laden

### Sprachausgabe (Sprache wechseln)– Sprachdateien laden

Mit diesem Programm laden Sie die Sprachdatei „VoiceX\_[Sprache].vdf“ direkt vom PC, z.B. wenn Sie keine Micro-SD-Karte zur Hand haben sollten.

Die Sprachdateien finden Sie im *HoTT\_Software\_VX-Paket* im Verzeichnis

„Official Version/ 33112\_33116\_33124\_33020\_33032\_mx-xx\_mc\_xx/SD card/VoiceFile“.

Folgende Sprachdateien stehen derzeit zur Verfügung:

- *Deutsch*,
- *Englisch*,
- *Französisch*,
- *Italienisch*,
- *Niederländisch*,
- *Russisch*,
- *Spanisch*.

Es kann aber nur jeweils eine Sprachdatei im Sender gespeichert werden, d.h., die vorhandene Sprachdatei wird überschrieben und muss dann gegebenenfalls erneut über die Software oder SD-Karte in den Sender eingespielt werden.

Das Übertragen der Sprachdatei über eine SD-Karte geht deutlich schneller vonstatten. Deshalb sollten Sie diesen Weg gehen. Die Sprachdateien müssen sich auf der SD-Karte im Verzeichnis „VoiceFile“ befinden. Kopieren Sie aktuelle Sprachdateien in dieses Verzeichnis. Näheres finden Sie im Handbuch des entsprechenden Senders.

#### Erforderliches Zubehör:

- *USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. 7168.6 beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB, 5-polig),*
- *alternativ: Bluetooth®-Adapter, siehe Seite 9.*

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. Sender mit PC verbinden

Schließen Sie das USB-Kabel an den Computer an und verbinden Sie das andere Ende mit der Mini-USB-Buchse des Senders.

### 2. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

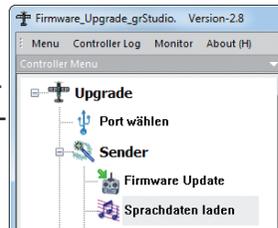
### 3. COM-Port wählen über „Port Select“

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 4. Schalten Sie den Sender ein.

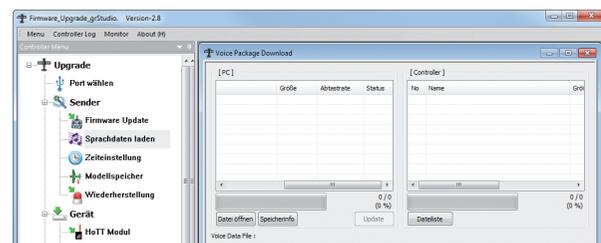
### 5. Programm „Voice Download starten“

Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „Sprachdaten laden“. (Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag.)



### 6. Sprachdatei laden

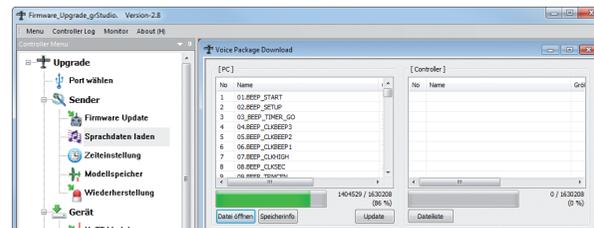
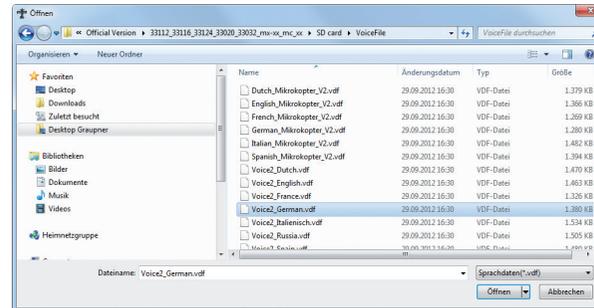
Drücken Sie im linken Teil des sich öffnenden Fensters „[PC]“ den Button  („Datei öffnen“)...



... und suchen Sie im „Öffnen“-Fenster die gewünschte Sprachdatei „VoiceX\_[Sprache].vdf“. Sie finden diese Datei im Verzeichnis des entsprechenden Senders unter „Official Version\... \SD\

VoiceFile“.

(Die „[Sprache]\_Mikrokoetter\_VX.vdf“-Dateien sind mit speziellen Sprachausgaben nur für den Betrieb mit einem „Mikrokoetter“ geeignet, siehe unter [www.mikrokoetter.de](http://www.mikrokoetter.de).)



Der hier dargestellte Fortschrittsbalken zeigt das Einlesen des Voice2.vdf-Files an.

Der Balken bewegt sich abhängig von der Dateigröße nicht unbedingt immer bis zum rechten Ende.

### 7. Übertragung starten

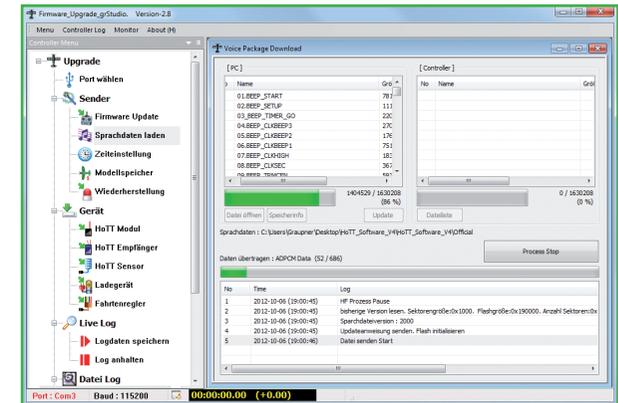
Drücken Sie nun den -Button („Update“), um die Übertragung zum Sender zu starten. Ein Pop-up-Fenster

„Warnung: Sender HF wird abgeschaltet - schalten Sie daher jetzt Ihren Empfänger aus! Fortfahren?“ öffnet sich, ...



... um Sie nochmals darauf hinzuweisen, dass das HF-Teil des Senders während des Updates abgeschaltet wird. Um Störungen zu vermeiden, sollten Sie jetzt, sofern noch nicht geschehen, den Empfänger, ausschalten. Klicken Sie auf .

**Sie dürfen also niemals während des Modellbetriebs updaten!**



Der Download-Fortschritt wird durch den fortlaufenden Balken und die Log-Einträge in der Tabelle „Datei senden Start“ angezeigt.

Über den Button  („Process Stop“), der nach dem Start der Übertragung eingeblendet wird, kann die Übertragung vorzeitig abgebrochen werden. Allerdings laufen Sie Gefahr, dass auf dem Sender vorhandene Sprachinformationen und Pieptöne gelöscht werden. Sie müssen die Sprachdatei dann erneut installieren.

### 8. Übertragung beendet

Die Meldung „Vorgang angehalten“ in der unteren Tabelle und ein Pop-up-Fenster signalisieren das erfolgreiche Ende des Update-Prozesses. Schalten Sie den Sender aus und entfernen Sie das USB-Kabel.



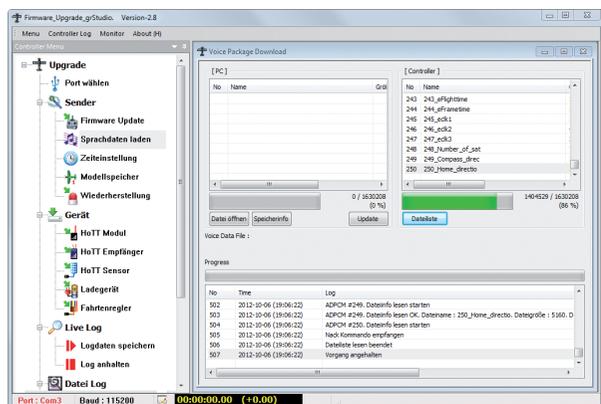
### 9. Alternativ: Voice-Datei auf SD-Karte kopieren

Wir empfehlen aber, die Sprachdateien auf die Mi-

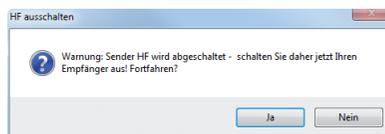
cro-SD-Karte zu kopieren und von dort zu installieren (siehe dazu im Handbuch des betreffenden Senders), da dies deutlich schneller geht.

## 10. Sprachdatei auslesen

Im rechten Fensterteil „[Controller]“ kann durch Anklicken des **Dateiliste**-Buttons („Dateiliste“) die auf dem Sender gespeicherte Sprachdatei ausgelesen werden. Sobald die Datei vollständig ausgelesen ist, erscheint das Popup-Fenster „Dateiliste lesen beendet“.



**Achtung:** Auch beim Auslesen der Sprachdatei wird die HF-Abstrahlung abgeschaltet, d. h., auch das Auslesen darf niemals im Modellbetrieb erfolgen.

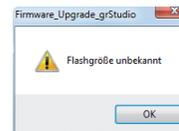


## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

- **Sender nicht eingeschaltet**

Sollten Sie vergessen haben, den Sender vor der Übertragung einzuschalten, erscheint das Popup-Fenster „Flashgröße unbekannt“ und der Prozess wird abgebrochen. Schalten Sie den Sender ein und wiederholen Sie den Vorgang.

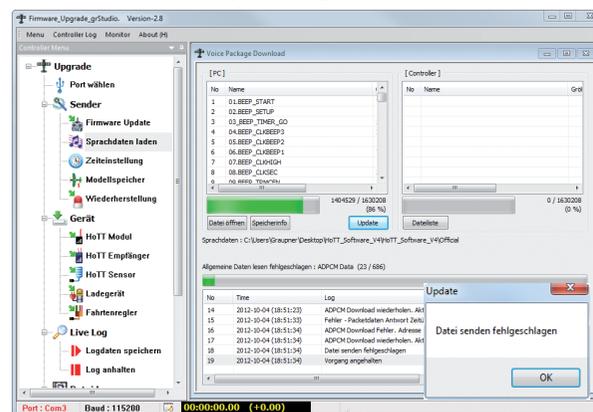


Sollten Sie den Sender beim Auslesen der Voice-Daten über **Dateiliste** nicht eingeschaltet haben, erscheint in der Tabelle nach geraumer Zeit wiederholt der Eintrag „Fehler-Paketdaten Antwort Zeitüberschreitung“ mit einer abschließenden Fehlermeldung.



- **USB-Verbindung PC-Sender gestört**

Sollte der Update-Vorgang abbrechen, z. B. aufgrund einer Unterbrechung der USB-Verbindung, erscheint in der unteren Tabelle der Log-Entrag „Datei senden fehlgeschlagen“.



Das Programm versucht, die Übertragung zu wiederholen: „ADPCM Download wiederholen“. Warten Sie, bis das Popup-Fenster „Datei senden fehlgeschlagen“ eingeblendet wird und wiederho-

len Sie in diesem Fall die Prozedur.

**Achtung:**

Bei einem vorzeitigen Abbruch der Datenübertragung MUSS die „Voice“-Datei in jedem Fall erneut überspielt werden, da ansonsten nicht nur alle Sprachinformationen, sondern auch alle Piep-Töne des Senders gelöscht sind.

## Uhrzeit- und Datumseingabe

### Uhrzeit und Datum einstellen – „Zeiteinstellung“

Mit dem Programm „Zeiteinstellung“ können Sender-Uhrzeit und Datum einfach per Computer eingestellt werden.

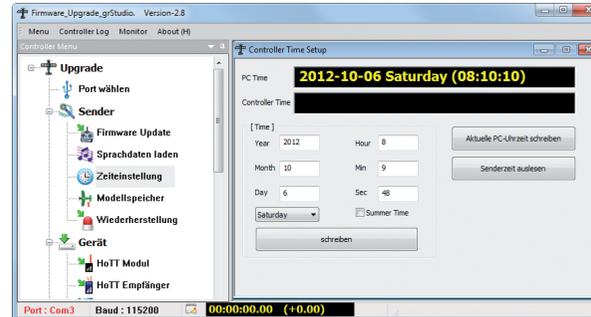
Erforderliches Zubehör:

- *USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. 7168.6 beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB, 5-polig),*
- *alternativ: Bluetooth®-Adapter, siehe Seite 9.*

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. Programm „Zeiteinstellung“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „Zeiteinstellung“. (Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag.)



### 2. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

### 3. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 4. Sender mit PC verbinden

Schließen Sie das USB-Kabel an den Computer an und verbinden Sie es anschließend mit der Mini-USB-Buchse des Senders. Schalten Sie den Sender ein.

### 5. Uhrzeit und Datum einstellen

Sie können entweder unter „[Time]“ die Uhrzeit und das Datum manuell einstellen und dann per Klick auf den Button  („schreiben“) auf den Sender laden oder rechts über den Button  („Aktuelle PC-Uhrzeit übernehmen“), die am Computer eingestellte Zeit direkt an den Sender übermitteln. Mit dem Button „Senderzeit auslesen“  kann die Senderzeit ausgelesen werden.

Generell werden die Zeiten, der Wochentag und das Datum im oberen Fensterteil angezeigt:

- *oben die Computerzeit „PC Time“,*
- *unten die im Sender gespeicherte Senderzeit „Controller Time“.*

Hierbei wird das „englische“ Datumsformat verwendet, also Jahr-Monat-Tag.

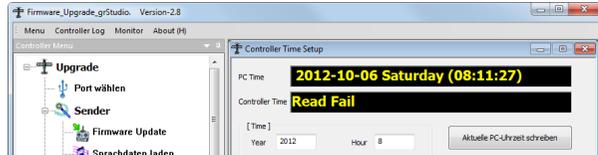
Die Uhrzeit hingegen wird im üblichen 24-Stunden-Format angezeigt.

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

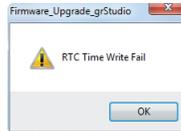
#### • Lesefehler

Bei ausgeschaltetem Sender können natürlich keine Senderdaten gelesen werden. In der Anzeige sehen Sie daher „*Read Fail*“ (Lesefehler)



#### • Schreibfehler

Bei ausgeschaltetem Sender kann die Uhrzeit ebensowenig auf den Sender übertragen werden. Auch hier macht Sie eine Fehlermeldung darauf aufmerksam.



## Modellspeicher auf PC sichern

### Sichern der Modellspeicher – „Modellspeicher“

Mit diesem Programm können Sie die Modellspeicher des HoTT-Senders auf einem PC sichern.

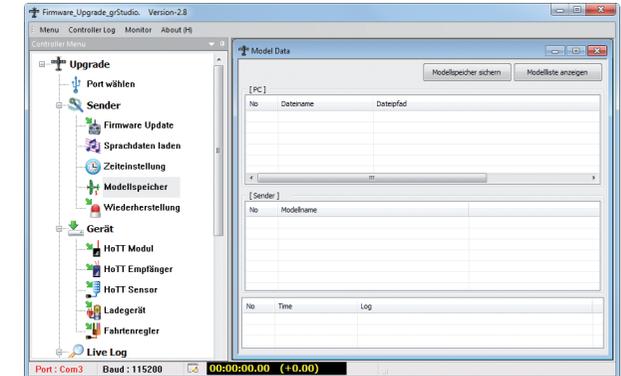
#### Erforderliches Zubehör:

- *USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. 7168.6 beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB, 5-polig),*
- *alternativ: Bluetooth®-Adapter, siehe Seite 9.*

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. Programm „Modellspeicher“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „*Sender*“ das Programm „*Modellspeicher*“. (Alternativ wählen Sie unter „*Menu*“ den entsprechenden Eintrag.)



### 2. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „*Treiber-Installation*“ auf Seite 9.

### 3. COM-Port wählen

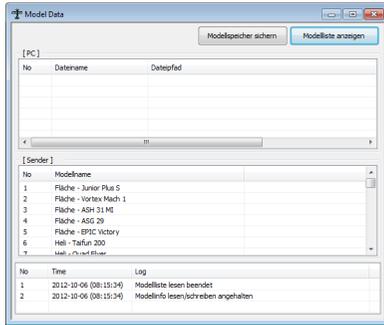
Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 4. Sender mit PC verbinden und einschalten

Schließen Sie das USB-Kabel an den Computer an und verbinden es anschließend mit der Mini-USB-Buchse des Senders. Schalten Sie den Sender ein.

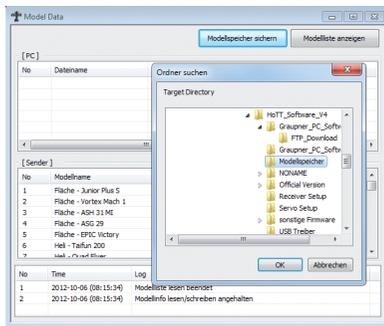
### 5. Modellspeicher auslesen

Drücken Sie rechts oben den Button „*Modellliste anzeigen*“. Die Modellspeicher des Senders werden ausgelesen und im mittleren Fenster „[Sender]“ aufgelistet.

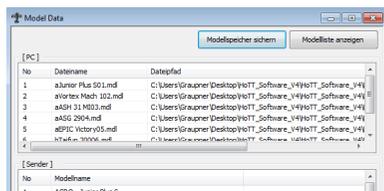


## 6. Modellspeicher auf PC sichern

Drücken Sie nun den Button „*Modellspeicher sichern*“, um den Sicherungsprozess zu starten. Wählen Sie zunächst im sich öffnenden Fenster den gewünschten Speicherplatz und klicken Sie auf .

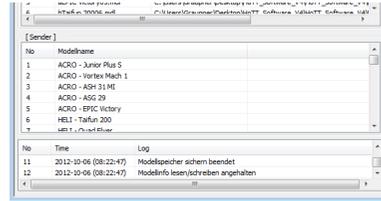


Die Modellspeicher werden (nochmals) ausgelesen. Im oberen Fenster „[PC]“ werden die belegten Speicherplätze angezeigt, siehe nächste Abbildung.



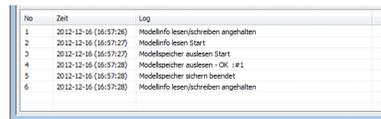
Im mittleren Fenster [Sender] werden die Modellspeicher nochmals aufgelistet, wobei „ACRO“ für

Flächen- und „HELI“ für Hubschraubermodelle steht.



Die Namensgebung erfolgt automatisch. Das Programm ordnet jeder Modellspeicher-Datei den Modellnamen zu – beginnend mit „a“ (ACRO) für Flächenmodelle und „h“ (HELI) für Helimodelle und endend mit der Modellspeicherplatznummer XX, also „a[Modellname]XX.mdf“ bzw. „h[Modellname]XX.mdf“:

Im unteren Fenster werden die Programmaktionen gelistet, z. B.:



## 7. Modellspeicher vom PC auf den Sender überspielen

Um die Modellspeicherdaten wieder auf den Sender zu überspielen, müssen diese auf eine micro-SD-Karte kopiert werden. Näheres hierzu siehe im jeweiligen Handbuch des Senders.

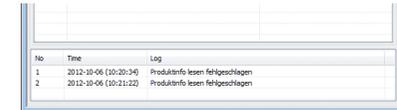
**Achtung:** *Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme, ob auch wirklich alle Einstellungen korrekt übernommen worden sind!*

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

- **Sender bei Klick auf „Modellliste anzeigen“ ausgeschaltet**

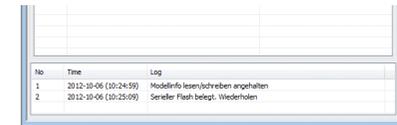
Sollten Sie vergessen haben, den Sender einzuschalten, erscheint im unteren Fenster der Log-Eintrag „Produktinfo lesen fehlgeschlagen“ und der Prozess wird abgebrochen.



Schalten Sie den Sender ein und wiederholen Sie den Vorgang.

- **Sender beim Sichern der Modellspeicher auf PC ausgeschaltet**

Sollte der Sender beim Anklicken des Buttons „Modellspeicher sichern“ nicht eingeschaltet sein, gibt es eine analoge Fehlermeldung



- **USB-Verbindung unterbrochen**

Sollte Die USB-Verbindung während des Auslesens bzw. Speicherns von Modellspeichern unterbrochen sein, wird ein Port-Fehler angezeigt.



## „Wiederherstellung“ bei fehlerhaftem Update

### Sendersoftware wiederherstellen

Sollte ein Firmware-Update über das Programm „Firmware Upgrade“ des Senders fehlgeschlagen sein, z. B. durch Unterbrechung der USB-Verbindung, und/oder sich die Sendersoftware „aufhängen“ oder sich der Sender evtl. nicht einmal mehr über den „POWER“-Schalter ausschalten lassen bzw. im Senderdisplay die Meldung

„**Miss match product number**“

erscheinen, dann können Sie die Firmware mit diesem Programm wiederherstellen.

Sollte trotz vermeintlich ausgeschaltetem Sender das Senderdisplay weiterhin eingeschaltet sein, dann ziehen Sie bitte in der Schalterstellung „POWER = AUS“ den Senderakkustecker ab, stecken diesen nach minimal 5 Sekunden wieder an und belassen aber den POWER-Schalter weiterhin in der Position „AUS“!

#### **Hinweis:**

**Das Programm „Wiederherstellung“ kann NICHT mit einer drahtlosen Bluetooth®-Verbindung, sondern nur über eine USB-Kabelverbindung benutzt werden.**

#### Erforderliches Zubehör:

- USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. **7168.6** beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB, 5-polig).

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9

### 2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 3. Programm „Wiederherstellung“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „Wiederherstellung“.

(Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag.)



Nach dem Programmaufruf signalisiert die rot blinkende „1“ der Zahlenreihe 1 ... 5 im Kopf des Fensters, dass sich das Programm derzeit im „[Prozessschritt] 1“ befindet.

Die Bedeutung des aktuell blinkenden Steps wird jeweils unmittelbar unterhalb der Zahlenreihe angezeigt:

Beispielsweise beim hier abgebildeten Step 1: „Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem PC-Port Ihres Senders. Klicken Sie auf „Automatisch laden“ oder „Datei öffnen“. Wählen Sie die Update-Datei (\*.bin-File)“.

#### Anmerkung:

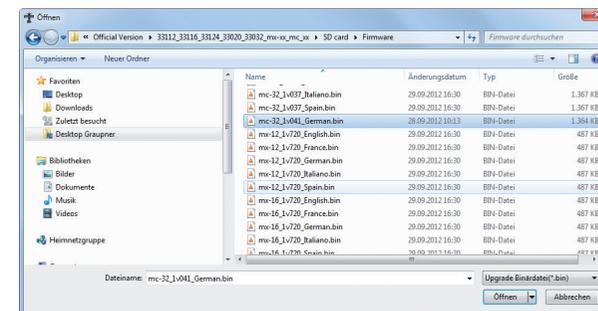
Sie können die Erklärung jedes einzelnen Steps jederzeit auch in Form einer Quick-Info abrufen, indem Sie den Mauszeiger über einer Zahl platzieren.

### 4. Sender mit PC verbinden

**HoTT-Sender unbedingt erst ausschalten!**

Schließen Sie das USB-Kabel an den PC oder Laptop an und verbinden Sie das andere Ende mit der USB-Anschlussbuchse des Senders.

### 5. Firmware laden



Drücken Sie den Button „Öffnen“  und suchen Sie im sich öffnenden Programmfenster die aktuelle Firmware. Diese finden Sie, wie bereits weiter oben erwähnt, im Verzeichnis „Official Version\33112...\_33032\_mx-xx\_mc-xx\SD card\Firmware“ der entpackten Datei „HoTT\_Software\_VX“.

Die zum Sender **MC-32** passende Datei lautet: „mc-32\_1VXXX\_German.bin“ (oder „...English.bin“ etc.).

### 6. Wiederherstellung

Nach Auswahl der \*.bin-Datei blinkt „[Prozessschritt] 2“.

**Stellen Sie sicher, dass der Sender ausgeschaltet ist!**

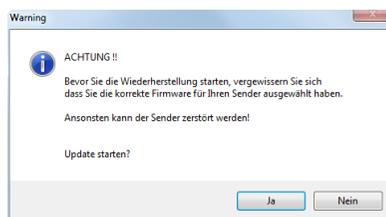


Klicken Sie nun den Button  („Wiederherstellen“) an, um den Wiederherstellungsvorgang zu starten.

### **ACHTUNG:**

**Zuvor wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet. Überprüfen Sie deshalb nochmals, ob die „richtige“ Datei ausgewählt wurde. Eine automatische Datei-Überprüfung wie im regulären Update-Fall ist nämlich bei „Wiederherstellung“ nicht möglich.**

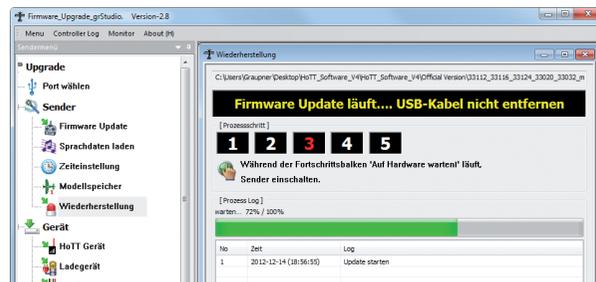
**Im schlimmsten Fall ist bei einem Übertragungsversuch einer nicht zum Sender passenden Firmware-Datei eine Wiederherstellung nicht mehr möglich. Wenden Sie sich dann an den Graupner Service .**



Wenn Sie sicher sind, die richtige Datei ausgewählt zu haben, klicken Sie auf .

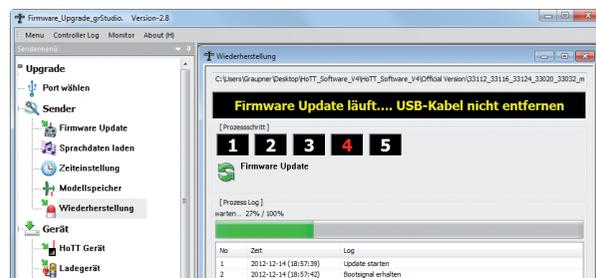
## 7. Sender einschalten

Warten Sie kurz, bis der Statusbalken angelaufen ist und schalten Sie erst jetzt den Sender ein. Sie haben dafür Zeit, bis der Fortschrittsbalken im „[Prozessschritt] 3“ das rechte Ende erreicht hat.



(Seien Sie z.B. im Falle einer **MC-32** nicht irritiert, wenn nur das obere Display anzeigenlos leuchtet, während das untere dunkel bleibt.)

Nach dem Einschalten des Senders werden die Daten übertragen. Der Fortschrittsbalken zeigt im „[Prozessschritt] 4“ die ordnungsgemäße Übertragung an.

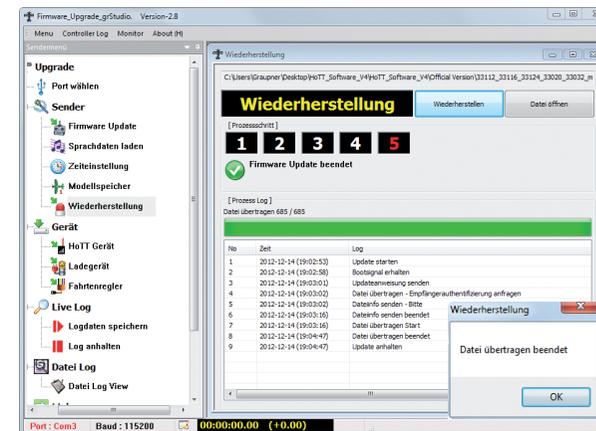


### **ACHTUNG:**

**Während des Update-Vorgangs darf das USB-Kabel nicht entfernt werden: „Firmware-Update läuft ... USB-Kabel nicht entfernen! Achten Sie auch darauf, das die USB-Stecker am Sender oder PC guten Kontakt haben und nicht wackeln. Ansonsten müssen Sie die „Wiederherstellung“ wiederholen.**

## 8. Ende Übertragung

Die Firmware-Übertragung ist beendet, sobald der Fortschrittsbalken das rechte Ende erreicht hat, und die Meldung „Firmware-Update beendet“ im „[Proces Step] 5“ die erfolgreiche Übertragung signalisiert.



Im Falle der **MC-32** ertönt eine Signalmelodie. Außerdem wird im Senderdisplay dann wieder die Startanzeige mit der aktuell geladenen Firmware-Version angezeigt.

Klicken Sie abschließend im Popup-Fenster „Datei übertragen beendet“ auf . Schalten Sie den Sender aus und trennen Sie die USB-Verbindung zum PC bzw. Laptop.

### **ACHTUNG:**

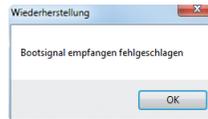
**Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit des upgedateten HoTT-Senders!**

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

- **Sender nicht rechtzeitig eingeschaltet**

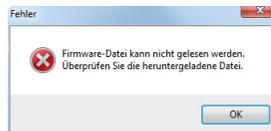
Während der Fortschrittsbalken im „[Prozessschritt] 3“ anläuft, sollte der Sender eingeschaltet werden. Ansonsten erscheint nebenstehende Fehlermeldung:



„Bootsignal empfangen fehlgeschlagen“.

- **Falsches Dateiverzeichnis gewählt**

Sollten Sie versehentlich eine \*.bin-Datei aus einem „falschen“ Verzeichnis laden wollen, erscheint die Fehlermeldung: „Firmware-Datei kann nicht gelesen werden“. Kehren Sie zum Windows-Auswahlfenster zurück und wählen Sie das passende Unterverzeichnis und natürlich nur die zum Sender passende Datei.



*Anmerkung:*

*Falls Sie nun doch eine nicht zum Sender passende Datei aus dem „richtigen“ Verzeichnis gewählt haben, z. B. eine MC-20-Datei für die MC-32, dann stoppen Sie nicht das „Wiederherstellen“, sondern warten Sie, bis die Übertragung beendet worden ist und wiederholen dann die Wiederherstellung mit der „richtigen“ Datei.*

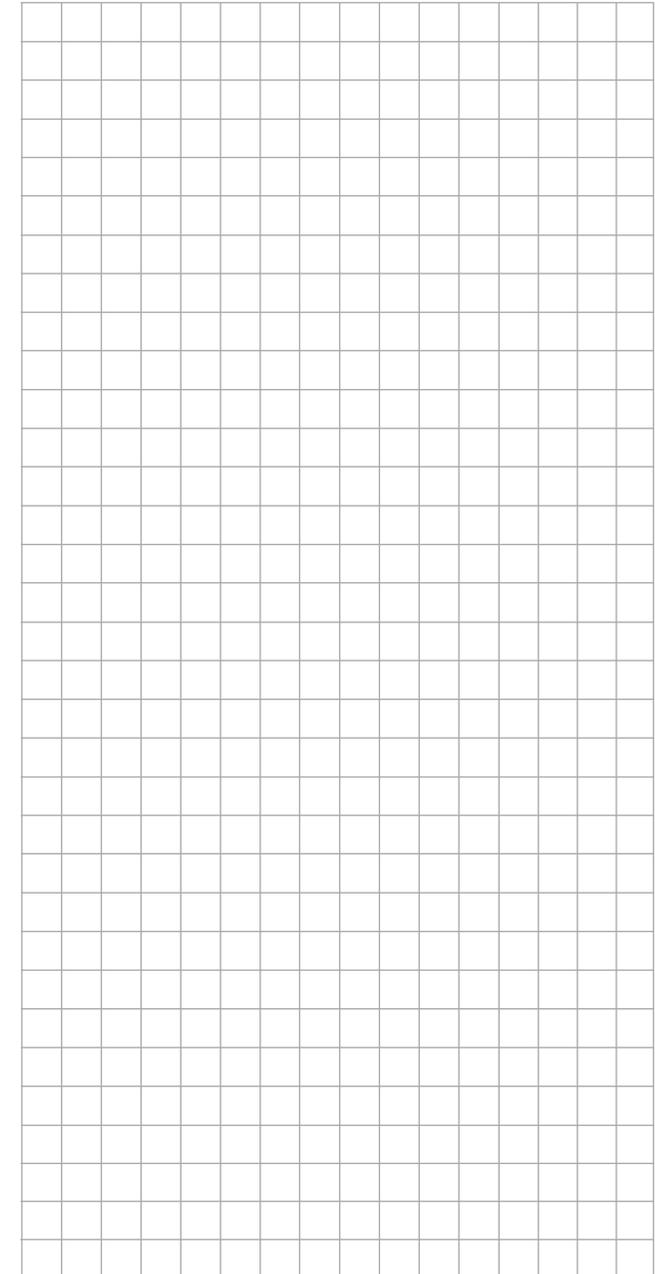
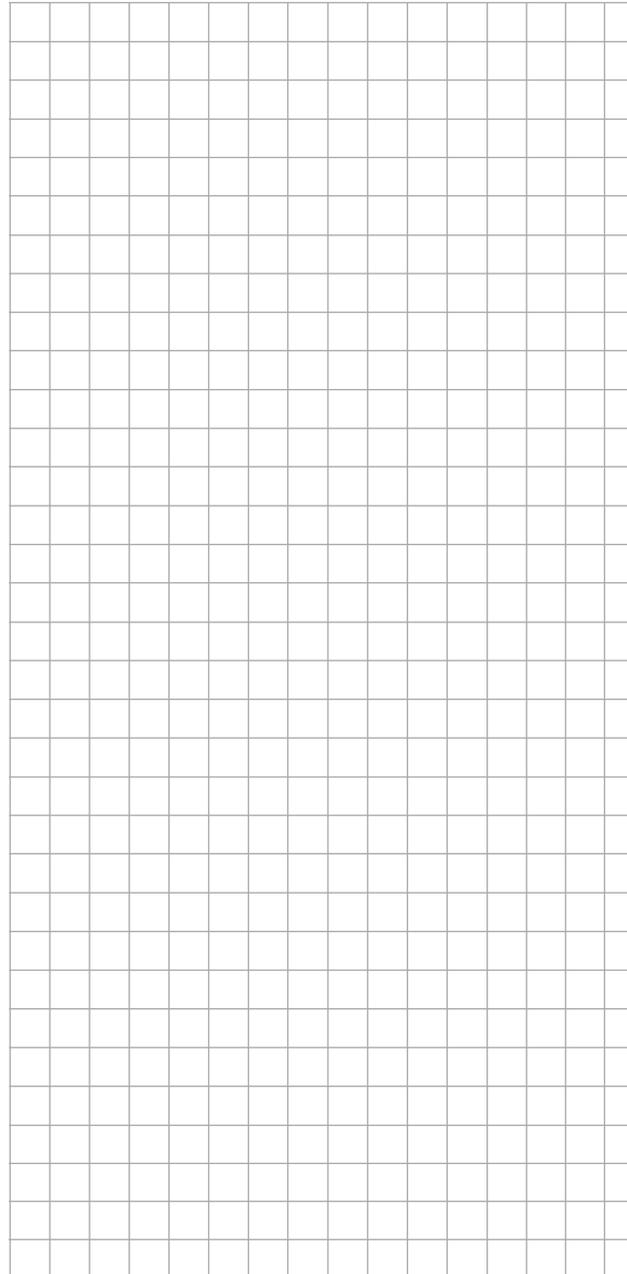
*Im schlimmsten Fall aber müssen Sie sich an den Graupner Service wenden und den Sender ggf. einsenden, wenn eine nachträgliche Wiederherstellung mit der „richtigen“ Datei nicht mehr möglich sein sollte.*

- **USB-Verbindung zwischen PC und Sender unterbrochen**

Sollte die Übertragung vom PC zum Sender während der Wiederherstellung (wider Erwarten) doch unterbrochen werden, sehen Sie die Fehlermeldung „Datei übertragen fehlgeschlagen“.



Wiederholen Sie in diesem Fall die „Wiederherstellung“ wie zuvor beschrieben.



## 2 Programmgruppe „Gerät“

### HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Ladegerät, Fahrtenregler

#### Update eines HoTT-Gerätes

#### Programmgruppe „Gerät“

In dieser Programmgruppe ist an erster Stelle die Option „HoTT Gerät“ aufgelistet. Dieses Programm dient zum Updaten ...



- aller Sender, die mit einem separaten HoTT-Modul (M-G1 (Best.-Nr. **33300** für MC-19(s), MC-22(s)), M-G2 (Best.-Nr. **33302** für MX-22, MX-24, MC-24)) ausgestattet sind,
- der Sender ohne integrierte Sprachausgabe (MX-12 HoTT (Best.-Nr. **4754**), MX-16 HoTT (Best.-Nr. **4755**) und MX-10 HoTT (Best.-Nr. **33110**)),
- aller HoTT-Empfänger, bis auf die aktuellen Slowflyer-Empfänger GR-12SH+ HoTT, Best.-Nr. **33565** sowie GR-12SC+ HoTT Best.-Nr. **33566**. Deren Firmware wird über das Programm „Slowflyer Empfänger Update“ in der Programmgruppe „Link“ auf den neuesten Stand gebracht. Der Slowflyer-Empfänger GR-12S HoTT (Best.-Nr. **33505**) wird dagegen mit dem hier beschriebenen Programm upgedatet.
- der Smart-Box, Best.-Nr. **33700**,
- aller HoTT-Sensoren.

Mit den Programmen „Ladegerät“ und „Fahrtenregler“ haben Sie die Möglichkeit, die Firmware bestimmter Ladegeräte aus der Graupner Ultramat-Serie sowie elektronischer Fahrtenregler zu aktualisieren. Lesen Sie bitte die Anleitung Ihres Ladegerätes oder Fahrtenreglers, ob Ihr Produkt updatefähig ist.

Ein drahtloses Updaten über ein Bluetooth®-Modul ist nicht möglich.

#### Hinweis:

Firmware-Dateien für Ladegeräte und Fahrtenregler finden Sie unter [www.graupner.de](http://www.graupner.de) beim jeweiligen Produkt.

#### Firmware-Update HoTT-Geräte

zum Updaten der in der linken Spalte aufgeführten HoTT-Geräte.

#### Beachte:

Lesen Sie bitte auch die Anleitung des entsprechenden Produktes, um ergänzende Informationen zu erhalten! Bei Sendern mit interner Telemetrie (z. B. MC-19 HoTT, MC-22 HoTT oder Nachrüstungen der MC-19s, MC-22s, und MC-22) muss das interne Verbindungskabel Modul-Senderplatine („Module T-DATA“, erkennbar am dreipoligen JR-Stecker) vor dem Updaten abgezogen werden!

#### Erforderliches Zubehör

Für das Update der HoTT-Geräte werden benötigt ...

- die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6**,
- das Schnittstellenadapterkabel Best.-Nr. **7168.S**, (sofern nicht vorhanden auch Best.-Nr. **7168.6A**).
- Updaten von HoTT-Empfängern  
Verwenden Sie vorzugsweise eine separate Stromversorgung (Empfängerakku). In diesem Fall benötigen Sie nur die beiden zuvor genannten Komponenten. Lesen weiter im Abschnitt (3b).  
Ohne separate Stromversorgung benötigen Sie zusätzlich das 3-polige Kabel mit der Best.-Nr. **33700.1**.
- Updaten von HoTT-Sensoren und SMART-Box ohne separate Stromversorgung:  
zusätzlich ein 3-poliges Kabel – sofern nicht vorhanden z. B. Best.-Nr. **33700.1** – für die General-Module Best.-Nr. **33610** / **33611**, das Electric Air-Modul Best.-Nr. **33620** sowie die SMART-Box Best.-Nr. **33700**. (Dieses 3-polige Kabel wird mit der 3-poligen Buchse des Schnittstellenkabels verbunden). Lesen Sie weiter in Abschnitt (3c) bzw. (3d).
- Mit separater Stromversorgung (Empfängerakku):  
Ggf. kann ein Empfängerakku (inkl. Schalter) erforderlich sein, wenn der Strom der USB-Schnittstelle (üblicherweise 500 mA) nicht ausreichen sollte. Verwenden Sie aus diesem Grunde möglichst eine primäre USB-Schnittstelle am PC bzw. Laptop. Der

Anschluss erfolgt dann wie in der jeweiligen Anleitung des Sensors bzw. der SMART-Box beschrieben. Verwenden Sie anstelle des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.6A** vorzugsweise das Schnittstellenadapterkabel Best.-Nr. **7168.S**.

Anstelle des 3-poligen Kabels mit der Best.-Nr. **33700.1** benötigen Sie im Falle der General- bzw. Electric Air-Module dann noch ein Y- (bzw. V-) Kabel mit der Best.-Nr. **3936.11**, an dessen einen Ende der Empfängerakku angeschlossen wird.

Bei der SMART-Box wird der 2-polige Anschluss des Schnittstellenadapterkabels Best.-Nr. **7168.S** auf der von oben gesehen rechten Seite am Anschluss „S + -“ und der Akku auf linken Seite „+ -“ angeschlossen. Näheres zur SMART-Box finden Sie im Abschnitt (3d).

### Wichtige Hinweise:

- **Updaten Sie niemals während des Modellbetriebs.**
- **Beachten Sie bitte, dass eine störungsfreie Kommunikation zwischen den eingesetzten HoTT-Komponenten nur bei kompatibler Firmware gewährleistet ist. Die zum Updaten aller HoTT-Komponenten erforderlichen Programme und Dateien sind zu einer Datei zusammengefasst, welche zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs die Versionsnummer „V4“ hat: „HoTT\_Software\_V4.zip“. Spätestens mit der Versionsnummer „V5“ müssen wieder alle HoTT-Komponenten upgedatet werden. Nutzen Sie regelmäßig den „automatischen Update“.**
- **Überprüfen Sie vor jedem Update unbedingt den Ladestatus des Sender- bzw. Empfängerakkus. Laden Sie diesen ggf. auf, bevor Sie ein Update starten.**
- **Vor dem Updaten der HoTT-Empfänger-Firmware wird empfohlen, zuvor eine Sicherheitskopie der Empfängerdaten mit dem Programm „Empfängereinstellung“ in der Programmgruppe „Link“ anzulegen. Die Fa. Graupner übernimmt keine Gewähr bei evtl. Datenverlust.**
- **An die Empfänger angeschlossene Servos können während beim Updaten unkontrolliert bis zum Vollausschlag anlaufen und die Stromversorgung über die USB-Schnittstelle überlasten! Um Ihr Modell und den PC nicht zu beschädigen, müssen alle an die Empfänger angeschlossenen Komponenten vor dem Updaten abgesteckt werden.**
- **Beim Updaten eines HoTT-Moduls im Sender ist ein eventuell gebundener Empfänger zuvor auszuschalten.**
- **Vor der erneuten Benutzung des Empfängers ist aus Sicherheitsgründen eine Initialisierung durchzuführen. Ein Popup-Fenster am Ende des erfolgreichen Updates weist Sie darauf hin, siehe weiter unten.**
- **Die Verbindung zum PC darf während eines Updates nicht getrennt werden! Achten Sie deshalb auf einen störungsfreien Kontakt zwischen Empfänger und Computer.**
- **Vergewissern Sie sich unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme, ob auch wirklich alle Einstellungen korrekt übernommen wurden!**
- **Lesen Sie bitte auch die Anleitung des entsprechenden Produktes, um ergänzende Informationen zu erhalten!**

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. (Siehe ansonsten Seite 9.)

### 2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 3. Vorbereitung: Verbindung HoTT-Gerät / PC herstellen

Schließen Sie das USB-Kabel inkl. USB-Schnittstelle, dem beiliegenden 8-poligen Kabel sowie Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S** an den Computer an. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.

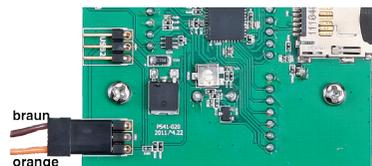
#### a) Sender bzw. HoTT-Modul anschließen

Verbinden Sie das 2-polige Ende des Schnittstellenkabels Best.-Nr. **7168.S** mit der DATA-Buchse des Moduls bzw. Senders.

#### Der Sender bleibt aber noch ausgeschaltet.

Bei Sendern mit interner Telemetrie (z. B. MC-19(s)/22(s)/24 und MX-22/24 HoTT ziehen Sie das Kabel mit der Aufschrift „Module T-DATA“ von der offenen HoTT-Platine des M-G1-Moduls ab. Beim M-G2-Modul trennen Sie die interne Telemetrie durch Abstecken des 3-poligen Kabels „Module“ neben dem Modul im Sender.

Zum Updaten stecken Sie beim M-G1-Modul das 2-adrige Ende des Schnittstellenkabels Best.-Nr. **7168.S** mit gleicher Orientierung auf:



Beim M-G2-Modul nutzen Sie zum Updaten die DATA-Buchse auf dem M-G2-Gehäuse.

### b) HoTT-Empfänger anschließen

Trennen Sie alle am Empfänger angeschlossenen Komponenten, wie Servos, Drehzahlsteller etc., ab.

#### Update mit separater Stromversorgung:

Diese Variante ist beim Updaten von HoTT-Empfängern der alternativen Möglichkeit „Updaten ohne separate Stromversorgung“ vorzuziehen.

Verbinden Sie das **2-polige Ende** des Adapterkabels mit der Best.-Nr. **7168.S** mit dem Anschluss „- + T“ am HoTT-Empfänger. In diesem Fall benötigen Sie einen Empfängerakku, der allerdings noch nicht angeschlossen werden darf oder bei Verwendung eines Schalterkabels nicht eingeschaltet sein darf.



Update mit Empfängerakku: 2-poliges Ende des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**

Verbinden Sie die USB-Schnittstelle über das mitgelieferte USB-Kabel (PC-USB/mini-USB) mit dem PC bzw. Laptop. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.

Die Stecksysteme sind weitestgehend verpolungssicher. Achten Sie auf die kleinen seitlichen Fasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, die Stecker sollte leicht einrasten.

Lesen Sie nun weiter unter Punkt (4.).

#### Update ohne separate Stromversorgung:

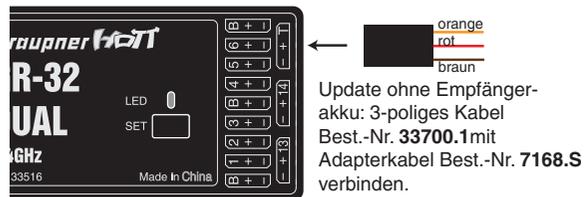
Verbinden Sie zunächst die 3-polige Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.6S** mit dem 3-poligen Stecker mit der Best.-Nr. **37300.1**.

Erst unmittelbar vor dem Update wird das andere Ende mit dem Anschluss „- + T“ des HoTT-Empfängers verbunden, siehe Abschnitt (4.) und (5.).

An den Empfänger darf in diesem Fall keine separate Stromversorgung angeschlossen werden.

**Hinweis:**

Verwenden Sie möglichst eine primäre USB-Schnittstelle am PC bzw. Laptop. Haben Sie mehrere Geräte an einer USB-Schnittstelle angeschlossen, reicht u. U. der Strom des USB-Anschlusses nicht aus. In diesem Fall ist zusätzlich ein Empfängerakku erforderlich. Siehe Abschnitt „Update mit separater Stromversorgung“ zuvor.



**Beispiel:** Anschluss am HoTT-Empfänger GR-32 mit 3-poligem Stecker (Best.-Nr. 33700.1) für das Update ohne separaten Empfängerakku.

Lesen Sie nun weiter unter Punkt (4.).

**c) HoTT-Sensor anschließen**

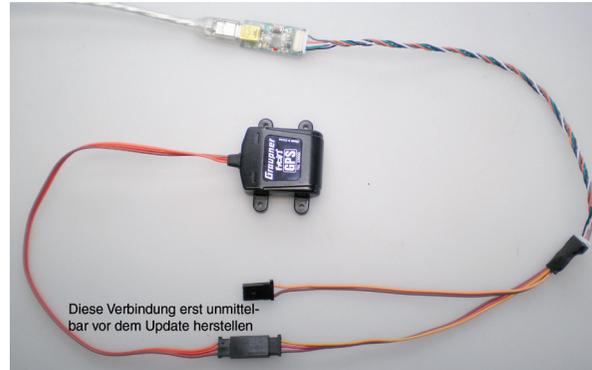
Bereiten Sie den Anschluss der Sensoren entsprechend den beiden nachfolgenden Abbildungen vor.

**Hinweis:**

Verwenden Sie möglichst eine primäre USB-Schnittstelle am PC bzw. Laptop. Haben Sie mehrere Geräte an einer USB-Schnittstelle angeschlossen, reicht u. U. der Strom des USB-Anschlusses nicht aus. In diesem Fall ist zusätzlich ein Empfängerakku erforderlich. Siehe dazu zu Beginn dieses Kapitel unter „Erforderliches Zubehör“ (Seite 26) und lesen Sie die zugehörige Anleitung des HoTT-Sensors.

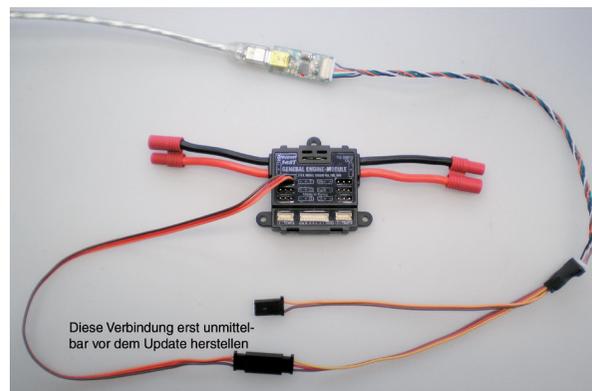
**Update ohne separate Stromversorgung:**

Verbinden Sie die Sensoren aber noch nicht mit der 3-poligen Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. 7168.S.



Das Vario- bzw. das GPS-Modul – im Bild ist letzteres Modul gezeigt – wird also erst später, kurz vor dem eigentlichen Update-Start, siehe Abschnitte (4.) und (5.), direkt in die 3-polige Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. 7168.S gesteckt.

Die Sensoren „General-Module“ Best.-Nr. 33610 / 33611 und „Electric Air Module“ Best.-Nr. 33620 werden über das 3-polige Kabel mit der Best.-Nr. 33700.1 auf der einen Seite mit der Telemetrie-Buchse des Moduls und auf der anderen Seite – aber erst unmittelbar vor dem Start des Updates – mit der Buchse des Adapterkabels verbunden .



(Sollte das spätere Update mit dieser Konfiguration nicht funktionieren, benötigen Sie einen Emp-

**Programm „HoTT Gerät“ starten**

fängerakku zur separaten Stromversorgung, siehe dazu unter „Erforderliches Zubehör“ weiter oben und lesen Sie die Sensor-Anleitung.)

**d) SMART-Box anschließen**

Schließen Sie an die von oben gesehen rechte Buchse („S + -“) das der SMART-Box beiliegende 3-adrige Kabel bzw. das 3-adrige Kabel mit der Best.-Nr. 33700.1 an.



Das andere Ende wird erst kurz vor dem eigentlichen Update, siehe weiter unten, mit der 3-poligen Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. 7168.S verbunden. Eine separate Stromversorgung ist i. d. R. für das Update der SMART-Box nicht erforderlich. Beachten Sie ansonsten die zugehörige Anleitung.

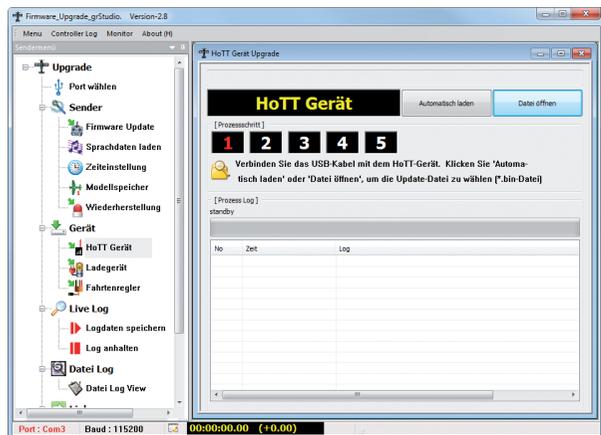
**Hinweis:**

Verwenden Sie möglichst eine primäre USB-Schnittstelle am PC bzw. Laptop. Haben Sie mehrere Geräte an einer USB-Schnittstelle angeschlossen, reicht u. U. der Strom des USB-Anschlusses nicht aus. In diesem Fall ist zusätzlich ein Empfängerakku erforderlich. Siehe dazu weiter oben in diesem Abschnitt unter „Erforderliches Zubehör“, Seite 26.

**4. Programm „HoTT Gerät“ starten**

Starten Sie in der Programmgruppe „Gerät“ das Programm „HoTT Gerät“. (Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag.)

Nach dem Programmaufruf signalisiert die rot blinkende „1“ der Zahlenreihe 1 ... 5 im Kopf des Fensters, dass sich das Programm derzeit im „[Prozessschritt] 1“ befindet. Die Bedeutung des aktuell blinkenden Steps wird jeweils unmittelbar unterhalb der Zahlenreihe angezeigt, z. B. „[Prozessschritt] 1: Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem HoTT-Gerät. Klicken Sie auf „Automatisch laden“ oder „Datei öffnen, um die Update-Datei zu wählen (\*.bin-Datei)“, siehe Punkt (5.).



Lesen Sie zunächst Abschnitt (5.), bevor Sie ein HoTT-Gerät anschließen bzw. über einen Empfängerakku einschalten.

**Anmerkung:**

Sie können die Erklärung jedes einzelnen Schrittes jederzeit auch in der Form einer Quick-Info abrufen, indem Sie den Mauszeiger über der Zahl platzieren.

## Möglichkeiten eines Firmware-Updates

### 5. Firmware downloaden

Sie haben nun zwei Möglichkeiten, die Firmware-Datei zu laden:

**A) „Automatisch laden“**

In diesem Fall wird die zum HoTT-Gerät passende \*.bin-Datei bei aktiver Internetverbindung automatisch heruntergeladen.



**B) „Datei öffnen“**

Sollten Sie, wie weiter vorne beschrieben, die „HoTT\_Software\_VX“-Datei“ heruntergeladen und auf einer Festplatte gespeichert haben, können Sie die erforderliche \*.bin-Datei auch aus dem entsprechenden Unterverzeichnis laden.



Hinweis für HoTT-Empfänger:

Da der HoTT-Empfänger nach dem Update auf die Werks-einstellungen zurückgesetzt werden muss, sollten die ggf. über das »Telemetrie«-Menü geänderten Empfängerdaten, wie Servoeinstellungen, Fail Safe etc., vorab gesichert werden.

Verwenden Sie in diesem Fall vor dem Update das Programm „Empfängereinstellung“ in der Programmgruppe „Link“, siehe Seite 60. Sie ersparen sich damit eine Neu-programmierung des Empfängers über das »Telemetrie«-Menü.

Die Bindungs-Informationen zwischen Sender und Empfänger bleiben erhalten.

Nicht erforderlich ist diese Datensicherung, wenn Sie alle Einstellungen außerhalb des »Telemetrie«-Menüs vorgenommen haben, da derartige Einstellungen nicht im Empfänger, sondern im Sender abgespeichert sind.

## Firmware-Update über Internet – produktbezogen

### zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

#### 1. Update Automatisch laden

Drücken Sie bei aktiver Internetverbindung den „Automatisch laden“-Button . Die blinkende Ziffer wechselt zum „[Prozessschritt] 3“.



Warten Sie, bis der Fortschrittsbalken angelaufen ist, schalten Sie nun das HoTT-Gerät wie folgt ein:

**a) Sender updaten**

Beim Updaten des HoTT-Moduls MG-1 (Best.-Nr. **33300**) ist dieser bei *gedrücktem* **BIND/RANGE**-Taster auf der Modulplatine einzuschalten. Beim Modul MG2 (Best.-Nr. **33302**) befindet sich dieser Taster auf der Modulrückseite und beim Sender MX-10 (Best.-Nr. **33110**) auf der Sendervorderseite. Lesen Sie auch die entsprechenden Modul- bzw. Senderanleitungen.

Sobald das HoTT-Modul erkannt wird, verharrt der Fortschrittsbalken. Der **BIND/RANGE**-Taster kann losgelassen werden. Lassen Sie den Taster aber nicht vorzeitig los.

**b) Empfänger updaten**

Beim Updaten eines HoTT-Empfängers gehen Sie abhängig davon, ob Sie das Update mit oder ohne separater Stromversorgung übertragen, folgendermaßen vor:

Update mit Empfängerakku:

Ein Empfängerakku darf NICHT zusätzlich angeschlossen sein.

## Gerätebezogene Dateiauswahl

Diese Methode ist der Option (b) „Update ohne Empfängerakku“ vorzuziehen.

Verbinden Sie das 2-polige Ende des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S** mit dem „- + T“-Anschluss des ausgeschalteten HoTT-Empfängers. Schließen Sie nun einen Empfängerakku – am besten über einen Schalter – an, wobei beim Einschalten der Stromversorgung der **SET**-Taster gedrückt zu halten ist. Lassen Sie den **SET**-Taster erst los, wenn der Fortschrittsbalken stehen geblieben ist. Wenn Sie den **SET**-Taster zu früh loslassen, folgt die Fehlermeldung „Target device ID not found“, siehe im Abschnitt Fehlermeldungen.

### Update ohne Empfängerakku:

Stecken Sie das 3-adrige Kabel (Best.-Nr. **33700.1**), das mit der 3-poligen Buchse des Adapterkabels (Best.-Nr. **7168.S**) verbunden ist in die mit „- + T“ gekennzeichnete Buchse des Empfängers, dabei halten Sie den **SET**-Taster des HoTT-Empfängers gedrückt. Lassen Sie den **SET**-Taster los, sobald der Fortschrittsbalken stehen bleibt. Wenn Sie den **SET**-Taster zu früh loslassen, folgt die Fehlermeldung „Target device ID not found“, siehe im Abschnitt Fehlermeldungen.

### Nicht vergessen:

**Da der HoTT-Empfänger nach dem Updaten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden muss, sollten die ggf. über das »Telemetrie-Menü« geänderten Empfängerdaten vorab gesichert werden. Verwenden Sie vor dem Updaten ggf. das Programm »Empfängereinstellung«. Sie ersparen sich damit eine Neuprogrammierung des Empfängers über das »Telemetrie«-Menü.**

### c) HoTT-Sensoren anschließen

Die HoTT-Sensoren stecken Sie an die 3-polige Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**, siehe Abbildungen auf den Seiten zuvor.

### d) SMART-Box anschließen

Schließen Sie an die von oben gesehen rechte Buchse (S + -) das der SMART-Box beiliegen-

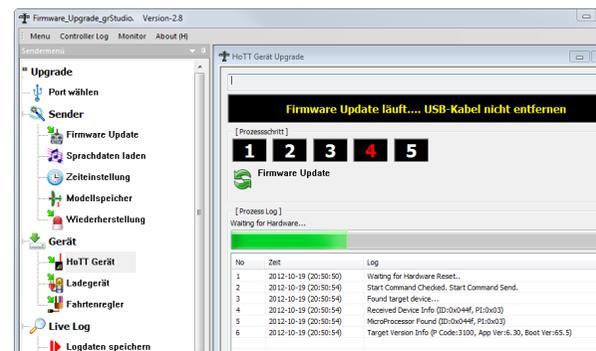
de 3-adrige Kabel bzw. das 3-adrige Kabel mit der Best.-Nr. **33700.1** an, siehe Abb. im Abschnitt (3d). Das andere Ende verbinden Sie nun mit der 3-poligen Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**. Beachten Sie die Anmerkungen unter „*Erforderliches Zubehör*“ auf Seite 26, sollte ein Update nicht funktionieren.

### Anmerkung:

Während des Updates bleibt das SMART-Box-Display dunkel.

## 2. Datei-Auswahl bei automatischem Update

Die blinkende Ziffer wechselt bei allen HoTT-Geräten zum „[Prozessschritt] 4“.



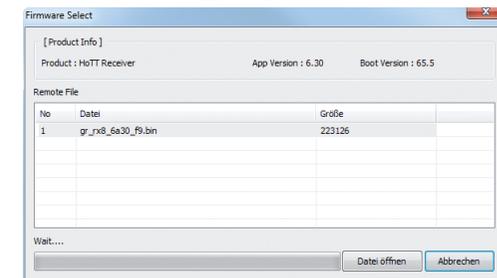
Der Fortschrittsbalken verharrt bei einer bestimmten Stelle.

In der letzten, der 6. Zeile der Tabelle wird die aktuell gespeicherte Firmware-Version des angeschlossenen HoTT-Gerätes ausgelesen. In dem gezeigten Beispiel ist es „Version 6.30“ des HoTT-Empfängers GR-16.

Je nach Geschwindigkeit der Verbindung dauert es nun eine gewisse Zeit, bis sich ein weiteres Fenster, „Firmware Select“, öffnet. Darin gelistet ist die aktuellen Firmware-Version des jeweiligen HoTT-Gerätes.

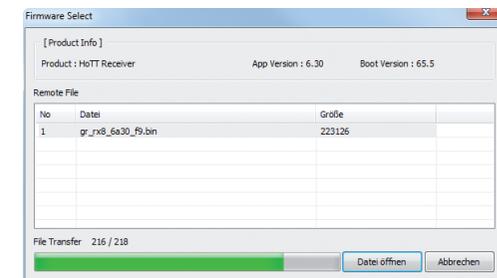
Klicken Sie die gewünschte Update-Datei (\*.bin-File) an – im Beispiel gezeigt für den HoTT-Emp-

fänger GR-16: „gr\_rx8\_6a30\_f9.bin“.



(Die Kennung „6a30“ steht für die Versionsnummer „Ver: 6.30“, so dass in diesem Fall der Vorgang auch abgebrochen werden könnte.)

Klicken Sie die Firmware-Datei an und anschließend auf den „Datei öffnen“-Button . Die Datei wird zunächst aus dem Internet heruntergeladen – erkennbar an dem fortschreitenden Balken.



(Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl, wenn Sie sich aber nicht entscheiden, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden.)

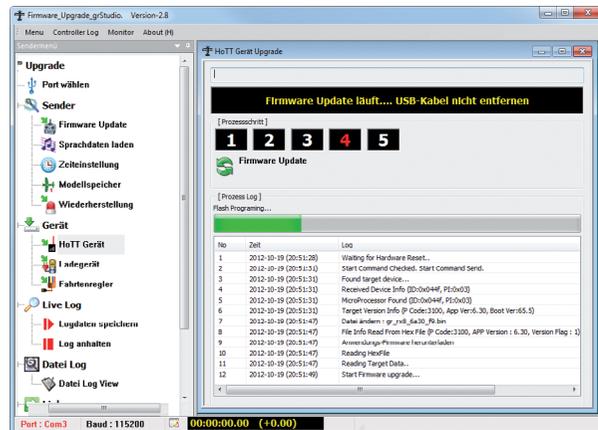
### Hinweise:

- Brechen Sie den Download einer Datei keinesfalls über  ab. Ansonsten „produzieren“ Sie einen „Runtime“-Fehler.
- Bei fehlerhafter Internetverbindung erscheint nach durchaus erst 1 ... 2 min obiges „Firmware Select“-Fenster. Dieses enthält dann allerdings keine Firmware-Dateien. Schließen Sie das Programm aber unbedingt erst ab,

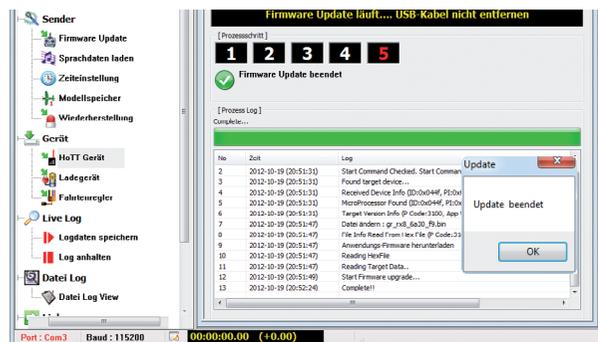
wenn dieses (leere) Fenster zu sehen ist. Bei einem vorzeitigen Versuch, das Programm zu beenden, kann dies ansonsten dazu führen, dass sich das Programm „aufhängt“.

Sollte der Prozess nach einer gewissen Zeit nicht selbstständig abgebrochen werden, schließen Sie das Programm über den Windows®-Taskmanager.

Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum HoTT-Gerät zeigt ein neuer Fortschrittbalken im „[Prozessschritt] 4“ und dem Tabelleneintrag „Start Firmware upgrade ...“ an ...

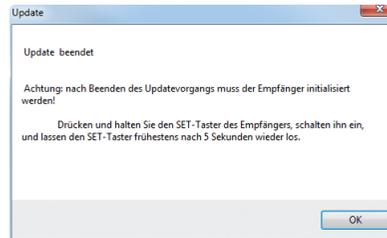


... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Complete!“ in der Tabelle:



Im Falle eines HoTT-Empfänger-Updates wird ein

Fenster eingeblendet, das Sie auf eine erforderliche Initialisierung des HoTT-Empfängers hinweist. Eine Beschreibung erfolgt im Abschnitt (4.)



Bei den übrigen HoTT-Geräten erscheint lediglich das Pop-up-Fenster: „Update beendet“.

- Auf der HoTT-HF-Platine (Modul M-G1) des Senders leuchtet bei noch ausgeschaltetem Empfänger eine LED grün. Vergessen Sie nicht, bei Sendern mit interner Telemetrie (z. B. MC-19 HoTT, MC-22 HoTT, oder Nachrüstungen der MC-19s, MC-22s, MX-22, MC-24 und MX-24) das interne Verbindungskabel „Model T-DATA“ nach einem Update wieder anzuschließen. Die Steckrichtung entnehmen Sie ggf. der Sender- bzw. HoTT-HF-Modul-Anleitung, siehe auch Abb. Seite 27 im Fall des offenen M-G1-Moduls.
- Nach einem erfolgreichen Empfänger-Update blinkt die LED bei ausgeschaltetem Sender rot.
- Nach dem Updaten der SMART-Box schaltet sich die SMART-Box selbstständig ein. Während des Updates bleibt das Display dunkel.

### 3. USB-Verbindung trennen

Trennen Sie das Schnittstellenkabel vom HoTT-Gerät und ggf. auch die USB-Verbindung zum PC.

## Initialisierung Sender/Empfänger

### 4. Reset HoTT-Sender und -Empfänger

#### a) HoTT-HF-Modul-Initialisierung im Sender

Nach dem Firmware-Update MUSS noch ein Reset des HoTT-HF-Moduls erfolgen, um es zu initialisieren. Drücken und halten Sie dazu wieder den **BIND/RANGE**-Taster des HoTT-HF-Moduls bzw. den **BIND**-Taster auf der Vorderseite des Senders MX-10 während Sie den Sender einschalten. Lassen Sie den Taster wieder los, das Modul ist nun initialisiert. Lesen Sie dazu unbedingt auch den entsprechenden Abschnitt in der HoTT-HF-Modul-Anleitung bzw. in der Senderanleitung.

#### Wichtiger Hinweis:

**Ggf. müssen die Failsafe- und Ländereinstellungen wiederholt werden, lesen Sie dazu die Anleitung des Moduls/Senders!**

#### b) Initialisierung eines HoTT-Empfängers

Vor der erneuten Benutzung des Empfängers ist aus Sicherheitsgründen eine Initialisierung durchzuführen. Die obige Anzeige am Ende des erfolgreichen Updates weist Sie darauf hin. Lesen Sie dazu auch die Anleitung Ihres HoTT-Empfängers. Schalten Sie ggf. zuvor den zugehörigen HoTT-Sender aus.

Drücken und halten Sie beim Einschalten des Empfängers den **SET**-Taster am Empfänger. Die grüne und die rote LED blinken für etwa 3 s viermal. Anschließend gehen beide LEDs für knapp 3 s aus, bevor nur die rote LED weiter blinkt. Jetzt können Sie den **SET**-Taster loslassen.

Beim HoTT-Empfänger GR-12 lassen Sie dagegen den Taster los, sobald die LEDs erlöschen. Halten Sie also in beiden Fällen den **SET**-Taster am Empfänger, wie im obigen Pop-up-Fenster beschrieben, mindestens 5 s lang gedrückt.

Wenn Sie anschließend auch den Sender wieder einschalten, leuchtet ca. 2 bis 3 Sekunden nach Freigabe der HF-Abstrahlung die grüne Empfän-

ger-LED des gebundenen Empfängers dauerhaft. Falls der Empfänger noch ungebunden sein sollte, können Sie ihn jetzt auch mit einem Sender „binden“. Näheres hierzu siehe in der entsprechenden Anleitung des Senders bzw. HoTT-Moduls.

**Achtung:**  
Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit des upgedateten HoTT-Gerätes!

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

#### Was ist im Falle einer Störung zu tun?

Sollte der Update-Vorgang nicht starten oder abbrechen, wiederholen Sie die Prozedur. Beachten Sie ggf. erscheinende Fehlermeldungen.

- **Port nicht erkannt**

Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zur Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 für ein paar Sekunden.



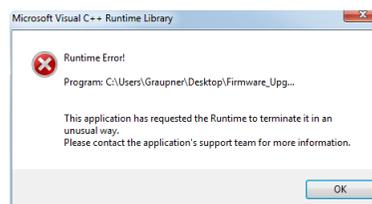
- **Zu lange bei \*.bin-Datei-Auswahl bei Update über Internet gewartet**

Wenn Sie bei der Dateiauswahl „abgelenkt“ sind und zu lange warten, wird das Programm doch „ungeduldig“, und Sie müssen den Vorgang wiederholen.



- **„Daten öffnen“ bei Update über Internet abgebrochen**

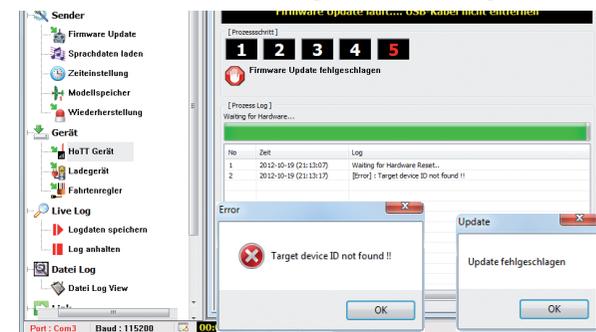
Falls Sie (versehentlich) nach Auswahl und Download der Firmware-Datei über den Button **Abbrechen** beenden, erscheint ein „Runtime“-Fehler.



Vor einem Neustart trennen Sie für ein paar Sekunden die Mini-USB-Buchse von der Schnittstelle, da ansonsten u.U. der Port nicht erkannt wird.

- **HoTT-Gerät nicht rechtzeitig eingeschaltet oder beim Einschalten des Senders bzw. Empfängers nicht den SET- bzw. BIND-Taster gedrückt**

Die Popup-Fenster „Target device ID not found !“ und „Update fehlgeschlagen“ erscheinen neben einem Fehlerhinweis im „[Prozessschritt] 5“:

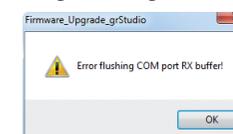


Klicken Sie bei jedem Popup-Fenster auf **OK**.

- **USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät und PC gestört**

Die USB-Verbindung zum PC sollte während des Updates nicht unterbrochen werden.

Bei einer Unterbrechung der USB-Verbindung zwischen PC und der USB-Schnittstelle erscheint die Fehlermeldung „Error flushing COM port RX buffer! – Update fehlgeschlagen“...



... bei einer Unterbrechung der Verbindung zwischen der USB-Schnittstelle und dem HoTT-Gerät wird nur das Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“ geöffnet.



Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

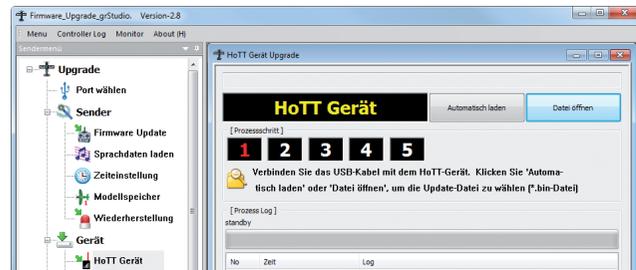
## Manuelles Firmware-Update – produktbezogen

### zu B) Firmware-Update über „Datei öffnen“.

Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei, die Sie mit dem Gesamtpaket „HoTT\_Software\_VX“ auf Ihren PC geladen haben, siehe Seite 6.

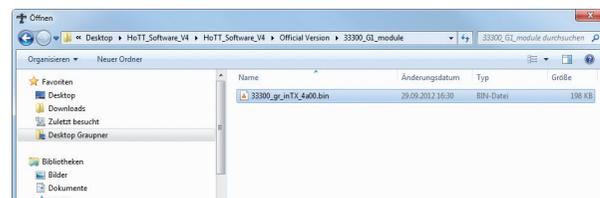
#### Hinweis:

Nach Registrierung Ihres HoTT-Produktes unter <https://www.graupner.de/de/service/produktregistrierung.aspx> werden Sie automatisch per E-Mail über neue Updates informiert.



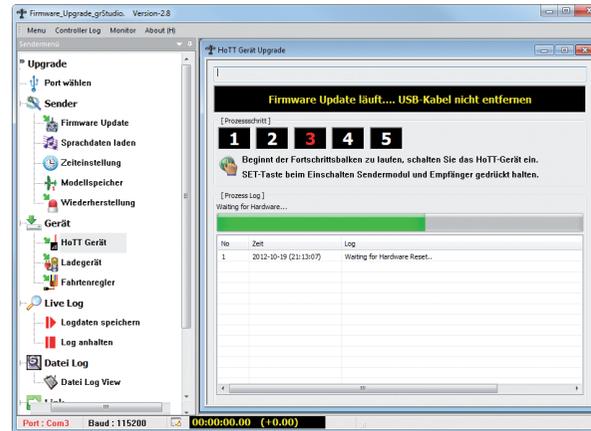
#### 1. Datei öffnen

Klicken Sie dazu den Button  („Datei öffnen“) an und suchen Sie im sich öffnenden „Datei öffnen“-Dialog die zu Ihrem HoTT-Gerät passende Firmware-Update-Datei im Verzeichnis „HoTT\_Software\_VX\Official Version\Produktnummer“ mit der Endung „.bin“ aus, z.B. 33300\_gr\_inTX\_4a00.bin für die MC-19/22 HoTT im Unterverzeichnis „33300\_G1\_module“.



#### 2. HoTT-Gerät einschalten

Sobald Sie die zutreffende \*.bin-Datei ausgewählt haben, wechselt die blinkende Ziffer zu „[Prozessschritt] 3“.



Während der Fortschrittsbalken anläuft, schließen Sie das jeweilige HoTT-Gerät wie folgt an:

#### a) Sender einschalten

Beim Updaten des HoTT-Moduls im Sender ist dieser bei *gedrücktem* **BIND/RANGE**-Taster am HoTT-HF-Modul (MG-1, MG-2) bzw. **BIND**-Taster auf der Vorderseite des Senders MX-10 einzuschalten. Sobald das HoTT-Gerät erkannt wird, verharrt der Fortschrittsbalken. Der Taster kann losgelassen werden. Lassen Sie den Taster nicht vorzeitig los.

#### b) Empfänger einschalten

Beim Updaten eines HoTT-Empfängers gehen Sie abhängig davon, ob Sie das Update mit oder ohne separater Stromversorgung übertragen, folgendermaßen vor:

#### Update mit Empfängerakku:

Diese Methode ist der Option (b) „Update ohne Empfängerakku“ vorzuziehen.

Verbinden Sie das 2-polige Ende des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S** mit dem „- + T“-Anschluss des *ausgeschalteten* HoTT-Empfängers. Schließen Sie nun einen Empfängerakku – am besten über ein Schalterkabel – an, wobei beim Einschalten der Stromversorgung der **SET**-Taster

am Empfänger gedrückt zu halten ist. Lassen Sie den **SET**-Taster erst los, wenn der Fortschrittsbalken stehen geblieben ist. Wenn Sie den **SET**-Taster zu früh loslassen, folgt die Fehlermeldung „Target device ID not found“, siehe im Abschnitt Fehlermeldungen.

#### Update ohne Empfängerakku:

Ein Empfängerakku darf NICHT zusätzlich angeschlossen sein.

Stecken Sie das 3-adrige Kabel (Best.-Nr. **33700.1**), das mit der 3-poligen Buchse des Adapterkabels (Best.-Nr. **7168.S**) verbunden ist, in die mit „- + T“ gekennzeichnete Buchse des Empfängers, dabei halten Sie den **SET**-Taster des HoTT-Empfängers gedrückt. Lassen Sie den **SET**-Taster los, sobald der Fortschrittsbalken stehen bleibt. Wenn Sie den **SET**-Taster zu früh loslassen, folgt die Fehlermeldung „Target device ID not found“, siehe im Abschnitt Fehlermeldungen.

#### Nicht vergessen:

**Da der HoTT-Empfänger nach dem Updaten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden muss, sollten die ggf. über das »Telemetrie«-Menü geänderten) Empfängerdaten vorab gesichert werden. Verwenden Sie vor dem Updaten ggf. das Programm »Empfängereinstellung«. Sie ersparen sich damit eine Neuprogrammierung des Empfängers über das »Telemetrie«-Menü.**

**Die Bindungs-Informationen zwischen Sender und Empfänger bleiben erhalten.**

#### c) HoTT-Sensoren anschließen

Die HoTT-Sensoren stecken Sie an die 3-polige Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**, siehe Abbildungen auf Seite 28.

#### d) SMART-Box anschließen

Schließen Sie an die von oben gesehen rechte Buchse (S + -) das der SMART-Box beiliegende 3-adrige Kabel bzw. das 3-adrige Kabel mit der Best.-Nr. **33700.1** an, siehe Abb. im Abschnitt (3d). Das andere Ende verbinden Sie nun mit der 3-po-

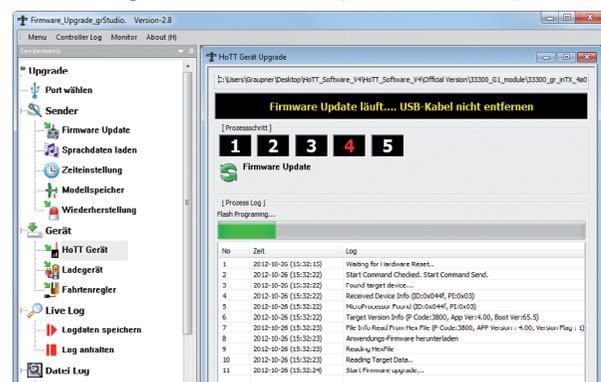
ligen Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**. Beachten Sie die Anmerkungen unter „*Erforderliches Zubehör*“ auf Seite 26, sollte ein Update nicht funktionieren.

Anmerkung:

Während des Updates bleibt das SMART-Box-Display dunkel.

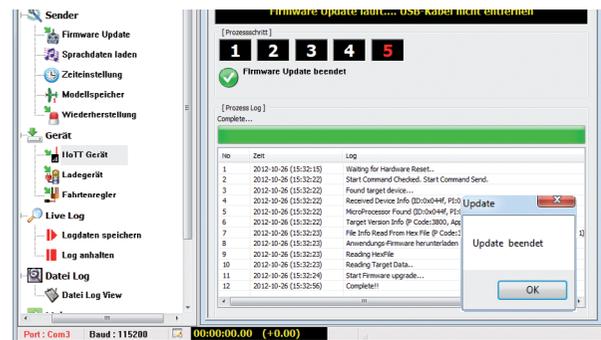
### 3. Datenübertragung

Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 4“.



Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät und PC nicht unterbrochen wird.

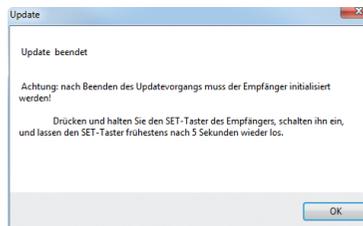
Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum HoTT-Gerät zeigt ein Fortschrittbalken an ...



... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzei-

le „Complete!!“ in der Tabelle.

Im Falle eines HoTT-Empfänger-Updates wird ein Fenster eingeblendet, das Sie auf eine erforderliche Initialisierung des HoTT-Empfängers hinweist. Eine Beschreibung erfolgt unter Punkt (5.).



Bei den übrigen HoTT-Geräten erscheint lediglich das Popup-Fenster: „Update beendet“.

Anmerkungen:

- Auf der Platine des M-G1 HoTT-HF-Moduls des Senders leuchtet bei noch ausgeschaltetem Empfänger eine LED grün. Vergessen Sie nicht, bei Sendern mit interner Telemetrie (z.B. MC-19 HoTT, MC-22 HoTT oder Nachrüstungen der MC-19s, MC-22s, MX-22, MC-24 und MX-24) das interne Verbindungskabel „Model T-DATA“ wieder anzuschließen. Die Steckrichtung beim offenen M-G1-Modul entnehmen Sie ggf. der entsprechenden Anleitung, siehe auch Abb. Seite 27 im Fall des offenen M-G1-Moduls.
- Nach einem erfolgreichen Empfänger-Update blinkt die LED bei ausgeschaltetem Sender rot.
- Nach dem Updaten der SMART-Box schaltet sich die SMART-Box selbstständig ein.

Achtung:

Führen Sie ein Sender-Update niemals während des Modellbetriebs durch, da die HF-Übertragung zum Empfänger abgeschaltet wird.

### 4. USB-Verbindung trennen

Schalten Sie den Sender bzw. Empfänger aus und trennen Sie die USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät und PC.

Im Falle der MC-19(s)/22(s) HoTT vergessen Sie nicht, anschließend das „Module T-DATA“-Kabel wieder aufzustecken.

## Initialisierung Sender/Empfänger

### 5. Reset HoTT-Sender und -Empfänger

#### a) HoTT-HF-Modul-Initialisierung im Sender

Nach dem Firmware-Update MUSS noch ein Reset des HoTT-HF-Moduls erfolgen, um es zu initialisieren. Drücken und halten Sie dazu wieder den **BIND/RANGE**-Taster während Sie den Sender einschalten. Lassen Sie den Taster wieder los, der Sender ist nun initialisiert. Lesen Sie dazu unbedingt auch den entsprechenden Abschnitt in der HoTT-HF-Modul-Anleitung bzw. in der Senderanleitung.

Wichtiger Hinweis:

**Ggf. müssen die Failsafe- und Ländereinstellungen wiederholt werden. Lesen Sie dazu die Anleitung des Moduls/Senders!**

#### b) Initialisierung eines HoTT-Empfängers

Vor der erneuten Benutzung des Empfängers ist aus Sicherheitsgründen eine Initialisierung durchzuführen. Die obige Anzeige am Ende des erfolgreichen Empfänger-Updates weist Sie darauf hin. Lesen Sie dazu auch die Anleitung Ihres HoTT-Empfängers.

Schalten Sie ggf. zuvor den zugehörigen HoTT-Sender aus.

Drücken und halten Sie beim Einschalten des Empfängers den **SET**-Taster am Empfänger. Die grüne und die rote LED blinken für etwa 3 s viermal. Anschließend gehen beide LEDs für knapp 3 s aus, bevor nur die rote LED weiter blinkt. Jetzt können Sie den **SET**-Taster loslassen.

Beim HoTT-Empfänger GR-12 lassen Sie dagegen den Taster los, sobald die LEDs erlöschen. Halten Sie also in beiden Fällen den SET-Taster, wie im obigen Popup-Fenster beschrieben, mindestens 5 s lang gedrückt.

Wenn Sie anschließend auch den Sender wieder einschalten, leuchtet ca. 2 bis 3 Sekunden nach Freigabe der HF-Abstrahlung die grüne Empfän-

ger-LED des gebundenen Empfängers dauerhaft. Falls der Empfänger noch ungebunden sein sollte, können Sie ihn jetzt auch mit einem Sender „binden“. Näheres hierzu siehe in der entsprechenden Anleitung des Senders bzw. HoTT-HF-Moduls.

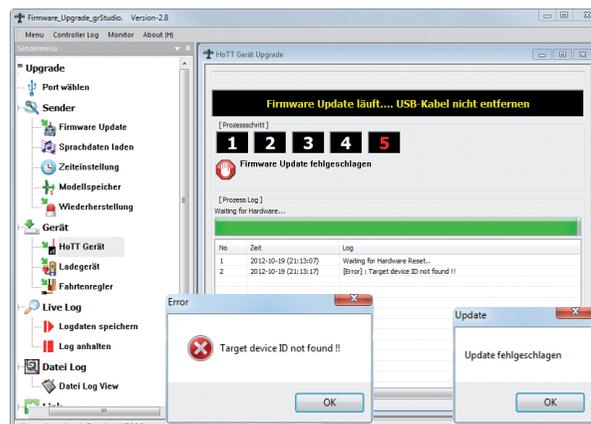
**Achtung:**  
Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit des upgedateten HoTT-Gerätes!

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

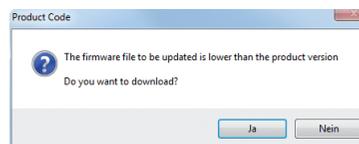
- **HoTT-Gerät nicht rechtzeitig eingeschaltet oder beim Einschalten des Senders bzw. Empfängers nicht den SET- bzw. BIND-Taster gedrückt**

Die Popup-Fenster „Target device ID not found!“ und „Update fehlgeschlagen“ erscheinen neben einem Fehlerhinweis im „[Prozessschritt] 3“:



Klicken Sie bei jedem Popup-Fenster auf .

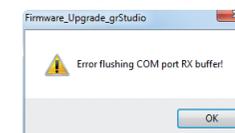
- **Firmware-Datei älter als bereits gespeicherte**  
Sollten Sie eine ältere als auf dem HoTT-Gerät vorhandene Firmware ausgewählt haben, werden Sie vor dem Update darauf hingewiesen. Klicken Sie auf  („Ja“), falls Sie die auf dem HoTT-Gerät vorhandene Firmware überschreiben wollen oder ansonsten  („Nein“).



- **USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät und PC gestört**

Die USB-Verbindung zum PC sollte während des Updates nicht unterbrochen werden.

Bei einer Unterbrechung der USB-Verbindung zwischen PC und der USB-Schnittstelle erscheint die Fehlermeldung „Error flushing COM port TX/RX buffer! – Update fehlgeschlagen“...



... bei einer Unterbrechung der Verbindung zwischen der USB-Schnittstelle und dem HoTT-Gerät wird nur das Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“ geöffnet.



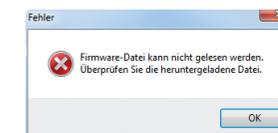
Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

- **Falsche Datei eingelesen**

Falls Sie eine nicht zum HoTT-Modul passende Datei gewählt haben, weist Sie ein Popup-Fenster darauf hin, und zwar entweder „Produktcode Fehler“...



oder „Firmwaredatei kann nicht geöffnet werden“...



... jeweils mit dem anschließenden Hinweis, dass das Update fehlgeschlagen ist.

## ULTRAMAT-Ladegeräte updaten

### Firmware-Update „Ladegerät“

Dieser Abschnitt beschreibt das Update-Programm „Ladegerät“ für bestimmte *Graupner* Ladegeräte der Serie ULTRAMAT.

#### Beachte:

Lesen Sie bitte auch die Anleitung Ihres Ladegerätes, ob das Ladegerät updatefähig ist. Sie finden dort ggf. auch ergänzende Informationen.

#### Erforderliches Zubehör

- Für das Update wird je nach Gerätetyp nur ein USB-Kabel (PC-USB/Mini-USB) benötigt,
- bei manchen Ladegeräten außerdem das Schnittstellenadapterkabel Best.-Nr. **6466.S**, das anstelle des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S** an die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** angeschlossen wird.

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert, siehe Seite 9?

Bei einer Verbindung des USB-Kabels auf der einen Seite mit dem PC und auf der anderen Seite mit dem Schnittstellenverteiler Best.-Nr. **7168.6** sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot leuchten.

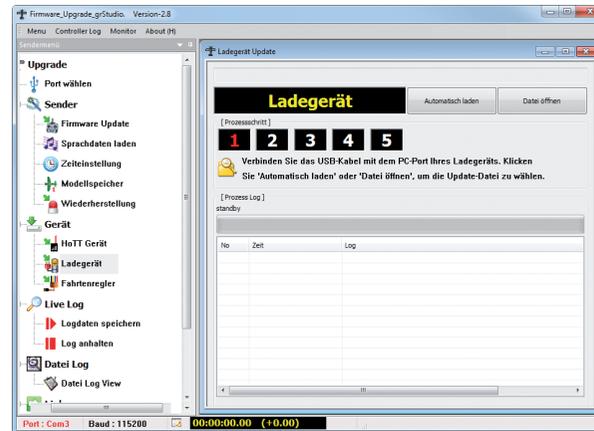
Wenn das USB-Kabel direkt mit dem Ladegerät verbunden wird, müssen Sie das Ladegerät einmal kurz einschalten bzw. mit dem Netz verbinden, damit die im Ladegerät vorhandene Schnittstelle erkannt werden kann. Schalten Sie es anschließend wieder aus!

### 2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 3. Programm „Ladegerät“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Gerät“ das Programm „Ladegerät“. (Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag.)



### 4. Update-fähiges Ladegerät mit PC verbinden

Verbinden Sie das Ladegerät direkt über das USB-Kabel mit dem PC, sofern das Ladegerät ei-

## Möglichkeiten eines Firmware-Updates

nen Mini-USB-Anschluss besitzt.

Ansonsten ist der Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7168.6** in Verbindung mit dem Adapterkabel Best.-Nr. **6466.S** erforderlich. (Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.)

**Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist – ggf. Netzstecker ziehen oder Netzteil abschalten und warten, bis das Display erlischt.**

### 5. Firmware downloaden

Sie haben nun zwei Möglichkeiten, die Firmware-Datei zu laden:

#### A) „Automatisch laden“

In diesem Fall wird die zum Ladegerät passende \*.bin-Datei bei aktiver Internetverbindung automatisch heruntergeladen.

Automatisch laden

#### B) „Datei öffnen“

Nach Anklicken des Buttons „Datei öffnen“ suchen Sie im sich öffnenden Programmfenster die aktuelle Firmware-Datei, z.B. „ultra18\_2a30\_120119.bin“ für das Ladegerät „Ultramat 18“.

Datei öffnen

#### Anmerkung zu „Datei öffnen“:

Da es sich bei diesen Dateien nicht um eine HoTT-Firmware handelt, müssen Sie jene zuvor unter [www.graupner.de](http://www.graupner.de) aus dem Downloadbereich des jeweiligen Ladegerätes herunterladen. Legen Sie diese Datei in einem Ihnen passenden Verzeichnis ab.

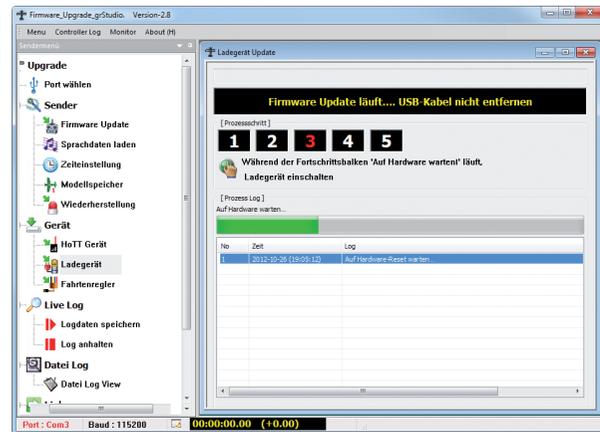
## Firmware-Update über Internet

### zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

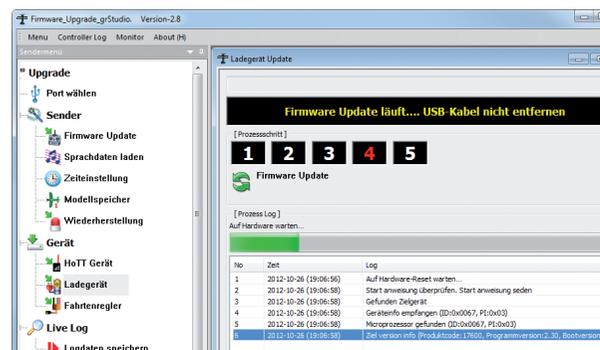
#### 1. Update Automatisch laden

**Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät =ausgeschaltet ist!**

Drücken Sie bei aktiver Internetverbindung den „Automatisch laden“-Button . Die blinkende Ziffer wechselt zum „[Prozessschritt] 3“. Warten Sie, bis der Fortschrittsbalken angelaufen ist, schalten Sie jetzt das Ladegerät ein:



Die blinkende Ziffer wechselt zum „[Prozessschritt] 4“.

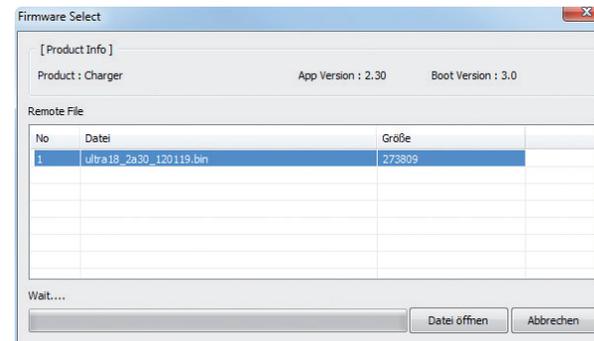


Der Fortschrittsbalken verharrt bei einer bestimmten Stelle.

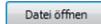
In der letzten, der 6. Zeile, wird die aktuell gespei-

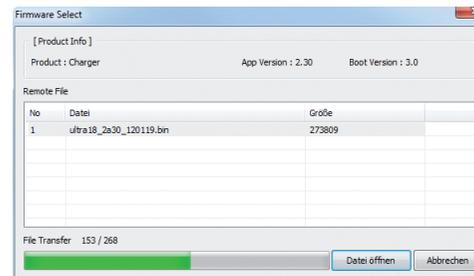
cherte Firmware-Version des angeschlossenen Ladegerätes ausgelesen. In dem gezeigten Beispiel ist es „Version 2.30“ des Ladegerätes ULTRAMAT 18.

Je nach Geschwindigkeit der Verbindung dauert es nun eine gewisse Zeit, bis sich ein weiteres Fenster, „Firmware Select“, öffnet. Darin gelistet ist die aktuellen Firmware-Version des jeweiligen Ladegerätes:



(Die Kennung „2a30“ steht für die Versionsnummer „Ver: 2.30“, so dass in diesem Fall der Vorgang auch abgebrochen werden könnte.)

Klicken Sie die Firmware-Datei an und anschließend auf den „Datei öffnen“-Button . Die Datei wird zunächst aus dem Internet heruntergeladen – erkennbar an dem fortschreitenden Balken.



(Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl, wenn Sie sich aber nicht entscheiden, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss

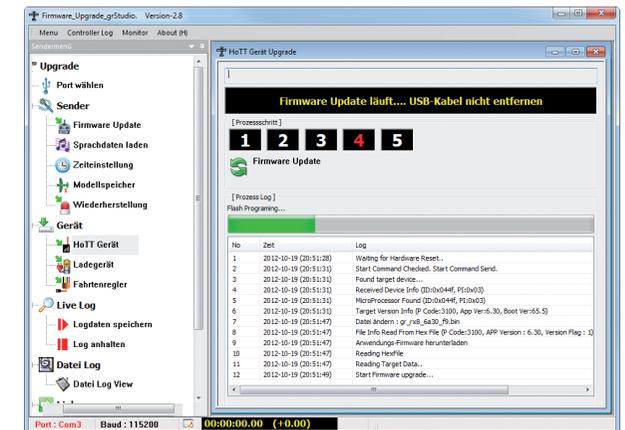
wiederholt werden.)

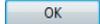
#### Hinweis:

Bei fehlerhafter Internetverbindung erscheint nach durchaus erst 1 ... 2 min das „Firmware Select“-Fenster. Dieses enthält dann allerdings keine Firmware-Dateien. Schließen Sie das Programm aber unbedingt erst ab, wenn dieses (leere) Fenster zu sehen ist. Bei einem vorzeitigen Versuch, das Programm zu beenden, kann dies dazu führen, dass sich das Programm „aufhängt“.

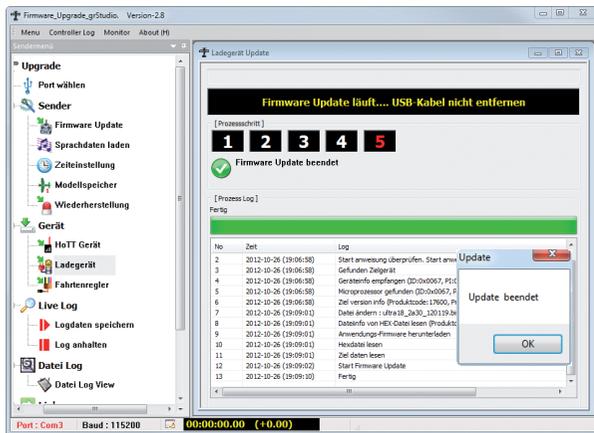
Sollte der Prozess nicht nach einer gewissen Zeit selbstständig abgebrochen werden, schließen Sie das Programm über den Windows®-Taskmanager.

Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum Ladegerät zeigt ein Fortschrittsbalken im „[Prozessschritt] 4“ an ...



... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Fertig“ in der Tabelle sowie ein Popup-Fenster „Update beendet“, das Sie über  schließen.

Bei dem hier beispielhaft aufgeführten Ladegerät ULTRAMAT 18 erscheint am Ende der Übertragung die aktuelle Versionsnummer im Display des Ladegerätes.



## 2. USB-Verbindung trennen

Schalten Sie das Ladegerät aus und trennen Sie die USB-Verbindung zum PC.

## 3. Initialisierung

Die Ladegeräte benötigen teilweise eine Initialisierung. Lesen Sie dazu die Anleitung Ihres Produkts.

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

Sollte der Update-Vorgang nicht starten oder abbrechen, wiederholen Sie die Prozedur. Beachten Sie ggf. erscheinende Fehlermeldungen.

Wenn Sie das Updaten nach einer Fehlermeldung wiederholen und die Übertragung immer noch nicht startet, sollten Sie ggf. bis zu 1 min warten, bevor Sie das Ladegerät wieder einschalten bzw. den Netzstecker in die Steckdose stecken.

- **Fehlende USB-Verbindung**

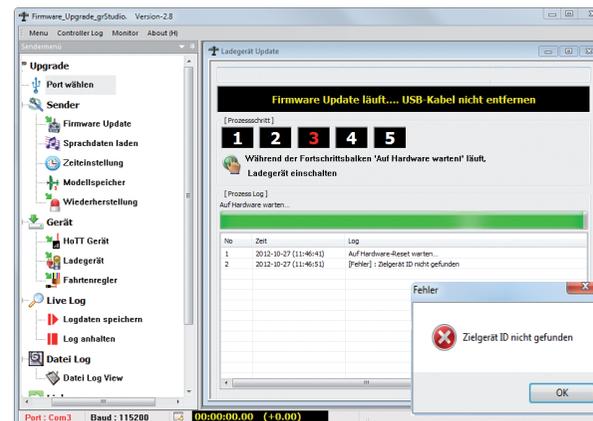
„Port öffnen fehlgeschlagen“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel nicht mit dem Ladegerät verbunden haben.



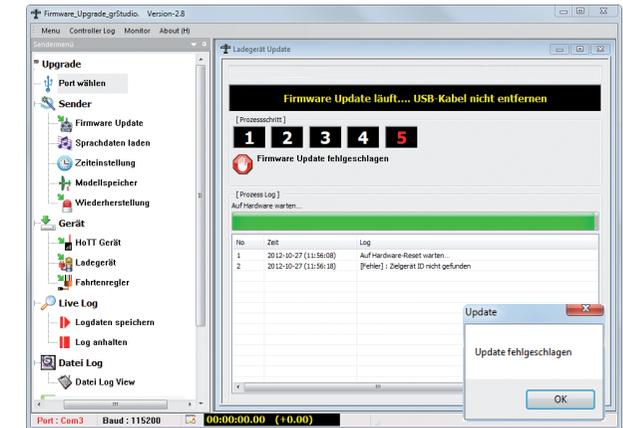
Sollte der Fehler trotz bestehender USB-Verbindung auftreten, schalten Sie das Ladegerät aus und trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

- **Ladegerät nicht rechtzeitig eingeschaltet**

Das Pop-up-Fenster „Zielgerät nicht gefunden“ erscheint im „[Prozessschritt] 3“. Klicken Sie auf



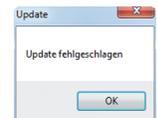
Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 5“ mit der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“.



Klicken Sie auch hier auf  und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

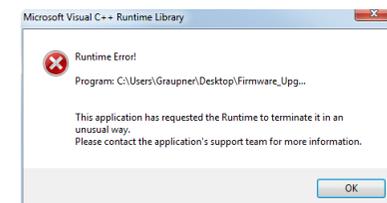
- **Zu lange bei \*.bin-Datei-Auswahl bei Update über Internet gewartet**

Wenn Sie bei der Dateiauswahl „abgelenkt“ sind und zu lange warten, wird das Programm doch „ungeduldig“ und Sie müssen den Vorgang wiederholen.



- **„Daten öffnen“ bei Update über Internet abgebrochen**

Falls Sie (versehentlich) nach Auswahl der Firmware-Datei über  den Vorgang über den Button  beenden, erscheint ein „Runtime“-Fehler.



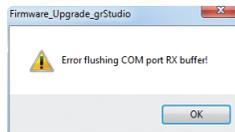
Vor einem Neustart schalten Sie das Ladegerät

aus und trennen für ein paar Sekunden die Mini-USB-Buchse von der Schnittstelle, da ansonsten unter Umständen der USB-Port nicht erkannt wird.

- **USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC gestört**

Die USB-Verbindung zum PC sollte während des Updates nicht unterbrochen werden.

Bei einer Unterbrechung der USB-Verbindung erscheinen die Fehlermeldungen „Error flushing COM port TX/RX buffer! ...“



Nach Klicken auf  wechselt das Programm zum „[Prozessschritt] 5“ und dem Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“ ...



Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

## Manuelles Updaten

### zu B) Firmware-Update über „Datei öffnen“.

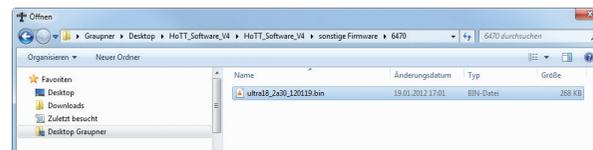
Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei, die Sie zuvor von der Internetseite [www.graupner.de](http://www.graupner.de) unter dem entsprechenden Produkt auf Ihren PC heruntergeladen haben. (Die Firmware-Dateien sind nicht im HoTT-Download-Paket zu finden, da die Ladegeräte keine HoTT-Produkte sind.)

**Das Ladegerät muss noch ausgeschaltet bleiben!**



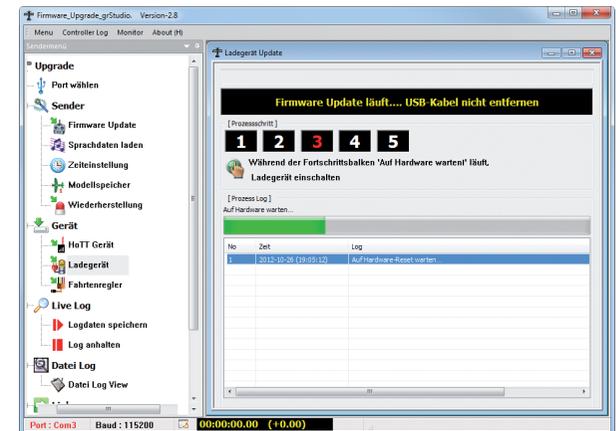
#### 1. Datei öffnen

Klicken Sie dazu den Button  („Datei öffnen“) an und suchen Sie im sich öffnenden „Datei öffnen“-Dialog die zu dem Ladegerät passende Firmware-Update-Datei mit der Endung „.bin“ auf Ihrem PC – z.B. „ultra18\_2a30\_120119.bin“ für das Ladegerät ULTRAMAT 18 im hier beispielhaft angelegten Verzeichnis „...HoTT\_Software\_V4/sonstige Firmware/6470“:

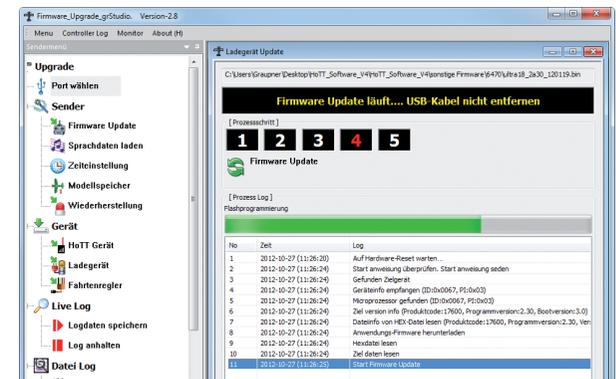


#### 2. Ladegerät einschalten

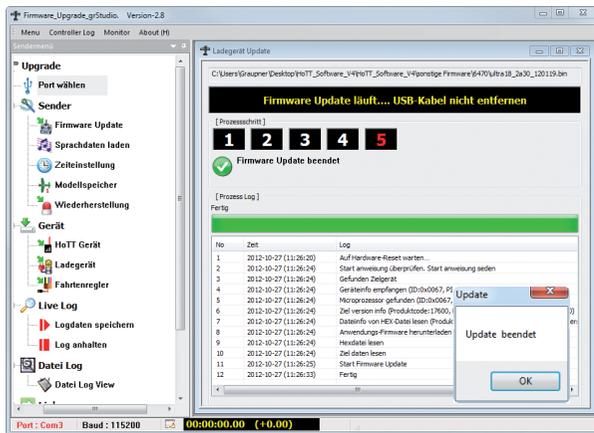
Sobald Sie die zutreffende \*.bin-Datei ausgewählt und auf  geklickt haben, wechselt die blinkende Ziffer zu „[Prozessschritt] 3“. Während der Fortschrittsbalken anläuft, schalten Sie das Ladegerät ein bzw. stecken das Netzkabel bei geschlossenem USB-Kabel in die Steckdose.



Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 4“. Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC nicht unterbrochen wird.



Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum Ladegerät zeigt ein Fortschrittsbalken an ...  
... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Fertig“ in der Tabelle sowie dem Popup-Fenster „Update beendet“.



### 3. Trennung der USB-Verbindung

Schalten Sie das Ladegerät aus und trennen Sie die USB-Verbindung zum PC.

### 4. Initialisierung

Die Ladegeräte benötigen teilweise eine Initialisierung. Lesen Sie dazu die Anleitung Ihres Produkts.

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

Sollte der Update-Vorgang nicht starten oder abbrechen, wiederholen Sie die Prozedur. Beachten Sie ggf. erscheinende Fehlermeldungen.

- **Fehlende USB-Verbindung**

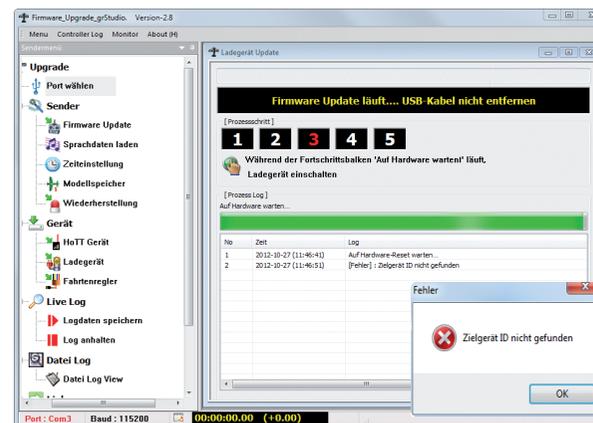
„Port öffnen fehlgeschlagen“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel nicht mit dem Ladegerät verbunden haben.



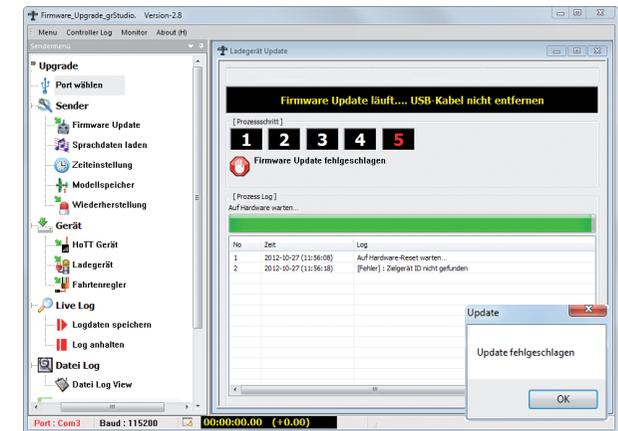
Sollte der Fehler trotz bestehender USB-Verbindung auftreten, schalten Sie das Ladegerät aus und trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

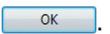
- **Ladegerät nicht rechtzeitig eingeschaltet**

Die Popup-Fenster „Zielgerät nicht gefunden“ erscheint im „[Prozessschritt] 3“. Klicken Sie auf



Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 5“ mit der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“.

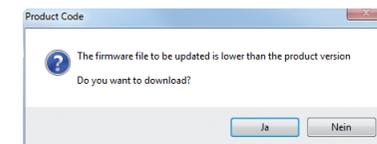


Klicken Sie bei jedem Popup-Fenster auf .

Wenn Sie das Ladegerät erneut mit dem Netz verbinden und die Übertragung nicht startet, sollten Sie ggf. bis zu 1 min warten, bevor Sie den Netzstecker erneut anschließen.

- **Firmware-Datei älter als die bereits vorhandene Firmware**

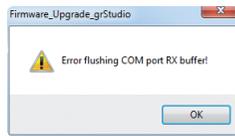
Sollten Sie eine ältere als auf dem Ladegerät vorhandene Firmware ausgewählt haben, werden Sie vor dem Update darauf hingewiesen. Klicken Sie auf  („Ja“), falls Sie die auf dem HoTT-Gerät vorhandene Firmware überschreiben wollen oder ansonsten  („Nein“).



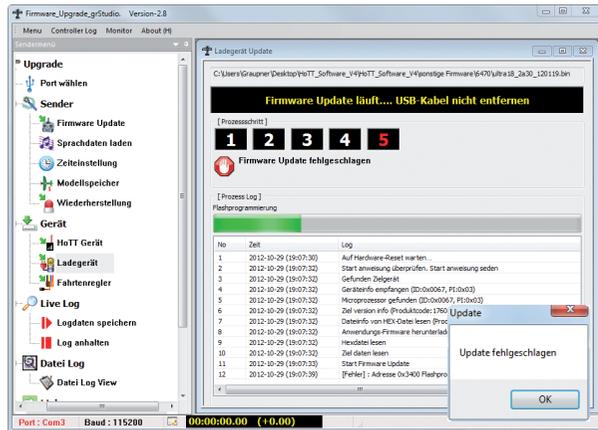
- **USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC gestört**

Die USB-Verbindung zum PC sollte während des Updates nicht unterbrochen werden.

Bei einer Unterbrechung der USB-Verbindung erscheinen die Fehlermeldungen „Error flushing COM port TX/RX buffer! ...“



Nach Klicken auf  wechselt das Programm zum „[Prozessschritt] 5“ und dem Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“ ...

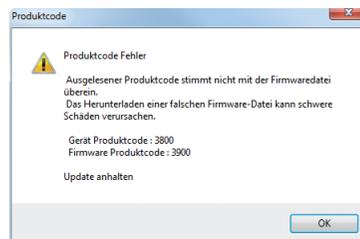


Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

• **Falsche Datei eingelesen**

Die Firmware-Dateien sind produktspezifisch codiert, d.h., sollten Sie aus Versehen eine nicht zum Produkt passende Datei auswählen, antwortet das Programm mit einer der folgenden Fehlermeldungen ...

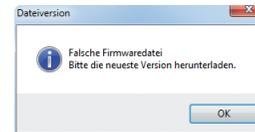
- „Produktcode Fehler“



- „Firmwaredatei kann nicht geöffnet werden.“



- „Falsche Firmware-Datei“



... jeweils mit dem anschließenden Hinweis im „[Prozessschritt] 5“, dass das Updaten fehlgeschlagen ist.

## Firmware-Update Race-Fahrtenregler

### Firmware-Update „Fahrtenregler“

Mit diesem Programm können die beiden *Graupner* Fahrtregler Genius Race II 80R (Best.-Nr. **7156**) bzw. 120R (Best.-Nr. **7158**) und zukünftige Fahrtregler upgedatet werden.

Beachte:

Lesen Sie bitte auch die Anleitung Ihres Reglers, um ergänzende Informationen zu erhalten!

Erforderliches Zubehör

- *USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 incl. USB-Kabel*
- *das Schnittstellenkabel Best.-Nr. 7168.S,*
- *zwei Y-Kabel Best.-Nr. 3936.11,*
- *Empfängerakku mit Schalter.*

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert?  
Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt.  
Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

### 2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend –falls noch nicht geschehen– den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

### 3. Programm „Ladegerät“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Gerät“ das Programm „Fahrtenregler“. (Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag.)



### 4. Fahrtenregler abklemmen

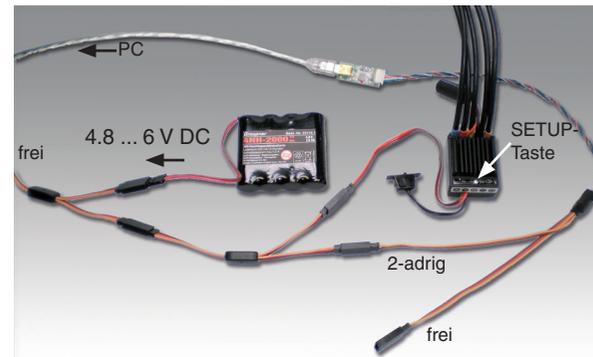
Stecken Sie den Regler von der Stromversorgung und v.a. Motor ab. Ziehen Sie das Anschlusskabel aus dem Empfänger.

### 5. Fahrtenregler mit PC verbinden

Verbinden Sie den Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7168.6** mit dem USB-Kabel und schließen Sie das USB-Kabel an den Computer an. Eine LED auf dem Schnittstellenadapter sollte rot aufleuchten, ansonsten überprüfen Sie Schritt (1.).

Verbinden Sie nun die beiden Y- (bzw. V-) Kabel, wie in der Abbildung zu sehen, und stecken Sie in eine Buchse das Anschlusskabel des Fahrtenreglers, in die zweite den **2-poligen** Stecker des Schnittstellenkabels Best.-Nr. **7168.S**. Das zweite Y-Kabel wird für den Anschluss eines Empfänger-

akkus benötigt.



Der Einfachheit halber sollten Sie den Empfänger-akku über einen EIN-/AUS-Schalter mit dem Y-Kabel verbinden.

Noch bleibt der Fahrtenregler allerdings ausgeschaltet.

## Möglichkeiten eines Firmware-Updates

### 6. Firmware laden

Sie haben nun zwei Möglichkeiten, die Firmware-Datei zu laden:

#### A) „Automatisch laden“

In diesem Fall wird die zum Ladegerät passende \*.bin-Datei bei aktiver Internetverbindung automatisch heruntergeladen.

Automatisch laden

#### B) „Datei öffnen“

Nach Anklicken des Buttons „Datei öffnen“ suchen Sie im sich öffnenden Programmfenster die aktuelle Firmware-Datei, z.B. „GraPro2\_OP90.bin“ für den Fahrtenregler „Genius Race 80R“.

Datei öffnen

#### Anmerkung zu Datei öffnen:

Da es sich bei diesen Dateien nicht um eine HoTT-Firmware handelt, müssen Sie jene zuvor unter [www.graupner.de](http://www.graupner.de) aus dem Downloadbereich des jeweiligen Fahrtenreglers herunterladen. Legen Sie diese Datei in einem Ihnen passenden Verzeichnis ab.

## Firmware-Update über Internet

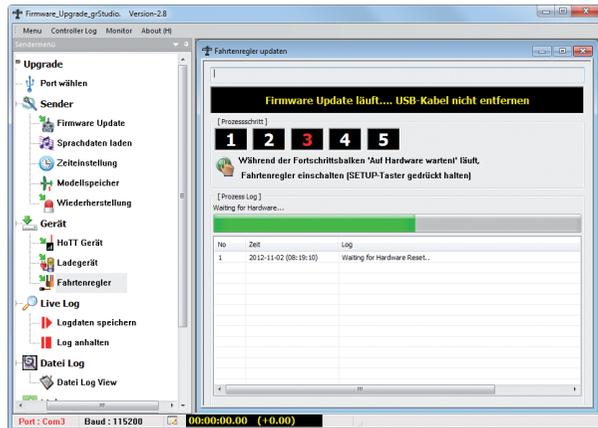
### zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

#### 1. Update Automatisch laden

Drücken Sie bei aktiver Internetverbindung im „[Prozessschritt] 1“ den „Automatisch laden“-Button .

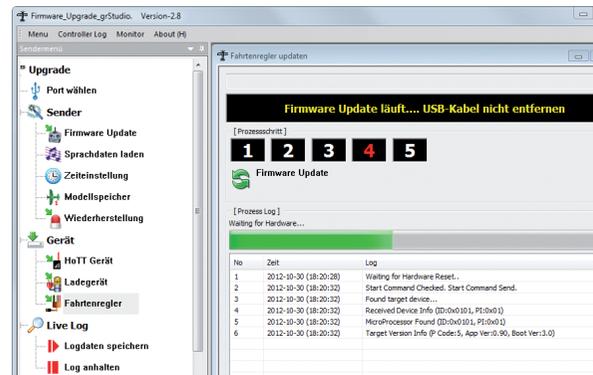


Die blinkende Ziffer wechselt zum „[Prozessschritt] 3“. Warten Sie, bis der Fortschrittsbalken angelauert ist ...



Drücken und halten Sie nun die **SETUP**-Taste des Fahrtenreglers, während Sie eine Stromversorgung (Empfängerakku 4.8 ... 6.0 V DC) mit der dritten Buchse des Y-Kabels verbinden. Nun können Sie die **SETUP**-Taste loslassen. (Ein EIN-/AUS-Schalter erleichtert Ihnen die „Fingerakrobatik“.)

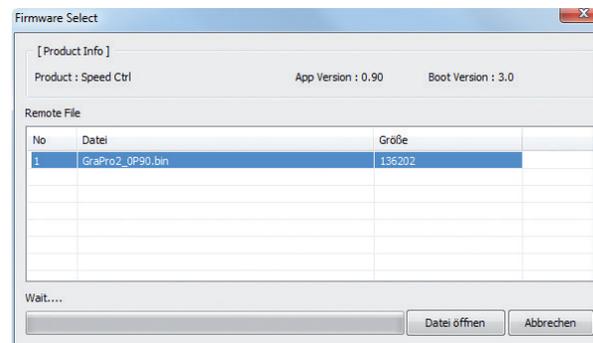
Die blinkende Ziffer wechselt zum „[Prozessschritt] 4“.



Der Fortschrittsbalken verharrt bei einer bestimmten Stelle.

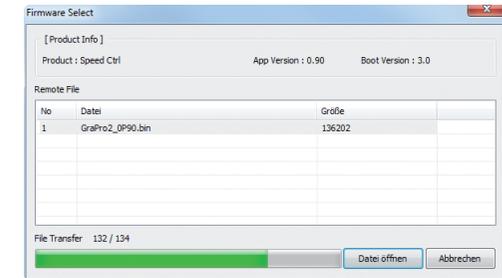
In der letzten, der 6. Zeile wird die aktuell gespeicherte Firmware-Version des angeschlossenen Fahrtenreglers ausgelesen. In dem gezeigten Beispiel ist es „Version 0.90“ des Fahrtenreglers „GENIUS Race 80R“.

Je nach Geschwindigkeit der Verbindung dauert es nun eine gewisse Zeit, bis sich ein weiteres Fenster, „Firmware Select“, öffnet. Darin gelistet ist die aktuellen Firmware-Version des jeweiligen Ladegerätes:



(Die Kennung „0P90“ steht für die Versionsnummer „Ver: 0.90“, so dass in diesem Fall der Vorgang auch abgebrochen werden könnte.)  
Klicken Sie die Firmware-Datei an und anschlie-

ßend auf den „Datei öffnen“-Button . Die Datei wird zunächst aus dem Internet heruntergeladen – erkennbar an dem fortschreitenden Balken.



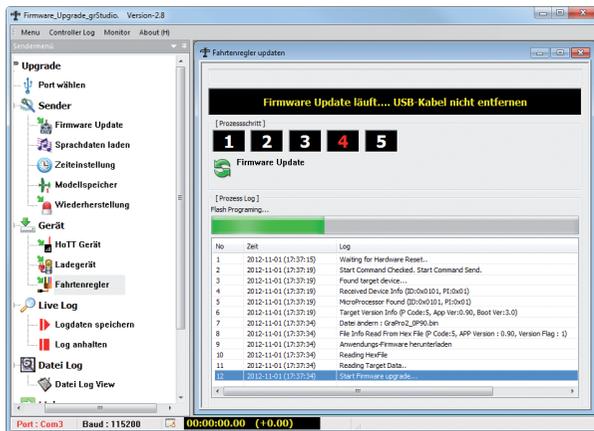
(Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl, wenn Sie sich aber nicht entscheiden, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden.)

#### Hinweis:

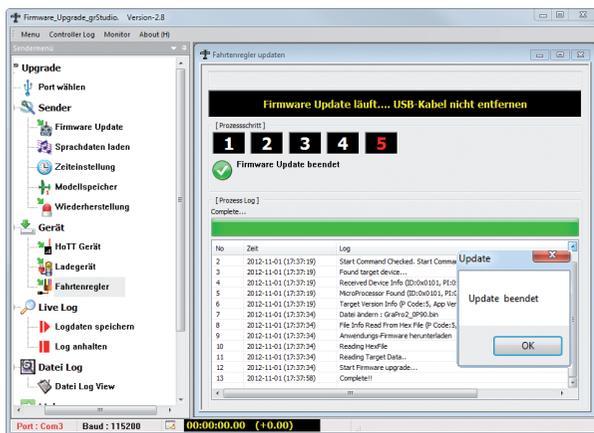
Bei fehlerhafter Internetverbindung erscheint nach durchaus erst 1 ... 2 min das „Firmware Select“-Fenster. Dieses enthält dann allerdings keine Firmware-Dateien. Schließen Sie das Programm aber unbedingt erst ab, wenn dieses (leere) Fenster zu sehen ist. Bei einem vorzeitigen Versuch, das Programm zu beenden, kann dies dazu führen, dass sich das Programm „aufhängt“.

Sollte der Prozess nicht nach einer gewissen Zeit selbstständig abgebrochen werden, schließen Sie das Programm über den Windows®-Taskmanager.

Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum Fahrtenregler zeigt ein Fortschrittsbalken im „[Prozessschritt] 4“ an ...



... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Fertig“ in der Tabelle sowie ein Popup-Fenster „Update beendet“, das Sie über  schließen.



## 2. USB-Verbindung trennen

Schalten Sie den Fahrtenregler aus und trennen Sie die USB-Verbindung zum PC. **Vergewissern Sie sich unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme in einem Modell, dass der Fahrtenregler einwandfrei funktioniert!**

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

Sollte der Update-Vorgang nicht starten oder abbrechen, wiederholen Sie die Prozedur. Beachten Sie ggf. erscheinende Fehlermeldungen.

- **Fehlende USB-Verbindung**

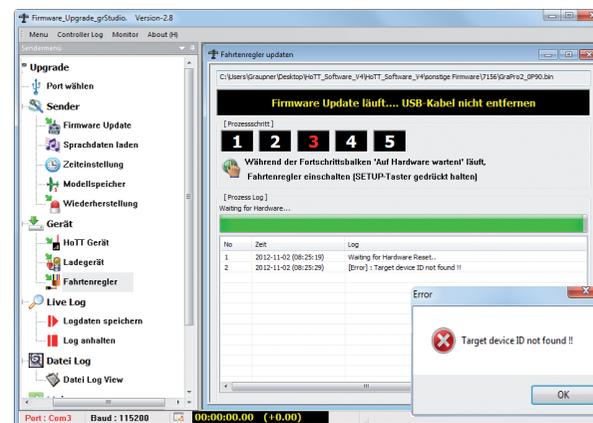
„Port öffnen fehlgeschlagen“ lautet die Fehlermeldung, wenn das USB-Kabel nicht mit dem Schnittstellenverteiler verbunden ist.



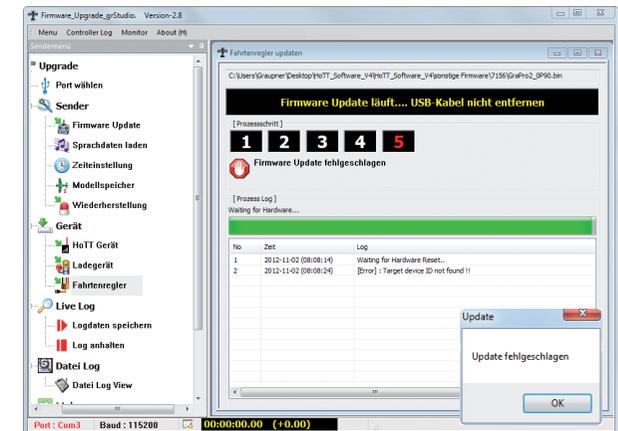
Sollte der Fehler trotz bestehender USB-Verbindung auftreten, schalten Sie die Stromversorgung ab und trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

- **Fahrtenregler nicht rechtzeitig eingeschaltet oder SETUP-Taster beim Einschalten nicht gedrückt**

Die Popup-Fenster „Target device ID not found !“ erscheint im „[Prozessschritt] 3“. Klicken Sie auf .



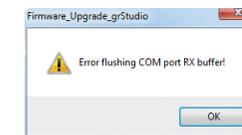
Die Anzeige wechselt nach Klicken auf  zum „[Prozessschritt] 5“ mit der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“.



Klicken Sie auch hier auf  und wiederholen Sie den Vorgang.

- **USB-Verbindung zwischen Fahrtenregler und PC gestört**

Die USB-Verbindung zum PC sollte während des Updates nicht unterbrochen werden. Bei einer Unterbrechung der USB-Verbindung zwischen PC und der USB-Schnittstelle erscheinen u.a. die Fehlermeldungen „Error flushing COM port RX/TX buffer!“ – Update fehlgeschlagen ...



... bei einer Unterbrechung der Verbindung zwischen der USB-Schnittstelle und dem HoTT-Gerät wird nur das Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“ geöffnet.



Klicken Sie bei jeder Meldung auf . Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

## Manuelles Updaten

### zu B) Firmware-Update über „Datei öffnen“.

Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei, die Sie zuvor von der Internetseite [www.graupner.de](http://www.graupner.de) unter dem entsprechenden Produkt auf Ihren PC heruntergeladen haben. (Die Firmware-Dateien sind nicht im HoTT-Download-Paket zu finden, da die Fahrtenregler keine HoTT-Produkte sind.)



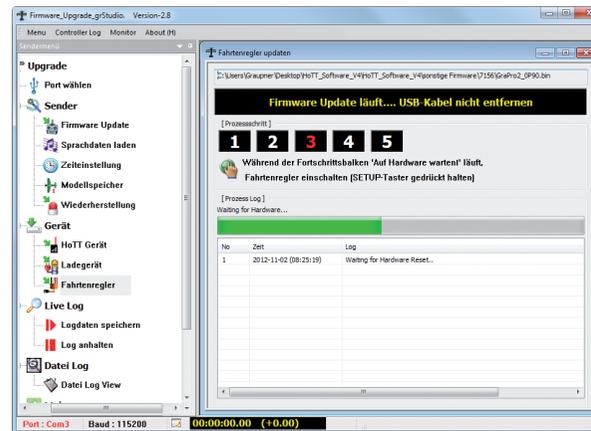
#### 1. Datei öffnen

Klicken Sie dazu den Button  („Datei öffnen“) an und suchen Sie im sich öffnenden „Datei öffnen“-Dialog die zu dem Fahrtenregler passende Firmware-Update-Datei mit der Endung „.bin“ auf Ihrem PC – z.B. „GraPro2\_OP90.bin“ für den Fahrtenregler „GENIUS Race 80R“ im hier beispielhaft angelegten Verzeichnis „...HoTT\_Software\_V4/sonstige Firmware/7156“:

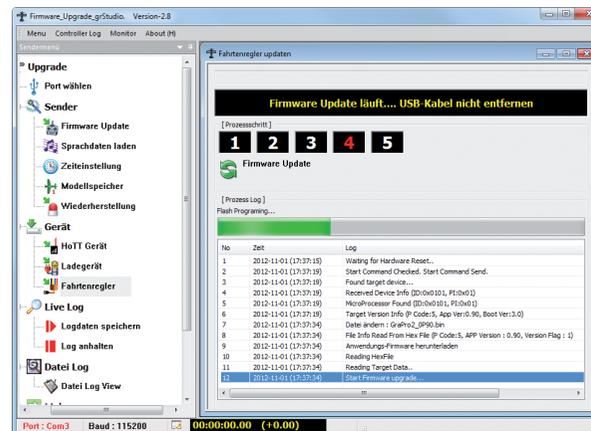


#### 2. Fahrtenregler einschalten

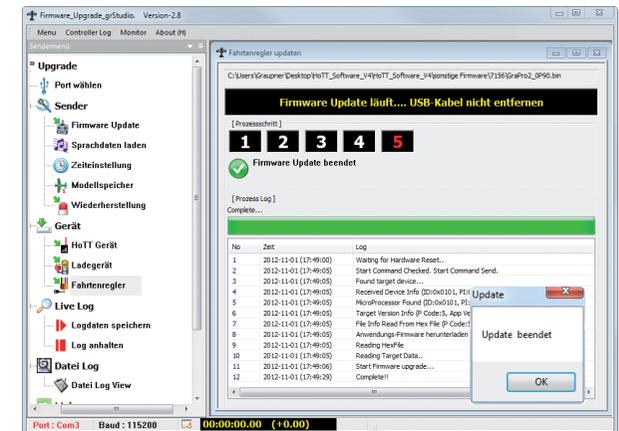
Sobald Sie die zutreffende \*.bin-Datei ausgewählt und auf  geklickt haben, wechselt die blinkende Ziffer zu „[Prozessschritt] 3“. Während der Fortschrittsbalken anläuft, schalten Sie den Fahrtenregler bei gedrücktem **SETUP**-Taster ein.



Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 4“. Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Fahrtenregler und PC nicht unterbrochen wird.



Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum Fahrtenregler zeigt der Fortschrittsbalken an ...



... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Complete!“ in der Tabelle sowie dem Pop-up-Fenster „Update beendet“.

#### 3. Trennung der USB-Verbindung

Schalten Sie den Fahrtenregler aus und trennen Sie die USB-Verbindung zum PC. **Vergewissern Sie sich unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme in einem Modell, dass der Fahrtenregler einwandfrei funktioniert!**

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

Sollte der Update-Vorgang nicht starten oder abbrechen, wiederholen Sie die Prozedur. Beachten Sie ggf. erscheinende Fehlermeldungen.

- **Fehlende USB-Verbindung**

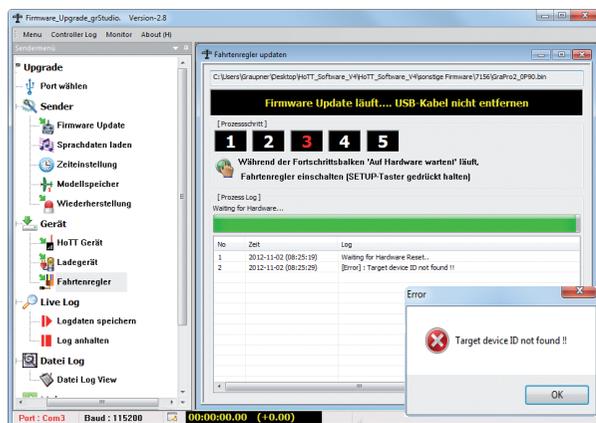
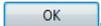
„Port öffnen fehlgeschlagen“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel nicht mit dem Schnittstellenverteiler verbunden haben.



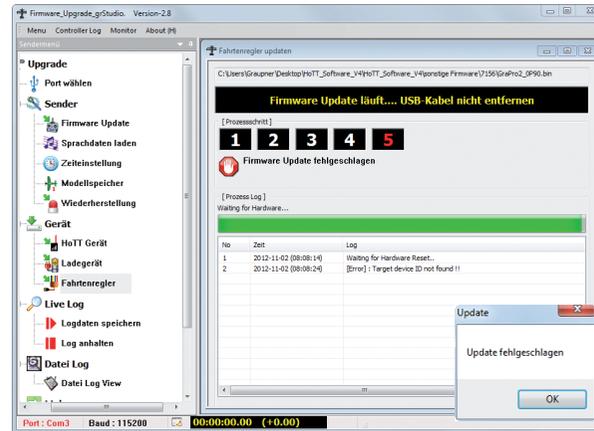
Sollte der Fehler trotz bestehender USB-Verbindung auftreten, schalten Sie die Stromversorgung ab und trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

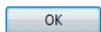
- **Fahrtenregler nicht rechtzeitig eingeschaltet oder SETUP-Taster beim Einschalten nicht gedrückt**

Die Popup-Fenster „Target device ID not found!“ erscheint im „[Prozessschritt] 3“. Klicken Sie auf



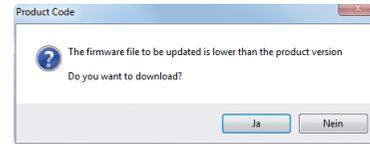
Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 5“ mit der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“.



Klicken Sie bei jedem Popup-Fenster auf .

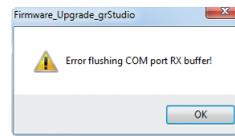
- **Firmware-Datei älter als die bereits vorhandene Firmware**

Sollten Sie eine ältere als auf dem Fahrtenregler vorhandene Firmware ausgewählt haben, werden Sie vor dem Update darauf hingewiesen. Klicken Sie auf  („Ja“), falls Sie die auf dem HoTT-Gerät vorhandene Firmware überschreiben wollen oder ansonsten  („Nein“).

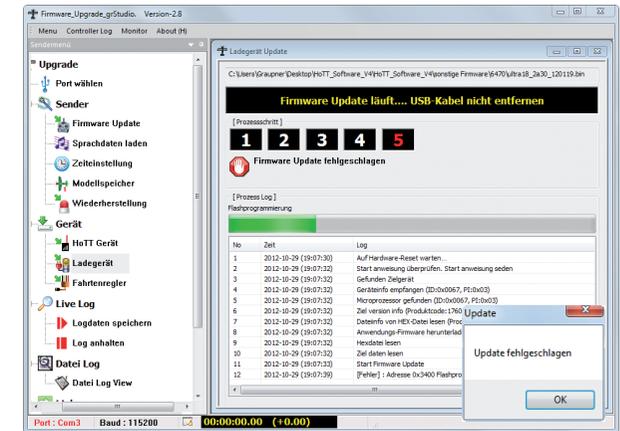


- **USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC gestört**

Die USB-Verbindung zum PC sollte während des Updates nicht unterbrochen werden. Bei einer Unterbrechung der USB-Verbindung erscheinen die Fehlermeldungen „Error flushing COM port TX/RX buffer! ...“



Nach Klicken auf  wechselt das Programm zum „[Prozessschritt] 5“ und dem Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“ ...



Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

- **Falsche Datei eingelesen**

Die Firmware-Dateien sind produktspezifisch codiert, d. h., sollten Sie aus Versehen eine nicht zum Produkt passende Datei auswählen, antwortet das Programm mit einer der folgenden Fehlermeldungen ...

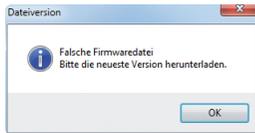
- „Produktcode Fehler“



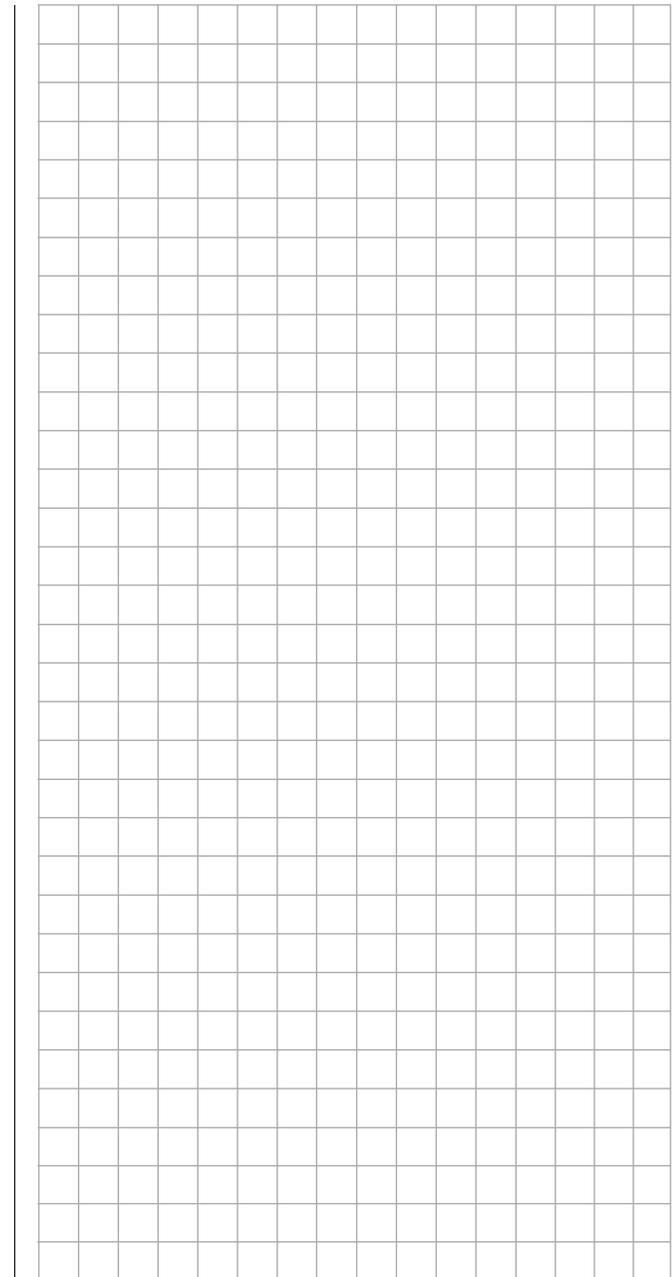
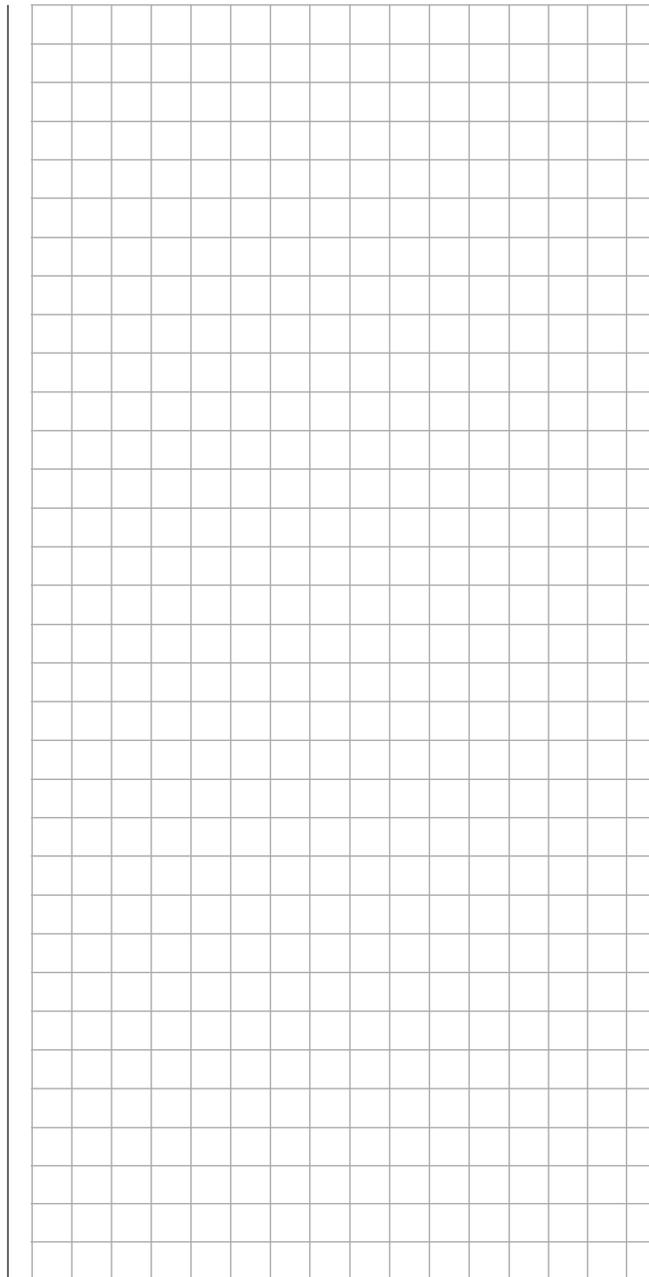
- „Firmwaredatei kann nicht geöffnet werden.“



- „Falsche Firmware-Datei“



... jeweils mit dem anschließenden Hinweis im „[Prozessschritt] 5“, dass das Updaten fehlgeschlagen ist.



# 3 Programmgruppe „Live Log“

## Datenspeicherung und -anzeige in Echtzeit

### Programmgruppe „Live Log“

#### Programmgruppe „Live Log“ (Datenanzeige in Echtzeit)

Mit der Programmgruppe „Live Log“ können die Daten der HoTT-Sender (nur Sender mit integrierter Sprachausgabe) sowie verbundener HoTT-Empfänger und optionaler HoTT-Sensoren gespeichert und „live“ dargestellt werden.

Die Anzeige am Bildschirm entspricht im wesentlichen der Daten-Anzeige im Senderdisplay bzw. der SMART-Box.

#### Erforderliches Zubehör:

- *USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. 7168.6 beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB, 5-polig),*
- *alternativ: Bluetooth®-Adapter, siehe Seite 9.*



### Allgemeine Vorbereitungen, „Live Log“ starten

#### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

#### 2. Verbindung zum PC herstellen und COM-Port wählen

Verbinden Sie das USB/Mini-USB-Kabel mit dem PC und dem entsprechenden Mini-USB-Anschluss des *ausgeschalteten* HoTT-Senders. Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

#### 3. Programm „Live Log“ starten

Klicken Sie im linken Funktions-Menü unter „Live Log“ auf das Play-Symbol  **Logdaten speichern**. (Alternativ wählen Sie unter „Controller Log“ in der Menüzeile den entsprechenden Eintrag.)

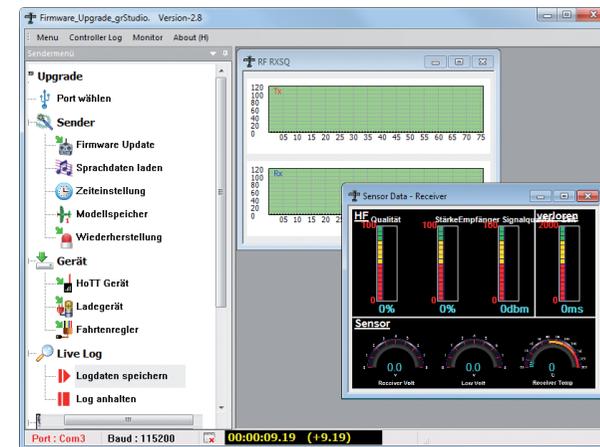
Auch bei noch ausgeschaltetem Sender erscheinen zunächst immer zwei Fenster, und zwar ...

- *das HF-Anzeige-Fenster „RF RXSQ“ für Sender (TX) und Empfänger (RX). Dieses visualisiert die Qualität der Verbindung von Sender und Empfänger sowie*
- *das Fenster „Sensor Data – Receiver“, das Informationen über Signalstärke, Signalqualität, Empfängerakkuspannung etc. liefert.*

Sollten die beiden Fenster nicht geöffnet werden, klicken Sie zunächst auf den Button  **Log anhalten**. Nähere Informationen zu den Anzeigefenstern finden Sie auf den nächsten Seiten.

Sie haben nun 30 s Zeit, Sender und Empfänger einzuschalten, bevor das Programm mit einer Fehlermeldung abgebrochen wird und neu gestartet werden muss, siehe Abschnitt „Fehlermeldungen“ weiter unten.

### Anzeigefenster



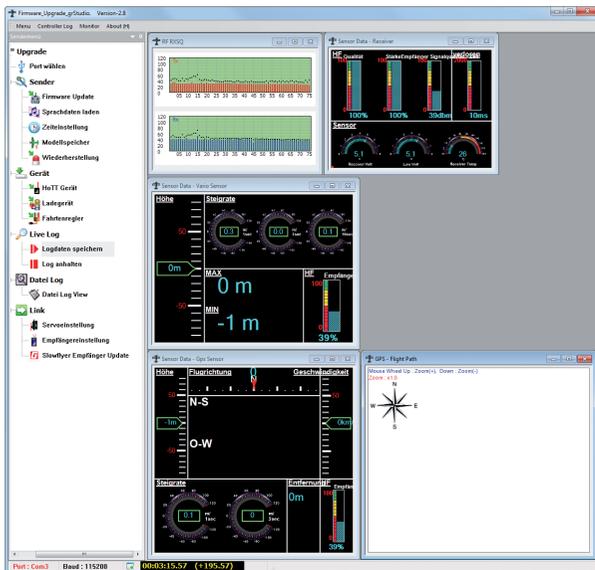
#### 4. Sender und Empfänger einschalten

Schalten Sie den Sender und die (an den Sender gebundene) HoTT-Empfangsanlage mit ggf. angeschlossenen HoTT-Sensoren ein. Alle Telemetriedaten werden in Echtzeit am PC angezeigt. Sobald die Verbindung zum Sender oder Empfänger aktiv ist, erscheint in der unteren Statuszeile ein blinkendes grünes Pfeilsymbol  anstatt des -Symbols. Außerdem startet eine Uhr in der Live Log-Statuszeile am unteren Bildschirmrand. **00:00:05.87 (+5.87)**.

#### 5. Anzeigefenster

Sofern zusätzlich Sensoren am HoTT-Empfänger angeschlossen und im HoTT-Sender aktiviert sind, öffnen sich neben den beiden genannten Fenstern weitere, zum jeweiligen Sensor gehörige Fenster, z.B. das „VARIO- und GPS-Fenster“, wie in der nächsten Abbildung gezeigt.

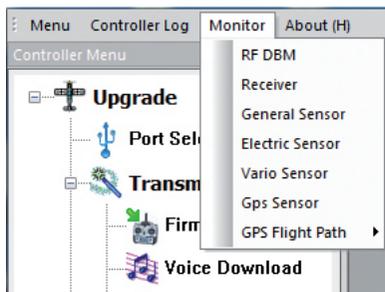
Die Sensoren, deren Telemetriedaten über den Rückkanal des Empfängers zum Sender übertragen werden sollen, müssen im »Telemetrie«-Menü des HoTT-Senders zuvor aktiviert werden. Informieren Sie sich dazu im Handbuch des jeweiligen HoTT-Senders.



Eine Beschreibung der einzelnen Telemetrie-Fenster finden Sie auf den nächsten Seiten.

Zur besseren Darstellung können Sie das Programmfenster des grStudio-Programmes wie ein Windows®-Fenster vergrößern oder auf Vollbildmodus schalten und die Anzeigefenster mit der Maus verschieben sowie ebenfalls in der Größe individuell anpassen.

Sie können über das Menü „Monitor“ in der Menüleiste weitere Anzeigefenster manuell öffnen. Live angezeigt werden aber nur Daten in demjenigen Fenster, das auch im Sender aktiviert wurde. Bei den übrigen Fenstern bleiben die Werte währenddessen „eingefroren“, d.h., diese sind inaktiv.

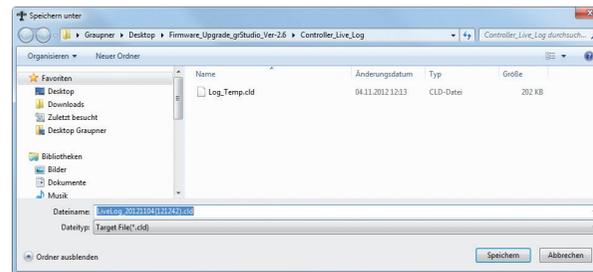


## Übertragung beenden und Daten sichern

### 6. Übertragung beenden und Daten sichern

Klicken Sie im linken Teil des grStudio-Fensters auf **Log anhalten**. Die bis zu dem diesem Zeitpunkt zum PC übertragenen Telemetriedaten können nun auf dem PC gesichert werden.

Klicken Sie im Popup-Fenster „Log Data Save“ auf **Ja**, so wird beim allerersten Speichern automatisch das Verzeichnis „Controller\_Live\_Log“ angelegt, und zwar in demjenigen Ordner, in dem auch die ausführbare Datei „Firmware\_Upgrade\_grStudio\_Ver-x.y.exe“ incl. der zugehörigen Programmdateien abgelegt sind.



Ändern Sie ggf. den Dateinamen oder auch den Verzeichnispfad und/oder generieren Sie ein neues Verzeichnis Ihren Wünschen entsprechend.

Die Logdaten werden im „.cld“-Format abgespeichert. Standardmäßig wird „LiveLog“ als Name vergeben, gefolgt vom Datum „JJJMMTT“ und der Uhrzeit „hhmmss“ der Datenaufzeichnung, z. B. „LiveLog\_20121104(121242).cld“.

Die gespeicherten Telemetriedaten können Sie sich im Programm „Datei Log View“ in der Programmgruppe „Datei Log“, siehe Seite 53, bei Bedarf ansehen.

#### Hinweis:

Solange „Logdaten speichern“ aktiv ist – grünes Pfeilsymbol in der Statusleiste  –, kann „Datei Log View“ in der Programmgruppe „Datei Log“ nicht gestartet

werden. Es erscheint das Popup-Fenster „Live Log Monitoring“.

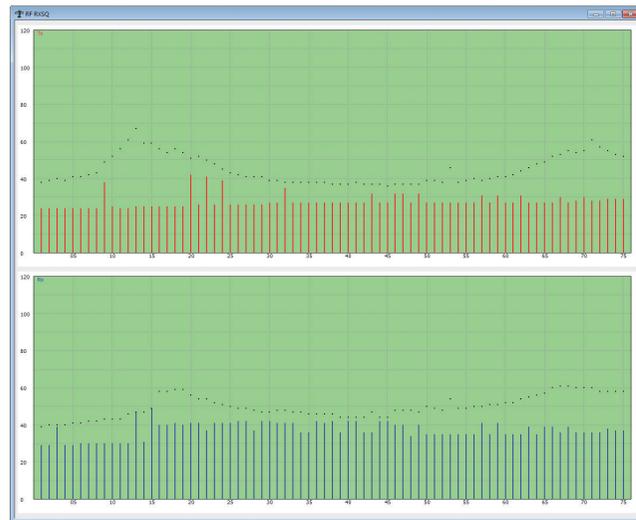


Beenden Sie in diesem Fall „Logdaten speichern“ über einen Klick auf **Log anhalten**, speichern Sie die Daten ggf. und starten Sie „Datei Log View“ erneut.

# „Live Log“-Anzeigefenster

## Visualisierung der Signalabschwächungen

### Visualisierung Empfangsdaten



Visualisierung von Empfangsdaten für Sender und Empfänger über die 75 Kanäle im 2,4-GHz-Band: „RF RXSQ“

Die Grafik zeigt den aktuellen HF-Status an (analog zum Senderdisplay, sofern dort vorgesehen, wie z.B. bei der **MC-32**):

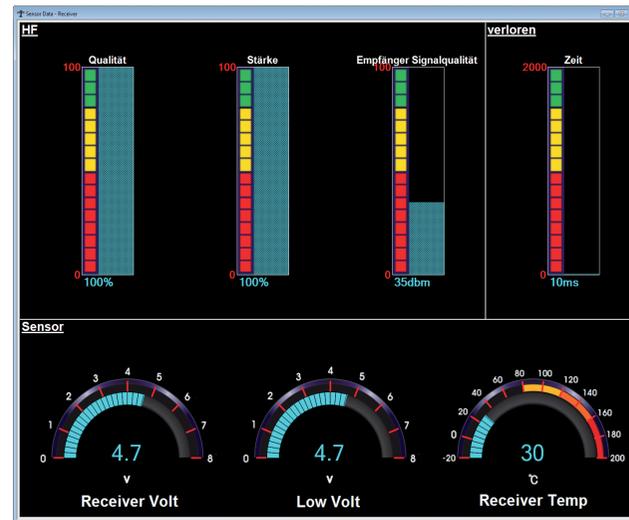
- **Obere Reihe (TX-Sender: das beim Sender ankommende Signal des Rückkanals des Empfängers):** Signalabschwächung in negativen dBm-Werten der Kanäle 1 ... 75 des 2,4 GHz-Bandes
- **Untere Reihe (RX-Empfänger: das beim Empfänger ankommende Signal des Senders):** Signalabschwächung in negativen dBm-Werten des beim Empfänger eintreffenden Signals der Kanäle 1 ... 75 des 2,4-GHz-Bandes

#### Anmerkung:

Da die Empfangsleistung in „-dBm“ gemessen, was einer Signalabschwächung entspricht, aber positive dBm-Werte aufgetragen sind, ist die Empfangsleistung umso schlechter, je höher der Balken ist und umgekehrt, siehe hierzu auch die Anleitung des entsprechenden HoTT-Senders. Die Punkte über den Balken markieren die jeweils schlechteste Empfangsleistung seit dem Einschalten des Senders.

## Telemetriedaten „Empfänger“

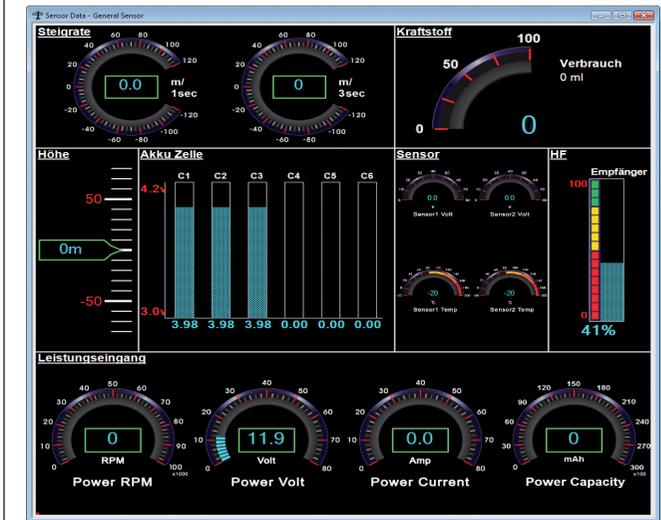
### Telemetriedaten – Empfänger



HF-Qualität	Signalqualität in %
Stärke	Signalstärke in %
Empfänger-Signalqualität	Empfangsleistung in %
verloren	zeigt den längsten Zeitraum in ms an, in dem Datenpakete bei der Übertragung verloren gegangen sind. In der Praxis ist das der längste Zeitraum, in dem das Fernsteuersystem in den Failsafe-Modus gegangen ist
Receiver Volt	aktuelle Empfängerspannung
Low Volt	Minimale Betriebsspannung des Empfängers seit dem Einschalten
Receiver Temp	aktuelle Empfängertemperatur

## Telemetriedaten Sensor „General Air-Modul“

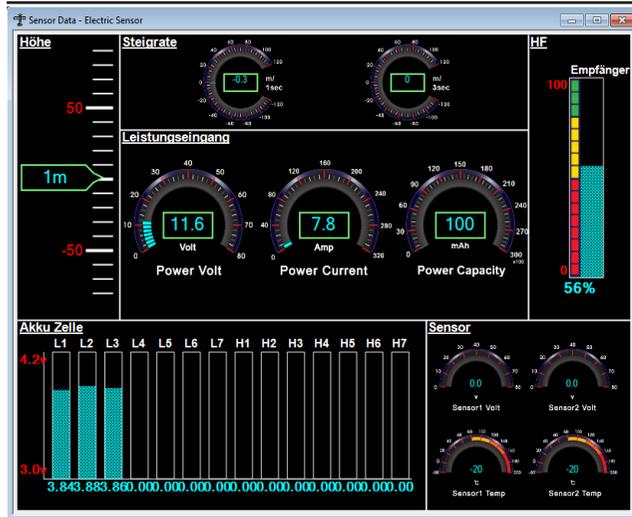
### Telemetriedaten – General Air-Modul



Steigrate	Steig- oder Sinkrate in m/1 Sek. und m/3 Sek.
Kraftstoff	Kraftstoffverbrauch in Milliliter
Höhe	Flughöhe in Meter
Akku Zelle	zeigt bei angeschlossenem Balancerstecker die Einzelzellenspannungen von Zelle 1 (C1) bis Zelle 6 (C6)
Sensor	<u>oben</u> : aktuelle Spannung des optionalen Sensor 1 und/oder 2 <u>unten</u> : aktuelle Temperatur des optionalen Sensor 1 und/oder 2
HF	Signalstärke des beim Empfänger ankommenden Signals in %
Power RPM	aktuelle Drehzahl des optionalen RPM (revolutions per minute) Sensors
Power Volt	aktuelle Spannung des angeschlossenen Akkus
Power Current	aktuelle Stromabgabe des angeschlossenen Akkus
Power Capacity	aktuell verbrauchte Kapazität des angeschlossenen Akkus

## Telemetriedaten Sensor „Electric“

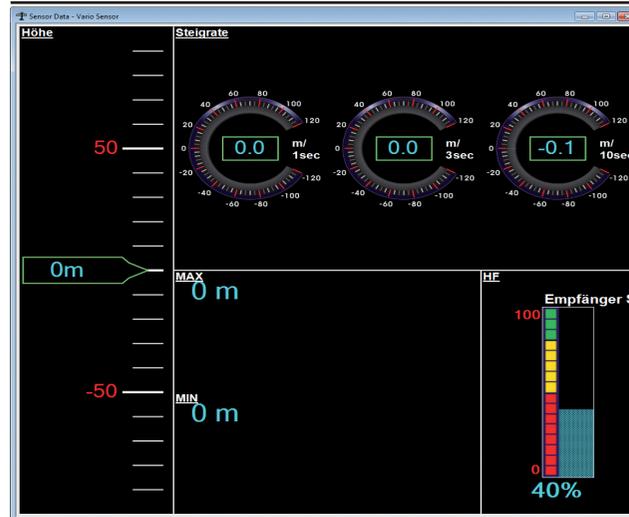
### Sensor – Electric



Höhe	Flughöhe in Meter
Steigrate	Steig- oder Sinkrate in m/1 Sek. und m/3 Sek.
HF	Signalstärke des beim Empfänger ankommenden Signals in %
Power Volt	<u>links</u> : aktuelle Spannung des angeschlossenen Akkus
Power Current	<u>Mitte</u> : aktuelle Stromabgabe des angeschlossenen Akkus
Power Capacity	<u>rechts</u> : aktuell verbrauchte Kapazität des angeschlossenen Akkus
Akku Zelle	zeigt bei angeschlossenem Balancerstecker die Einzelzellenspannungen von Akku 1 (L1 - L7) und Akku 2 (H1 - H7)
Sensor	<u>oben</u> : aktuelle Spannung eines optional angeschlossenen Sensors 1 und/oder 2 <u>unten</u> : aktuelle Temperatur eines optional angeschlossenen Sensors 1 und/oder 2

## Telemetriedaten Sensor „Vario“

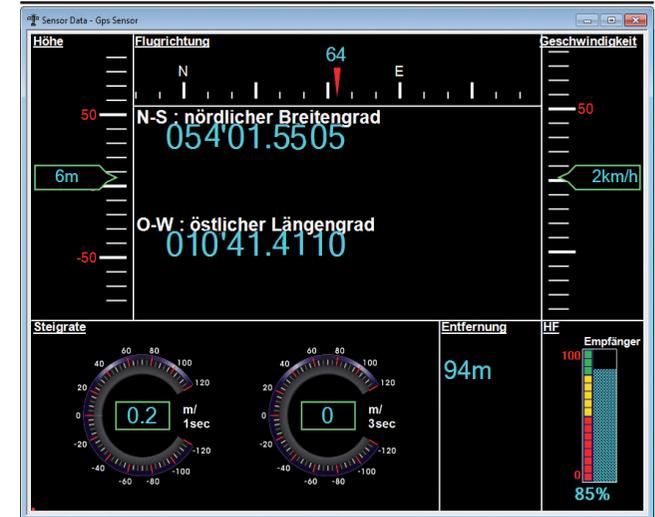
### Sensor – Vario



Höhe	Flughöhe in Meter bezogen auf Startpunkt
Steigrate	Steig- oder Sinkrate in Meter pro Sekunde, Meter pro 3 Sekunden und Meter pro 10 Sekunden
Max	maximale Flughöhe seit dem Start bezogen auf Startpunkt
Min	minimale Flughöhe seit dem Start bezogen auf Startpunkt
HF	Signalstärke des beim Empfänger ankommenden Signals in %

## Telemetriedaten Sensor „GPS“

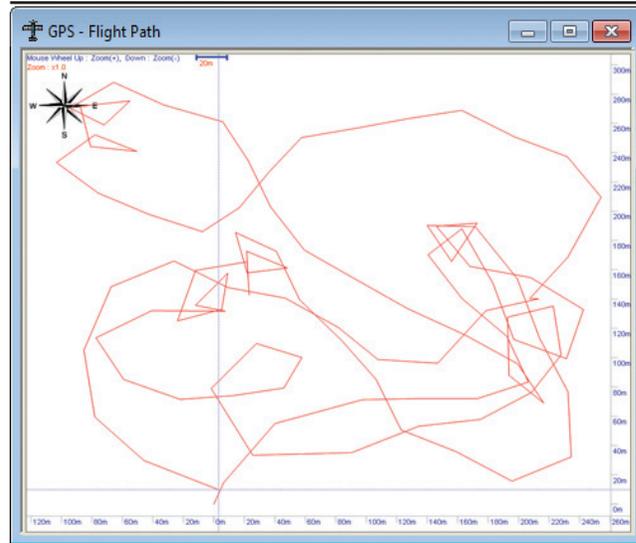
### Sensor – GPS



Höhe	Flughöhe in Meter bezogen auf Startpunkt
Flugrichtung	Flugrichtung in Grad (N = Norden, E = Osten)
Geschwindigkeit	aktuelle Geschwindigkeit in km/h
GPS-Koordinaten	<u>N-S</u> : nördlicher Breitengrad in: Grad - Minuten - Sekunden (mit 2 Nachkommastellen) <u>O-W</u> : östlicher Längengrad in: Grad - Minuten - Sekunden (mit 2 Nachkommastellen)
Steigrate	Steig- oder Sinkrate in Meter pro Sekunde (links) und Meter pro 3 Sekunden (rechts)
Entfernung	aktuelle Entfernung vom Startpunkt in Meter
HF	Signalqualität des beim Empfänger ankommenden Signals in %

## Anzeige Flugstrecke nach GPS-Daten

### Flight Path – Flugstrecke:



Das Bild wird nur bei mitgeloggten GPS-Daten angezeigt.

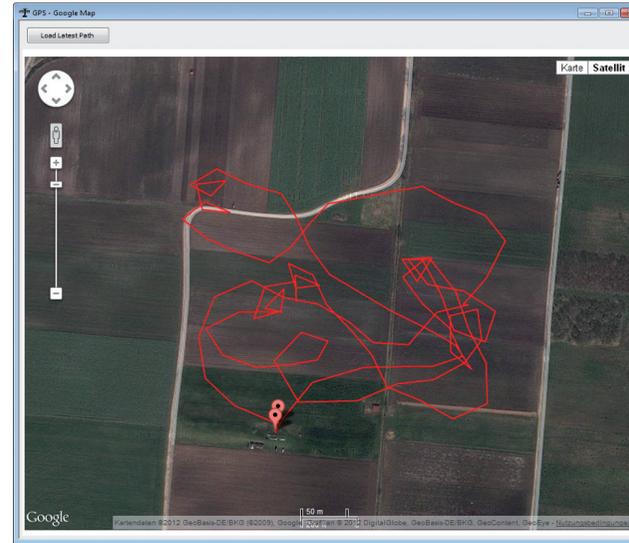
Die Grafik zeigt die Flugstrecke des Modells aus der Vogelperspektive an. Der Maßstab der Achsen ist abhängig von der zurückgelegten Entfernung.

Mit der „+“- oder „-“-Taste kann der Maßstab manuell angepasst werden.

Die Flugstreckendarstellung ist identisch mit der in der Google Maps™-Darstellung (siehe nächsten Abschnitt). Zur reinen GPS-Anzeige wird aber keine aktive Internetverbindung benötigt.

## Anzeige Flugstrecke in Google Maps™

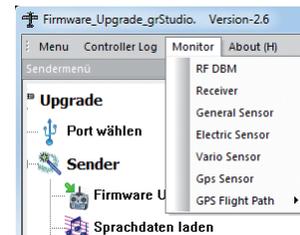
### Google Maps™ – Flugstrecke:



Mitgeloggte GPS-Daten können bei aktiver Internetverbindung in eine Satellitenaufnahme projiziert werden.

Öffnen Sie dazu in der Menüleiste:

„Monitor → GPS Flight Path → Google Maps“.



Die Flugstrecke des Modells wird aus der Vogelperspektive gezeigt. Google Maps™ wird automatisch beim Öffnen gestartet und der passende Kartenausschnitt geladen.

Sie können innerhalb Google Maps™ wechseln zwischen der Satelliten- und Kartenansicht und den Kartenausschnitt zoomen.

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

- **Fehlende USB-Verbindung**

„Port Open Fail“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel nicht mit dem Sender verbunden haben.



Sollte der Fehler trotz bestehender USB-Verbindung auftreten, trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

- **grStudio lässt sich nicht beenden**

Sollte sich das Programm grStudio nicht beenden lassen, trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

- **Sender und Empfänger nicht rechtzeitig eingeschaltet**

Nach einem Klick auf **Logdaten speichern** müssen Sender und Empfänger innerhalb von ca. 30 s eingeschaltet werden, wobei vorausgesetzt ist, dass der HoTT-Sender mit dem PC gemäß Abschnitt (2.) verbunden und gemäß (4.) eingeschaltet worden ist. Nach 30 s erscheinen ansonsten das Popup-Fenster ...



„Log Data Read Fail“

das Sie mit Klick auf schließen ...

... und eine Nachfrage, ob Sie (dennoch) etwas abspeichern wollen:



„Log Data Save“.

Natürlich wollen Sie diesen „Datensatz“ nicht abspeichern, deshalb klicken Sie auf .

# 4 Programmgruppe „Datei Log“

## Gespeicherte Log-Daten darstellen

### Programmgruppe „Datei Log“

#### Programmgruppe „Datei Log“ (Anzeige der Log-Dateien des Senders)

Das Programm „Datei Log View“ dieser Programmgruppe dient zur Anzeige von bereits auf SD-Karte aufgezeichneter Log-Dateien des Senders.

Die Datenaufzeichnung auf eine SD-Karte im Sender ist an die Flugzeituhr gekoppelt. Sobald die Flugzeituhr gestartet wird, beginnt die Datenaufzeichnung auf der SD-Karte des Senders – erkennbar am laufenden Balken innerhalb des Kartensymbols im Senderdisplay. Die Datenaufzeichnung endet, sobald die Uhr angehalten oder der Sender ausgeschaltet wird.

Lesen Sie dazu die entsprechenden Abschnitte in der Bedienungsanleitung des jeweiligen HoTT-Senders.

**Entnehmen Sie nur bei ausgeschaltetem Sender die SD-Karte aus dem SD-Schacht und stecken Sie die SD-Karte über den SD-Adapter in den Speicherkartenleser Ihres Computers.**

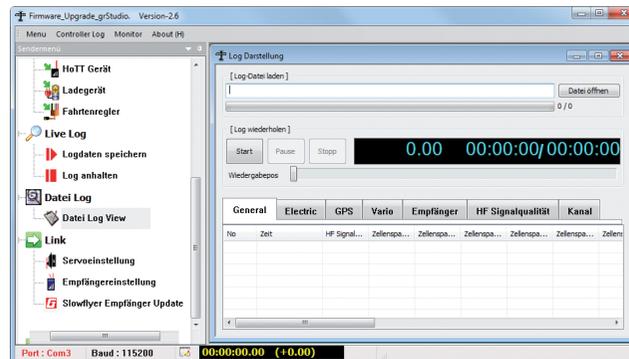
Öffnen Sie den Ordner „LogData“ der Speicherkarte. Getrennt für jeden Modellspeicher wird ein Ordner mit dem Namen des Modellspeichers angelegt. Öffnen Sie den gewünschten Ordner.

Die Log-Dateien werden chronologisch nach Datum gespeichert:

„0001\_2012-11-18.bin“ bedeutet z.B. die erste (0001) Log-Datei, aufgenommen am 18.11.2012.

Wird die Uhr erneut gestartet, z.B. zum zweiten Flug des Tages, wird diese Datei unter dem Namen „0002\_2012-11-18.bin“ gespeichert usw.

Um die Log-Dateien nun anzusehen, starten Sie „Datei Log View“, um alle Telemetriedaten – auch diejenigen der bei der Aufzeichnung angeschlossenen Sensoren – anzusehen:



**Achtung:** Solange das Programm **Logdaten speichern aktiv ist** – grünes Pfeilsymbol in der Statusleiste – kann die Wiedergabe nicht gestartet werden – es erscheint das Popup-Fenster „Live Log Monitoring“. Beenden Sie in diesem Fall die Aufzeichnung durch einen Klick auf das Stopp-Symbol **Log anhalten** und starten Sie „Datei Log View“ erneut.



Erforderliches Zubehör:

– entfällt –

### Log-Daten ansehen

#### Datei Log View

Drücken Sie den „Datei öffnen“-Button **Datei öffnen** und wählen Sie im sich öffnenden Fenster die gewünschte Datei mit einem Doppelklick aus. Sie können entweder ...

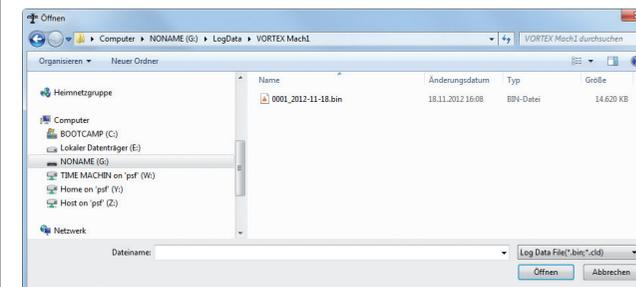
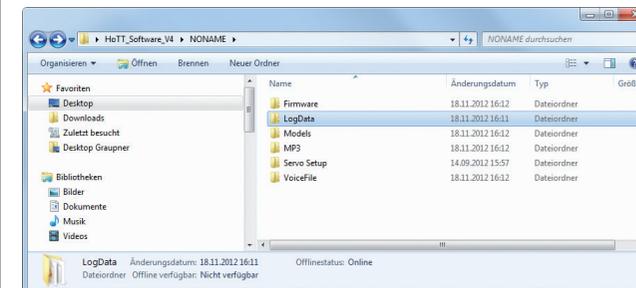
- Log-Dateien, die Sie ggf. von der SD-Karte auf die Festplatte kopiert haben, mit der Dateierdung \*.bin oder

- über das Programm **Logdaten speichern aufgezeichnete Daten mit der Endung \*.cld**

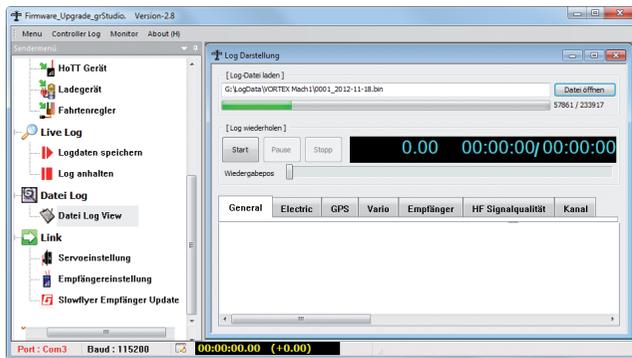
auswählen.

#### Anmerkung:

Wenn Sie die SD-Karte in den Karteneinschub eines PCs oder Laptops einstecken, finden Sie diese im Dateimanager unter dem standardmäßigen Laufwerksnamen „NONAME“ wieder. Die Log-Daten sind dort im Verzeichnis „LogData“ abgelegt.



Die Datei wird nun geladen, der Statusbalken zeigt den Fortschritt an, die Anzahl der gespeicherten Datensätze wird ebenfalls angezeigt „XXXX : XXXX“.

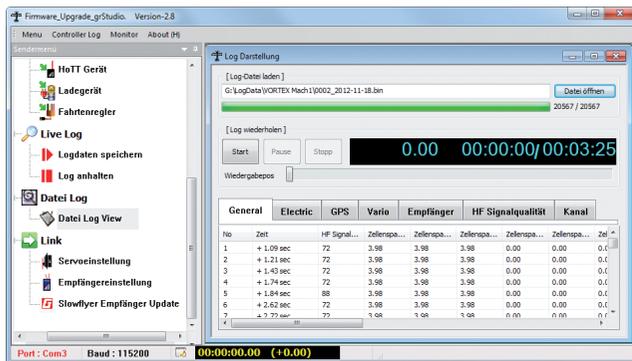


Mit den Reitern „General“, „Electric“ usw. können Sie sich die aufgezeichneten Sensor-Log-Daten in tabellarischer Form betrachten.

Der Reiter „Kanal“ protokolliert die Servopositionen (in  $\mu s$ ) aller Kanäle. Ein Vollausschlag von  $\pm 100\%$  entspricht etwa  $1.100 \mu s$  ( $-100\%$ ) bzw.  $1.900 \mu s$  ( $+100\%$ ).

**Anmerkung:**

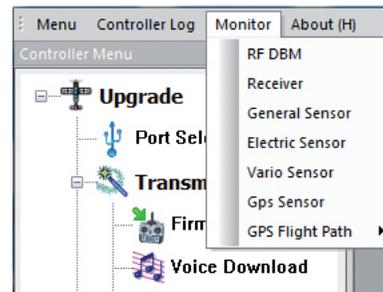
$1 \mu s = 10^{-6} s = 0,000001 s$ , lies: „Mikrosekunde“.



Das grStudio-Programmfenster sowie das Fenster „Log-Darstellung“ können Sie nach Bedarf wie üblich vergrößern, und/oder Sie verwenden die Scrollbalken am rechten bzw. unteren Tabellenrand.

Wenn Sie die tabellarischen Werte graphisch darstellen wollen, drücken Sie unter „[Log wiederholen]“ den Button **Start** („Start“).

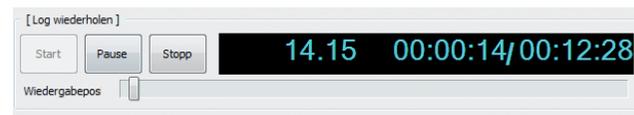
Neben den beiden Fenstern „RF RXSQ“ und „Sensor Data - Receiver“, deren Telemetriedaten immer aufgezeichnet werden, öffnen sich weitere Fenster, derjenigen Sensoren, die zum Zeitpunkt der Aufzeichnung angeschlossen waren, automatisch. Die Fenster sind dieselben wie im Programmteil „Logdaten speichern“. Weitere Fenster können bei Bedarf über den Button „Monitor“ in der Menüleiste geöffnet werden.



Im Fenster „[Log wiederholen]“ werden von rechts nach links ...

- die aktuelle Wiedergabeposition in Sekunden (mit zwei Nachkommastellen)
- die Wiedergabeposition in hh:mm:ss sowie
- außen rechts die Gesamtlänge des Datensatzes in hh:mm:ss

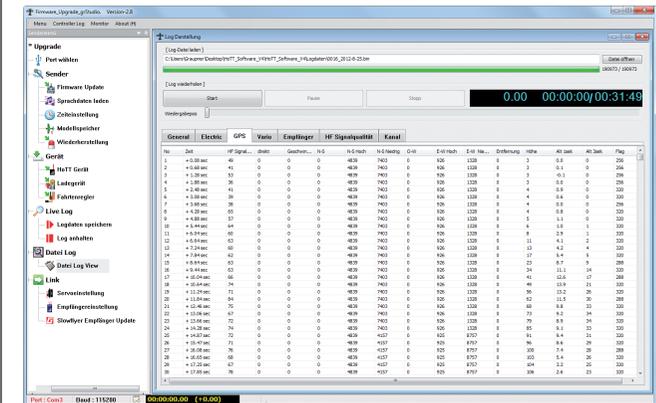
angezeigt



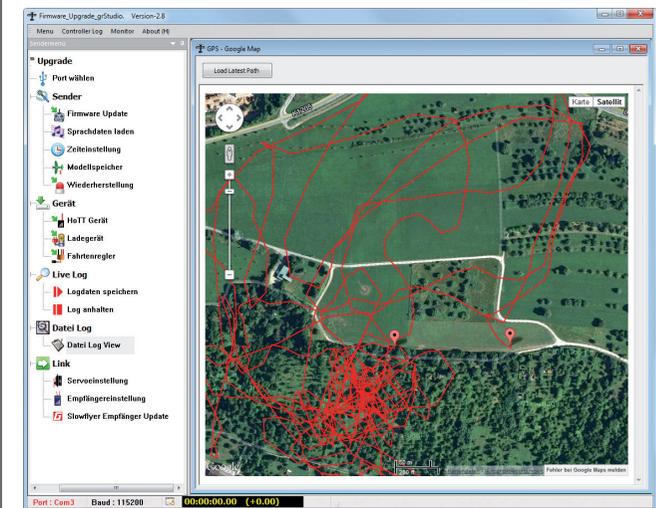
Drücken Sie auf „Pause“ oder „Stopp“, um die Wiedergabe anzuhalten bzw. zu beenden.

Mit gedrückter linker Maustaste können Sie den „Anfasser“ neben „Wiedergabepos(ition)“ manuell verschieben.

**Beispiel „Anzeige von GPS-Daten“  
Reiter „GPS“ (Tabelleneinträge)**



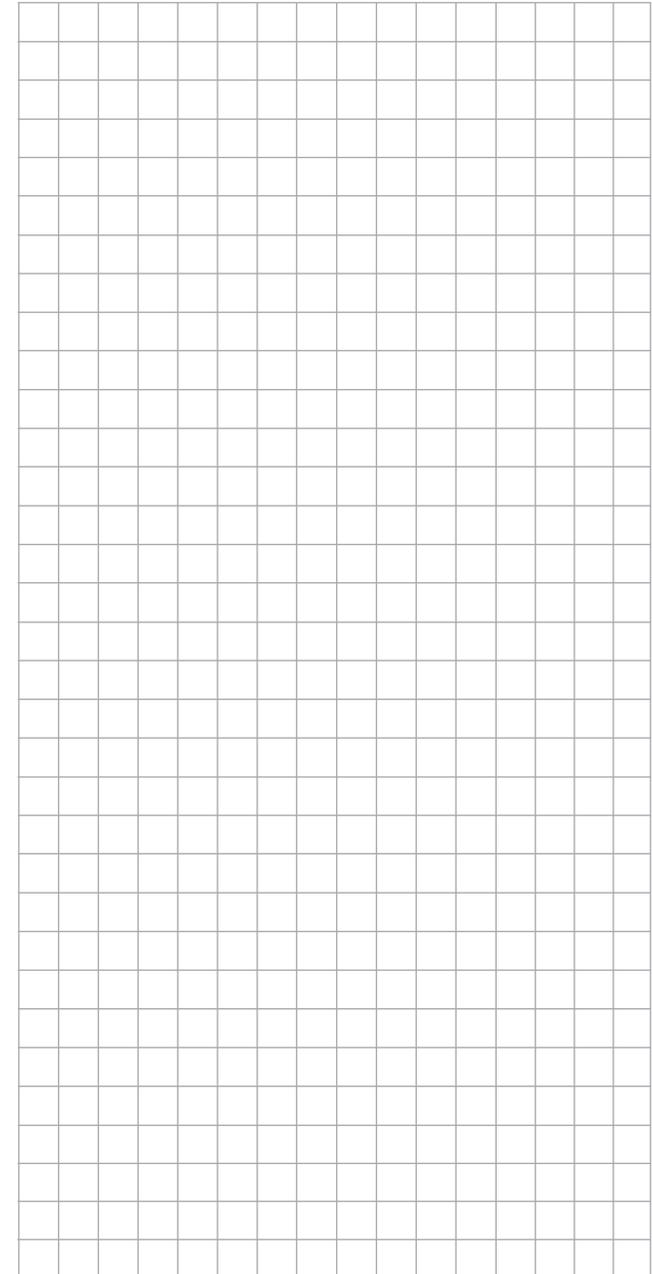
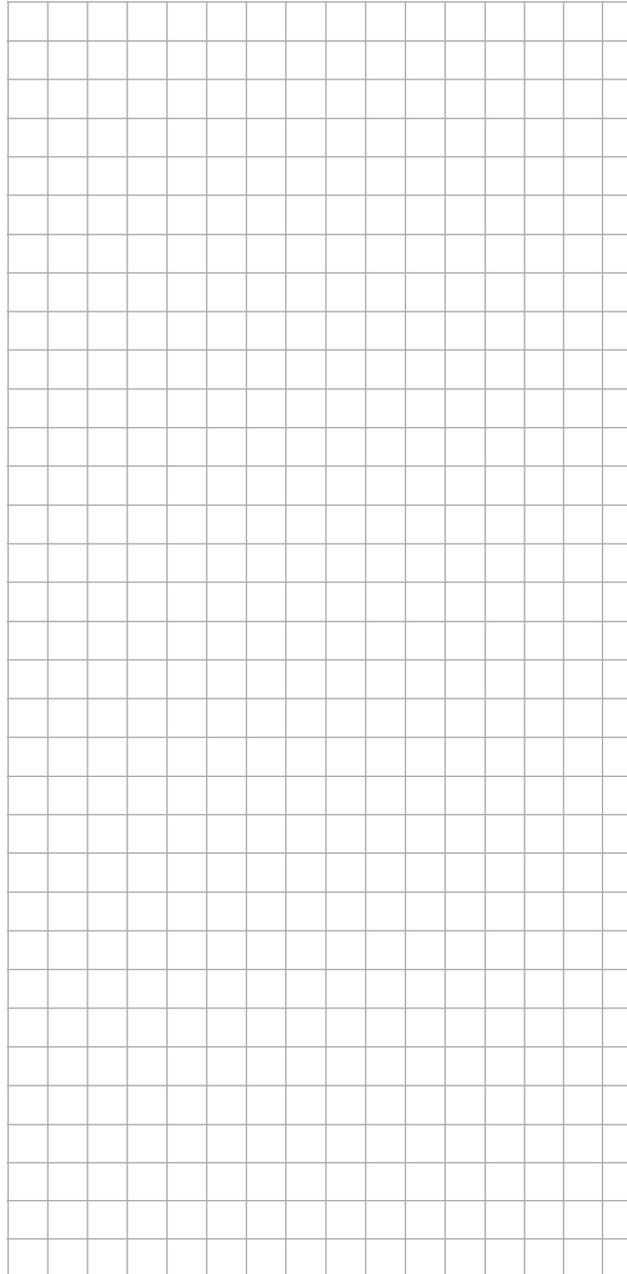
**GPS Google Maps™-Anzeige**



- Vergrößern Sie die Fenster nach Belieben wie unter WINDOWS® gewohnt.
- Wählen Sie oben rechts zwischen Karten- und Satellitenansicht [Karte | Satellit].
- Links können Sie den Kartenausschnitt zoomen und über verschieben – letzteres auch bei ge-

drückter linker Maustaste innerhalb der Google Maps™-Anzeige.

- Die beiden Symbole  repräsentieren Start- und Landepunkt eines Modellfluges. Führen Sie den Mauszeiger über das jeweilige Symbol, dann „erfahren“ Sie, welcher der beiden Punkte Start- bzw. Landepunkt ist.
- Über den Button  („Load Latest Path“) wird der zuletzt angezeigte Datensatz geladen.



# 5 Programmgruppe „Link“

## Zusatzprogramme: Servo-, Empfängereinstellung, Update Slowflyer-Empfänger

### Zusatzprogramme

#### Programmgruppe „Link“ (Zusatzprogramme)

Im Funktionsmenü „Link“ sind einige Zusatzprogramme rund um „HoTT“ zusammengefasst, und zwar die Software-Pakete ...



- „Servoeinstellung“ zum Programmieren der Graupner DES- (außer DES 577), HVS- und HBS-Servo Serie,
- „Empfängereinstellung“ zum Programmieren und Speichern von HoTT-Empfängereinstellungen,
- „Slowflyer Empfänger Update“, zur Firmware-Aktualisierung der beiden bei Drucklegung lieferbaren Slowflyer-Empfänger
  - GR-12SH+HoTT, Best.-Nr. 33565
  - GR-12SC+HoTT, Best.-Nr. 33566

(Der Slowflyer-Empfänger GR-12S HoTT, Best.-Nr. 33505, wird über das Programm „HoTT Gerät“ in der Programmgruppe „Gerät“ upgedatet.)

#### Hinweis:

Achten Sie darauf, dass sich die drei exe-Programme ...

 Graupner_Servo_Setup.exe Typ: Anwendung	 <b>Servoeinstellung</b>
 micro_gyro_swloader.exe Typ: Anwendung	 <b>Slowflyer Empfänger Update</b>
 Receiver_Setup.exe Typ: Anwendung	 <b>Empfängereinstellung</b>

... in demselben Verzeichnis befinden wie das „Firmware Upgrade grStudio“-Programm, sofern Sie das jeweilige Programm aus dem Firmware Upgrade grStudio-Programm heraus starten wollen.

Jedes dieser drei Teilprogramme lässt sich aber auch direkt durch einen Doppelklick auf die entsprechende exe-Datei starten.

#### Servoprogrammierung – Servoeinstellung

Dieses Programm dient zum Auslesen und Programmieren der Graupner Digitalservos der DES- (Ausnahme: Typ DES 577), HVS-, HBS- und HGM-Serien. Die Software erlaubt, die Servos perfekt auf die entsprechenden Bedingungen anzupassen, ohne im Menü der Fernsteuerung programmieren zu müssen. Sie können also schon vor der Inbetriebnahme grundeingestellt werden.

Gehen Sie aber behutsam mit dieser Option um, insbesondere, wenn Sie die Servoeinstellungen doch zusätzlich senderseitig oder auch empfängerseitig festgelegt haben oder nachträglich noch ändern wollen.

#### Erforderliches Zubehör:

- die USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6
- das Schnittstellenkabel Best.-Nr. 6466.S\*
- zwei Y-Kabel (Best.-Nr. 3936.11)
- ein geeigneter Empfängerakku

#### \* Wichtiger Hinweis:

Die Verwendung der Schnittstellenkabel mit der Best.-Nr. 7168.A bzw. 7168.S ist nicht möglich!

### Allgemeine Vorbereitungen

#### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

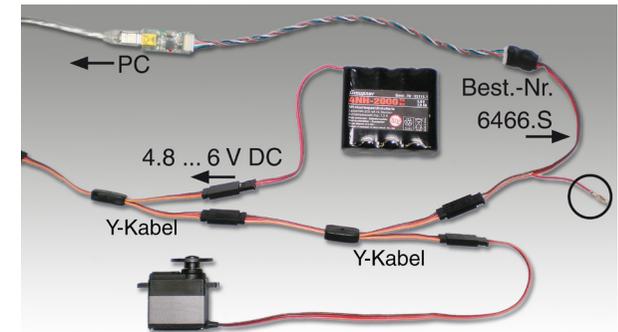
Nach der Verbindung des USB-Kabels auf der einen Seite mit dem PC und auf der anderen Seite mit dem Schnittstellenverteiler Best.-Nr. 7168.6 sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot leuchten.

#### 2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen bzw. die LED nicht rot aufleuchtet – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben.

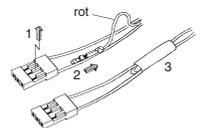
#### 3. Programmierbares Servo anschließen

Schließen Sie die USB-Schnittstelle am Computer an und verbinden Sie die restlichen Kabel wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt. Laden Sie ggf. den Empfängerakku zuvor auf.



#### Beachte:

Das Pluskabel des Schnittstellenkabels Best.-Nr. 6466.S MUSS auf der Steckerseite aus dem Gehäuse herausgelöst werden (Kreis). Heben Sie dazu mit einem kleinen Schraubendreher die mittlere Lasche des Steckers etwas an und ziehen Sie das mittlere rote Kabel heraus.



## Programm „Servoeinstellungen“

### 4. Programm „Servoeinstellung“ starten

Klicken Sie auf *Graupner\_Servo\_Setup*. Es öffnet sich ein Fenster zur Einstellung von Servo-parametern, das im Nachfolgenden erläutert wird.



Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuches liegt die Version 1.2 vor. (Die Versionsnummer können Sie über einen Klick auf „About“ oberhalb des *Graupner*-Schriftzuges abfragen.)

Wählen Sie zunächst über bzw. die Menüsprache Deutsch oder Englisch.

Über können Sie Servoeinstellungen in µs- oder %-Angaben darstellen, wobei 1.500 µs der Neutralposition, sprich 0 % entspricht.

#### COM-Port noch nicht ausgewählt?

Falls nicht bereits zuvor erfolgt – siehe (2.) –, können Sie auch innerhalb dieses Menüs den COM-Port wählen. Klicken Sie auf den Button („Port Select“) und stellen Sie den COM-Port ein, welcher mit dem Silicon Labs USB-Treiber belegt ist. Die COM-Port-Belegung erfahren Sie über den -Button.



### 5. Verbindung herstellen

Drücken Sie den Button („Verbinden“). (Sollten Sie den COM-Port noch nicht eingestellt haben, werden Sie durch ein Popup-Fenster „Port Open Fail“ darauf hingewiesen).

Nach etwa 3 s werden der -Button wieder ausgeblendet und die aktuellen Parametereinstellungen des Servos in den entsprechenden Feldern und Grafiken angezeigt, die in der Tabelle weiter unten erläutert werden. Gleichzeitig werden die übrigen Buttons eingeleuchtet:



#### **Achtung:**

**Betätigen Sie während der Auslesezeit keinen anderen Button. Warten Sie unbedingt, bis der -Button wieder freigegeben ist.**



Oben links wird neben „Model“ –  
Model: 806-BBMG – der Servo-Typ des angeschlos-

senen Servos eingeblendet, dessen Daten ausgelesen worden sind. Diesen Servo-Namen können Sie bei Bedarf ändern und auf das Servo übertragen, siehe nächsten Absatz. Acht Zeichen stehen maximal zur Verfügung.

Mit dem Button („Trennen“) beenden Sie die aktive Verbindung wieder.

#### **Achtung**

**Klemmen Sie ein Servo erst nach einem Klick auf ab!**

### 6. Servoparameter einstellen

Nun können die Servoparameter ...

- *Drehrichtung* („Servoumkehr“),
- *Neutralpunkteinstellung*,
- *EPA (End Point Adjustment bzw. Endpunktjustierung)*,
- (*Verstell-*)*Geschwindigkeit*

... wie gewünscht eingestellt werden. Dazu klicken Sie unterhalb der Anzeige die entsprechende Option an und verschieben mit gedrückter Maustaste den „Anfasser“.



#### Expertenmodus

Wenn Sie oben in der Anzeige den Experten-Modus anklicken **Expert**, haben Sie Zugriff auf die drei im unteren Bildschirmteil aufgeführten Optionen ...

- *Beschleunigung*
- *Timeout*
- *Signal-Geschwindigkeit*.

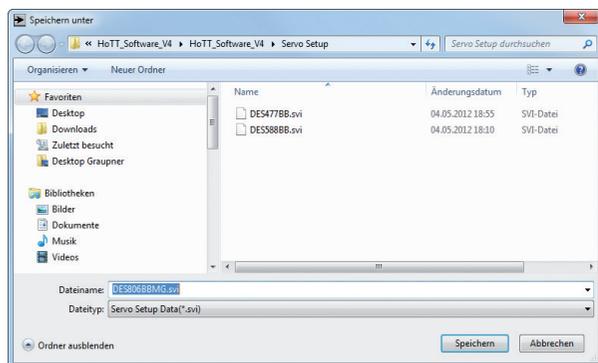
All diese Einstellungen werden durch Klicken auf den Button („Daten speichern“ – nicht „Datei speichern“) auf das angeschlossene Servo übertragen.

Der Button („Zurücksetzen“) bringt das angeschlossene Servo wieder auf die Werkseinstellungen. Ein veränderter Servo-Name wird

allerdings nicht zurückgesetzt. Näheres siehe nachfolgende Tabelle.

## 7. Servoparameter auf PC speichern

Der Button  („Datei speichern“ in der oberen Button-Zeile) sichert die aktuelle Servokonfiguration als „\*.svi“-Datei auf dem PC. Es öffnet sich der Windows-Dialog  („Speichern“). Wählen Sie den gewünschten Ordner, in welchem die Datei abgelegt werden soll und geben Sie der Datei einen passenden Namen.

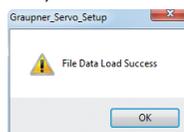


War die Sicherung erfolgreich, erscheint das Popup-Fenster „Data Save Success“.



## 8. Gespeicherte Datei laden

Der Button  („Datei laden“) öffnet eine auf dem PC gesicherte Servokonfiguration. Diese kann dann z. B. durch Klicken auf den Button  („Daten speichern“, nicht „Datei speichern“) auf das angeschlossene Servo übertragen werden. Nach erfolgreicher Übertragung erscheint das Popup-Fenster „File Data Load Success“.



### **Wichtiger abschließender Hinweis:**

**Klicken Sie erst auf den Button  („Trennen“), bevor Sie das Servo von der Schnittstelle abziehen.**

## Kurzbeschreibung Einstellparameter

Parameter	Beschreibung	Einstellungen
<b>Model</b>	Anzeige Servotyp (Name)	max. 8 Zeichen
<b>Servo-Umkehr</b>	Servoreverse, ändert die Drehrichtung des Servos	normal, umgekehrt Werkseinstellung: normal
<b>Signal - Servo</b>	<b>Signal:</b> Nach Setzen eines Hakens in die Checkbox kann das Servo mit dem Schieberegler bewegt werden, die aktuelle Position wird in $\mu\text{s}$ bzw. % angezeigt. <b>Servo:</b> Ein Klick auf den Button „Servo“ zeigt die aktuelle Servoposition in $\mu\text{s}$ bzw. % an.	700 ... 2.300 $\mu\text{s}$ Werkseinstellung: 1.500 $\mu\text{s}$
<b>EPA (End Point Adjustment – Endpunktjustage)</b>	End-Point-Adjustment: maximaler Servoweg rechts und links getrennt einstellbar <i>Beachte:</i> Bei „Signal Geschwindigkeit“ „schnell“ – nicht für GRAUPNER-Servos – wird der Neutralpunkt („Signal-Servo“-Anzeige im Display) von 1.500 $\mu\text{s}$ auf 1.000 $\mu\text{s}$ geändert, siehe letzte Zeile „Signal Geschwindigkeit“	30 ... 120 % Werkseinstellung: 100 %
<b>Geschwindigkeit</b>	Servogeschwindigkeit (100 % = Maximum), z. B., um die Servogeschwindigkeit für Sonderfunktionen anzupassen	1 ... 100 % Werkseinstellung: 100 %
<b>Trimmung</b>	Trimmposition, zur Feintrimmung der Mittelposition	- 100 ~ +100
<b>Dead-Band</b>	Dead-Band-Einstellung: je höher der Wert, desto größer ist der Knüppelweg um die Nulllage, bis das Servo anspricht. Sollte das Servo mit dieser Einstellung im Neutralpunkt flattern, muss der Wert auf 6 ... 8 geändert werden. Andere Werte als diese sollten nicht programmiert werden.	0 ... 16, Werkseinstellung bei allen Servos 2
<b>Failsafe</b>	Failsafe-Position, um Failsafe zu aktivieren, setzen Sie einen Haken in die Checkbox <input checked="" type="checkbox"/> Failsafe (700 ~ 2300 $\mu\text{s}$ ) und wählen eine Position	700 ... 2300 $\mu\text{s}$ Werkseinstellung: deaktiviert
<b>Nur durch Anklicken der Checkbox <input checked="" type="checkbox"/> Expert („Expert“) aktivierbar</b>		
<b>Beschleunigung – Bremse</b>	Stellt das Beschleunigungs- und Bremsverhalten des Servos ein.	90 ... 110 % Werkseinstellung: 100 %
<b>Timeout – PWM (Pulsweitenmodulation)</b>	Hier können Sie das Verhalten des Servos bei Vollast einstellen. Beispiel-Einstellung Timeout 3 s, PWM 60%: Wird das Servo voll belastet, gibt es für 3 s die volle Leistung ab, nach 3 s wird die Leistung auf 60 % reduziert.	Timeout: 1 ... 10 s PWM: 20 ... 100 % Werkseinstellung: Timeout: 3 Sekunden PWM: 100 %
<b>Signal Geschwindigkeit</b>	Typ 1 (langsam): Einstellung für die meisten Servos, auch für alle Graupner Fernsteuersysteme (und Servos DES, HVS, HBS und HGM), Typ 2 (schnell): für einige Futaba oder Sanwa Fernsteuersysteme, die diese Einstellung benötigen <i>Beachte:</i> Bei Signalgeschwindigkeit „schnell“ wird der Neutralpunkt („Signal-Servo“-Anzeige im Display oben) auf 1000 $\mu\text{s}$ geändert, die Servoausschläge reichen nun von 600 ... 1400 $\mu\text{s}$ .	langsam, schnell Werkseinstellung: langsam



# Parametereinstellungen auslesen und speichern

## Empfängereinstellungen sichern

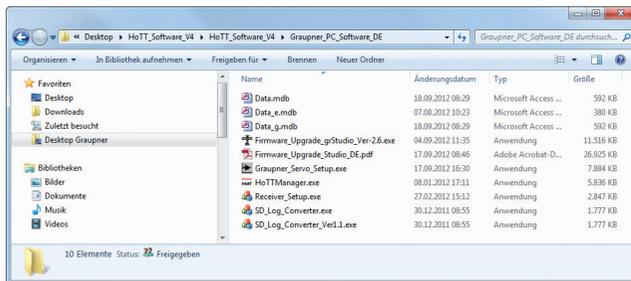
### Empfängerprogrammierung – Empfängereinstellung

Mit dem Programmpunkt „Empfängereinstellung“ speichern Sie alle im Empfänger programmierten Daten in einer Datei auf Ihrem Computer, sodass Sie den Datensatz wieder auf den Empfänger übertragen können. Sie ersparen sich dadurch im Bedarfsfall eine Neuprogrammierung über das Menü »Telemetrie«.

#### Wichtiger Hinweis:

**Das Programm „Empfängereinstellung“ ist derzeit nur für das Auslesen und Speichern von Empfängerdaten auf einen PC bzw. Laptop vorgesehen. Zu einem späteren Zeitpunkt können über dieses Programm auch Parameterwerte geändert und auf einen Empfänger übertragen werden. Sie dürfen aktuell keine Änderungen in den entsprechenden Feldern vornehmen und auf einen HoTT-Empfänger übertragen. Ihre bereits über das »Telemetrie«-Menü vorgenommen Einstellungen können verloren gehen.**

Das „Empfängereinstellung“-Programm rufen Sie vorzugsweise aus dem „Firmware\_Upgrade\_grStudio“-Programm auf. Alternativ können Sie dieses Anwendungsprogramm auch direkt starten. Sie finden die „Receiver\_Setup.exe“-Datei im Verzeichnis „Graupner\_PC-Software“.



#### Hinweis:

Falls Sie „Receiver Setup“ aus dem Firmware\_Upgrade-Programm aufrufen, achten Sie darauf, dass sich das Unterprogramm „Receiver\_Setup.exe“ in demselben Verzeichnis befindet wie das Programm „Firmware\_Upgrade\_grStudio“!

60 Programmgruppe "Link"

#### Erforderliches Zubehör:

- **USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6**,
- **Schnittstellenkabel Best.-Nr. 7168.S** sowie
- **geeigneter Empfängerakku. Es empfiehlt sich, den Empfängerakku über ein Schalterkabel mit dem Empfänger zu verbinden.**
- **Alternative ohne Empfängerakku: 3-adriges Kabel mit der Best.-Nr. 33700.1.**

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

### 2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben. Merken Sie sich die COM-Port-Nummer für Punkt (4.).

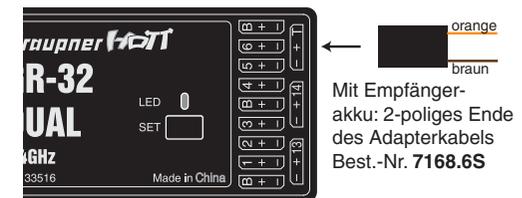
### 3. Verbindung Empfänger / PC herstellen

Zwei Möglichkeiten mit/ohne separater Stromversorgung werden nachfolgend beschrieben:

a) Mit separater Stromversorgung (siehe Abb.):

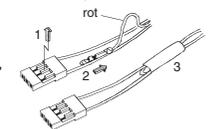
Diese Variante ist Option (b) vorzuziehen.

Verbinden Sie das **2-polige Ende** mit dem Anschluss „- + T“. In diesem Fall benötigen Sie einen Empfängerakku. **Der Empfänger darf aber noch nicht eingeschaltet werden!**

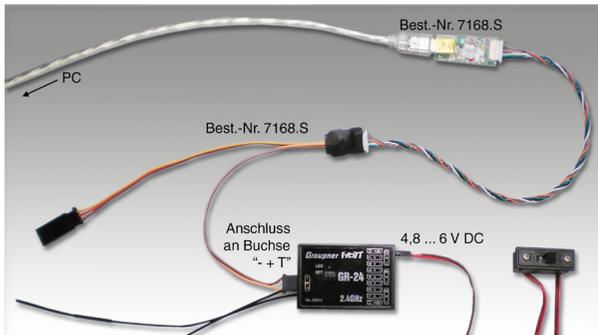


#### Achtung:

**Sollten Sie das – ältere – Adapterkabel Best.-Nr. 7168.6A verwenden, MUSS die Plusleitung auf der Steckerseite herausgelöst werden. Heben Sie dazu mit einem kleinen Schraubendreher die mittlere Lasche des Steckers etwas an und ziehen Sie das mittlere rote Kabel heraus.**



Verbinden Sie anschließend die USB-Schnittstelle über das mitgelieferte USB-Kabel (PC-USB/Mini-USB) mit dem PC bzw. Laptop. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.



Der Empfänger – hier GR-24 – bleibt weiterhin ausgeschaltet!

#### b) Ohne separate Stromversorgung:

Hinweis:

Verwenden Sie möglichst eine primäre USB-Schnittstelle am PC bzw. Laptop. Haben Sie mehrere Geräte an einer USB-Schnittstelle angeschlossen, reicht u. U. der Strom des USB-Anschlusses nicht aus. In diesem Fall ist zusätzlich ein Empfängerakku erforderlich. Siehe vorangegangene Abschnitt „Mit separater Stromversorgung“. Sämtliche angeschlossenen Servos, Drehzahlsteller etc. sind zuvor vom Empfänger abzuklemmen, um die Stromaufnahme über das USB-Kabel zu begrenzen. Aus diesem Grunde wird Variante (a) empfohlen.

Verbinden Sie zunächst die 3-polige Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. 7168.6S mit dem 3-poligen Stecker mit der Best.-Nr. 37300.1. Unmittelbar vor dem Update wird das andere Ende mit dem Anschluss „- + T“ des HoTT-Empfängers verbunden, siehe unter (5.). **An den Empfänger darf in diesem Fall keine separate Stromversorgung angeschlossen werden!**



orange  
rot  
braun

Ohne Empfängerakku: 3-poliges Kabel Best.-Nr. 33700.1 mit Adapterkabel Best.-Nr. 7168.S verbinden.

Beispiel: Anschluss am HoTT-Empfänger GR-32

## Starten des Programms „Empfängereinstellung“

mit 3-poligem Stecker für das Updaten ohne separaten Empfängerakku.

Verbinden Sie die USB-Schnittstelle über das mitgelieferte USB-Kabel (PC-USB/mini-USB) mit dem PC bzw. Laptop. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.

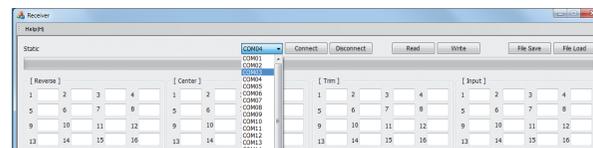
Die Stecksysteme sind weitestgehend verpolungssicher. Achten Sie auf die kleinen seitlichen Fasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an. Die Stecker sollten leicht einrasten.

### 4. Starten „Receiver Setup“

Klicken Sie im linken Funktions-Menü in der Programmgruppe „Link“ das Programm „Empfängereinstellung“. (Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag.)

Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf Version 1.0. Die Versionsnummer können Sie oben links im „Receiver“-Fenster durch ein Klick auf „Help(H)“ abfragen.

Im nun erscheinenden Programmfenster stellen Sie zunächst auch hier den „richtigen“ COM-Port der USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 im Auswahlfenster **COM04** ein. Falls Sie sich nicht sicher sind, überprüfen Sie den COM-Port im Fenster „Port wählen“ im „Controller-Menu“, siehe weiter oben, und merken Sie sich die COM-Port-Nummer zum Eintrag „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge“ – hier „COM03“.



(Auf eine falsche Port-Auswahl werden Sie beim Auslesen der Empfängerdaten hingewiesen.)

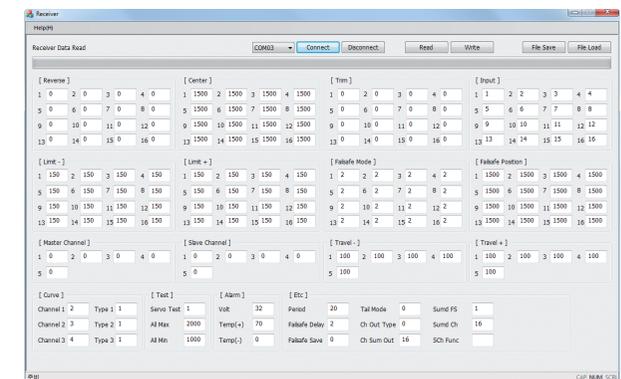
### 5. Empfängerdaten auslesen

Klicken Sie auf den Button **Connect** („Connect“)

und warten Sie, bis der Status-Balken unterhalb losläuft:



Drücken und halten Sie den **SET**-Taster des Empfängers und schalten diesen nun ein. Nach ca. 3 s werden die aktuellen Werte des Empfängers in den entsprechenden Feldern angezeigt.



Sollte der Fortschrittsbalken „schneller sein als Sie“ und das Ende erreicht haben, noch bevor der Empfänger eingeschaltet ist, erscheint das Pop-up-Fenster ...



Wiederholen Sie in diesem Fall den Vorgang.

#### Anmerkung:

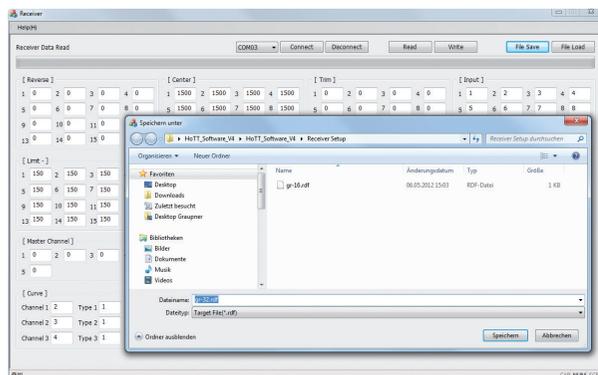
Beenden Sie mit dem Button **Disconnect** („Disconnect“) die aktive Verbindung nur dann, wenn Sie den Empfänger direkt initialisieren und nicht mit einem bereits gespeicherten Datensatz überschreiben möchten.

### 6. Speichern der Empfängerdaten

Der Button „File Save“ sichert die aktuelle Servo-

konfiguration auf dem PC.

Es öffnet sich der Windows-Dialog „Speichern unter“:



Wählen Sie zunächst einen für Sie geeigneten Ordner, in welchem die Datei gespeichert werden soll und geben Sie unter „Dateiname“ einen passenden, aber eindeutigen Namen ein, damit Sie die Datei zu einem späteren Zeitpunkt auch wiederfinden. Die Dateiendung „.rdf“ wird automatisch hinzugefügt. Sobald Sie den Button **Speichern** („Speichern“) anklicken, wird der Datensatz gesichert. Ist dieser Vorgang abgeschlossen, erscheint die Meldung „File Save“.



Schließen Sie diese mit einem Klick auf **OK**.

Vergessen Sie nicht, die Empfängeranbindung durch einen Klick auf **Disconnect** („Disconnect“) aufzuheben, bevor Sie den Empfänger ausschalten.

Nun können Sie, wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben, den Empfänger ggf. auf die Werkseinstellungen („Empfänger-Initialisierung“) zurücksetzen.

### Datensatz auf Empfänger kopieren

Die gesicherten Daten werden über **File Load** („File Load“) dieses Programms wieder eingelesen.

Stellen Sie zunächst eine „Verbindung“ des Empfängers, wie unter Punkt 5 „Empfängerdaten auslesen“ beschrieben, durch einen Klick auf den **Connect**-Button („Connect“) her. Sofern der Empfänger zuvor initialisiert, d. h. auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt worden ist, werden die Standardwerte ausgelesen.

Wählen Sie nun die gewünschte „.rdf“-Datei aus dem entsprechenden Verzeichnis auf dem PC und drücken Sie beim Pop-up-Fenster „File Load“ auf **OK**.



Durch Klicken auf den **Write**-Button („Write“) werden die Daten auf den angeschlossenen Empfänger übertragen.

Sobald die Übertragung erfolgt ist, erscheint das Pop-up-Fenster „Receiver Data Write Success“.



Quittieren Sie abschließend die Übertragung über **OK** und klicken Sie auf den **Disconnect**-Button („Disconnect“), um das Receiver Setup-Programm vom Empfänger zu trennen.

### Wichtiger Hinweis:

**Die weiteren Funktionen des Programms „Receiver Setup“, wie Änderung von Empfängerdaten, befinden sich zum aktuellen Zeitpunkt noch in Vorbereitung und dürfen nicht angewendet werden. Informieren Sie sich über den aktuellen Stand der Software im Downloadbereich der entsprechenden Fernlenkanlage.**

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

- **Fehlende USB-Verbindung**

„Port Open Fail“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel nicht mit dem Sender verbunden haben.



Sollte der Fehler trotz bestehender USB-Verbindung auftreten, trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

- **Empfänger nicht eingeschaltet**

Wenn Sie nach einem Klick auf **Connect** den Empfänger nicht eingeschaltet haben, bevor der Fortschrittsbalken das rechte Ende erreicht hat, gibt es die Fehlermeldung:



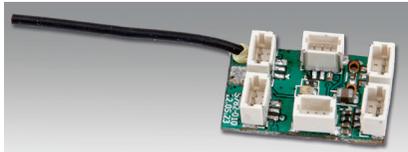
Klicken Sie auf **Disconnect** und wiederholen Sie den Vorgang.

## Updaten von Slowflyer-Empfängern

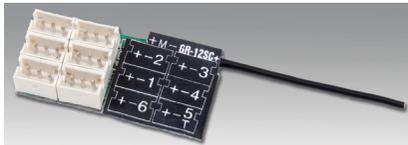
### Slowflyer Empfänger-Update

Mit dem Programm  *Slowflyer Empfänger Update* werden Firmware-Updates auf die Slowflyer-Empfänger ...

Best.-Nr. **33565**  
GR-12SH+



Best.-Nr. **33566**  
GR-12SC+



... übertragen.

#### Hinweis:

Ein Firmware-Update des Slowflyer-Empfängers „GR-12S HoTT“ (Best.-Nr. **33505**) ist mit dem Programm „Firmware-Update“ in der Programmgruppe „Sender“ durchzuführen.

#### Erforderliches Zubehör:

- USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** incl. USB-Kabel
- Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S**,
- Adapterkabel Best.-Nr. **33565.1** für den Empfänger GR-12SH+ (Best.-Nr. **33565**) oder
- Adapterkabel Best.-Nr. **23048** für den Empfänger GR-12SC+ (Best.-Nr. **33566**),
- Y- (bzw. V-) Kabel Best.-Nr. **3936.11**,
- geeigneter Empfängerakku. Es empfiehlt sich, den Empfängerakku über ein Schalterkabel mit dem Empfänger zu verbinden.

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. USB-Treiber installiert?

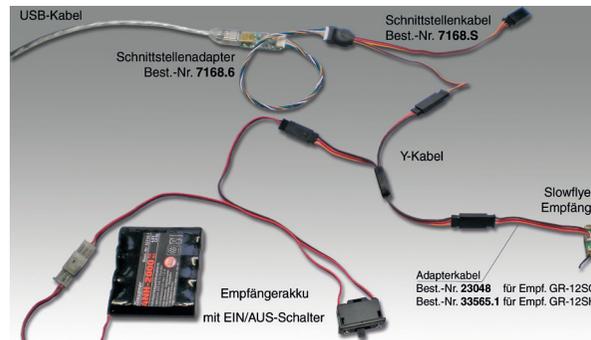
Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

### 2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 10 beschrieben. Merken Sie sich die COM-Port-Nummer für Punkt (4.).

### 3. Verbindung Slowflyer-Empfänger / PC herstellen

Verbinden Sie die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** über das Adapterkabel Best.-Nr. **7168.6S** mit dem Slowflyer-Empfänger gemäß der folgenden Abbildung.



Anschluss Adapterkabel:



Das Stecksystem ist verpolungssicher, achten Sie auf die kleinen seitlichen Fasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an.

Verbinden Sie anschließend die USB-Schnittstelle über das mitgelieferte USB-Kabel (PC-USB/Mi-

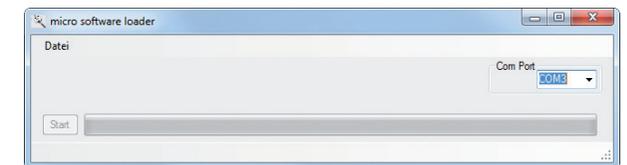
ni-USB) mit dem PC bzw. Laptop. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.

*Der Empfänger bleibt weiterhin ausgeschaltet.*

### 4. Starten „Slowflyer Empfänger Update“

Das „ Slowflyer Empfänger Update“-Programm rufen Sie vorzugsweise aus dem „Firmware\_Update\_grStudio“-Programm auf. Klicken Sie im linken Funktions-Menü unter „Link“ den Punkt „ Slowflyer Empfänger Update“ an. (Alternativ wählen Sie unter „Menu“ den entsprechenden Eintrag „Micro Receiver Updgrade“.)

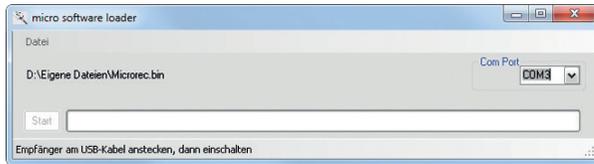
Das zugehörige Anwendungsprogramm können Sie auch direkt starten. Doppelklicken Sie dazu auf die Datei „ micro\_gyro\_swloader.exe“. Sie finden diese exe-Datei im Verzeichnis „Graupner\_PC-Software“ des „HoTT\_Software VX“-Paketes. Im nun erscheinenden Programmfenster stellen Sie zunächst auch hier den „richtigen“ COM-Port der USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** im Auswahlfenster  ein.



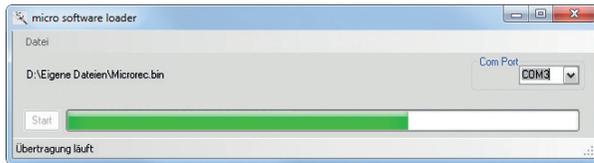
Falls Sie sich nicht sicher sind, überprüfen Sie den COM-Port im Fenster „Port wählen“ im „Controller-Menü“, siehe weiter oben, und merken Sie sich die COM-Port-Nummer zum Eintrag „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge“ – hier „COM03“. (Auf eine falsche Port-Auswahl werden Sie beim Auslesen der Empfängerdaten hingewiesen.)

Klicken Sie auf **Datei**, um die entsprechende Firmware-Datei namens „Microrec\_XX.bin“ von der Festplatte zu laden („XX“ kennzeichnet die Versionsnummer).

Nach dem Laden der Datei klicken Sie auf  ...

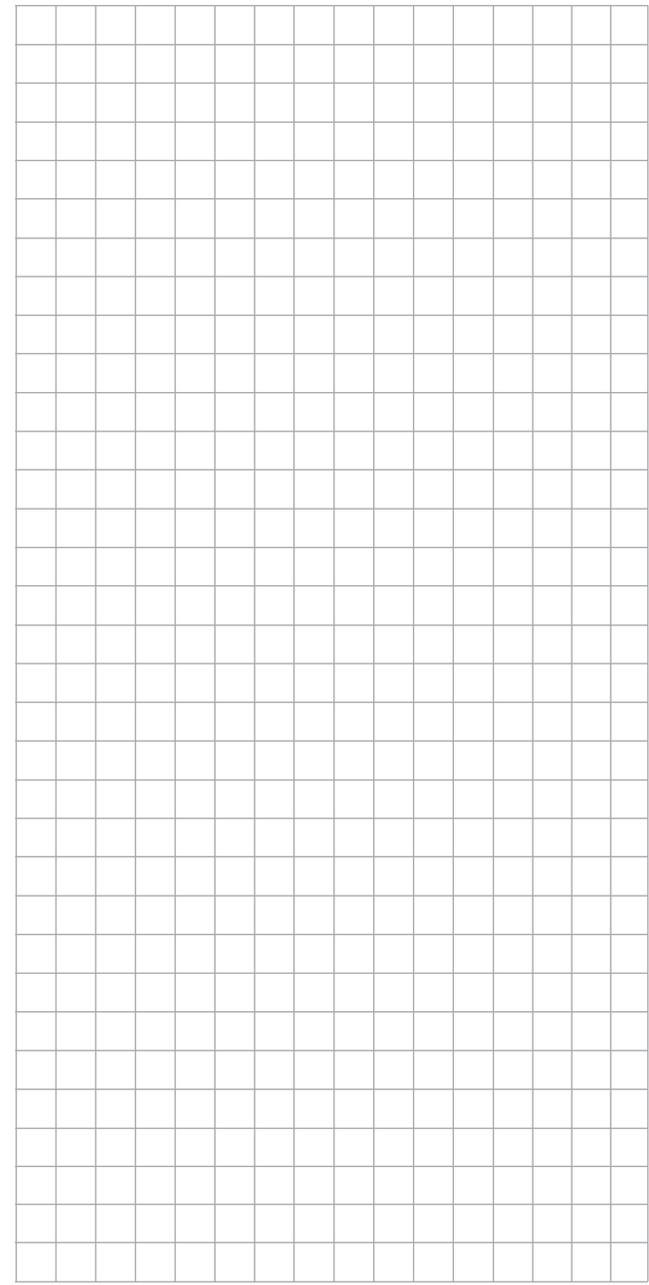
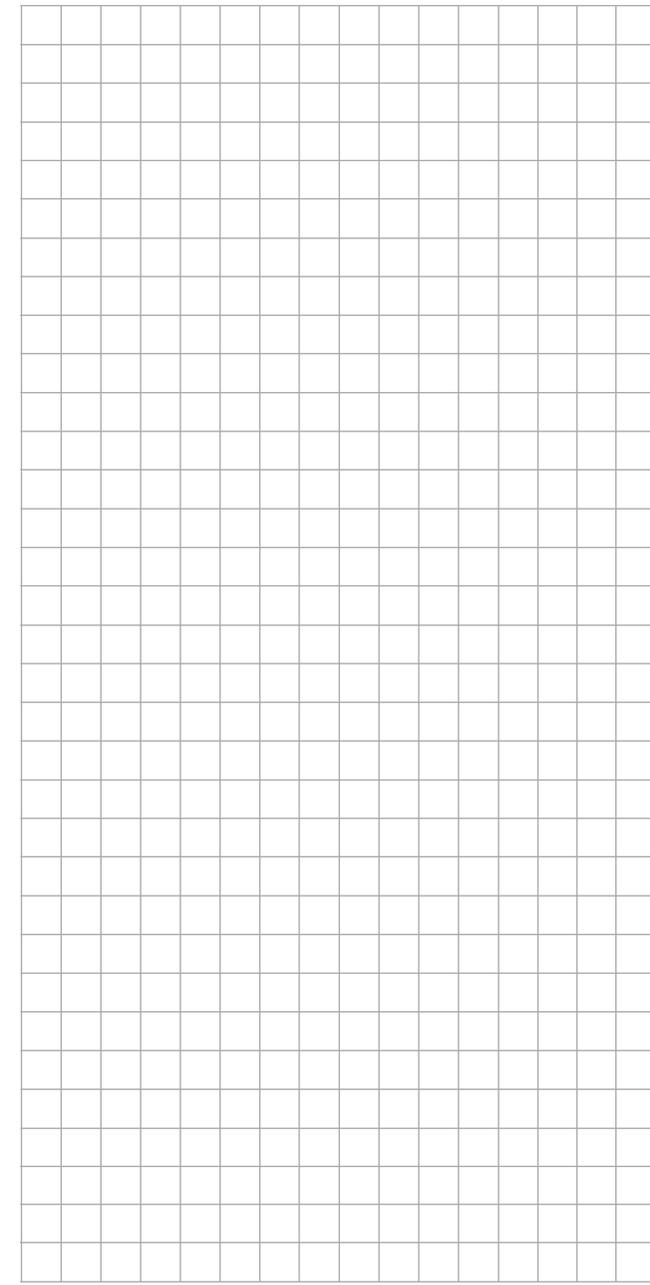


... schließen Sie den Empfänger an und schalten ihn ein.



Der Fortschrittsbalken zeigt die ordnungsgemäße Übertragung an. Die Empfänger-LED ist währenddessen ausgeschaltet und blinkt, sobald die Übertragung beendet ist.

Abhängig von Ihrem PC kann ein Firmware-Update ggf. auch ohne Schalter und Empfängerakku erfolgen. Schließen Sie die Komponenten dann wie folgt an:



# 6 MS-DOS®-Programm „VoltageModule.exe“

## Programm für Firmware-Update der „Voltage-Module“

### MS-DOS®-Eingabeaufforderung

#### Programm „Voltage Module VM1“

Für ein Firmware-Update der beiden Voltage-Module

- ▶ Voltage Module 2-4S, EH, Best.-Nr. **33630**
- ▶ Voltage Module 2-4S, XH, Best.-Nr. **33631**

steht derzeit nur ein MS-DOS®-Programm zur Verfügung, das nicht mit dem grStudio-Programmpaket kompatibel ist.

#### Erforderliches Zubehör

- **USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 incl. USB-Kabel**
- **das Schnittstellenkabel Best.-Nr. 7168.S.**

Neue Firmware-Dateien zu den beiden Produkten finden Sie beim entsprechenden Produkt unter dem Reiter „Downloads“.

Laden Sie zunächst die Datei „VoltageModule.zip“ auf Ihren PC bzw. Laptop und speichern Sie die zip-Datei in dem von Ihnen gewählten Verzeichnis.

Entpacken Sie die zip-Datei durch einen Doppelklick auf die zip-Datei oder über die rechte Maustaste: „Alle extrahieren ...“. Sie können den Pfad für die entpackten Dateien natürlich auch ändern, ansonsten wird ein Ordner in dem aktuellen Verzeichnis namens „VoltageModule“ vorgeschlagen. In diesem jetzt entpackten (Unter-) Ordner finden Sie eine ausführbare exe-Datei, die Programmdatei „VoltageModule.exe“, sowie die Firmware-Datei „VoltageModule\_VMX\_VXXX.hex“.

Das exe-Programm lässt sich aber nicht unter XP®, WIN7® oder WIN8® starten, sondern nur auf der MS-DOS®-Ebene.

Die nachfolgende Anleitung beschreibt eine unkomplizierte Vorgehensweise, um das exe-Programm unter den Betriebssystemen XP® und WIN7® auf einer MS-DOS®-Ebene zu starten. Wenn Sie sich dennoch unsicher sind, lassen Sie das Update vom Graupner Service durchführen.

#### MS-DOS®-Eingabeaufforderung

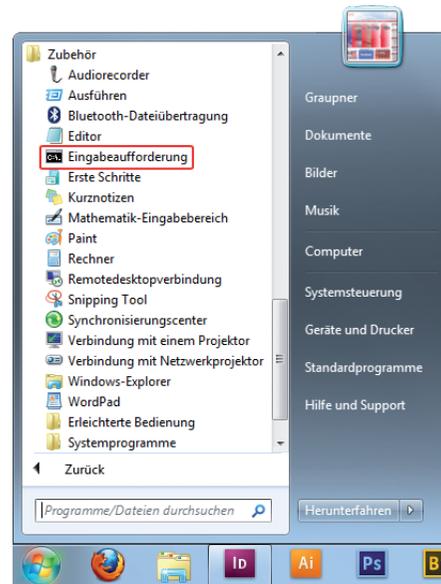
Das benötigte MS-DOS®-Programm nennt sich

„ Eingabeaufforderung,

die zugehörige Datei „cmd.exe“.

Unter WIN7 gelangen Sie über ...

START • ALLE PROGRAMME • ZUBEHÖR



und unter XP über ...

START • PROGRAMME • ZUBEHÖR

... zum Programm

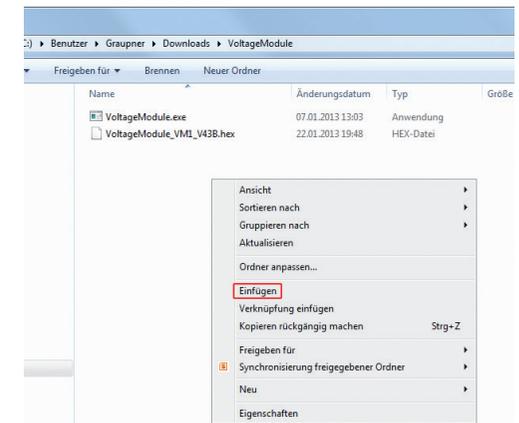
„ Eingabeaufforderung“.

Dieses Programm kopieren wir nun in das entpackte „VoltageModule“- (Unter-) Verzeichnis. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf EINGABEAUFFORDERUNG und dann auf KOPIEREN:

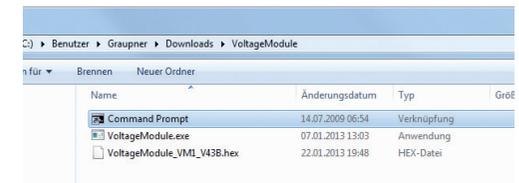


(Alternativ drücken Sie <Strg> + <C> bzw. <Ctrl> + <C> für „Kopieren“.)

Nun wechseln Sie über den Datei-Manager (Windows®-Explorer) in das (Unter-) Verzeichnis „VoltageModule“ – hier exemplarisch unter „Downloads“ angelegt –, setzen den Mauszeiger in dieses Verzeichnis, klicken auf die rechte Maustaste, wobei sich ein Fenster öffnet, und wählen EINFÜGEN mit einem Klick auf die linke Maustaste.



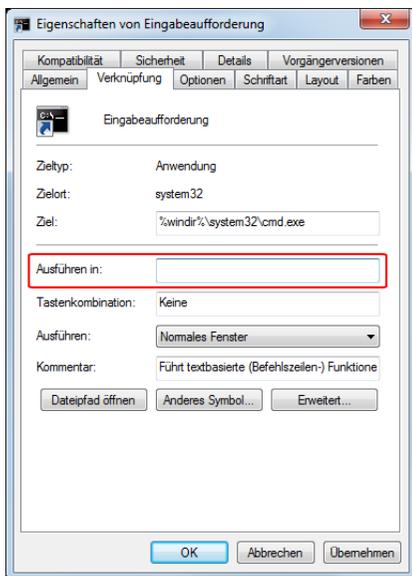
(Alternativ drücken Sie <Strg> + <V> bzw. <Ctrl> + <V>, um das Programm „Eingabeaufforderung“ einzufügen.)



Das Programm ist nun als Verknüpfung eingefügt und nennt sich je nach Betriebssystem „Command Prompt“ oder auch nach wie vor „Eingabeaufforderung“.

Die nachfolgende Beschreibung geht unter XP® und WIN7® gleichermaßen vonstatten.

Klicken Sie die Datei „Eingabeaufforderung“ bzw. „Command Prompt“ mit der rechten Maustaste an, wählen im Auswahlfenster „Eigenschaften“ und löschen unter dem Reiter „Verknüpfung“ den Eintrag hinter „Ausführen in“:



Schließen Sie das Fenster mit **OK**.

Durch diese Vorgehensweise ersparen Sie sich manch einen speziellen MS-DOS®-Befehl, um zum „VoltageModule.exe“-Programm zu gelangen.

(Eine alternative Möglichkeit wird am Ende dieser Beschreibung vollständig halber kurz beschrieben.)

Starten Sie nun das Programm „Eingabeaufforderung“ (bzw. „Command Prompt“) durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste.



Der hier angezeigte Pfad für den Zielordner „Voltage Module“ ...

`C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>`

... steht nur stellvertretend für den von Ihnen verwendeten Pfad des entpackten „VoltageModule“- (Unter-) Verzeichnisses.

Bereiten Sie nun den Update-Vorgang wie nachfolgende beschrieben vor. Das Voltage Module-Programmfenster lassen Sie geöffnet

## Allgemeine Vorbereitungen

### 1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Dann machen Sie weiter mit dem nächsten Schritt. Ansonsten lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 9.

### 2. COM-Port wählen

Schauen Sie im grStudio-Programm unter „Port wählen“ nach, mit welchem COM-Port die USB-Schnittstelle (Best.-Nr. **7168.6**) verbunden ist, vgl. Seite 10. In unserem Beispiel ist es COM-Port „3“.

### 3. Vorbereitung: Verbindung Voltage-Module / PC herstellen

Schließen Sie das USB-Kabel inkl. USB-Schnittstelle (Best.-Nr. **7168.6**), dem beiliegenden 8-poligen Kabel sowie Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S** an den Computer an. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.

*Das Voltage-Module wird noch nicht angeschlossen.*

### 4. Update-Programm starten

Geben Sie im MS-DOS®-Fenster – hier gezeigt unter dem Betriebssystem WIN7 – an der Einfügemarke (Prompt) „>“ ein:

`VoltageModule.exe <Leerstelle> COM <Nummer COM-Port> <Leerstelle> <Name Update-Datei mit der Endung hex>`

(Leerstellen nur an den beiden gekennzeichneten Stellen.)

Die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs letzte Update-Datei trägt den Namen:

`„VoltageModule_VM1_V43B.hex“.`

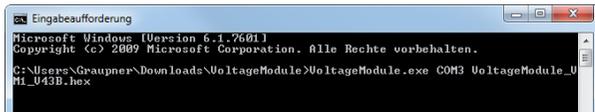
(Stand: 02/2013)

In diesem Beispiel lautet die vollständige Eingabe demzufolge:

`VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_VM1_V43B.hex`

## Update starten

(mit je einem Leerzeichen vor und hinter „COM3“).



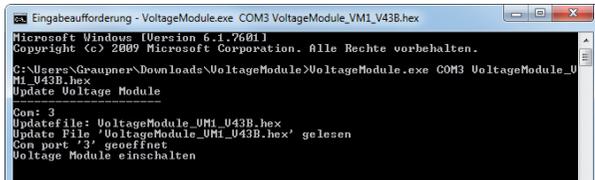
```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_UM1_U43B.hex
```

Über die links/rechts Pfeiltasten der Tastatur können Sie ggf. Tippfehler korrigieren.

## 5. Verbindung „Voltage Module“ mit Schnittstellenadapter

Drücken Sie die Eingabetaste (ENTER).



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update Voltage Module

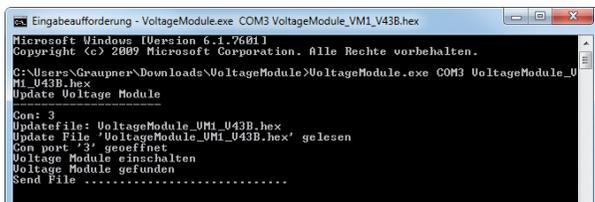
Com: 3
Updatefile: VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update File 'VoltageModule_UM1_U43B.hex' gelesen
Com port '3' geöffnet
Voltage Module einschalten
Voltage Module gefunden
Send File .....
```

Nun werden ...

- die Update-Datei eingelesen,
- der COM-Port geöffnet und
- Sie aufgefordert, das Voltage-Module anzuschließen.

Verbinden Sie das Voltage-Module mit der 3-poligen Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**. Sie haben etwa 10 s für den Anschluss Zeit, bevor der Update-Vorgang abgebrochen wird, siehe Abschnitt „Fehlermeldungen“ weiter unten.

Bei „rechtzeitigem“ Anschluss – „Voltage Module gefunden“ – beginnt die Datenübertragung ...



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update Voltage Module

Com: 3
Updatefile: VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update File 'VoltageModule_UM1_U43B.hex' gelesen
Com port '3' geöffnet
Voltage Module einschalten
Voltage Module gefunden
Send File .....
```

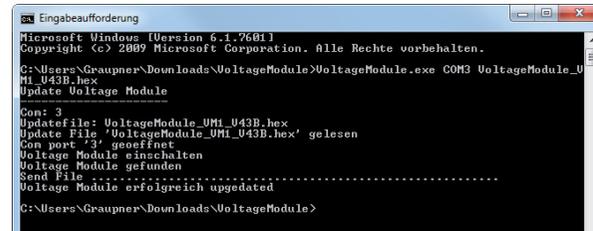
... und wird durch eine laufende Punktreihe

„Send File ....."

angezeigt.

Unterbrechen Sie die Datenübertragung nicht. Das erfolgreiche Updaten wird im MS-DOS®-Fenster bestätigt:

„Voltage Module erfolgreich upgedated“.



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update Voltage Module

Com: 3
Updatefile: VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update File 'VoltageModule_UM1_U43B.hex' gelesen
Com port '3' geöffnet
Voltage Module einschalten
Voltage Module gefunden
Send File .....
Voltage Module erfolgreich upgedated

C:\Users\Graupner\Downloads>VoltageModule>
```

Sie können die USB-Verbindung trennen und das MS-DOS®-Fenster schließen.

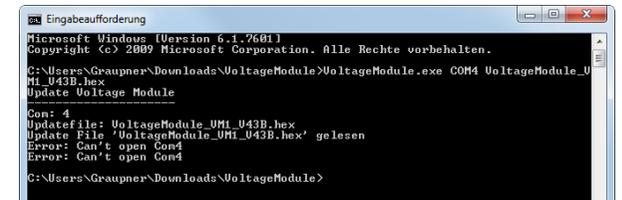
Weitergehende Informationen zu den „Voltage Modules“ finden Sie in den zugehörigen Anleitungen.

## Fehlermeldungen

### Fehlermeldungen

#### • Falscher COM-Port

In unserem Beispiel ist COM-Port „3“ der richtige, „4“ wurde aber (versehentlich) eingegeben.



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM4 VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update Voltage Module

Com: 4
Updatefile: VoltageModule_UM1_U43B.hex
Update File 'VoltageModule_UM1_U43B.hex' gelesen
Error: Can't open Com4
Error: Can't open Com4

C:\Users\Graupner\Downloads>VoltageModule>
```

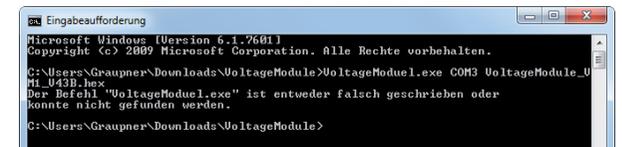
„Error: Can't open Com4“ lautet die Fehlermeldung.

Wiederholen Sie die Eingabe an der Einfügemarke („Prompt“) „>“ mit der richtigen Port-Nummer. Sollte der Fehler wiederholt auftreten, überprüfen Sie den COM-Port und trennen Sie ggf. die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

#### • Weitere Eingabefehler

Tippfehler sind sicherlich nicht auszuschließen. Das MS-DOS®-Fenster enthält entsprechende Angaben, wie z.B. ...

Hinweis auf einen Schreibfehler – hier „Voltage-Module.exe“, statt richtig „VoltageModule.exe“:

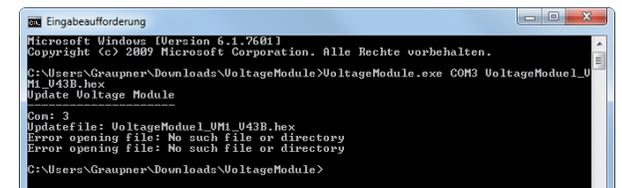


```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModuel.exe COM3 VoltageModule_UM1_U43B.hex
Der Befehl "VoltageModuel.exe" ist entweder falsch geschrieben oder
konnte nicht gefunden werden.

C:\Users\Graupner\Downloads>VoltageModule>
```

oder „Error opening file: No such file or directory“ – hier: hex-Dateinamen falsch geschrieben:



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModuel_UM1_U43B.hex
Update Voltage Module

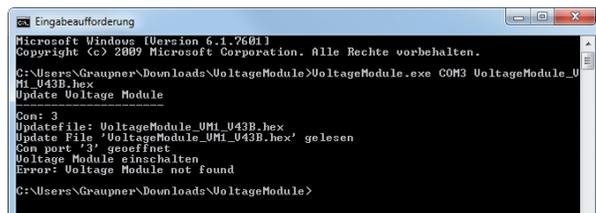
Com: 3
Updatefile: VoltageModuel_UM1_U43B.hex
Error opening file: No such file or directory
Error opening file: No such file or directory

C:\Users\Graupner\Downloads>VoltageModule>
```

Überprüfen Sie die Eingabe genau und wiederho-

len sie diese hinter der letzten Einfügemarke.

- **Voltage Module nicht rechtzeitig angeschlossen**  
Innerhalb etwa 10 s muss das Modul nach dem Laden der hex-Datei (Firmware-Datei) an die Schnittstelle angeschlossen werden, ansonsten erscheint die Fehlermeldung „Voltage Module not found“:



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_UMI_043B.hex
Update Voltage Module

Com: 3
UpdateFile: VoltageModule_UMI_043B.hex
Update File 'VoltageModule_UMI_043B.hex' gelesen
Com port '3' geöffnet
Voltage Module einschalten
Error: Voltage Module not found

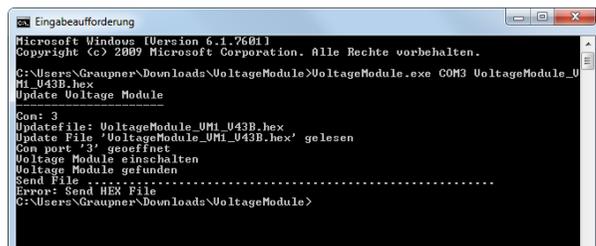
C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>
```

Wiederholen Sie die Eingabe und schließen Sie das Modul binnen 10s an.

- **Verbindung Voltage Module/PC während eines Updates unterbrochen**

Sollte während eines Updates die USB-Verbindung zum Modul unterbrochen werden, wird die Übertragung nur scheinbar abgeschlossen, endet dann nach gewisser Zeit aber mit der Fehlermeldung „Error: Send HEX File“.

Warten Sie diese Fehlermeldung ab, bevor Sie den Vorgang manuell beenden und das Update erneut übertragen.



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_UMI_043B.hex
Update Voltage Module

Com: 3
UpdateFile: VoltageModule_UMI_043B.hex
Update File 'VoltageModule_UMI_043B.hex' gelesen
Com port '3' geöffnet
Voltage Module einschalten
Voltage Module gefunden
Send File .....
Error: Send HEX File

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>
```

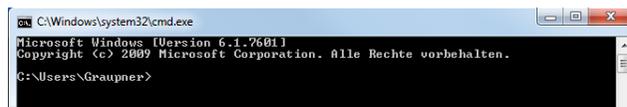
## Alternativer Programm-Start

### Alternative Vorgehensweise

Wenn Sie das MS-DOS®-Programm auf die beschriebene Weise in das „VoltageModule“- (Unter-) Verzeichnis kopiert haben, sind Sie schnell am „Ziel“ angelangt.

Alternativ können Sie das Update-Programm auch an der ursprünglichen Stelle belassen. In diesem Fall müssen Sie sich manuell zum entpackten „VoltageModule“- (Unter-) Verzeichnis über das DOS-Kommando „cd“ (change directory) „durchhangeln“.

Beim Starten des MS-DOS®-Programms gelangen Sie i. d. R. im aktuellen Benutzerverzeichnis, das hier repräsentativ mit „Graupner“ benannt ist. Unter WIN7® könnte es folgendermaßen aussehen:



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner>
```

Das Programm nennt sich – je nach Betriebssystem – in der Kopfzeile „cmd.exe“, ist aber identisch zum Programmnamen „Eingabeaufforderung“ bzw. „Command Prompt“. Sie finden dieses Programm wie weiter oben beschrieben in der Rubrik „Zubehör“ oder geben „cmd“ im Feld „START • PROGRAMME/DATEIEN DURCHSUCHEN“ (WIN7®) bzw. „START • AUSFÜHREN“ (XP®) ein.

Schreiben Sie sich mittels des Datei-Managers den Pfad zum entpackten „VoltageModule“- (Unter-) Verzeichnis auf.

**Beispiel:** Der entpackte (Unter-) Ordner „VoltageModule“ sei im (Standard-) Download(s)-Ordners abgelegt.

Unter XP® wechseln Sie (i. d. R.) zunächst zur obersten Ebene des Laufwerkes „C:“ durch zweimalige Eingabe von „cd.“ und natürlich jeweils Drücken der ENTER-Taste. Geben Sie dann (in diesem Beispiel)

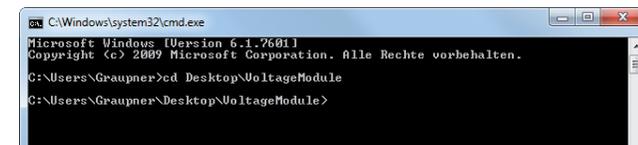
...  
„cd Downloads\VoltageModule“

... ein.

Unter WIN7® gelangen Sie von der aktuellen Ebene „C:\Users\Graupner“ über ...

„cd Downloads\VoltageModule“.

... unmittelbar in das benannte Verzeichnis, wobei hier „Graupner“ repräsentativ für den aktuellen Benutzernamen steht:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner>cd Desktop\VoltageModule
C:\Users\Graupner\Desktop\VoltageModule>
```

Nun fahren Sie fort, wie weiter oben beschrieben und geben den Programmnamen „VoltageModule.exe“, den COM-Port sowie den Namen der Firmware-Datei mit der Endung „.hex“ ein.

### Ergänzende MS-DOS®-Bedienhinweise

- Sollten Sie sich doch mal „verlaufen“ haben, gelangen Sie mit „cd.“ („cd“ gefolgt von 2 Punkten) immer eine Ebene zurück.
- In jedem Verzeichnis können Sie weitere vorhandene Unterverzeichnisse durch Eingaben von „dir“ (directory) anzeigen lassen und sich auch so von einem Pfad zum nächsten wie beschrieben „durchhangeln“.
- Falls sich der Ordner „VoltageModule“ auf einer anderen Festplatte befindet, wechseln Sie zu dieser durch Eingabe des Laufwerkbuchstabens, gefolgt von einem „:“, also z.B. „F:“ und fahren dann fort wie zuvor beschrieben.

