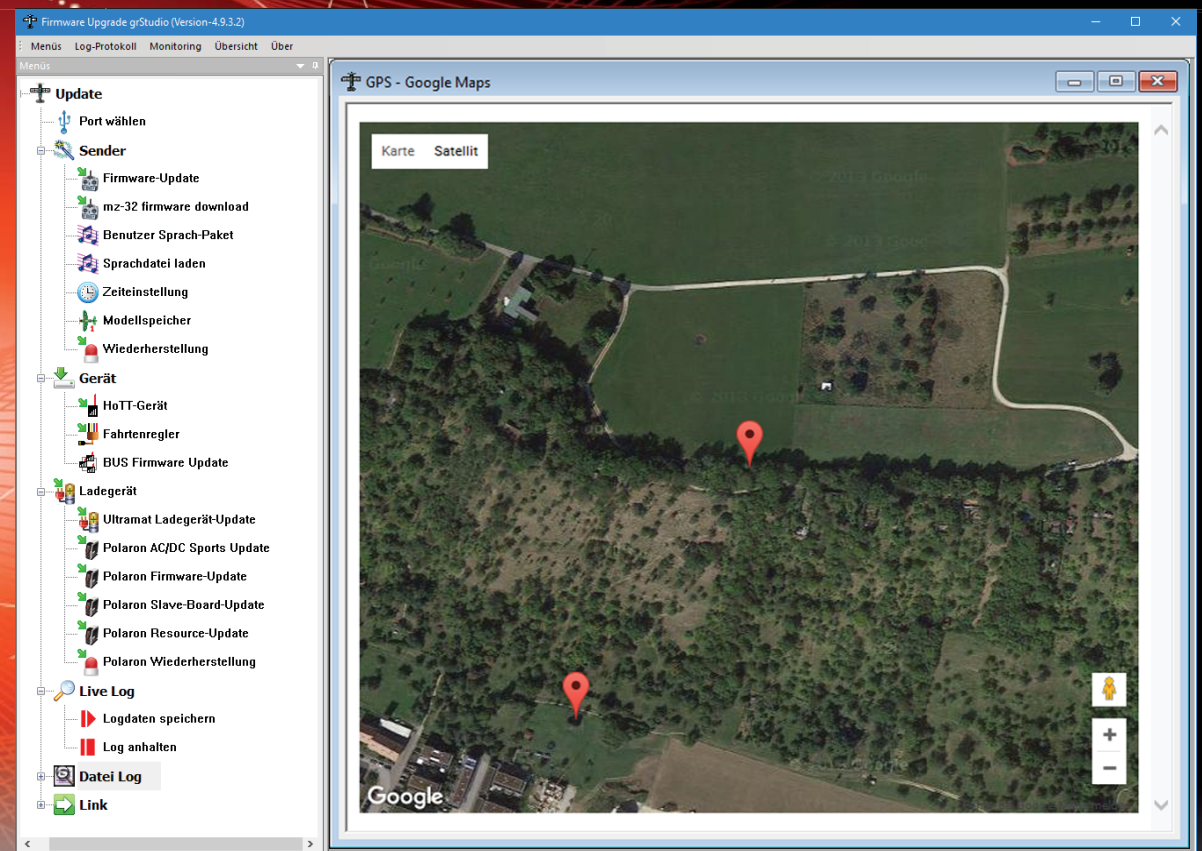


Graupner

Firmware-Upgrade

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

Software-Pakete für *Graupner* ...



HoTT-Sender und -Empfänger

SMART-Box HoTT-Sensoren

Ladegeräte

Digital-Servos

Fahrtenregler



Software-Handbuch

Inhaltsverzeichnis

Graupner „Firmware Upgrade grStudio“

Haftungsausschluss	4
Vorwort	5
Neuerungen Version 4.9.3.2	6
Besondere Symbole	7
Erst lesen, dann updaten.....	7
Erforderliches Zubehör	8
Wo sind Firmware-Updates zu finden?	10
Ordner-Struktur	10
Software und Treiberinstallation.....	11
Installationsdatei starten	11
Autoupdate-Check.....	11
Aktualisierung Gerätetreiber.....	12
Hinweise zu Computer-Betriebssystemen.....	12
Einrichtung <i>Bluetooth</i> ®-Adapter	14
Programmübersicht 4.9.3.2	16
Kurzbeschreibung Programmfenster	16
Programmgruppenübersicht	16
COM-Port wählen für USB	17
COM-Port wählen für <i>Bluetooth</i> ®	17
Fehlermeldungen	17
1 Programmgruppe „Sender“	20
Firmware-Update HoTT-Sender	20
Allgemeine Vorbereitungen.....	20
Firmware-Version auslesen.....	21
Fehlermeldungen	21
Möglichkeiten eines Firmware-Updates	22
A) Update über Internet	22
Fehlermeldungen	23
B) Manuelles Updaten	24
Fehlermeldungen	25
Firmware-Update mz-32.....	27
Allgemeine Vorbereitungen.....	27
Update-Programm starten.....	27
Firmware- und Ressourcen-Dateien laden.....	28
Firmware-Installation	29
Update schlägt fehl.....	29
Firmware-Update mz-32 unter macOS®, Linux®	30
Beta_mz-32 Downloader starten.....	30

Firmware-Installation	31
Fehlermeldungen	31
Benutzer Sprach-Paket.....	32
Fehlermeldungen	34
Sprachausgabe – Sprache wechseln	35
Fehlermeldungen	37
Uhrzeit und Datum – Zeiteinstellung	38
Fehlermeldungen	39
Sichern der Modellspeicher	39
Fehlermeldungen	41
Sender-Software wiederherstellen	42
Fehlermeldungen	44
2 Programmgruppe „Gerät“	46
Firmware-Update HoTT-Geräte	46
Allgemeine Vorbereitungen.....	47
a) Sender bzw. HoTT-Modul anschließen.....	48
b) HoTT-Empfänger anschließen.....	48
c) HoTT-Sensor anschließen	49
d) SMART-Box anschließen.....	49
e) Digitalservo anschließen	50
Starten Programm „HoTT-Gerät“	50
Möglichkeiten eines Firmware-Updates	50
A) Update über Internet	51
Produktbezogene Updates.....	51
a) Sender.....	51
b) Empfänger.....	51
c) HoTT-Sensoren	52
d) SMART-Box.....	52
e) Digitalservo updaten	52
Dateiauswahl bei autom. Update	53
Zweifaches Updaten HoTT-Empfänger	53
Initialisierung Sender/Empfänger.....	54
Fehlermeldungen	55
B) Manuelles Updaten	56
Produktbezogene Updates.....	56
a) Sender.....	56
b) Empfänger.....	57
c) HoTT-Sensoren	57
d) SMART-Box.....	57
e) Digitalservo	58

Datenübertragung.....	58
Initialisierung Sender/Empfänger.....	59
Fehlermeldungen	59
Firmware-Update Fahrtenregler	60
Allgemeine Vorbereitungen.....	61
a) Fahrtenregler ohne Telemetrie.....	61
b) Fahrtenregler mit Telemetrie	61
Möglichkeiten eines Firmware-Updates	62
A) Update über Internet	62
a) Fahrtenregler ohne Telemetrie	63
b) Fahrtenregler mit Telemetrie	64
Werksreset	64
Fehlermeldungen	65
B) Manuelles Updaten	65
a) Fahrtenregler ohne Telemetrie	66
b) Fahrtenregler mit Telemetrie	66
Werksreset.....	67
Fehlermeldungen	68
Bus-Firmware-Update	69
Allgemeine Vorbereitungen.....	69
Möglichkeiten eines Firmware-Updates	69
A) Update über Internet	70
B) Manuelles Updaten	70
Fehlermeldungen	71
3 Programmgruppe „Ladegerät“	74
Update eines ULTRAMAT-Ladegerätes	74
Allgemeine Vorbereitungen ULTRAMAT	74
Möglichkeiten eines Firmware-Updates	75
A) Internet-Update ULTRAMAT.....	75
Initialisierung	76
Fehlermeldungen	77
B) Manuelles Updaten ULTRAMAT	78
Initialisierung	78
Fehlermeldungen	67
Updates POLARON-Ladegeräte	81
Allgemeine Vorbereitungen POLARON	81
❶ POLARON AC/DC Sports-Update	82
Möglichkeiten eines Firmware-Updates	82
Update über Internet	82
Manuelles Updaten	84

❷ POLARON EX/PRO Firmware-Update	84	Daten auf Empfänger kopieren	110	Parametereingabe	139
Firmware laden	84	Fehlermeldungen	110	Fehlermeldungen	140
❸ POLARON EX/PRO Slave-Board-Update	85	Programm „Slowflyer-, Gyroempfänger“	111	7 MS-DOS®-Zusatzprogramm „VoltageModule“	141
Slave-Board-Datei laden	85	Allgemeine Vorbereitungen	111	„MS-DOS®-Eingabeaufforderung“	141
❹ POLARON EX/PRO Resource-Update	87	Starten Slowflyer-, Gyroempf.-Update	112	Allgemeine Vorbereitungen	143
Resource-Datei laden	87	Fehlermeldungen	113	Update-Programm starten	143
❺ POLARON EX/PRO SW wiederherst.	88	Programm „Ladegerät Monitoring“	114	Fehlermeldungen	144
Firmware laden	88	Allgemeine Vorbereitungen	114	Alternativer Programm-Start	144
Fehlermeldungen	90	Programm „Ladegerät Monitoring starten“ ..	114		
4 Programmgruppe „Live Log“	92	Menü „Profile“	115		
Allgemeine Vorbereitungen	92	Fehlermeldungen	116		
Programm „Live Log“ starten	92	Menü „Control“	117		
Übertragung beenden und Daten sichern	93	Tabelle POLARON-Informationen	118		
„Live Log“ Anzeigefenster	94	Menü „View“	121		
Datenvisualisierung Empfangsdaten	94	Menü „Help“	125		
Telemetriedaten Empfänger (Receiver)	94	Programm „ESC-Dienstprogramm“	126		
Telemetriedaten Modul „General Air“	94	Allgemeine Vorbereitungen	126		
Telemetriedaten Modul „Electric“	95	Programm „ESC-Dienstprogramm“ starten ..	126		
Telemetriedaten Modul „Vario“	95	„Power“-Kurven anpassen	127		
Telemetriedaten Modul „GPS“	95	„Power“-Kurven speichern und laden	129		
Flugstrecke – Flight Path anzeigen	96	„Power“-Kurven kopieren	129		
Google Maps™ – Flugstrecke anzeigen	96	„Power“-Kurven“ übertragen	130		
Fehlermeldungen	96	Regler abkoppeln	130		
5 Programmgruppe „Datei Log“	98	Fehlermeldungen	130		
Log-Daten ansehen	98	Programm „QR-Code Generator“	132		
6 Programmgruppe „Link“	102	„QR-Code Generator“ starten	132		
Zusatzprogramme	102	Parametereingabe	132		
Programm „Servoeinstellung“	102	QR-Code Druckgröße	132		
Allgemeine Vorbereitungen	103	Programm „VDF-Editor“			
Programm „Servoeinstellung“ starten	103	für WIN® macOS®, Linux®	133		
Servoparameter einstellen	104	Allgemeine Vorbereitungen	133		
Servoparameter auf PC speichern	105	Programm „VDF-Editor“ starten	133		
Gespeicherte Daten auf Servo übertragen ..	105	Version, Länderkennung, Sendertyp	133		
Kurzbeschr. einstellb. Servoparameter	106	Menü „Datei“	134		
Fehlermeldungen	107	Menü „Sender“	137		
Programm „Empfängereinstellung“	108	Menü „Hilfe“	137		
Allgemeine Vorbereitungen	108	Fehlermeldungen	138		
Programm „Empfängereinstellung“ starten ..	109	Programm „HoTT-TTS“			
Empfängerdaten auslesen	109	für WIN® macOS®, Linux®	139		
Speichern Empfängerdaten	110	Programm „HoTT-TTS“ starten	139		

Haftungsausschlüsse

Haftungsausschluss

Die Software „*Firmware_Upgrade_grStudio*“ ist Free-ware (kostenlose Software). Die Software darf für eigene Zwecke benutzt, aber in keinsten 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* 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®, Microsoft®, Windows®, WIN 7/8/10® sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corp., Apple®, macOS® und Google Maps™ sind eingetragene Markenzeichen der Apple Inc. bzw. Google Inc. Java™ ist ein Warenzeichen der Sun Microsystems, Inc. in den U.S und Linux® ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds

Vorwort

Graupner Firmware Upgrade grStudio

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 verschiedener HoTT-Sensoren oder Module, wie z.B. das GPS-, Vario-, General Air-Modul u.a. teilweise graphisch am PC ausgegeben werden.

Neu ist die Update-Integration der Graupner Ultramat- und Polaron-Ladegeräteserien 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 aus der DES-, HVS-, HGM- 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 WIN 7/8/10®. Auf einem Apple®-Computer rich-

ten 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 ...

Das 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.

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 i.d.R. WIN 7® bzw. WIN 10®.

Neuerungen Version 4.9.3.2

Wesentliche Neuerungen in Version 4.9.3.2

Das vorliegende Handbuch wurde von Version 4.6 auf die Version 4.9.3.2 aktualisiert. Neben redaktionellen Änderungen werden v.a. folgende Programmweiterungen und Verbesserungen beschrieben:

- Vereinfachte Programm- und Gerätetreiberinstallation über eine einzige exe-Installationsdatei.
- In der Programmgruppe „Sender“ wurde das Menü „**mz-32 Firmware Download**“ hinzugefügt.
- Ein „BUS-Firmware Upgrade“-Programm wurde in der Gruppe „Gerät“ hinzugefügt. (Aktuell für das für GPS / Vario Module Alpha Graupner HoTT, Best.-Nr. **S8437**)
- Verbesserung Modellspeichersicherung
- Die Programmgruppe „Link“ wurde um drei Optionen erweitert:
 - Programm zur Generierung von QR-Codes, geeignet für Polaron-Ladegeräte mit optionalem WiFi-Modul Best.-Nr. S8503. Mit der WiFi-App können Aufkleber für die Akkus generiert werden, um anschließend mittels der App über das Einlesen der QR-Codes automatisch die akkuspezifischen Ladeparameter auf das Polaron-Ladegerät zu übertragen.
 - Beim VDF-Editor (Voice Data Files) handelt es sich um ein Programm zum Bearbeiten und Erstellen von Ansagedateien der Graupner HoTT Sender. (Kompatibel mit Windows®, macOS® und Linux®; setzt Java 8™ voraus.)
 - „HoTT-TTS“ (Text to Speech): hiermit erzeugen Sie aus eingegebenen Texten Audiodateien für System- und Benutzeransagen. (Kompatibel mit Windows®, macOS® und Linux®; setzt Java 8™ voraus.)
- Firmware-Upgrader Slowflyer- & Gyroempfänger: Diese Software ermöglicht das Updaten von Slowflyer- und Gyroempfängern mit Betriebssystem-

tem macOS® und Linux®, wenn auf diesen Java 8™ installiert ist.

(Die macOS®- und Linux®-Version steht als getrennte jar-Datei im Downloadbereich zur Verfügung.)

- mz-32 Downloader 0.9.3.46.jar vom 19.06.2018: Beta-Software für Windows®, macOS® und Linux® Setzt Java 8 voraus.
- Fehlerkorrekturen und redaktionelle Änderungen

Anmerkungen:

Java 10 wird noch nicht unterstützt, da einige der verwendeten Bibliotheken für Java 10 noch nicht zur Verfügung stehen. Dies betrifft auch die Java-Programme Data Explorer, Gyro-Empfängerupdater, HoTT-TTS und VDF-Editor.

Viel Freude wünscht Ihnen nun Ihr Graupner-Team.
Kirchheim-Teck, im August 2018

Besondere Symbole



Achtung!

Dieses Symbol hebt folgende Hinweise hervor, welche durch den Anwender unbedingt beachtet werden müssen! Jegliche Missachtung der nebenstehenden Hinweise, kann die sichere Funktion wie die Sicherheit des Betreibers selbst beeinträchtigen.



Warnung!

Dieses Symbol hebt Verbote hervor, welche unbedingt durch den Anwender eingehalten werden müssen! Jegliche Missachtung der nebenstehenden Verbote kann die Funktionsfähigkeit des Gerätes sowie die Sicherheit des Betreibers beeinträchtigen.



Hinweis(e)!

Dieses Symbol hebt Hinweise hervor, welche durch den Betreiber unbedingt beachtet werden sollten, um einen sicheren Betrieb der Software und des Gerätes zu gewährleisten.



Tipp!

Dieses Symbol hebt Tipps und Erfahrungen hervor, wie Sie mögliche Schwierigkeiten oder Beschädigungen vermeiden können und gibt Hilfestellungen zur Lösung möglicher Probleme.



Erst lesen, dann updaten ...






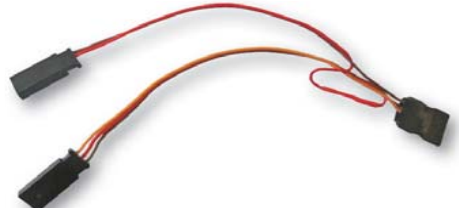
Im Folgenden werden die Update-Abläufe detailliert beschrieben. Dennoch sind Fehler, wie falsche Zusammenstellung erforderlicher Komponenten, Nichtbeachten einer bestimmten Vorgehensweise, wie z.B. den „richtigen“ Einschaltzeitpunkt von HoTT-Komponenten beim Updaten wählen etc., sicher nicht immer auszuschließen. Beachten Sie daher folgende Anmerkungen:

- **WICHTIG:** Lesen Sie unbedingt die Beschreibungen und beachten Sie die Reihenfolge bestimmter Abläufe genau.
- Verwenden Sie keine Netzgeräte bei Verwendung der hier beschriebenen Programme, sondern nur, wie jeweils angegeben, geeignete Akkus.
- **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.
- **WICHTIG:** Führen Sie Updates erst durch, wenn der Sender betriebsbereit ist und keinerlei Warnungen, wie „Gas zu hoch“ o.ä., anzeigt.
- Sollte bei HoTT-Sendern und POLARON-Ladege-
räten – aus welchem Grunde auch immer – ein Up-
date wiederholt versagen, „verzweifeln“ Sie nicht.
Ein spezielles „**Wiederherstellungsprogramm**“
steht zur Verfügung. Achten Sie hier aber insbe-
sondere darauf, dass der Sender bzw. das Lade-
gerät 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.



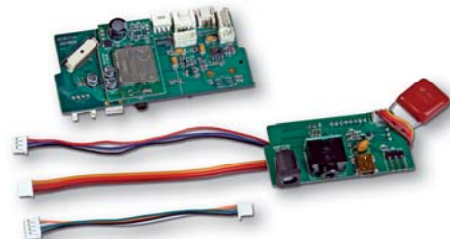


- Eine jede Programmbeschreibung endet mit einer
Zusammenstellung möglicher **Fehlermeldungen**.
Beachten Sie die Hinweise, bevor Sie den Update-
Vorgang wiederholen.
- Beachten Sie auch die Anleitungen der jeweiligen
Produkte.
- **WICHTIG:** Überprüfen Sie nach Verwendung der
Programme die Geräte vor Inbetriebnahme sorg-
fältig auf einwandfreie Funktion und führen Sie
Reichweitentests am Boden durch.
- Vor der Nutzung der Software sollten Sie alle sons-
tigen Programme wie insbesondere Mail-, Internet-
und weitere Kommunikationsprogramme beenden,
sodass dem Computer ausreichend Ressourcen
für das Firmware-Update-Programm zur Verfügung
stehen.
- Sollten bei einem automatischen Update aus dem
Internet wiederholt Fehlermeldungen auftreten,
deaktivieren Sie ggf. kurzzeitig Firewall-Program-
me. Vergessen Sie aber nicht, diese anschließend
wieder zu aktivieren.
- **Vorschriften für 2,4-GHz-Funkkomponenten**
Für alle HoTT-Fernsteuerkomponenten, die ab
dem 01.01.2015 in Verkehr gebracht werden, tritt
eine neue ETSI-Norm in Kraft (EN 300328 1.8.1).
Die Koexistenz von Funkkomponenten soll dadurch
verbessert werden. Für die bisherigen Graupner
HoTT-Fernsteueranlagen gilt ein Bestandsschutz.
Dennoch wird empfohlen, soweit bereits verfügbar,
Firmware-Updates durchzuführen. Zu welchen
HoTT-Komponenten die aktuellen Updates gemäß
EN 300328 1.8.1 vorliegen, entnehmen Sie dem
Link „Update- Revisions-History GRAUPNER
HoTT-Komponenten“ von der Startseite www.graupner.de.
Es wird empfohlen, die Bindung eines HoTT-
Empfängers an einen HoTT-Sender zuerst zu
löschen und dann den Empfänger neu an den
Modellspeicher zu binden.

Erforderliches Zubehör

Auf das jeweils erforderliche Zubehör wird bei den Update-Anleitungen hingewiesen

Best.-Nr.	Beschreibung
7168.6	Schnittstelle inkl. USB-Kabel und 5-adrigem Verbindungskabel zur Verbindung von HoTT-Komponenten mit einem PC 
7168.S*	Adapterkabel USB-Schnittstelle HoTT Empfänger/Sensoren/Fahrtenregler 
6466.S**	Adapterkabel nur für Updates von Graupner-Servos und bestimmten Graupner-Ladegeräten erforderlich 
S8363**	Servo-USB-Programmierkabel. Ersetzt das Adapterkabel Best.-Nr. 6466.S . Das Pluskabel (rot) muss nicht mehr herausgezogen werden. 

Best.-Nr.	Beschreibung
3936.11	2 Stück Y- (oder V-) Kabel erforderlich für das Updaten von Fahrtenreglern oder für die Sensoren „General-Module“ Best.-Nr. 33610 / 33611 und „Electric Air Module“ Best.-Nr. 33620 , siehe hierzu Fußnote (***) am Ende dieser Tabelle. 
Best.-Nr.	Beschreibung
33700.1***	Kann anstelle eines Y-Kabels für die Sensoren „General-Module“ Best.-Nr. 33610 / 33611 und „Electric Air Module“ Best.-Nr. 33620 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. 7168.S verbunden. Beachten Sie aber die Fußnote (***) am Ende dieser Tabelle. 
23048	Adapterkabel für Slowflyer-Empfänger Best.-Nr. 33505 , 33566 mit ZH-Stecker 

Best.-Nr.	Beschreibung
33565.1	Adapterkabel für Slowflyer-Empfänger Best.-Nr. 33565 / 33575 mit SH-Stecker 
33002.3	HoTT <i>Bluetooth®</i> V2 Modul für Best.-Nr. 33112 (mx-12), 33116 (mx-16), 33124 (mx-20) 
33002.4	Hott <i>Bluetooth®</i> v2.1 +EDR Modul für MC-32 
33002.5	HoTT <i>Bluetooth®</i> v2.1 +EDR Modul für MC-16 / MC-20 
S8351	HoTT <i>Bluetooth®</i> v2.1 +EDR Modul für MZ-10/12/18/24, XN-8 

Auf das jeweils erforderliche Zubehör wird bei den Update-Anleitungen hingewiesen

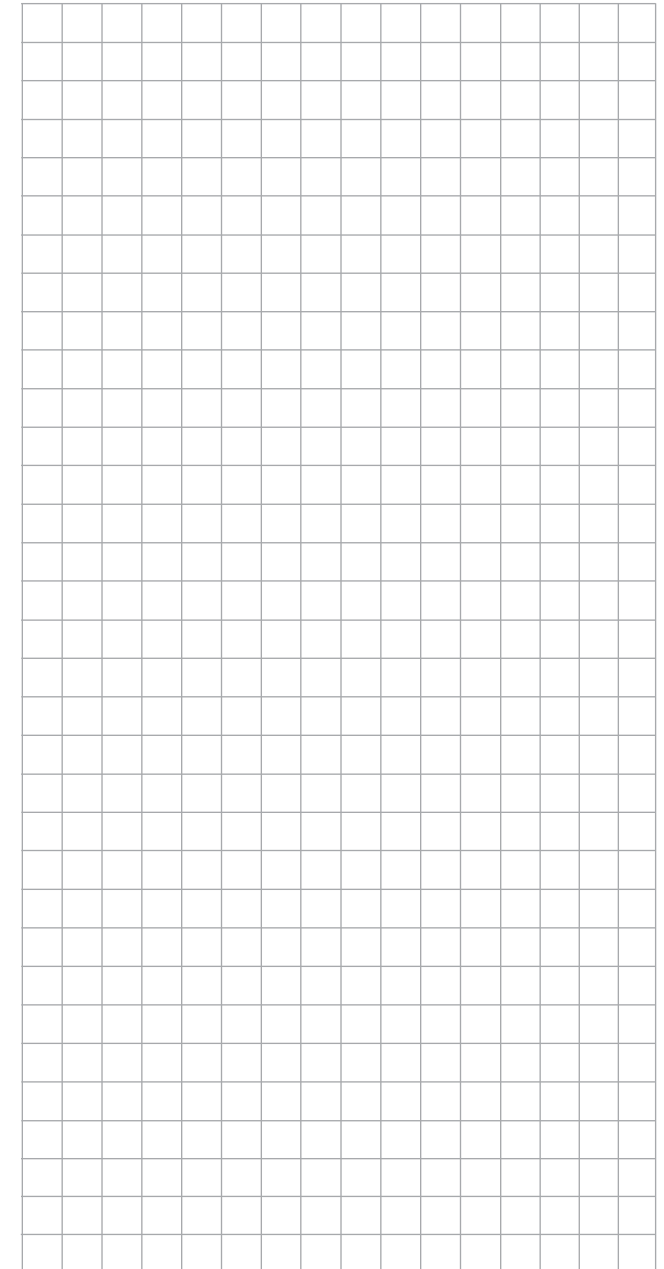
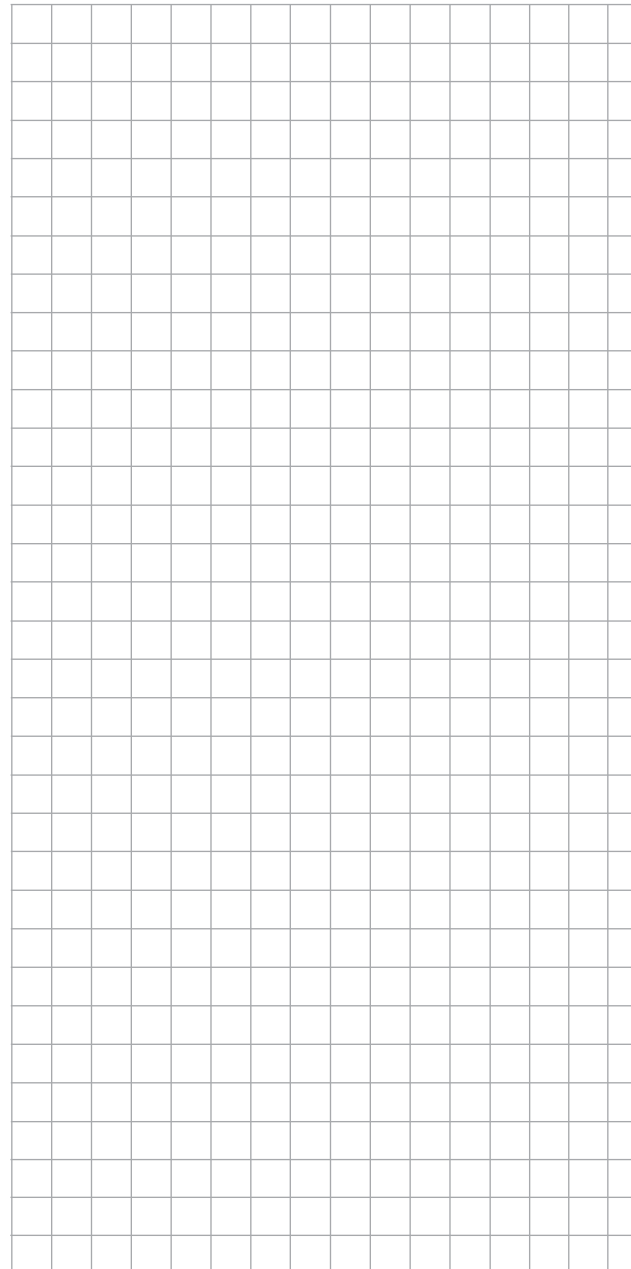
Bestimmten Fernsteuersets der **MX-**, **MC-** und **MZ-Serie** liegen sowohl der Schnittstellenadapter, Best.-Nr. **7168.6**, als auch das Adapterkabel mit der Best.-Nr. **7168.S** serienmäßig bei.

Für den Sender mz-32 wird lediglich das dem Sender beiliegende USB-Kabel (USB-A-Stecker auf Micro-USB-B-Stecker) benötigt.

* 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 Servo-USB-Programmieradapterkabel Best.-Nr. **S8363** (anstelle Best.-Nr. **7168.S**) für die meisten DES Servos, für alle HBS, HVC und HCM Servos. Es ersetzt das Adapterkabel mit der Best.-Nr. **6466.S**. Dieses Kabel wird auch für ein Firmware-Update bestimmter Digitalservos über das Menü „**HoTT-Gerät**“ benötigt.

*** 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?

Download Firmware-Updates

Laden der Firmware-Updates



Laden der Firmware-Updates

Mit dem Programm ...

„Firmware_Upgrade_grStudio_Ver-XX.exe“

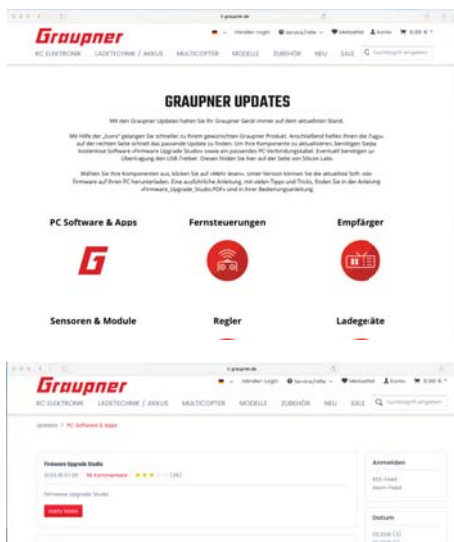
... haben Sie die Möglichkeit, HoTT-Produkte bei bestehender Internetverbindung „automatisch“ upzudaten. Dennoch ist es sinnvoll, die Firmware-Dateien auch separat auf einem PC bzw. Laptop zu hinterlegen, z.B. wenn Sie aus irgendeinem Grunde auf eine Vorgängerversion zurückgreifen wollen.

Sie finden aktuelle Software-Pakete, Update-Dateien und Informationen zu den HoTT-Produkten(!) an folgenden Stellen:

Wählen Sie von der Startseite www.graupner.de über den Button  Service/Hilfe  „Update“. Klicken Sie dann auf:

„PC Software & Apps“ • Firmware Upgrade Studio • Mehr lesen“,

um das Software-Paket „PC-Software_4.9.3.2“ bzw. die „HoTT_Software_V4“ herunterzuladen ...



... oder wählen Sie rechts unter „Tags“ das entsprechende Produkt aus.

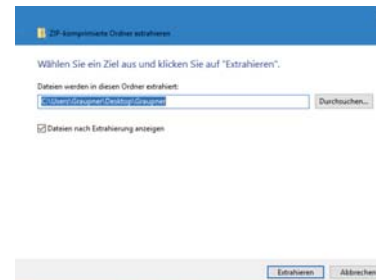
Laden der Programme „PC_Software_4.9.3.2“

Diese Datei enthält das zum Updaten von HoTT-Produkten erforderliche Programm sowie den Gerätetreiber.

Klicken Sie auf den Link „PC_Software_4.9.3.2“ und speichern Sie die zip-Datei „grstudio_4-9-3-2_setup.exe.zip“ in einem Verzeichnis Ihrer Wahl auf dem PC. Entpacken Sie die Datei mit einem Rechtsklick auf die Maus und wählen „Alle extrahieren ...“

Im nachfolgenden Fenster können Sie den Pfad nach eigenem Ermessen ändern. Klicken Sie dann auf den Button

Extrahieren



Sofern Sie das Häkchen vor „Dateien

nach Extrahierung anzeigen“ nicht gelöscht haben, werden Sie sogleich zur Installationsdatei


„grstudio_4-9-3-2_setup.exe“,

geführt. Die komplette Installation – incl. Treiberinstallation – erfolgt automatisch über die diese Installationsdatei, siehe weiter unten.

Laden der Firmware-Dateien „HoTT_Software_V4“

Dieses Paket enthält aktuelle Firmware-Versionen (Version V4) nach Best.-Nr. sortiert, die über das Firmware-Update-Programm auf die Hott-Komponenten übertragen werden.

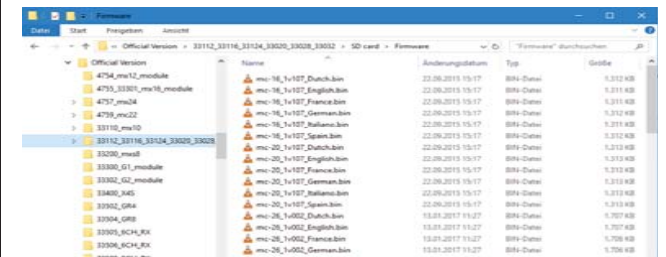
Ordner-Struktur


 **Hott-Firmware:** Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuches liegt die Version „4“ vor: „HoTT-Software V4“. Wenn sich das letzte durchgeführte Update noch 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. Falls sich innerhalb der Version V4 einzelne Firmware-Dateien ändern, reicht es aus, lediglich die neuere Firmware-Version des entsprechenden Produktes zu installieren.

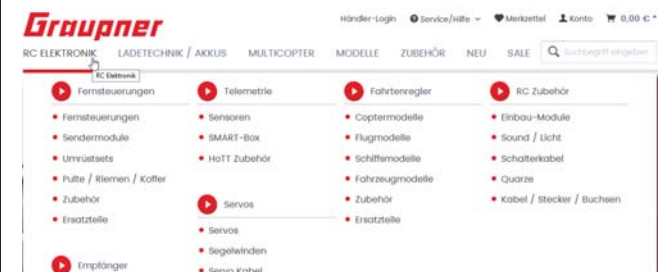
Ob Firmware-Aktualisierungen innerhalb dieses Paktes V4 vorliegen, erkennen Sie am Einstellungsdatum der Download-Datei. Darüber hinaus ändern sich die Versionsnummern der betreffenden V4-Firmware-Dateien.

Speichern Sie nun die zip-Datei in einem Ordner Ihrer Wahl und entpacken Sie die Datei wie zuvor über einen Rechtsklick mit der Maus: „Alle extrahieren ...“.

Im Unterordner „Official Version“ finden Sie nach Artikelnummern sortiert die Firmware-Dateien. Das Verzeichnis ist übersichtlich strukturiert, sodass Sie schnell die erforderlichen Dateien finden werden:




 Sie finden die HoTT-Firmware-Updates auch im Download-Bereich des jeweiligen Produktes, das Sie über den Button **RC ELEKTRONIK** auf der Graupner-Startseite erreichen, siehe nachfolgende Abb.




Software- und Treiber-Installation

Installationsdatei starten

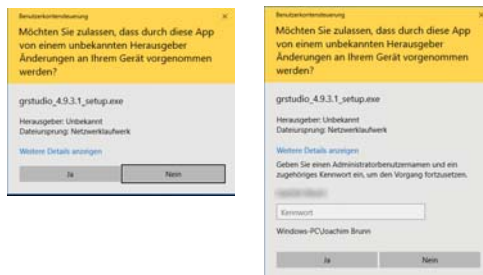
Installationsdatei starten

 **Weder die USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 noch ein anderes „HoTT-Gerät dürfen per USB-Kabel mit dem PC verbunden sein. Starten Sie zuerst die Installationsdatei wie nachfolgend beschrieben.**

Klicken Sie auf die Installationsdatei


„ grstudio_4.9.3.2_setup.exe“

Abhängig von den Einstellungen des verwendeten „Benutzerkontos“, kann es vorkommen, dass beim Programmstart eines der nachfolgenden Fenster – hier am Beispiel von WIN10® gezeigt – geöffnet wird:



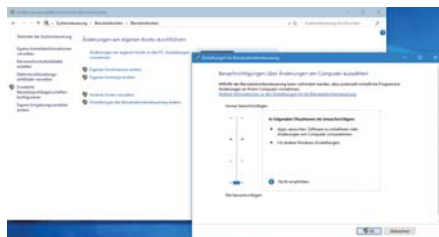
links: Konto mit Administratorrechten

rechts: Konto ohne Administratorrechte (Admin.-Passwort erforderlich)

 **Hinweis:** Auf dem Administrator-Benutzerkonto können Sie diese Abfrage übergehen, wenn Sie im folgenden Pfad ...

„Systemsteuerung • Benutzerkonten • (nochmals) Benutzerkonten • Einstellungen der Benutzerkontensteuerung ändern“

... die Sicherheitseinstellungen wie folgt ändern:



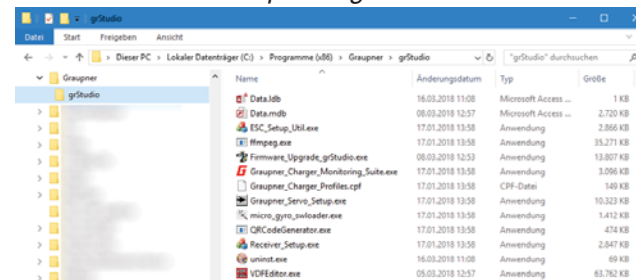
Beachten Sie aber die Hinweise  zu den Einstellungen!

Bestätigen Sie die Installation mit „Ja“ – ggf. unter Eingabe des Admin.-Passwortes.

Wählen Sie die Programmsprache (Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch) aus und folgen Sie den Installationsschritten.

Der Installationspfad lautet:



„Lokaler Datenträger (C:) • Programme (x86) • Graupner • grStudio“




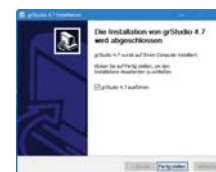
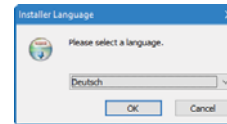
Anschließend wird der für die Firmware-Updates

erforderliche CP210-Treiber automatisch installiert, sobald Sie den Button **Weiter** anklicken. Folgen Sie auch hier den weiteren Installationsschritten und schließen Sie die grStudio-Installation abschließend über den Button **Fertig stellen** ab.

Das Programm „Firmware Upgrade grStudio“ startet anschließend automatisch.

 **Über  uninst.exe können Sie das Programm wieder deinstallieren. Das Programm „Firmware Upgrade grStudio“ muss zuvor beendet werden.**

 **Die Programmsprache verbirgt sich in der Datei „Data.mdb“. Falls Sie die grStudio-Programmsprache nachträglich ändern möchten, starten Sie das Setup-Programm erneut. Den Treiber müssen Sie nicht erneut installieren. Klicken Sie bei den entsprechenden Abfragen bei Bedarf auf den Button **Abbrechen**.**



Autoupdate-Check

Autoupdate Check

Nach dem Start des Programms

„Firmware_Upgrade_grStudio.exe“

wird bei bestehender Internetverbindung im Hintergrund automatisch nach Programm-Updates gesucht.

(Alternativ wählen Sie über den Menüpunkt **Über** „Auf Updates überprüfen“.) Der Update-Vorgang kann abhängig von der Geschwindigkeit des Internetzuganges einige

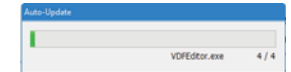
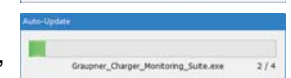
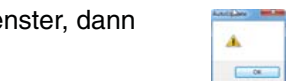
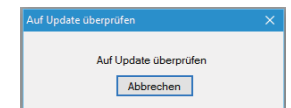
Zeit in Anspruch nehmen. Falls Sie das Programm zu schnell wieder beenden, kann der Update-Check eventuell auch ausbleiben.


Vorhandene Updates werden aber erst beim Schließen des Programms heruntergeladen. Bestätigen Sie ggf. den Download über **OK**:

Neue Programm-Updates werden heruntergeladen:

Erscheint nebenstehendes Fenster, dann klicken Sie auf **OK**.

Gegebenenfalls werden weitere Teilprogramme aus der Programmgruppe „Link“, siehe Seite 102, wie z.B. „Graupner_Servo_Setup.exe“, heruntergeladen, sofern neuere Versionen vorliegen.



 **Sollte eine Fehlermeldung ein Autoupdate verhindern, deaktivieren Sie ggf. eine Firewall-Software auf Ihrem PC nur während des Autoupdates. Vergessen Sie aber nicht, die Firewall anschließend wieder zu aktivieren.**

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

Allgemeine Betriebshinweise

Aktualisierung Gerätetreiber

Gerätetreiber-Aktualisierung


Gerätetreiber aktualisieren

Falls Sie das Firmware-Upgrade-Programm mittels der obigen Installationsdatei installiert haben, können Sie diesen Abschnitt überspringen, da mit der Installationsdatei auch der erforderliche Gerätetreiber automatisch eingerichtet wird.


Der aktuelle Treiber steht aber auch getrennt zur Verfügung. Sie finden ihn ebenfalls auf der Download-Seite unter USB-Treiber.



Unter dem aufgeführten Link wählen Sie den zu Ihrem Betriebssystem passenden Gerätetreiber. Innerhalb der jeweiligen zip-Datei befinden sich zwei Installer-Dateien:

- CP201xVCPInstaller_x64.exe für 64-Bit-Systeme,
 - CP201xVCPInstaller_x86.exe für 32-Bit-Systeme.
-  Die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** 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 einiger Zeit erlischt.

wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme



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 Firmwareversion.
- Überprüfen Sie vor jedem Update unbedingt den Ladezustand des angeschlossenen Akkus bzw. laden Sie diesen vorsichtshalber. Sichern Sie vor einem Sender-Update alle belegten Modellspeicher, um diese ggf. wiederherstellen zu können.
- **Die Verbindung zum PC darf während eines Updates nicht getrennt werden! Das entsprechende Gerät kann u.U. dabei zerstört werden. Achten Sie deshalb auf einen störungsfreien Kontakt zwischen Computer und dem HoTT-Gerät.**
Im Falle einer Übertragungsstörung zu einem HoTT-Sender mit integrierter Sprachausgabe kann mit dem Programm „Wiederherstellung“, siehe Seite 41, die Firmware übertragen werden.
- **Überprüfen Sie nach dem Updaten unbedingt alle upgedateten Komponenten auf korrekte Funktion, bevor Sie das entsprechende Gerät in Betrieb nehmen!**

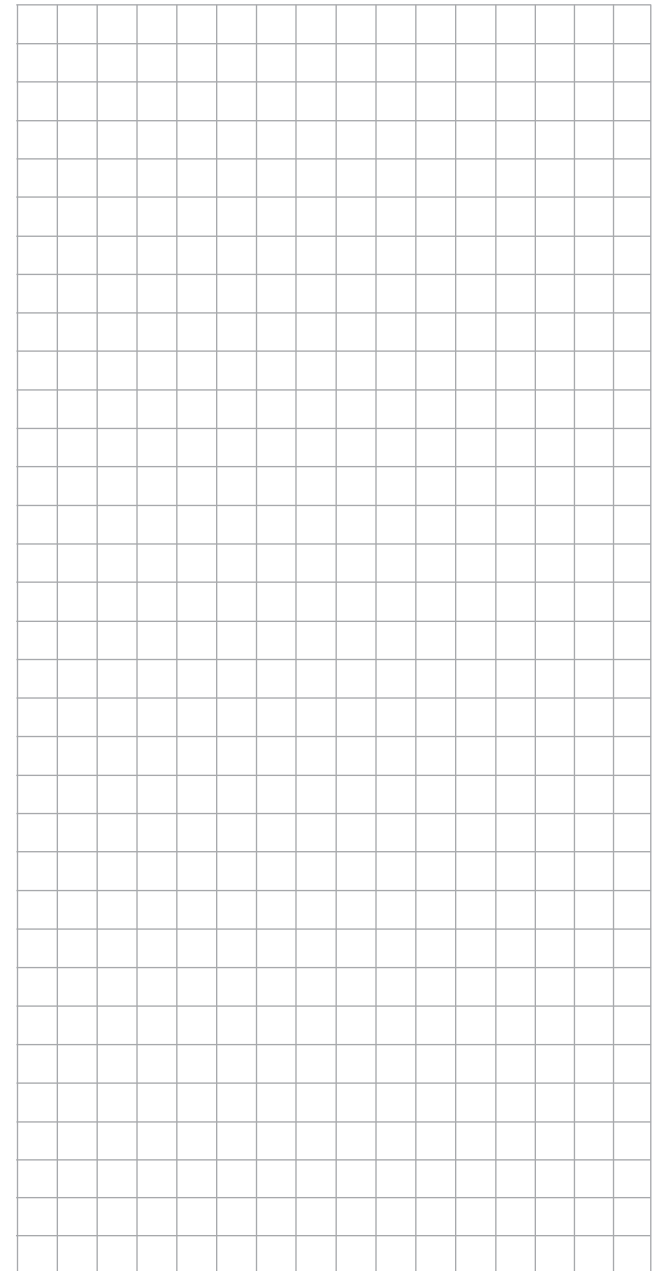
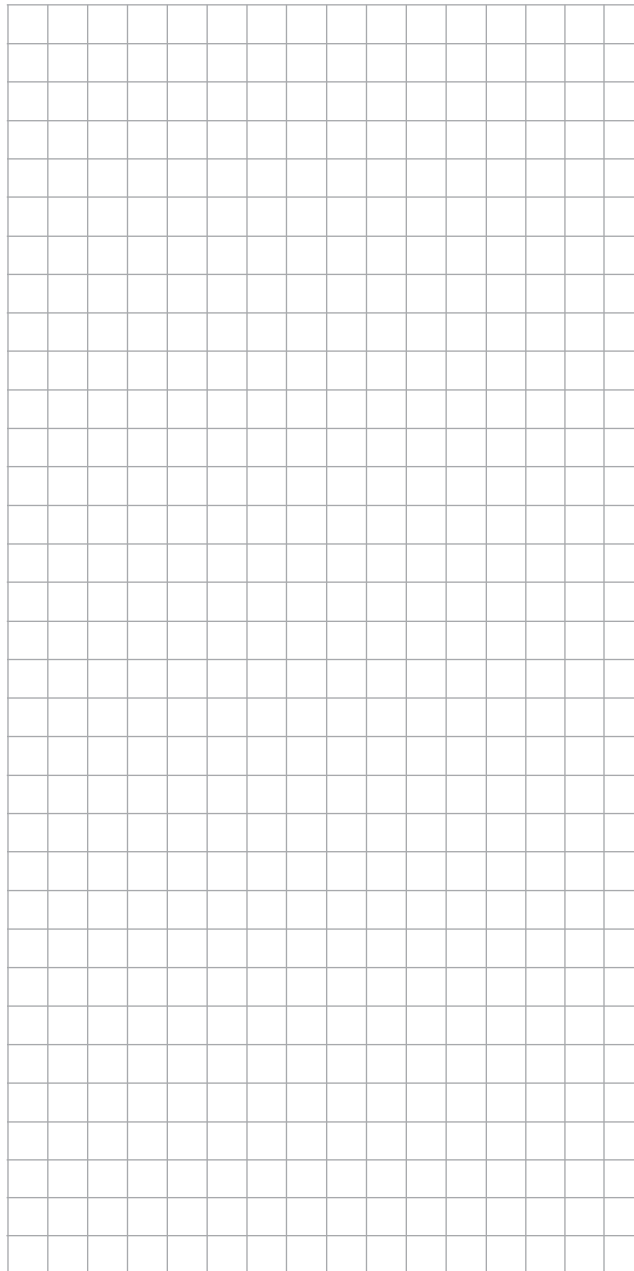
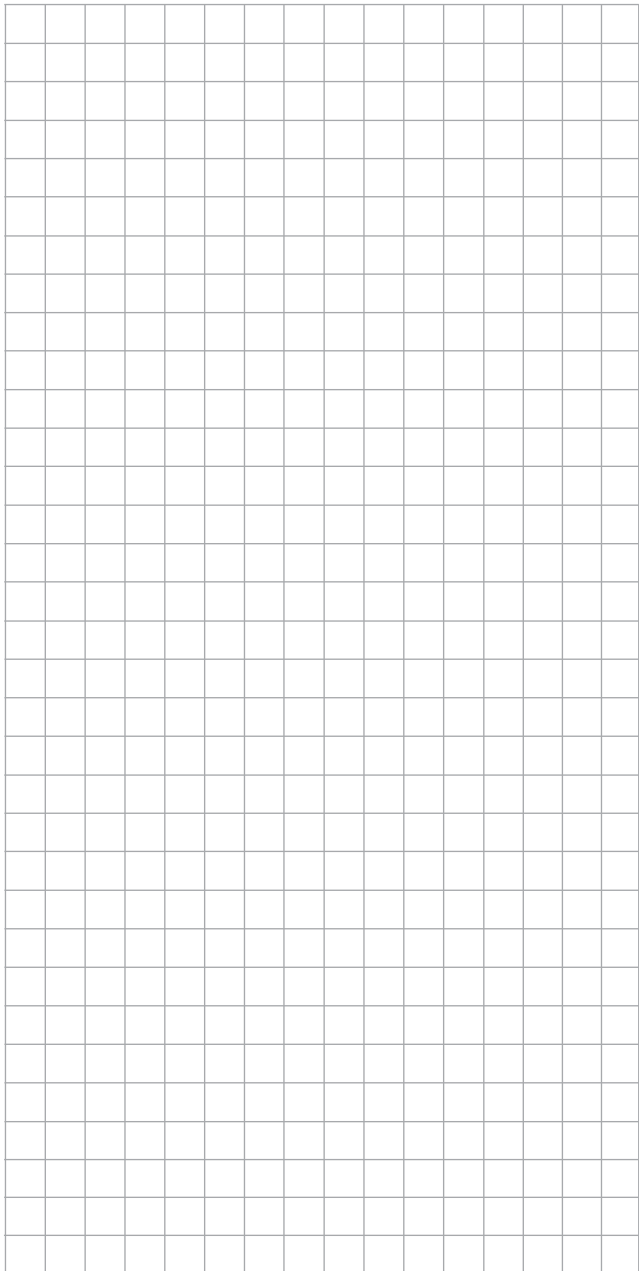


Hinweise für die Betriebssysteme WIN 7/8/10® und Apple® (ab Version OS X 10.7):

Sollte sich das Programm „Firmware_Upgrade_grStudio_Ver-X.Y“ in einem Benutzerkonto ohne Administratorrechte nicht starten lassen, gehen Sie wie folgt vor ...

- Unter WIN 7/8/10® 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 eine BootCamp-Partition mit einem der oben aufgeführten Windows-Betriebssysteme installiert ist und/oder eine virtuelle Maschine (VM) parallel zum Apple®-Betriebssystem eingerichtet worden ist.
- Einzelne Unterprogramme des grStudio-Paketes können unter macOS® oder LINUX® gestartet werden. Der Dateityp ist dabei von *.exe nach *.jar zu ändern. An den entsprechenden Stellen wird in dieser Anleitung darauf hingewiesen.

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. Beachten Sie dazu die jeweilige Anleitung des verwendeten Programms, das Sie für die Einrichtung einer VM parallel zum Apple®-Betriebssystem verwenden.



Bluetooth®

Einrichtung Bluetooth®-Adapter* unter WIN 7/8/10®

Einrichtung Bluetooth®-Adapter

Einrichtung Bluetooth®-Adapter*

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

Abhängig vom Graupner-HoTT-Fernsteuersystem sind unterschiedliche Bluetooth®-Module erhältlich, siehe Zubehörtabelle auf Seite 8. bzw. im Internet unter 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 die Sender mit integrierter Sprachausgabe, alle neuen Sender der Serie mz sowie die neueren CAR-Sender 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. Lesen Sie die entsprechenden Sender-Handbücher, um zu erfahren, ob der jeweilige Sender Bluetooth®-fähig ist. 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.

* 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.

Einrichtung Bluetooth®-Adapter unter WIN 7/8®


Bluetooth®-Einrichtung unter WIN 7/8® für PCs mit integriertem Bluetooth®-Modul

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

Beachten Sie, dass das Bluetooth®-Modul im Sender innerhalb des „*VERSTECKTEN MODUS*“ zu initialisieren ist. Lesen Sie hierzu die Bluetooth®-Modul- und Senderanleitung.

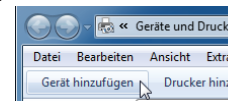
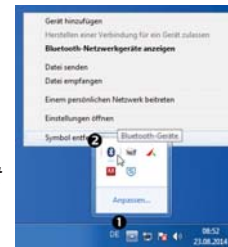
Anbindung an einen PC mit WIN 7/8-Betriebssystem

Schalten Sie den HoTT-Sender mit eingebautem Bluetooth®-Modul ein. Klicken Sie auf das Dreieck  rechts in der Taskleiste (1), dann


auf das Bluetooth®-Symbol  (2) und wählen „Bluetooth-Netzwerkgeräte anzeigen • Gerät hinzufügen“ oder auch direkt „Gerät hinzufügen“.

Alternativ bei WIN 7® auch über:

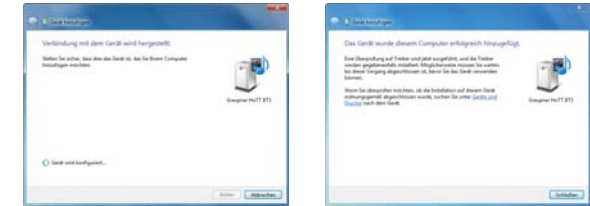
„START • Geräte und Drucker • Gerät hinzufügen“:




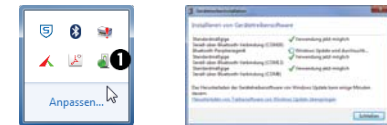
Bei erfolgreicher Anbindung wird das Modul „Graupner HoTT BT3“ angezeigt. (Wiederholen Sie ansonsten den Vorgang über „Gerät hinzufügen“). Klicken Sie das Logo mit der linken Maustaste an und gehen Sie anschließend auf **Weiter**.

 Falls auf diesem Wege eine Anbindung zum PC nicht möglich ist, sollten Sie bei einem erneuten Start von „Gerät hinzufügen“ gleichzeitig das Modul im Sender gemäß Modul- und Senderanleitung (nochmals) „initialisieren“. Wählen Sie dazu die Zeile „BLUETOOTH INITIALISIEREN“ im sogenannten „VERSTECKTEN MODUS“ des HoTT-Senders, siehe Senderanleitung. Nach erfolgreicher Anbindung verlassen Sie vor dem nächsten Schritt den „VERSTECKTEN MODUS“ und kehren zur Sendergrundanzeige zurück.

Das Gerät wird nun „konfiguriert“.



Im Hintergrund läuft eine Treiberinstallation, die Sie mit einem Klick auf  unten rechts in der Taskleiste, dann auf 1 einblenden können. Die Installation kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Warten Sie die Installation ab.



Schließen Sie noch geöffnete Fenster über den Button **Schließen**. Die Anbindung ist damit abgeschlossen.

 Unter Umständen erscheinen nachfolgende Fenster.

Klicken Sie bei diesem Fenster auf

Abbrechen



... wählen im nächsten Fenster „Kopplungscode des Gerätes eingeben“,



... klicken auf **Weiter** und geben anschließend den „Kopplungscode“ 0000 ein.

Klicken Sie abschließend auf

Weiter



Das „Gerät wird hinzugefügt ...“ heißt es am unteren Fensterrand.

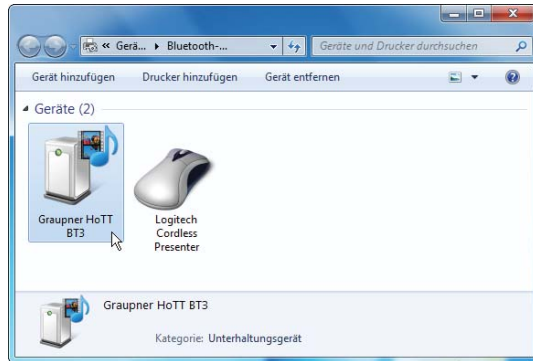
Bluetooth®

Einrichtung Bluetooth®-Adapter* unter WIN 7/8/10®


Einrichtung Bluetooth®-Adapter unter WIN 7/8®

Bei erfolgreichem Abschluss erscheint das „Graupner HoTT BT3“-Logo anschließend in der Systemsteuerung unter „Geräte und Drucker“. Dieses Fenster erreichen Sie z. B. bei WIN 7® über:

„ **START** • Geräte und Drucker“.





Die COM-Port-Auswahl erfolgt weiter unten, siehe Seite 17.


 Die Bluetooth®-Module können (aus Sicherheitsgründen) nicht in Kombination mit dem Programm „Wiederherstellung“, siehe Seite 41 in der Programmgruppe „Sender“, verwendet werden.

Bluetooth®-Einrichtung unter WIN 10®

Bluetooth®-Einrichtung unter WIN 10®


Geben Sie „Bluetooth- und andere Geräte“ unten links neben dem Windows-Logo ein und klicken Sie dann auf „Bluetooth Einstellungen – System-Einstellungen“. Alternativ klicken Sie auf  unten rechts in der Taskleiste, dann auf das Bluetooth®-Symbol .

Bluetooth®-Geräte suchen:

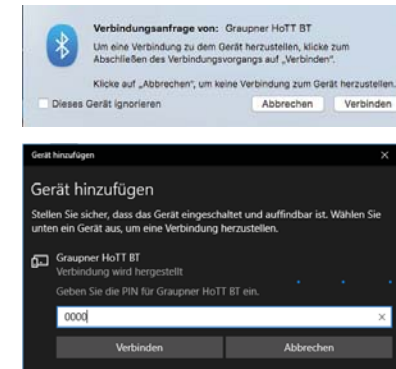
Klicken Sie auf das „+“-Zeichen vor „Bluetooth- und andere Geräte hinzufügen“ und im nachfolgenden „Geräte hinzufügen“-Fenster auf  „Bluetooth“.

Schalten Sie den Sender (mit eingebautem Bluetooth®-Modul) ein.

Nach einer gewissen Zeit wird ein Bluetooth®-Gerät erkannt: „Unbekanntes Gerät“, „Graupner HoTT BT“ oder auch „WT-32A“.

 Falls auf diesem Wege eine Anbindung zum PC nicht möglich ist, sollten Sie bei einem erneuten Start von „Gerät hinzufügen“ gleichzeitig das Modul im Sender gemäß Modul- und Senderanleitung (nochmals) „initialisieren“. Wählen Sie dazu die Zeile „BLUETOOTH INITIALISIEREN“ im sogenannten „VERSTECKTEN MODUS“ des HoTT-Senders, siehe Senderanleitung. Nach erfolgreicher Anbindung verlassen Sie vor dem nächsten Schritt den „VERSTECKTEN MODUS“ und kehren zur Sendergrundanzeige zurück.

Warten Sie, bis der Typ „Graupner HoTT BT“ angezeigt wird. Im Einzelfall erfolgt zunächst die Aufforderung, die Verbindung herzustellen oder sogleich das Eingabefenster für einen PIN-Code, und zwar „0000“



Klicken Sie auf den Button **Verbinden** („Verbinden“). Das Gerät wird anschließend im Fenster „Bluetooth- und andere Geräte“ gelistet.

Falls Sie die Bluetooth®-Verbindung löschen möchten, klicken Sie auf das Bluetooth®-Gerät „Graupner HoTT BT“ und dann auf **Gerät entfernen**:



Nach erfolgreicher Bluetooth®-Anbindung müssen Sie dem Programm „Firmware-Upgrade grStudio“ noch den richtigen COM-Port zuweisen, siehe dazu ab Seite 17.

Programmübersicht

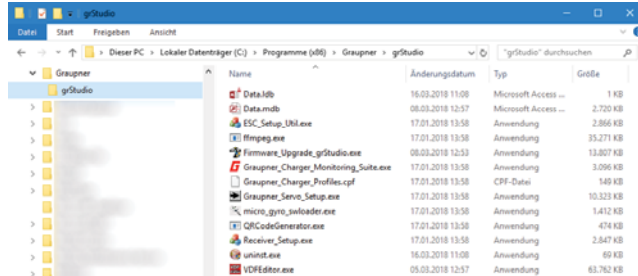
Version 4.9.3.2

Programmübersicht

Programmübersicht Version 4.9.3.2

Starten Sie das Programm „**Firmware_Upgrade_grStudio.exe**“ aus dem Programmordner

„**Lokaler Datenträger (C:) • Programme (x86) • Graupner • grStudio**“



! Sofern Sie den Programmordner „Graupner“ an eine beliebige andere Stelle kopieren wollen, achten Sie darauf, dass sich alle darin vorhandenen Dateien im selben Ordner befinden, da sich Unterprogramme des „Firmware_Upgrade_grStudio“-Programms ansonsten nicht starten lassen!

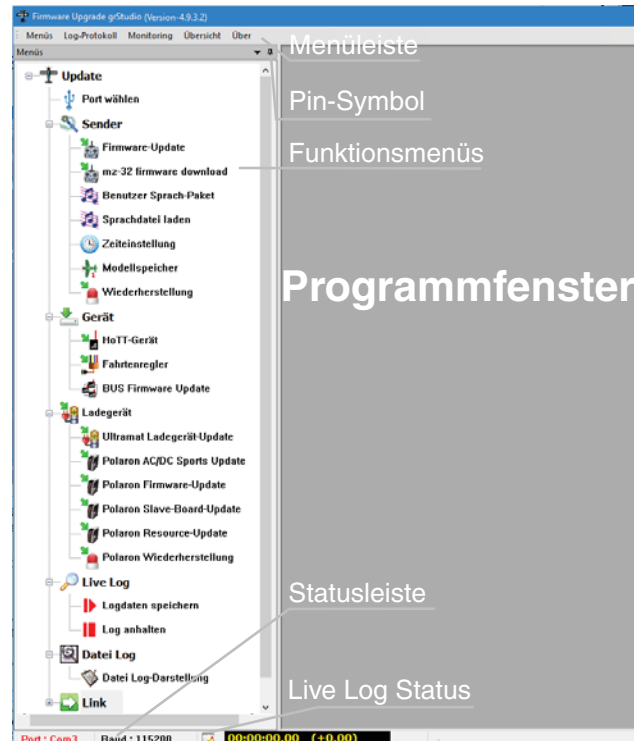
Beachten Sie die „Autoupdate“-Funktion wie weiter oben beschrieben.

! Dieses Handbuch beschreibt die Version 4.9.3.2. 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 die Betriebssysteme „Windows 7 bzw. 10“.

In der nachfolgenden 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.

Kurzbeschreibung Programmfenster

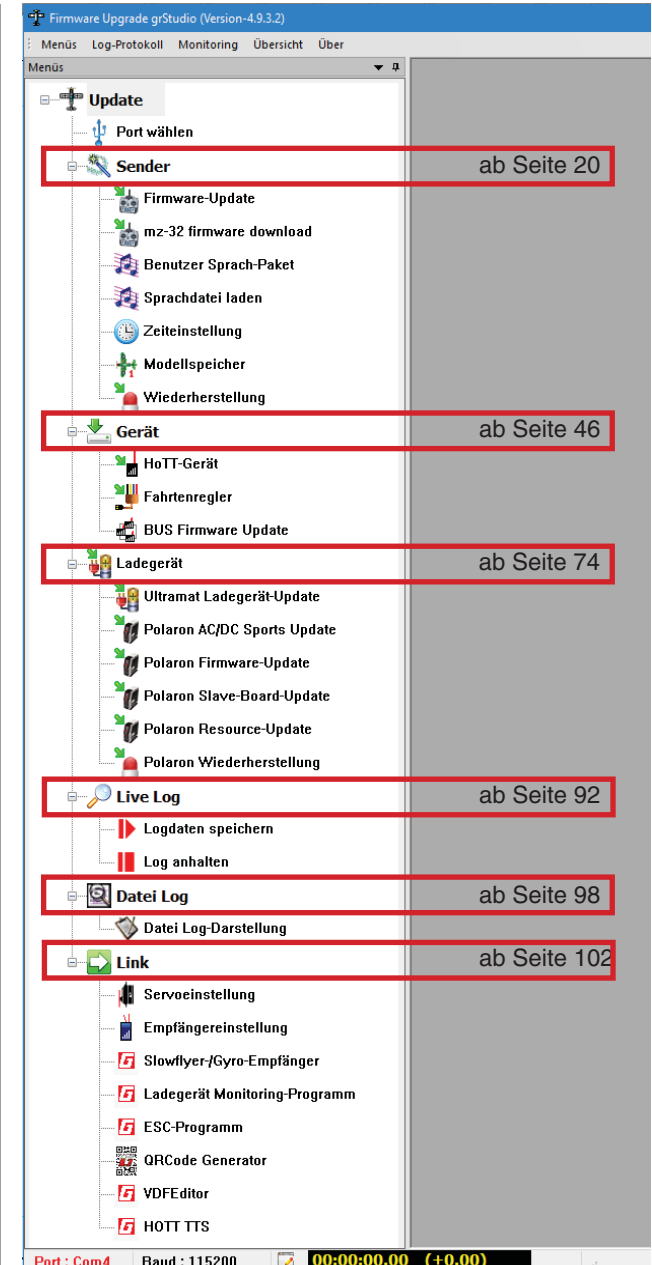


Sollten die Funktionsmenüs nicht sichtbar sein, bewegen Sie den Mauszeiger über die vertikale Schaltfläche „Menüs“ links oben im Programmfenster, um das Menüfenster aufzuklappen. Sie können das Menü anschließend durch Klicken auf das „Pin-Symbol“, siehe obige Abbildung, dauerhaft öffnen oder auch wieder schließen.

! Das Programmfenster können Sie beliebig über die Maus in der Größe anpassen. Führen Sie die Maus über den Rand des Fensters bzw. in eine der vier Ecken. Sobald der Mauszeiger in einen Doppelpfeil übergeht, ziehen Sie das Fenster bei gedrückter linker Maustaste auf die gewünschte Größe. Die einmal eingestellte Größe wird beim Beenden des Programms gespeichert, sodass beim nächsten Neustart das Programmfenster diese Größe annimmt.

Programmgruppen

(spezielles MS-DOS-Programm ab Seite 141)



COM-Port-Anbindung bei USB- bzw. *Bluetooth*[®]-Ankopplung


Verbindung über USB und Bluetooth herstellen

USB- bzw. *Bluetooth*[®]-Anschluss wählen

Wenn Sie, wie weiter zuvor beschrieben, die Programm-Installation abgeschlossen bzw. *Bluetooth*[®]-Verbindung hergestellt haben, müssen Sie nunmehr innerhalb des Firmware-Upgrade-grStudio-Programmes den zugehörigen COM-Port auswählen, um das jeweilige Gerät mit dem Programm zu verbinden.

Hardwaremäßige Verbindung PC - HoTT-Gerät ...

- ... nur über USB-Kabel
Schließen Sie das USB-Kabel (USB-A auf mini-B- USB 5-polig) an den Computer an und verbinden es anschließend bei ausgeschaltetem Sender oder Ladegerät mit der Mini-USB-Buchse des Senders oder Ladegerätes – sofern vorhanden, wie z.B. bei der **MC-32** oder den **POLARON-Ladegeräten**. Die Schnittstelle wird automatisch bei ausgeschaltetem Gerät erkannt. Schalten Sie das betreffende Gerät erst anschließend ein.
- ... über USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6**.
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** (bzw. Best.-Nr. **S8363** für Servos oder **6466.S** für Servos und bestimmte Ladegeräte), 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!**

Verbindung über *Bluetooth*[®]

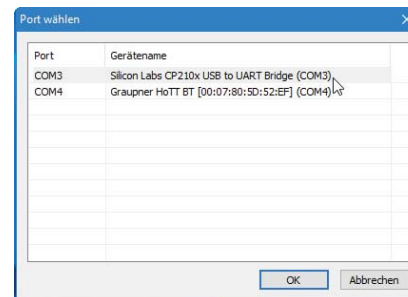
Hierbei wird lediglich eine funktionierende drahtlose Verbindung zwischen PC und HoTT-Gerät, wie weiter oben beschrieben, benötigt.


Starten Sie in der Programmgruppe „Update“ das Programm „Port wählen“.

(Alternativ wählen Sie in der Menüleiste unter „Menüs“ den Eintrag „Port wählen“.)

Bei angeschlossenem Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7186.6** wird „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge“ angezeigt. Sollte bereits eine *Bluetooth*[®]-Verbindung bestehen, siehe weiter oben, erscheint auch hierzu der betreffende Port: „Graupner HoTT BT“.

Die COM-Port-Nummer ist abhängig von der Konstellation des PCs.



Wählen Sie mit der Maus den gewünschten Port und klicken Sie auf .

Wird kein COM-Port angezeigt, überprüfen Sie in der Windows-Systemsteuerung unter „Geräte-Manager“, ob der Treiber korrekt installiert wurde.

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

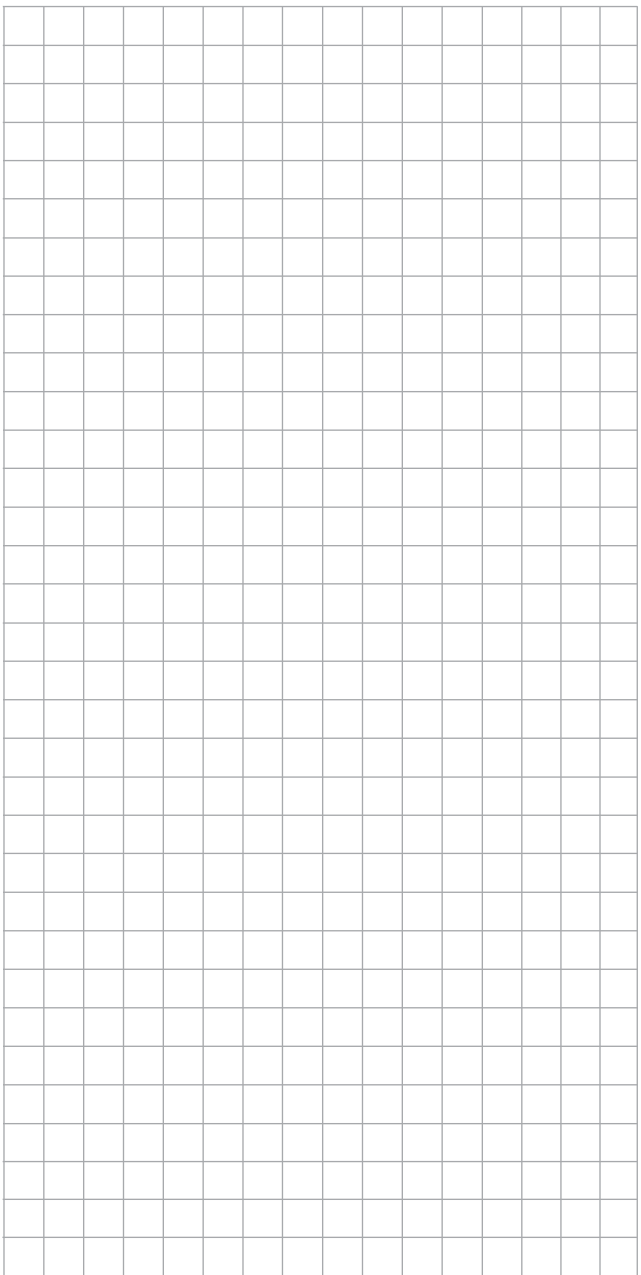
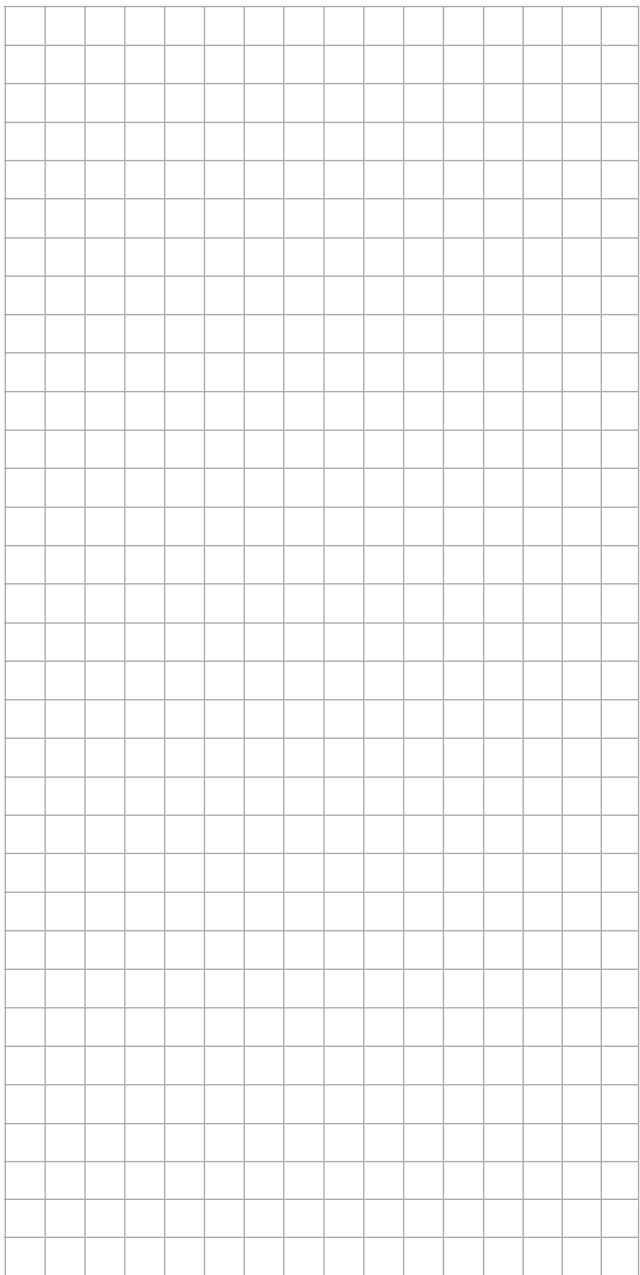
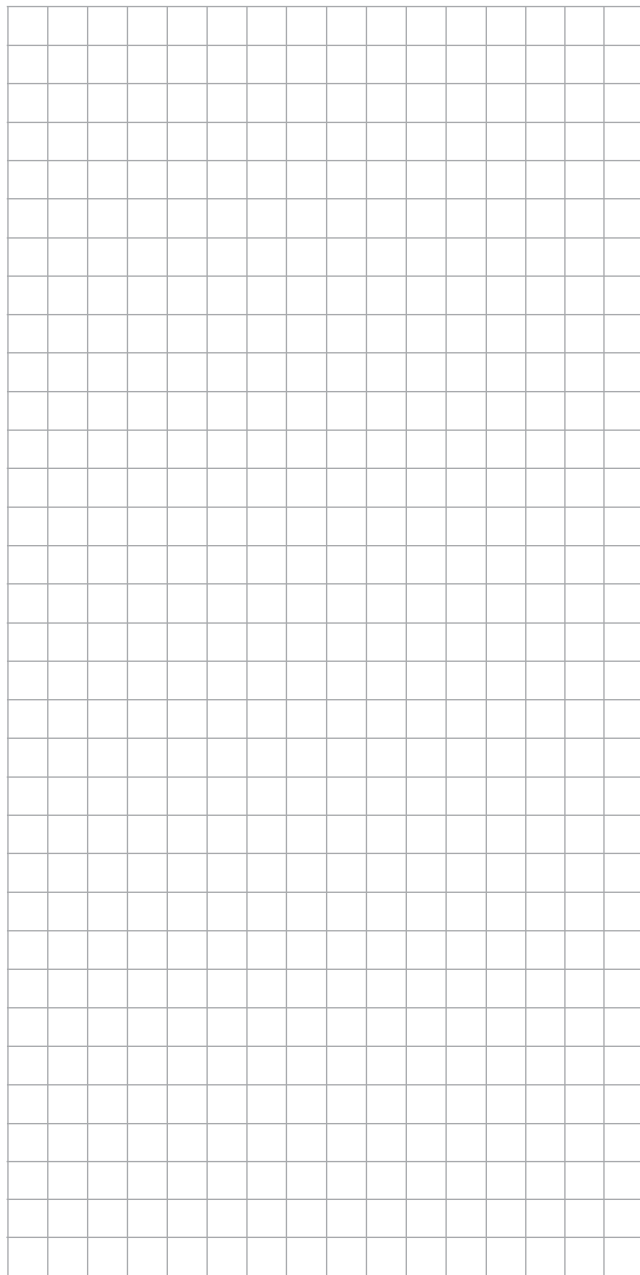


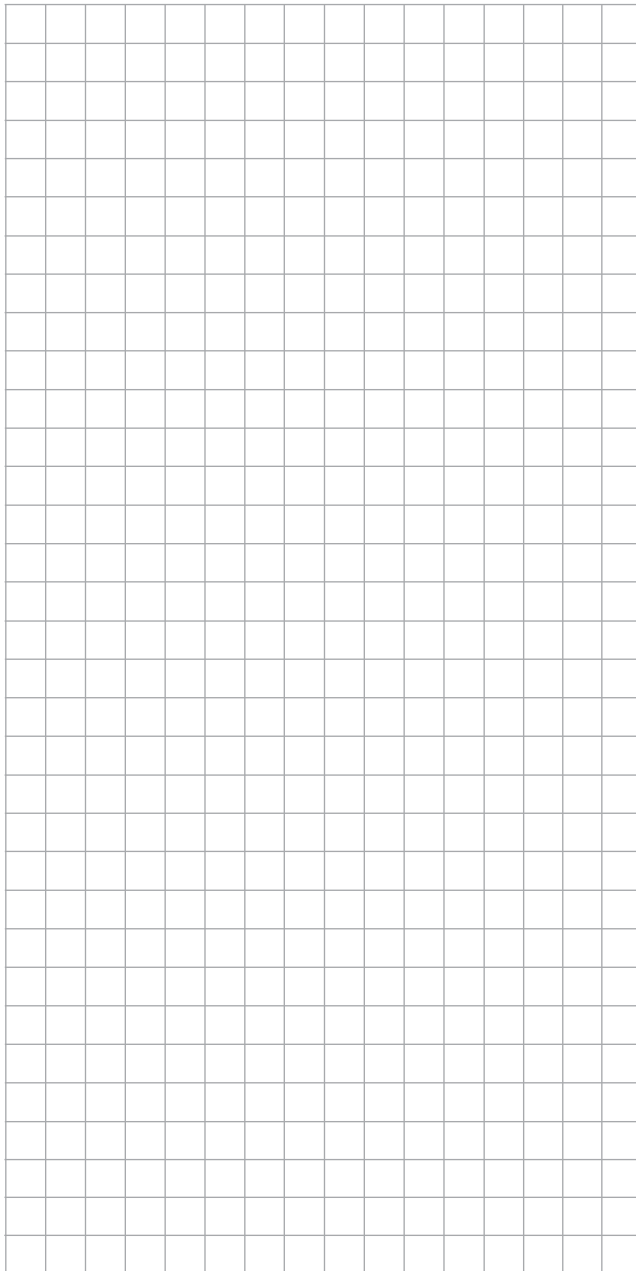
Fehlermeldungen

Fehlermeldungen zum USB-Anschluss

- Sollten Sie die COM-Port-Zuordnung „vergessen“ haben, erscheint bei den nachfolgend beschriebenen Firmware-Updates die Fehlermeldung: „Wähle geeigneten Port“ oder „Port öffnen fehlgeschlagen“.
Eine COM-Port-Zuordnung ist nur möglich, wenn der zugehörige Treiber installiert ist (Seite 12) und der PC mit dem Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7186.6** bzw. direkt über ein USB-Kabel mit dem HoTT-Gerät verbunden ist.
- Sollten die vorstehende Fehlermeldung trotz ordnungsgemäßer USB-Verbindung mehrfach erscheinen, trennen Sie die USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät bzw. Schnittstellenadapter 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“

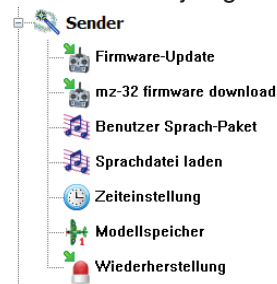
Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Übersicht Programmgruppe „Sender“


Programmgruppe „Sender“

 Diese Programmgruppe ist nur für Sender der neueren Generation mit integrierter Sprachausgabe (ohne Sender mz-32) vorgesehen. Für Sender, die mit einem HoTT-Modul nachgerüstet wurden und HoTT-Sender ohne integrierte Sprachausgabe (z.B. mxs-8 (Best.-Nr. 33200), mz-10 (Best.-Nr. S1001), mx-10 (Best.-Nr. 33110), X-4S (Best.-Nr. 33400), X-8N (Best.-Nr. S1018)) wählen Sie bitte das Programm „HoTT-Gerät“, siehe Seite 46. Für den Sender mz-32 rufen Sie bitte das Programm **„mz-32 Firmware Download“** auf (siehe Seite 27ff) oder das Programm „Beta_mz-32 Downloader 0.0.3.46.jar“, macOS® und Linux®, siehe ab Seite 30.

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 14 und COM-Port Bluetooth® Seite 17.

 **Updates für neue CE-Norm EN300328 1.8.1**
Sofern Sie die aktuellen HoTT Sender-Updates gemäß genannter Norm verwenden, wird empfohlen, die Bindung des Empfängers zuerst zu löschen und dann den Empfänger neu an den Modellspeicher zu binden.

Firmware-Update HoTT-Sender

Firmware-Update Sender (ohne Sender mz-32)

Lesen Sie bitte auch die Anleitung des 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:

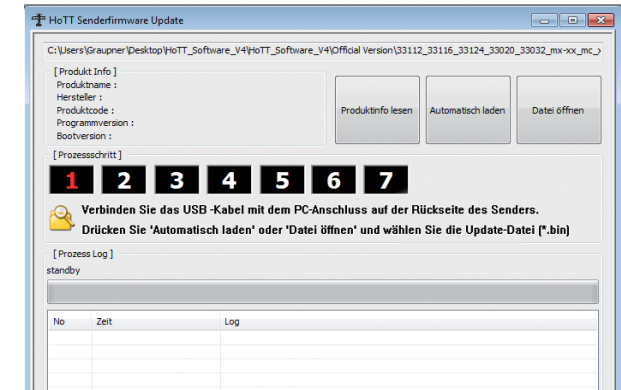
- USB-Kabel, das dem Schnittstellenset Best.-Nr. 7168.6 beiliegt bzw. gleichartiges USB-Kabel vom Typ USB-A auf mini-B-USB, 5-polig,
- je nach Sender mini-USB/PC-USB-Kabel oder Micro-USB OTG Kabel,
- alternativ: Bluetooth®-Adapter, siehe Seite 14.

Allgemeine Vorbereitungen

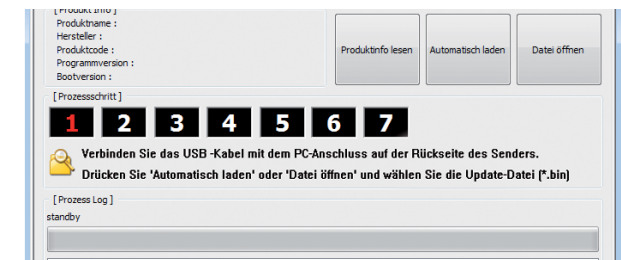
1. Programm „Firmware-Update“ starten

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

(Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ 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-Anschluss auf der Rückseite des Senders. Drücken Sie „Automatisch laden“ oder „Datei öffnen“ und wählen Sie die Update-Datei (* .bin).“

Allgemeine Vorbereitungen

 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 wählen“

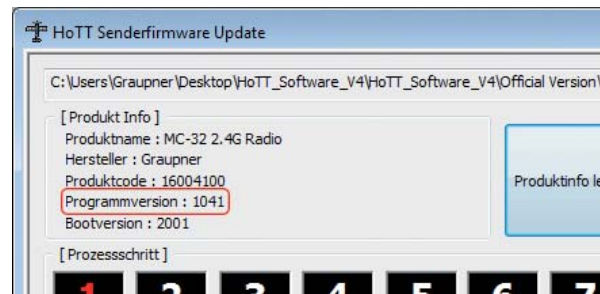
Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.


Firmware-Version auslesen: „Produktinfo“

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“.



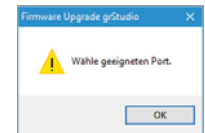
 Bei einem Kommunikationsfehler zwischen PC und Sender erscheint nach geraumer Zeit eine entsprechender Meldung. Brechen Sie den Vorgang nicht vorzeitig ab.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

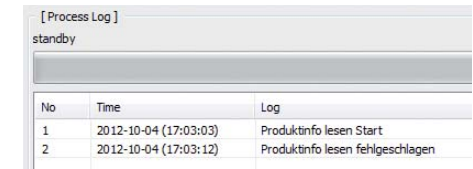
Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint nach geraumer Zeit die Fehlermeldung: „Wähle geeigneten Port“ oder „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen. ...“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit einem angeschlossenen Sender angezeigt, da sich das USB Interface im Sender befindet. Ohne angeschlossenen Sender kann der richtigen COM-Port gar nicht ausgewählt werden.

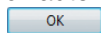


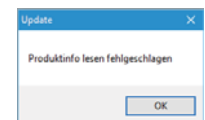
Produktinfo lesen fehlgeschlagen

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

Erscheint ein Popup-Fenster mit gleichlautendem Text, klicken Sie auf  und wiederholen 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.

Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

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.



Über das Internet heruntergeladene Update-Dateien werden immer in einem automatisch generierten Unterverzeichnis mit Namen „FTP_Download“ im Firmware-Upgrade-grStudio-Hauptverzeichnis abgelegt, sodass Sie das Updaten zu einem späteren Zeitpunkt ggf. manuell, also über „Datei öffnen“, wiederholen können.

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.



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 39.** 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 41) gestartet. Verwenden Sie dieses auch, wenn das Update hier fehlschlägt und der Sender nicht mehr „normal“ startet.

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 14.

Firmware-Update über Internet

zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

(1 ... 3 siehe weiter oben.)

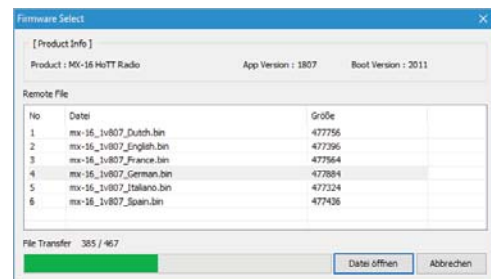
4. Schalten Sie den Sender ein.

5. Update über Internet



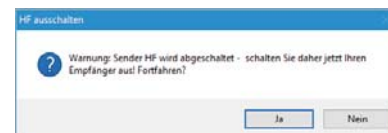
Drücken Sie bei aktiver Internetverbindung den „Automatisch laden“-Button.

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 Dateien für eine **MC-32**:



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

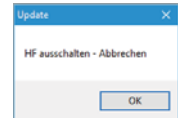
Nach dem Downloaden folgt ein Warnhinweis, dass die HF-Abstrahlung abgeschaltet wird und der Empfänger ausgeschaltet werden soll.



Sie dürfen niemals während des Modellbetriebs updaten!

Klicken Sie auf („Ja“).

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



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

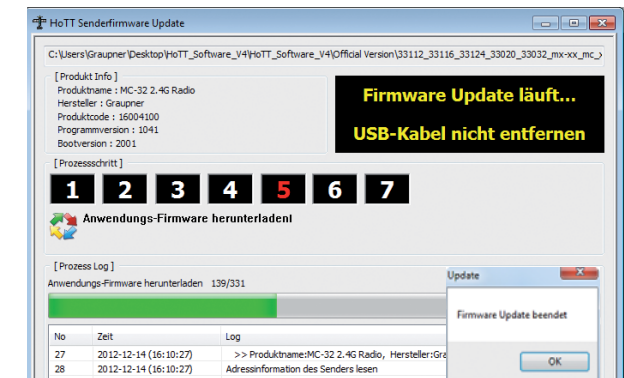


Anderenfalls kann sich die Sendersoftware „aufhängen“ und/oder im Senderdisplay erscheint die Meldung:

„Miss match product number“.

In diesem Fall lesen Sie weiter im Abschnitt „Wiederherstellung“, Seite 41.

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



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

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

Störung

6. 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.

⚠ Dennoch: Achten Sie beim Updaten immer darauf, dass die USB-Verbindung nicht unterbrochen wird.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen zu „Automatisch laden“

Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen. ...“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Sender erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zum Sender für ein paar Sekunden.



Sender nicht eingeschaltet

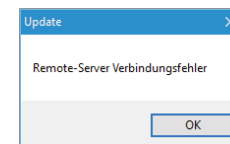
Der Sender muss, bevor „Automatisch laden“ angeklickt wird, eingeschaltet sein, ansonsten erscheint die Fehlermeldung „Produktinfo lesen fehlgeschlagen“.

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 autom. Update

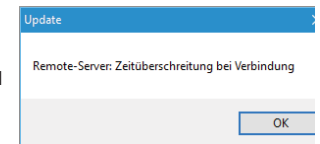
Bei einer nicht funktionierenden Server-Verbindung erscheint nebenstehendes Popup-Fenster. Möglicherweise verhindert eine Firewall die Verbindung. Deaktivieren Sie diese vorübergehend. Nicht vergessen, diese anschließend wieder einzuschalten!



Zeitüberschreitung bei automatischem Update

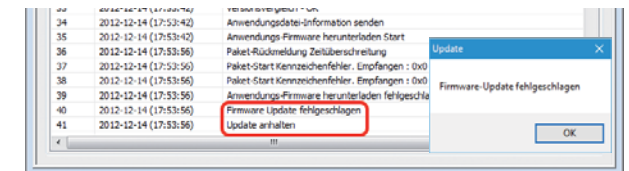
Sie haben zwar genügend Zeit für die Datei-

auswahl 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. Möglicherweise verhindert auch eine Firewall die Verbindung, siehe zuvor.



USB-Verbindung PC–Sender unterbrochen

Sollte während der Updates die Verbindung zwischen PC und Sender unterbrochen werden, wechselt „[Prozessschritt] 5“ zu „[Prozessschritt] 7“. Im Tabelleneintrag heißt es nach mehrmaligem Fehlereintrag „Paket-Rückmeldung Zeitüberschreitung“: „Firmware-Update fehlgeschlagen, Update anhalten“.



⚠ Programm erst nach Erscheinen des Popup-Fensters „Firmware-Update fehlgeschlagen“ schließen!

In diesem Fall kann es sein, dass sich der Sender, wie z. B. die **MUC-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 eine auf der Festplatte des PCs gespeicherte Firmware auf den Sender übertragen und die Funktionsfähigkeit des HoTT-Senders wiederherstellen. Ist eine „Wiederherstellung“ hiermit jedoch nicht möglich, wenden Sie sich bitte an den GRAUPNER-Service.

Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Firmware-Update manuell

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

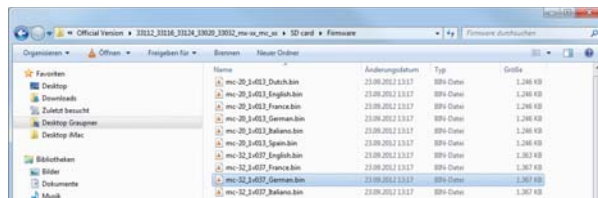
Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei, die Sie mit dem Gesamtpaket „HoTT_Software_VX“ auf Ihren PC geladen haben.

Gehen Sie wie folgt vor (1 ... 3 siehe weiter oben):

4. Sender einschalten

5. 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“.

6. Übertragung starten

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



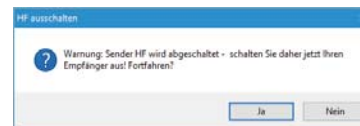
Firmware übertragen

7. Firmware übertragen

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

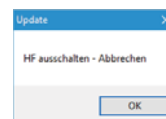


... und ein Warnhinweis erscheint, dass die HF-Abstrahlung abgeschaltet wird.

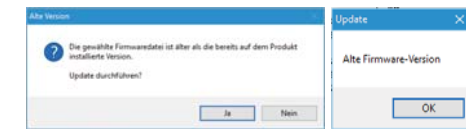


Sie dürfen niemals während des Modellbetriebs updaten!

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



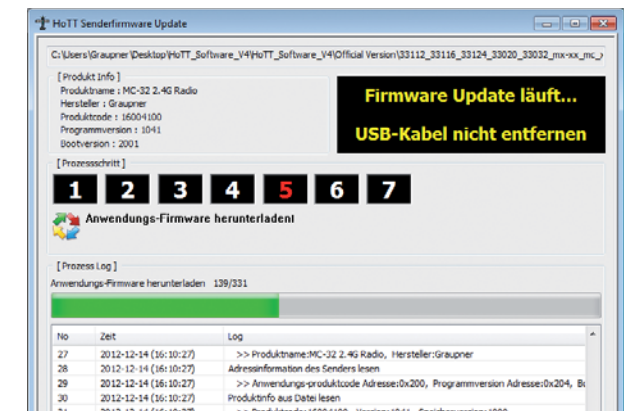
Falls die im Sender vorhandene Firmware-Datei aktueller ist als die ausgewählte Firmware, werden Sie darauf hingewiesen ...



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

Klicken Sie stattdessen , beginnt die Übertragung zum Sender.

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

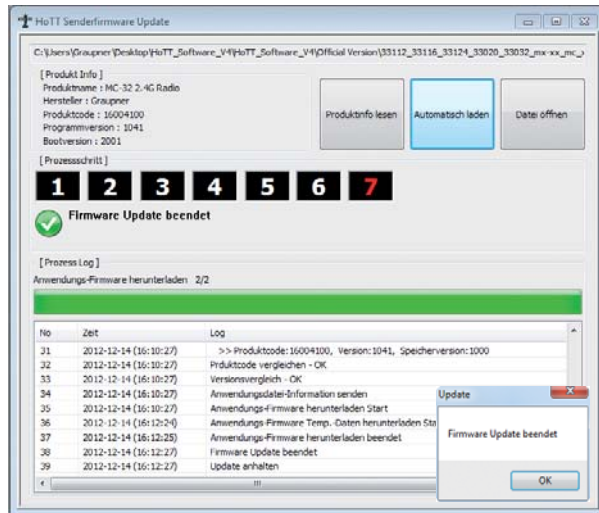


Während des Update-Vorgangs darf die USB-Verbindung nicht unterbrochen werden. Achten Sie auch darauf, dass die USB-Stecker am Sender und PC guten Kontakt haben und nicht wackeln. Andernfalls kann sich die Sendersoftware „aufhängen“. In diesem Fall lesen Sie weiter im Abschnitt „Wiederherstellung“, Seite 41.

8. 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.

Störung



Außerdem wird im Senderdisplay wieder die Startanzeige – in diesem Falle „Graupner **HC-32** HoTT“ mit der aktuellen Firmware-Version angezeigt.

Im Popup-Fenster „Firmware-Update beendet“ bestätigen Sie den erfolgreichen Firmware-Update mit **OK** („OK“).

9. Verbindung zum PC trennen

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

10. Was ist im Falle einer Störung zu tun?

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

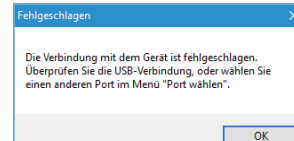
⚠️ Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit des upgedateten HoTT-Gerätes!

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen zu „Datei öffnen“

Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Sender erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zum Sender für ein paar Sekunden.



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“ ...



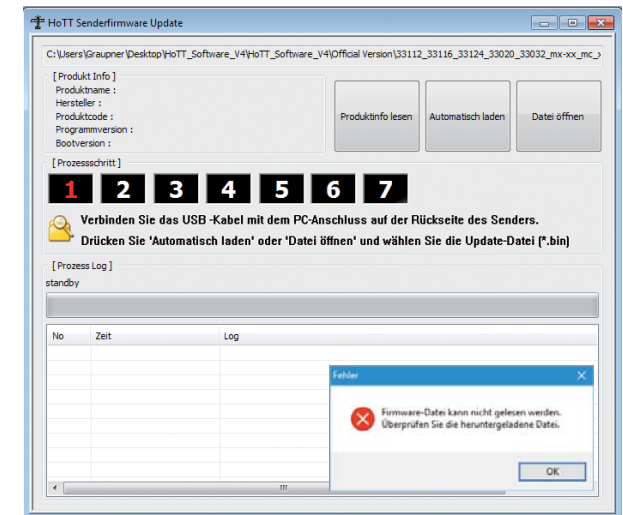
... und anschließend die Meldung „HF Prozess Kommando senden ist fehlgeschlagen“:



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

Falsche Firmware-Datei

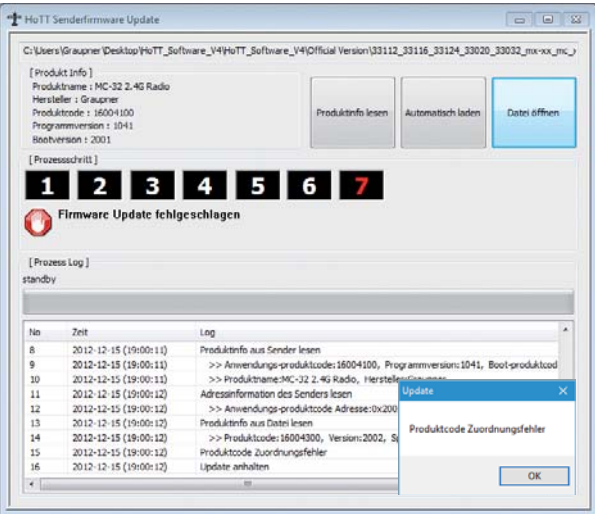
Die Firmware-Dateien sind produktspezifisch codiert, d.h., sollten Sie aus Versehen eine nicht zum Produkt passende Datei auswählen, erscheinen die Fehlermeldungen „Firmware-Datei kann nicht gelesen werden. Überprüfen Sie die heruntergeladene Datei“...



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

Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Fehlermeldungen




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

Nur für Sender mz-32

mz-32 Firmware-Download

Firmware-Update mz-32

Getrennt von dem bisher beschriebenen Update-Vorgang für HoTT-Sender benutzen Sie bitte für den Sender mz-32 nachfolgendes Update-Programm aus dem grStudio-Paket:  mz-32 firmware download.

Im Download-Bereich befindet sich in der Rubrik „Firmware Upgrade Studio“ für den Sender mz-32 ein vom grStudio-Programm getrenntes mz-32 Update-Programm: „Beta_mz-32 Downloader 0.0.3.46.jar“, das unter den Betriebssystemen WIN®, macOS® und Linux® gestartet werden kann. Dieses *.jar-Programm erfordert aktuell (Stand 06/2018) Java 8™.

Eine Anleitung erfolgt im Anschluss an das im grStudio-Programm implementierte Update-Programm.

Allgemeine Vorbereitungen

Firmware-Update Sender (nur für Sender mz-32)

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

Die Firmware können Sie auch drahtlos per WLAN auf den HoTT-Sender übertragen, allerdings dauert ein WLAN-Update deutlich länger und die sogenannten mz-32 „Ressourcen-Dateien“ werden nicht aktualisiert. Dabei handelt es sich um zusätzliche Dateien, die neben der eigentlichen Firmware-Update-Datei erforderlich sind, wie Konfigurationsdateien, Voice-Dateien, Hilfetexte, ... aber auch die mz-32-Anleitung und andere mehr.



Die jeweils aktuelle mz-32 Firmware-Version steht nicht als getrennte Datei zum Download vor einem Update zur Verfügung, sondern wird direkt beim Starten des Update-Vorganges zunächst auf den Sender mz-32 übertragen und in einem zweiten Schritt, siehe Abschnitt 5, installiert.

Erforderliches Zubehör:

- Das dem Sender beiliegende Micro-USB-Kabel

Update-Programm starten

1. Programm „Firmware-Update“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „mz-32 Firmware-Download“.

(Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ 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:

„Schließen Sie das Gerät über den USB-Anschluss an den PC an. Schalten Sie das Gerät ein. Der Firmware-Download wird gestartet, sobald der „Herunterladen“-Knopf angeklickt wird.“



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

2. Sender mit PC verbinden

Schließen Sie also das Micro-USB-Kabel an den Computer an und verbinden es anschließend mit der Mini-USB-Buchse auf der Rückseite des

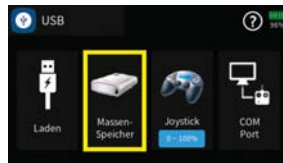
Nur für Sender mz-32

Sender mz-32 einschalten

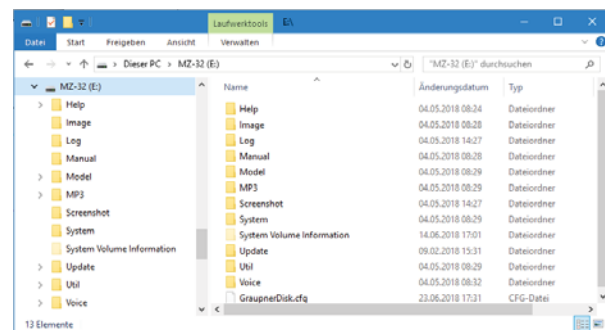
noch ausgeschalteten Senders. (Abhängig vom Ladezustand des Senderakkus blinkt die Umrahmung des EIN-/AUS-Schalters in unterschiedlichen Farben und unterschiedlicher Sequenz (konstant grün bedeutet: „Akku voll geladen“.)

3. Sender einschalten

Schalten Sie den Sender nun ein. Die Basisanzeige wechselt bei ordnungsgemäß angeschlossenem USB-Kabel ins Menü „USB“. Wählen Sie dort per Fingertip „Massen-Speicher“.



Sie können nun den mz-32-Speicher wie ein externes Speichermedium im Dateimanager aufrufen oder aber im Fenster „mz-32 Firmware-Download“ den Button „Öffne Verzeichnis“ anklicken:



! Speichern Sie sicherheitshalber den Inhalt des Massenspeichers auf Ihrem PC, insbesondere die Modellspeicherdaten, die sich im Verzeichnis „MZ-32(X:) • Model • mz-32“ befinden.

Hinweise:

- Eine ggf. auf dem PC oder Laptop erscheinende Meldung des Betriebssystems „Möchten Sie „MZ-32 (X:)“ überprüfen und reparieren?“ kann ignoriert oder wahlweise auch bestätigt werden.
- Unter „Port wählen“ wird in diesem Fall kein Port ange-

Firmware- und Ressourcen-Dateien herunterladen

zeigt und ist auch nicht erforderlich.

- Im Verzeichnis „MZ-32 (X:) • Util • befindet sich das grStudio-Installationsprogramm. Sie können es nutzen, sollten Sie es nicht bereits anderweitig auf Ihrem PC installiert haben.

4. Firmware- und Ressourcen-Dateien herunterladen

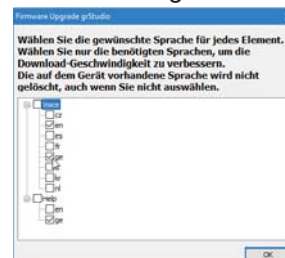
Sofern nicht nur ein Firmware-Update erfolgen soll, sondern auch die Ressource-Dateien aktualisiert werden sollen, setzen Sie ein Häkchen vor „Herunterladen inklusive Ressource-Dateien“.



Unterbrechen Sie den Download nicht. Der Fortschrittsbalken zeigt an, wie weit der Download fortgeschritten ist.

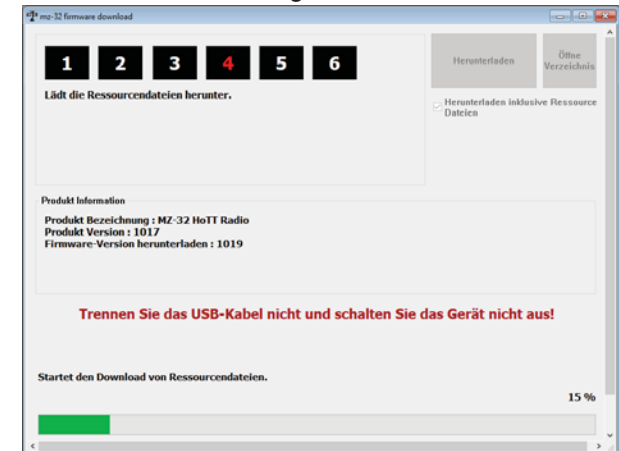
Unter „Produkt-Information“ sind der angeschlossene Sendertyp, die aktuell installierte Versionsnummer sowie die zu installierende Versionsnummer aufgeführt.

Wählen Sie im nebenstehenden Fenster die gewünschte Sprache(n) unter „Voice“ und „Help“. Der Download startet nach einem Klick auf



OK

In den beiden nachfolgenden Prozessschritten 4 und 5 werden nun nacheinander Ressourcen-Dateien heruntergeladen und auf dem Massen-Speicher des Senders mz-32 gespeichert. Der Speicherpfad wird oberhalb des Fortschrittsbalkens eingeblendet.



Warten Sie, bis beide Prozessschritte abgeschlossen sind. Ein weiteres Fenster zeigt das Ende an.

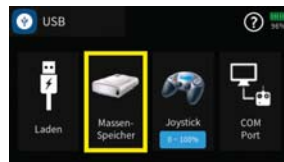
mz-32 Firmware-Installation



Abschließend wechselt das Download-Fenster zum Prozessschritt 6:



Tippen Sie im Senderdisplay auf „Massenspeicher“, im nachfolgenden Fenster „Massenspeichermodus beenden“ auf „OK“ und verlassen Sie das Menü, indem Sie links oben auf „USB“ tippen. Das Display kehrt zur Basisanzeige zurück.



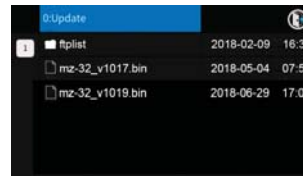
Das USB-Kabel können Sie (bei Bedarf) vom Sender trennen.



5. Firmware-Installation


Das Firmware-Update muss nun senderseitig vom Massenspeicher installiert werden. Klicken Sie dazu auf die „Menütaste“ , wählen „System“  und tippen in der Liste auf „Info & Update“. Das Display wechselt zu folgender Anzeige:




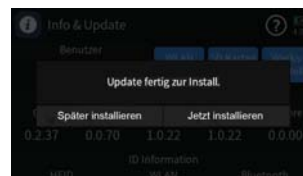
Tippen Sie auf den mittleren, blauen Button „SD-Karten Update“ ...



... und wählen Sie die gewünschte Firmware-Version. Bestätigen Sie nun die Auswahl durch Tippen auf das Symbol . Das Logo wird ersetzt durch .

Tippen Sie auf , um die Auswahl zu ändern oder den nachfolgenden Installationsprozess abzubrechen. (Die Installation kann auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.)

Soll die Installation fortgeführt werden, tippen Sie auf das Tür-Symbol  oben rechts im Display. Im nachfolgenden Display-Fenster wird die Installation bestätigt „Jetzt installieren“ oder verschoben „Später installieren“:



Tippen Sie auf „Jetzt installieren“ schaltet sich der Sender aus, wechselt in die Installationsroutine ...



... und schaltet sich anschließend wieder ein.

Falls die Installation verschoben werden soll und der Sender zwischendurch ausgeschaltet worden ist, wiederholen Sie die Vorgehensweise, wie in diesem Abschnitt beschrieben.

Update schlägt fehl

6. Update schlägt fehl

Sollte ein Firmware-Update des Senders fehlschlagen oder sich im Zuge dessen die Sendersoftware „aufhängen“ und sich der Sender evtl. auch nicht mehr über den zentralen EIN-/AUS-Schalter ausschalten lassen, dann ziehen Sie die Stecker des Senderakkus ab, warten einige Sekunden und schließen dann den entnommenen Akku wieder an.

Gehen Sie anschließend so vor, wie in der Anleitung des Senders mz-32 unter „Forciertes Update“ beschrieben:

1. Die beiden oberen Tasten links und rechts des Displays drücken und halten und währenddessen den Sender einschalten.
2. Sobald die Einfassung des zentralen EIN-/AUS-Schalters orange leuchtet, die beiden mittleren Tasten links und rechts des Displays drücken und halten. Leuchtet die Einfassung des zentralen EIN-/AUS-Schalters grün, können die Tasten losgelassen werden.
3. Kurz darauf startet das Zwangsupdate mit der neuesten der im Verzeichnis „Update“ des Senders vorhandenen Firmware-Versionen.

- Sobald das Update erfolgreich beendet ist, startet der Sender neu und kann wieder verwendet werden.
- Scheitert das forcierte Update an einer fehlenden Update-Datei, dann ist zu verfahren, wie in der mz-32-Anleitung weiter beschrieben.

Nur für Sender mz-32: Update unter macOS® und Linux®

Beta_mz-32 Downloader 0.0.3.46.jar

separates Firmware-Update Sender für mz-32

Mit einem separaten mz-32-Update-Programm ist eine Firmware-Installation sowie Aktualisierung der Ressource-Dateien auch außerhalb des „Firmware Upgrade grStudio“-Paketes möglich, das darüber hinaus unter den Betriebssystemen „WIN®, macOS® und Linux®“ lauffähig ist.

Aktuell steht eine Beta-Version im Download-Bereich namens „**Beta_mz-32 Downloader 0.0.3.46.jar**“ zur Verfügung. Dieses *.jar-Programm erfordert (allerdings) Java 8™ (Stand 08/2018).

Firmware Upgrade Studio

19.06.18 07:00 | 51 Kommentare | ★★☆☆☆ (51)

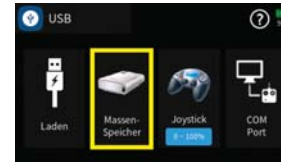


Das Programm wird als *.zip-Datei heruntergeladen (mz32-Downloader-0-9-3-46.zip) und muss durch einen Rechtsklick mit der Maus über „Alle extrahieren“ zunächst entpackt werden. Speichern Sie die *.jar-Datei auf der Festplatte (z.B. im grStudio-Verzeichnis „Programm (x86) • Graupner • grStudio“).

Sender einschalten und Programm starten

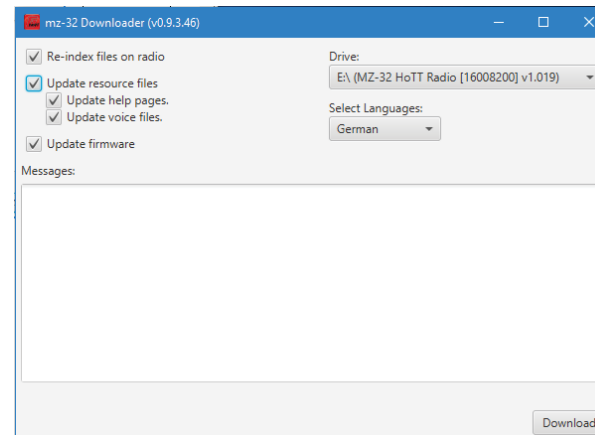
1. Sender mit PC verbinden und einschalten

Schließen Sie das Micro-USB-Kabel an den Computer an und verbinden es anschließend mit der Mini-USB-Buchse auf der Rückseite des Senders. Schalten Sie den Sender nun ein. Die Basisanzeige wechselt bei ordnungsgemäß angeschlossenem USB-Kabel ins Menü „USB“. Wählen Sie dort per Fingertip „Massen-Speicher“.



2. Programm „Beta_mz-32 Downloader 0.0.3.46.jar“ starten


Starten Sie das Programm über einen Doppelklick. Sofern „Massen-Speicher“ im Senderdisplay ausgewählt wurde, erscheint der mz-32-Sender als Laufwerk in der Kopfzeile des Programmfensters. Wählen Sie die gewünschte Sprache unter „Select Languages“ und setzen links Häkchen vor den Dateien, die upgedatet werden sollen.



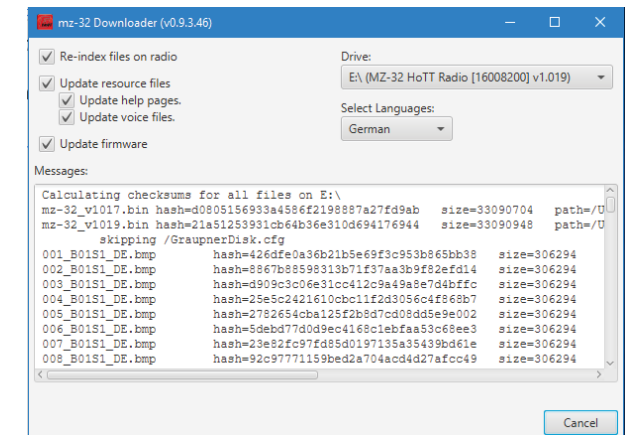
Ein Häkchen vor „Re-index files on radio“ ermittelt die Prüfsumme und Größe jeder einzelnen Datei nach einem bestimmten Algorithmus (Message-Digest Algorithm 5). Später werden dann nur noch die Files upgedatet, die sich geändert ha-

ben, während das grStudio-Programm immer ein Komplettupdate durchführt, wenn „Ressource-Dateien“ angeklickt ist.

Das erstmalige Erstellen dieser „Re-index“-Datei dauert etwas, danach spart es aber Zeit. Bei späteren Updates entfernen Sie das Häkchen vor dem Download-Start.

 Wurde zwischenzeitlich ein Update über das grStudio-Programm durchgeführt, muss die Re-index-Datei u. U. neu erstellt werden.

Klicken Sie auf den Button **Download**. Zuerst werden die Prüfsummen ermittelt ...



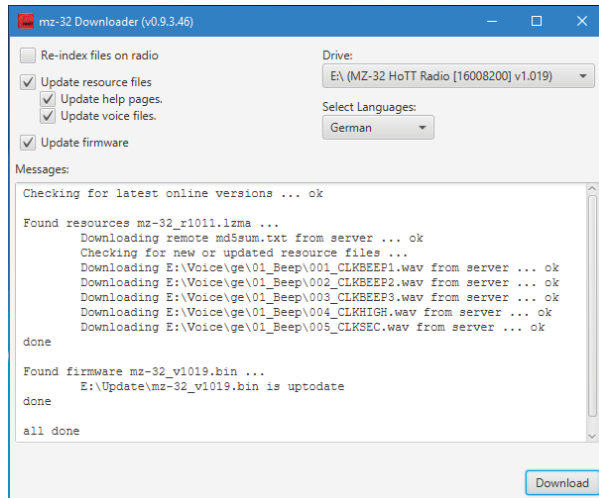
... anschließend die Dateien heruntergeladen. (Mit einem Mausklick auf den Button **Cancel** können Sie den Prozess abbrechen.)

Sobald der direkt anschließende Download der Dateien abgeschlossen ist, wird dies im Fenster in der letzten Zeile mit „all done“ angezeigt (ggf. den vertikalen Scroll-Balken nach unten ziehen), und der Button **Cancel** wechselt wieder zu **Download**.

Bei einem erneuten Update löschen Sie das Häkchen vor „Re-index files on radio“. Anhand der Prüfsummen wird überprüft, welche Dateien erneuert werden müssen und nur diese heruntergeladen. Im nachfolgenden Beispiel wurden

Firmware-Installation

einige Voice-Dateien vom Massen-Speicher gelöscht. Bei einem erneuten Download-Start werden nur diese Dateien heruntergeladen:



3. Firmware-Installation

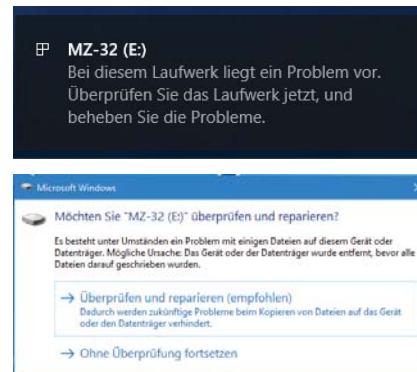
Die nachfolgende Installation der Firmware vom Massen-Speicher des Senders mz-32 erfolgt wie zuvor im Abschnitt 5 „Firmware-Installation“, Seite 29 beschrieben.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

❗ Fehler „Massen-Speicher“

Sofern der Sender mz-32 mit dem PC verbunden ist und im Sender-Display auf „Massen-Speicher“ getippt wird, kann eine Fehlermeldung erscheinen. Unter WIN10® z. B.:

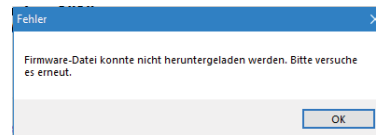


Die Fehlermeldungen können ignoriert werden. Schließen Sie das untere Fenster oder klicken Sie auf „Ohne Überprüfung fortsetzen“.

❗ Download-Fehler

Wird die USB-Verbindung während eines Downloads unterbrochen, erscheinen je nach verwendetem Update-Programm folgende Fehlermeldungen:

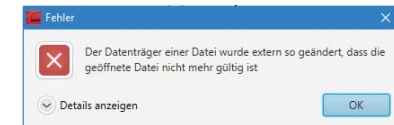
- mz-32 Firmware Download (innerhalb grStudio)



- mz-32 Downloader (separates Download-Programm)



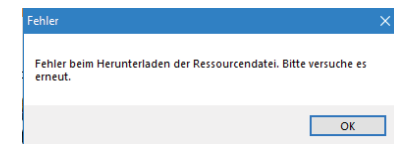
Wurde der Sender während eines Downloads ausgeschaltet, wird auch hier eine Fehlermeldung ausgegeben



Schließen Sie das jeweilige Update-Programm und starten es neu.

Im folgenden Fall ist möglicherweise die Internet-Verbindung aus anderen Gründen unterbrochen worden:

- mz-32 Firmware Download (innerhalb grStudio)



Der Fehler wird auch im Download-Fenster im Prozessschritt 4 angezeigt.



- mz-32 Downloader (separates Download-Programm)



Überprüfen Sie, ob eine Verbindung zum Internet besteht.

Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Benutzer Sprach-Paket

Benutzereigene Sprachdateien installieren

Übertragen Sie vorgefertigte Sprachdateien, wie z.B. für Trucks o.ä.: Fernlicht ein/aus, Handbremse an/aus, Hupe an/aus, Hydraulikdruck niedrig, ..., von der dem Sender beiliegenden SD-Karte auf den Sender oder generieren Sie eigene, kurze(!) Audiodateien vom Format *.wav, *.wma, *.mp3, *.ogg. Sie können diese Dateien dann bestimmten (Schalter-)Funktionen zuordnen und über den internen Lautsprecher ausgeben lassen. Lesen Sie dazu die Anleitung Ihres Senders. Eine Reihe vorgefertigter Audio-Dateien finden Sie im Downloadbereich des Senders mz-24 PRO oder im Update-Verzeichnis unter „Voice Files HoTT Viewer App“.

Eigene Audiodateien können Sie innerhalb des grStudio-Programms über die Option „HoTT-TTS“, siehe Seite 139, erstellen.

Vorgesehen ist dieses Menü aktuell für folgende Sender, siehe Auswahlfenster im Menü „**Benutzer Sprachpaket**“:

- mx-12 HoTT, mx-16 HoTT, mx-20 HoTT,
- mc-16 HoTT, mc-20 HoTT, mc-28 HoTT, mc-32 HoTT,
- mz-12 Pro, mz-18 Pro, mz-24 Pro..

Erforderlich ist dazu das jeweils aktuellste Sender-Update, welches zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuches noch nicht für alle Sender zur Verfügung steht.

Die zur Verfügung stehende Speicherkapazität ist senderabhängig und wird im „Benutzer Sprach-Paket“ angezeigt unter „System verfügbar“. Die Sprachausgabe vorgefertigter Dateien liegt typischerweise zwischen 1 s und 3 s.

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 14.

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 12.

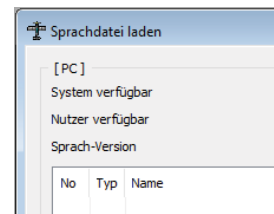
3. COM-Port wählen über „Port wählen“

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

4. Schalten Sie den Sender ein.

5. Programm „Benutzer Sprach-Paket“ starten

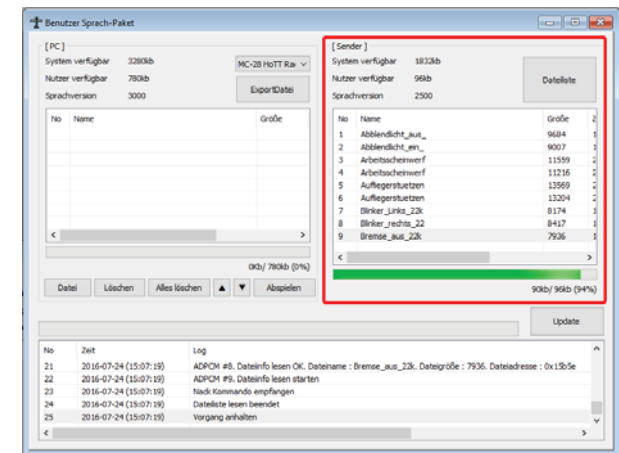
Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „Benutzer Sprach-Paket“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



6. Benutzer Sprach-Paket auslesen

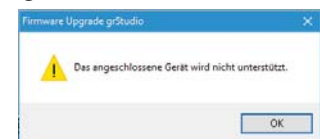
Im rechten Fensterteil „[Sender]“ werden durch Anklicken des Buttons („Dateiliste“) die auf dem Sender gespeicherten benutzereigenen Sprachdateien ausgelesen werden. Sobald die Datei vollständig ausgelesen ist, erscheint das Popup-Fenster „Dateiliste lesen beendet“.

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



Im Kopf des Fensters werden unter „[Sender]“ neben dem verfügbaren Speicherplatz („System verfügbar“), der noch freie Speicherplatz („Nutzer verfügbar“) sowie die Sprachversionsnummer unter „Sprachversion“ eingeblendet.

Unterstützt dieses Menü den angeschlossenen Sender nicht, erscheint die nebenstehende Meldung.

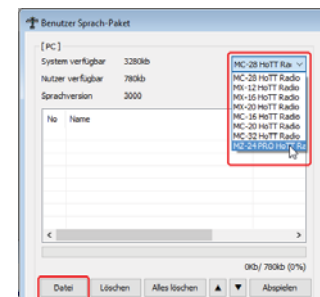


7. Benutzer Sprach-Paket vom PC laden

Sie können *.wav-Beispiel-Sprachdateien von der Downloadseite des Senders mz-24 Pro herunterladen oder eigene Dateien erstellen. Die Dateien müssen im *.wav-, *.wma-, *.mp3-, *.ogg-Format vorliegen.

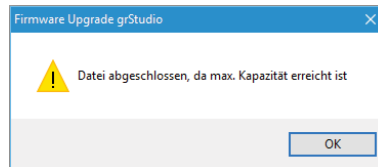
⚠ Wählen Sie zunächst den betreffenden Sender aus.

Klicken Sie anschließend auf **Datei**. Wechseln Sie hernach in dasjenige Verzeichnis,

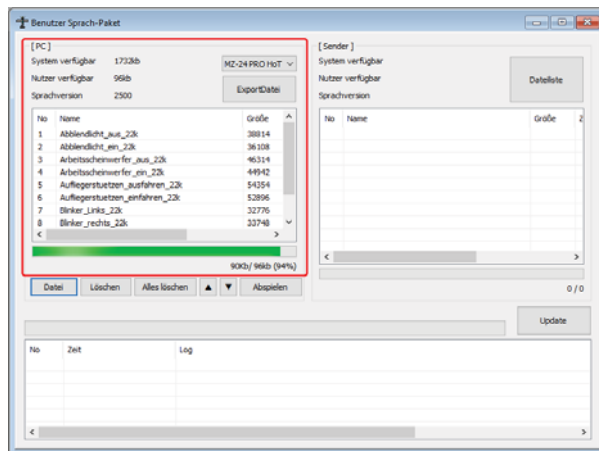


Sprachdateien abspielen

in welchem die (benutzereigenen) Sprachdateien hinterlegt sind. Wählen Sie eine oder mehrere Dateien aus. Da die Speicherkapazität senderspezifisch begrenzt ist, sollten Sie nicht mehr als etwa 10 Dateien wählen, ansonsten erhalten Sie die Meldung:



Die ausgewählten Dateien werden in einer Tabelle im linken Teil des Menüs gelistet:

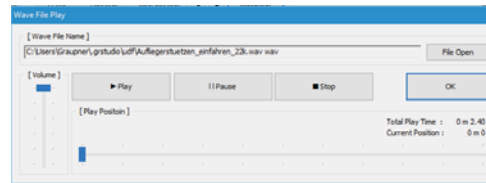


Wenn Sie das Fenster vergrößern, werden weitere Spalten sichtbar: Länge der Audiodatei in Sekunden („Zeit“) sowie die Abtastrate.

8. Sprachdateien abspielen

Um die Sprachdateien vor der Übertragung auf den Sender bei Bedarf abzuspielen, wählen Sie über die Maus oder die Pfeiltasten die entsprechende Datei aus und klicken auf den Button . Nachfolgendes Fenster wird geöffnet:

Sprachdateien auf Sender übertragen



Klicken Sie auf („Play“), („Pause“) oder („Stop“), um die Datei abzuspielen, das Abspielen anzuhalten oder zu beenden. Auch über den Button können Sie hochgeladene Dateien auswählen.

Die Wiedergabelautstärke regeln Sie über den seitlichen Schieber „[Volume]“, die Wiedergabeposition ggf. über den horizontalen Schieber.

„Total Play Time“ steht für die Gesamtlänge und „Current Position“ für die aktuelle Position des unteren Schiebers.



Die Original Benutzer-Sprachdateien werden von den eingangs genannten Formaten beim Hochladen konvertiert (Umwandlung in das *.wav-Format, Anpassung der Abtastrate) und in einem gesonderten Verzeichnis namens „...\.grStudio\udf\[Name].wav“ auf der Festplatte zwischengespeichert. Sobald das Menü „Benutzer Sprach-Paket“ beendet wird, werden die Dateien innerhalb dieses Ordners wieder gelöscht.

9. Sprachdateien auf Sender übertragen

Klicken Sie nun auf den -Button („Update“). Sicherheitshalber erscheint die Meldung, ...

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



... um Sie nochmals darauf hinzuweisen, dass das HF-Teil des Senders während des Updates abgeschaltet wird. Sofern noch nicht geschehen, schalten Sie den Empfänger, aus.

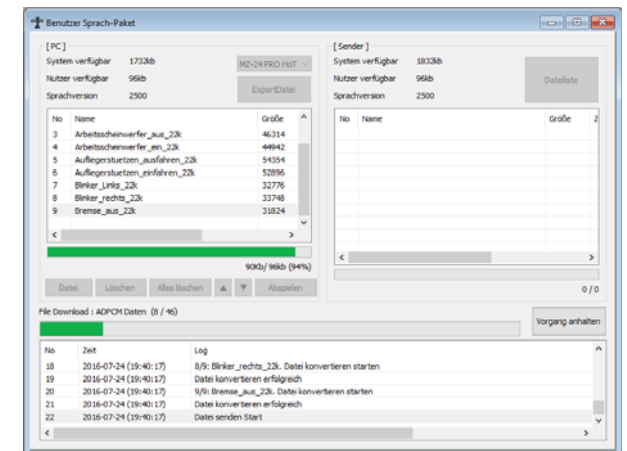
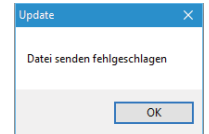
Sprach-Paket auf SD-Karte kopieren



Sie dürfen niemals während des Modellbetriebs updaten!

Klicken Sie anschließend auf , um die Dateien auf den Sender zu übertragen.

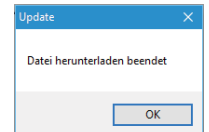
Der Update-Fortschritt wird durch den fortlaufenden Balken und die Log-Einträge in der Tabelle „Datei senden Start“ angezeigt.



Über den Button („Vorgang anhalten“), der nach dem Start der Übertragung eingeblendet wird, kann die Übertragung vorzeitig abgebrochen werden.

10. Übertragung beendet

Die Meldung „Vorgang angehalten“ in der unteren Tabelle und ein Popup-Fenster signalisieren das erfolgreiche Ende des Update-Prozesses. Warten Sie diese Meldung ab, bevor Sie den Sender ausschalten und das USB-Kabel entfernen.



11. Alternativ: Sprach-Paket auf SD-Karte kopieren

Alternativ kopieren Sie die Sprachdatei(en) auf die Micro-SD-Karte, um diese von dort zu installieren

Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Sprach-Paket exportieren

(siehe dazu im Handbuch des betreffenden Senders).

12. Sprach-Paket exportieren



Wenn Sie sich für bestimmte Funktionen eigene Sprachdateien hochgeladen haben, können Sie diese auch wieder zu einem Paket „zusammen-schnüren“ und in einer neuen *vdf-Datei auf dem PC hinterlegen.

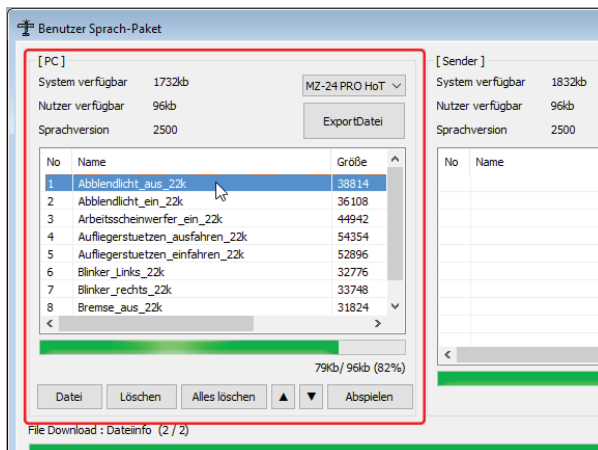
Klicken Sie auf den Button  („(Sprach-)Paket exportieren“) und speichern Sie die Datei mit eigenem Namen als vdf-Datei in einem frei wählbaren Verzeichnis.

Diese vdf-Sprachpaket-Datei lässt sich über den „Datei öffnen“-Button im Menü „Sprach-datei laden“ hochladen und auf den Sender als Benutzer Sprach-Paket getrennt von den System-Audiodateien laden.




13. Sprachdateien aus „[PC]“-Liste löschen

Um neue Audio-Dateien hochzuladen, müssen zunächst im linken Fenster „[PC]“ Dateien gelöscht werden. Klicken Sie die zu löschende Datei mit der Maus an oder wählen Sie jene über die Pfeiltasten  aus. Klicken Sie anschließend auf den Button .




Sprachdateien im Sender überschreiben

Sie können auch alle Sprachdateien in der Liste gleichzeitig löschen, indem Sie den Button  anklicken.



Die Sprachdateien im Senderspeicher werden nicht gelöscht. Diese können Sie (nur), wie im Folgenden beschrieben, überschreiben.

14. Sprachdateien im Sender überschreiben

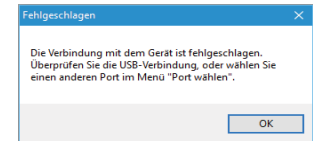
Löschen Sie wie zuvor beschrieben einzelne oder alle Sprachdateien aus der „[PC]“-Liste und laden Sie über den Button  neue Sprachdateien hoch. Wenn Sie nur einzelne Sprachdateien neu übertragen wollen und senderseitig der Speicherplatz bereits belegt ist, werden dort hinterlegte Dateien beginnend bei „No 1“ überschrieben.

Fehlermeldungen


Fehlermeldungen

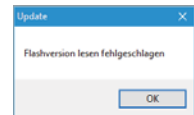
Port öffnen fehlgeschlagen


Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Sender erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zum Sender für ein paar Sekunden.



Sender nicht eingeschaltet

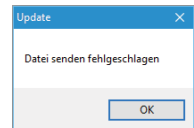
Sollten Sie vergessen haben, den Sender vor dem Auslesen der Audiodateien über den Button „Dateiliste“ bzw. vor der Übertragung auf den Sender über den „Update“-Button  einzuschalten, erscheint in der Tabelle nach geraumer Zeit (durchaus 1 ... 2 min) wiederholt (3x) der Eintrag „Fehler – Paketdaten Antwort Zeitüberschreitung“ mit einer abschließenden Fehlermeldung.



 Warten Sie auf jeden Fall ab, bis diese Fehlermeldung erschienen ist, bevor Sie das Programm beenden.

USB-Verbindung PC – Sender gestört

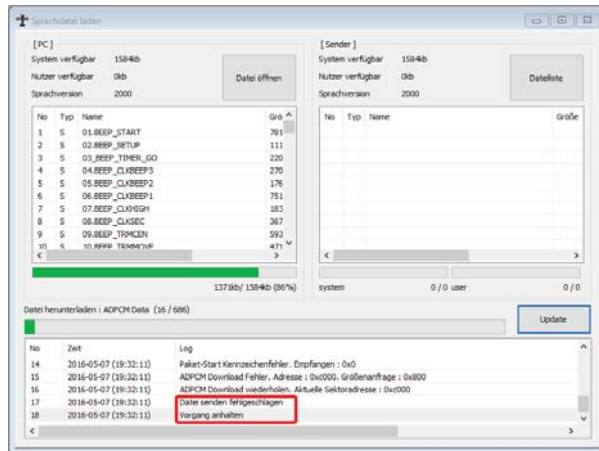
Sollte der Update-Vorgang abbrechen, z. B. aufgrund einer Unterbrechung der USB-Verbindung, erscheint in der unteren Tabelle der Log-Eintrag „Datei senden fehlgeschlagen“.




Das Programm versucht, die Übertragung zu wiederholen: „ADPCM Download wiederholen“.

Achten Sie auf die Fehlermeldungen in der unteren Tabelle:

Fehlermeldungen

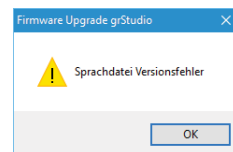


Warten Sie, bis das Popup-Fenster „*Datei senden fehlgeschlagen*“ eingeblendet wird und wiederholen Sie in diesem Fall die zuvor beschriebene Übertragung.

 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. Überprüfen Sie zuvor die USB-Verbindung.

❗ Falsche Senderauswahl

Vor einem Update des Benutzer Sprach-Paketes müssen Sie die Senderauswahl treffen. Bei einer falschen Senderauswahl erhalten Sie ansonsten die nebenstehende Fehlermeldung.



Sprachausgabe (Sprache wechseln)

Sprachausgabe (Sprache wechseln) – „Sprachdaten laden“

Mit diesem Programm laden Sie die System-Sprachdatei mit Namen „VoiceX_[Sprache].vdf“ (z.B. „Voice2_German.vdf“ oder „Voice3_IL_mz24_DE.vdf“ für die mz-24) vom PC, z.B. wenn Sie keine Micro-SD-Karte zur Hand haben sollten.

Die System-Sprachdateien finden Sie auf der dem Sender beiliegenden SD-Karte. Aktuelle Voice-Dateien finden Sie im Download-Bereich des Senders oder im „HoTT Software Updates VX“-Paket (aktuell „V4“), siehe Seite 10. In der Regel stehen System-Sprachdateien in verschiedenen Sprachen zur Auswahl.

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 14.

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 12.

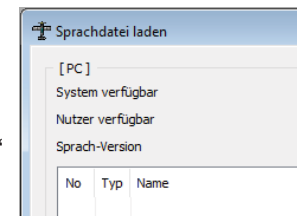
3. COM-Port wählen über „Port wählen“

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

4. Schalten Sie den Sender ein.

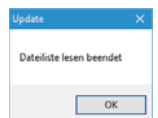
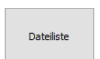
5. Programm „Sprachdatei laden“ starten


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

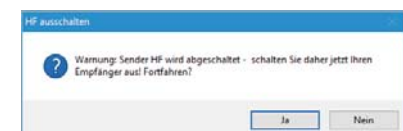


6. Sprachdatei auslesen

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

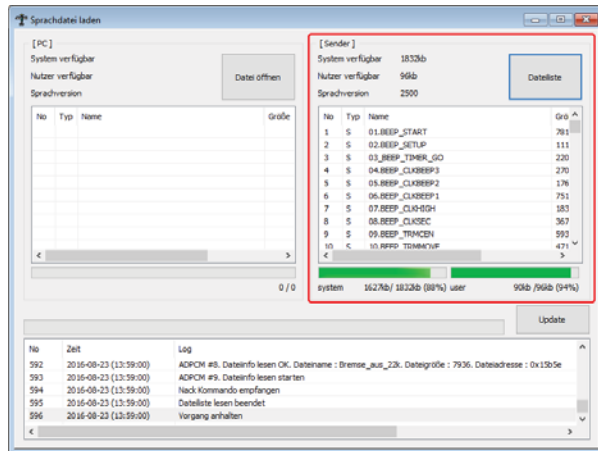


 Auch beim Auslesen der Sprachdatei wird die HF-Abstrahlung abgeschaltet, d.h., auch das Auslesen darf niemals im Modellbetrieb erfolgen.



Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Sprachdatei vom PC laden



Im Kopf des Fensters werden unter „[Sender]“ neben der Dateigröße unter „System verfügbar“ und „Nutzer verfügbar“ auch die im Sender gespeicherte Sprachversionsnummer unter „Sprachversion“ eingeblendet.

Die Tabelle enthält neben der fortlaufenden Nummerierung („No“) den Dateityp „S“ für System-Audiodateien bzw. „U“ (User) für benutzereigene Sprachdateien, siehe Menü „Benutzer Sprach-Paket“, den Dateinamen, die Größe, die Länge der Audiodatei in Sekunden sowie die Abtastrate.

Das Fenster ist ggf. zu vergrößern, sofern alle Spalten sichtbar werden sollen.



Die beiden grünen Balkenanzeigen unterhalb der Tabelle stehen für die im Sender gespeicherten „Systemdateien“ („system“, links) und „Benutzer Sprach-Dateien“ („user“, rechts) unter Angabe des belegten und zur Verfügung stehenden Speicherplatzes, jeweils in kb.

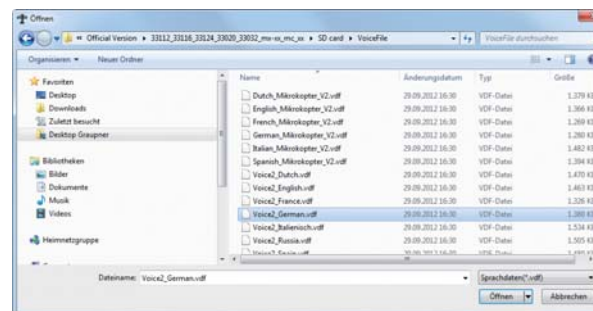
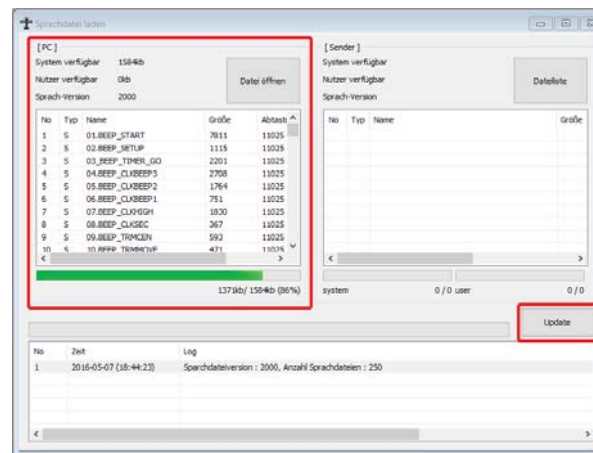
Sie können den Auslesevorgang zwischenzeitlich

ggf. auch über den von „Dateiliste“ in „Vorgang anhalten“ wechselnden Button anhalten.

7. Sprachdatei vom PC laden

Drücken Sie im linken Teil des 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.)

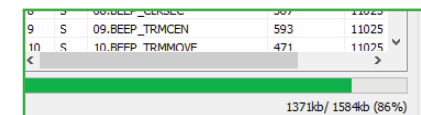


Übertragung starten

Der Fortschrittsbalken zeigt das Einlesen des „VoiceX.vdf“-Files vom PC an.

Die Datei wird aber noch nicht auf den Sender übertragen!

 Der Fortschrittsbalken bewegt sich abhängig von der Dateigröße nicht unbedingt immer bis zum rechten Ende: in diesem Beispiel bis 86%. D.h. von der zur Verfügung stehenden Speicherkapazität werden 86% benötigt – hier: 1371 kb von 1584 kb.



7. Übertragung starten

Drücken Sie nun den „Update“-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?“



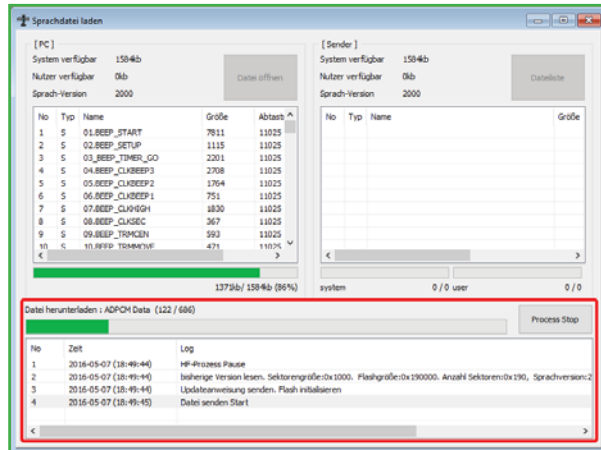
... öffnet sich, um Sie nochmals darauf hinzuweisen, dass das HF-Teil des Senders während des Updates abgeschaltet wird.

Sofern noch nicht geschehen, schalten Sie den Empfänger, aus. Klicken Sie anschließend auf


Ja

 Sie dürfen niemals während des Modellbetriebs updaten!

Übertragung beenden

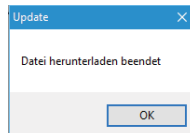


Der Download-Fortschritt wird durch den fortlaufenden Balken und die Log-Einträge in der Tabelle „Datei senden Start“ angezeigt.

Über den Button  („Vorgang anhalten“), der nach dem Start der Übertragung eingeblendet wird, kann die Übertragung vorzeitig abgebrochen werden mit anschließender Meldung: „Datei senden fehlgeschlagen“. Sie laufen dabei „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 Popup-Fenster signalisieren das erfolgreiche Ende des Update-Prozesses. Warten Sie diese Meldung ab, bevor Sie den Sender ausschalten und das USB-Kabel entfernen.



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

Voice-Datei auf SD-Karte kopieren

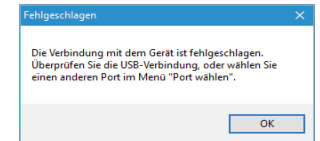
Alternativ kopieren Sie die Sprachdatei(en) auf die Micro-SD-Karte, um diese von dort zu installieren (siehe dazu im Handbuch des betreffenden Senders). Dieser Vorgang geht deutlich schneller.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

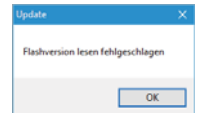
Port öffnen fehlgeschlagen


Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Sender erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zum Sender für ein paar Sekunden.



Sender nicht eingeschaltet

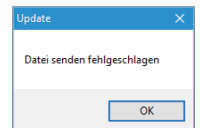
Sollten Sie vergessen haben, den Sender vor dem Auslesen der Voice-Datei vom Sender bzw. vor der Übertragung auf den Sender einzuschalten, erscheint u.U. das Pop-up-Fenster „Flashversion lesen fehlgeschlagen“ oder „Flashgröße unbekannt“ und der Prozess wird abgebrochen. Schalten Sie den Sender ein und wiederholen Sie den Vorgang. Sollten Sie den Sender beim Auslesen der Voice-Daten nicht eingeschaltet haben, erscheint in der Tabelle nach geraumer Zeit (durchaus 1 ... 2 min) wiederholt (3x) der Eintrag „Fehler–Paketdaten Antwort Zeitüberschreitung“ mit einer abschließenden Fehlermeldung.



 **Warten Sie auf jeden Fall ab, bis diese Fehlermeldung erschienen ist, bevor Sie das Programm beenden.**

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-Eintrag „Datei senden fehlgeschlagen“.



Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Fehlermeldungen

Das Programm versucht, die Übertragung zu wiederholen: „ADPCM Download wiederholen“.

Achten Sie auf die Fehlermeldungen in der unten Tabelle:

The screenshot shows the 'Sprachdaten laden' window. It has two main panes: '[PC]' on the left and '[Sender]' on the right. Both panes show system status (System verfügbar: 1504kb, Nutzer verfügbar: 0kb, Sprachversion: 2000) and a 'Datei öffnen' button. The '[PC]' pane contains a table of files:

No.	Typ	Name	Größe
1	S	01.BEEP_START	281
2	S	02.BEEP_SETUP	111
3	S	03.BEEP_TONER_DO	220
4	S	04.BEEP_CUKEEP3	270
5	S	05.BEEP_CUKEEP2	176
6	S	06.BEEP_CUKEEP1	751
7	S	07.BEEP_CUKEEP1	183
8	S	08.BEEP_CUKEEC	367
9	S	09.BEEP_TONERDO	592
10	S	10.BEEP_TONERDO	471

Below the table is a progress bar showing '1371kb / 1504kb (96%)' and an 'Update' button. At the bottom, there is a log table:

No.	Zeit	Log
14	2016-05-07 (19:32:11)	Paket-Start Kennzeichenfehler: Empfangen: 0x0
15	2016-05-07 (19:32:11)	ADPCM Download Fehler: Adresse: 0x0000, Größenanfrage: 0x0000
16	2016-05-07 (19:32:11)	ADPCM Download wiederholen: Aktuelle Senderadresse: 0x0000
17	2016-05-07 (19:32:11)	Datei senden fehlgeschlagen
18	2016-05-07 (19:32:11)	Vorgang anhalten

Warten Sie, bis das Popup-Fenster „Datei senden fehlgeschlagen“ eingeblendet wird und wiederholen Sie in diesem Fall die zuvor beschriebene Übertragung.

! 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. Überprüfen Sie zuvor die USB-Verbindung.

Uhrzeit und Datum einstellen

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 14.**

Allgemeine Vorbereitungen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Falls nicht, lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 12.

2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. 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 anschließend ein.

4. Programm „Zeiteinstellung“ starten

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

The screenshot shows the 'Senderzeit einstellen' dialog box. It has a title bar with a gear icon and the text 'Senderzeit einstellen'. The main area displays the current PC time: '2017-02-16 Donnerstag (17:05:56)'. Below this, there is a section for 'Senderzeit' with fields for 'Jahr' (2017), 'Monat' (2), 'Tag' (16), 'Stunde' (17), 'Min' (5), and 'Sekt.' (47). There are buttons for 'aktuelle PC-Uhrzeit schreiben', 'Senderzeit auslesen', and 'schreiben'.

5. Uhrzeit und Datum einstellen

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

Datum und Uhrzeit einstellen

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

- oben die Computerzeit „PC Zeit“,
- unten die im Sender gespeicherte Senderzeit „Senderzeit“.

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

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

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen (siehe auch Abschnitte zuvor)

Lesefehler

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



Schreibfehler


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



Modellspeicher sichern

Sichern der Modellspeicher – „Modellspeicher“

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

 Diese Programm ist nicht für den Sender mz-32 vorgesehen. Die Modellspeicher der mz-32 finden Sie auf dem Massenspeicher im Ordner „Model“.

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 14.

Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Allg. Vorbereitungen, Modellspeicher auslesen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert?
Falls nicht, lesen Sie den Abschnitt „*Treiber-Installation*“ auf Seite 12.

2. COM-Port wählen

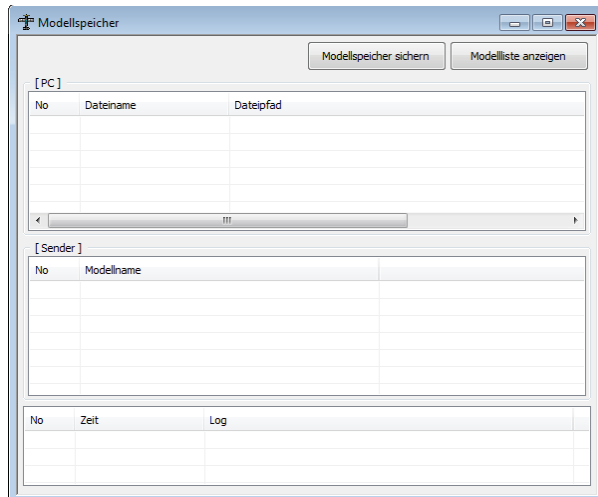
Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. 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.

4. Programm „Modellspeicher“ starten

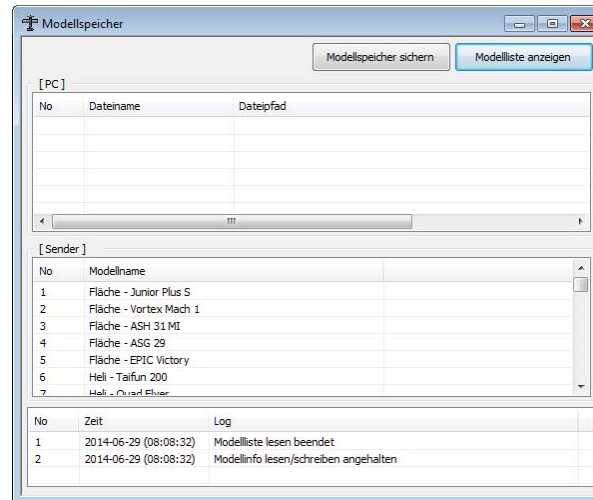
Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „Modellspeicher“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



5. Modellspeicher auslesen

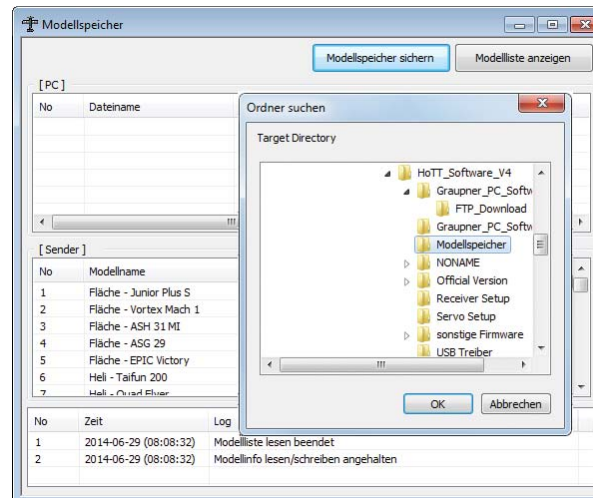
Drücken Sie rechts oben den Button „Modellliste anzeigen“. Die Modellspeicher des Senders werden ausgelesen und im mittleren Fenster „[Sender]“ aufgelistet:

Modellspeicher auf PC sichern sichern



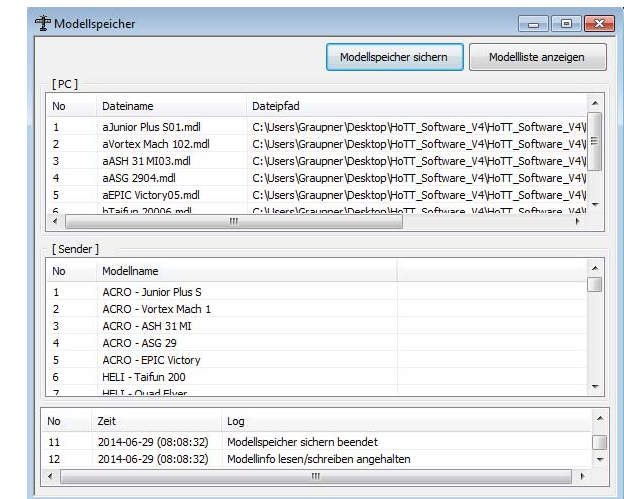
6. Modellspeicher auf PC sichern

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

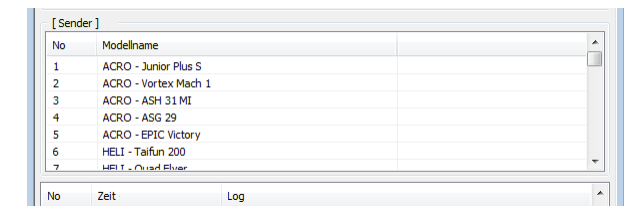


Die auf der Festplatte angelegten

Modellspeicherdateien werden im oberen Fenster „[PC]“ angezeigt, siehe nächste Abbildung. Die Namensgebung erfolgt automatisch. Das Programm ordnet jeder Modellspeicherdatei den Modellnamen zu – beginnend, mit „a“ (ACRO) für Flächenmodelle und „h“ (HELI) für Helimodelle und endend mit der Modellspeicherplatznummer XX im Sender, also „a[Modellname]XX.mdl“ bzw. „h[Modellname]XX.mdl“.



Im mittleren Fenster [Sender] werden die Modellspeicher des Senders nochmals aufgelistet, wobei „ACRO“ für Flächen-, „HELI“ für Hubschraubermodelle und „None“ für einen freien Modellspeicherplatz steht.



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

Modellspeicher vom PC aus Sender übertragen

No	Zeit	Log
1	2014-06-29 (08:44:18)	Modellinfo lesen/schreiben angehalten
2	2014-06-29 (08:44:19)	Modellinfo lesen Start
3	2014-06-29 (08:44:20)	Modellspeicher auslesen Start
4	2014-06-29 (08:44:21)	Modellspeicher auslesen - OK :#1
5	2014-06-29 (08:44:22)	Modellspeicher auslesen - OK :#2
6	2014-06-29 (08:44:23)	Modellspeicher auslesen - OK :#3
7	2014-06-29 (08:44:23)	Modellspeicher sichern beendet
8	2014-06-29 (08:44:23)	Modellinfo lesen/schreiben angehalten

7. Modellspeicher vom PC aus 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.

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

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen (siehe auch Abschnitte zuvor)

➤ 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.

No	Zeit	Log
1	2016-05-08 (09:55:13)	Produktinfo lesen fehlgeschlagen

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:

No	Zeit	Log
5	2016-05-08 (09:57:39)	LCD-Display Daten senden fehlgeschlagen
6	2016-05-08 (09:57:39)	Modellspeicher sichern fehlgeschlagen
7	2016-05-08 (09:57:39)	Modellinfo lesen/schreiben angehalten

➤ USB-Verbindung unterbrochen

Sollte Die USB-Verbindung während des Auslesens bzw. Speicherns von Modellspeichern unterbrochen sein, werden in der unteren Tabelle entsprechende Fehlermeldungen ausgegeben.

No	Zeit	Log
3	2016-05-08 (10:00:35)	Serieller Flash belegt. Wiederholen
4	2016-05-08 (10:00:45)	Serieller Flash belegt. Wiederholen
5	2016-05-08 (10:00:46)	Serieller Flash belegt. Wiederholen
6	2016-05-08 (10:00:56)	Serieller Flash belegt. Wiederholen
7	2016-05-08 (10:01:06)	Serieller Flash belegt. Wiederholen
8	2016-05-08 (10:01:14)	Produktinfo lesen fehlgeschlagen
9	2016-05-08 (10:01:14)	Modellspeicher sichern fehlgeschlagen
10	2016-05-08 (10:01:14)	Modellinfo lesen/schreiben angehalten

Schalten Sie den Sender aus und überprüfen Sie die USB-Verbindung.

Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe


Sendersoftware wiederherstellen

Sendersoftware wiederherstellen – „Wiederherstellung“

Sollte ein Firmware-Update über das Programm „Firmware Update“ 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 fünf Sekunden wieder an und belassen aber den POWER-Schalter weiterhin in der Position „AUS“!

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

 Das Programm „Wiederherstellung“ ist nicht für den Sender mz-32 HoTT vorgesehen.

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?

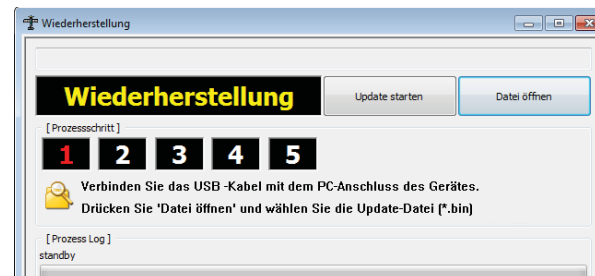
Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Falls nicht, lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 12.

2. COM-Port wählen


Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. Programm „Wiederherstellung“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Sender“ das Programm „Wiederherstellung“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ 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.


 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!

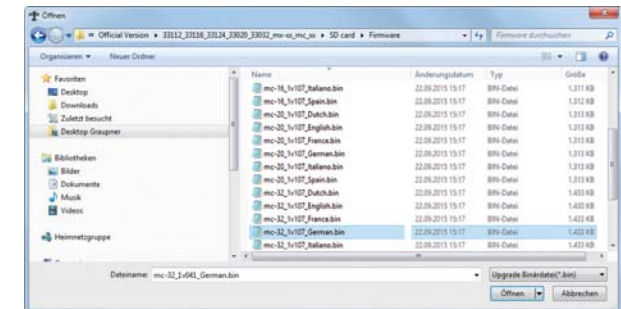
Schließen Sie das USB-Kabel an den PC oder Laptop an und verbinden Sie das andere Ende mit der USB-Anschlussbuchse des Senders.

5. Firmware laden

Drücken Sie den Button „Datei Öffnen“  und suchen Sie im sich öffnenden Programmfenster die aktuelle Firmware.

„Wiederherstellung“ bei fehlerhaftem Update

Diese finden Sie, wie bereits weiter oben erwähnt, im Verzeichnis „Official Version“ unter der jeweiligen Artikelnummer – im Beispiel der **MC-32** unter „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!



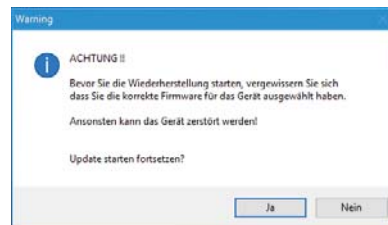
Klicken Sie nun den Button  („Update starten“) an, um den Wiederherstellungsvorgang zu starten.

 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

Sender einschalten

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.

Lesen Sie die Hinweise im Abschnitt „Fehlermeldungen auf der nächsten Seite.“

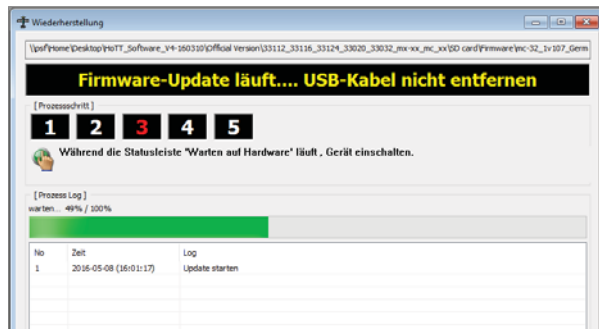


Nur wenn Sie sicher sind, die richtige Datei ausgewählt zu haben, klicken Sie auf .

7. Sender einschalten

Warten Sie kurz, bis der Statusbalken angelaufen ist, und schalten Sie erst jetzt den Sender ein.

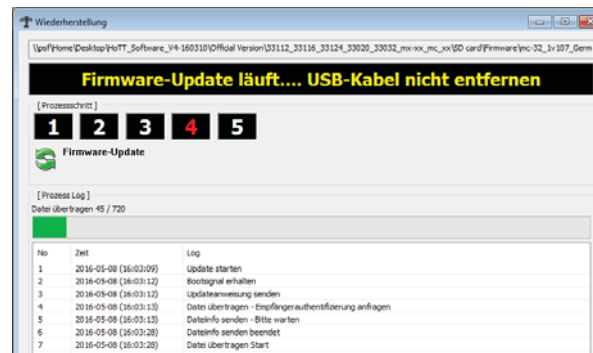
Sie haben dafür Zeit, bis der Fortschrittsbalken im „[Prozessschritt] 3“ das rechte Ende erreicht hat.



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

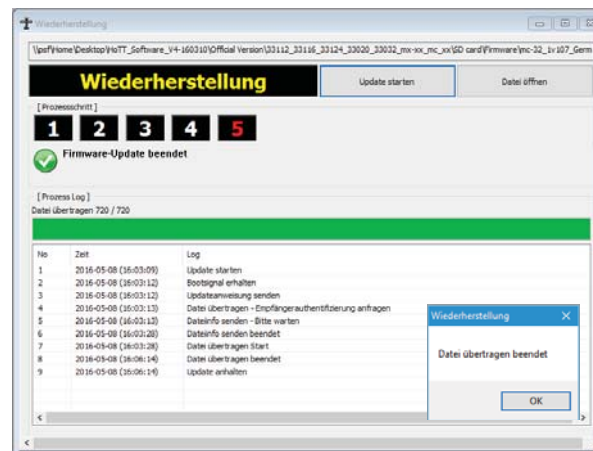
(Seien Sie z.B. im Falle einer **MC-32** aber nicht irritiert, wenn nur das obere Display anzeigenlos leuchtet, während das untere dunkel bleibt.)

Ende der Übertragung



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. Siehe auch Abschnitt „Fehlermeldungen“.

8. Ende Übertragung



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

Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit der „wiederhergestellten“ HoTT-Sender-Software!

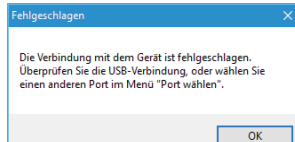
Nur für Sender mit integrierter Sprachausgabe

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

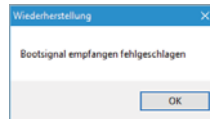
Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Sender erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zum Sender für ein paar Sekunden.



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.



! 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.

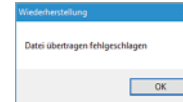
Im „schlimmsten“ Fall aber müssen Sie sich an den Graupner-Service wenden und den Sender ggf. einsenden, wenn eine nachträgliche Wiederherstellung mit der

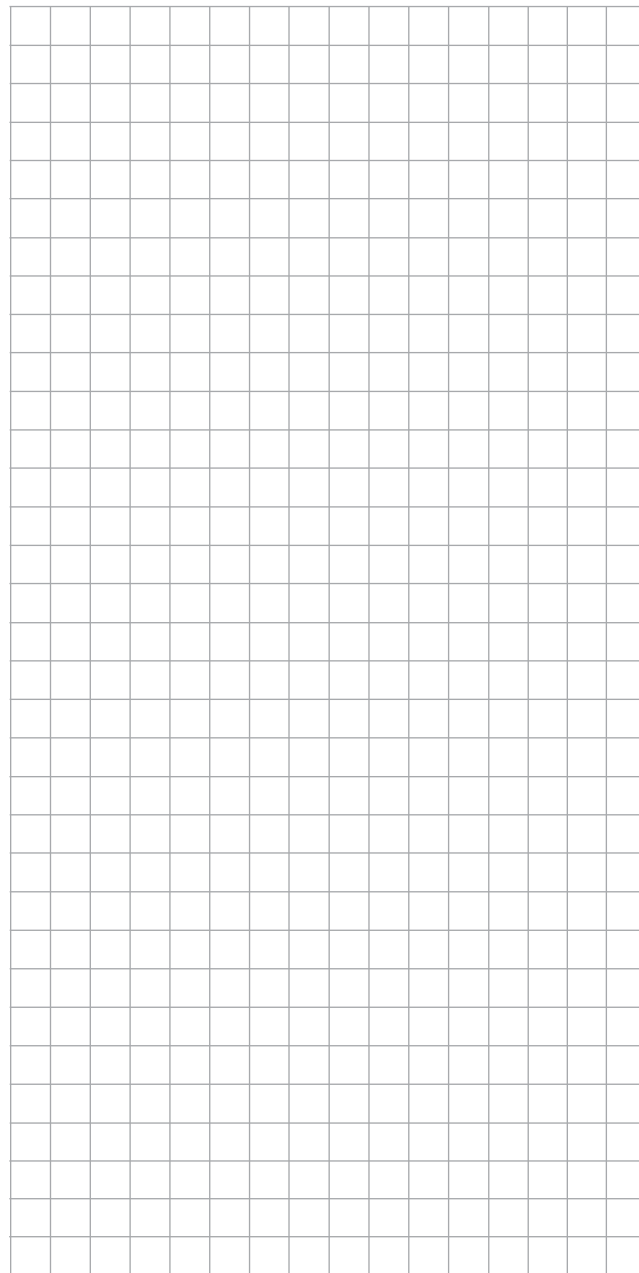
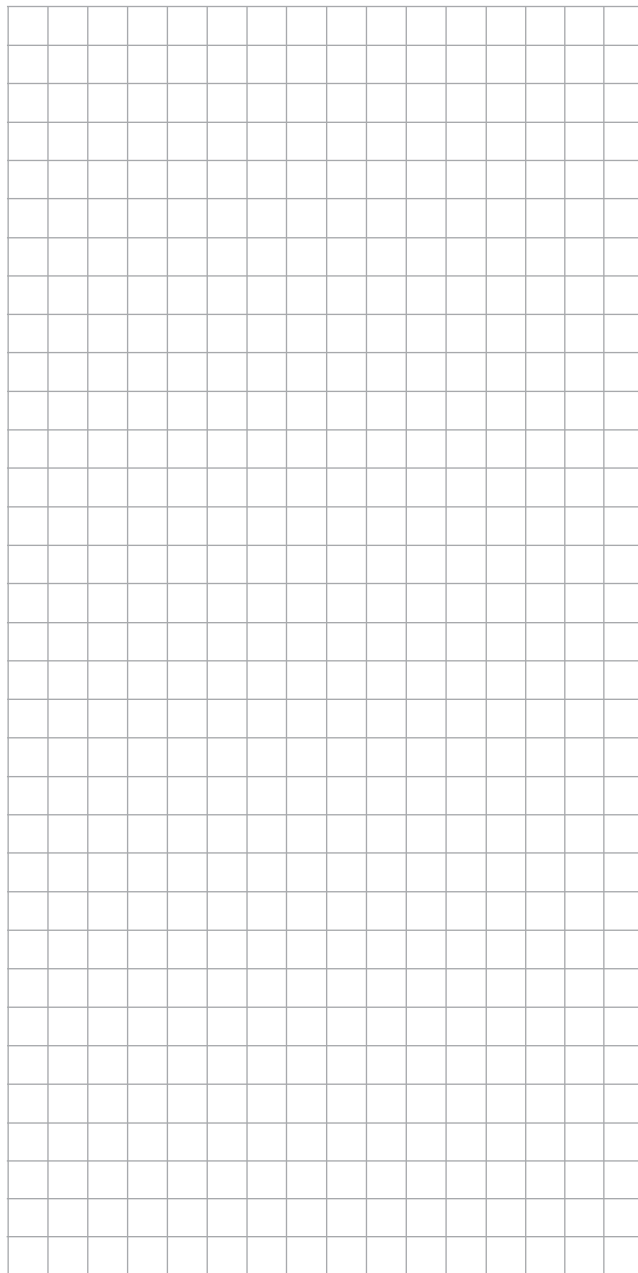
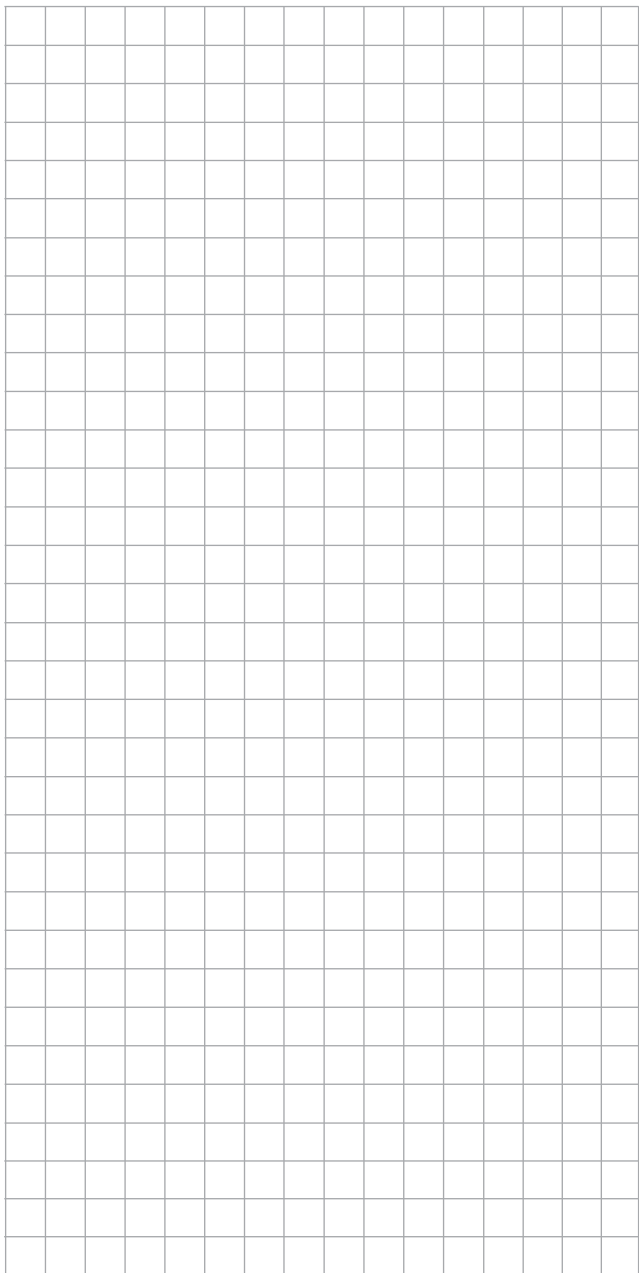
„richtigen“ Datei nicht mehr möglich sein sollte.

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.





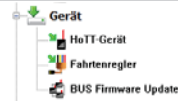
2 Programmgruppe „Gerät“

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servos, Fahrtenregler, Bus-Systeme

Allgemeine Vorbemerkungen


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**), MX-10 HoTT (Best.-Nr. **33110**), mxs-8 (Best.-Nr. **33200**), mZ-10 (Best.-Nr. **S1001**), MX-10 (Best.-Nr. **33110**), X-4S (Best.-Nr. 33400), X-8N (Best.-Nr. **S1018**)). (Für Sender mit integrierter Sprachausgabe siehe Seite 20.),*
- *aller HoTT-Empfänger, bis auf die aktuellen Slowflyer-Empfänger GR-12SH+ HoTT Best.-Nr. **33565**, GR-12SC+ HoTT Best.-Nr. **33566** sowie die Gyroempfänger mit der Typbezeichnung „3xG HoTT“. Deren Firmware wird über das Programm „Slowflyer-, Gyroempfänger“ 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. Für ein Update ist zusätzlich das Adapterkabel Best.-Nr. **23048** erforderlich.*
- *der SMART-Box, Best.-Nr. **33700**,*
- *aller HoTT-Sensoren.*
- *der Digitalservos vom Typ HGM, HBS, HVS, HBM*


Mit dem Programm „**Fahrtenregler**“ haben Sie die Möglichkeit, die Firmware bestimmter elektronischer Fahrtenregler aus dem *Graupner*-Programm zu aktualisieren. Lesen Sie bitte die Anleitung Ihres Fahrtenreglers, ob Ihr Produkt updatefähig ist. Ein drahtloses Updaten über ein *Bluetooth®*-Modul ist nicht möglich.

Unter „ **BUS Firmware-Update**“ wird die Firmware zukünftiger Komponenten mit BUS-System auf den neuesten Stand gebracht. Dazu gehört aktuell das GPS-Modul, Best.-Nr. **S8437** (Stand: 04/2018).

Update eines HoTT-Gerätes – erforderl. Zubehör

Firmware-Update HoTT-Geräte

... zum Updaten der links aufgeführten HoTT-Geräte.

 *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 ein 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**).*
- *Für den Slowflyer-Empfänger GR-12S HoTT (Best.-Nr. **33505**) ist das Adapterkabel Best.-Nr. **23048** erforderlich.*
- *Updaten von HoTT-Empfängern **MIT** separater Empfängerstromversorgung:*
Verwenden Sie vorzugsweise eine separate Stromversorgung (Empfängerakku). In diesem Fall benötigen Sie nur die beiden zuvor genannten Komponenten. Lesen Sie weiter im Abschnitt (3b).
- *Updaten von Empfängern **OHNE** separate Stromversorgung:*
*Ohne separate Stromversorgung benötigen Sie zusätzlich das 3-polige Kabel mit der Best.-Nr. **33700.1**. Lesen Sie weiter im Abschnitt (3b).*
- *Updaten von HoTT-Sensoren und der SMART-Box ohne separate Stromversorgung:*
*Zusätzlich ist 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** erforderlich. (Dieses 3-polige Kabel wird mit der 3-poligen Buchse des Schnittstellenkabels Best.-Nr. **7168.S** verbunden). Lesen Sie weiter in*

Firmware-Update HoTT-Geräte

Abschnitt (3c) bzw. (3d).

- **Updaten von HoTT-Sensoren und der SMART-Box MIT separater Stromversorgung (Empfängerakku):** Verwenden Sie anstelle des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.6A** das Schnittstellenadapterkabel Best.-Nr. **7168.S**.
Anstelle des 3-poligen Kabels mit der Best.-Nr. **33700.1**, wie im Abschnitt zuvor aufgeführt, benötigen Sie für das General- bzw. Electric Air-Module zusätzlich noch ein Y- (bzw. V-) Kabel mit der Best.-Nr. **3936.11**, an dessen einem 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).
- **Firmware-Update bestimmter Digitalservos**
Neben der USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.S** benötigen Sie das Servo USB-Programmieradapterkabel Best.-Nr. **S8363** sowie einen Empfängerakku.



Zweifaches Updaten

Bei einigen Empfängern kann ein zweifaches Updaten mit anschließendem Reset erforderlich sein, z.B. für die HoTT-Empfänger:

- GR-4 (Best.-Nr. **33502**),
- GR-12 (Best.-Nr. **33506**),
- GR-12s (Best.-Nr. **33505**),
- GR-16 (Best.-Nr. **33508**),
- GR-24 (Best.-Nr. **33512**),
- GR-32 (Best.-Nr. **33516**).

Beachten Sie die jeweilige Empfänger-Anleitung bzw. die Hinweise zu den Empfänger-Updates unter:

„? • Updates • Empfänger“.

Näheres zum Update-Verfahren s. S. 53 u. 58.

Wichtige Hinweise



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 Handbuches 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 Ladezustand des Sender- bzw. Empfängerakkus. Laden Sie diesen ggf. auf, bevor Sie ein Update starten. Verwenden Sie keine Netzgeräte.
- Vor dem Updaten der HoTT-Empfänger-Firmware wird empfohlen, zuvor eine Sicherheitskopie der Empfängerdaten mit dem Programm „Empfängereinstellung“ in der Programmgruppe „Link“ anzulegen. Graupner übernimmt keine Gewähr bei evtl. Datenverlust.
- An die Empfänger angeschlossene Servos können während eines Updates 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 Pop-up-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 worden sind!
- Lesen Sie auch die Anleitung des entsprechenden Produktes, um ergänzende Informationen zu erhalten!

Allgemeine Vorbereitungen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? (Siehe ansonsten Seite 12.)

2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. Vorbereitung: Verbindung HoTT-Gerät / PC herstellen

Schließen Sie das USB-Kabel inkl. USB-Schnittstelle, dem beiliegenden 5-adrigen Kabel sowie Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S** an den Computer an. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten, die je nach Betriebssystem evtl. nach einigen Sekunden wieder erlischt.

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Fahrtenregler

Sender- bzw. HoTT-Modul anschließen

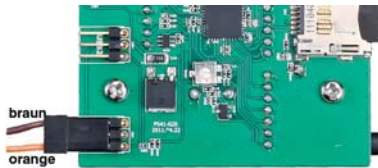
a) Sender bzw. HoTT-Modul anschließen

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 Abziehen 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.

HoTT-Empfänger anschließen

b) HoTT-Empfänger anschließen

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

Update MIT separater Stromversorgung:

Diese Variante ist beim Updaten von HoTT-Empfängern der alternativen Möglichkeit „Updaten ohne separate Stromversorgung“, siehe nächsten Abschnitt, 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. **7168.6S**

Verbinden Sie die USB-Schnittstelle über das mitgelieferte USB-Kabel (PC-USB/mini-USB) mit dem PC bzw. Laptop. Bei ordnungsgemäßigem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten. (Je nach Betriebssystem erlischt diese nach geraumer Zeit.)

Die Stecksysteme sind weitestgehend verpolungsicher. Achten Sie auf die kleinen seitlichen Fasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, die Stecker sollten 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 des Kabels mit der Best.-Nr. **33700.1**. 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.

! 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.



Update ohne Empfängerakku: 3-poliges Kabel Best.-Nr. **33700.1** mit Adapterkabel Best.-Nr. **7168.S** verbinden.

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

Lesen Sie nun weiter unter Punkt (4.).

HoTT-Sensor anschließen

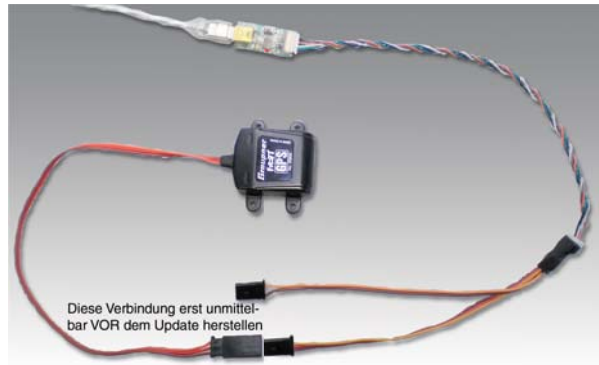
c) HoTT-Sensor anschließen

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



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 46) und lesen Sie die zugehörige Anleitung des HoTT-Sensors.

Update **OHNE** separate Stromversorgung:
Verbinden Sie die Sensoren 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.



Das neuere GPS-Modul mit der Best.-Nr. **S8437** muss über das Programm „**BUS Firmware Update**“ auf den neuesten Stand gebracht werden, siehe weiter unten.

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 Updaten mit dieser Konfiguration nicht funktionieren, benötigen Sie einen Empfängerakku zur separaten Stromversorgung, siehe dazu unter „Erforderliches Zubehör“ weiter oben und lesen Sie die Sensor-Anleitung.)

SMART-Box anschließen

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.



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 46.

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

Digitalservo anschließen

d) Digitalservo anschließen

In Vorbereitung befinden sich Firmware-Update-Möglichkeiten für bestimmte Servos der Serien *HGM*, *HBS* und *HVS*. Schauen Sie ggf. im Downloadbereich des jeweiligen Servos nach, ob Firmware-Updates (*.bin) vorliegen.

Schließen Sie das Servo wie in der Abbildung gezeigt an.

Die Verbindung zum Servo oder zum Akku stellen Sie aber erst her, sobald Sie nach Start des Update-Programms „HoTT-Gerät“ dazu aufgefordert werden.



Starten „HoTT-Gerät“

4. Programm „HoTT-Gerät“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Gerät“ das Programm „HoTT-Gerät“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ 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 „Datei öffnen“ oder „Automatisch laden“, 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.

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.



Über das Internet heruntergeladene Update-Dateien werden immer in einem automatisch generierten Unterverzeichnis mit Namen „FTP_Download“ im Firmware-Upgrade-grStudio-Hauptverzeichnis abgelegt, sodass Sie das Updaten zu einem späteren Zeitpunkt ggf. manuell wiederholen können. Sollte ein „Automatisches Updaten“ nicht funktionieren, müssen Sie die Firmware-Datei manuell laden.

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.



Da der HoTT-Empfänger nach dem Updaten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden muss, sollten die ggf. über das »Telemetrie«-Menü des Senders geänderten Empfängerdaten, wie Servoeinstellungen, Fail Safe etc., vorab gesichert werden. Verwenden Sie in diesem Fall vor dem Updaten das Programm „Empfängereinstellung“ in der Programmgruppe „Link“, siehe Seite 108. Sie ersparen sich damit eine Neuprogrammierung des Empfängers über das »Telemetrie«-Menü. Die Bindungsinformationen zwischen Sender und Empfänger bleiben erhalten. Nicht erforderlich ist diese Datensicherung, wenn Sie alle Einstellungen außerhalb des »Telemetrie«-Menüs vorgenommen haben, da derartige Einstellungen dann nicht im Empfänger, sondern im Sender abgespeichert sind.


Produktbezogene Updates

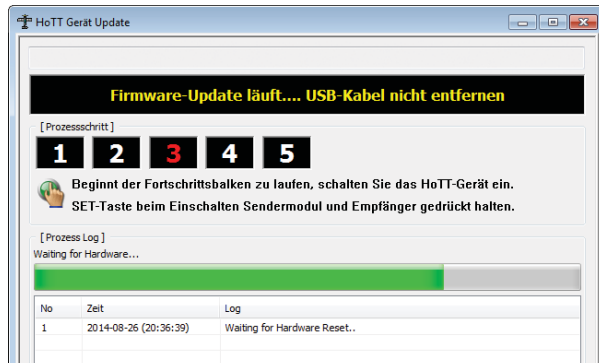
Firmware-Update über Internet

zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

Folgen Sie den Schritten 1 bis 5 zuvor. Weiter geht es mit ...

6. 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 (a) bis (d) wie folgt ein:

Sender-Update

a) Sender updaten

Beim Updaten des HoTT-Moduls MG-1 (Best.-Nr. **33300**) ist dieser bei *gedrücktem* **BIND/RANGE**-Taster auf der Modulplatine einzuschalten.



BIND/RANGE-Taster auf dem Modul MG-1

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, verharret der Fortschrittsbalken. Der **BIND/RANGE**-Taster kann losgelassen werden. Lassen Sie den Taster aber nicht vorzeitig los!

Weiter geht es mit Abschnitt (7.).

Empfänger-Update

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:

Diese Methode ist der Option „Update ohne Empfängerakku“, s.w.o., 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:

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. Weiter geht es mit Abschnitt (7.).




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

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

Sensor-Update

c) HoTT-Sensoren updaten

Die HoTT-Sensoren stecken Sie nach Anklicken des Buttons  („Automatisch laden“) an die 3-polige Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**, siehe Abbildungen auf den Seiten zuvor. Weiter geht es mit Abschnitt (7.).

SMART-Box-Update

d) SMART-Box updaten

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-poligen Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**. Beachten Sie die Anmerkungen unter „Erforderliches Zubehör“ auf Seite 46, sollte ein Update nicht funktionieren.



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

Weiter geht es mit Abschnitt (7.).

Digitalservo updaten

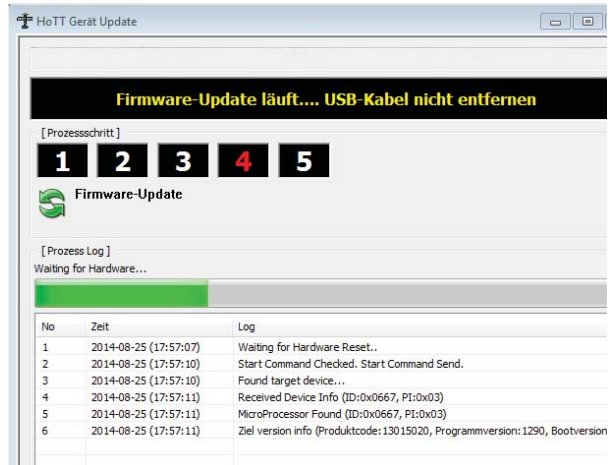
e) Digitalservo updaten

Verbinden Sie nun den Akku bzw. das Digitalservo mit dem Programmieradapterkabel Best.-Nr. **S8363** wie in der Abbildung zuvor gezeigt.

Datei-Auswahl automatisches Update

7. Datei-Auswahl bei automatischem Update

Die blinkende Ziffer wechselt bei allen HoTT-Geräten (a) bis (e) zum „[Prozessschritt] 4“.

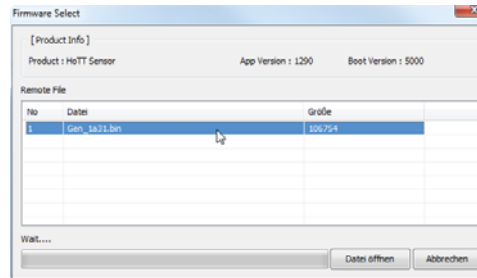


Der Fortschrittsbalken verharrt bei einer bestimmten Stelle.

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.

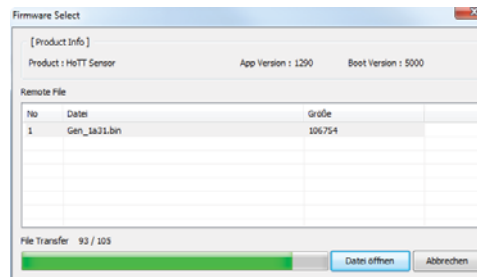
Je nach Geschwindigkeit der Verbindung dauert es nun eine gewisse Zeit, bis sich ein weiteres Fenster, „Firmware Select“, öffnet. Darin gelistet ist die aktuellen Firmware-Version des jeweiligen HoTT-Gerätes.

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

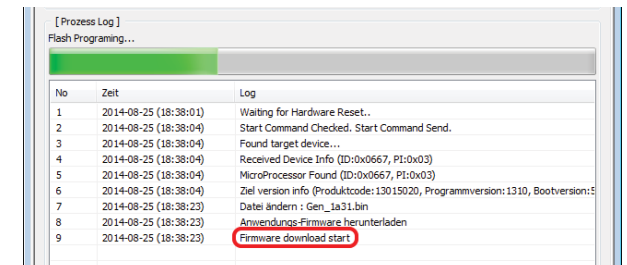
- Brechen Sie den Download einer Datei keinesfalls über „Abbrechen“ ab. Ansonsten „produzieren“ Sie einen „Runtime“-Fehler.
- Bei fehlerhafter Internetverbindung erscheint nach durchaus erst 1 ... 2 min obiges „Firmware Select“-Fenster, allerdings ohne Firmware-Dateien. Schließen Sie das Programm aber unbedingt erst ab, wenn dieses (leere) Fenster zu sehen ist. Bei einem vorzeitigen Versuch, das Programm zu beenden,



Zweifaches Updaten HoTT-Empfänger

kann dies ansonsten dazu führen, dass sich das Programm „aufhängt“. In diesem Fall schließen Sie das Programm über den Windows®-Taskmanager.

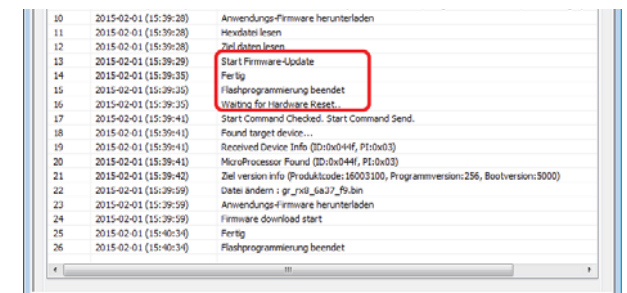
Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum HoTT-Gerät zeigt ein neuer Fortschrittsbalken im „[Prozessschritt] 4“ und dem Tabelleneintrag „Firmware download start“ an ...



Zweifaches Updaten HoTT-Empfänger

Auf Seite 47 wurde bereits darauf hingewiesen, dass im Einzelfall HoTT-Empfänger zweimal hintereinander upgedatet werden müssen. Diese Notwendigkeit erkennen Sie am Tabelleneintrag des obigen Bildes:

Heißt es dort „Firmware download start“, ist kein nochmaliges Updaten erforderlich. Lautet der Tabelleneintrag aber „Start Firmware Update“, erscheinen kurz darauf wieder der Fortschrittsbalken sowie der Tabelleneintrag „Waiting for Hardware-Reset“ für das Erkennen des Empfängers. Jetzt muss die Stromversorgung bzw. der Schnittstellenverteiler vom Empfänger kurz getrennt und anschließend bei gedrücktem gehaltenem SET-Taster für das nächste Update wieder eingeschaltet werden.

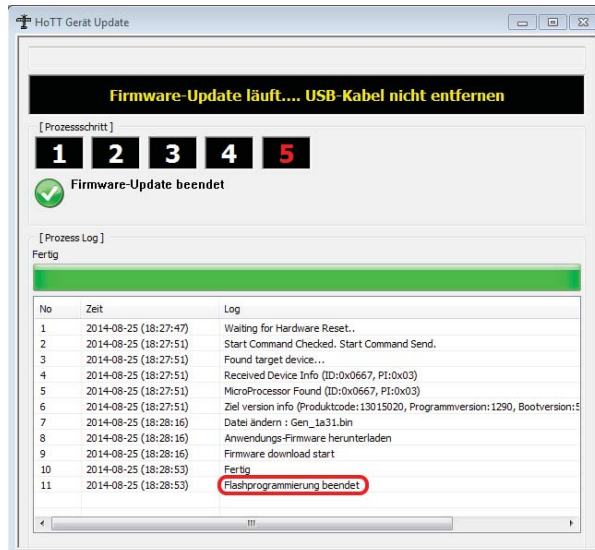


Am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ in Programmgruppe „Gerät“ 53

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

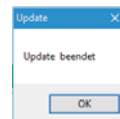
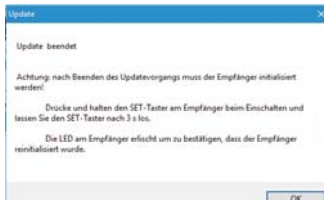
⚠️ Zweifaches Updaten HoTT-Empfänger

der Tabelle eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Flashprogrammierung beendet“.



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 (9.)

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



USB-Verbindung trennen



Hinweise:

- 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 48 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.

8. USB-Verbindung trennen

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

Initialisierung Sender/Empfänger

9. 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.



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, Abschnitt (7.), 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. (Beim Empfänger GR-12(L) leuchtet nur eine rote oder grüne LED). 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(L) lassen Sie dagegen den Taster los, sobald die LED erlischt.

Halten Sie also in beiden Fällen den **SET**-Taster am Empfänger, mindestens 3 s lang gedrückt. Wenn Sie anschließend auch den Sender wieder

Initialisierung Sender/Empfänger

einschalten, leuchtet ca. 2 bis 3 Sekunden nach Freigabe der HF-Abstrahlung die grüne Empfänger-LED des gebundenen Empfängers dauerhaft. Beim Empfänger GR-12(L) erlischt die rote LED. 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.

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

Fehlermeldungen

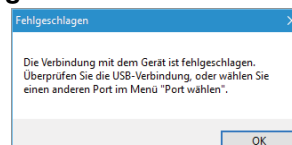
Fehlermeldungen

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.

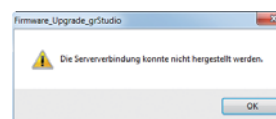
Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7168.6** erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, schalten Sie die Stromversorgung ab und trennen Sie die USB-Verbindung zur Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** für ein paar Sekunden.



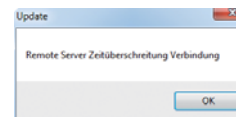
Fehlende Serververbindung bei autom. Update

Bei einer nicht funktionierenden Server-Verbindung erscheint nebenstehendes Pop-up-Fenster. Möglicherweise verhindert eine Firewall die Verbindung. Deaktivieren Sie diese vorübergehend – anschließend wieder aktivieren.





Zeitüberschreitung bei automatischem Update

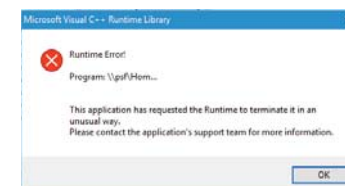
Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl, aber wenn Sie mit der Entscheidung zu lange warten, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden. Möglicherweise verhindert auch eine Firewall die Verbindung, siehe zuvor.



„Daten öffnen“ bei Update über Internet abgebrochen

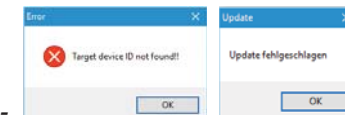
Falls Sie (versehentlich) nach Auswahl und Download der Firmware-Datei über  den Vorgang über den Button  beenden, erscheint ein „Runtime“-Fehler.

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

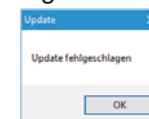
Die Popup-Fenster „Target device ID not found !“ und „Update fehlgeschlagen“ erscheinen neben einem Fehlerhinweis im „[Prozessschritt] 5“.



USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät und PC gestört

Die USB-Verbindung zum PC darf 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.

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

Manuelles Firmware-Update – produktbezogen


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

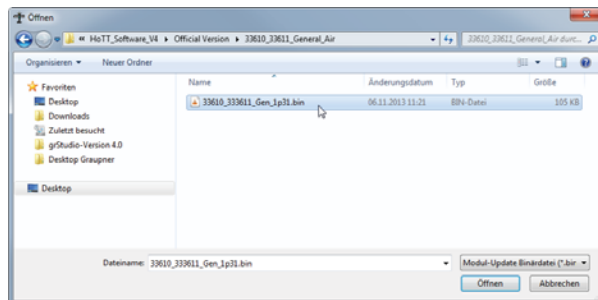
Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei, die Sie mit dem Gesamtpaket „HoTT_Software_VX“ auf Ihren PC geladen haben, siehe Seite 10.



Folgen Sie den Schritten 1 bis 5 „Allgemeine Vorbereitungen“ wie weiter oben beschrieben. Weiter geht es mit ...

6. Datei öffnen

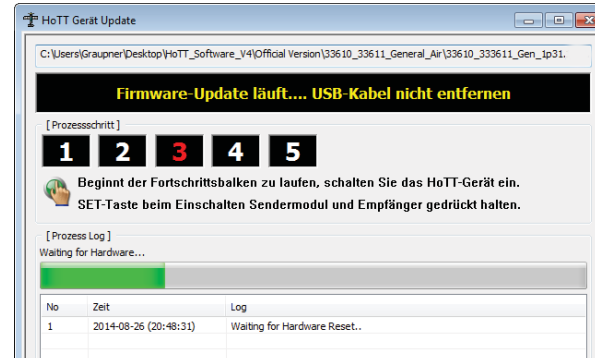
Klicken Sie den Button  („Datei öffnen“) an und suchen Sie im sich öffnenden „Datei öffnen“-Dialog die zu Ihrem HoTT-Gerät passende Firmware-Update-Datei im Verzeichnis „HoTT_Software_VX\Official Version\Produktnummer“ mit der Endung „.bin“ aus, z.B. „33610_333611_Gen_1p31.bin“ für das General Air-Module im Unterverzeichnis „33610_333611_General_Air“.



HoTT-Gerät einschalten

7. 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 (a) bis (d) wie folgt an ...

Manuelles Updaten Sender

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, verharret der Fortschrittsbalken. Der Taster kann losgelassen werden. Lassen Sie den Taster nicht vorzeitig los.

Produktbezogene Updates

Manuelles Updaten Empfänger

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 „Update OHNE Empfängerakku“, siehe weiter unten, 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.

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

Manuelles Updaten Sensoren

c) HoTT-Sensoren anschließen

Die HoTT-Sensoren stecken Sie an die 3-polige Buchse des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S**, siehe Abbildung Seite 49.

Manuelles Updaten SMART-Box

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) auf Seite 49. 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 46, sollte ein Update nicht funktionieren.



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

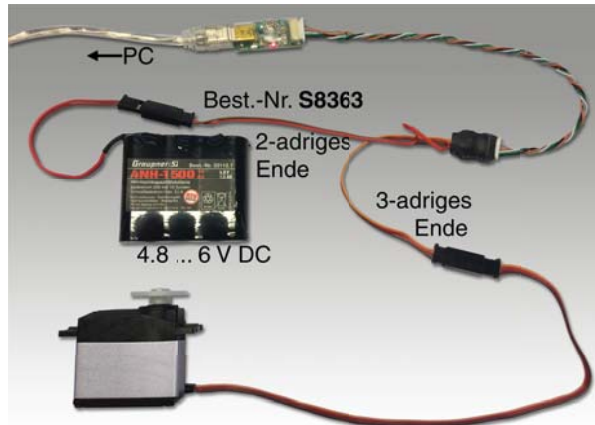


HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

Manuelles Updaten Digitalservo

e) Digitalservo anschließen

Verbinden Sie nun den Akku bzw. das Digitalservo mit dem Programmieradapterkabel Best.-Nr. **S8363**.



Datenübertragung und zweifaches Updaten

8. Datenübertragung

Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 4“.

Flash Programming...		
No	Zeit	Log
1	2014-08-26 (20:50:13)	Waiting for Hardware Reset..
2	2014-08-26 (20:50:16)	Start Command Checked. Start Command Send.
3	2014-08-26 (20:50:16)	Found target device...
4	2014-08-26 (20:50:16)	Received Device Info (ID:0x0667, P1:0x03)
5	2014-08-26 (20:50:16)	Microprocessor Found (ID:0x0667, P1:0x03)
6	2014-08-26 (20:50:17)	Ziel version info (Produktcode:13015020, Programmversion:1310, Bootversion:1310)
7	2014-08-26 (20:50:17)	Anwendungs-Firmware herunterladen
8	2014-08-26 (20:50:17)	Firmware download start



Zweifaches Updaten HoTT-Empfänger

Auf Seite 47 wurde bereits darauf hingewiesen, dass im Einzelfall HoTT-Empfänger zweimal hintereinander upgedatet werden müssen. Diese Notwendigkeit erkennen Sie am Tabelleneintrag des obigen Bildes:

Heißt es dort „**Firmware download start**“, ist kein nochmaliges Updaten erforderlich. Lautet der Tabelleneintrag aber „**Start Firmware Update**“, erscheinen kurz darauf wieder der Fortschrittsbalken sowie der Tabelleneintrag „Waiting for Hardware-Reset“ für das Erkennen des Empfängers. Jetzt muss die Stromversorgung bzw. der Schnittstellenverteiler vom Empfänger kurz getrennt und anschließend bei gedrücktem gehaltenem SET-Taster für das nächste Update wieder eingeschaltet werden.

10	2015-02-01 (15:39:28)	Anwendungs-Firmware herunterladen
11	2015-02-01 (15:39:28)	Hardware lesen
12	2015-02-01 (15:39:28)	Zielversion lesen
13	2015-02-01 (15:39:29)	Start Firmware-Update
14	2015-02-01 (15:39:35)	Fertig
15	2015-02-01 (15:39:35)	Flashprogrammierung beendet
16	2015-02-01 (15:39:35)	Waiting for Hardware Reset..
17	2015-02-01 (15:39:41)	Start Command Checked. Start Command Send.
18	2015-02-01 (15:39:41)	Found target device...
19	2015-02-01 (15:39:41)	Received Device Info (ID:0x044f, P1:0x03)
20	2015-02-01 (15:39:41)	Microprocessor Found (ID:0x044f, P1:0x03)
21	2015-02-01 (15:39:42)	Ziel version info (Produktcode:16003100, Programmversion:256, Bootversion:5000)
22	2015-02-01 (15:39:59)	Datei ändern: "p_m8_6a17_firmware"
23	2015-02-01 (15:39:59)	Anwendungs-Firmware herunterladen
24	2015-02-01 (15:40:05)	Firmware download start
25	2015-02-01 (15:40:34)	Fertig
26	2015-02-01 (15:40:34)	Flashprogrammierung beendet



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

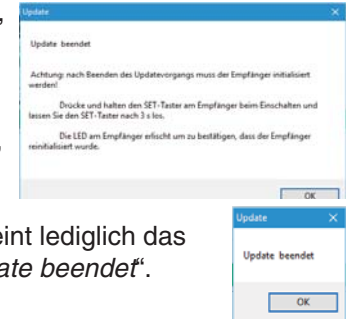
Die ordnungsgemäße Datenübertragung zum HoTT-Gerät zeigt ein Fortschrittsbalken an. Am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit dem Tabellen-

USB-Verbindung trennen

eintrag „Flashprogrammierung beendet“.

Im Falle eines HoTT-Empfänger-Updates wird ein Fenster eingeblendet, das Sie auf eine erforderliche Initialisierung des HoTT-Empfängers hinweist, siehe Abschnitt (10.).

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 48 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.



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

9. USB-Verbindung trennen

Schalten Sie den Sender, Empfänger etc. 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 und Empfänger

10. 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.

 **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 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(L) lassen Sie dagegen den Taster los, sobald die rote oder grüne LED erlischt.

Halten Sie also in beiden Fällen den **SET**-Taster, wie im obigen Popup-Fenster beschrieben, mindestens 3 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. Beim Empfänger GR-12L erlischt dagegen die LED.

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.

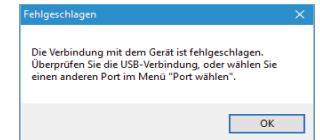
 **Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit des upgedateten HoTT-Gerätes!**

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

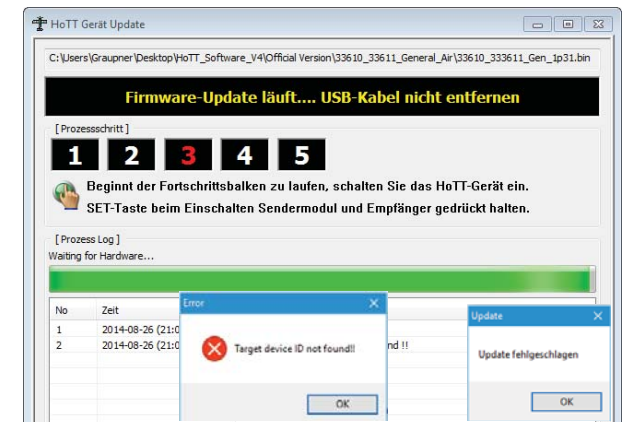
Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7168.6** erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zur Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** für ein paar Sekunden.



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 bzw. 5“:



Klicken Sie bei jedem Popup-Fenster auf .

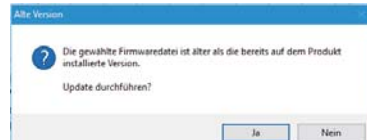
Firmware-Datei älter als bereits gespeicherte

Sollten Sie eine ältere als auf dem HoTT-Gerät vorhandene Firmware ausgewählt haben, werden

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

Fehlermeldungen

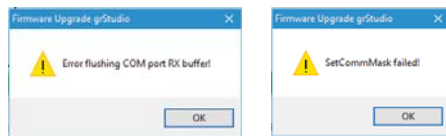
Sie vor dem Update darauf hingewiesen. Klicken Sie auf („Ja“), falls Sie die vorhandene Firmware überschreiben wollen oder ansonsten („Nein“).



USB-Verbindung zwischen HoTT-Gerät und PC gestört

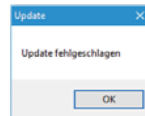
Die USB-Verbindung zum PC darf während des Updates nicht unterbrochen werden.

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



Klicken Sie ggf. so oft auf den Button , bis der Fortschrittsbalken am rechten Ende angelangt ist.

Bei einer Unterbrechung der Verbindung zwischen der USB-Schnittstelle und dem HoTT-Gerät wird im „[Prozessschritt] 4“ nur das Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“ geöffnet. Dies kann geraume Zeit dauern. Beenden Sie das Update-Programm nicht vorzeitig.



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

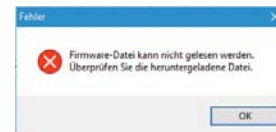
Falsche Datei eingelesen

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 gelesen werden“...



oder „Datei laden fehlgeschlagen. Update anhalten“ ...



... jeweils mit dem Hinweis, dass das Updaten fehlgeschlagen ist.

Firmware-Update eines Fahrtenreglers

Firmware-Update „Fahrtenregler“

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

ACHTUNG:

- **Lesen Sie bitte auch die Anleitung Ihres Reglers, um ergänzende Informationen zu erhalten!**
- **Trennen Sie den Fahrtenregler vor einem Update vom Empfänger,**
- **trennen Sie die Verbindung zum Motor,**
- **schließen Sie niemals während eines Updates gleichzeitig einen Empfänger- und Fahrakku an und verpolen Sie die Anschlüsse niemals. Dies kann den Fahrtenregler zerstören.**

Erforderliches Zubehör:

- USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** incl. USB-Kabel,
- Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S**,
- bis zu zwei Y-Kabel Best.-Nr. **3936.11**, siehe nachfolgende Beschreibungen,
- Empfängerakku (vorzugsweise mit Schalter) oder Fahrakku, siehe nachfolgende Beschreibungen.

Allgemeine Vorbereitungen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert?
Falls nicht, lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 12.

2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. Programm „Fahrtenregler“ starten

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



4. Fahrtenregler abklemmen

Trennen Sie den Regler vom Empfänger, der Stromversorgung und einem Motor.

(a) Fahrtenregler ohne Telemetrie (GENIUS Race II 80R und GENIUS Race 120R)

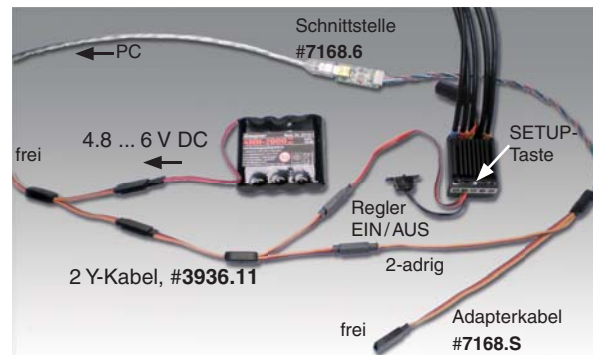
5. Fahrtenregler mit PC verbinden

a) Fahrtenregler ohne Telemetrie (Best.-Nr. 7156/7158)

Die beiden folgenden Konfigurationen zum Updaten können angewendet werden ...

1. ... unter Verwendung eines Empfängerakkus
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.). (Die LED erlischt abh. vom Betriebssystem nach geraumer Zeit).

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 (späteren) Anschluss eines Empfängerakkus (vorzugsweise mit zusätzlichem Schalter) benötigt.



Noch wird der Empfängerakku nicht angeschlossen bzw. verbleibt der Schalter in der Position AUS.

(Belassen Sie einen evtl. am Regler vorhandenen Schalter während des gesamten späteren Update-Vorganges in der Position AUS.)

Lesen Sie weiter ab Abschnitt 6.

2. ... unter Verwendung eines Fahrakkus

Alternativ kommen Sie wie im Folgenden beschrieben mit nur einem Y-Kabel aus: Trennen Sie das 3-polige Anschlusskabel des Fahrtenreglers vom Empfänger. Stecken Sie es anschließend in eine Buchse des Y-Kabels, in die zweite Buchse des Y-Kabels wird das 2-polige Ende des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S** mit der USB-Schnittstelle gesteckt. (Der Stecker des Y-Kabels bleibt frei). Verbinden Sie nun einen Fahrakku (max. zulässige Betriebsspannung nicht überschreiten!) mit den entsprechenden Anschlüssen am Regler. Schalten Sie den Regler aber noch nicht über den am Regler vorhandenen EIN-/AUS-Schalter ein. Lesen Sie hierzu auch die Anleitung des Reglers.

Lesen Sie weiter ab Abschnitt 6.

b) Fahrtenregler mit Telemetrie (Kennzeichnung in der Typbezeichnung: „+T“)

Für ein Update wird ein Fahr- oder ein Empfängerakku benötigt.

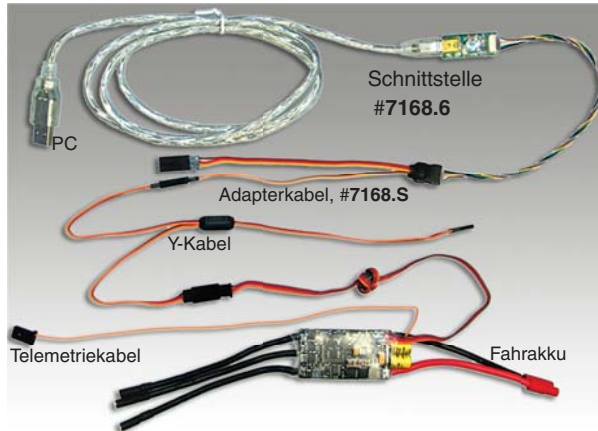


Auf **KEINEN** Fall beide Akkus gleichzeitig anschließen.

Bei den Fahrtenreglern mit getrenntem 1-adrigem Telemetrikabel bleibt dieser Anschluss während des Updates frei, wie die nachstehende Abbildung zeigt:

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

(b) Fahrtenregler mit Telemetrie („+T“)



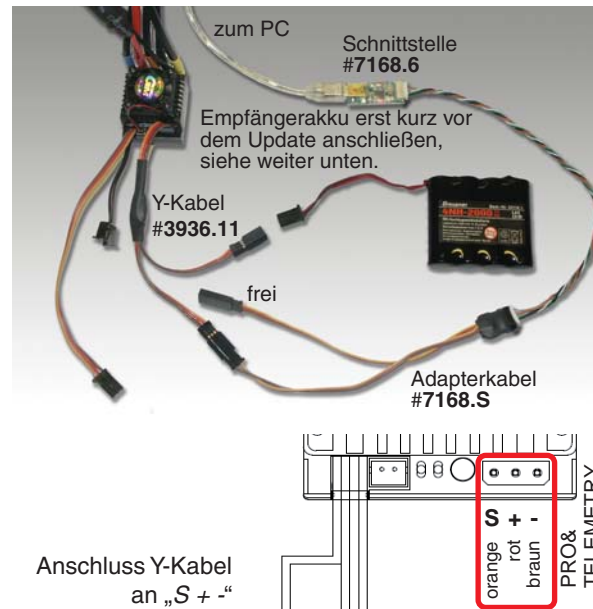
Verbinden Sie die Komponenten gemäß vorstehender Abbildung. (Das Y-Kabel wird benötigt, weil dieses zwei Buchsen besitzt.)

Bei Fahrtenreglern mit separater Telemetriebuchse, wie z.B. Best.-Nr. **97170** oder **97171**, und bei Fahrtenreglern mit zwei BEC-Buchsen (z.B. BRUSHLESS CONTROL+T 60 - 160, HV) trennen Sie auch hier zunächst die Verbindungen zur Stromversorgung, zum Motor und zum Empfänger. Anschließend verbinden Sie das 2-polige Ende des Adapterkabels Best.-Nr. **7168.S** mit der Telemetriebuchse bzw. mit der zweiten BEC-Buchse (SLAVE-Anschluss genannt) des Fahrtenreglers.

Ein Y-Kabel ist bei diesen Reglern nicht erforderlich.



Falls Sie keinen Fahrakku zur Hand haben, schließen Sie unmittelbar vor dem Update über ein Y-Kabel gemäß der nachfolgenden Abbildung einen Empfängerakku an.



Anschluss Y-Kabel an „S + -“

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.

- Über das Internet heruntergeladene Update-Dateien werden immer in einem automatisch generierten Unterverzeichnis mit Namen `FTP_Download` im Firmware-Upgrade-grStudio-Hauptverzeichnis abgelegt, so dass Sie das Updaten zu einem späteren Zeitpunkt ggf. manuell wiederholen können.

B) „Datei öffnen“

Nach Anklicken des Buttons „Datei öffnen“ suchen Sie im sich öffnenden Programmfenster die (aktuelle) Firmware-Datei, z.B. „3G_CAR_TB_2a90.bin“ für den Fahrtenregler „Genius Race II 80R“.


⚠ Dateien für Regler ohne Telemetrie finden Sie ggf. im Downloadbereich des entsprechenden Produktes, ansonsten wie auf Seite 10 beschrieben. Legen Sie diese Datei in einem Ihnen passenden Verzeichnis ab.

Firmware-Update über Internet

zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

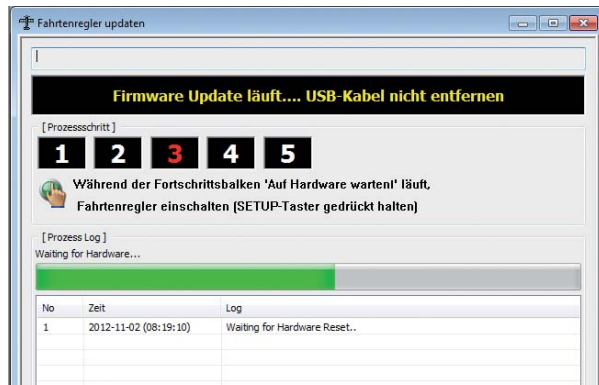
Folgen Sie den Schritten 1 bis 6 zuvor. Weiter geht es mit ...

7. 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 angelau- fen ist ...



Folgen Sie der nachfolgenden Beschreibung für ...

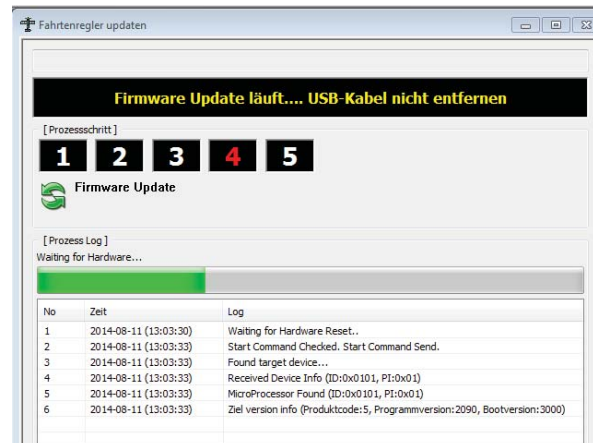
„(a) Fahrtenregler ohne Telemetrie“ oder
„(b) Fahrtenregler mit Telemetrie“.

Auto-Update Fahrtenregler ohne Telemetrie (GENIUS Race II 80R und GENIUS Race 120R)

a) Fahrtenregler ohne Telemetrie (Best.-Nr. 7156/7158)

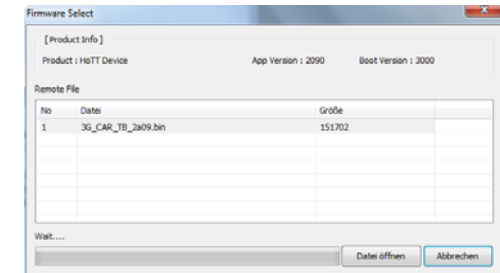
Mit Empfängerakku: Drücken und halten Sie nun die **SETUP**-Taste des Fahrtenreglers, während Sie den Empfängerakku mit der zweiten Buchse des Y-Kabels verbinden. Nun können Sie die **SETUP**-Taste loslassen. (Ein EIN-/AUS-Schalter am Empfängerakku erleichtert die „Fingerakrobatik“.)

Mit Fahrakku: Haben Sie einen Fahrakku anstelle eines Empfängerakkus angeschlossen, drücken Sie die **SETUP**-Taste, während Sie den am Regler vorhandenen Schalter einschalten.




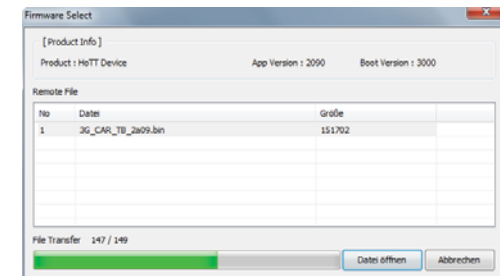
Der Fortschrittsbalken verharrt nach Erkennung des Fahrtenreglers. In der letzten, der 6. Zeile, wird die aktuell gespeicherte Firmware-Version des angeschlossenen Fahrtenreglers ausgelesen. In dem gezeigten Beispiel ist es „Version 2090“ des Fahrtenreglers „GENIUS Race 80R“.

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 Fahrtenreglers:




(Die Kennung „2a90“ steht für die zuvor genannte Versionsnummer „Ver: 2090“, 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.)

 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 dann 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“.

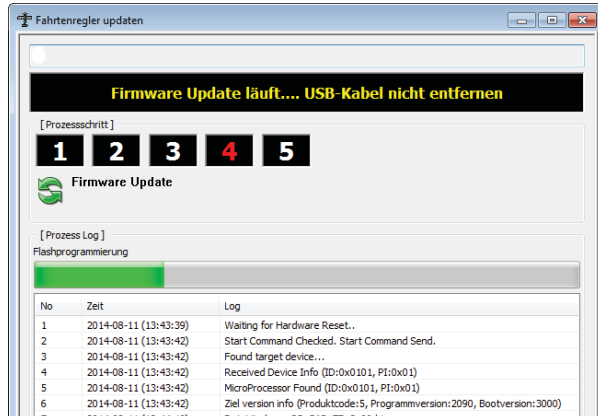
Sollte der Prozess nicht nach einer gewissen Zeit selbstständig abgebrochen werden, schließen Sie das

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Fahrtenregler

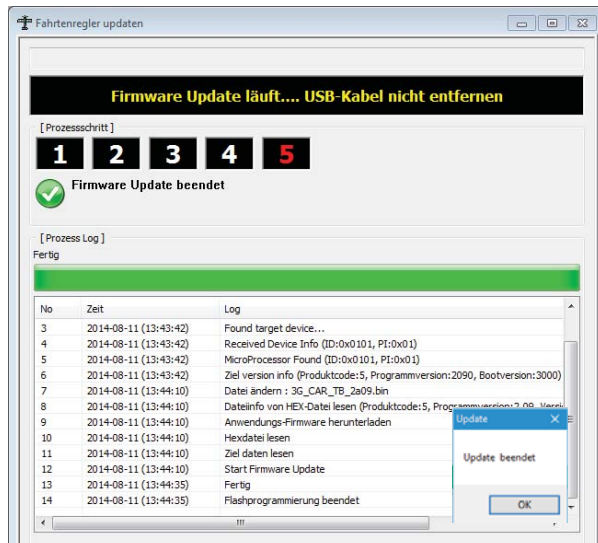
Auto-Update Fahrtenregler ohne Telemetrie

Programm über den Windows®-Taskmanager.

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



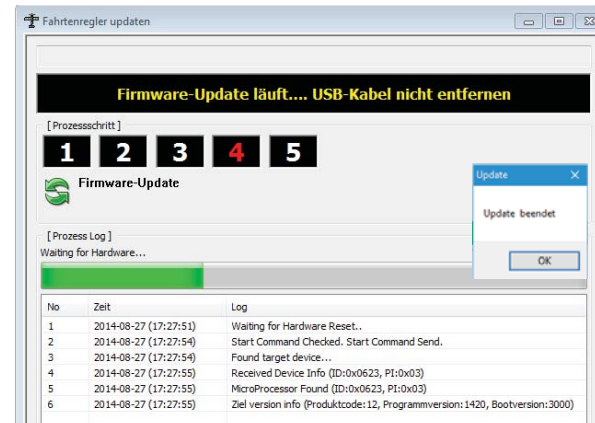
... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Flashprogrammierung beendet“ in der Tabelle sowie ein Popup-Fenster „Update beendet“, das Sie über schließen.



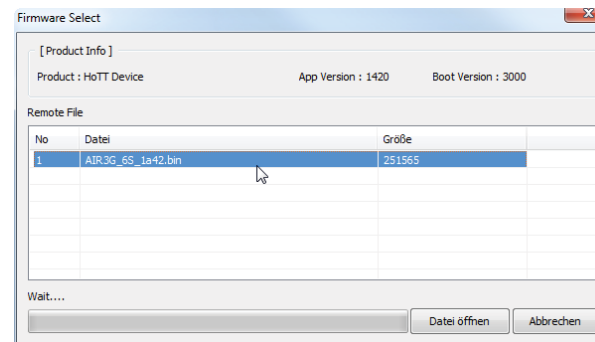
Auto-Update Fahrtenregler mit Telemetrie („+T“)

b) Fahrtenregler mit Telemetrie

Schalten Sie im „[Prozessschritt] 3“ bei angeschlossenem Fahrakku den Regler über den EIN-/AUS-Schalter ein bzw. stecken Sie den Empfängerakku an. Die blinkende Ziffer wechselt zum „[Prozessschritt] 4“:



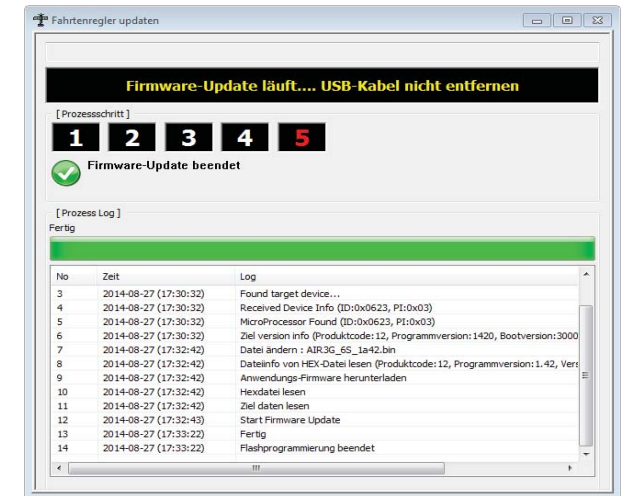
Verfahren Sie weiter wie zuvor beschrieben, indem Sie die Datei aus dem „Firmware Select“-Fenster auswählen und den Button klicken, um die Datei herunterzuladen. Im Beispiel: Update-Datei für den Fahrtenregler „Brushless Control + T 35“.



Anschließend wird die Datei auf den Fahrtenregler übertragen und die erfolgreiche Übertragung im

Werksreset

„[Prozessschritt] 5“ angezeigt:



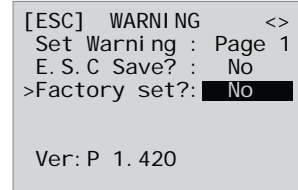
8. USB-Verbindung trennen

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!

9. Werksreset

Nach einem Update müssen die Fahrtenregler im Einzelfall auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dies betrifft die „Brushless Control +T“-Regler. Es gibt dazu im »Telemetrie«-Menü des Senders einen Punkt „Factory Set?.“ (Werksreset) auf der „WARNING“-Seite:



Hier muss nach einem Update auf „Yes“ gestellt werden. Lesen Sie dazu die Anleitungen des entsprechenden Senders und Fahrtenreglers.

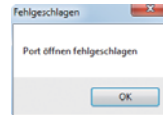
Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

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

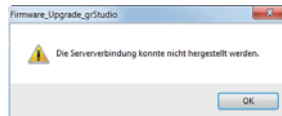
Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung: „Port öffnen fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7168.6** erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zur Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** für ein paar Sekunden.



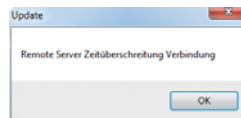
Fehlende Serververbindung bei autom. Update

Bei einer nicht funktionierenden Server-Verbindung erscheint nebenstehendes Popup-Fenster. Möglicherweise verhindert eine Firewall die Verbindung. Deaktivieren Sie diese vorübergehend – anschließend wieder aktivieren.



Zeitüberschreitung bei automatischem Update

Sie haben zwar bei einem automatischen Update genügend Zeit für die Dateiauswahl, aber wenn Sie mit der Entscheidung zu lange warten, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden. Möglicherweise verhindert auch eine Firewall die Verbindung, siehe zuvor.



„Daten öffnen“ bei Update über Internet abgebrochen

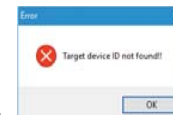
Falls Sie (versehentlich) nach Auswahl und Download der Firmware-Datei über den Button **Abbrechen** beenden, erscheint ein „Runtime“-Fehler.

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.

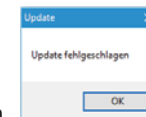


Fahrtenregler nicht rechtzeitig eingeschaltet oder SETUP-Taster beim Einschalten nicht gedrückt

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



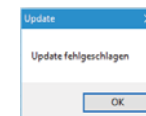
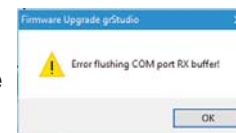
Die Anzeige wechselt nach Klicken auf **OK** zum „[Prozessschritt] 5“ mit der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“. Klicken Sie auch hier auf **OK** und wiederholen Sie den Vorgang.



USB-Verbindung zwischen Fahrtenregler und PC gestört

Die USB-Verbindung zum PC darf 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 **OK**. Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

Manuelles Updaten eines Fahrtenreglers

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

Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei von der Festplatte des PCs.

 Dateien für Regler ohne Telemetrie finden Sie ggf. im Downloadbereich des entsprechenden Produktes, ansonsten wie auf Seite 10 beschrieben. Legen Sie diese Datei in einem Ihnen passenden Verzeichnis ab.


Folgen Sie den Schritten 1 bis 6 zuvor. Weiter geht es mit ...

7. Datei öffnen



Klicken Sie dazu den Button **Datei öffnen** („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. „3G_CAR_TB_2a90.bin“ für den Fahrtenregler „GENIUS Race 80R“ im hier beispielhaft angelegten Verzeichnis „...HoTT_Software_V4/sonstige Firmware/7156“:



 bin-Dateien mit der Kennung „QUAD“ im Dateinamen sind speziell für den Quadrocopter-Einsatz vorgesehen.

8. Fahrtenregler einschalten

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

HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

(a) Fahrtenregler ohne Telemetrie

a) *Fahrtenregler ohne Telemetrie* (Best.-Nr. 7156/7158)

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

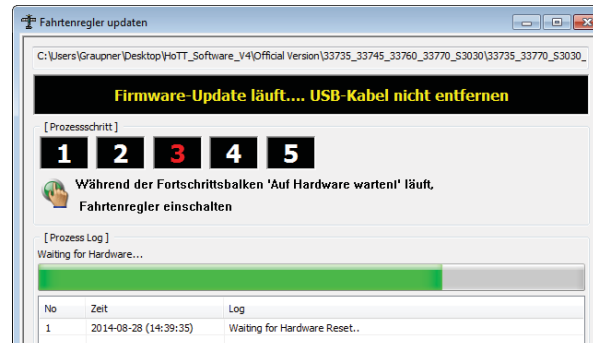
Haben Sie einen Fahrakku anstelle eines Empfängerakkus angeschlossen, drücken Sie die **SETUP**-Taste, während Sie den am Regler vorhandenen Schalter einschalten. Näheres hierzu siehe Abschnitt (5.).

(b) Fahrtenregler mit Telemetrie („+T“)

b) *Fahrtenregler mit Telemetrie (Kennung: „+T“)*

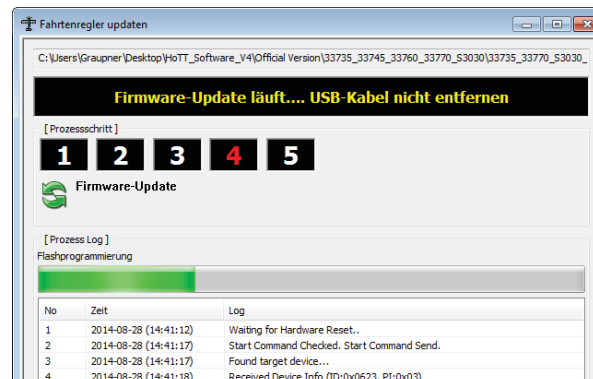
Da diese Fahrtenregler keine **SETUP**-Taste besitzen, brauchen Sie im „[Prozessschritt] 3“ nur den Fahrakku anzuschließen.

Unabhängig davon, ob nun ein Fahrtenregler ohne oder mit Telemetrie upgedatet wird, geht es weiter mit ...

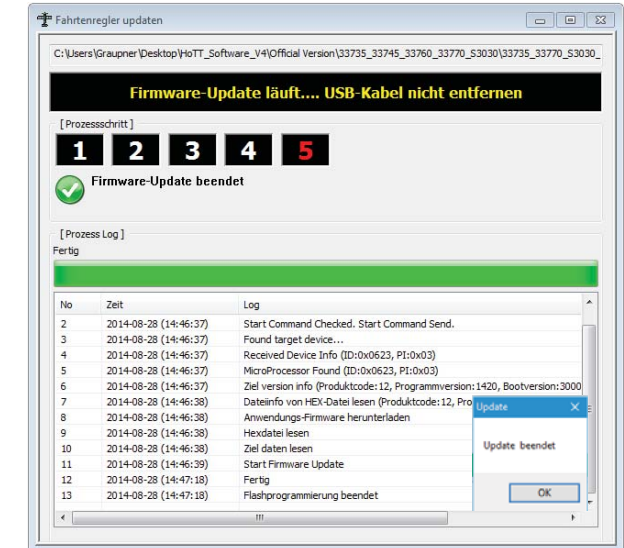


Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 4“. Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Fahrtenregler und PC nicht unterbrochen wird.

Nach Erkennung des Fahrtenreglers wird in Zeile 6 die aktuell gespeicherte Firmware-Version des angeschlossenen Fahrtenreglers ausgegeben. In dem gezeigten Beispiel ist es „Version 1420“ des Fahrtenreglers „Brushless Control +T 35“.



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



9. Trennung der USB-Verbindung

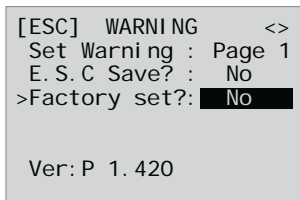
Schalten Sie den Fahrtenregler aus und trennen Sie die USB-Verbindung zum PC.

⚠ Vergewissern Sie sich unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme in einem Modell, dass der Fahrtenregler einwandfrei funktioniert!

Werksreset

10. Werksreset

Nach einem Update müssen die Fahrtenregler im Einzelfall auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dies betrifft die „Brushless Control + T“-Regler. Es gibt dazu im » **Telemetrie** «-Menü des Senders einen Punkt „Factory Set?“ (Werksreset) auf der „WARNING“-Seite:



Hier muss nach einem Update auf „Yes“ gestellt werden. Lesen Sie dazu die Anleitung des entsprechenden Senders und Fahrtenreglers.

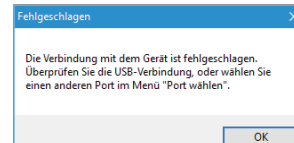
Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

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

Port öffnen fehlgeschlagen

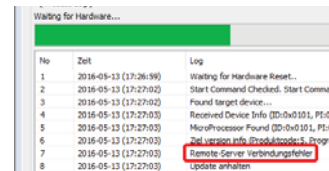
Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“.



Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Schnittstellenverteiler Best.-Nr. **7186.6** erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, trennen Sie die USB-Verbindung zur Schnittstelle für ein paar Sekunden.

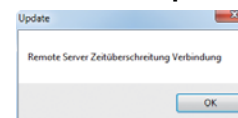
Fehlende Serververbindung bei autom. Update

Bei einer nicht funktionierenden Server-Verbindung erscheinen der Listeneintrag „Remote-Server Verbindungsfehler“ sowie das Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“. Klicken auf .



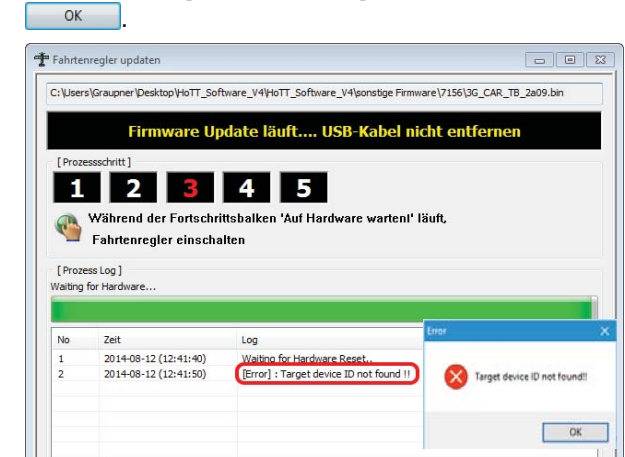
Zeitüberschreitung bei automatischem Update

Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl, aber wenn Sie mit der Entscheidung zu lange warten, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden. Möglicherweise verhindert auch eine Firewall die Verbindung, siehe zuvor.

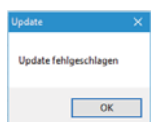


Fahrtenregler nicht rechtzeitig eingeschaltet und/oder evtl. vorhandenen SETUP-Taster beim Einschalten nicht gedrückt.

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

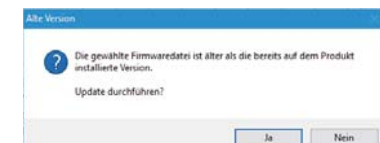


Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 5“ mit der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“. Klicken Sie bei jedem Popup-Fenster auf .



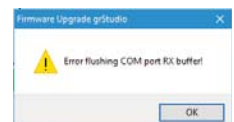
Firmware-Datei älter als die bereits vorhandene Firmware

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 zum PC gestört


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

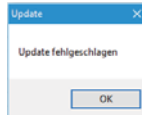


HoTT-Modul, HoTT-Empfänger, HoTT-Sensor, Servo, Fahrtenregler

Fehlermeldungen

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

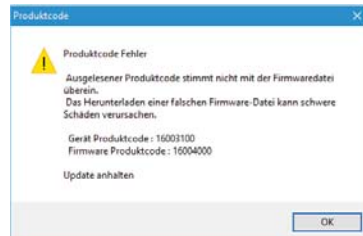
Nach Klicken auf  wechselt das Programm zum „[Prozessschritt] 5“ und dem Popup-Fenster „Update fehlgeschlagen“. Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.



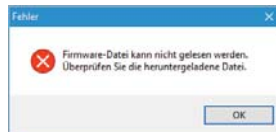
❖ Falsche Datei eingelesen

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 ...

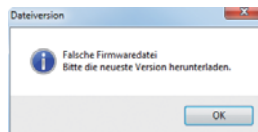
- „*Produktcode Fehler*“



- „*Firmwaredatei kann nicht geöffnet werden.*“



- „*Falsche Firmware-Datei*“



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

BUS Firmware-Update

BUS Firmware-Update

BUS Firmware-Update

Aktualisieren Sie mit diesem Programm HoTT-Komponenten mit BUS-System wie den GPS-Sensor Best.-Nr. **S8437**. Weitere Komponenten werden folgen.



ACHTUNG:

- **Lesen Sie bitte auch die zugehörige Geräte-Anleitung, um ergänzende Informationen zu erhalten!**
- **Trennen Sie eine upzudatende Komponente vom Empfänger.**

Erforderliches Zubehör:

- **USB-Schnittstelle HoTT/GM-Genius inkl. USB-Kabel (USB-A auf mini-B-USB, 5-polig), Best.-Nr. 7168**
- **Adapterkabel, Best.-Nr. 7168.6, zu USB-Schnittstelle HoTT/GM-Genius.**



Für zukünftige BUS-Systeme ist ggf. weiteres Zubehör erforderlich. Lesen Sie die entsprechende Produkt-Anleitung.

Allgemeine Vorbereitungen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Falls nicht, lesen Sie den Abschnitt „Treiber-Installation“ auf Seite 12.

2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. Vorbereitung: Schnittstellenverteiler mit PC verbinden

Schließen Sie das USB-Kabel inkl. USB-Schnittstelle, dem beiliegenden 5-adrigen Kabel sowie Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S** an den Computer an. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten, die je nach Betriebssystem evtl. nach einigen Sekunden wieder erlischt. Verbinden Sie das HoTT-Gerät aber noch nicht mit der Schnittstelle.

4. Programm „BUS Firmware-Update“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Gerät“ das Programm „BUS Firmware-Update“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



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 BUS-System passende *.bin-Datei bei aktiver Internetverbindung automatisch heruntergeladen.



Über das Internet heruntergeladene Update-Dateien werden immer in einem automatisch generierten Unterverzeichnis mit Namen „FTP_Download“ im Firmware-Upgrade-grStudio-Hauptverzeichnis (Lokaler Datenträger (C:) • Programme (x86) • Graupner • grStudio • FTP_Download) abgelegt, sodass Sie das Updaten zu einem späteren Zeitpunkt ggf. manuell, also über „Datei öffnen“, wiederholen können.

B) „Datei öffnen“

Sollten Sie, wie weiter vorne beschrieben, die „HoTT_Software_VX“-Datei“ bzw. die Update-Datei beim Produkt selbst heruntergeladen und auf einer Festplatte gespeichert haben, können Sie die erforderliche *.bin-Datei auch aus dem entsprechenden Unterverzeichnis laden.



BUS Firmware-Update

Firmware-Update über Internet

zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

(1 ... 4 siehe weiter oben.)

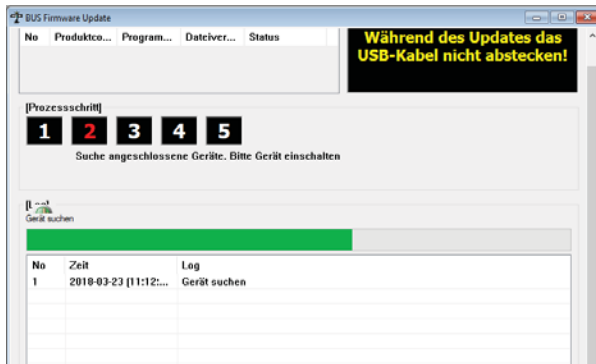
5. Update über Internet



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

Die blinkende Ziffer wechselt zum „[Prozessschritt] 2“. Warten Sie, bis der Fortschrittsbalken angelau-

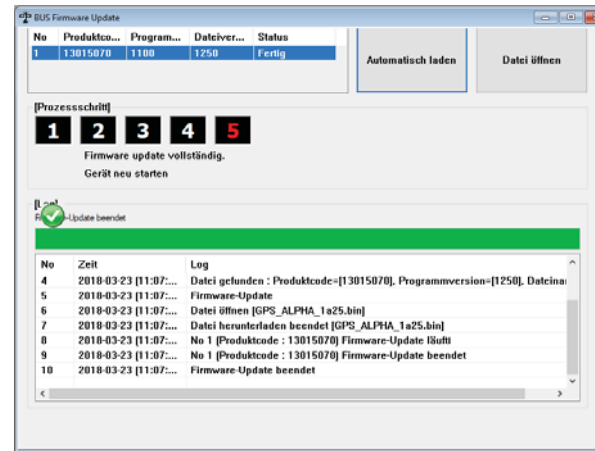
fen ist und verbinden Sie so- dann das Gerät über das Adap- terkabel, Best.- Nr. **7168.6**, mit dem USB_ Schnittstellen- verteil- er :



Wird das Gerät erkannt, wechselt die blinken- de Anzeige zum „[Prozessschritt 3]“, um die zu- gehörige Firmware-Datei im Netz herunterzuladen. Unmittelbar danach beginnt im „[Prozessschritt] 4“ das Updaten. Die Versionsnummer wird in der Tabelle unter „Datei öffnen [...] .bin“ gelistet, hier z.B. „1a25“ für den GPS-Sensor.

Unterbrechen Sie den Update-Vorgang nicht. Nach erfolgreicher Übertragung zeigt „[Prozess- schritt] 5“ das Ende der Übertragung in der letzten

Tabellenzeile an mit „Firmware-Update beendet“ an:



Manuelles Updaten

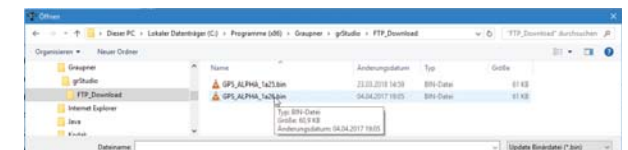
zu B) Firmware-Update über „Datei öffnen“.

Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Me- thode wählen Sie die Update-Datei, die Sie zuvor von der Internetseite www.graupner.de unter dem ent- sprechenden Produkt auf Ihren PC heruntergeladen haben oder sich nach einem automatischen Update, siehe oben, bereits im FTP-Unterknoten des grStudio- Programms befindet.

Folgen Sie den Schritten 1 ... 4 wie zuvor.

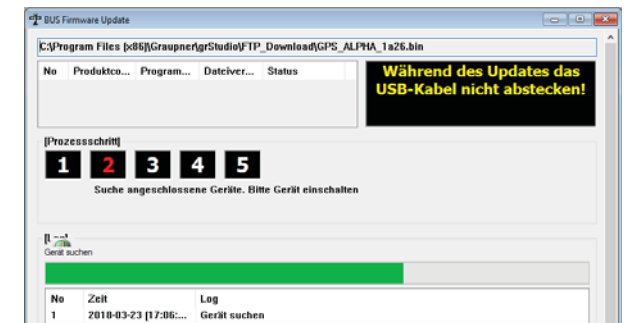
1. Datei öffnen

Klicken Sie dazu auf den Button („Datei öffnen“) und suchen Sie im nachfolgenden Fenster die zu dem Gerät passende Firm- ware-Update-Datei mit der Endung „.bin“ auf:



2. Gerät einschalten

Sobald Sie die zutreffende *.bin-Datei ausgewählt und auf **Öffnen** geklickt haben, wechselt die blin- kende Ziffer zu „[Prozessschritt] 2“: „Gerät su- chen“.




Während der Fortschrittsbalken anläuft, verbinden Sie das Gerät über das Adapterkabel, Best.-Nr. **7168.6**, mit der USB-Schnittstelle.

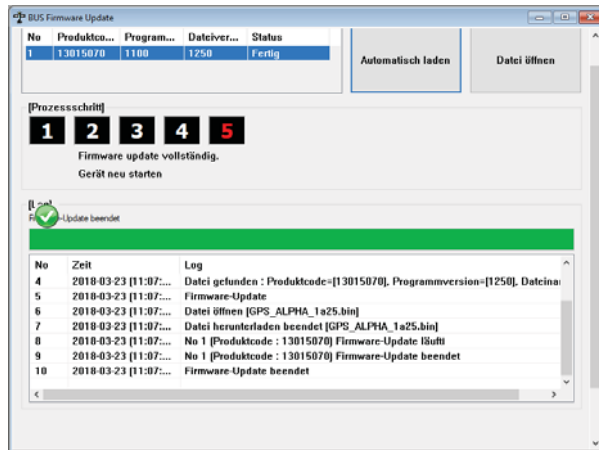
Manuelles Updaten

Wie zuvor wechselt die Anzeige zum „[Prozessschritt] 4“, die Firmware wird übertragen.



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

Die ordnungsgemäße Datenübertragung zeigt ein Fortschrittsbalken an. Am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Firmware-Update beendet“.



Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

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

Port öffnen fehlgeschlagen

Falls kein oder ein falscher COM-Port zugewiesen oder die Schnittstelle nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung „Gerät nicht gefunden“ oder evtl. auch ein Runtime-Fehler.

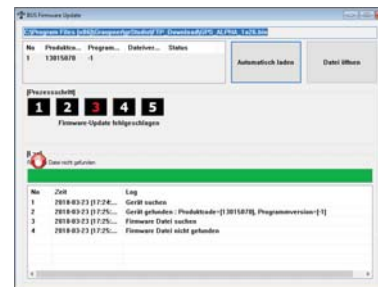
Schließen Sie in diesen Fällen das Programm und starten es (ggf. auch das grStudio-Programm) neu.

Fehlende Serververbindung bei autom. Update

Bei einer nicht funktionierenden Server-Verbindung erscheint im „[Prozessschritt] 3“ der Listeneintrag „Firmware-Datei nicht gefunden“. Überprüfen Sie die Internetverbindung und starten Sie das Programm neu.

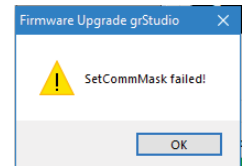
Unterbrechung der Verbindung Gerät - Schnittstelle

Wird im „[Prozessschritt] 4“ die Verbindung zum Gerät unterbrochen, erscheint der Listeneintrag „Firmware-Update fehlgeschlagen“. Starten Sie das Programm „BUS Firmware-Update“ neu.



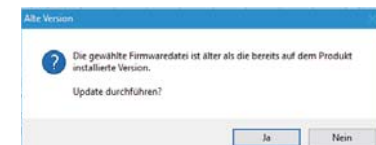
Unterbrechung USB-Verbindung - Schnittstelle

In diesem Fall erscheint die nebenstehende Meldung. Überprüfen Sie die Verbindung und starten Sie das Programm „BUS Firmware-Update“ neu.



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“).

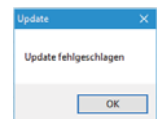


USB-Verbindung zum PC gestört

Die USB-Verbindung zum PC darf 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.



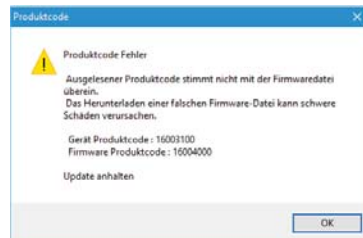
Falsche Datei eingelesen

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 ...

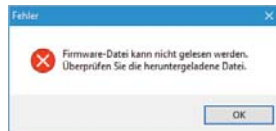
BUS Firmware-Update

Fehlermeldungen

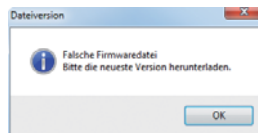
- „Produktcode Fehler“



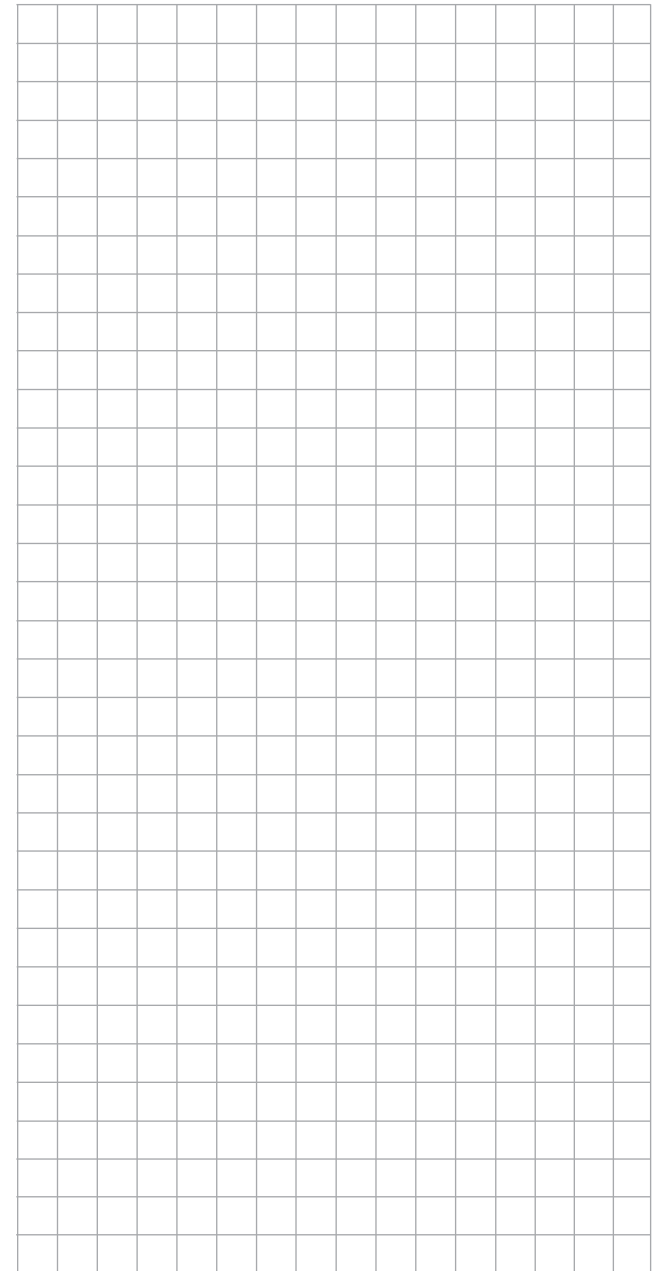
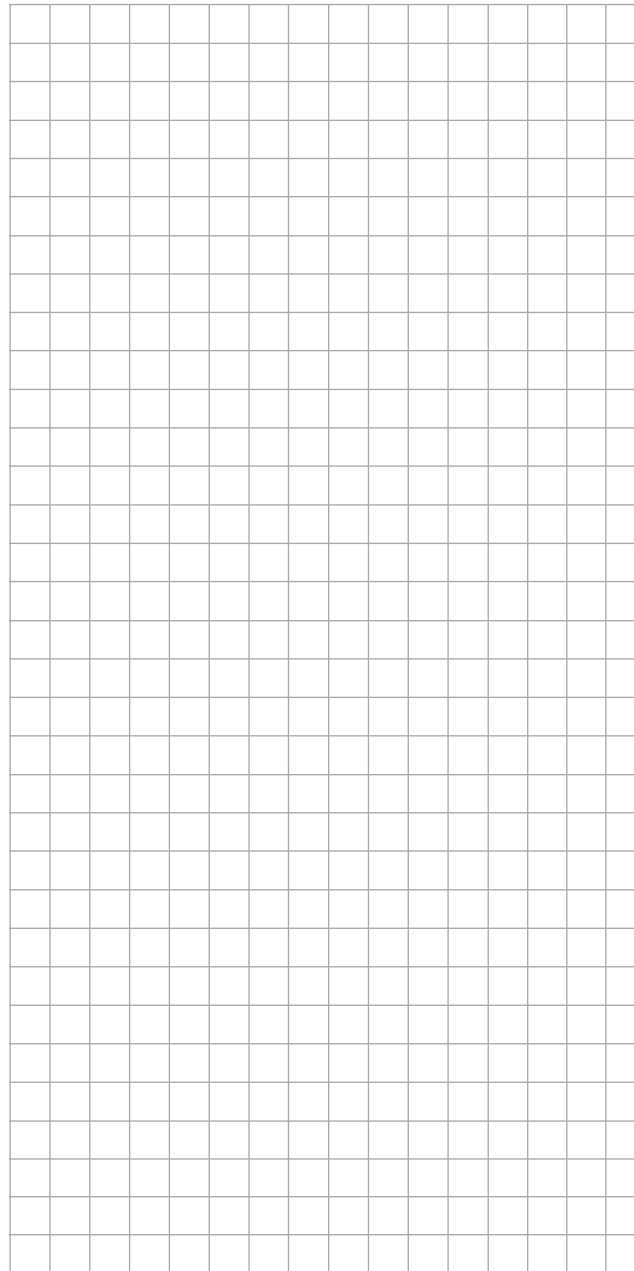
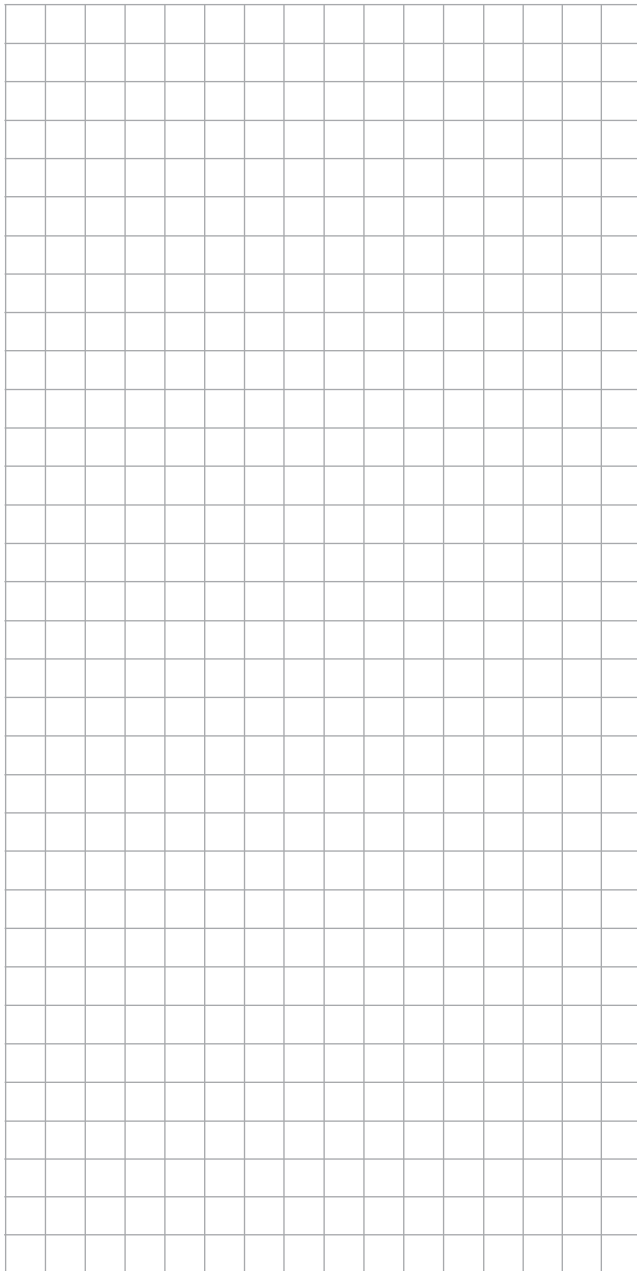
- „Firmwaredatei kann nicht geöffnet werden.“



- „Falsche Firmware-Datei“



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



3 Programmgruppe „Ladegerät“

Ladegeräte-Updates der Serien ULTRAMAT und POLARON

Programmgruppe „Ladegerät“

Programmgruppe „Ladegerät“


In dieser Programmgruppe lassen sich Firmware-Updates der Ladegeräteserien „ULTRAMAT“ und „POLARON“ durchführen.


Beachten Sie die jeweilige Anleitung, ob das Gerät updatefähig ist.

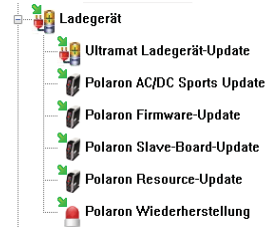
Ein drahtloses Updaten

über ein *Bluetooth®*-Modul ist nicht möglich.

Zunächst erfolgt die Beschreibung eines Updates der ULTRAMAT-Ladegeräte. Im Anschluss daran erfolgt die Beschreibung der POLARON Update-Programme.

 Firmware-Dateien für Ladegeräte finden Sie unter www.graupner.de beim jeweiligen Produkt.

 **Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Anleitungen zu den Ladegeräten im Umgang mit (wiederaufladbaren) Akkus.**



Update eines ULTRAMAT-Ladegerätes

Firmware-Update „ULTRAMAT-Ladegerät“

Dieser Abschnitt beschreibt das Update-Programm der Graupner-Ladegeräte der Serie ULTRAMAT:

ULTRAMAT 16S Best.-Nr. **6468**


ULTRA DUO PLUS 45, Best.-Nr. **6475**

ULTRA DUO PLUS 60, Best.-Nr. **6478**

ULTRA DUO PLUS 80, Best.-Nr. **6480**

(Bei älteren (oder auch aktuelleren) Modellen informieren Sie sich in der betreffenden Anleitung.)

Die Update-Programme für Ladegeräte der Serie POLARON werden im Anschluss beschrieben, siehe ab Seite 81.

 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 ULTRAMAT-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. Beachten Sie die zugehörige Anleitung.

Allgemeine Vorbereitungen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert, siehe ansonsten Seite 12?

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. (Abhängig vom Betriebssystem erlischt diese nach geraumer Zeit.)

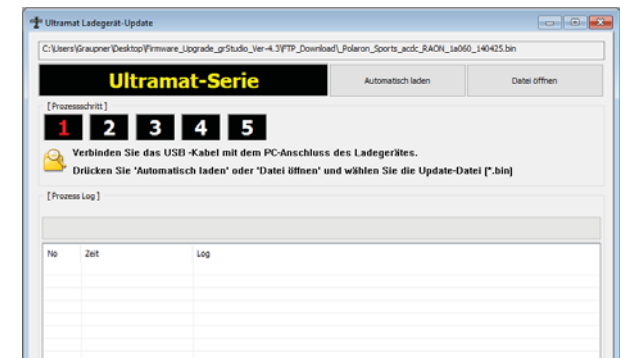
Sobald das USB-Kabel direkt mit dem Ladegerät verbunden ist, wird die Schnittstelle bei ausgeschaltetem Gerät automatisch erkannt. (Falls nicht, schalten Sie das Ladegerät einmal kurz ein und anschließend wieder aus.)

2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. Programm „ULTRAMAT-Ladegerät“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Ladegerät“ das Programm „ULTRAMAT-Ladegerät“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ 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 einen Mini-USB-Anschluss besitzt.

Ladegeräte-Updates der Serie ULTRAMAT

Allgemeine Vorbereitungen

Ansonsten ist der Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7168.6** in Verbindung mit dem Adapterkabel Best.-Nr. **6466.S** erforderlich. Lesen Sie dazu die Anleitung Ihres Ladegerätes.



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

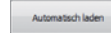
Möglichkeiten eines Firmware-Updates

5. Firmware downloaden

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

A) „Automatisch laden“

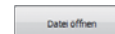
In diesem Fall wird die zum Ladegerät passende *.bin-Datei bei aktiver Internetverbindung automatisch heruntergeladen.



Über das Internet heruntergeladene Update-Dateien werden immer in einem automatisch generierten Unterverzeichnis mit Namen „FTP_Download“ im Firmware-Upgrade-grStudio-Hauptverzeichnis abgelegt, sodass Sie das Updaten zu einem späteren Zeitpunkt ggf. manuell wiederholen können.

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“.



Da es sich bei diesen Dateien nicht um eine HoTT-Firmware handelt, müssen Sie jene zuvor unter www.graupner.de aus dem Downloadbereich des jeweiligen Ladegerätes getrennt von den sonstigen HoTT-Firmware-Versionen herunterladen. Legen Sie die Datei in einem Ihnen passenden Verzeichnis ab.



Während eines Updates darf die USB-Verbindung niemals unterbrochen werden. Eine Unterbrechung kann zu Schäden am Gerät führen.

Update ULTRAMAT-Ladegerät über Internet


zu A) Firmware-Update über „Automatisch laden“

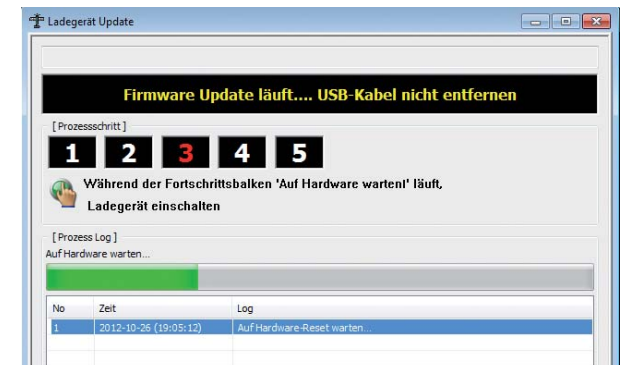
Folgen Sie den Schritten 1 bis 5 zuvor. Weiter geht es mit ...

6. Update Automatisch laden

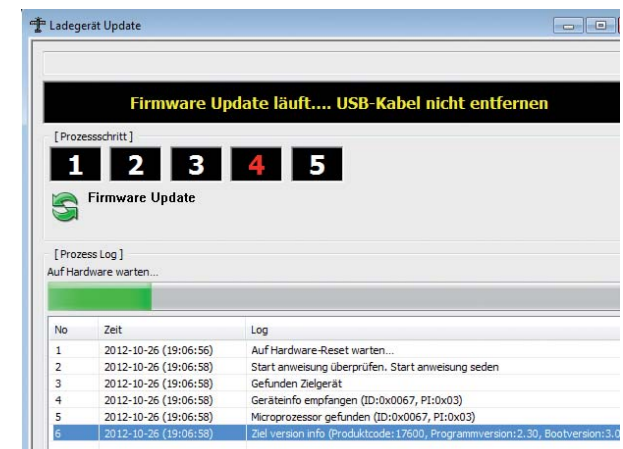


Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist!

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“.

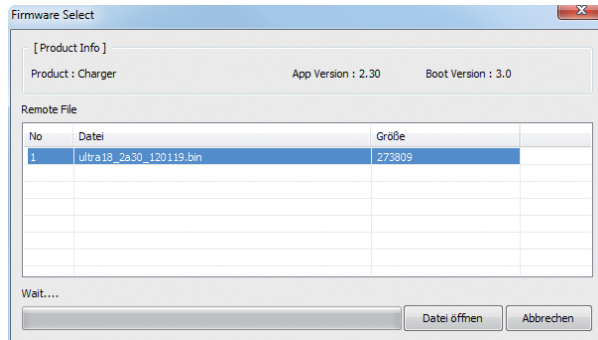


Ladegeräte-Updates der Serie ULTRAMAT

Firmware-Update eines ULTRAMAT-Ladegerätes über Internet

Der Fortschrittsbalken verharrt bei einer bestimmten Stelle.

In Zeile 6 wird die aktuell gespeicherte Firmware-Version des angeschlossenen Ladegerätes ausgelesen. In dem gezeigten Beispiel ist es „Version 2.30“ des Ladegerätes ULTRAMAT 18.

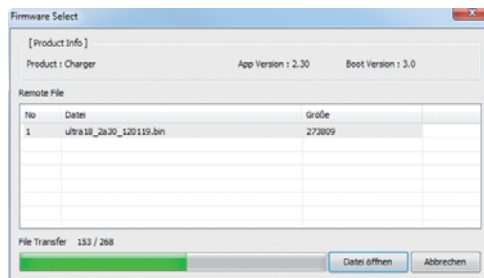


Je nach Geschwindigkeit der Internet-Verbindung dauert es nun eine gewisse Zeit, bis sich ein weiteres Fenster, „Firmware Select“, öffnet. Darin gelistet ist die aktuellen Firmware-Version des jeweiligen Ladegerätes.


(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.

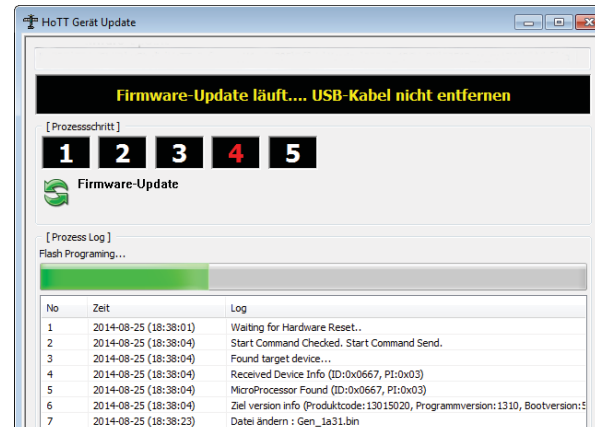



(Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl, wenn Sie sich aber nicht entscheiden, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden.)

 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 dann 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 ...

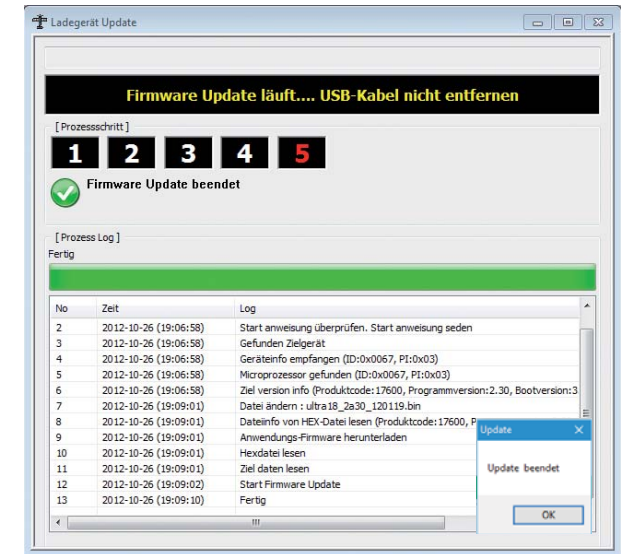


... am Ende angelangt, folgt im „[Prozessschritt] 5“ eine Bestätigung der Übertragung mit der Textzeile „Fertig“ in der Tabelle sowie ein Pop-up-Fenster „Update beendet“, das Sie über  schließen.

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

Initialisierung

Ladegerätes.



7. USB-Verbindung trennen

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

8. Initialisierung

Die Ladegeräte benötigen teilweise eine Initialisierung. Lesen Sie dazu die Anleitung des Produktes.

ULTRAMAT-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.

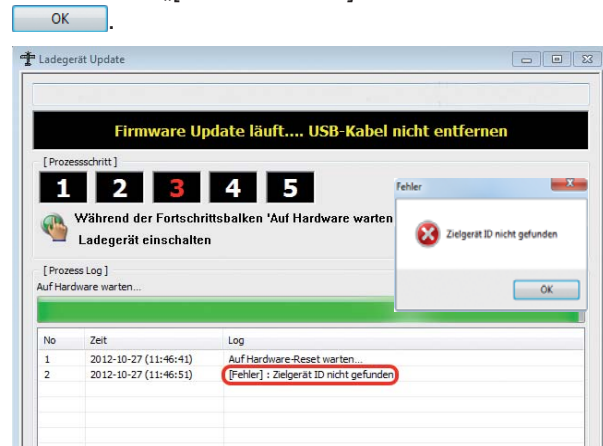
❗ Fehlende USB-Verbindung

„Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel


auch bei ausgeschaltetem Ladegerät nicht mit dem Ladegerät verbunden haben. Sollte der Fehler trotz bestehender USB-Verbindung auftreten, schalten Sie das evtl. eingeschaltete Ladegerät aus und trennen Sie die USB-Verbindung für ein paar Sekunden, bevor Sie den Vorgang wiederholen.

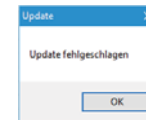
❗ Ladegerät nicht rechtzeitig eingeschaltet

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



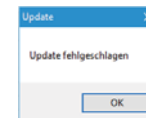
Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 5“ mit der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“.

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





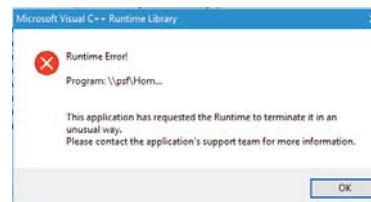
❗ Zu lange bei *.bin-Datei-Auswahl bei Update über Internet gewartet

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.

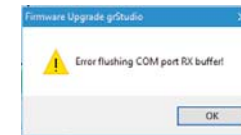



Vor einem Neustart schalten Sie das Ladegerät aus und trennen für ein paar Sekunden die Mini-USB-Buchse von der Schnittstelle, da ansonsten unter Umständen der USB-Port nicht erkannt wird.

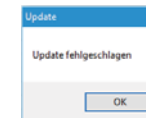
❗ USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC gestört

 **Die USB-Verbindung zum PC darf 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.

Ladegeräte-Updates der Serie ULTRAMAT

Manuelles Updaten eines ULTRAMAT-Ladegerätes

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 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.)

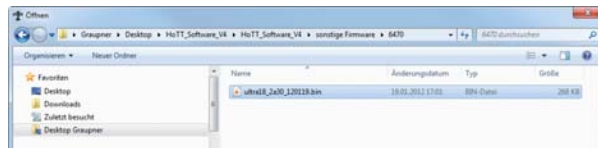


Das Ladegerät muss noch ausgeschaltet bleiben!



1. Datei öffnen

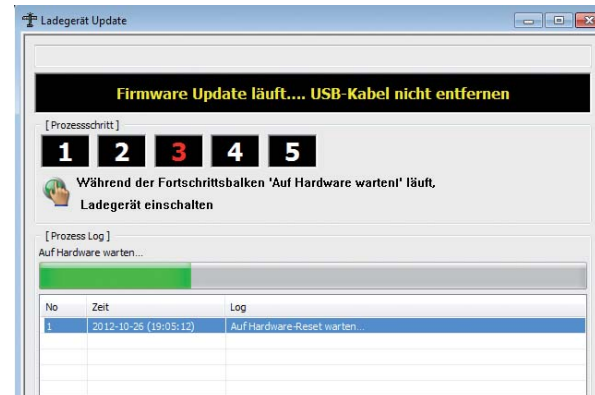
Klicken Sie dazu den Button **Datei öffnen** („Datei öffnen“) an und suchen Sie im sich öffnenden „Datei öffnen“-Dialog die zu dem Ladegerät passende Firmware-Update-Datei mit der Endung „.bin“ auf Ihrem PC – z.B. „ultra18_2a30_120119.bin“ für das Ladegerät ULTRAMAT 18 im hier beispielhaft angelegten Verzeichnis „...HoTT_Software_V4/sonstige Firmware/6470“:



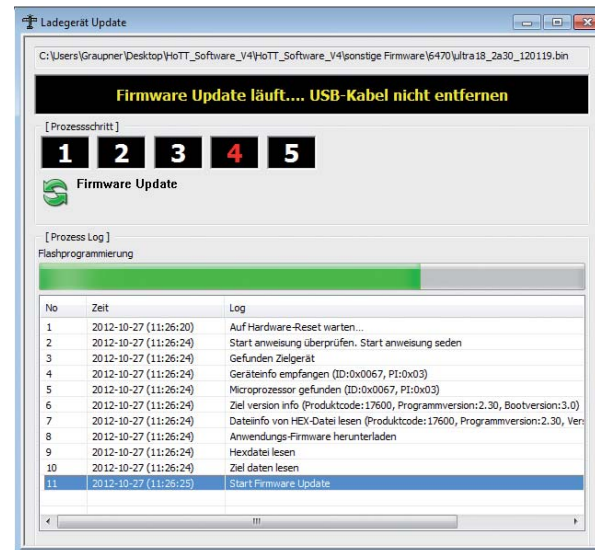
2. Ladegerät einschalten

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

schlossenem USB-Kabel in die Steckdose.



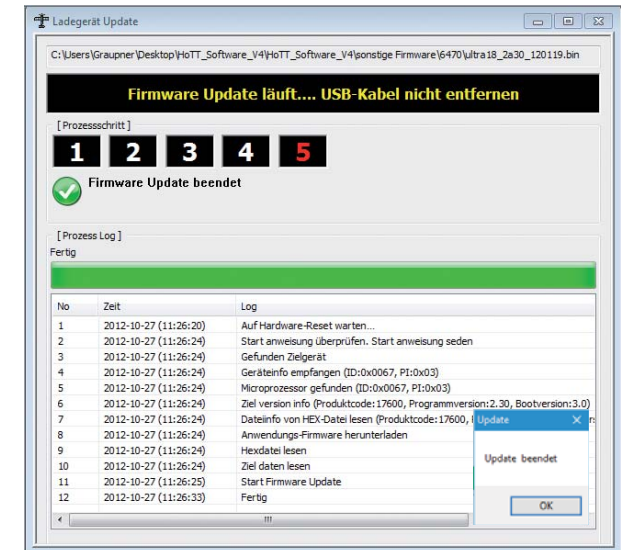
Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 4“. Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC nicht unterbrochen wird.



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

Initialisierung

„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.

ULTRAMAT-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

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

➤ Fehlende USB-Verbindung

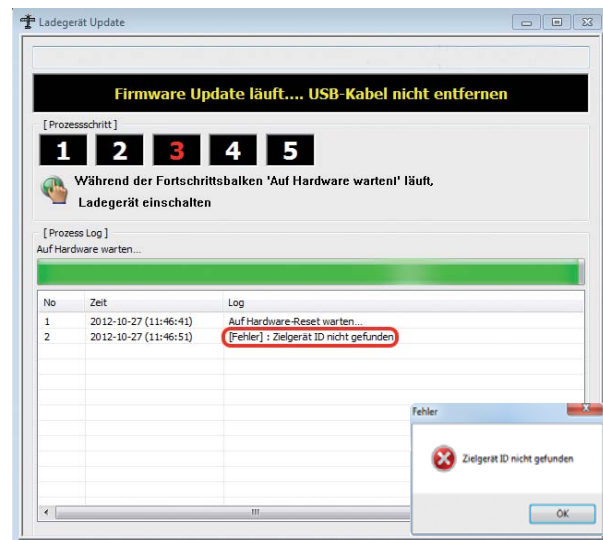
„Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel nicht mit dem (ausgeschalteten) Ladegerät verbunden haben.

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

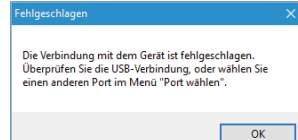
➤ Ladegerät nicht rechtzeitig eingeschaltet

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

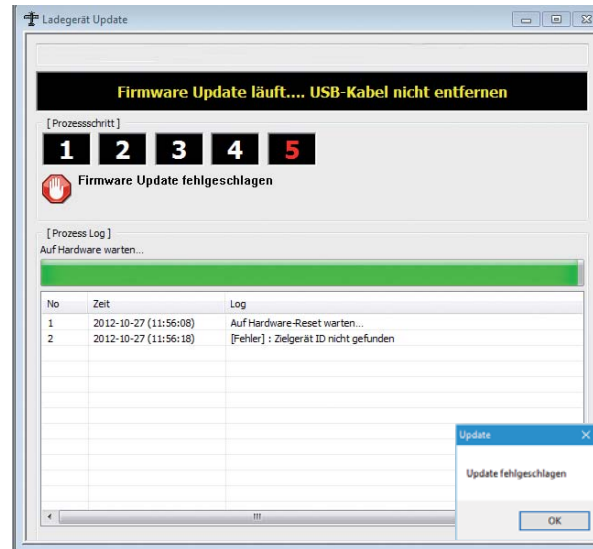
OK



Die Anzeige wechselt zum „[Prozessschritt] 5“ mit



der Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“.



Klicken Sie bei jedem Popup-Fenster auf OK. 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 („Ja“), falls Sie die auf dem HoTT-Gerät vorhandene Firmware überschreiben wollen oder ansonsten Nein („Nein“).



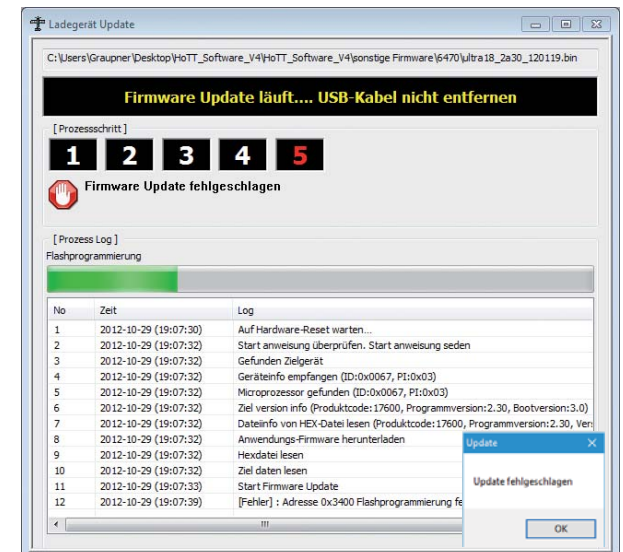
➤ USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC gestört

⚠ Die USB-Verbindung zum PC darf 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 OK 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

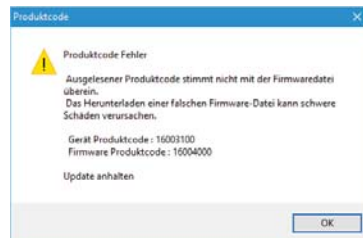
Die Firmware-Dateien sind produktspezifisch codiert, d.h., sollten Sie aus Versehen eine nicht zum Produkt passende Datei auswählen, antwortet das Programm mit einer der folgenden

Ladegeräte-Updates der Serie ULTRAMAT

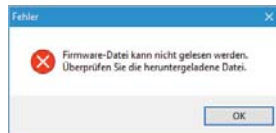
ULTRAMAT-Fehlermeldungen

Fehlermeldungen ...

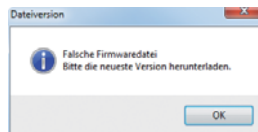
- „Produktcode Fehler“



- „Firmwaredatei kann nicht geöffnet werden.“



- „Falsche Firmware-Datei“



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

Ladegeräte-Updates der Serie POLARON

Programmübersicht POLARON-Ladegeräte und allgemeine Vorbereitungen für alle POLARON-Serien: „AC/DC Sports“, „EX“ und „Pro“

Updates für POLARON-Ladegeräte

Dieser Abschnitt beschreibt die Update-Programme für Graupner-Ladegeräte der Serie POLARON.



Lesen Sie bitte auch die Anleitung des Ladegerätes.

Für Ladegeräte der Serie POLARON stehen die nebenstehenden fünf Teilprogramme in der Rubrik „Ladegerät“ zur Verfügung:



❶ Polaron-Update AC/DC Sports

nur für POLARON-Ladegeräte der Modellreihe AC/DC Sports (Best.-Nr. **S2004**).

Wenden Sie die vier weiteren Update-Programme für die POLARON-Ladegeräte der Serien „EX“ und „Pro“ immer in der nachfolgend aufgelisteten Reihenfolge an:

❷ Polaron Firmware-Update:

Basis-Firmware-Update für alle POLARON-Ladegeräte der Serien „EX“ und „Pro“.

❸ Polaron Slave-Board-Update

Nur für die Serien „EX“ und „Pro“.

Das Display besitzt ein eigenes Betriebssystem. Hierfür steht ggf. ein separates Update zur Verfügung.

❹ Polaron Resource-Update

Nur für die Serien „EX“ und „Pro“.

Update für die grafische Anzeige und akustische Meldungen. Lesen Sie hierzu die zugehörige Anleitung. Dort finden Sie weitere Informationen.

❺ Wiederherstellung

Nur für die Serien „EX“ und „Pro“.

Im Falle von Fehlfunktionen beim Updaten können die Funktionen „wiederhergestellt“ werden.

Erforderliches Zubehör

- Für das Update wird in allen Fällen ein USB-Kabel (PC-USB/Mini-USB) benötigt.



Stromversorgung beim Updaten

Herkömmliche Gleichstromnetzteile und insbesondere Schaltnetzteile können im Einzelfall aufgrund einer zu großen Rauschspannung Störungen verursachen, die ein Updaten unterbinden.

Verwenden Sie daher bei Update-Problemen am besten einen vollgeladenen 12-V-Bleiakku oder einen LiPo-Akku mit 3 Zellen und mindestens 2200mAh. Der Akku wird auf der Geräterückseite angeschlossen. Achten Sie auf die richtige Polarität.



Vor der Nutzung der Software sollten Sie alle sonstigen Programme wie insbesondere Mail-, Internet- und weitere Kommunikationsprogramme beenden, sodass dem Computer ausreichend Ressourcen für das Firmware-Update-Programm zur Verfügung stehen.

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert, siehe ansonsten Seite 12?

2. Polaron-Ladegerät mit PC verbinden

Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist – ggf. Netzstecker ziehen oder Netzteil abschalten und warten, bis das Display erlischt. Verbinden Sie nun das Ladegerät direkt mit dem PC über das USB-Kabel. Die Schnittstelle wird automatisch erkannt. (Falls nicht, schalten Sie das Ladegerät einmal kurz ein und anschließend wieder aus.)

3. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.



Anmerkung zu den Update-Dateien

Da es sich bei diesen Dateien nicht um eine HoTT-Firmware handelt, müssen Sie jene zuvor unter www.graupner.de aus dem Downloadbereich des jeweiligen Ladegerätes getrennt von den sonstigen HoTT-Firmware-Versionen herunterladen. Legen Sie die Datei in einem Ihnen passenden Verzeichnis ab und unpacken Sie die Dateien. Alternativ verwenden Sie die Option „Automatisch laden“, sofern diese Option vorgesehen ist.

Nachfolgend werden die nebenstehenden Update-Programme für die Serie POLARON AC/DC Sports „❶“ sowie die Programme „❷“ bis „❺“ für die Serien „EX“ und „Pro“ beschrieben.

Daran anschließend finden Sie Informationen zu möglichen Fehlermeldungen.

Ladegeräte-Updates der Serie POLARON

❶ POLARON AC/DC Sports Firmware-Update

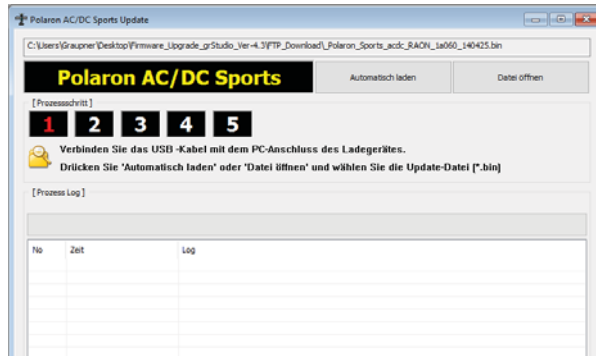
❶ „POLARON AC/DC Sports Firmware-Update

Nachfolgende Update-Schritte gelten nur für das POLARON-Ladegerät der Serie AC/DC Sports.

Folgen Sie den Schritten 1 bis 3 zuvor. Weiter geht es mit ...

4. Programm „Polaron-Update AC/DC Sports“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Ladegerät“ das Programm „Polaron-Update AC/DC Sports“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



Verbinden Sie das noch ausgeschaltete Ladegerät über das USB-Kabel mit dem PC. Sie können das Ladegerät anschließend einschalten, ansonsten nach Aufforderung erst im Schritt (5.)

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 Ladegerät passende *.bin-Datei bei aktiver Internetverbindung automatisch heruntergeladen.

Automatisch laden



Über das Internet heruntergeladene Update-Dateien werden immer in einem automatisch generierten Unterverzeichnis mit Namen „FTP_Download“ im Firmware-Upgrade-grStudio-Hauptverzeichnis abgelegt, sodass Sie das Updaten zu einem späteren Zeitpunkt ggf. manuell wiederholen können.

B) „Datei öffnen“

Sollten Sie die Update-Datei zuvor von der GRAUPNER-Internetseite www.graupner.de

Datei öffnen

heruntergeladen und auf einer Festplatte gespeichert haben, können Sie die erforderliche *.bin-Datei auch aus dem entsprechenden Unterverzeichnis laden. Beachten Sie auch den Hinweis zu „A“.

Firmware-Update POLARON Sports über Internet

zu A) POLARON AC/DC Sports Firmware-Update über „Automatisch laden“

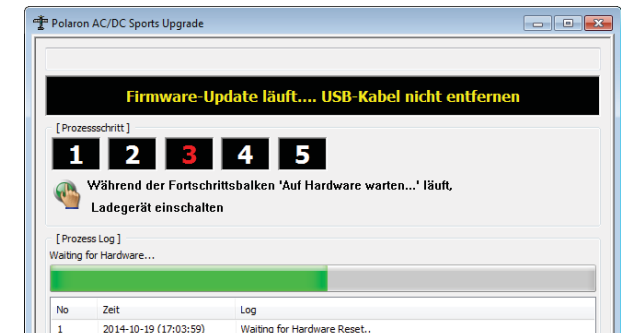
(1 ... 4 siehe weiter oben.)

Nur für POLARON AC/DC Sports-Ladegerät.

5. Update über Internet

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

Automatisch laden

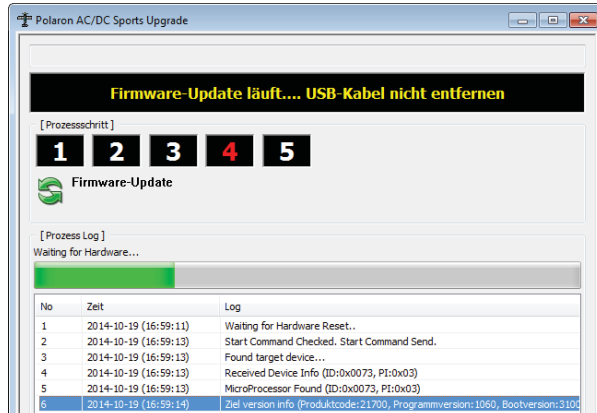


Falls das Ladegerät bereits eingeschaltet ist, erscheint im Display des Ladegerätes die Anzeige: „**sysRESET pls wait.**“ („System-Reset, bitte warten.“) und erlischt anschließend.

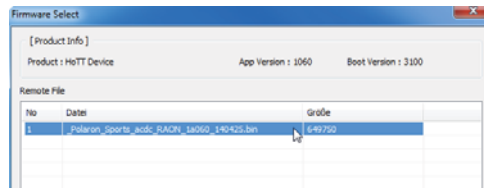
Falls Sie erst jetzt das Ladegerät gemäß Aufforderung „Ladegerät einschalten“ in der obigen Anzeige einschalten, bleibt das Display von Beginn an dunkel.

Im „[Prozessschritt] 4“ ...

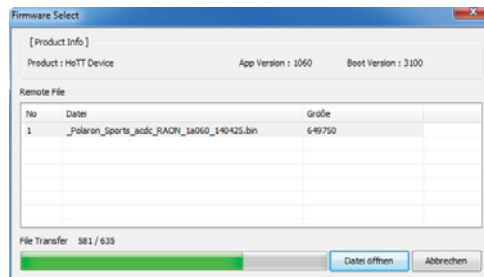
Firmware-Update POLARON AC/DC über Internet



... öffnet sich je nach Geschwindigkeit der Internet-Verbindung nach einer gewissen Zeit ein weiteres Fenster namens „Firmware Select“:



Hier finden Sie die aktuelle Firmware-Version des Ladegerätes. Klicken Sie die Update-Datei (*.bin-File) an. Sobald Sie den „Datei öffnen“-Button anklicken, werden die Daten zunächst aus dem Internet heruntergeladen – erkennbar an dem fortschreitenden Balken:

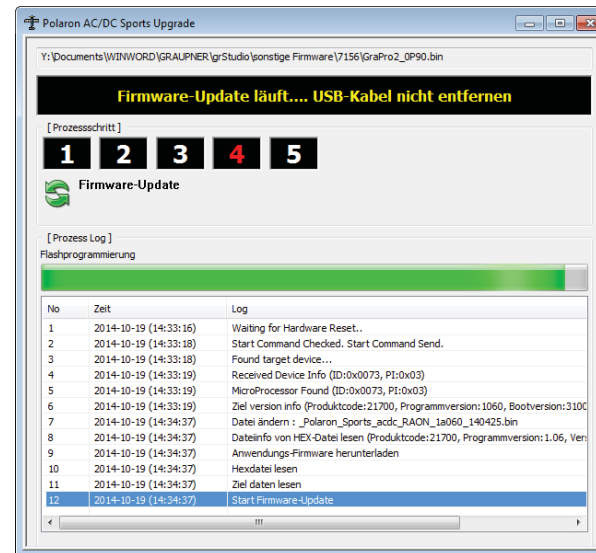


Anschließend startet der Update-Vorgang, wie in Textzeile 12 der nachfolgenden Abbildung be-

schrieben: „Start Firmware-Update“.

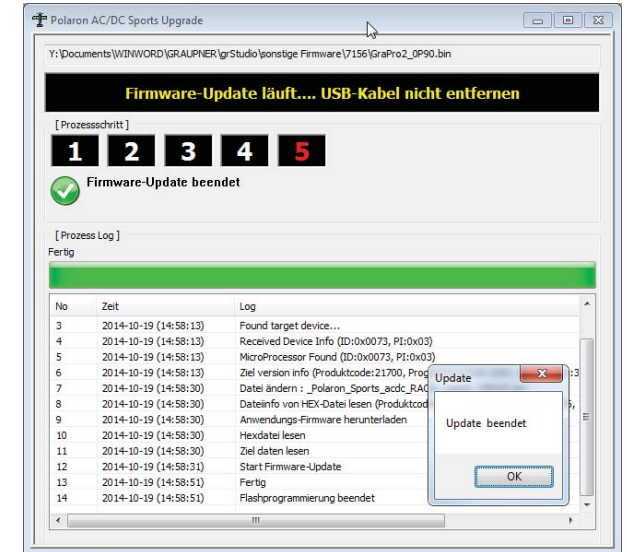
Zeile 6 entnehmen Sie die aktuell gespeicherte Programmversionsnummer (hier: „1060“), Zeile 7 die Versionsnummer, die aufgespielt werden soll (hier ebenfalls: „1(a)060“, Datei-Kennzeichnung allerdings mit zusätzlichem Buchstaben, also „1a060“).

Achten Sie unbedingt darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC während eines Updates niemals unterbrochen wird! Dies kann zu Fehlfunktionen oder auch zu einem Geräteschaden führen!



Am Ende angelangt, wird im „[Prozessschritt] 5“ der erfolgreiche Update-Vorgang angezeigt.

Update-Fehlfunktion



Klicken Sie im Pop-up-Fenster „Update beendet“ auf **OK**.

Nach erfolgreichem Update startet das POLARON AC/DC Sports-Gerät neu. Die aktuelle Versionsnummer wird beim Hochfahren der POLARON-Software eingeblendet.

6. Update-Fehlfunktion

Falls ein Update scheitern sollten, müssen Sie das Ladegerät erst wieder ausschalten, bevor Sie den Vorgang wiederholen. Warten Sie, bis alle Anzeigen erloschen sind, bevor Sie das Gerät wieder einschalten.

7. Trennung der USB-Verbindung

⚠ Schalten Sie das Ladegerät erst aus, bevor Sie die USB-Verbindung zum PC trennen.

⚠ Hinweise zu möglichen Fehlermeldungen finden Sie am Ende der POLARON-Programmbeschreibungen ab Seite 90.

Ladegeräte-Updates der Serie POLARON

Manuelles Updaten des POLARON AC/DC Sports

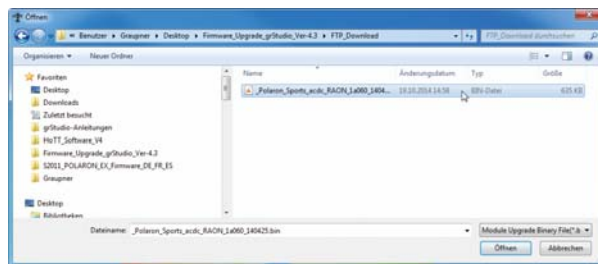
zu B) POLARON AC/DC Sports Firmware-Update über „Datei öffnen“.

Alternativ zu der zuvor beschriebenen Update-Methode wählen Sie die Update-Datei manuell, die Sie ggf. zuvor auf Ihrem PC abgelegt haben.

Folgen Sie den Schritten 1 bis 4 zuvor. Weiter geht es mit ...

5. Datei öffnen

Klicken Sie auf den Button „Datei öffnen“ und suchen Sie im sich öffnenden „Datei öffnen“-Dialog die zu dem POLARON AC/DC Sports passende Firmware-Update-Datei. (Beachten Sie den Hinweis im Abschnitt „Möglichkeiten eines Firmware-Updates“ weiter oben.)



6. Übertragung starten

Klicken Sie die *.bin-Datei an und anschließend auf den Button „Öffnen“.

Die weiteren Schritte erfolgen analog zu dem zuvor beschriebenen automatischen Update ab Absatz (5.) des Kapitels:

„A) Firmware-Update über „Automatisch laden“
Lesen Sie bitte dort weiter.

2 POLARON EX/Pro-Firmware-Update manuell

2 „POLARON EX/Pro Firmware-Update“ – Basis-Firmware-Update (manuell)

Folgen Sie den Schritten 1 bis 3 zuvor. Weiter geht es mit ...

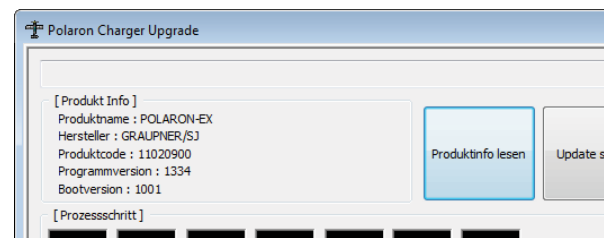
4. Programm „Polaron Firmware-Update“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Ladegerät“ das Programm „Polaron Firmware-Update“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



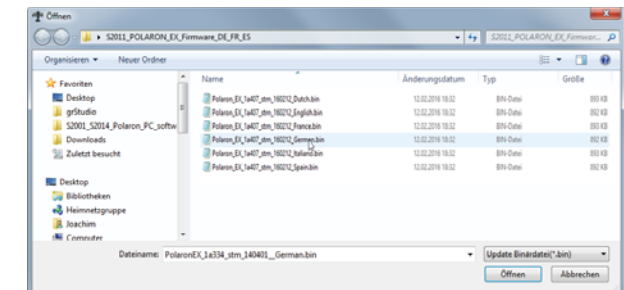
5. Firmware-Version auslesen

Wenn Sie bei eingeschaltetem Ladegerät den Button „Produktinfo lesen“ anklicken, erscheint im Programmfenster neben einigen anderen Informationen zum Ladegerät – hier POLARON-EX – auch die aktuell gespeicherte Versionsnummer der Basis-Firmware in der Zeile „Programmversion“ – im gezeigten Beispiel Version „1334“.



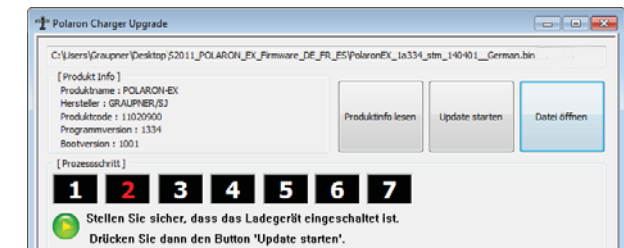
6. Firmware laden

Nach Anklicken des Buttons „Datei öffnen“ wählen Sie im sich öffnenden Programmfenster die aktuelle Firmware-Datei, (mit der Kennzeichnung „stm“ im Namen, z.B. „PolaronEX_1a334_stm_140401_German.bin“ für das Ladegerät „POLARON-EX“, aus dem entsprechenden Verzeichnis auf der Festplatte.



7. Ladegerät einschalten

Sobald Sie die zutreffende *_stm*.bin-Datei in der gewünschten Sprache (derzeit englisch, spanisch, französisch, deutsch) ausgewählt und auf „Öffnen“ geklickt haben, wechselt die blinkende Ziffer zu „[Prozessschritt] 2“:

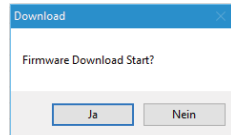


Folgen Sie dem Hinweis im „[Prozessschritt] 2“, schalten Sie das Ladegerät ein, warten Sie, bis die POLARON-Software hochgefahren ist, und klicken Sie hernach auf den Button „Update starten“.

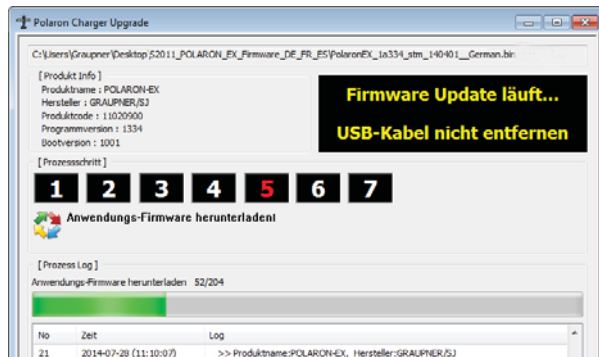
⚠ Beachten Sie die Hinweise zur Stromversorgung weiter oben!

POLARON EX/Pro Firmware-Update

Nochmals erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob die Firmware übertragen werden soll.

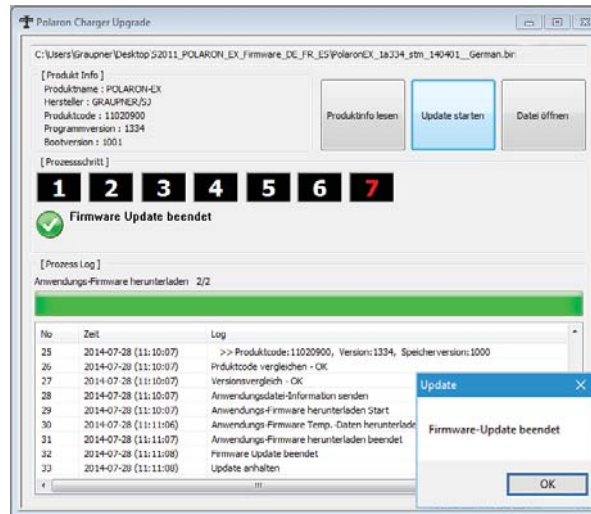


Klicken Sie auf „Ja“ , um den Update-Prozess zu starten. Im „[Prozessschritt] 5“ zeigt der Fortschrittsbalken die Übertragung zum Ladegerät an.



! Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC nicht unterbrochen wird! Eine Unterbrechung kann zu Schäden am Gerät führen.

Am Ende angelangt, wird im „[Prozessschritt] 7“ der erfolgreiche Update-Vorgang angezeigt.



Klicken Sie im Pop-up-Fenster „Firmware Update beendet“ auf .

Nach erfolgreichem Update startet das POLARON-Programm neu. Die aktuelle Versionsnummer wird beim Hochfahren der POLARON-Software eingeblendet. Ansonsten überprüfen Sie die Versionsnummer wie oben beschrieben über den Button „Produktinfo lesen“.

8. Trennung der USB-Verbindung

! Schalten Sie das Ladegerät erst aus, bevor Sie die USB-Verbindung zum PC trennen.

💡 Hinweise zu möglichen Fehlermeldungen finden Sie am Ende der POLARON-Programmbeschreibungen.

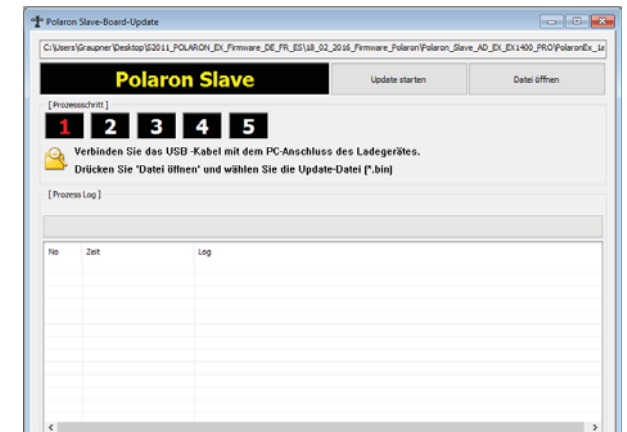
③ POLARON EX/Pro Slave Board Update manuell

③ „POLARON EX/Pro Slave Board Update“ – POLARON-Update Slave-Betriebssystem (manuell)

Folgen Sie den Schritten 1 bis 3 gemäß Abschnitt „Vorbereitungen“ zuvor. Weiter geht es mit ...

4. Programm „POLARON Slave-Board-Update“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Ladegerät“ das Programm „POLARON Slave-Board-Update“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



5. Slave-Firmware laden

Nach Anklicken des Buttons („Datei öffnen“) wählen Sie im sich öffnenden Programmfenster die aktuelle *.bin-Firmware-Datei mit der Kennzeichnung „pic“ im Namen von der Festplatte des PCs, z. B. „PolaronEx_1a337_pic_140225.bin“ für das Ladegerät „POLARON-EX“.

6. Ladegerät einschalten

Sobald Sie die zutreffende *_pic_*.bin-Datei ausgewählt und auf geklickt haben, wechselt die blinkende Ziffer zu „[Prozessschritt] 2“:


Ladegeräte-Updates der Serie POLARON

POLARON EX/Pro Slave Board Update manuell

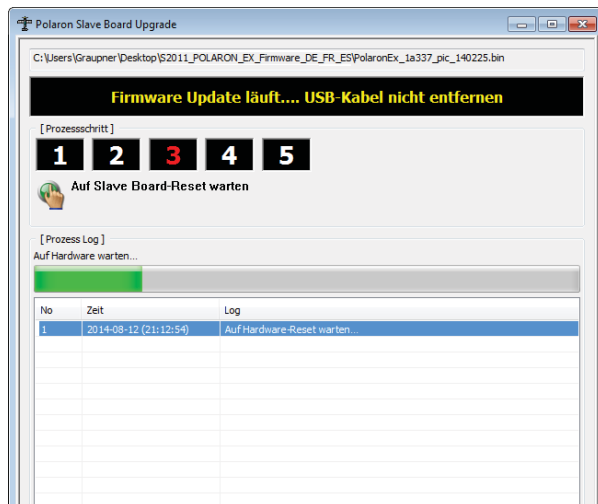


Schalten Sie das Ladegerät ein, warten Sie, bis die POLARON-Software hochgefahren ist, und klicken Sie erst hernach auf den Button „Update starten“ („Update starten“).

 **Beachten Sie die Hinweise zur Stromversorgung weiter oben!**

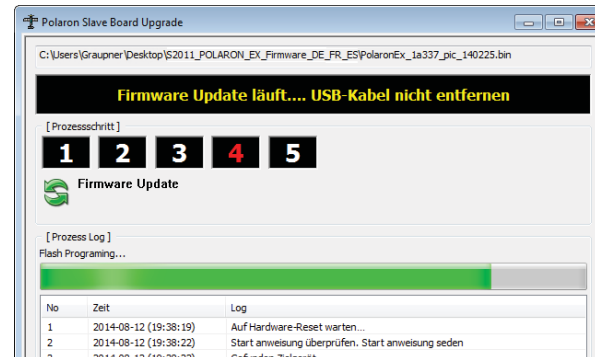
 **Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC nicht unterbrochen wird! Eine Unterbrechung kann zu Schäden am Gerät führen.**

Für einen kurzen Moment wird „[Prozessschritt] 3“ eingeblendet, bis die SLAVE-Board-Hardware erkannt worden ist.

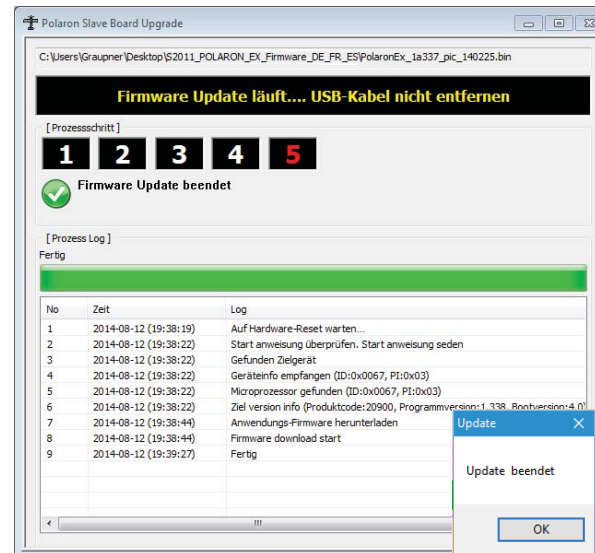


Die Übertragung der Firmware zum Ladegerät kann im „[Prozessschritt] 4“ am Fortschrittsbalken

verfolgt werden:



Am Ende angelangt, wird im „[Prozessschritt] 5“ der erfolgreiche Update-Vorgang angezeigt.





Klicken Sie im Popup-Fenster „Update beendet“ auf .

Nach erfolgreichem Update startet das POLARON-Ladegerät neu. Die aktuelle SLAVE-Versionsnummer wird beim Hochfahren des Betriebssystems im POLARON-Display angezeigt.

USB-Verbindung trennen

7. Trennung der USB-Verbindung

-  **Schalten Sie das Ladegerät erst aus, bevor Sie die USB-Verbindung zum PC trennen.**
-  **Hinweise zu möglichen Fehlermeldungen finden Sie am Ende der POLARON-Programmbeschreibungen.**

④ POLARON EX/Pro Ressource-Update manuell

④ „POLARON EX/Pro Resource-Update“ – grafische Anzeige / Töne (manuell)

Folgen Sie den Schritten 1 bis 3 gemäß Abschnitt „Vorbereitungen“ zuvor. Weiter geht es mit ...

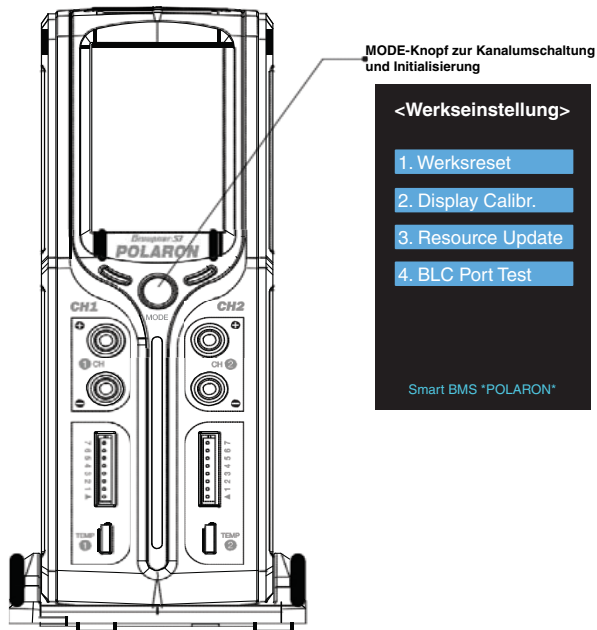
4. Programm „POLARON Resource-Update“ aufrufen

Nachdem Sie das Ladegerät im ausgeschalteten Zustand mit dem PC verbunden haben, drücken Sie am Ladegerät die MODE-Taste und halten diese beim Einschalten gedrückt, bis das Service-Menü „Werkseinstellung“ erscheint.

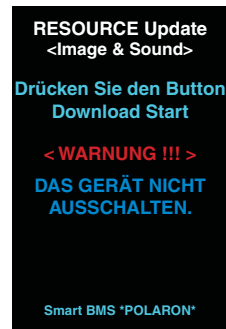


Beachten Sie die Hinweise zur Stromversorgung weiter oben!

Wählen Sie den Menüpunkt „3. Resource-Update“:

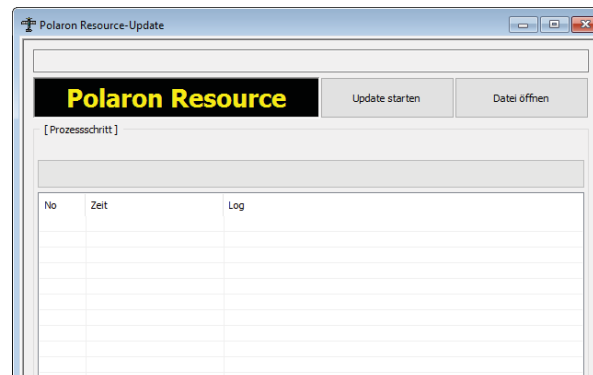


Die POLARON-Display-Anzeige wechselt zu ...



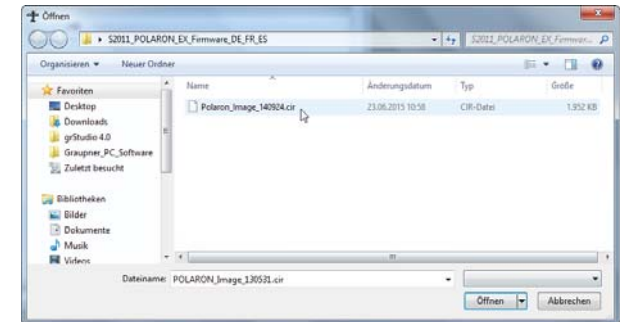
5. Programm „POLARON Resource-Update“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Ladegerät“ das Programm „POLARON Resource-Update“. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



6. Resource-Datei laden

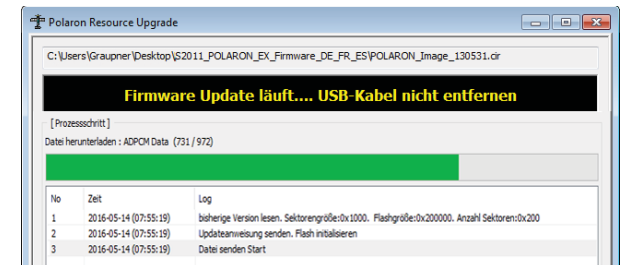
Nach Anklicken des Buttons „Datei öffnen“ wählen Sie im sich öffnenden Programmfenster die auf der Festplatte gespeicherte (aktuelle) Resource-Update-Datei mit der Dateiendung „.cir“, z.B. „POLARON_Image_130531.cir“ für das Ladegerät „POLARON-EX“.



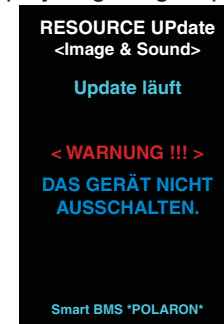
Klicken Sie **Öffnen**.

7. Update starten

Klicken Sie auf „Update starten“.



Der Fortschrittsbalken zeigt die Übertragung zum Ladegerät an. Die Übertragung wird auch im POLARON-Display angezeigt „Update läuft“:

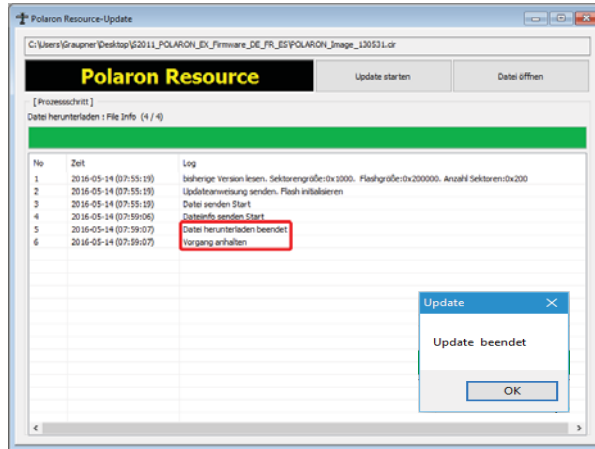


Achten Sie darauf, dass die USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC nicht unterbrochen wird! Eine Unterbrechung kann zu Schäden am Gerät führen.

Ladegeräte-Updates der Serie POLARON

POLARON EX/Pro Ressource-Update

Am Ende angelangt, wird der erfolgreiche Update-Vorgang angezeigt: „Datei heruntergeladen beendet - Vorgang angehalten“.



Klicken Sie im Popup-Fenster auf **OK**.

Nach erfolgreichem Update startet das POLARON-Ladegerät neu.


8. Trennung der USB-Verbindung

Schalten Sie das Ladegerät erst aus, bevor Sie die USB-Verbindung trennen.

6 POLARON EX/Pro-Software manuell wiederherstellen

6 POLARON EX/Pro-Software manuell wiederherstellen – „Wiederherstellung“

Sollte ein Firmware-Update über das Programm „POLARON Firmware-Update“ des Ladegerätes fehlergeschlagen sein und/oder sich die POLARON-Software „aufhängen“, können Sie die Firmware mit diesem Programm wiederherstellen.

 Trennen Sie ggf. die Stromversorgung zunächst vom Ladegerät und schalten es erst wieder ein, wenn innerhalb des Programms „Wiederherstellung“ darauf hingewiesen wird.

Folgen Sie den Schritten 1 bis 3 gemäß Abschnitt „Vorbereitungen“ zuvor. Weiter geht es mit ...

4. Programm „Wiederherstellung“ starten


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

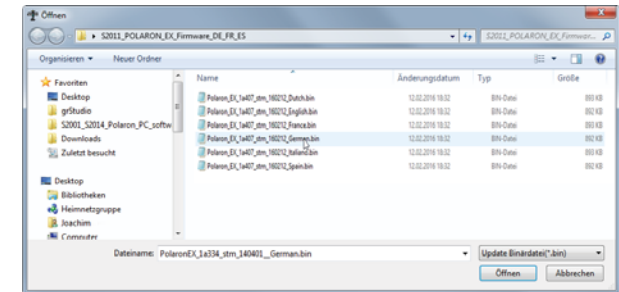
(Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)



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.

5. Firmware laden

Drücken Sie den Button „Datei Öffnen“  und suchen Sie im sich öffnenden Dateimanager die aktuelle *.bin-Firmware mit der Kennung „stm“ im Dateinamen auf der Festplatte des PCs.




(Die z. B. zum Ladegerät POLARON EX passende Dateiversion 1.407 lautet: „PolaronEX_1a407_stm_160212_German.bin“ etc.).

6. Wiederherstellung

Nach Auswahl der *.bin-Datei blinkt „[Prozessschritt] 2“: **Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist!**



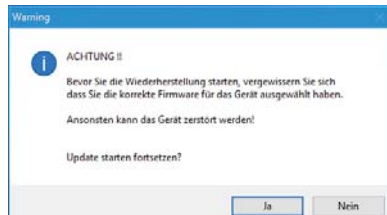
Klicken Sie nun den Button  („Update starten“) an, um den Wiederherstellungsvorgang zu starten.

 **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 Ladegerät passenden Firmware-Datei eine Wiederherstellung nicht mehr möglich. Wenden Sie sich dann an den Graupner-Service.

Lesen Sie die Hinweise im Abschnitt „Fehlermeldungen“ auf Seite 90.

POLARON EX/Pro-Software manuell wiederherstellen



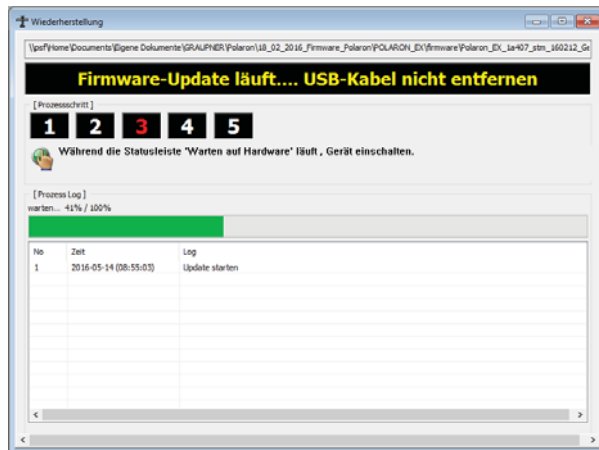
Wenn Sie sicher sind, die richtige Datei ausgewählt zu haben, klicken Sie auf **Ja**.

7. Ladegerät einschalten



Warten Sie kurz, bis der Statusbalken angelaufen ist und schalten Sie erst jetzt das Ladegerät ein!

Sie haben dafür Zeit, bis der Fortschrittsbalken im „[Prozessschritt] 3“ das rechte Ende erreicht hat.

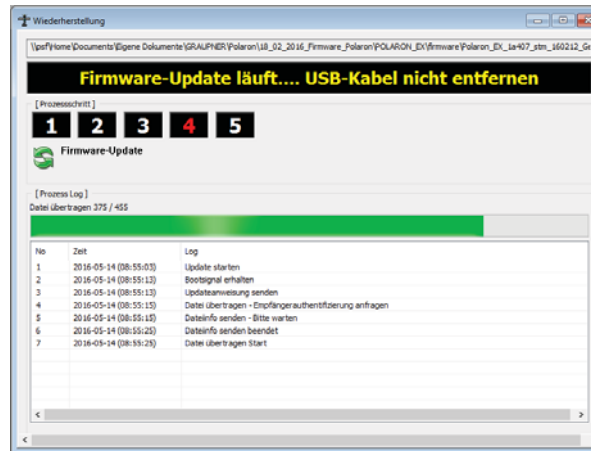


Nach dem Einschalten des Ladegerätes werden die Daten übertragen.



Der Bildschirm des Ladegerätes bleibt dunkel. Schalten Sie das Ladegerät während des Updates NICHT aus!

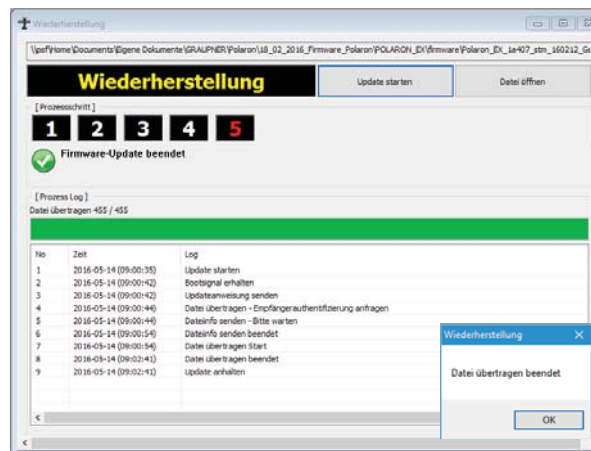
Der Fortschrittsbalken zeigt im „[Prozessschritt] 4“ die ordnungsgemäße Übertragung an.



Während des Update-Vorgangs darf das USB-Kabel nicht entfernt werden. Achten Sie auch darauf, dass die USB-Stecker am Sender oder PC guten Kontakt haben und nicht wackeln. Eine Unterbrechung kann zu Schäden am Gerät führen.

8. Ende Übertragung

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



Im Anschluss an die Wiederherstellung startet die Ladegerät-Software neu. Beim Hochfahren des Betriebssystems wird im POLARON-Display die aktuell geladenen Firmware-Version angezeigt. Klicken Sie abschließend im Popup-Fenster „Datei übertragen beendet“ auf **OK**. Schalten Sie das Ladegerät aus und trennen Sie erst dann die USB-Verbindung zum PC bzw. Laptop.



Überprüfen Sie unbedingt VOR einer erneuten Inbetriebnahme die Funktionsfähigkeit und von Ihnen eventuell vorgenommenen Einstellungen des Ladegerätes!.

Ladegeräte-Updates der Serie POLARON

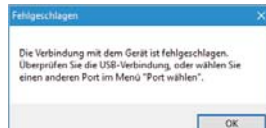
Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

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

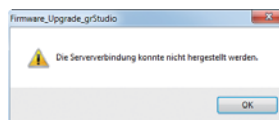
Port öffnen fehlgeschlagen

Falls ein falscher COM-Port zugewiesen oder der Treiber noch nicht installiert worden ist, erscheint die Fehlermeldung: „Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“. Der Silicon Labs COM-Port wird übrigens nur mit angeschlossenem Ladegerät (auch ausgeschaltet) bzw. Schnittstellenadapter Best.-Nr. **7168.6** erkannt. Sollte der USB-Port wiederholt nicht erkannt werden, schalten Sie ggf. die Stromversorgung ab und trennen Sie die USB-Verbindung zum Ladegerät bzw. zur Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** für ein paar Sekunden. Schalten Sie das ausgeschaltete Ladegerät ggf. auch kurz ein und nach einigen Sekunden wieder aus.



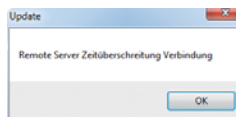
Fehlende Serververbindung bei autom. Update

Bei einer nicht funktionierenden Server-Verbindung erscheint nebenstehendes Pop-up-Fenster. Möglicherweise verhindert eine Firewall die Verbindung. Deaktivieren Sie diese vorübergehend—anschließend wieder aktivieren.



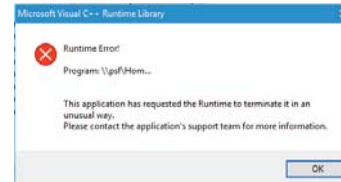
Zeitüberschreitung bei automatischem Update

Sie haben zwar genügend Zeit für die Dateiauswahl, aber wenn Sie mit der Entscheidung zu lange warten, wird der Update-Prozess dann doch beendet und muss wiederholt werden. Möglicherweise verhindert auch eine Firewall die Verbindung, siehe zuvor.



„Daten öffnen“ bei Update über Internet abgebrochen

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

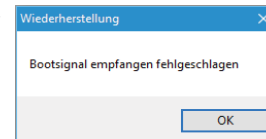


Vor einem Neustart trennen Sie für ein paar Sekunden die Mini-USB-Buchse von der Schnittstelle, da ansonsten u.U. der Port nicht erkannt wird.

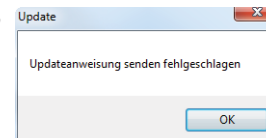
Ladegerät nicht rechtzeitig eingeschaltet

Folgende Fehlermeldungen können auftreten:

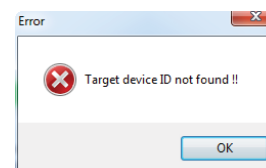
„Bootsignal senden fehlgeschlagen“ erscheint im „[Prozessschritt] 3.“



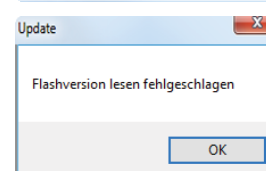
„Updateanweisung senden fehlgeschlagen“



„Target device ID not Found !!“



„Flashversion lesen fehlgeschlagen“

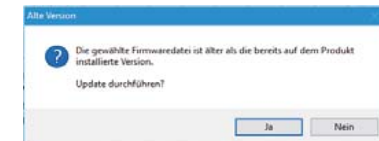


Klicken Sie auf **OK**. Wenn Sie das Ladegerät erneut mit einem (ge-

eigneten) Netzgerät bzw. Akku, siehe Seite 81, verbinden und die Übertragung nicht startet, sollten Sie ggf. bis zu 1 min warten, bevor Sie die Stromversorgung erneut anschließen.

Firmware-Datei älter als die bereits vorhandene Firmware

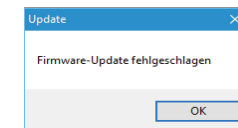
Sollten Sie eine ältere als auf dem Ladegerät vorhandene Firmware ausgewählt haben, werden Sie vor dem Update darauf hingewiesen. Klicken Sie auf **Ja** („Ja“), falls Sie die vorhandene Firmware überschreiben wollen oder ansonsten **Nein** („Nein“).



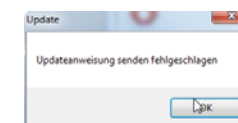
USB-Verbindung zwischen Ladegerät und PC gestört

Die USB-Verbindung zum PC darf während des Updates nicht unterbrochen werden! Dies kann zu einer Fehlfunktion oder sogar zu einem Geräteschaden führen.

Bei einer Unterbrechung der USB-Verbindung erscheint die Fehlermeldung „Firmware Update fehlgeschlagen“.




Ein erneuter Update-Versuch könnte mit folgendem Popup-Fenster enden:

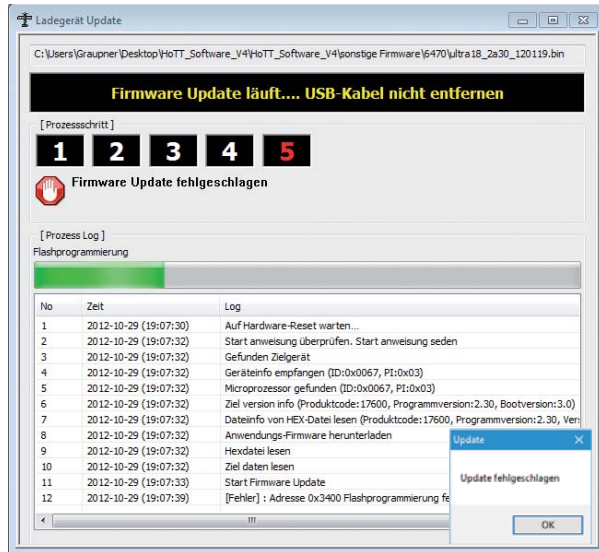


Unter Umständen „hängt sich die POLARON-Software auf“ und das Ladegerät funktioniert auch

Fehlermeldungen

nach einem Neustart nicht mehr.

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



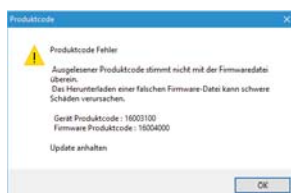
Überprüfen Sie die Verbindungen und wiederholen Sie den Update-Vorgang.

■ Falsche Datei eingelesen

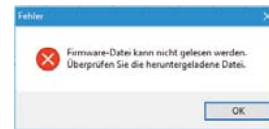
Die Firmware-Dateien sind produktspezifisch codiert, d.h., sollten Sie aus Versehen eine nicht zum Produkt passende Datei auswählen, antwortet das Programm mit einer der nachfolgenden Fehlermeldungen.

Bei einem evtl. Programmabsturz schalten Sie das Gerät aus und starten Sie das Programm neu.

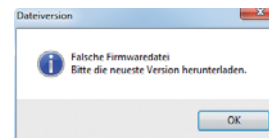
- „Produktcode Fehler“



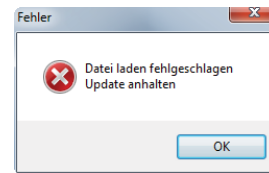
- „Firmwaredatei kann nicht geöffnet werden.“



- „Falsche Firmware-Datei“



- „Datei laden fehlgeschlagen“



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

4 Programmgruppe „Live Log“

Log-Daten speichern und anzeigen in Echtzeit

Programmgruppe „Live Log“

Programmgruppe „Live Log“ (Telemetriedaten speichern und anzeigen)

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 14.*



Allgemeine Vorbereitungen


1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert? Falls nicht, lesen Sie den Abschnitt „*Treiber-Installation*“ auf Seite 12.

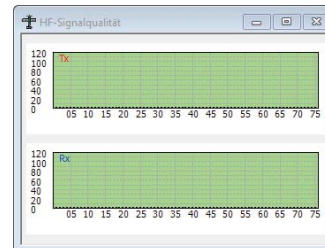
2. Verbindung zum PC herstellen und COM-Port wählen

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 17 beschrieben.

3. Programm „Live Log“ starten


Klicken Sie im linken Funktions-Menü unter „Live Log“ auf das „Play“-Symbol  **Logdaten speichern**. (Alternativ wählen Sie in der Menüleiste unter „Log-Protokoll“ den entsprechenden Eintrag.) Auch bei noch ausgeschaltetem Sender erscheinen zunächst immer zwei Fenster, und zwar ...

- *das HF-Anzeige-Fenster „HF-Signalqualität“ für Sender (TX) und Empfänger (RX). Dieses visualisiert die Qualität der Verbindung von Sender und Empfänger sowie*





- *das Fenster „Sensordaten – Empfänger“, das Informationen über Signalstärke, Signalqualität, Empfängerakku-Spannung 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 „*Logdaten lesen fehlgeschlagen*“ abgebrochen wird und neu gestartet werden muss; siehe Abschnitt „*Fehlermeldungen*“ weiter unten.

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 des Basisfensters 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 den nachfolgenden Abbildungen 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 jewei-

Anzeigefenster

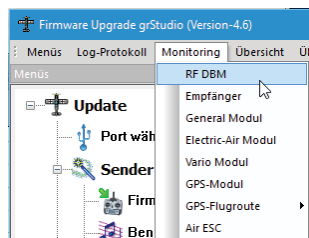
ligen HoTT-Senders.



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

Zur besseren Darstellung können Sie das Programmfenster des grStudio-Programms 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 „Monitoring“ 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.

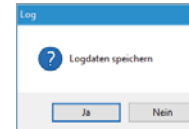


Übertragung beenden und Daten sichern

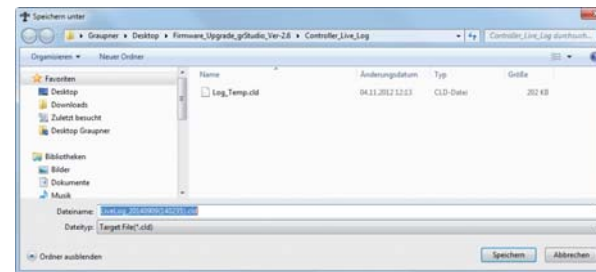
6. Übertragung beenden und Daten sichern

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 „Logdaten speichern“ 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.



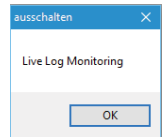
Ändern Sie ggf. den Dateinamen oder auch den Verzeichnispfad und/oder generieren Sie ein neues Verzeichnis Ihren Wünschen entsprechend.

Die Logdaten werden im „.cld“-Format abgespeichert. Standardmäßig wird „LiveLog“ als Name vergeben, gefolgt vom Datum „JJJJMMTT“ und der Uhrzeit „(hhmmss)“ der Datenaufzeichnung, z.B. „LiveLog_20140909(140235).cld“.

Die gespeicherten Telemetriedaten können Sie sich im Programm „Datei Log-Darstellung“ in der Programmgruppe „Datei Log“, siehe Seite 98, bei Bedarf ansehen.

Solange „Logdaten speichern“ aktiv ist – grünes Pfeilsymbol in der Statusleiste –, kann „Datei Log-Darstellung“ in der Programmgruppe „Datei Log“ nicht gestartet werden. Es erscheint das Popup-Fenster „Live Log Monitoring“.

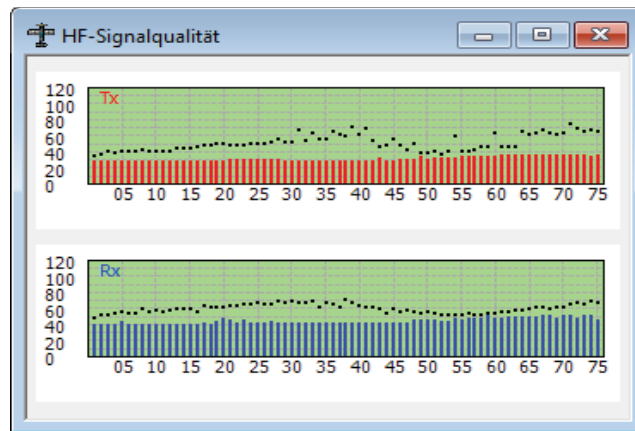
Beenden Sie in diesem Fall „Logdaten speichern“ über einen Klick auf **Log anhalten**, speichern Sie die Daten ggf. und starten Sie „Datei Log-Darstellung“ erneut.



Log-Daten speichern und anzeigen in Echtzeit

Visualisierung der Signalabschwächungen

Visualisierung Empfangsdaten



Visualisierung von Empfangsdaten für Sender und Empfänger über 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.

⚠ Die Balkenhöhe ist ein Maß für den jeweiligen Empfangspegel, ausgedrückt in Form logarithmischer Werte mit der Einheit dBm ($1\text{ mW} = 0\text{ dBm}$). 0 dBm entspricht den beiden Grundlinien in obigen Grafiken, woraus sich ergibt, dass der Pegel umso schlechter ist, je höher der Balken und umgekehrt. Die Punkte über den Balken markieren die jeweils schlechteste Empfangsleistung seit dem Einschalten des Senders.

Telemetriedaten „Empfänger“

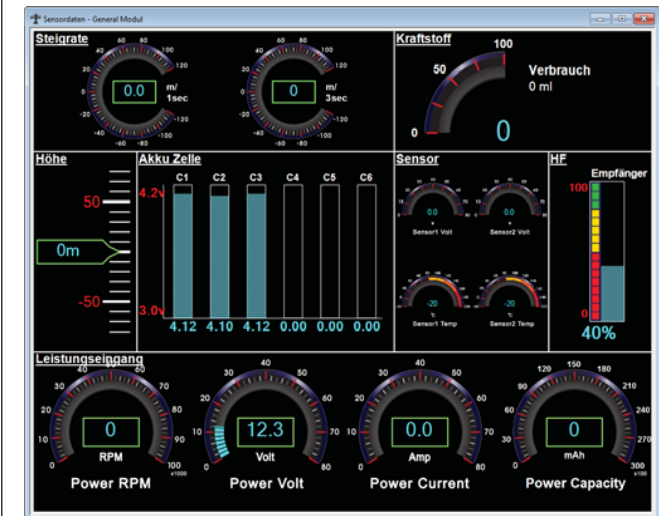
Telemetriedaten – Empfänger



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 keine aktuellen Sendersignale bekommen hat.
Receiver Volt	aktuelle Empfängerspannung
Low Volt	minimale Betriebsspannung des Empfängers seit dem Einschalten
Receiver Temp	aktuelle Empfängertemperatur

Telemetriedaten Sensor „General Air-Modul“

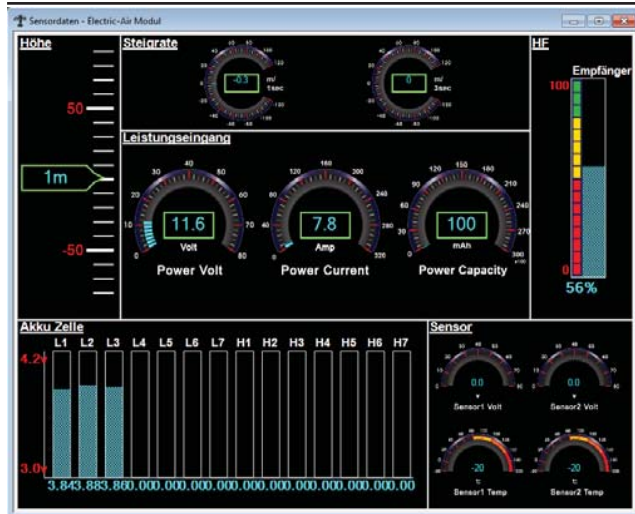
Telemetriedaten – General Air-Modul



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 Sensors 1 und/oder 2 <u>unten</u> : aktuelle Temperatur des optionalen Sensors 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“

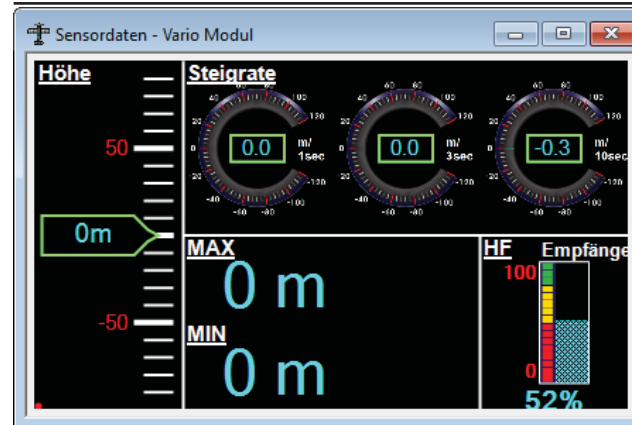
Telemetriedaten – Electric-Air Modul



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	links: aktuelle Spannung des angeschlossenen Akkus
Power Current	Mitte: aktuelle Stromabgabe des angeschlossenen Akkus
Power Capacity	rechts: 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	oben: aktuelle Spannung eines optional angeschlossenen Sensors 1 und/oder 2 unten: aktuelle Temperatur eines optional angeschlossenen Sensors 1 und/oder 2

Telemetriedaten Sensor „Vario“

Telemetriedaten – Vario-Modul



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“

Telemetriedaten – GPS-Modul

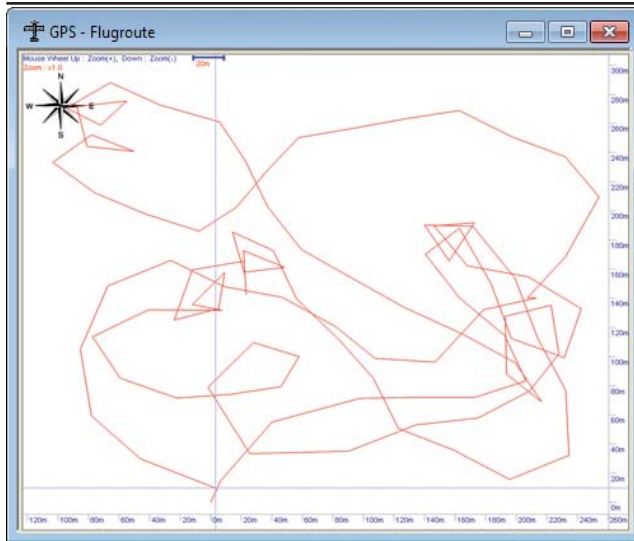


Höhe	Flughöhe in Meter bezogen auf Startpunkt
Flugrichtung	Flugrichtung in Grad (N = Norden, E = Osten)
Geschwindigkeit	aktuelle Geschwindigkeit in km/h
GPS-Koordinaten	N-S: nördlicher Breitengrad in: Grad - Minuten - Sekunden (mit 2 Nachkommastellen) O-W: östlicher Längengrad in: Grad - Minuten - Sekunden (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 %

Log-Daten speichern und anzeigen in Echtzeit

Anzeige Flugstrecke nach GPS-Daten

Telemetriedaten GPS - Flugroute:



Das Bild wird nur bei mitgeloggten GPS-Daten angezeigt.

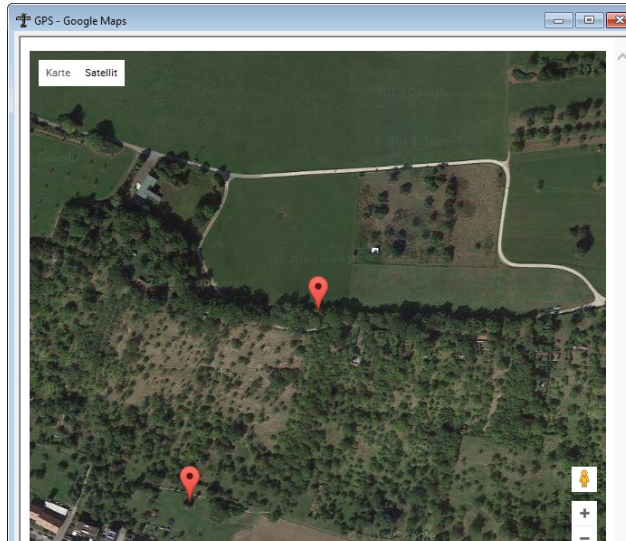
Die Grafik zeigt die Flugstrecke des Modells aus der Vogelperspektive an. Der Maßstab der Achsen ist abhängig von der zurückgelegten Entfernung.

Mit dem Mausrad 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™

Telemetriedaten Google Maps™ – Flugroute:





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

Öffnen Sie dazu in der Menüleiste:

„Monitoring • GPS Flugroute • Google Maps“.

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

 Je nach Rechner und Internetverbindung kann die Darstellung der Flugbahn eine gewisse Zeit in Anspruch.

Sie können innerhalb Google Maps™ wechseln zwischen der Satelliten- und Kartenansicht und den Kartenausschnitt zoomen. Der Wechsel Karten-/Satellitenansicht muss allerdings vor dem Anklicken des Start-Buttons  in der „Log-Darstellung“ erfolgen.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

➤ Fehlende USB-Verbindung


„Die Verbindung mit dem Gerät ist fehlgeschlagen“ 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 bei ausgeschaltetem Sender 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. Warten Sie aber mind. 30 s. auf eine eventuelle Fehlermeldung.

➤ Sender und Empfänger nicht rechtzeitig eingeschaltet

Nach einem Klick auf  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“,

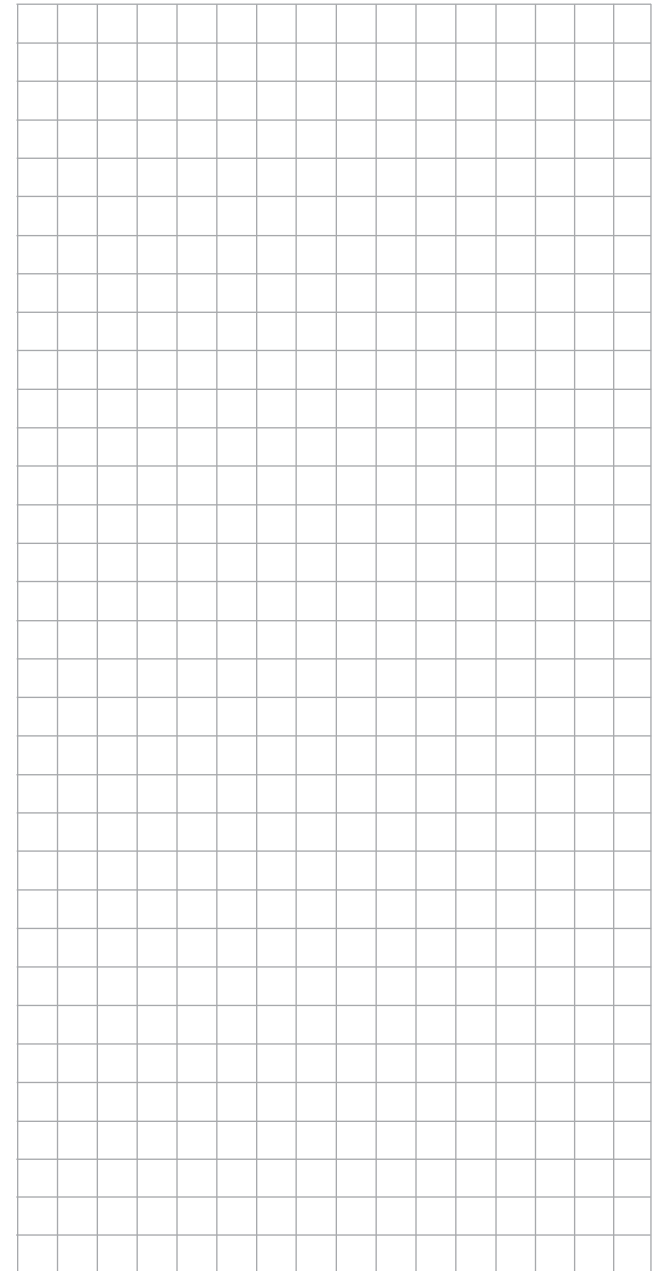
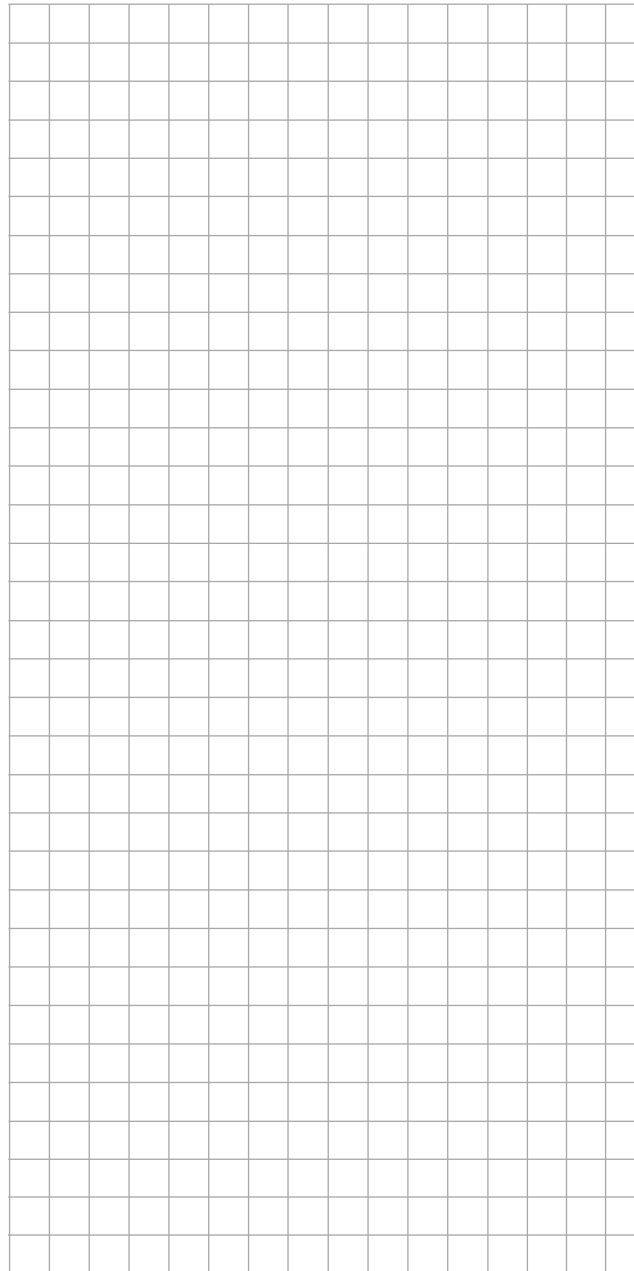
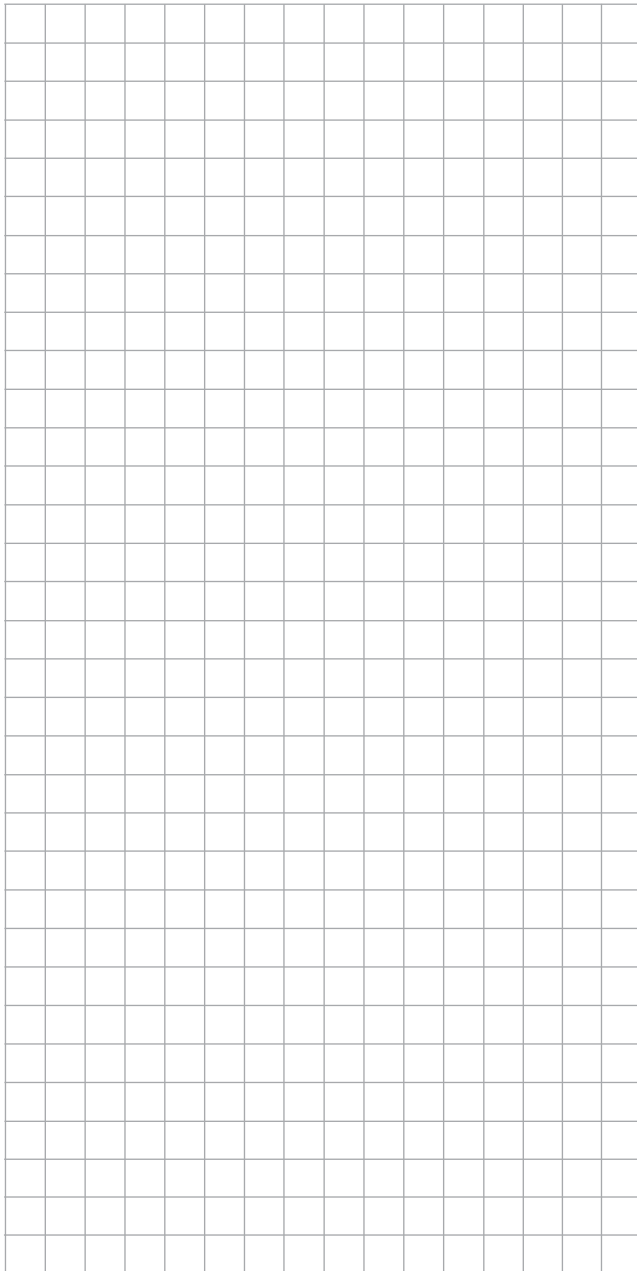
das Sie mit Klick auf  schließen ...

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



„Logdaten speichern“.

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



5 Programmgruppe „Datei Log“

Gespeicherte Log-Daten darstellen

Programmgruppe „Datei Log“

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

Das Programm „Datei Log-Darstellung“ dieser Programmgruppe dient

zur Anzeige von bereits über **Logdaten speichern** auf der PC-Festplatte abgelegten *.cld-Dateien, siehe „Programmgruppe 4“ zuvor, oder auf SD-Karte aufgezeichneten Log-Daten (*.bin) 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.

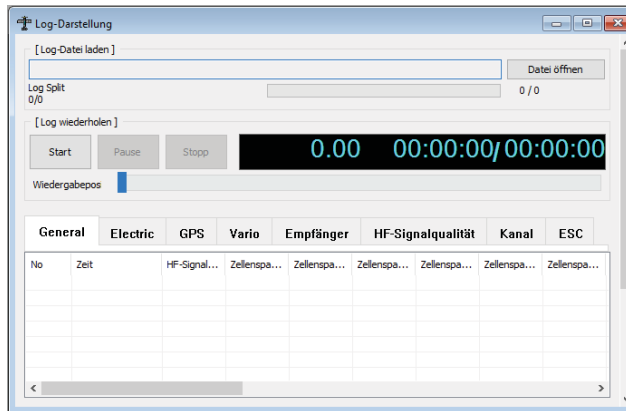
Öffnen Sie den Ordner „LogData“ auf der Speicherkarte. Getrennt für jeden Modellspeicher wird ein Ordner mit dem Namen des Modellspeichers angelegt. Öffnen Sie den gewünschten Ordner.

Die Log-Dateien werden chronologisch nach Datum gespeichert:

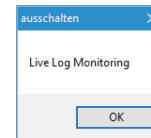
„0001_2014-09-09.bin“ bedeutet z. B.: erste (0001) Log-Datei, aufgenommen am 09.09.2014.

Wird die Uhr erneut gestartet, z. B. zum zweiten Flug des Tages, wird diese Datei unter dem Namen „0002_2014-09-09.bin“ gespeichert usw.

Um die Log-Dateien (*.cld bzw. *.bin) nun anzusehen, starten Sie „Datei Log-Darstellung“, um alle Telemetriedaten – auch diejenigen der bei der Aufzeichnung angeschlossenen Sensoren – anzusehen:



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-Darstellung“ erneut.**



Werden die Telemetriedaten über das Programm **Logdaten speichern per USB-Kabel in eine cld-Datei direkt auf den PC geschrieben, werden die „Kanal“-Daten (Servopositionen) NICHT aufgezeichnet. Die Tabelle unter dem Reiter **Kanal** bleibt also leer.**

Da mit Beginn der Datenaufzeichnung zunächst ein Scan-Vorgang am Empfänger erfolgt, sollte die Datenaufzeichnung nicht zu kurz gewählt werden (durchaus minimal 30 ... 60s). Ansonsten können bei der Wiedergabe Fehler auftreten.

Erforderliches Zubehör:

– entfällt –

Log-Daten ansehen (*.bin, *.cld)

Datei Log-Darstellung

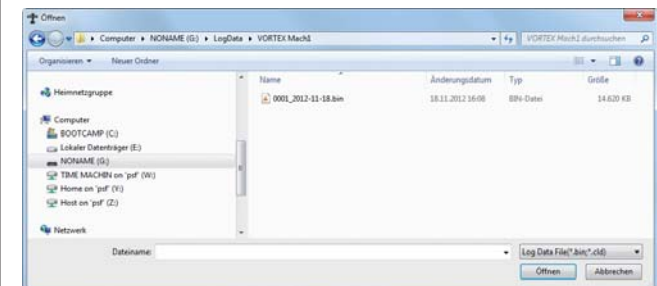
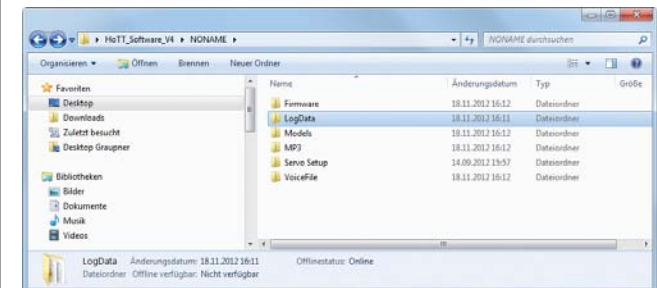
Drücken Sie den „Datei öffnen“-Button und wählen Sie im sich öffnenden Fenster die gewünschte Datei mit einem Doppelklick aus. Sie können entweder ...

➤ **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. Bei diesen Dateien werden „Kanal“-Daten (Servopositionen) nicht aufgezeichnet**

auswählen.

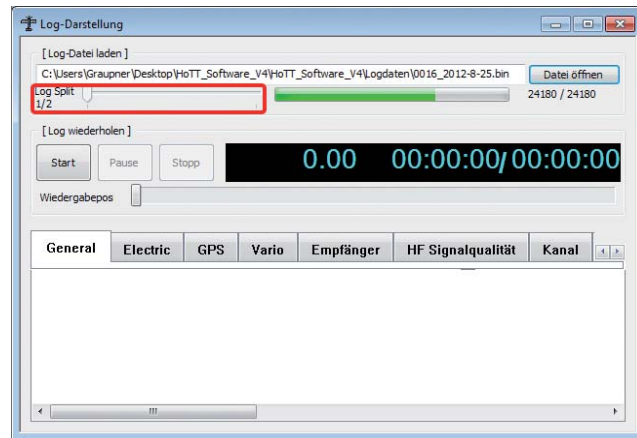
Wenn Sie die SD-Karte in den Karteneinschub eines PCs oder Laptops einstecken, finden Sie diese im Dateimanager unter dem standardmäßigen Laufwerksnamen „NONAME“ wieder. Die Log-Daten sind dort im Verzeichnis „LogData“ abgelegt.



Die Datei wird nun geladen, der Statusbalken zeigt den Fortschritt an, die Anzahl der gespeicherten

Log-Daten ansehen

Datensätze wird ebenfalls angezeigt „XXXX : XXXX“.



Da Log-Daten über max. 20 min tabellarisch ge-
listet werden können, wird der Datensatz bei Über-
schreitung gesplittet „Log Split“ –im gezeigten Bei-
spiel in zwei Sequenzen. Durch Verschieben des
Schiebereglers, siehe obige Abbildung, können Sie
den gewünschten Abschnitt auswählen, der dann aus
dem bestehenden Datensatz geladen wird.

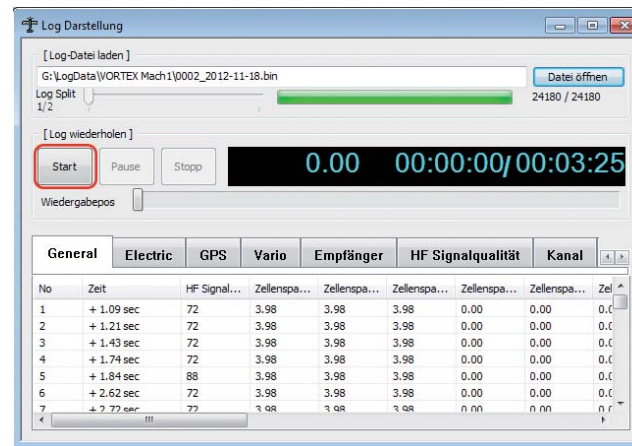
Mit den Reitern „General“, „Electric“ usw. können
Sie die aufgezeichneten Sensor-Log-Daten in tabel-
larischer Form betrachten. Weitere Reiter werden
über eingeblendet.

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



Hinweise:

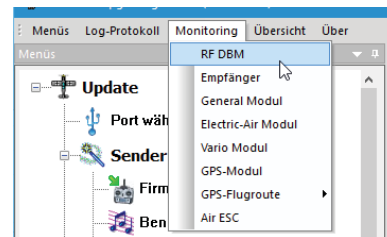
- $1 \mu\text{s} = 10^{-6} \text{ s} = 0,000001 \text{ s}$, lies: „Mikrosekunde“.
- Bei Änderung der „Signalgeschwindigkeit“, siehe Sei-
te 106, reichen die Servovollausschläge von 600 ...
1400 μ s und der Neutralpunkt liegt bei 1.000 μ s.



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.

Die gespeicherten Tabellenwerte lassen sich über
dieselben Fenstern wie im Programmteil „Logdaten
speichern“ darstellen. Drücken Sie hierzu den Start-
Button , siehe obige Abbildung.

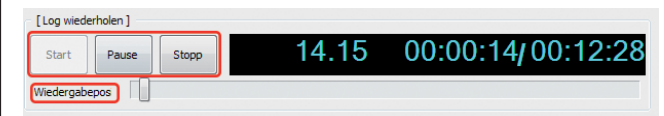
Gleichzeitig öffnen sich neben den beiden Fenstern
„HF-Signalqualität“ und „Sensordaten - Empfänger“,
deren Telemetriedaten immer aufgezeichnet werden,
weitere Fenster derjenigen Sensoren, die zum Zeit-
punkt der Aufzeichnung angeschlossen waren, auto-
matisch. Weitere Fenster können bei Bedarf über das
Menü „Monitoring“ in der Menüleiste geöffnet werden.



Im Fenster neben „[Log wiederholen]“, siehe nächste
Abbildung, werden von links nach rechts ...

- 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“), um die Wiedergabe
anzuhalten bzw. auf („Fortsetzen“), um die Wie-
dergabe fortzusetzen. Über („Stopp“) beenden
Sie die Wiedergabe.

Mit gedrückter linker Maustaste können Sie die „Wie-
dergabepos(ition)“ über den „Anfasser“ manuell ver-
schieben.



Schließen lässt sich dieser Menüpunkt nur nach
Beenden der Wiedergabe über den „Stopp“-Button

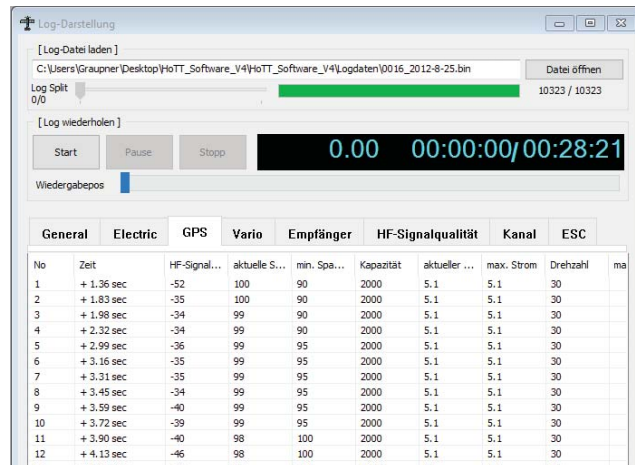


Gespeicherte Log-Daten darstellen

Log-Daten ansehen

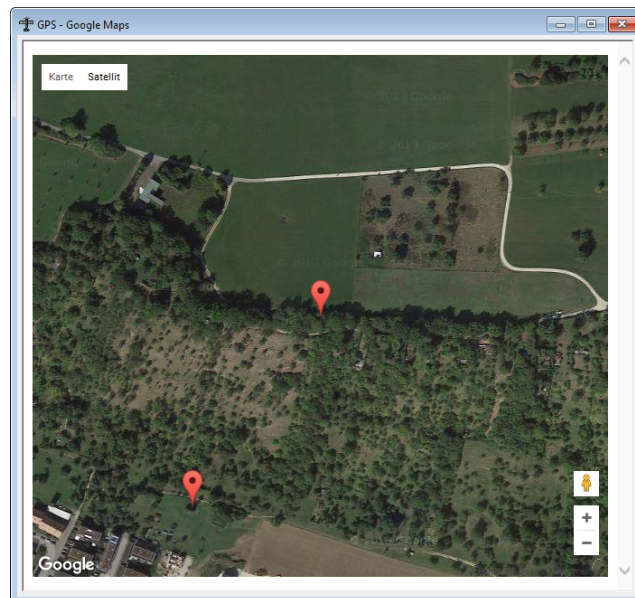
Beispiel „Anzeige von GPS-Daten“

Reiter „GPS“ (Tabelleneinträge)





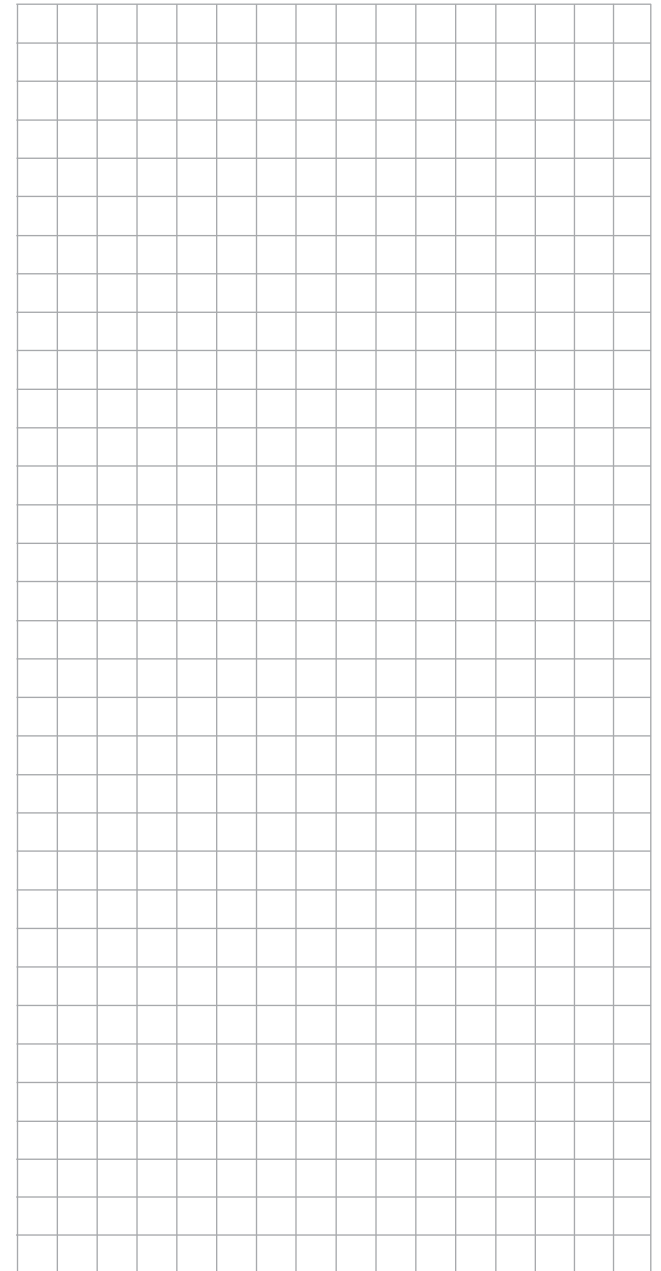
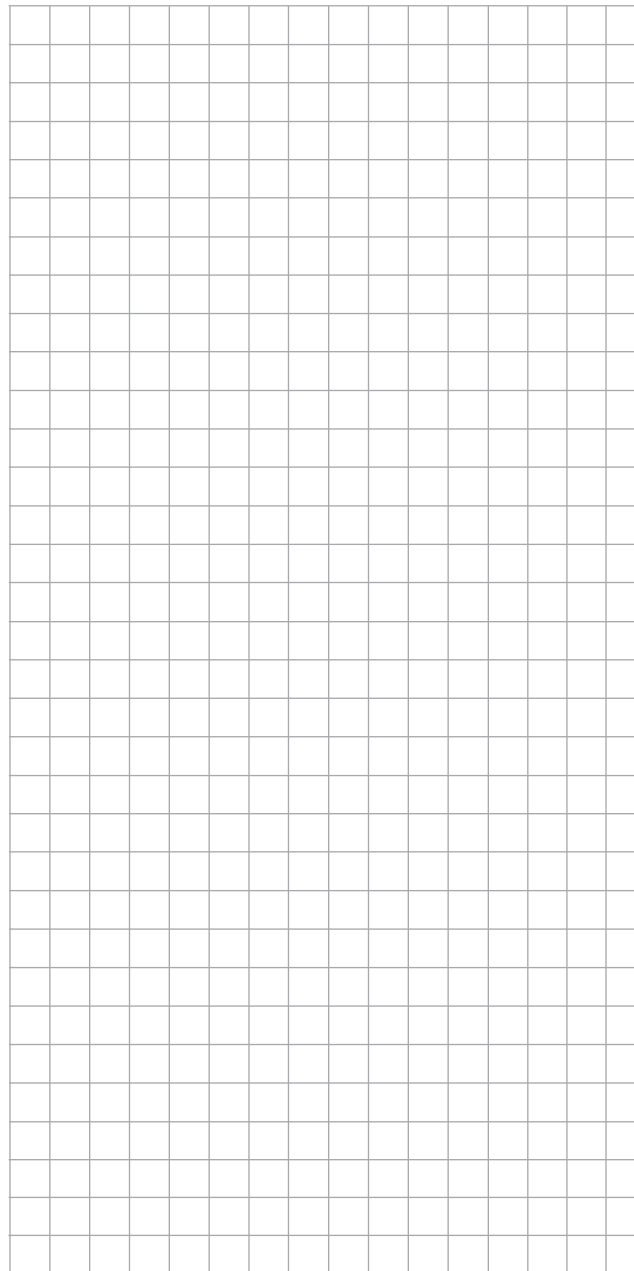
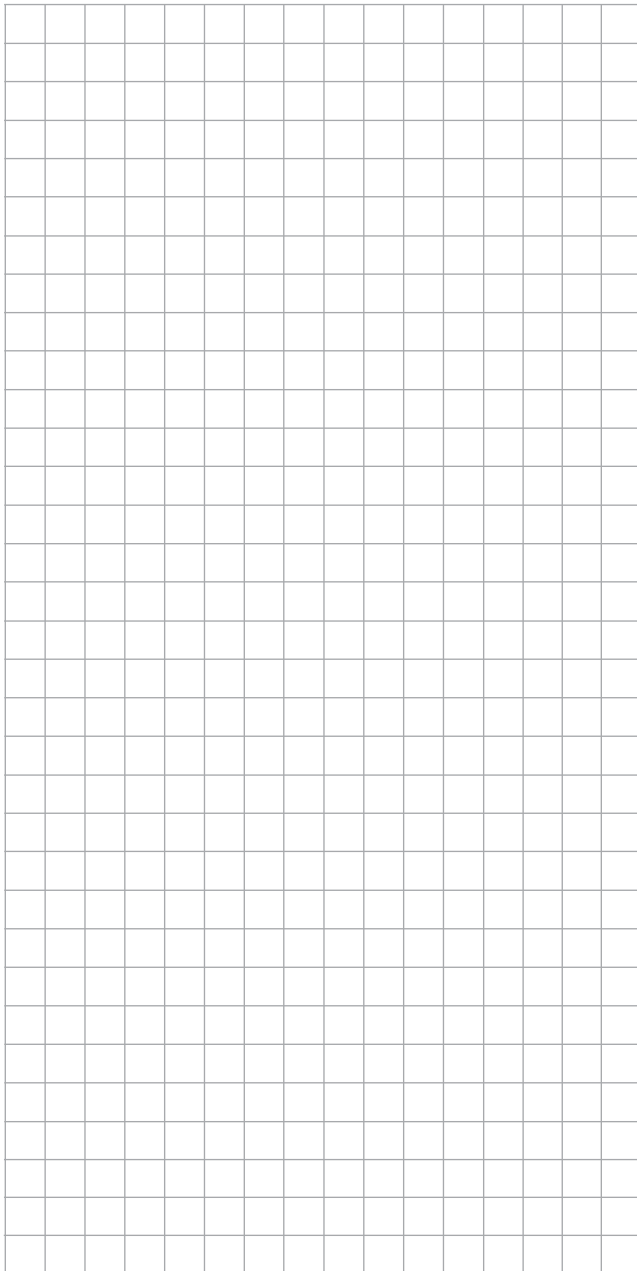
General		Electric	GPS	Vario	Empfänger	HF-Signalqualität	Kanal	ESC
No	Zeit	HF-Signal...	aktuelle S...	min. Spa...	Kapazität	aktueller ...	max. Strom	Drehzahl
1	+ 1.36 sec	-52	100	90	2000	5.1	5.1	30
2	+ 1.83 sec	-35	100	90	2000	5.1	5.1	30
3	+ 1.98 sec	-34	99	90	2000	5.1	5.1	30
4	+ 2.32 sec	-34	99	90	2000	5.1	5.1	30
5	+ 2.99 sec	-36	99	95	2000	5.1	5.1	30
6	+ 3.16 sec	-35	99	95	2000	5.1	5.1	30
7	+ 3.31 sec	-35	99	95	2000	5.1	5.1	30
8	+ 3.45 sec	-34	99	95	2000	5.1	5.1	30
9	+ 3.59 sec	-40	99	95	2000	5.1	5.1	30
10	+ 3.72 sec	-39	99	95	2000	5.1	5.1	30
11	+ 3.90 sec	-40	98	100	2000	5.1	5.1	30
12	+ 4.13 sec	-46	98	100	2000	5.1	5.1	30

GPS Google Maps™-Anzeige



Tipps und Hinweise:

- Je nach Rechner und Internetverbindung kann die Darstellung der Flugbahn eine gewisse Zeit in Anspruch.
- Vergrößern Sie die Fenster nach Belieben wie unter WINDOWS® gewohnt.
- Wählen Sie über **Karte** **Satellit** zwischen Karten- und Satellitenansicht. Die Ansicht muss vor Anklicken des Start-Buttons **Start** im Fenster „Log-Darstellung“ erfolgen.
- Sie können den Kartenausschnitt über das „+/-“-Feld (unten rechts) auch zoomen und mit gedrückter linker Maustaste verschieben.
- Das „Männchen“  im Google-Map-Fenster ist hier ohne Relevanz. Es ist für die Street View-Funktion gedacht.
- 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- (Start“) bzw. Endpunkt („Finish“) der Datenaufzeichnung ist.



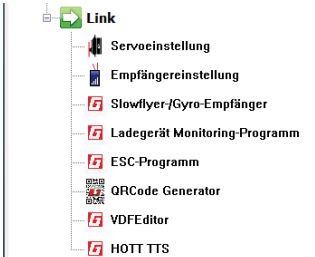
6 Programmgruppe „Link“

Zusatzprogramme

Informationen zu den Zusatzprogrammen

Programmgruppe „Link“ (Zusatzprogramme)

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



➤ **„Servoeinstellung“** (Seite 102) zum Programmieren der Graupner DES- (außer DES 577), HVS-, HBS-Servos sowie der GM-Servos vom Typ HGM

➤ **„Empfängereinstellung“** (Seite 108) zum Programmieren und Speichern von HoTT-Empfängereinstellungen,

➤ **„Slowflyer-, Gyroempfänger“** (Seite 111) zur Firmware-Aktualisierung der bei Erstellung des Handbuches 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.

Gyro-Empfänger

- GR-12+3xG (+3A + Vario) HoTT, Best.-Nr. **33575/6/7**
- GR-18 +3xG+3A + Vario HoTT Best.-Nr. **33579**
- GR-24 PRO+3xG+3A+3M+Vario HoTT Best.-Nr. **33583**


➤ **Ladegerät Monitoring** (Seite 113) zur systematischen Protokollierung und Darstellung von Ladeparametern,

➤ **ESC-Dienstprogramm** (electronic speed controller – Seite 126) zur Einstellung von „Power-Kurven (Gas- oder Leistungskurven) bei

ESC-Fahrtenreglern der Serie „Brushless GM-GE-NIUS PRO+T“.









➤ **VDF-Editor (Voice Data Files)** ist ein Programm zum Bearbeiten der Ansagedateien der Graupner HoTT-Sender. Dieser Editor bietet dabei mehr Funktionen und Komfort als die im bisherigen Firmware Upgrade Studio enthaltene Funktion.

➤ **HoTT -TTS (Text to Speech)** ermöglicht die Umwandlung von Texten in Sprache.

 Durch Umbenennung des Dateityps von *.exe nach *.jar, können die Programme „VDFEditor“ und „HoTT-TTS“ auch unter macOS® oder Linux® gestartet werden. Klicken Sie unter macOS® die Datei mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Öffnen“.

Die nachfolgend aufgeführten Programme werden bei der Erstinstallation des grStudio-Programms automatisch installiert und können auch getrennt vom grStudio-Programm durch einen Doppelklick auf die jeweilige exe-Datei gestartet werden.

Die ausführbaren Programme sind zu finden unter:
„Lokaler Datenträger (C:) • Programme (x86) • Graupner • grStudio“

grStudio-Bezeichnung	exe-Programm
 Servoeinstellung	Graupner_Servo_Setup.exe
 Empfängereinstellung	Receiver_Setup.exe
 Slowflyer-/Gyro-Empfänger	micro_gyro_swloader.exe
 Ladegerät Monitoring-Prog	Graupner_Charger_Monitoring_Suite.exe
 ESC-Programm	ESC_Setup_Util.exe
 QRCode Generator	QRCodeGenerator.exe
 VDFEditor	VDFEditor.exe
 HoTT TTS	HoTT-TTS.exe


„Servoeinstellung“

Servoprogrammierung – Servoeinstellung

Servoprogrammierung – Servoeinstellung


Dieses Programm dient zum Auslesen und Programmieren der Graupner-Digitalservos der DES- (Ausnahme: Typ DES 577), HVS-, HBS- und HGM-Serie.

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 grundeinstellt 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 Servo USB-Programmieradapterkabel Best.-Nr. **S8363**

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

- ein geeigneter Empfängerakku.
- Alternative: Falls Sie noch das ältere Adapterkabel mit der Best.-Nr. **6466.S** besitzen, benötigen Sie zusätzlich zwei Y-Kabel (Best.-Nr. **3936.11**), um einen Empfängerakku anschließen zu können. Das Pluskabel (rot) ist zudem aus dem Stecker herauszuziehen, siehe weiter unten.

 Eine übersichtliche Zusammenstellung einstellbarer Servoparameter finden Sie auf Seite 106.

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 12.

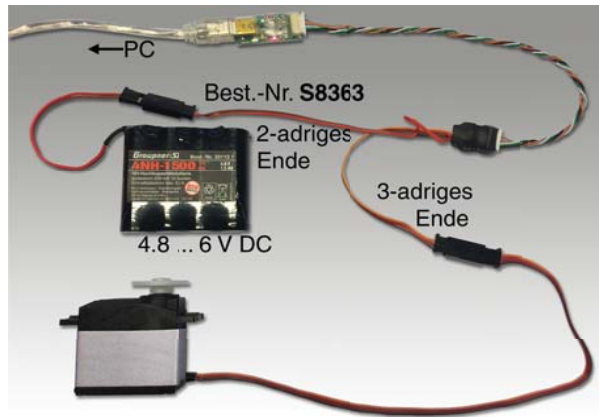
2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

3. Programmierbares Servo anschließen

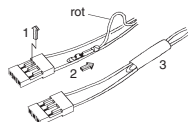
Schließen Sie die USB-Schnittstelle am Computer an und verbinden Sie die restlichen Kabel wie in der nachfolgenden Abbildungen gezeigt. Laden Sie ggf. den Empfängerakku zuvor auf.

a) Anschluss unter Verwendung des Adapterkabels **S8363**:



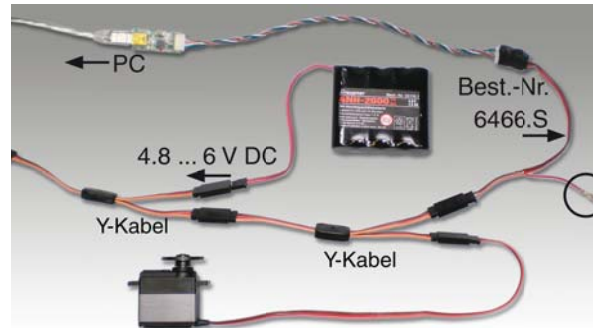
b) Anschluss unter Verwendung des Adapterkabels Best.-Nr. **6466.S** und zwei Y-Kabel, Best.-Nr. **3936.11**.

! Das Pluskabel des Schnittstellenkabels Best.-Nr. **6466.S** MUSS vor Herstellung der Verbindung auf der Steckerseite aus dem Gehäuse herausgelöst werden (Kreis). Heben Sie dazu mit einem kleinen Schraubendreher die mittlere Lasche des Steckers etwas an (1)



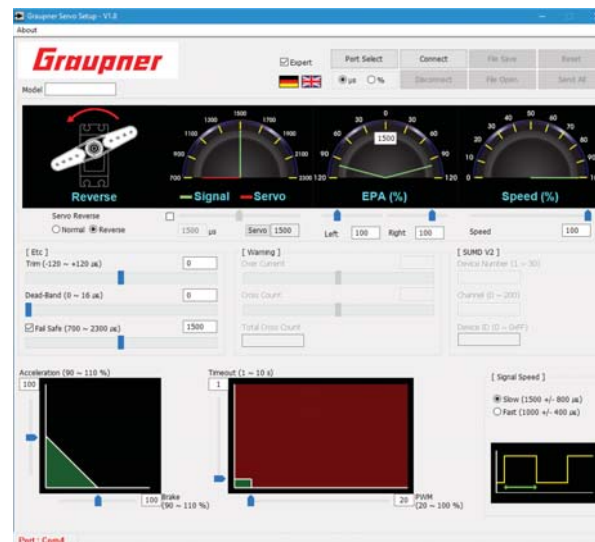
Programmstart „Servoeinstellung“

und ziehen Sie das mittlere rote Kabel heraus (2). Sichern Sie ggf. das Ende mit Klebeband wie in (3) dargestellt.



4. Programm „Servoeinstellung“ starten

Klicken Sie auf „Servoeinstellung“ (oder starten Sie das Programm **Graupner_Servo_Setup.exe**). Es öffnet sich ein Fenster zur Einstellung von Servoparametern, das im Nachfolgenden erläutert wird.



Sobald GM-Servos vom Typ HGM angeschlossen werden, ändert sich das Logo oben links, und im mittleren Teil werden weitere Funktionen

freigeschaltet (siehe weiter unten):



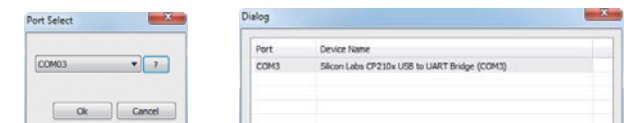
Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuches liegt die Version 1.8 vor, siehe Kopfzeile. (Die Versionsnummer können Sie auch über einen Klick auf „About“ oberhalb des Graupner-Logos abfragen.)

Wählen Sie im Kopf des Fensters zunächst über bzw. die Menüsprache Deutsch oder Englisch.

Über (oben im Bild) 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** („Port Select“) und stellen Sie den COM-Port ein, welcher mit dem Silicon Labs USB-Treiber belegt ist. Die richtige COM-Port-Belegung erfahren Sie über den -Button. Wählen Sie „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge“.



Verbindung herstellen


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 eingeblendet:



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

Unterhalb des Graupner- bzw. GM-Logos wird neben „Model“ – der Servo-Typ des angeschlossenen 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.

 **Klemmen Sie das angeschlossene Servo erst nach einem Klick auf  ab!**

6. Servoparameter einstellen und speichern

Eine übersichtliche Zusammenstellung einstellbarer Servoparameter finden Sie auf Seite 106.

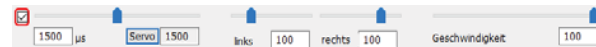
Die Servoparameter ...


- **Drehrichtung** („Servoumkehr“),
- **Neutralpunkteinstellung** (vorher aktivieren),
- **EPA (End Point Adjustment** bzw.



Servoparametereinstellungen anpassen, speichern

*Endpunktjustierung),
➤ (Verstell-)Geschwindigkeit*

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



 Über den linken Anfasser verstellen Sie die Servoposition. Zuvor ist links des Anfasser ein Häkchen zu setzen. Der grüne Zeiger steht für die Soll-Position, der rote für die Ist-Position. Klicken Sie ggf. mehrmals auf den Anfasser, um beide Zeiger zur Deckung zu bringen.

 Der Button  ist nur dann erforderlich, wenn die Servoposition nicht automatisch übertragen wird.

Im mittleren Teil des Fensters „Servoeinstellung“ können Sie Voreinstellungen für ...


- **Servotrimmung,**
- **Dead Band und**
- **Fail Safe**



vornehmen.

Über Dead Band (Totzeit) beeinflussen Sie das Servoansprechverhalten auf kleinere Steuerbefehle zwischen 0 und 16 µs Impulsbreite. Je kleiner Sie die Totzeit wählen, umso empfindlicher reagiert das Servo. Sollte das Servo mit dieser Einstellung im Neutralpunkt flattern, muss der Wert auf 6 ... 8 geändert werden. (Je nach Servo-typ kann die hier eingestellte Totzeit gewisse Werte nicht unterschreiten.)

Expertenmodus

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


- **Beschleunigung/Bremse,**
- **Timeout/Pulsweite,**


Einstellungen GM-Telemetrieservos


- **Signal-Geschwindigkeit: langsam (slow) oder schnell (fast)**



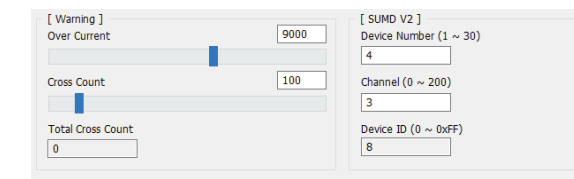
Modifizierte Parameter werden innerhalb von ca. 0,5 s automatisch im Servo gespeichert.

 Bei einer evtl. auftretenden Fehlermeldung klicken Sie auf den Button  („Daten speichern“) oben rechts, wie im nächsten Absatz beschrieben.

Sie können ggf. die Einstellungen auch durch Klicken auf den Button  („Daten speichern“ – nicht „Daten speichern“) auf das angeschlossene Servo übertragen, was über das Fenster „Data Send“ angezeigt wird. Siehe dazu Abschnitt „9. Gespeicherte Daten laden“.

Der Button  („Zurücksetzen“) bringt das angeschlossene Servo wieder auf die Werks-einstellungen. Ein veränderter Servo-Name wird allerdings nicht zurückgesetzt. Näheres siehe nachfolgende Tabelle.

7. Für zukünftige SUND-kompatible Geräte, wie GM-Telemetrieservos vom Typ HGM +T, in Verbindung mit den Car-Sender-Sets X-8N und X-8E sowie Empfänger mit SUND V2 Bus-System



Diese Parameter sind nur bei einem angeschlossenen GM-Servo zugänglich.

„Over Current“: Stellen Sie hier die max. Servo-stromaufnahme in mA ein. Sobald der Grenzwert

Zusatzprogramm „Servoeinstellung“

Servoparameter auf PC speichern

überschritten wird, gibt es im späteren Einsatz senderseitig eine akustische Warnmeldung.

„**Cross Count**“: „Cross Count“ zählt die Servobewegungen nach links und rechts über das integrierte Potentiometer. Eine Warnung ertönt, wenn die hier eingestellte Anzahl von Servobewegungen (von links nach rechts) überschritten wird.



„**Total Cross Count**“: Gesamtzahl von Servobewegungen (links/rechts), nicht veränderbar.

„**Device Number**“: Wird zugewiesen, sobald das Gerät vom Sender registriert wird. Dieser Eintrag gibt an, an welcher Stelle es in der Geräteliste „Device Management“ der Senderanzeige aufgeführt ist.

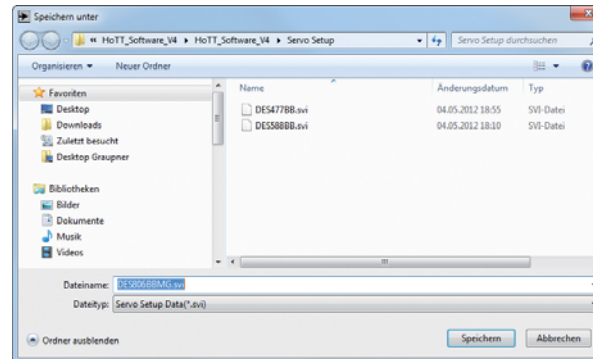
„**Channel**“: Kanalvorgabe (unabhängig davon, an welchem Empfängeranschluss („Port“) sich das Gerät befindet),
1 = Lenkung (Kanal 1), 2 = Gas (Kanal 2), ...

„**Device ID**“: Eine nicht veränderbare Geräte-ID (für SUND-Protokoll); wird automatisch zugewiesen, sobald der Sender das Gerät (Servo, Regler, ...) registriert.

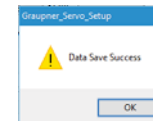
8. Servoparameter auf PC speichern

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



gespeicherte Daten auf Servo übertragen

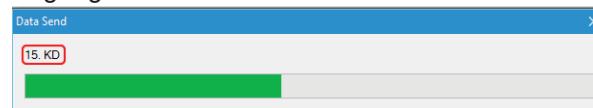


War die Sicherung erfolgreich, erscheint das Popup-Fenster „Data Save Success“.

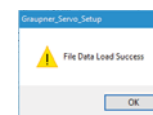




9. Gespeicherte Daten auf ein Servo übertragen

Der Button  („**Datei laden**“) öffnet eine auf dem PC gesicherte Servokonfigurationsdatei. Diese kann dann z.B. durch Klicken auf den Button  („**Daten speichern**“, nicht „**Datei speichern**“) auf das angeschlossene Servo übertragen werden. Das Fenster „Data Send“ zeigt den Fortschritt der Datenübertragung an. Unterbrechen Sie die Übertragung nicht.




Nach erfolgreicher Übertragung erscheint das Popup-Fenster „File Data Load Success“.



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

Zusatzprogramm „Servoeinstellung“

Beschreibung einstellbarer Servoparameter

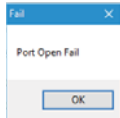
Parameter	Beschreibung	Einstellungen / Bemerkungen
Model	Anzeige Servotyp (Name)	max. 8 Zeichen
Servo-Umkehr	Servoreverse, ändert die Drehrichtung des Servos	normal, umgekehrt; Werkseinstellung: normal
Signal - Servo	Signal: Nach Setzen eines Hakens in die Checkbox kann das Servo mit dem Schieberegler bewegt werden, die aktuelle Position wird in μs bzw. % angezeigt. Servo: Ein Klick auf den Button „Servo“ zeigt die aktuelle Servoposition in μs bzw. % an.	700 ... 2.300 μs ; Werkseinstellung: 1.500 μs
EPA End-Point Adjust-ment – Endpunktjustage	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 μs auf 1.000 μs geändert, siehe letzte Zeile „Signal Geschwindigkeit“	30 ... 120 %; Werkseinstellung: 100 %
Geschwindigkeit	Servogeschwindigkeit (100 % = Maximum), z.B., um die Servogeschwindigkeit für Sonderfunktionen anzupassen	1 ... 100%; Werkseinstellung: 100 %
Trimmung	Trimmposition, zur Feintrimmung der Mittelposition	- 100 ~ +100
Dead-Band	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
Failsafe	Failsafe-Position, um Failsafe zu aktivieren, setzen Sie einen Haken in die Checkbox <input checked="" type="checkbox"/> Failsafe (700 ~ 2300 μs) und wählen eine Position	700 ... 2300 μs , Werkseinstellung: deaktiviert
Nur durch Anklicken der Checkbox <input checked="" type="checkbox"/> Expert („Expert“) aktivierbar		
Beschleunigung – Bremse	Stellt das Beschleunigungs- und Bremsverhalten des Servos ein.	90 ... 110 %, Werkseinstellung: 100 %
Timeout-PWM	Pulsweitenmodulation: Hier können Sie das Verhalten des Servos bei Volllast 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 ... 10s, PWM: 20 ... 100 %; Werkseinstellung: Timeout: 3 Sekunden, PWM: 100 %
Signalgeschwindigkeit	Typ 1 (langsam): Einstellung für die meisten Servos, auch für alle <i>Graupner</i> -Fernsteuersysteme (und Servos DES, HVS, HBS und HGM), Typ 2 (schnell): für einige Futaba- oder Sanwa-Fernsteuersysteme, die diese Einstellung benötigen.  Bei Signalgeschwindigkeit „schnell“ wird der Neutralpunkt („Signal-Servo“-Anzeige im Display oben) auf 1000 μs geändert, die Servoausschläge reichen nun von 600 ... 1400 μs .	langsam, schnell; Werkseinstellung: langsam
[Warning] Over Current Cross Current	in Vorbereitung: nur für GM-Telemetrieservos Eine Warnung erfolgt, wenn der Spitzenstrom den hier eingestellten Strom übersteigt. Einheit: mA Sendeseitig erfolgt eine akustische Warnung, wenn die Anzahl der Servobewegungen (von links nach rechts) pro Sekunde größer ist als die hier vorgegebene Anzahl	variabel bis 9.000 mA
Total Cross Current [SUMD V2] Device Number	Gesamtzahl der Servobewegungen (von links nach rechts) von der ersten an in 1/100 der tats. Anzahl Nur in Verbindung mit Car-Sender-Sets „X-8N“ und „X-8E“ sowie Empfänger mit SUMD V2 Bus-System Automatisch zugewiesen. Dieser Eintrag gibt an, an welcher Stelle es in der „Geräteliste“ im Menü „Device Management“ der Senderanzeige aufgeführt ist.	Servos, Regler,... müssen SUMD unterstützen nicht veränderbar
Channel	Kanal, über den das Gerät angesteuert wird – unabh. vom „Port“ (Empfängeranschluss), an dem das Gerät angeschlossen ist. Veränderbar, siehe rechts.	1 = Lenkung (Kanal 1), 2 = Gas (Kanal 2), ...
Device ID	Interne Geräte-ID (Wert abhängig vom angeschlossenen Gerät) für SUMD-Protokoll	nicht veränderbar

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen


❑ Fehlende USB-Verbindung

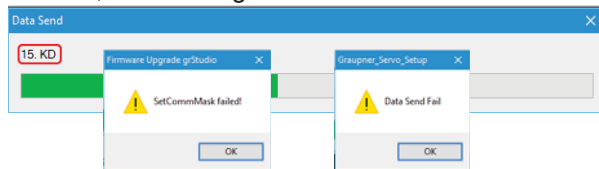
„Port Open Fail“ lautet die Fehlermeldung, wenn das USB-Kabel nicht mit der Schnittstelle verbunden ist.







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

❑ Unterbrechung der USB-Verbindung zwischen Schnittstelle und PC nach Klick auf („Daten speichern“)

Nacheinander erscheinen zwei Meldungen. Klicken Sie solange auf den jeweiligen -Button, bis im Hintergrund der Fortschrittsbalken am rechten Ende angelangt ist. Dies ist erforderlich, da das Programm insgesamt 20 Datensätze, die links oberhalb des Fortschrittsbalken eingeblendet werden, zu übertragen versucht.



 **Am Ende erscheint dennoch die Meldung „Data Send Success“, da intern keine Rückmeldung erfolgt. Klicken Sie also auch hier auf .**

Anschließend müssen Sie die zunächst die Verbindung trennen  und den Vorgang nach Überprüfen aller Leitungsverbindungen wiederholen. Sollten diese Meldungen an anderer Stelle auftreten, gilt grundsätzlich: Erst auf  klicken und dann Vorgang wiederholen.

❑ Keine Reaktion bei Klick auf

In diesem Fall erscheint keine Fehlermeldung. Warten Sie, bis der „Verbinden“-Button wieder aktiv ist. Überprüfen Sie die Verbindungen anhand der Abbildung auf Seite 103.

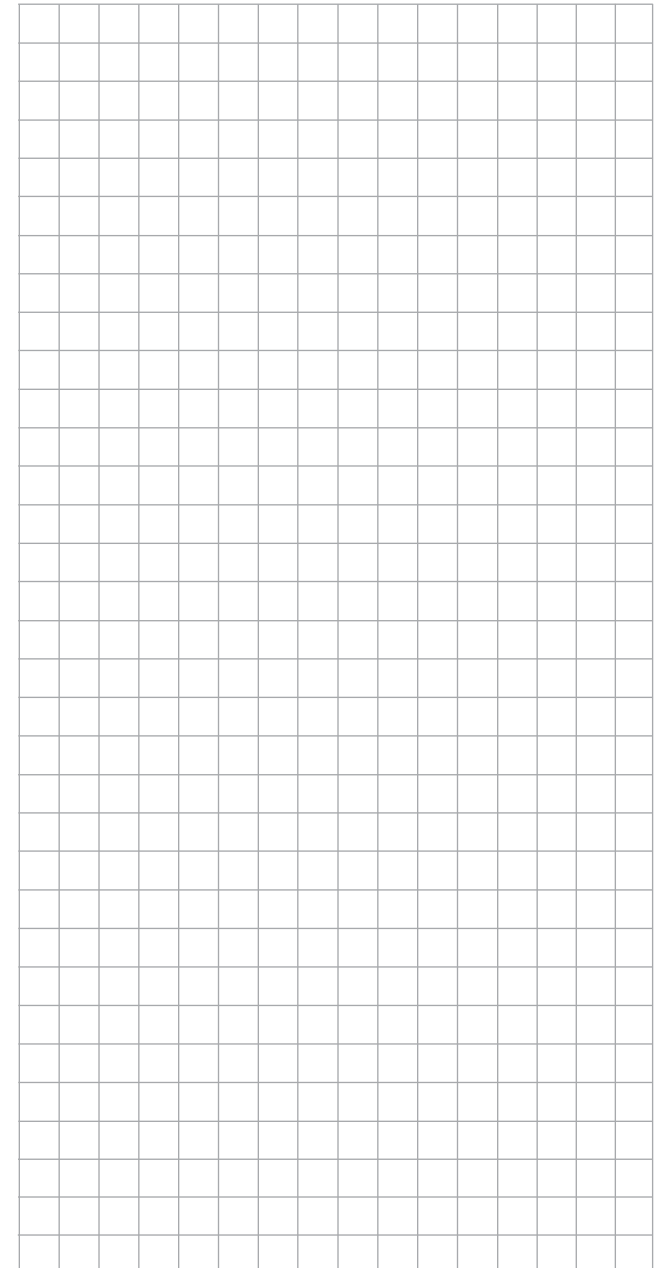
Benutzen Sie das „richtige Adapterkabel“ mit der Best.-Nr. **S8363** (oder –falls noch vorhanden– Best.-Nr. **6466.S** mit herausgezogenem Pluskabel (rote Litze)).



*Das Kabel mit der Best.-Nr. **7168.S** darf **NICHT** verwendet werden!*

❑ Falsche Datei

Bei dem angezeigten Fehler „File Size Mismatch“ haben Sie vermutlich eine nicht zum Servo passende Datei vom PC hochgeladen.




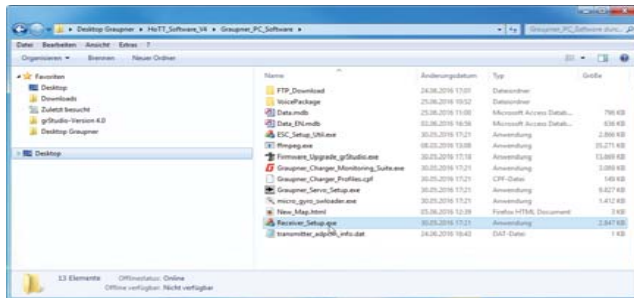
Zusatzprogramm „Empfängereinstellung“


Empfängerdaten auslesen und sichern – Empfänger-einstellung

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**«.

! 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“.



! Falls Sie „Empfängereinstellung“ 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“!

Starten „Empfängereinstellung“

! Folgende HoTT-Empfänger können derzeit mit dem Programm „Empfängereinstellung“ NICHT ausgelesen werden:

Typ	Best.-Nr.
GR-4	33502
GR-8 Race	33504
GR-12L	S1012

Gyroempfänger:

GR-12SH +3xG	33575
GR-12+3xG	33576
GR-12+3xG +3A + Vario	33577
GR-18 +3xG+3A + Vario	33579
GR-24 PRO+3xG+3A+3M+Vario	33583

Slowflyer-Empfänger:

GR-12S	33505
GR-12SH	33565
GR-12SC	33566

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: zusätzlich 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 12.

2. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben. Merken Sie sich die COM-Port-Nummer für Punkt (4.).

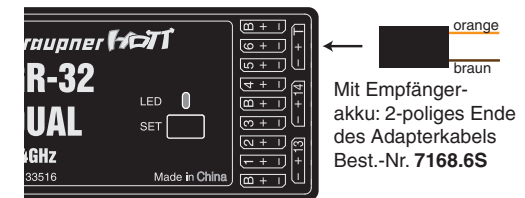
3. Verbindung Empfänger / PC herstellen

Zwei Möglichkeiten mit/ohne separater Stromversorgung werden nachfolgend beschrieben. Trennen Sie zuvor angeschlossene Servos, Drehzahlregler etc. vom Empfänger ab.

a) Mit separater Stromversorgung (siehe Abb.)

Diese Variante ist Option (b) vorzuziehen.

Verbinden Sie das **2-polige Ende** des Schnittstellenkabels Best.-Nr. **7168.S** mit dem Anschluss „- + T“. In diesem Fall benötigen Sie einen Empfängerakku. **Der Empfänger darf aber noch nicht eingeschaltet werden!**

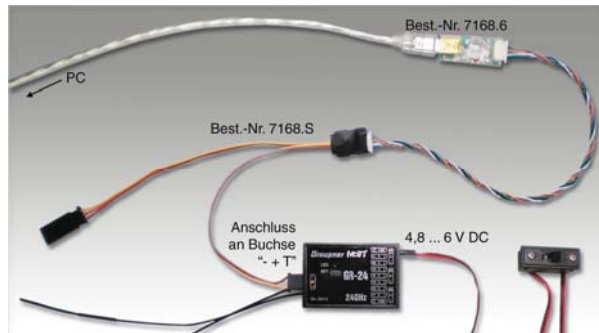


! Sollten Sie das – ältere – Adapterkabel Best.-Nr. **7168.6A** verwenden, MUSS die Plusleitung auf der Steckerseite herausgelöst werden. Heben Sie dazu mit einem kleinen Schraubendreher die mittlere Lasche des Steckers etwas an und ziehen Sie das mittlere rote Kabel heraus.

Verbinden Sie anschließend die USB-Schnittstelle über das mitgelieferte USB-Kabel (PC-USB/Mini-USB) mit dem PC bzw. Laptop. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte – je nach Betriebs-

Allgemeine Vorbereitungen

system dauerhaft oder für bis zu 30 s– eine LED auf der Schnittstellenplatine rot aufleuchten.



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

b) Ohne separate Stromversorgung:

! An den Empfänger darf in diesem Fall keine separate Stromversorgung angeschlossen werden! Dies könnte den Empfänger zerstören.

! 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 vorangegangenen Abschnitt „Mit separater Stromversorgung“. Sämtliche angeschlossenen Servos, Fahrtenregler 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.S** mit dem 3-poligen Stecker des Kabels Best.-Nr. **33700.1**. Unmittelbar vor dem Update wird das andere Ende mit dem Anschluss „+ T“ des HoTT-Empfängers verbunden, siehe unter (5.).

Beispiel: Anschluss am HoTT-Empfänger GR-32 mit 3-poligem Stecker für das Update ohne separaten Empfängerakku:

Programmstart „Empfängereinstellung“



orange
rot
braun
Ohne Empfänger-
akku: 3-poliges Kabel
Best.-Nr. **33700.1** mit
Adapterkabel Best.-Nr. **7168.S**
verbinden.

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 je nach Betriebssystem nach geraumer Zeit wieder erlischt oder dauernd leuchtet.

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

4. Starten Programm „Empfängereinstellung“

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

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

(Sie können das zugehörige Programm „Receiver_Setup.exe“ auch getrennt aufrufen. Es befindet sich in demselben Verzeichnis wie das „Firmware Upgrade grStudio“-Programm.)

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“ des Firmware Upgrade-Programms und merken Sie sich die COM-Port-Nummer zum Eintrag „Silicon Labs CP210x USB to

Empfängerdaten auslesen

UART Bridge“ – hier „COM03“.



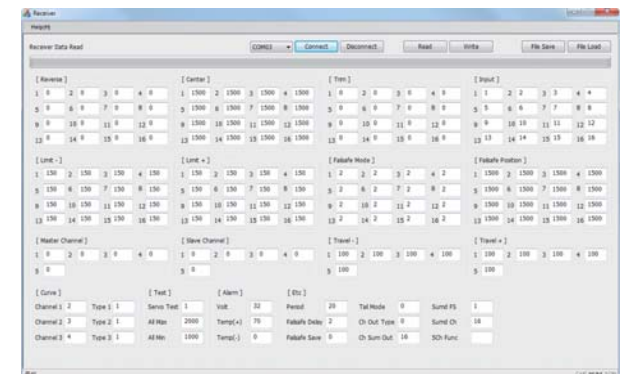
(Auf eine falsche Port-Auswahl werden Sie beim Auslesen der Empfängerdaten hingewiesen.)

5. Empfängerdaten auslesen

Klicken Sie bei noch ausgeschaltetem Empfänger auf den Button **Connect** („Connect“) und warten Sie, bis der Status-Balken unterhalb losläuft:



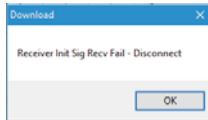
Drücken und halten Sie den **SET**-Taster des Empfängers und schalten diesen nun ein. Nach ca. 3 s werden die aktuellen Werte des Empfängers in den entsprechenden Feldern angezeigt.




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

Zusatzprogramm „Empfängereinstellung“

Empfängerdaten speichern



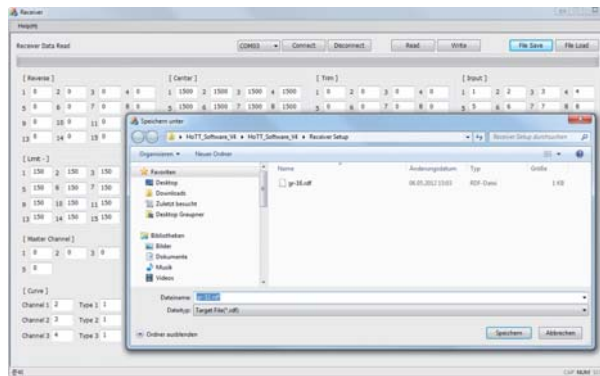
Wiederholen Sie in diesem Fall den Vorgang.

 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 Empfänger- bzw. Servokonfiguration 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 Dateierweiterung „.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**.



Datensatz auf Empfänger kopieren

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 Popup-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 Popup-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.



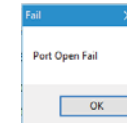
 **Die weiteren Funktionen des Programms „Receiver Setup“, wie Änderung von Empfängerdaten, befinden sich zum aktuellen Zeitpunkt noch in Vorbereitung und dürfen nicht angewendet werden. Informieren Sie sich über den aktuellen Stand der Software im Downloadbereich der entsprechenden Fernlenkanlage.**

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen

➤ Fehlende USB-Verbindung

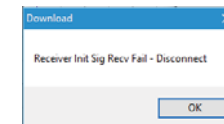
„Port Open Fail“ lautet die Fehlermeldung, wenn Sie das USB-Kabel nicht mit der Schnittstelle verbunden haben.



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.

➤ SET-Taster am Empfänger nicht gedrückt gehalten

Halten Sie dem Klicken auf **Disconnect** und Herstellen der Verbindung den SET-Taster am Empfänger gedrückt. Ansonsten erscheint vorherige Fehlermeldung.


➤ Empfängerdaten lassen sich wiederholt nicht auslesen

Sie erhalten die gleiche Fehlermeldung wie zuvor. Möglicherweise haben Sie einen Empfänger angeschlossen, der nicht ausgelesen werden kann, siehe Ausschlussliste zu Beginn dieser Menüberschreibung.

Zusatzprogramm „Slowflyer-, Gyroempfänger“ für WIN[®], macOS[®] und Linux[®]

Programmstart „Slowflyer-, Gyroempfänger“

Slowflyer- und Gyroempfänger-Update

Mit dem Programm „ Slowflyer-, Gyroempfänger“ werden Firmware-Updates auf folgende Slowflyer-Empfänger und sämtliche Gyro-HoTT-Empfänger ...

Best.-Nr. **33565**
GR-12SH+
(mit SH-Buchsen)



Best.-Nr. **33566**
GR-12SC+
(mit ZH-Buchsen)



Best.-Nr. **33575**
GR-12+3xG



Best.-Nr. **33576/7**
GR-12+3xG
(+3A+ Vario)



Best.-Nr. **33579**
GR-18 +3xG+ 3A+
Vario



Best.-Nr. **33583**
GR-24 +3A+3M+
Vario



... übertragen.



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

zusätzlich das Adapterkabel Best.-Nr. **23048** erforderlich.

Firmware Upgrader „Slowflyer- & Gyroempfänger“ für macOS[®] und Linux[®]

Im Download-Bereich befindet sich in der Rubrik „Firmware Upgrade Studio“ ein vom grStudio-Programm getrenntes Update-Paket: „FirmwareUpgrader-0-9-3-30-jar.zip“, das unter den Betriebssystemen macOS[®] und Linux[®] gestartet werden kann. Entpacken Sie die zip-Datei und starten Sie das Programm, indem Sie mit der rechten Maustaste die Datei anklicken und auf „öffnen“ klicken. (Das *.jar-Programm erfordert aktuell Java 8™. Die Bedienung erfolgt wie nachfolgend für Windows[®] beschrieben.)

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**),
- 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.
- ohne Empfängerakku: 3-poliges Verbindungskabel 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 12.

2. COM-Port wählen

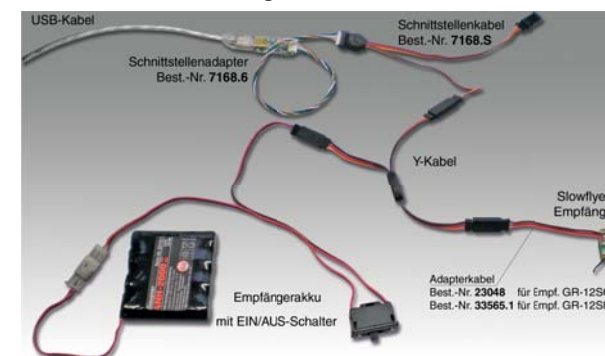
Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben. Merken Sie sich die COM-Port-Nummer für Punkt (4.).

3. Verbindung Slowflyer-Empfänger – PC

 **Stecken Sie vor dem Update alle Servos, Drehzahlregler etc. vom Empfänger ab, da diese während des Updatevorgangs unkontrolliert elektrische Pulse empfangen können. Das Modell kann beschädigt, ein Motor anlaufen, ...!**

a) Vorbereitung für den Fall MIT einem Empfängerakku:

Verbinden Sie die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** über das Adapterkabel Best.-Nr. **7168.6S** mit dem Slowflyer- bzw. Gyroempfänger gemäß der folgenden Abbildung. Die Stromversorgung bleibt aber noch ausgeschaltet.



Für die Gyroempfänger entfällt das Adapterkabel zwischen Y-Kabel und (Gyro-) Empfänger.

Allgemeine Vorbereitungen

Anschluss Adapterkabel nur für Slowflyer-Empfänger:

Best.-Nr. **23048** für den Empfänger GR-12SH+ (Best.-Nr. **33566**) und Best.-Nr. **33565.1**


für den Empfänger GR-12SH+ (Best.-Nr. **33565**)

Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, wenn Sie die Kabel anschließen. Achten Sie auf die seitlichen Phasen bzw. Nasen.

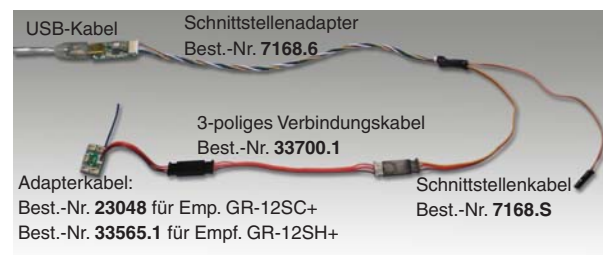
Verbinden Sie anschließend die USB-Schnittstelle über das mitgelieferte USB-Kabel (PC-USB/Mini-USB) mit dem PC bzw. Laptop. Bei ordnungsgemäßem Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine (je nach Betriebssystem dauernd oder für begrenzte Zeit) rot aufleuchten.

b) Vorbereitung für den Fall OHNE zusätzliche Stromversorgung:

Verbinden Sie die USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** über das Adapterkabel Best.-Nr. **7168.6S**.

 Die Verbindung zur Telemetriebuchse des Empfängers über das Verbindungskabel (Best.-Nr. **33700.1**) bzw. Adapterkabel stellen Sie erst später her, siehe Abschnitt (4.).


(Für einen Slowflyer-Empfänger sind die im Bild genannten Adapterkabel erforderlich.)

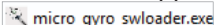


Die Verkabelung zu einem Gyroempfänger erfolgt in gleicher Weise, lediglich das Adapterkabel zwischen (Gyro-) Empfänger und 3-poligem Verbindungskabel entfällt.

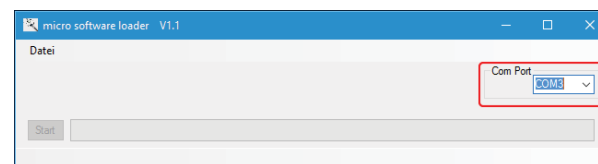
Programmstart „Slowflyer-, Gyroempfänger“

4. Starten „Slowflyer-, Gyroempfänger“-Update

Das „ Slowflyer-, Gyroempfänger“-Update-Programm rufen Sie vorzugsweise aus dem „Firmware_Upgrade_grStudio“-Programm auf. (Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ den entsprechenden Eintrag.)

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.

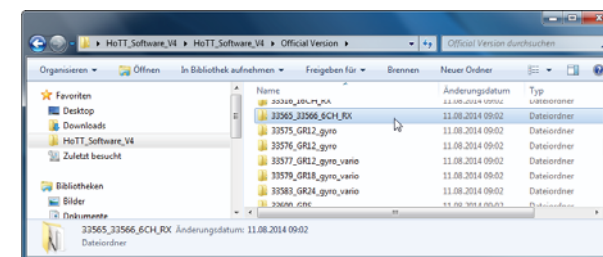
Im nun erscheinenden Programmfenster stellen Sie zunächst auch hier den „richtigen“ COM-Port der USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** im Auswahlfenster ein.



Falls Sie sich nicht sicher sind, überprüfen Sie den COM-Port im Fenster „Port wählen“, siehe Absatz (2.), 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 von der Festplatte zu laden. Eine automatische Firmware-Aktualisierung über das Internet ist nicht vorgesehen.



Die Firmware-Dateien sind produktspezifisch codiert, d.h., sollten Sie aus Versehen eine nicht zum Produkt passende Datei auswählen, lässt sich der Update-Vorgang nicht starten.

Zu den beiden Gyroempfängern

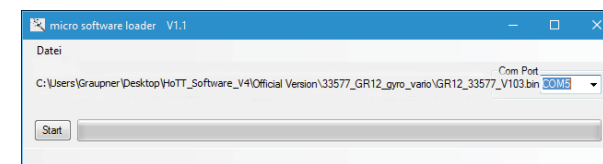
➤ GR-18 +3xG+3A + Vario HoTT
Best.-Nr. **33579** und

➤ GR-24 PRO+3xG+3A+3M+Vario HoTT
Best.-Nr. **33583**

finden Sie im Verzeichnis „Official Version“ des Software-Paketes „HoTT-Software_V4“ jeweils drei verschiedene bin-Dateien:

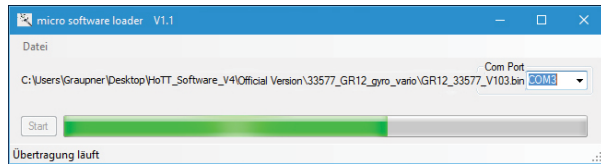
bin-Datei	Bedeutung
GR18_33579_V150	reguläres Update
GR24_33583_V150	
GR18_data_default	Werksreset für Flugsoftware
GR24_data_default	
GR18_data_helireset	Werksreset für Heli-software
GR24_data_heli_reset	

Nach dem Laden der *.bin-Datei aus dem entsprechenden Ordner klicken Sie auf **Start** ...



... und schließen den Empfänger an bzw. schalten diesen ein. (Der SET-Taster bei den Gyro-Empfängern muss nicht gedrückt werden.)

Programmstart „Slowflyer-, Gyroempfänger“



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

5. Initialisierung

Die Slowflyer- und Gyroempfänger müssen nicht neu initialisiert werden.

Fehlermeldungen

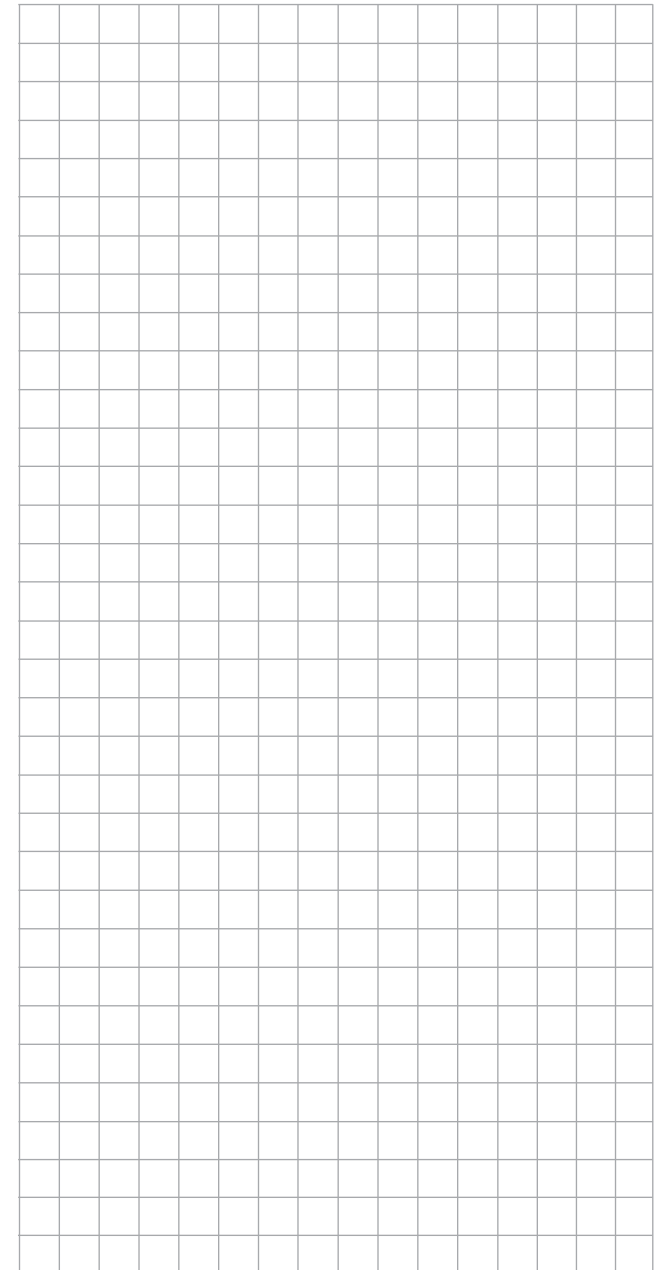
Fehlermeldungen

Sollte die Übertragung nicht funktionieren und/oder der Fortschrittsbalken nicht bis zum Ende durchlaufen, beenden Sie das Programm und trennen Sie die Verbindung zum Empfänger bzw. schalten diesen aus.

Wiederholen Sie die Übertragung wie beschrieben.



Der richtige COM-Port MUSS neu eingegeben werden!



Zusatzprogramm „Ladegerät Monitoring“

Ladegerät Monitoring-Programm

Ladegerät Monitoring

Das Programm „Ladegerät Monitoring“ gestattet die Aufzeichnung, Speicherung sowie eine grafische Darstellung relevanter Ladeparameter der POLARON-Ladegeräteserie und des ULTRAMAT ACDC EQ-Ladegerätes.

Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf die Version 1.3.

⚠ Stromversorgung
Sollte eine Datenaufzeichnung nicht einwandfrei funktionieren, dann verwenden Sie ggf. einen vollgeladenen 12- oder 24-V-Bleiakku (oder einen LiPo-Akku mit 3 bis 4 Zellen) ausreichender Kapazität. Herkömmliche Gleichstromnetzteile und insbesondere Schaltnetzteile können im Einzelfall aufgrund einer zu großen Rauschspannung Störungen verursachen.

Erforderliches Zubehör für POLARON-Ladegeräte

- für ein Update wird ein USB-Kabel (PC-USB/Mini-USB) benötigt.

Allgemeine Vorbereitungen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert, siehe ansonsten Seite 12?

2. POLARON-Ladegerät mit PC verbinden

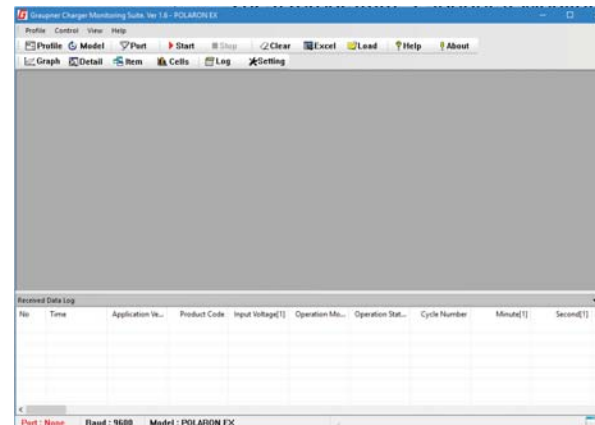
Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist – ggf. Netzstecker ziehen oder Netzteil abschalten und warten, bis das Display erlischt. Verbinden Sie nun das Ladegerät direkt mit dem PC über das USB-Kabel. Die Schnittstelle wird automatisch erkannt. (Falls nicht, schalten Sie das Ladegerät einmal kurz ein und anschließend wieder aus.)

⚠ Achten Sie immer auf eine einwandfreie USB-Steckverbindung. Eine Unterbrechung kann zu Schäden am Gerät führen.

3. COM-Port wählen

Wählen Sie anschließend – falls noch nicht geschehen – den COM-Port (USB-Anschluss am PC) wie auf Seite 17 beschrieben.

4. Programmstart „Ladegerät Monitoring“




Starten Sie das Ladegerät-Monitoring-Programm innerhalb des „grStudio“-Programms in der Programmgruppe „Link“ durch einen Klick auf:

 **Ladegerät Monitoring-Programm.**

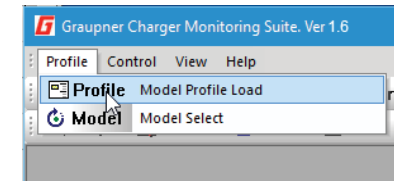
(Das zugehörige Anwendungsprogramm können

Menü- und Button-Zeile

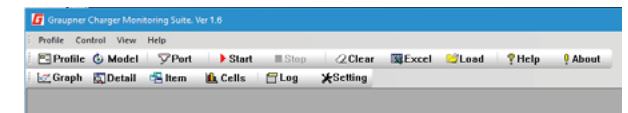
Sie auch direkt starten. Doppelklicken Sie dazu auf die Datei  **Graupner_Charger_Monitoring_Suite.exe**. Sie finden diese exe-Datei im Verzeichnis der „Firmware Upgrade grStudio_Software.“)

5. Menü- und Button-Zeile



Die im Folgenden beschriebenen Funktionen können Sie sowohl über die Menüleiste erreichen, wobei sich jeweils ein Popup-Fenster öffnet, aus welchem die gewünschte Funktion ausgewählt wird, z. B.:

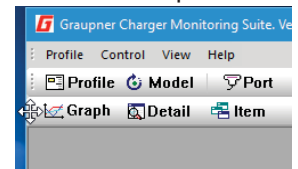


als auch – schneller und direkter – über die Button-Leiste:



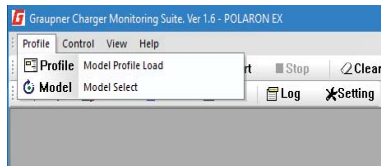
Bei Bedarf können Sie die Button-Zeilen per Maus nach Belieben neu platzieren, z. B. die untere neben der oberen Button-Zeile. Setzen Sie den Mauszeiger dazu an das linke Ende, bis ein Doppelkreuz sichtbar wird. Bei gedrückter Maustaste lässt sich die Button-Zeile nun verschieben.

⚠ Das Programm reagiert nicht bei Anklicken eines Buttons? Dann haben Sie vermutlich vergessen, zuvor über  „Profile“ bzw.  „Model“ das Ladegerät-Modell auszuwählen.





Menü „Profile“ (Auswahl WICHTIG)

Menü „Profile“



Das erste Menü enthält zwei Funktionen:

„Model Profile Load“ (Laden der Profildatei, alternativ den Button  anklicken) greift auf eine Datei zu, die Informationen über verschiedene Ladegeräte enthält, die mit dem Programm „Ladegerät Monitoring“ betrieben werden können.

Über „Model Select“ (bzw. über den Button ) wählen Sie das passende Ladegerät aus.



Bevor Sie weiter mit diesem Programm arbeiten wollen, MÜSSEN Sie in jedem Fall zunächst das Ladegerät-Profil hier auswählen.

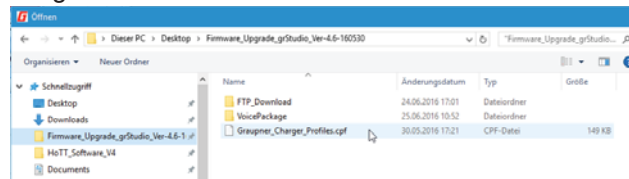
Profildatei laden

Ladegerät-Profildatei „*.cpf“ öffnen

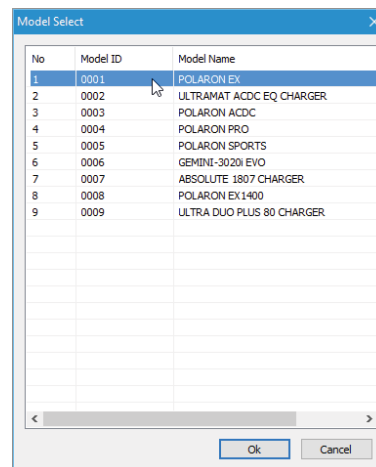
Zunächst muss die Ladegerät-Profil-Datei „*.cpf“ eingelesen werden. Diese Datei enthält die Profilsammlung aller Ladegeräte, die mit diesem Programm ausgelesen werden können.


Wählen Sie in der Menüzeile „Profile“ und im sich öffnenden Fenster „Model Profile Load“.

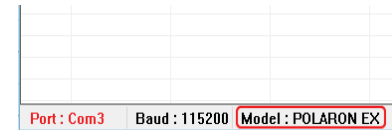
Die Profil-Datei (*.cpf) befindet sich in demselben Verzeichnis wie das „Firmware_Upgrade_grStudio“-Programm.




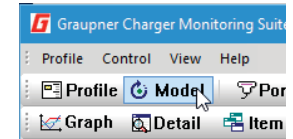
Doppelklicken Sie auf die Konfigurationsdatei „Graupner_Charger_Profiles.cpf“ ...



... und wählen Sie aus der Liste registrierter Ladegeräte das betreffende Ladegerät aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit . In der Titelzeile und am unteren Fensterrand (Statuszeile) des Programms „Graupner Charger Monitoring“ wird der ausgewählte POLARON-Typ angezeigt – hier „POLARON EX“:



Sobald die Profil-Datei einmal geladen worden ist, können Sie den Ladegerät-Typ auch durch Klicken auf den Button  („Model“) direkt ändern.



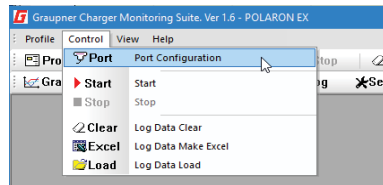
Zusatzprogramm „Ladegerät Monitoring“

COM-Port-Wahl

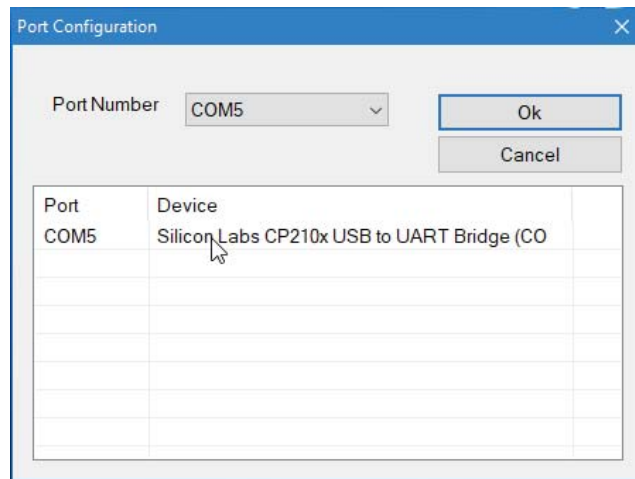
COM-Port Wahl innerhalb des Programms

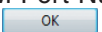
Der passende COM-Port wird automatisch im „Port“-Menü angezeigt, genauso wie im Menü „Port wählen“ oberhalb der Programmgruppe „Sender“.

Klicken Sie in der Menüleiste auf „Control • Port Configuration“



oder alternativ auf den „Port“-Button .



Im Fenster „Port Configuration“ wird der COM-Port „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMx)“ angezeigt. (Der USB-Anschluss wird auch bei ausgeschaltetem Ladegerät erkannt.) Klicken Sie diese Zeile an oder wählen Sie, sollten weitere Ports angezeigt werden, neben dem Feld „Port Number“ die zugehörige COM-Port-Nummer, hier „COM5“, aus und klicken Sie auf .



Wird der COM-Port nicht angezeigt, trennen Sie die USB-Verbindung bei ausgeschaltetem Ladegerät und stecken Sie das USB-Kabel nach ein paar Sekunden erneut ein. Im Wiederholungsfall überprüfen Sie in der Windows®-Systemsteuerung, ob der Treiber korrekt installiert wurde.

COM-Port und (fest vorgegebene) Baud-Rate werden anschließend in der Statusleiste neben dem Modell-Typ unten links angezeigt:

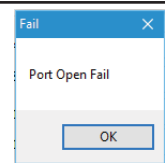


Fehlermeldungen

Fehlermeldung zum USB-Anschluss

Bei einer fehlerhaften Port-Verbindung zum PC erscheint die Fehlermeldung „Port Open Fail“.

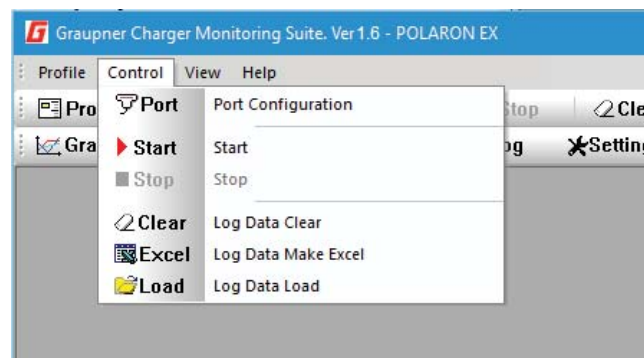
Überprüfen Sie den USB-Anschluss. Beenden Sie ggf. das Programm und trennen Sie die USB-Verbindung zum PC. Stellen Sie anschließend die USB-Verbindung wieder her und starten Sie das Programm erneut.



Menü „Control“

Menü „Control“

Neben den bereits beschriebenen Menüs unter „Profile“ und „Port Configuration“ werden im Folgenden die übrigen Optionen in der Menüleiste beschrieben. Jede Option kann dabei auch unmittelbar über einen der unter der Menüleiste befindlichen Buttons aufgerufen werden.



Optionen	Beschreibung
Port Configuration	Siehe weiter oben. Zuordnung des Ports für den USB-Anschluss
Start	Start Datenaufzeichnung
Stop	Stopp Datenaufzeichnung
Log Data Clear	Datensatz löschen
Log Data Make Excel	Datensatz in das Excel-Format konvertieren
Log Data Load	gespeicherten Datensatz vom PC laden

Start/Stop Datenaufzeichnung

Start/Stop Datenaufzeichnung Ladegerät

Sie starten die Aufzeichnung über und beenden sie über – alternativ über das Popup-Fenster „Control“.

Bei ordnungsgemäßer Verbindung zwischen PC und Ladegerät werden während des Betriebs des Ladegerätes im Sekundentakt Gerätedaten ausgelesen und nach Klicken auf automatisch in eine „*.chg“-Datei geschrieben.

Der Dateiname wird automatisch vorgegeben und enthält das Datum der Aufzeichnung sowie die Uhrzeit und die Typbezeichnung des Ladegerätes, also z.B.:

„2016-06-26 (14h54m19s)_POLARON EX.chg“.

Die Datensätze werden in ein Unterverzeichnis namens „Charger_Log“ geschrieben, das beim ersten Start des Programms automatisch im Stammverzeichnis der Firmware Upgrade_grStudio-Software angelegt wird.

Die Datenaufzeichnung erkennen Sie auch an den beiden Symbolen in der Statuszeile , unten rechts im Menü-Fenster (blinkender Pfeil und Häkchen auf grünem Hintergrund). Sobald die Aufzeichnung über beendet wird, wechseln die Symbole: .

Standardmäßig erscheint am unteren Programmfenster eine Tabelle „Received Data Log“, in dem ein Ausschnitt der Daten dargestellt ist.

Received Data Log						
No	Time	Application Ve...	Product Code	Input Voltage[1]	Operation Mo...	Operati
115	14:55:03	1406	20900	12.808 V	1.Charge Mode	CC-C
116	14:55:04	1406	20900	12.808 V	1.Charge Mode	CC-C
117	14:55:05	1406	20900	12.815 V	1.Charge Mode	CC-C
118	14:55:06	1406	20900	12.816 V	1.Charge Mode	CC-C
119	14:55:07	1406	20900	12.817 V	1.Charge Mode	CC-C
120	14:55:08	1406	20900	12.818 V	1.Charge Mode	CC-C
121	14:55:09	1406	20900	12.819 V	1.Charge Mode	CC-C
<						
Port : Com3 Baud : 115200 Model : POLARON EX						

Über den vertikalen Scroll-Balken auf der rechten Seite der Tabelle werden weitere Zeilen sichtbar.

Um das Anzeigefenster zu vergrößern, bewegen Sie den Mauszeiger an den oberen Tabellenrand, bis ein Doppelpfeil erscheint. Bei gedrückt gehaltener Maustaste lässt sich die Tabelle vergrößern.

Über das Symbol wird die Tabelle geschlossen.

Um die Tabelle erneut zu öffnen, gehen Sie auf:

„View • Data Log Window“

oder klicken auf den „Log“-Button .

Die Tabelle listet nachfolgende Ladegerät-Informationen.

Aufgrund der Vielzahl der Parameter, die aufgezeichnet werden können, sind je nach Bildschirmgröße und Auflösung mehr oder weniger viele Spalte sichtbar. **Verwenden Sie zum Scrollen möglichst nicht die Maus innerhalb der Tabelle, sondern den unteren Scrollbalken, da dieser schneller reagiert.** Wählen Sie über den Button („Setting“) die Daten aus, die gelistet werden sollen, siehe auch Seite 125.

Zusatzprogramm „Ladegerät Monitoring“

POLARON-Informationen

Spaltentitel ([1], [2] = Ladeausgang)	Erläuterungen
No	laufende Nr. des Datensatzes (im Sekundentakt)
Time	Uhrzeit Datenaufnahme
Application Version	aktuelle Firmware-Version des Ladegerätes
Product Code	(interner Produkt-Code)
Input Voltage [1], [2]	Eingangsspannung Kanal 1 bzw. 2
Operation Mode [1], [2]	Betriebsmodus: 0. kein Betrieb, 1. Charge Mode, 2. Discharge Mode, (3. -, 4. -), 5. Finish, 6. Error, 7. LCB (Li-Zellen-Balancer), 8. Wärmer, 9. Motor, 10. Servo
Operation Status [1], [2]	Mode-Details laden/entladen: offener Ausgang, Lade-/Entlademodus, Cut-Off Entladung Ende, max. Kapazität erreicht, Fehleranzeigen, ...
Cycle Number [1], [2]	Ifd. Nummer des Zyklus
Minute [1], [2]	Zeitdauer in Minuten
Second [1], [2]	Zeitdauer in Sekunden
Motor Minute [1], [2]	Motorlaufzeit: Minuten
Motor Second [1], [2]	Motorlaufzeit: Sekunden
Warmer Minute [1], [2]	Reifen-/Batteriewärmer Laufzeit: Minuten
Warmer Second [1], [2]	Reifen-/Batteriewärmer Laufzeit: Sekunden
Output Voltage [1], [2]	Ausgangsspannung am Akkuanschluss CH1/2

Spaltentitel ([1], [2] = Ladeausgang)	Erläuterungen
Output Current [1], [2]	Ausgangsstrom am Akkuanschluss CH1/2
Output Capacity [1], [2]	bereits geladene Kapazität über den Ladeausgang
Now Temperature [1], [2]	aktuelle Temperatur (falls entspr. Sensor angeschlossen)
Batt Cells [1], [2]	Anzahl angeschlossener Zellen, falls Balancerkabel angeschlossen
Cell Voltage 1 ... 7 [1], [2]	Zellenspannungen (max. 7), falls Balancerkabel angeschlossen
Cell Resistance 1 ... 7 [1], [2]	Zelleninnenwiderstände, falls Balancerkabel angeschlossen
Blc Pack Voltage [1], [2]	über Balancer-Anschluss gemessene Akku-Gesamtspannung
Blc Avg Voltage [1], [2]	durchschnittliche Zellenspannung
Blc Gap Voltage [1], [2]	Spannungsdifferenz zwischen niedrigster und höchster Zellenspannung
Blc Max Voltage [1], [2]	höchste Zellenspannung am Balanceranschluss
Blc Min Voltage [1], [2]	niedrigste Zellenspannung am Balanceranschluss
Blc Cell Max [1], [2]	Zellennummer mit höchster Spannung
Blc Cell Min [1], [2]	Zellennummer mit niedrigster Spannung

Spaltentitel ([1], [2] = Ladeausgang)	Erläuterungen
Blc Dchg Count [1], [2]	(zeigt Balancing an. „0“ = kein Balancing)
Capacity Rate [1], [2]	- (derzeit bei POLARON-Ladegeräten nicht unterstützt)
Batt Resistance [1], [2]	Akkuinnenwiderstand in mOhm
Peak Temperature [1], [2]	höchste gemessene Temp. bis zum nächsten Ausschalten
Average Voltage [1], [2]	durchschnittliche Zellenspannung
Motor Now Program Cycle [1], [2]	Motor-Programm Zyklus-Nummer
Motor Program Run Delay [1], [2]	- (nur für POLARON-interne Kommunikation)
Motor Current Average 1 ... 6 [1], [2]	im Motortest-Programm: durchschnittlicher Stromverbrauch in 6 aufeinanderfolgenden Teilzyklen
Motor Current Peak 1 ... 6 [1], [2]	im Motortest-Programm: maximaler Stromverbrauch in 6 aufeinanderfolgenden Teilzyklen
Servo RPM [1]	Servo- u. Brushless-Motor-Testmenü: Motordrehzahl pro Minute
Servo KV [1]	Servo- u. Brushless-Motor-Testmenü: Umdrehungen pro min und Volt

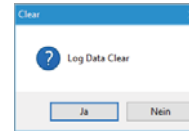
POLARON-Informationen

Spaltentitel ([1], [2] = Ladeausgang)	Erläuterungen
Cycle Charge Minute [1], [2]	Zyklus-Ladezeit: Minuten
Cycle Charge Second [1], [2]	Zyklus-Ladezeit: Sekunden
Cycle Peak Voltage [1], [2]	max. Zyklus-Ladespannung
Cycle Charge Capacity [1], [2]	Zyklus-Ladepkapazität
Cycle Charge Res. [1], [2]	Akkuinnenwiderstand beim Zyklus-Laden in mOhm
Cycle Discharge Minute [1], [2]	Zyklus-Entladedauer: Minuten
Cycle Discharge Second [1], [2]	Zyklus-Entladedauer: Sekunden
Cycle Discharge Capacity [1], [2]	entnommene Akkukapazität beim Zyklus-Entladen
Cycle Average Voltage [1], [2]	durchschnittliche Zyklus-Spannung
Cycle Discharge Resist [1], [2]	Akkuinnenwiderstand beim Zyklus-Entladen in mOhm
BLDC Sensor	(Überwachungsprogramm für Motorsensor)
AC Check Flag	- (derzeit ohne Verwendung)

Clear Log-Daten löschen

Log Data Clear

Um den Inhalt der Tabelle zu löschen, klicken Sie „Log Data Clear“ und anschließend auf den Button . Der Datensatz selbst bleibt aber erhalten, da dieser bei Beendigung der Datenaufzeichnung über den Button auf der Festplatte abgelegt wird.



Excel Log-Daten konvertieren

Log Data Make Excel

Der angezeigte Datensatz kann in ein *Microsoft Office™ Excel* lesbares Format konvertiert werden. Klicken Sie auf im „Control“-Menü auf „Log Data Make Excel“ bzw. den Button .

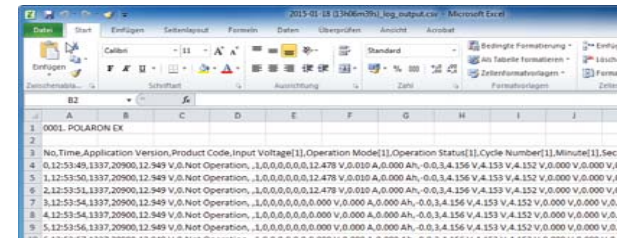
Am Beispiel von *Microsoft® Office™ 2010* werden die wichtigsten Schritte erläutert.

Natürlich wird vorausgesetzt, dass auf Ihrem Computer das *Microsoft® Office™-Paket* installiert ist.

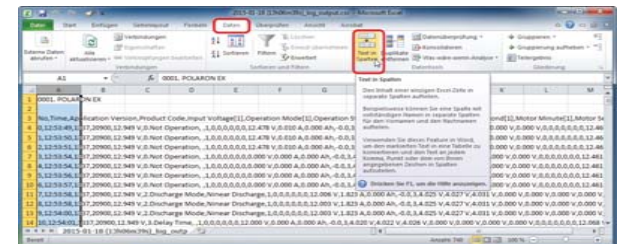
1. Klicken Sie auf den Button . Es öffnet sich *Microsoft® Excel™*. Die Daten der ursprünglichen Tabelle werden zeilenweise Zeile für Zeile, durch ein Komma getrennt, in das *Excel™*-Format konvertiert und müssen nun in ein lesbares Tabellenformat umgewandelt werden.



*Die weiteren Schritte können Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt durchführen, da die noch unformatierte Excel-Tabelle als *.csv-Datei im selben Verzeichnis wie die Log-Daten mit Datum und Uhrzeit hinterlegt werden, sobald Sie den Button betätigen, z.B.: „2015-01-18 (13h06m39s)_log_output.csv“.*



2. Markieren Sie die erste Spalte „A“ und klicken Sie im Menü „Daten“ auf „Text in Spalten“, siehe Abb.



Zusatzprogramm „Ladegerät Monitoring“

Excel Log-Daten konvertieren

- Im Schritt 1 von 3 wählen Sie unter „Ursprünglicher Datentyp“: „Getrennt“ und klicken anschließend auf „Weiter >“

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 1 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, Ihre Daten eine feste Breite haben.

Wenn alle Angaben korrekt sind, klicken Sie auf 'Weiter', oder wählen Sie den korrekten Datentyp.

Ursprünglicher Datentyp

Wählen Sie den Dateityp, der Ihre Daten am besten beschreibt:

☒ Getrennt - Zeichen wie z.B. Kommas oder Tabstopps trennen Felder (Excel 4.0-Standard).

☐ Feste Breite - Felder sind in Spalten ausgerichtet, mit Leerzeichen zwischen jedem Feld.

Vorschau der markierten Daten:

No	Time	Application Version	Product Code	Input Voltage
0	18:01:21	1337	20900	12.941
1	18:01:22	1337	20900	12.941

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

- Im Schritt 2 von 3 setzen Sie einen Haken vor dem Trennzeichen „Komma“. Eine Vorschau wird eingeblendet. Klicken Sie anschließend auf „Weiter >“.

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 2 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, Trennzeichen festzulegen. Sie können in der Vorschau der markierten Daten sehen, wie Ihr Text erscheinen wird.

Trennzeichen

☐ Tabstop ☐ Semikolon ☒ Komma ☐ Leerzeichen ☐ Andere:

☐ Aufeinanderfolgende Trennzeichen als ein Zeichen behandeln

Textqualifizierer: *

Vorschau der markierten Daten:

No	Time	Application Version	Product Code	Input Voltage
0	18:01:21	1337	20900	12.941
1	18:01:22	1337	20900	12.941

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

- Im Schritt 3 von 3 wird das Datenformat festgelegt. Wählen Sie „Standard“ und klicken abschließend auf „Fertig stellen“:

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 3 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, jede Spalte zu markieren und den Datentyp festzulegen.

Datenformat der Spalten

☒ Standard

☐ Text

☐ Datum: TMJ

☐ Spalten nicht importieren (überspringen)

Die Option 'Standard' behält Datums- und Zahlenwerte bei und wandelt alle anderen Werte in Text um.

Weitere...

Zielbereich: \$A\$1

Datenvorschau

Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
0001. POLARON EX				
No	Time	Application Version	Product Code	Input Voltage
0	18:01:21	1337	20900	12.941
1	18:01:22	1337	20900	12.941

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

- Die Daten sind nun in ein lesbares Format für eine evtl. Weiterverarbeitung konvertiert, siehe nachfolgendes Beispiel.

No	Time	Application Version	Product Code	Input Voltage
0	18:01:21	1337	20900	12.941
1	18:01:22	1337	20900	12.941

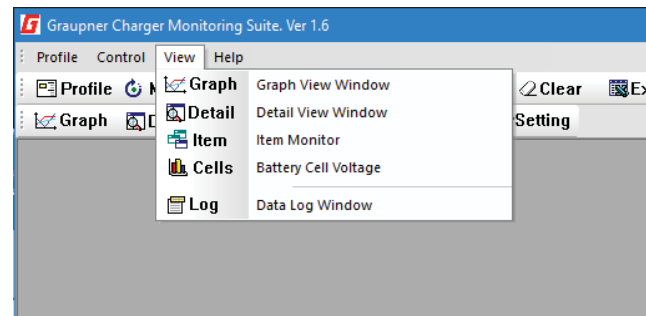
Load Log-Daten von PC laden

Log Data Load

Gespeicherte POLARON-Datensätze können auch wieder vom PC geladen werden. Klicken Sie im Menü „Control“ auf „Log Data Load“ oder auf den Button „Load“ („Load“) und wählen Sie im Unterverzeichnis der Log-Daten „Charger_Log“ die gewünschte „*.chg“-POLARON-Datei.

Menü „View“

Menü „View“

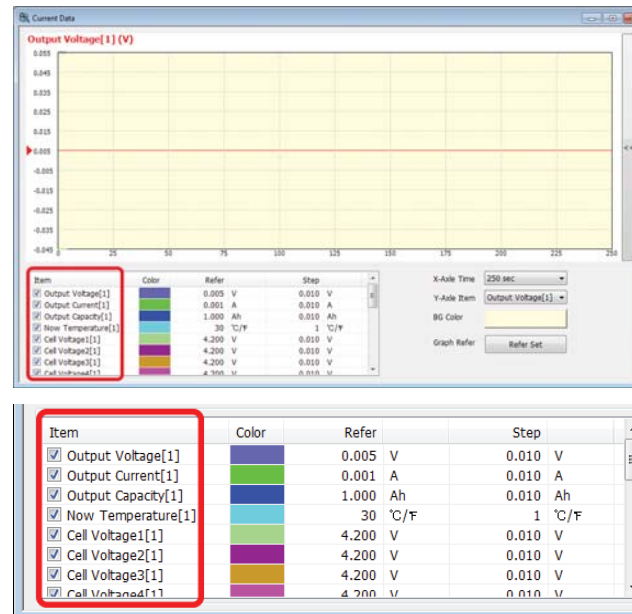


Optionen	Beschreibung
Graph View Window	graphische Anzeige von Ladeparametern
Detail View Window	Ladeinformationen
Item Monitor	digitale Anzeige eines frei wählbaren Parameters
Battery Cell Voltage	Zellenspannungen
Data Log Windows	Anzeige Datenprotokoll-tabelle

Log-Daten graphisch anzeigen

Graph View Window

Klicken Sie im Menü „View“ auf „Graph View Window“ oder auf den Button . Es öffnet sich ein Grafik-Fenster:



Legen Sie im unteren Fenster links in der Spalte „Item“ zunächst diejenigen Parameter durch Setzen eines Häkchens fest, die graphisch dargestellt werden sollen. Löschen Sie die Häkchen desjenigen Ladeausganges [1] oder [2], der beim Aufzeichnen von Daten nicht benutzt wird. Dies gilt insbesondere für die Parameter „Output Voltage“ und „Output Current“, da ansonsten bei der „live“-Aufzeichnung willkürliche Werte des unbelegten (offenen) Ladeausganges angezeigt werden.

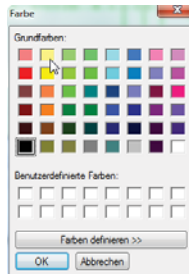
Parameter ([1], [2]= Ladeausgang)	Beschreibung
Output Voltage [1], [2]	Ausgangsspannung Ladeausgang [1] oder [2]
Output Current [1], [2]	Ausgangsstrom Ladeausgang [1] oder [2]
Output Capacity [1], [2]	geladene Kapazität am Ladeausgang [1] oder [2]
Current Temperature [1], [2]	aktuelle Temperatur Akku [1] oder [2] bei angeschlossenem Temperaturfühler
Cell Voltage 1 ... 7 [1], [2]	Einzelzellenspannung 1 bis 7 bei eingestecktem Balancerkabel

Zusatzprogramm „Ladegerät Monitoring“

Log-Daten graphisch anzeigen

Kurvenfarbe auswählen „Color“

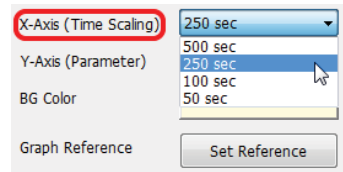
In der Spalte „Color“ legen Sie die Kurvenfarbe fest. Führen Sie einen Doppelklick auf das jeweilige Farbfeld aus, um anschließend aus einer Farbpalette eine passende Farbe auszuwählen.




Skalierung der X-Achse „X-Axis (Time Scaling)“ und Anzeige auf der Y-Achse (Y-Axis Parameter)

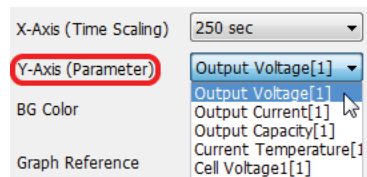
Bevor Sie in der Spalte „Refer(ence)“ und „Step“ (Schrittweite), siehe Abbildung linke Spalte, Veränderungen vornehmen (wenngleich natürlich möglich), legen Sie zunächst die Skalierung der X-Achse (horizontale Achse) fest sowie v.a. den Parameter, auf den sich die Y-Achse (und damit der Referenzwert („Refer(ence)“) und die Schrittweite („Step“) beziehen soll.

a) Skalierung der X-Achse: „X-Axis (Time Scaling)“:



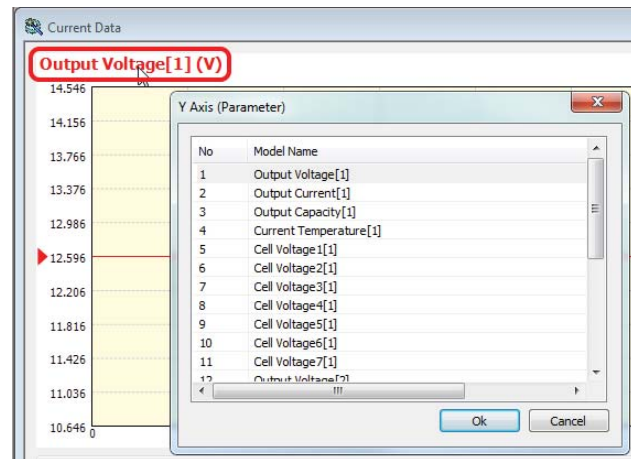
Wählen Sie den Zeitbereich auf der X-Achse (horizontale Achse, auch „Abszisse“ genannt). Dauert die Datenaufnahme länger als der voreingestellte Wert, können Sie die Skalierung bei Bedarf bis 500 sec anpassen. Die Datenaufzeichnung endet jedoch erst, wenn Sie den STOP-Button  drücken.

b) Anzeige auf der y-Achse: „Y-Axis (Parameter)“:



Legen Sie hier fest, auf welchen Parameterwert sich die Skalierung der Y-Achse (vertikale Achse, auch „Ordinate“ genannt) beziehen soll. Der aktuelle Parameter, auf den sich dann die Y-Achse bezieht, wird oben links in der Grafik angezeigt.

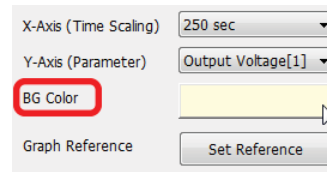
Alternativ klicken Sie mit der linken Maustaste mittig oben auf die Beschriftung der Y-Achse – hier „Output Voltage [1] (V)“:



Es öffnet sich ein Fenster „Y-Axis (Parameter)“, in welchem der Parameter für die Y-Achse alternativ festgelegt werden kann.

Bestätigen Sie die Auswahl mit .

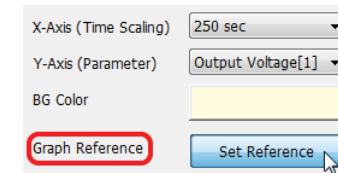
Hintergrundfarbe („Background BG“):



Klicken Sie auf den Button „BG Color“, wenn Sie die Hintergrundfarbe in der Grafik anpassen wollen.

Eine Farbpalette (siehe weiter oben) wird geöffnet, aus der Sie eine passende Hintergrundfarbe auswählen können.

Maximalwert setzen „Set Refer(ence)“:








Sobald Sie diesen Button anklicken, wird der Referenzwert in der Mitte der Y-Achse „►“ des unter „Y-Axis (Parameter)“ eingestellten Parameters – hier „Output Voltage [1]“ – zurückgesetzt auf den ursprünglichen Wert, der in der Tabelle in Spalte „Refer“, siehe nächste Abbildung, eingetragen war. So können Sie Kurven, die bei unpassender Skalierung außerhalb des Fensters liegen, wieder „sichtbar“ machen.

Referenzwert „Refer“ und Schrittweite „Step“ einstellen

Sichtbar werden die beiden nachfolgenden Einstellungen natürlich nur für den gerade angezeigten Y-Parameter.

a) Referenzwert (Refer)

In der Spalte „Refer(ence)“ der linken unteren Tabelle legen Sie getrennt für jeden Parameter fest, welcher Spannungs- (V), Strom- (A), Kapazitäts- (Ah) bzw. Temperaturwert (°C/°F) genau in der Mitte der Grafik (senkrechte Achse (Ordinate)) neben dem roten Dreieck ► liegen soll.

Item	Color	Refer	
<input checked="" type="checkbox"/> Output Voltage[1]		0.000	V
<input checked="" type="checkbox"/> Output Current[1]		0.001	A
<input checked="" type="checkbox"/> Output Capacity[1]		1.000	Ah
<input checked="" type="checkbox"/> Now Temperature[1]		30	°C/°F
<input checked="" type="checkbox"/> Cell Voltage1[1]		4.200	V

Klicken Sie auf den jeweiligen „Refer“enzwert und passen Sie diesen schrittweise durch Klicken auf die nebenstehenden Pfeile an oder geben Sie den gewünschten Wert per Tastatur ein. Betätigen Sie anschließend die ENTER-Taste, damit der Wert über-

Graph Log-Daten graphisch anzeigen

nommen wird.



Bei Dezimalzahlen ist ein „Punkt“ und kein „Komma“ zu setzen.

Alternative Einstellung des Referenzwertes:

Klicken Sie mit der linken Maustaste an eine beliebige Stelle entlang der Y-Achse, wird ein roter Doppelpfeil sichtbar, siehe nebenstehende Abbildung.

Mit weiterhin gedrückter Maustaste lässt sich nun der aktuelle Referenzwert in Höhe der rot eingezeichneten horizontalen Linie mit der zuvor eingestellten Schrittweite („Step“), siehe nächsten Abschnitt, nach unten oder auch nach oben verschieben.

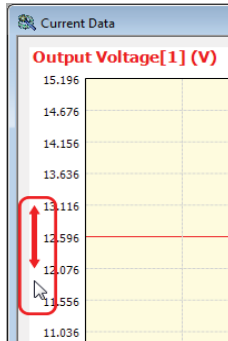
b) Schrittweite (Step)

Die Skalierung der Y-Achse legen Sie in entsprechender Weise in der Spalte „Step“ fest, durch Klicken auf die nebenstehenden Pfeile oder über Tastatureingabe. Betätigen Sie anschließend die ENTER-Taste, damit der Wert übernommen wird.

	Refer		Step	
	0.000	V	1.000	V
	0.001	A	0.010	A
	1.000	Ah	0.010	Ah
	30	°C/°F	1	°C/°F

Alternative Einstellung der Skalierung:

Klicken Sie mit der linken Maustaste an eine beliebige Stelle entlang der Y-Achse, wird ein roter Doppelpfeil sichtbar, siehe obige Abbildung. Halten die Maustaste weiterhin gedrückt und passen Sie die Skalierung über das Mauselement an.



Numerische Anzeige der Parameterwerte:

Klicken Sie rechts neben der Grafik auf den Balken mit Doppelpfeil „<<“ (siehe nächste Abb.), öffnet sich eine Liste mit allen Parametern, die aufgezeichnet werden.



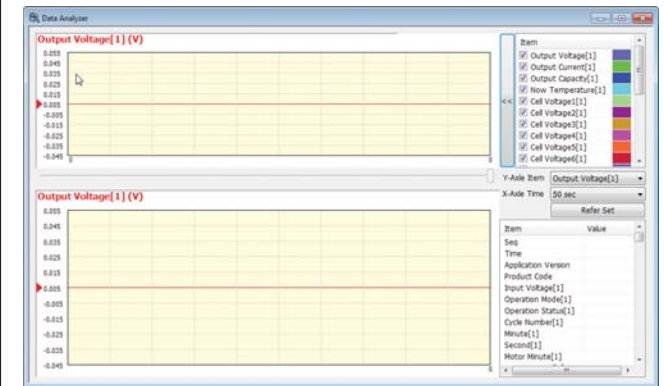
In der Spalte „Value“ (Wert) erscheint nach dem Start einer Aufzeichnung (Start) bzw. nach dem Laden einer bereits abgespeicherten Aufzeichnung (Load) zunächst nur der jeweils erste Datensatz. Um die Daten zu einem anderen Zeitpunkt einzublenden, klicken Sie mit der linken Maustaste an die entsprechende Stelle im Diagramm. Der Datensatz an dem erscheinenden roten Balken wird nun rechts ausgegeben.

Dieses Fenster schließen Sie über den Balken mit jetzt nach rechts zeigendem Doppelpfeil „>>“.

Detail View Windows

Detail View Windows

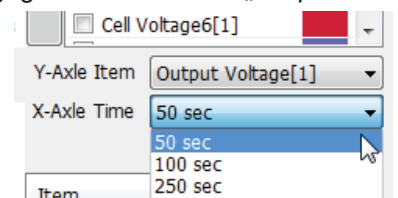
Klicken Sie im Menü „View“ auf „Detail View Window“ oder auf den Button Detail. Nachfolgendes Grafik-Fenster wird geöffnet.



Das obere Fenster zeigt den vollständigen Datensatz eines über Load („Load“) von der Festplatte geladenen Datensatzes bzw. die gerade live aufgezeichneten Daten. Im unteren Fenster können Sie sich einen zuvor markierten Ausschnitt vergrößert darstellen lassen.

Die Bedienung erfolgt genauso wie unter „Graph View Window“ Graph.

beschrieben, wobei sich „X-Axis (Time Scaling)“ aber nur auf die untere grafische Darstellung bezieht. Diese zeigt



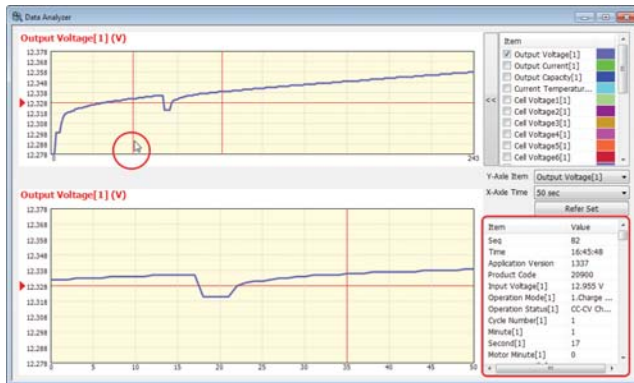
einen entsprechenden Ausschnitt des Datensatzes mit der eingestellten Breite von 50 sec bis max. 500 s des oberen Diagramms.

Der entsprechende Ausschnitt wird im oberen Diagramm durch zwei vertikale rote Balken markiert. Klicken Sie mit der Maus in das Diagramm, um den Ausschnitt zu verschieben. Die aktuelle Mausposition beim Klicken legt den Beginn des vergrößert darge-

Zusatzprogramm „*Ladegerät Monitoring*“

Detail **Detail View Windows**

stellten Zeitintervalle fest.

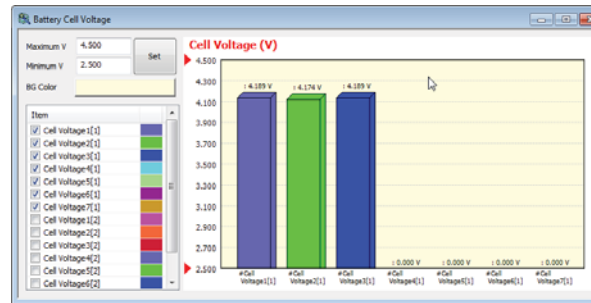


Klicken Sie im unteren Diagramm mit der Maus eine bestimmte Position an, wird der zugehörige Datensatz aller Ladegerät-Parameter – auch wenn im oberen Fenster nicht angeklickt – gelistet.

 Batterie Einzelzellenspannung

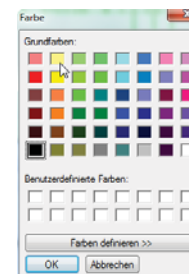
Battery Cell Voltage

Mit dieser Option lassen sich die Einzelzellenspannungen an beiden Ladeausgängen als Balkendiagramme anzeigen, sofern der betreffende Akku über den Balancer-Anschluss mit dem Ladeausgang verbunden ist.

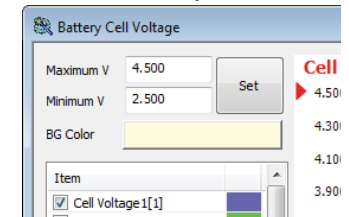



Standardmäßig sind in der linken Tabelle unter „Item“ alle anzeigbaren Zellenspannungen („Cell Voltage“) beider Ladeausgänge [1] und [2] mit einem Häkchen versehen. Löschen Sie ggf. zweckmäßigerweise die Häkchen für nicht benutzte Balancer-Ausgänge. Nutzen Sie viele Balancer-Ausgänge, können Sie übersichtlichkeithalber das Fenster aber auch spreizen.

Klicken Sie auf das zugehörige Farbfeld, wenn Sie die Balkenfarbe ändern wollen. Das Farbpalettenfenster öffnet sich, aus dem Sie die gewünschte Farbe wählen können.

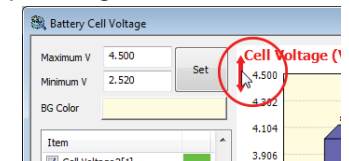


Im oberen linken Teil des Fensters „*Battery Cell Voltage*“ legen Sie die minimale und maximale Spannung, die auf der Y-Achse dargestellt werden soll, sowie die Hintergrundfarbe („*BG Color*“) der Balkendiagramme fest.




Markieren Sie den aktuellen Eintrag mit der Maus und geben Sie den gewünschten Bereich über die Tastatur ein. Klicken Sie auf den „SET“-Button , um die Werte in das Diagramm zu übertragen.

Minimale und maximale Spannung können alternativ mit der Maus verändert werden, indem Sie auf das untere bzw. obere rote Dreieck ► an der Y-Achse klicken, bis jenes sich in einen Doppelpfeil ändert. Halten Sie die Maustaste gedrückt und passen Sie den Minimum- bzw. Maximum-Wert über das Mausrad an.



Log-Tabelle

Log-Tabelle ein-/ausblenden und verschieben

Über das Menü „View • Data Log Window“ bzw. den Button  können Sie die Tabelle „Received Data Log“ ein- oder ausblenden.

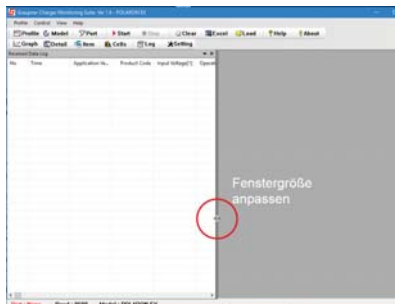
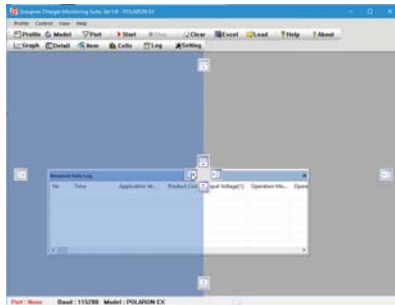


Die Log-Tabelle können Sie mit der Maus verschieben. Halten Sie dazu die linke Maustaste in der Kopfzeile „Received Data Log“ gedrückt.

Sie können die Tabelle auch automatisch an den Rändern des „Graupner Charger Monitoring-Suite“-Fensters platzieren. Bei Verschieben des Fenster werden in der Mitte sowie an den Rändern Pfeile eingeblendet.

Führen Sie nun beim Verschieben den Mauszeiger auf einen der Pfeilsymbole in der Bildmitte bzw. am Rande. Sogleich erscheint der Teil des Fensters in einem Blauton, in welches die Tabelle verschoben wird, sobald Sie die Maustaste wieder loslassen.

Das Fenster können Sie zusätzlich auf der jeweils gegenüberliegenden Seite über die Maus vergrößern, indem Sie die Maus auf den Fensterrahmen bewegen.

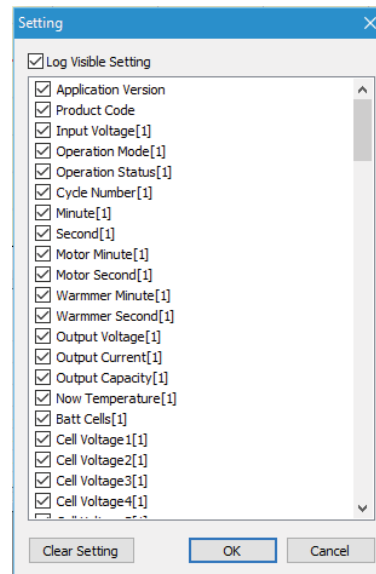


Setting Tabelleneinträge festlegen

Setting

Legen Sie über diesen Button fest, welche Einträge in der Tabelle „Received Data Log“ dargestellt werden sollen.

Zur Bedeutung der aufgelisteten Einträge sei auf Seite 118 verwiesen.

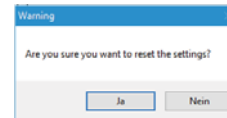


Löschen oder setzen Sie Häkchen bei den entsprechenden Optionen.

Löschen Sie das Häkchen vor „Log Visible Setting“, werden alle Optionen deaktiviert.

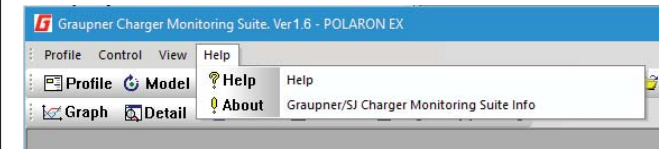
Über den Button „Clear Setting“ können Sie die Auswahl zurücksetzen: „Are you sure you want to reset settings?“ Klicken Sie „Ja“ oder „Nein“.



Schließen Sie das Fenster mit „OK“ bzw. „Cancel“, falls die Änderungen verworfen werden sollen.



Menü „Help“

Menü „Help“



Option	Beschreibung
 Help	Hilfefunktion (noch nicht implementiert)
 About	Monitoring Suite Info

About

Drücken Sie den Button , um die aktuelle Versionsnummer der Software abzufragen.



Zusatzprogramm „ESC-Dienstprogramm“

ESC-Dienstprogramm

ESC-Dienstprogramm

Mit dem *Graupner* ESC-Dienstprogramm lassen sich die „Power“-Kurven („Gas“-kurven) der Reglerserie „Brushless GM-GENIUS PRO+T“ programmieren. Damit kann das Ansprechverhalten des Motors (ähnlich einer senderseitigen (Exponential-) Kurven-einstellung) flexibel modifiziert werden.



Lesen Sie auch die zugehörige Anleitung.

Best.-Nr. **97170**

Brushless GM-GENIUS PRO 120R +T

Best.-Nr. **97171**

Brushless GM-GENIUS PRO 90R +T



Erforderliches Zubehör:

- USB-Schnittstelle Best.-Nr. **7168.6** incl. USB-Kabel,
- Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S**,
- Empfängerakku (vorzugsweise mit Schalter) oder Fahrakku, siehe nachfolgende Beschreibung.
- Y-Kabel Best.-Nr. **3936.11** bei Verwendung eines Empfängerakkus, siehe nachfolgende Beschreibung.

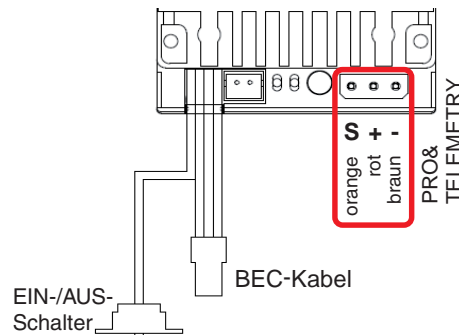
Allgemeine Vorbereitungen

1. USB-Treiber installiert?

Haben Sie den USB-Treiber bereits installiert, siehe ansonsten Seite 12?

2. Brushless-Regler mit PC verbinden

Trennen Sie den Regler vom Fahrakku, Empfängerakku und Motor. Vergewissern Sie sich, dass der Regler ausgeschaltet ist. Verbinden Sie nun den Regler über das USB-Kabel, die Schnittstelle Best.-Nr. **7186.6** und das Adapterkabel Best.-Nr. **7186.S** mit dem PC. Das 2-polige Ende des Adapterkabels verbinden Sie mit der mit „S + -“ bezeichneten Pro & Telemetry-Buchse, siehe Regler-Anleitung und nachfolgende Abb.



Achten Sie immer auf eine einwandfreie USB-Steckverbindung.

3. Programmstart „ESC-Dienstprogramm“

Starten Sie das Dienstprogramm durch einen Klick auf ESC-Programm.

(Das zugehörige Anwendungsprogramm können Sie auch direkt starten. Doppelklicken Sie dazu auf die Datei ESC_Setup_Util.exe. Sie finden diese exe-Datei im Verzeichnis der „Firmware_Upgrade_grStudio-Software.“)



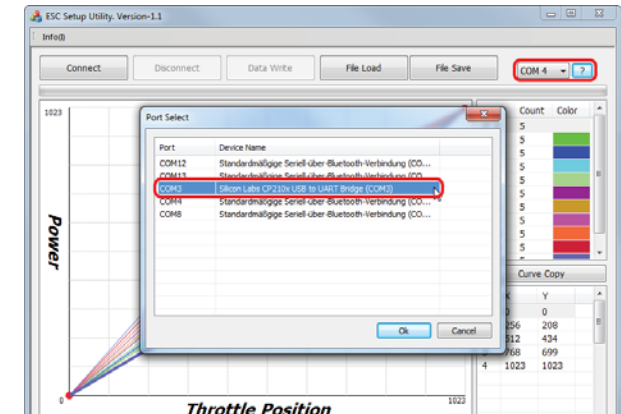
Achten Sie darauf, dass das Programmfenster nicht mehrfach geöffnet ist.

4. COM-Port wählen

Der COM-Port wird, sofern die Schnittstelle mit dem PC verbunden ist, automatisch ausgewählt.

Fahrtenregler anschließen

Ansonsten klicken Sie auf („?“) oben rechts im ESC Setup Utility-Fenster und wählen den „Silicon Labs“-Treiber – hier COM-Port 3 – aus:



Alternativ wählen Sie den COM-Port direkt über den COM-Port-Button .

5. Regler mit ESC-Programm verbinden

Klicken Sie auf den Button . Sobald der Fortschrittsbalken läuft, schalten Sie den Regler folgendermaßen ein:

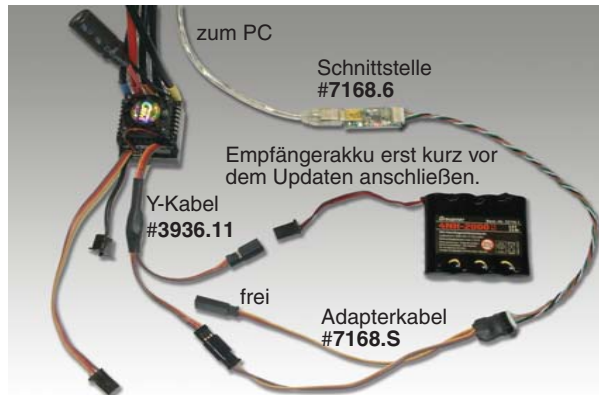
a) bei angeschlossenem Fahrakku über den EIN-/AUS-Schalter des Reglers:



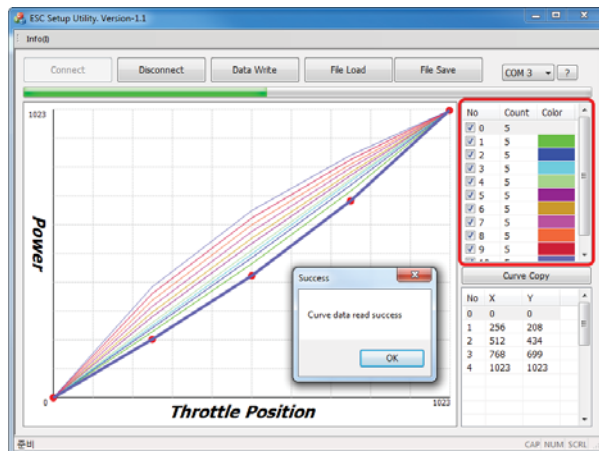
* ESC = electronic speed controller

Fahrtenregler anschließen

b) bei Verwendung eines Empfängerakkus wird dieser lediglich mit dem Regler über ein Y-Kabel verbunden. (Verwenden Sie ggf. einen zusätzlichen Schalter zwischen Empfängerakku und Y-Kabel.)



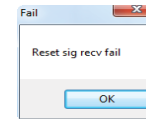
Die erfolgreiche Anbindung an den Regler wird durch ein Popup-Fenster bestätigt: „Kurvendaten erfolgreich eingelesen“ (Curve data read success).



Eingelesen werden immer alle 11 Kurven 0 bis 10. Dargestellt werden aber nur diejenigen, bei denen rechts der Grafik ein Häkchen gesetzt ist.

(Die Spalte „Count“ enthält die aktuelle Anzahl veränderbarer Kurvenpunkte, siehe weiter unten.)

Bei einer Fehlermeldung wiederholen Sie den Vorgang, siehe Kapitelende. Schließen Sie ggf. das Programm und starten es neu.



„Power“-Kurven (Gaskurven) anpassen

6. Regler-Gaskurven („Power“-Kurven) anpassen

Bis zu 11 „Power“-Kurven bzw. Gaskurven erlaubt das ESC Setup-Programm zu definieren, die senderseitig über das Telemetrie-Menü als Gaskurve abgerufen werden können.

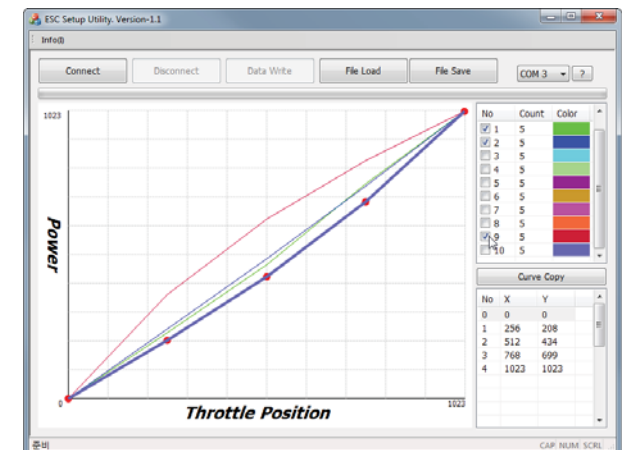
Eine Grundeinstellung aller Kurven ist standardmäßig beim Programmstart vorgegeben, siehe Abbildung zuvor. Veränderbar ist immer diejenige Kurve, die mit einer dickeren Linie und verschiebbaren roten Kurvenpunkten markiert ist. (Die Farbe der modifizierbaren Kurve richtet sich nach der aktuellen Kurvenfarbe 0 bis 10.)

Übersichtlichkeitshalber können Sie Kurven ausblenden. Setzen Sie mit einem (linken) Mausklick in der Spalte „No“ (Number) ein Häkchen oder löschen es.

No	Count	Color
<input checked="" type="checkbox"/> 1	5	Green
<input checked="" type="checkbox"/> 2	5	Blue
<input checked="" type="checkbox"/> 3	5	Yellow
<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	Red
<input checked="" type="checkbox"/> 5	5	Purple
<input checked="" type="checkbox"/> 6	5	Orange
<input checked="" type="checkbox"/> 7	5	Light Blue
<input checked="" type="checkbox"/> 8	5	Light Green
<input checked="" type="checkbox"/> 9	5	Light Yellow
<input checked="" type="checkbox"/> 10	5	Light Purple

In diesem Beispiel beschränken wir uns auf die Darstellung von drei Kurven: 1, 2 und 9.

Die veränderbare (breitere) Kurve kann (natürlich) nicht ausgeblendet werden. Nach dem ersten Programmstart liegt diese auf der Kurve Nr. 0.



Die ausgeblendeten Kurven werden nicht gelöscht.

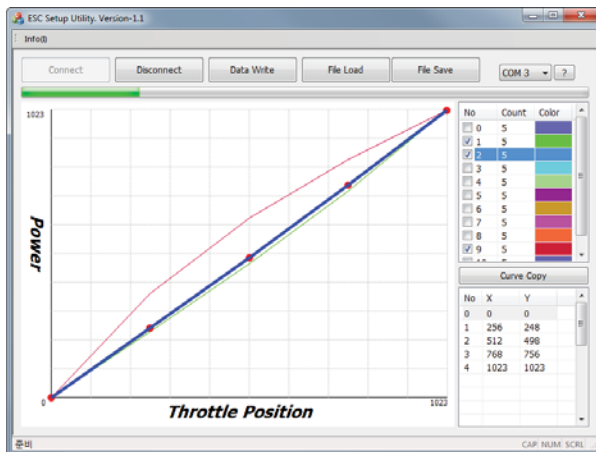
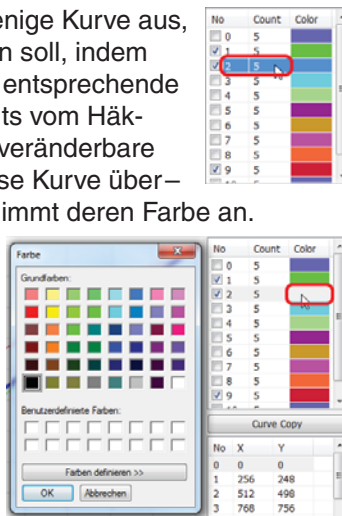
Zusatzprogramm „ESC-Dienstprogramm“

Kurvenpunkte verschieben

Kurvenpunkte verschieben

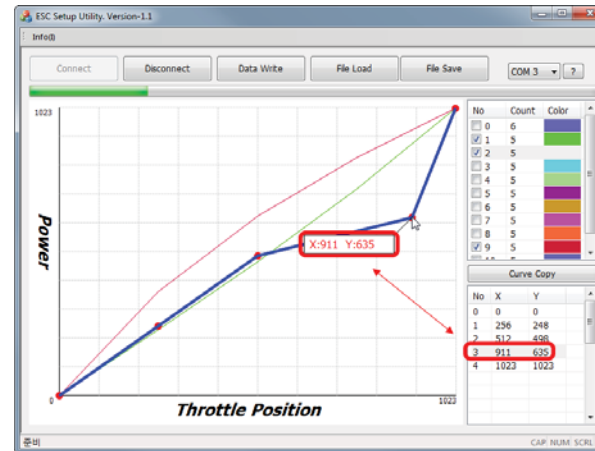
Wählen Sie nun diejenige Kurve aus, die angepasst werden soll, indem Sie mit der Maus die entsprechende Kurvennummer (rechts vom Häkchen) anklicken. Die veränderbare Kurve springt auf diese Kurve über – hier Kurve „2“ – und nimmt deren Farbe an.

Bei Bedarf passen Sie noch die Kurvenfarbe an. Klicken Sie auf das Farbfeld, um aus einer Palette eine geeignete Farbe auszuwählen. Bestätigen Sie die Wahl mit **OK**.



Klicken Sie nun mit der linken Maustaste einen der roten Punkte an und verschieben Sie diesen Kurvenpunkt mit gedrückter Maustaste in die gewünschte Position. (Die beiden Punkte am Kurvenanfang und -ende mit den Koordinaten X=0 und Y=0 bzw. X=1023 und Y=1023, siehe Tabelle unten rechts, lassen sich nicht verschieben.)

Die Koordinaten der roten Punkte werden numerisch angezeigt sowie unten rechts im Bild ausgewiesen:



Alternativ können Sie die Kurvenkoordinaten auch über die Tastatur oder die Pfeiltasten eingeben. Klicken Sie mit der Maus in das entsprechende Feld des Kurvenpunktes, hier „No. 3“, und geben Sie getrennt für die X- und Y-Komponente einen Wert ein. Wird der zulässige Wertebereich überschritten, wird die Eingabe automatisch auf den minimal bzw. maximal möglichen Wert korrigiert.

Verwenden Sie anstelle der numerischen Tastatur die Pfeiltasten, werden die Parameter in 10er-Schritten verändert:

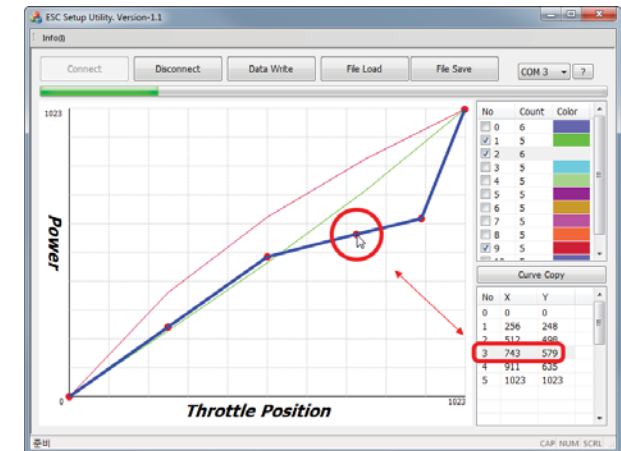
- Mit der linken bzw. rechten Pfeiltaste verschieben Sie den Punkt entlang der X-Achse (horizontale Achse (Abszisse)),
- mit den Pfeiltasten nach unten bzw. nach oben entlang der Y-Achse (vertikale Achse (Ordinate)).

Kurvenpunkte hinzufügen/löschen

Kurvenpunkte hinzufügen oder löschen

Um einen veränderbaren Kurvenpunkt hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste an die betreffende Stelle des veränderbaren Kurvenverlaufs bzw. an diejenige Position in der Grafik, an die der ein neuer Punkt gesetzt werden soll. Ein weiterer roter Kurvenpunkt wird an der Mausposition hinzugefügt, den Sie wie beschrieben verschieben können. Auf diese Weise können insgesamt 18 Punkte zwischen den beiden Endpunkten gesetzt werden. Die Spalte „Count“ zeigt die Gesamtzahl der Kurvenpunkte – also maximal 20 inkl. der beiden Endpunkte – an.

Durch einen nochmaligen rechten Mausklick wird ein Kurvenpunkt wieder gelöscht.

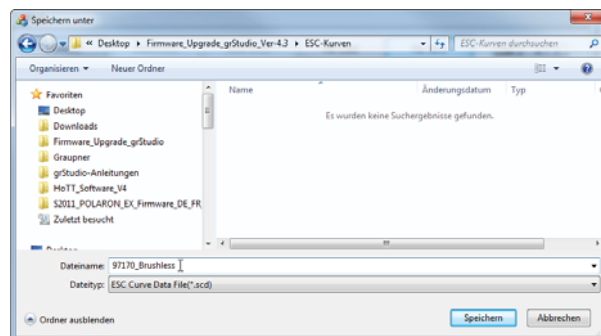


Die neuen Koordinaten des hinzugefügten Kurvenpunktes werden ebenfalls in der Tabelle unten rechts angezeigt. Hinzugefügte Kurvenpunkte werden in der Nummernfolge eingereiht. Der Punkt im Koordinatenursprung (X=0 und Y=0) hat immer die Nummer „No. 0“.

File Save / File Load „Power“-Kurven speichern/laden

Speichern und laden der „Power“-Kurven (Gaskurven)

Speichern Sie über den Button **File Save** („File Save“) die Kurvenschar in einem frei wählbaren Verzeichnis auf dem PC – hier „ESC-Kurven“ genannt. Vergeben Sie der Datei einen passenden Namen, z.B. Reglertyp „97170_Brushless“. Die Endung „scd“ wird automatisch hinzugefügt. Klicken Sie auf den Button **Speichern**.



Auch die ausgeblendeten Kurven werden gespeichert.

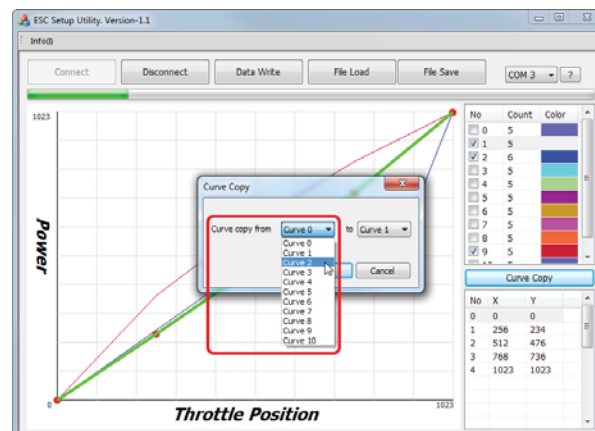
Umgekehrt laden Sie über den Button **File Load** („File Load“) eine auf dem PC hinterlegte Kurven-Datei („*.scd“). Angezeigt werden allerdings nur diejenigen Kurven, bei denen ein Häkchen gesetzt ist.

Curve Copy Kurvenverlauf kopieren

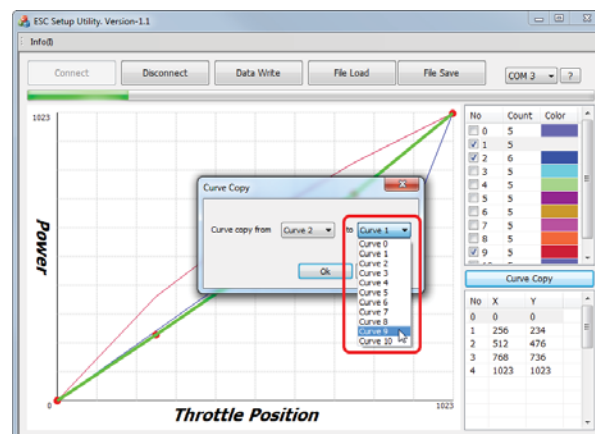
Kurvenverlauf kopieren

Klicken Sie auf den „Curve Copy“-Button, um die Kurveneinstellung einer bestimmten Kurve auf eine andere zu übertragen. Es öffnet sich das Fenster „Curve Copy“.

Wählen Sie durch einen (linken) Mausklick aus der Liste diejenige Kurvennummer, die kopiert werden soll („Curve copy from“) – hier beispielhaft „Curve 2“ – ...

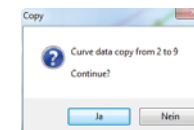


... und über „Curve copy to“, diejenige Kurve, die überschrieben werden soll – hier Curve 9 –.



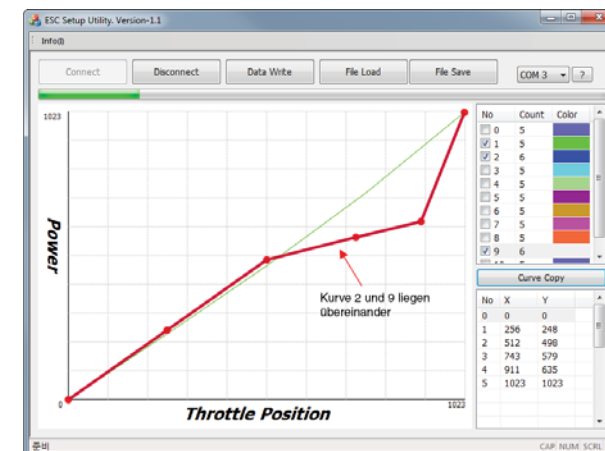
Klicken Sie anschließend auf **OK**.

Sicherheitshalber muss das Kopieren noch bestätigt werden. Klicken Sie auf **Ja** (oder stoppen Sie das Kopieren mit **Nein**).



Das Kopierergebnis dieses Beispiels sehen Sie in der nächsten Abbildung. Kurve 9 wird überschrieben durch die weiter oben modifizierte Kurve 2.

Kurve 9 wird aber nicht gelöscht, wie die Abbildung zunächst vermuten lässt: Beide Kurven liegen nunmehr übereinander. (Wechseln Sie die veränderbare Kurve z.B. auf die (ausgeblendete) „Kurve 0“, indem Sie rechts die „Kurve 0“ mit der Maus auswählen, siehe weiter oben. Wenn Sie anschließend einmal „Kurve 2“ oder „Kurve 9“ ausblenden, erkennen Sie an den unterschiedlichen Farben, dass beide Kurven vorhanden sind.)




Zusatzprogramm „ESC-Dienstprogramm“

Data Write

Kurven auf Regler übertragen

Kurven auf Fahrtenregler übertragen

Data Write

Um die (modifizierten) Kurven auf den Fahrtenregler zu übertragen, klicken Sie auf den Button  („Data Write“).

Alle Kurven 0 bis 10 werden übertragen, auch wenn einige zuvor ausgeblendet worden sind. Die Kurvenverläufe stehen anschließend im »**Telemetrie**«-Menü des Senders zur Verfügung. Lesen Sie bzgl. der Kurvenauswahl für den Motorbetrieb die Bedienungsanleitungen des Fahrtenreglers sowie die Anleitung des verwendeten HoTT-Senders.

Disconnect

Regler abkoppeln

Fahrtenregler vom Programm abkoppeln

Disconnect

Bevor Sie die USB-Verbindung wieder trennen, klicken Sie auf den Button .

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen


Bei einem auftretenden Kommunikationsfehler wiederholen Sie den Vorgang. Gegebenenfalls ist das ESC-Programm zu beenden, die Verbindung des Fahrtenreglers zum Schnittstellenverteiler für einige Sekunden zu unterbrechen und dann das Programm neu zu starten.

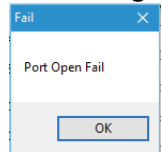


Achten Sie darauf, dass das ESC-Programmfenster nicht mehrfach geöffnet ist.


❗ Falscher COM-Port/fehlende USB-Verbindung

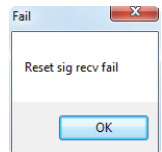
Falscher COM-Port ausgewählt oder USB-Verbindung zum Schnittstellenverteiler fehlerhaft.

Wählen Sie über  den COM-Port mit der Bezeichnung „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge“ und überprüfen Sie die USB-Verbindung. 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

Nach Anklicken des -Buttons Fahrtenregler (während Fortschrittsbalken läuft) nicht rechtzeitig eingeschaltet.

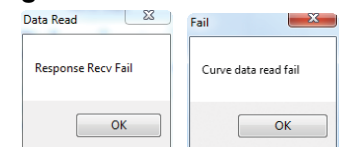


❗ Batteriespannung zu gering

Dieselbe Fehlermeldung wie zuvor erscheint, wenn die Batteriespannung des Fahrakkus bzw. Empfängerakkus für eine Verbindung zum PC nicht ausreicht.


❗ Fehlerhafte Verbindung

Bei nicht ordnungsgemäßer Verbindung zwischen Fahrtenregler und PC kann nebenstehende Fehlermeldung auftreten, gefolgt von einer Lese-Fehlermeldung.



Fehlermeldungen

❗ Fehler beim Schreiben von Daten auf den Fahrtenregler

Werden Daten nach einem Klick auf  nicht ordnungsgemäß auf den Fahrtenregler übertragen, erscheint nebenstehende Meldung.

Klicken Sie auf  und wiederholen Sie den Schreibvorgang.



Zusatzprogramm „QR-Code Generator“

QR-Code Generator - Allgemeine Vorbereitungen

Mit diesem Programm generieren Sie QR-Codes für WiFi-Ladegeräte der Polaron-Serie:

- POLARON EX
- POLARON EX1400
- POLARON PRO

Über den QR-Code werden Lade- und Entladeparameter akkuspezifisch einmal festgelegt. Zum Einlesen der QR-Codes benötigen Sie aus dem entsprechenden Store für Smartphones die „**Graupner Charger Link**“-App für Android™ bzw. für iOS™.

Auf Seiten des Polaron-Ladegerätes benötigen Sie das WLAN-Modul Best.-Nr. **S8503**, das in die seitliche Buchse „EXT. Module“ gesteckt wird.



Für die Inbetriebnahme müssen Sie, sofern nicht schon erfolgt, die aktuelle (WLAN-)Firmware installieren. Diese finden Sie bei den entsprechenden Polaron-Ladegeräten im Download-Bereich.

Einmal installiert tippen Sie von der Basis-Displayanzeige ausgehend auf „EINSTEL.“, wechseln mit den Pfeilsymbol zu letzten Seite. Dort wechselt bei eingestecktem Modul am oberen Bildschirmrand der Schriftzug „WiFi“ von weiß auf lila **WiFi**. Für die anschließende Verbindung mit der Smartphone-App benötigen Sie ein Passwort: Kehren Sie zur Basisanzeige zurück, tippen auf „DIVERSE“ und im nächsten Fenster auf „E.S.C. / WiFi“. Auf Ihrem Smartphone wählen Sie unter den WLAN-Verbindungen „GRAUPNER_XXXX“ und geben (im Bedarfsfall) das Passwort ein. Öffnen Sie anschließend die App.

Die Bedienung erfolgt nun ausschließlich über die App. Das Polaron-Display ist gesperrt, bis die App beendet wird. Auf dem Display erscheint eine entsprechende Meldung. Das Ladegerät kann nun drahtlos überwacht werden.

QR-Generator starten und Parametereingabe

Dieses Unterprogramm benötigt keine weiteren Voreinstellungen bzw. weiteres Zubehör.

1. Starten QR-Code Generator

Klicken Sie auf „QR-Code Generator“. Folgendes Eingabefenster wird geöffnet:

2. Parametereingabe

Geben Sie zunächst folgende Parameter ein:

Akkutyp: Öffnen Sie das Ausklapp-Menü und wählen Sie zunächst den entsprechenden Akkutyp

In den nachfolgenden Feldern tragen Sie der Reihe nach ein...

- **Akkuzellenzahl** („Cells“),
- **Akkukapazität** („Capacity“) in mAh (Milliamperestunden),
- **Ladestrom** („Charge Current“) in A (Ampere),
- **Entladestrom** („Discharge Current“) in A (Ampere).

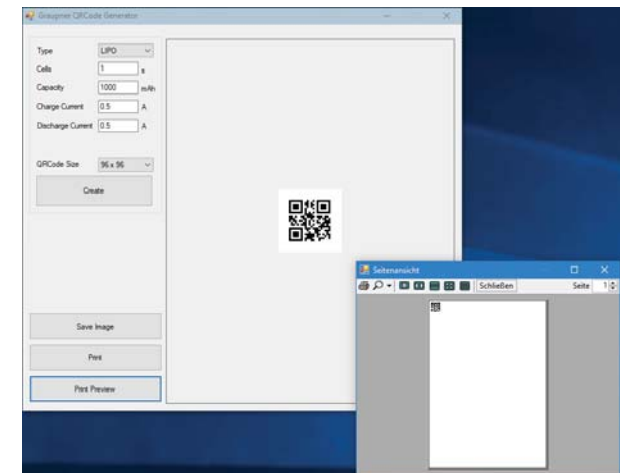
Druckgröße des QR-Codes wählen

Bei Eingabe des Lade- bzw. Entladestromes mit einer Nachkommastelle ist ein Punkt und KEIN Komma zu setzen, also z.B. „1.5“. Geben Sie maximal eine einzige Nachkommastelle an.

3. QR-Code Größe („QR-Code Size“)

Aus den eingegebenen Daten lässt sich nun ein akkuspezifischer QR-Code erstellen. Wählen Sie aus dem Ausklapp-Menü „QR-Code Size“ die gewünschte Größe und klicken Sie anschließend auf den Button „Create“.

Klicken Sie auf den Button „Print Preview“, um sich die QR-Größe vor dem Ausdruck anzusehen, siehe nachfolgende Abbildung, und ggf. über „QR-Code Size“ und erneutes Klicken auf „Create“ anzupassen.



Ein Ausdruck auf einen angeschlossenen Drucker kann direkt aus dem „**Seitenansichtsfenster**“ über das Druckersymbol bzw. alternativ über den Button „Print“ erfolgen. Im letzteren Fall bitte das Seitenansichtsfenster zuvor schließen. Wählen Sie aus dem nachfolgenden Fenster Ihren angeschlossenen Drucker aus.

Zusatzprogramm „VDF-Editor (Voice Data Files)“ für Windows®, MacOS® und Linux®

VDF-Editor - Allgemeine Vorbereitungen

VDF-Editor (Voice Data Files) ist ein Programm zum Bearbeiten der Ansagedateien der Graupner HoTT-Sender. Die Ansagen werden in sogenannten VDF-Dateien gespeichert. Die Ansagen werden in der Datei stark komprimiert abgelegt, um den begrenzten Ressourcen des Senderspeichers Rechnung zu tragen.



Der VDF-Editor kann nicht für die mz-32 genutzt werden, da die mz-32 keine vdf-Dateien, sondern direkt *.wav-Audiodateien verwendet. wav-Dateien lassen sich mit dem integrierten Programm „HoTT TTS“ (oder über ein entsprechendes Open Source-Programm), siehe weiter unten, erzeugen.

Mit dem Editor können bearbeitet werden...

- **Systemansagen:** Diese Dateien enthalten die Ansagen, die vom Sender für fest vorgegebene Ereignisse verwendet werden. Die Anzahl und die Reihenfolge der Ansagen sind in diesen Dateien allerdings fest vorgegeben.
- **Benutzeransagen:** Diese Dateien enthalten beliebige vom Benutzer festgelegte Ansagen, die im Sender verschiedenen Ereignissen frei zugeordnet werden können.


Das Programm kann alternativ auch außerhalb des grStudio-Programms an beliebiger Stelle abgelegt und gestartet werden. Sie finden es im Installationsverzeichnis „Programme (x86) • Graupner • grStudio“.

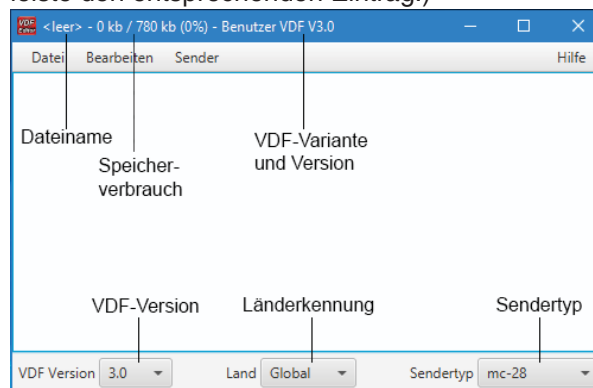
(Alternativ kann der VDF-Editor als getrennte Datei von der Graupner-Update-Seite heruntergeladen werden.)

Der VDF-Editor benötigt keine Installation, allerdings eine Java™ 8-Laufzeitumgebung. Diese kann kostenlos im Netz heruntergeladen werden:

Auf Computern mit Windows®-Betriebssystem genügt ein Doppelklick auf die Programmdatei. Für MacOS® und Linux® muss die Programmdatei lediglich von „VDFEditor-x.x.x.x.exe“ nach „VDFEditor-x.x.x.x.jar“ umbenannt werden.

Sender mit PC verbinden, COM-Port wählen

- 1. Sender mit PC verbinden, danach einschalten**
Schließen Sie das USB-Kabel an den Computer an und verbinden es anschließend mit der Mini-USB-Buchse des noch ausgeschalteten Senders.
Schalten Sie den Sender nun ein.
- 2. COM-Port wählen über „Port wählen“**
Überprüfen Sie vorab über  Port wählen, ob der COM-Port (USB-Anschluss am PC) erkannt wurde, siehe dazu ggf. Seite 17.
- 3. Programm „VDF-Editor“ starten**
Starten Sie in der Programmgruppe „Link“ das Programm „VDF-Editor“.
(Alternativ wählen Sie unter „Menüs“ in der Menüleiste den entsprechenden Eintrag.)



Die Titelzeile enthält den Dateinamen (hier <leer>, also noch ohne Namen) einer auf einem PC abgespeicherten VDF-Datei, Angaben zum Speicherverbrauch sowie die VDF-Variante („Benutzeransagen“ oder „Systemansagen“, siehe linke Spalte) sowie die Version, siehe nächsten Punkt.

In der Fußzeile finden sich Angaben ...

- **zur VDF-Version (abhängig vom Sendertyp)**
 - Voice 2 (v2.0) – Diese Dateien werden von den Sendern mit älterer Software verwendet. Es wer-

Version, Länderkennung, Sendertyp

den nur Systemansagen (max. 253) unterstützt. Für die Sender mz-12, mz-18, mz-24m, X-8E und X-8N kann nur Voice 2 ausgewählt werden.

- Voice 3 (v2.5) – Diese Dateien werden von den Sendern mit neuerer Software verwendet. Die Dateien tragen die interne Versionsnummer 2.5. Unterstützt werden 284 System- und bis zu 10 Benutzeransagen (mz-12PRO, mz-24Pro).
- Voice 3 (v3.0) – Diese Dateien werden ausschließlich von den Sender mc-26 und mc-28 verwendet und enthalten gegenüber den anderen Voice 3-Dateien zusätzliche Ansagen. 432 System- und bis zu 40 Benutzerangaben werden unterstützt.

zur Länderkennung

Die Länderkennung ist unabhängig von der Sprache der Ansagen und dient zur Steuerung länderspezifischer Besonderheiten (z.B. Ansage in Fuß und Meilen statt Meter und Kilometer).


- Global – Diese Kennung wird für die meisten Ansagedateien verwendet und muss i.d.R. nicht abgeändert werden.
- USA – Längenangaben und Geschwindigkeiten werden als imperiale Maße (Fuß/Meilen) angesagt.
- China, Korea, Japan – Spezielle Versionen für den asiatischen Raum zum Sendertyp.

zum Sendertyp

Liste der vom VDF-Editor unterstützten HoTT-Sender – abhängig von der VDF-Version. Hiermit wird der Sendertyp eingestellt Ggf. wird dabei auch die VDF Version geändert, falls der Sender die aktuell gewählte Version nicht unterstützt. Dabei wird auch Anzahl der Ansagen angepasst. Falls durch die Änderung der VDF-Version weniger Ansagen zur Verfügung stehen, werden überzählige Ansagen nach einer Warnmeldung gelöscht. Umgekehrt werden fehlende Ansagen durch leere Platzhalter aufgefüllt.

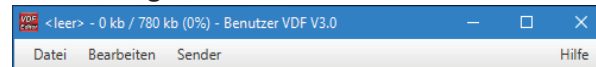
Zusatzprogramm „VDF-Editor (Voice Data Files)“ für Windows®, MacOS® und Linux®

Version, Länderkennung, Sendertyp

 Die Auswahl im Feld „VDF-Version“ und „Sendertyp“ ist ausschließlich relevant, wenn eine VDF-Datei wieder auf einen HoTT-Sender übertragen werden soll. Beim Laden der Benutzer- und Systemansagen vom Sender werden diese Informationen automatisch erkannt, siehe weiter unten. Allerdings sind einige Fernsteuersysteme hinsichtlich der VDF-Files kompatibel untereinander, sodass durchaus nicht immer der „tatsächliche“ Sendertyp angezeigt wird. Auf ein falsche Sendertypauswahl beim Speichern von VDF-Files auf einen Sender wird durch eine entsprechende Fehlermeldung hingewiesen.

Erläuterungen der Menüs: Menü „Datei“

4. Erläuterungen der Menüs



Alle Funktionen sind über die Menüs „Datei“, „Bearbeiten“ und „Sender“ sowie die drei Kombinationsfelder am unteren Rand erreichbar. Zusätzlich können die meisten Menüpunkte über Tastenkombinationen aufgerufen werden. Die komfortabelste Methode ist jedoch die Verwendung von „Drag & Drop“. Dabei werden Dateien einfach in das Fenster des VDF-Editors gezogen oder Elemente im Fenster mit der Maus verschoben. Letzteres gilt nur für „Benutzeransagen“.

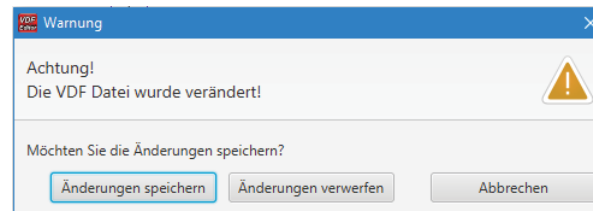
Im Folgenden werden alle Menüpunkte erläutert und, wo verfügbar, auf Möglichkeiten zum „Drag & Drop“ hingewiesen.

Menü „Datei“

Das Dateimenü erlaubt die grundsätzliche Bearbeitung von VDF-Dateien:

Neues VDF (Strg + N)

Erzeugt eine neue, leere „Benutzeransagedatei“. Dieser Menüpunkt steht immer zur Verfügung. Wurden die aktuellen Daten modifiziert, wird zuvor abgefragt, ob Änderungen gespeichert werden sollen.



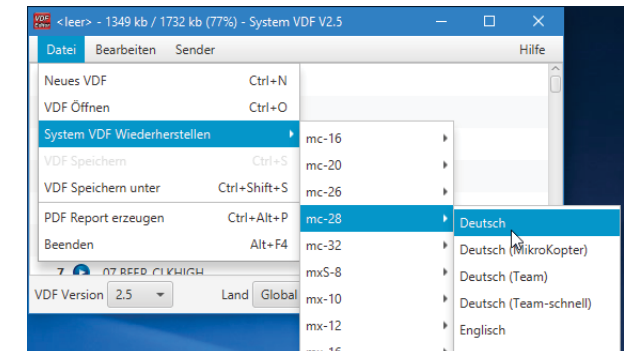
VDF öffnen (Strg + O)

Öffnet den Dateiauswahldialog zum Öffnen einer auf dem PC gespeicherten VDF-Datei. Es können beliebige Dateien mit der Endung *.vdf ausgewählt werden. Alternativ kann die VDF-Datei per Drag & Drop in das Fenster des VDF-Editors

gezogen werden. Das zuletzt verwendete Verzeichnis wird gespeichert und beim nächsten Mal wiederverwendet.

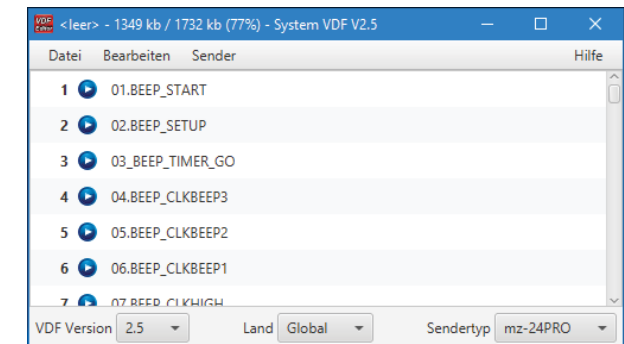
(Alternative: Ziehen Sie eine VDF-Datei in das Fenster des VDF-Editors ziehen. Die VDF Datei wird dabei geöffnet und ersetzt die vorhandene Liste.)

System VDF wiederherstellen



In diesem Menü werden alle aktuell verfügbaren Systemansagen senderspezifisch in unterschiedlichen Sprachen angeboten. Damit lassen sich die „Systemansagen“ auf den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Wählen Sie zunächst die zum Sender passende Systemansagen-Datei aus, siehe Abb. zuvor.



Abhängig vom Sender kann die Datei unter Um-

Menü „Datei“

ständen in zwei VDF-Versionen vorliegen. Falls Sie die für Ihren Sender gültige Version nicht kennen sollten, werden Sie bei einer falsch gewählten Versionsnummer beim Übertragen auf den Sender hingewiesen, siehe unter Menü „Sender“ die Option „Ansagen zum Sender übertragen“.

VDF speichern (Strg + S)

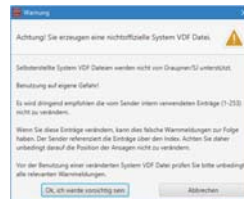
Speichert alle Änderungen in die zuvor geöffnete Datei. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn zuvor eine gespeicherte VDF-Datei geöffnet und Änderungen vorgenommen worden sind.

VDF speichern unter (Strg + Umsch + S)

Öffnet den Dateiauswahldialog zum Speichern in eine neue VDF-Datei mit frei wählbarem Namen. Es folgt eine Warnanzeige:

„Achtung! Sie erzeugen eine nichtoffizielle System VDF-Datei“

Beachten Sie entsprechenden Hinweise dieser Warnanzeige.



PDF-Report erzeugen (Strg + Alt + P)

Öffnet den Dateiauswahldialog zum Speichern eines PDF-Reports für die aktuelle VDF-Datei (System- und/oder Benutzeransagen) und zeigt den Report an. Der Report enthält eine Übersicht aller Ansagen in der Datei sowie deren Größe, z. B.:

Ansagen	Pos.	Name	Größe	Pos.	Name	Größe	Pos.	Name	Größe
1. Blaulicht_aus	17.458	8. Blaulicht_aus_228	7.619	9. Falschalarm_aus_228	8.017				
2. Blaulicht_aus	17.458	8. Blaulicht_aus_228	7.619	10. Falschalarm_aus_228	8.017				
3. Blaulicht_ein	8.475	7. Falschalarm_aus_228	7.619						
4. Blaulicht_ein	8.475	8. Falschalarm_aus_228	7.619						

Beenden (Alt + F4)

Beendet den VDF-Editor.

Menü „Bearbeiten“

Menü „Bearbeiten“

Das Bearbeitungsmenü bietet spezielle Funktionen für die einzelnen Ansagen in der VDF-Datei.

Rückgängig (Strg + Z)

Macht die letzte Änderung rückgängig.

Wiederherstellen (Strg + Y)

Stellt eine rückgängig gemachte Änderung wieder her.

nach oben (Strg + U; nur für Benutzeransagen)

Verschiebt die mit der linken Maustaste ausgewählte Ansage um eine Position nach oben. Diese Funktion steht nur für Benutzeransagen zur Verfügung. Bei Systemansagen ist die Reihenfolge festgelegt.

(Alternativ Ansage mit der linken Maustaste anklicken und bei gedrückter Taste auf eine andere Ansage in der Liste verschieben. Beim Loslassen der Maustaste wird die Ansage an entsprechender Stelle eingefügt.)

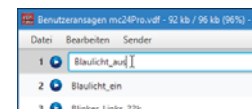
nach unten (Strg + D; nur für Benutzeransagen)

Verschiebt die mit der linken Maustaste ausgewählte Ansage um eine Position nach unten. Diese Funktion steht nur für Benutzeransagen zur Verfügung. Bei Systemansagen ist die Reihenfolge festgelegt.

(Alternativ Ansage mit der linken Maustaste anklicken und bei gedrückter Taste auf eine andere Ansage in der Liste verschieben. Beim Loslassen der Maustaste wird die Ansage an entsprechender Stelle eingefügt.)

Umbenennen (Strg + R)

Öffnet nach Auswahl einer Ansage ein Eingabefeld, um den Namen der gewählten Ansage zu ändern. Alternativ kann das Eingabefeld durch einen Doppelklick auf den Namen geöffnet werden. Mit der Eingabetaste wird der neue Name übernommen.



Wiedergabe (Strg + P)


Gibt die gewählte Ansage über die Lautsprecher des Computers wieder. Alternativ kann die Wiedergabe durch einen Klick auf den Wiedergabeknopf links neben dem Namen der Ansage gestartet werden.

Ansage hinzufügen (nur für Benutzeransagen)

Benutzeransagen können aus zwei Quellen hinzugefügt werden:


a) aus einer Audiodatei (Einfügen)

Öffnet den Dateiauswahldialog zum Öffnen einer neuen Ansage. Es werden die Audioformate wav, mp3 und ogg unterstützt. Alternativ können eine oder mehrere Audiodateien per Drag&Drop in die Liste der Ansagen gezogen werden. Die neuen Ansagen werden an der gewählten Stelle eingefügt.

 Eine Auswahl an „Voice-Dateien“ im wav-Format finden Sie auf der Graupner-Update-Seite unter: „Voice Files HoTT Viewer App“ als zip-Datei, aktuell: „Voice_DE30102017.zip“.

Die Reihenfolge beim Einfügen wird durch die Reihenfolge der Audiodateien in der Zwischenablage bestimmt. Es ist daher wichtig, beim Importieren mehrerer Dateien immer die oberste Datei per Drag & Drop in das Fenster des VDF-Editors zu ziehen. So bleibt die Reihenfolge der Ansagen erhalten.

Die Audiodaten werden beim Import in 16-bit PCM mono mit einer Abtastrate von 11 kHz umgewandelt. Audiodateien mit höherer Qualität bringen daher keine Vorteile.

 Bewahren Sie daher die Original-VDF-Dateien für eine spätere Wiederverwendung auf.

Eine Überschreitung der (senderabhängig) maximal möglichen Anzahl an Ansagen wird angezeigt.

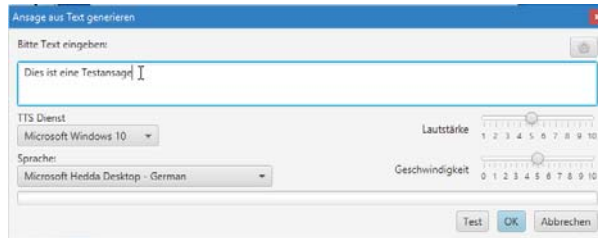
b) aus einem Text (Strg + T)

Öffnet einen Dialog zur Eingabe eines Textes. Über die Auswahlbox „Sprache“ kann die Aus-

Zusatzprogramm „VDF-Editor (Voice Data Files)“ für Windows®, MacOS® und Linux®

Menü „Bearbeiten“

sprache des Textes ausgewählt werden. Den TTS-Dienst belassen Sie auf „Microsoft Windows“. Eine weitergehende Beschreibung erfolgt im nächsten Zusatzprogramm der Gruppe „Link“: HoTT-TTS., Seite 139.



Ansage ersetzen (für Benutzer- und Systemansagen)

Wie beim Hinzufügen, können auch beim Ersetzen zwei Quellen verwendet werden.

a) aus Audiodatei (Umsch + Einfügen)

Öffnet den Dateiauswahldialog zum Öffnen einer neuen Ansage. Die neue Ansage ersetzt die gewählte Ansage.

Die Reihenfolge beim Einfügen bzw. Ersetzen wird durch die Reihenfolge der Audiodateien in der Zwischenablage bestimmt. Es ist daher wichtig, beim Importieren mehrerer Dateien immer die oberste Datei per Drag&Drop in das Fenster des VDF-Editors zu ziehen. So bleibt die Reihenfolge der Ansagen erhalten.

(Die Audiodateien werden beim Import in das interne Format des Senders konvertiert. Dabei wird eine verlustbehaftete Komprimierung verwendet, so dass es bei mehrfacher Komprimierung zu einem Qualitätsverlust kommt.)



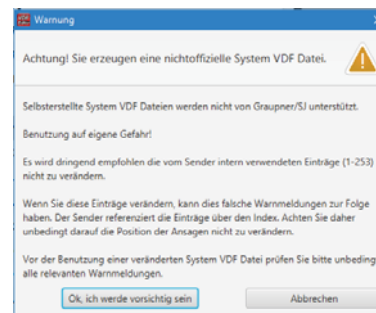
Bewahren Sie daher die Originaldateien für die spätere Wiederverwendung auf.



Korrekte Systemansagen sind für den zuverlässigen Betrieb des Senders entscheidend. Der Sender erwartet die Ansagen an festgelegten Stellen in der Liste. Nehmen Sie daher Änderungen an den Systemansagen nur mit größter Sorgfalt vor. Andernfalls

könnte dies fehlerhafte Ansagen zur Folge haben. Benutzen Sie vorzugsweise die Benutzeransagen, um eigene Sprachausgaben zu erstellen. Um Fehler bei den Systemansagen auf ein Minimum zu reduzieren, sind einige Funktionen für Systemansagen eingeschränkt:

- Die Anzahl der Systemansagen ist fest vorgegeben. Abhängig von Sendertyp und VDF-Version ist die Anzahl der Ansagen in der Liste konstant.
- Die Reihenfolge der Systemansagen lässt sich nicht ändern. Es können jedoch einzelne Ansagen durch neue ersetzt werden.
- Die Namen der Ansagen beginnen immer mit einer Nummer.
- Systemansagen lassen sich nicht in Benutzeransagen umwandeln. Auch der umgekehrte Weg ist nicht möglich.
- Beim Speichern von Systemansagen erscheint eine Warnmeldung, die bestätigt werden muss:



b) aus Text (Umsch + T)

Öffnet den gleichen Dialog zur Eingabe eines Textes wie beim „Einfügen“, siehe oben. Über die Auswahlbox kann die Aussprache des Textes ausgewählt werden. Die generierte Ansage ersetzt die gewählte Ansage.

Ansage löschen (Entfernen)

Löscht die gewählte Ansage. Bei Systemansagen ist diese Option (aktuell) nicht zugänglich, damit Anzahl und Reihenfolge erhalten bleiben.

Audiodatei per Drag & Drop Exportieren

Die Option „Exportieren“ ist nicht im Menü „Bearbeiten“ aufgeführt, da ein Export von Ansagen aus der VDF-Datei zum Computer auch per Drag & Drop erfolgen kann.

Nachdem eine oder mehrere Ansagen in der Liste ausgewählt wurden, können diese per Drag & Drop auf den Desktop oder in den Explorer (Dateimanager) kopiert werden. Der Export erfolgt immer im wav-Format.

(Ein Import vom Desktop oder Explorer in eine VDF-Datei ist nicht möglich. Verwenden Sie in diesem Fall die Option „Ansage hinzufügen“, siehe weiter oben.)

Es ist außerdem möglich, den VDF-Editor zweimal zu starten und so Ansagen zwischen zwei VDF-Dateien auszutauschen.




Durch die verlustbehaftete Kompression im Sender hat die exportierte wav-Datei eine geringere Audioqualität als die zuvor importierte Originaldatei.

Menü „Sender“

Menü „Sender“


Innerhalb dieses Menüs können Ansagen vom Sender auf einen PC übertragen, auf dem Sender wiedergegeben und vom PC auf den Sender übertragen werden.


Verbinden Sie den Sender mit einem PC wie auf Seite 133 beschrieben.

 Sollte am unteren Rand des Editor-Fensters nicht der richtige Sendertyp angezeigt werden, können Sie diesen dort anpassen. Im Einzelfall besteht aber eine Kompatibilität zwischen verschiedenen Sendertypen.

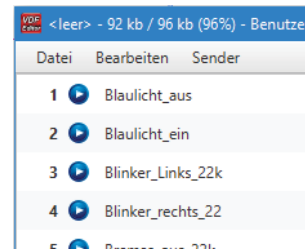
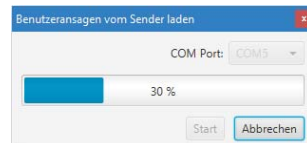
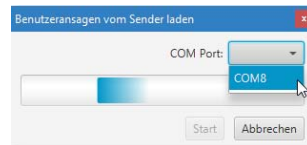
Benutzeransagen vom Sender übertragen

Über diese Option laden Sie die Benutzeransagen auf eine PC.

Wählen Sie im nebenstehenden Fenster den COM-Port und klicken Sie auf den „Start“-Button .


 **Während des Downloads wird die HF-Abstrahlung abgeschaltet. Daher niemals während des Modellbetriebes Daten vom Sender laden.**

Die Benutzeransagen werden heruntergeladen und im nachfolgenden Fenster gelistet.



Systemansagen vom Sender übertragen

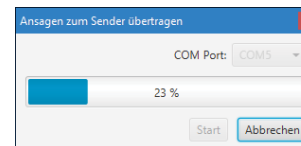
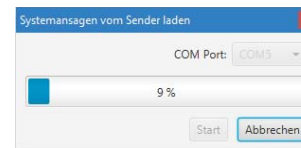
Diese Option läuft analog ab: Wählen des COM-Ports und Hinweis beachten, dass die HF-Abstrahlung abgeschaltet wird. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Nach einem Klick auf den -Button werden die Systemansagen vom Sender auf den PC geladen und ebenfalls im VDF-Editorfenster gelistet wie zuvor.

 Das Starten der Übertragung kann eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen.

Ansagen auf Sender übertragen

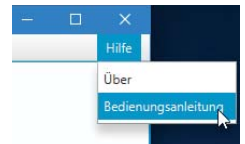
Über diese Option übertragen Sie die im VDF-Fenster gelisteten Ansagen vom PC auf den Sender in analoger Weise wie zuvor in umgekehrter Richtung beschrieben.



Menü „Hilfe“

Menü „Hilfe“

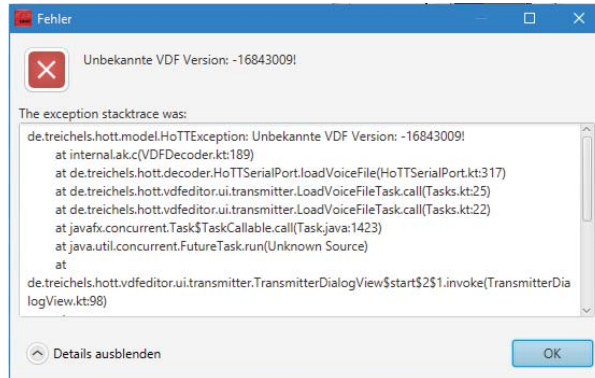
Hier finden Sie Infos Versionsnummer, zur Verwendung des VDF-Editors sowie eine Anleitung im pdf-Format.



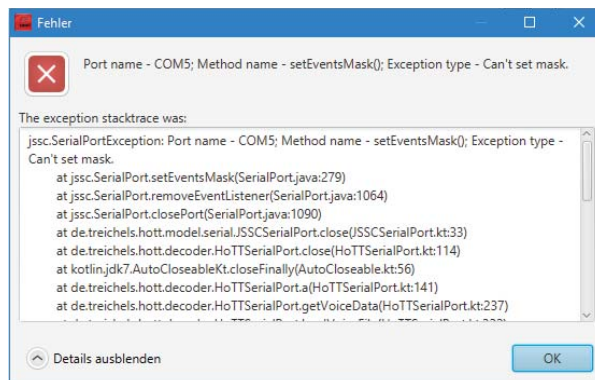
Zusatzprogramm „VDF-Editor (Voice Data Files)“ für Windows®, macOS® und Linux®

Fehlermeldungen

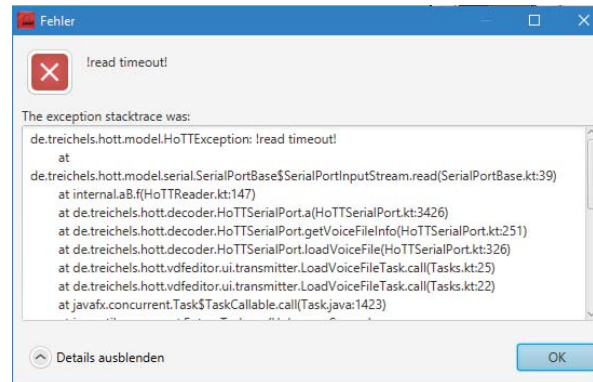
- keine Benutzeransagen auf Sender vorhanden
Falls Sie Benutzeransagen von einem Sender herunterladen wollen, aber keine vorhanden sind, erscheint eine Fehlermeldung



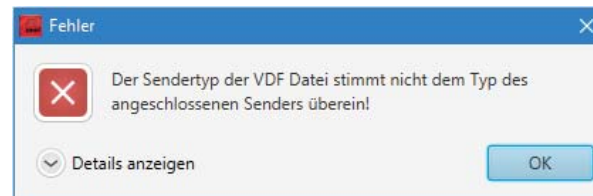
- USB-Verbindung beim Herunterladen unterbrochen
Wir die USB-Verbindung beim Downloaden von Ansagen vom Sender auf einen PC unterbrochen, erscheint nachfolgende Fehlermeldung. Überprüfen Sie die SB-Verbindung und wiederholen Sie den Vorgang.



- Sender während des Downloads ausschalten
Ein „Timeout“-Fehler macht auf die Unterbrechung aufmerksam. Wiederholen Sie den Vorgang mit eingeschaltetem Sender.

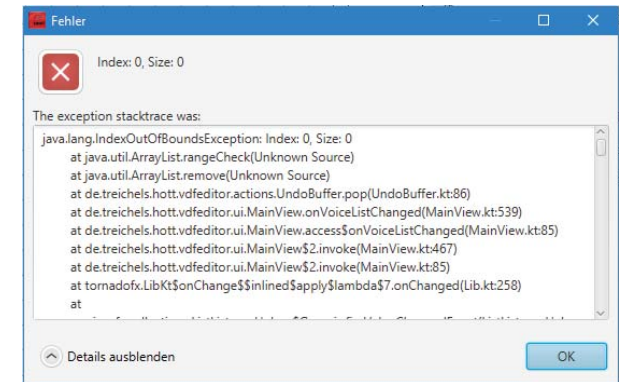
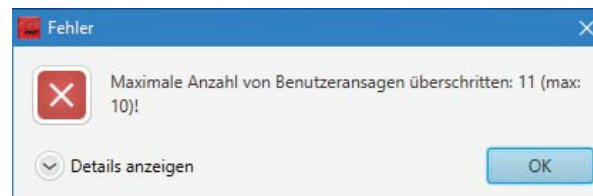


- falscher Sendertyp beim Übertragen einer VDF-Datei auf einen Sender



Korrigieren Sie den Sendertyp im Auswahlfenster am unteren Rand des VDF-Editorfensters.

- max. Anzahl von Benutzeransagen erreicht
Die Anzahl zulässiger Benutzeransagen ist senderabhängig begrenzt. Werden weitere Ansagen hinzugefügt, erscheinen zwei Fehlermeldungen.



Zusatzprogramm „HoTT-TTS (Text To Speech)“ für Windows®, macOS® und Linux®

HoTT-TTS starten und Parameter eingeben

Das Programm „HoTT-TTS“ ermöglicht das Erstellen eigener Ansagetexte, die als *.wav-Datei gespeichert werden können.

Das Programm kann alternativ auch außerhalb des grStudio-Programms an beliebiger Stelle abgelegt und gestartet werden. Sie finden es im Installationsverzeichnis „Programme (x86) • Graupner • grStudio“.

Das Programm HoTT-TTS.exe (🔴 HoTT-TTS.exe) benötigt keine Installation, allerdings eine Java™ 8-Laufzeitumgebung. Diese kann kostenlos im Netz heruntergeladen werden:

Auf Computern mit Windows®-Betriebssystem genügt ein Doppelklick auf die Programmdatei. Für macOS® und Linux® muss die Programmdatei lediglich von „HoTT-TTS.exe“ nach „HoTT-TTS.jar“ umbenannt werden.

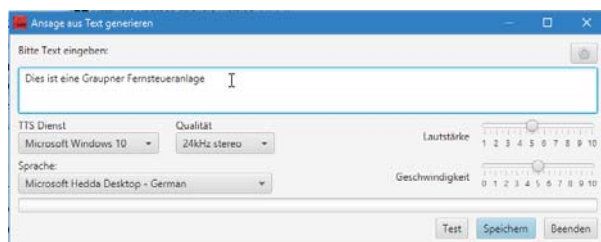
Es lassen sich Systemansagen ersetzen (siehe Option „Ansage ersetzen“ im Menü „Bearbeiten“) oder neue Benutzeransagen generieren.

Die *.wav-Dateien lassen über die Option „Ansagen einfügen“ bzw. „Ansagen ersetzen“ im Menü „Bearbeiten“, siehe weiter oben, anschließend per Drag & Drop in das VDF-Editorfenster ziehen oder auf den Massen-Speicher der mz-32 in den Ordner „Voice“ kopieren.

1. Programm „HoTT-TTS“ starten

Starten Sie in der Programmgruppe „Link“ das Programm „HoTT-TTS“.

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



Parametereingaben

2. Parametereingaben

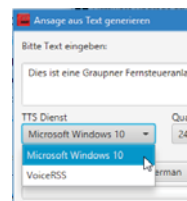
Texteingabe: Geben Sie in das Fenster den Text ein, der in eine Ansage umgewandelt werden soll.

Wählen Sie den „TTS-Dienst“. Standardmäßig wird der TTS-Dienst für das aktuelle Betriebssystem angezeigt, hier „Microsoft Windows 10“, denn unter Windows 10® kann die Funktion des Betriebssystems genutzt werden.

Der „VoiceRSS“-Dienst erfordert für die Umwandlung des eingegebenen Textes in eine Sprachausgabe dagegen eine aktive Internetverbindung).

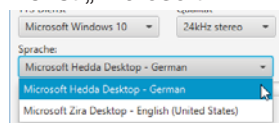
Unter macOS® steht aktuell nur der VoiceRSS-Dienst zur Verfügung.

Qualität: Unter „Qualität“ wählen Sie die Abtastrate (in Mono- bzw. Stereoqualität): max. 24 kHz für die mz-32 und 11 kHz für die übrigen Fernlenanlagen, siehe nachfolgenden Hinweis.



Im Menü Bearbeiten des „VDF-Editors“ werden Audiodateien automatisch beim Einfügen in eine VDF-Datei in 16-bit PCM mit einer Abtastrate von 11 kHz umgewandelt. Audiodateien mit höherer Qualität bringen daher keine Vorteile. (Aus diesem Grunde fehlt innerhalb des VDF-Editors diese Option.)

Sprache: Unter dem TTS-Dienst „Microsoft Windows 10“ können Sie auswählen zwischen einer weiblichen deutschen („Hedda“) und einer weiblichen englischen („Zira“) Textausssprache.



Unter „VoiceRSS“ stehen weit mehr Sprachen zur Auswahl.

Lautstärke: Passen Sie die Lautstärke, mit der die Textansage gespeichert werden soll, durch Verschieben des Balance-Reglers an.

Geschwindigkeit: Stellen Sie gewünschte Wiedergabegeschwindigkeit ein.

Test: Vor dem Speichern können Sie die Einstellungen testen.



Sollte die „Test“-Funktion ein geschriebenes Wort nicht wiedergeben, passt vermutlich die eingestellte Sprache nicht zum Text.

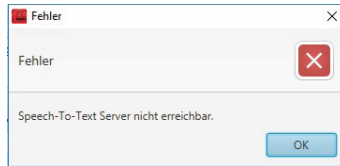
Speichern: Das HoTT-TTS-Programm erzeugt eine *.wav-Datei, die Sie (mit einem frei wählbaren einem Namen versehen) auf dem PC speichern können.



Fehlermeldungen

❗ fehlende Internetverbindung

Falls Sie unter TTS-Dienst „*VoiceRSS*“ ausgewählt haben, muss der PC für die Umwandlung des Textes in eine Sprachausgabe mit dem Internet verbunden sein. Ansonsten erscheint nebenstehende Fehlermeldung:



7 MS-DOS®-Programm „VoltageModule.exe“

Programm für Firmware-Update der „Voltage-Module“

Vorbemerkungen

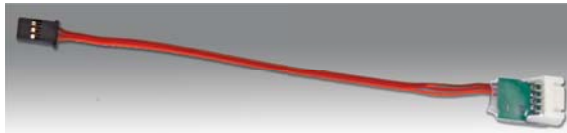
Programm „Voltage Module VM1“

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.

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 WIN 7/8/10® starten, sondern nur auf der MS-DOS®-Ebene.

Die nachfolgende Anleitung beschreibt eine unkomplizierte Vorgehensweise, um das exe-Programm unter den Betriebssystemen WIN 7/8/10® auf einer

MS-DOS®-Ebene zu starten. Wenn Sie sich dennoch unsicher sind, lassen Sie das Update vom *Graupner*-Service durchführen.

⚠ Sollte ein Firmware-Update des „Voltage Modules“ auf einer virtuellen Maschine (VM) nicht gelingen, starten das Update von einem realen WIN-Betriebssystem.

Erforderliches Zubehör

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

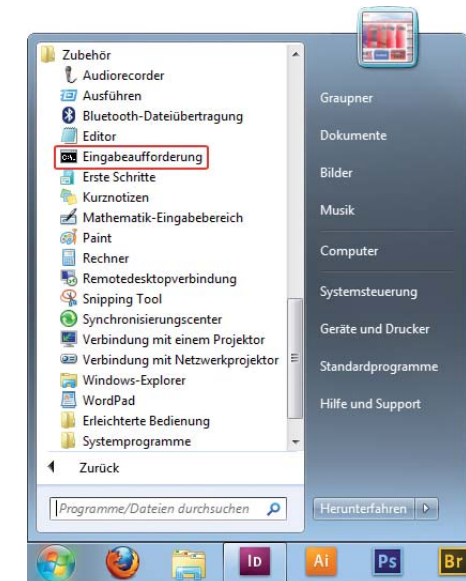
MS-DOS® unter WIN 7/8/10®

MS-DOS®-Eingabeaufforderung

Das benötigte MS-DOS®-Programm nennt sich „**Eingabeaufforderung**“, die zugehörige Datei „cmd.exe“.

WIN 7®: Unter WIN 7® gelangen Sie z.B. über ...

START • ALLE PROGRAMME • ZUBEHÖR



... zum Programm

„**Eingabeaufforderung**“.

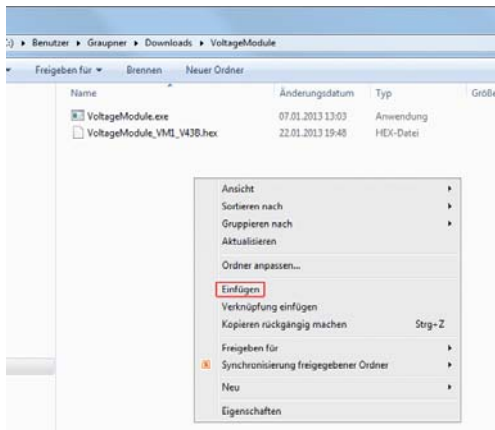
Dieses Programm kopieren wir nun in das entpackte „VoltageModule“- (Unter-) Verzeichnis. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **EINGABEAUFFORDERUNG** und dann auf „**KOPIEREN**“:



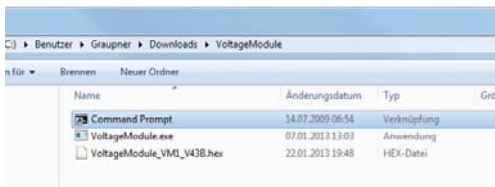
MS-DOS®-Eingabeaufforderung unter WIN 7/8®

(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.

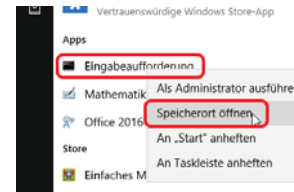


(Alternativ drücken Sie <Strg> + <V> bzw. <Ctrl> + <V>, um das Programm „Eingabeaufforderung“ einzufügen.)



MS-DOS-Eingabeaufforderung unter WIN 10®

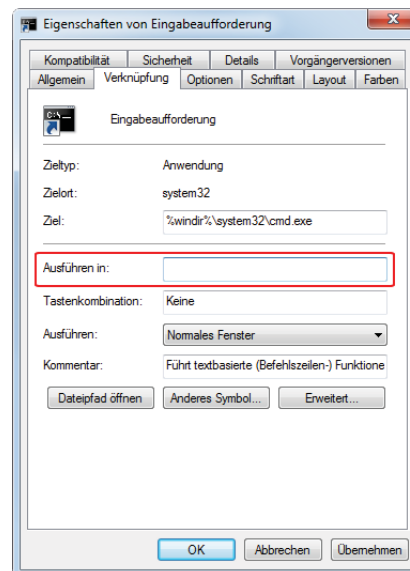
WIN 10®: Unter WIN 10® geben Sie „Eingabeaufforderung“ oder „CMD“ im Eingabefenster „Frag mich etwas“ bzw. „Zur Suche Text hier eingeben“ ein. Klicken Sie das Programm mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Speicherort öffnen“, um das Programm wie zuvor zu kopieren.



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 WIN 7/8/10® gleichermaßen vorstatten.

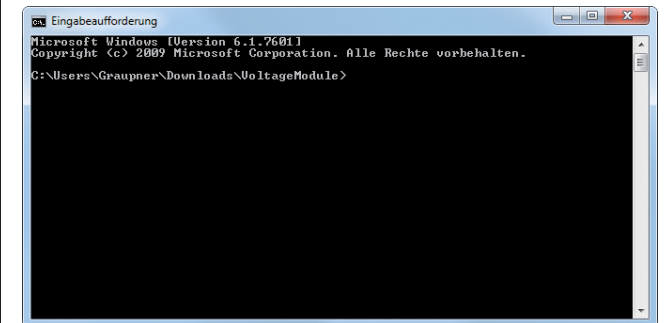
Klicken Sie die Datei „Eingabeaufforderung“ bzw. „Command Prompt“ mit der rechten Maustaste an, wählen im Auswahlfenster „Eigenschaften“ und löschen unter dem Reiter „Verknüpfung“ den Eintrag hinter „Ausführen in“:



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 vollständigshalber 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 „VoltageModule“ ...

`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

Programm für Firmware-Update der „Voltage-Module“

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 12.

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 17. 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 5-adrigen Kabel sowie Schnittstellenkabel Best.-Nr. **7168.S** an den Computer an. Bei ordnungsgemäßen Anschluss sollte eine LED auf der Schnittstellenplatine—je nach Betriebssystem dauernd oder für begrenzte Zeit—rot aufleuchten.



Das Voltage-Module wird noch nicht angeschlossen.

Update-Programm starten

4. Update-Programm starten

Geben Sie im MS-DOS®-Fenster – hier gezeigt unter dem Betriebssystem WIN 7/8/10–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_VM1-4.4.2.hex*“.

(Stand: 08/2018)

In diesem Beispiel lautet die vollständige Eingabe demzufolge:

VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_VM1-4.4.2

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

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

5. Verbindung „Voltage Module“ mit Schnittstellenadapter

Drücken Sie die Eingabetaste (ENTER).

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 ...

... 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 upgedatet*“.

Sie können nun die USB-Verbindung trennen und das MS-DOS®-Fenster schließen.

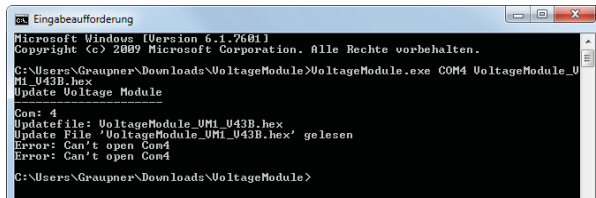
Weitergehende Informationen zu den „*Voltage Modules*“ finden Sie in den zugehörigen Anleitungen.

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_UMI_U43B.hex
Update Voltage Module

Com: 4
Updatefile: VoltageModule_UMI_U43B.hex
Update File 'VoltageModule_UMI_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.

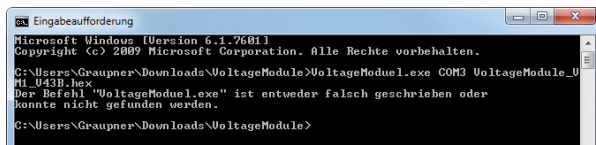
Sollte der Fehler wiederholt auftreten, überprüfen Sie den COM-Port und trennen Sie ggf. die USB-Verbindung für ein paar Sekunden.

❗ Weitere Eingabefehler

Tippfehler sind sicherlich nicht auszuschließen. Das MS-DOS®-Fenster enthält entsprechende Angaben, wie z.B. ...

Hinweis auf einen Schreibfehler– hier:

VoltageModule.exe,
statt richtig: **VoltageModule.exe**:

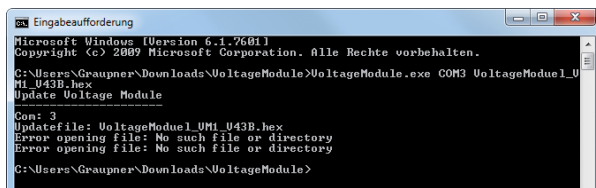


```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>VoltageModule.exe COM3 VoltageModule_UMI_U43B.hex
Der Befehl "VoltageModule.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 VoltageModule1_UMI_U43B.hex
Update Voltage Module

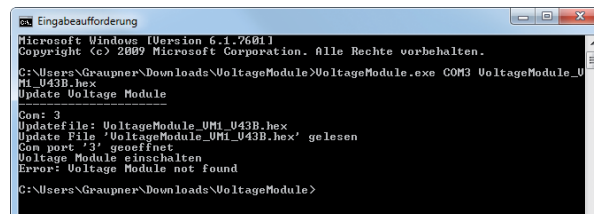
Com: 3
Updatefile: VoltageModule1_UMI_U43B.hex
Error opening file: No such file or directory
Error opening file: No such file or directory

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

Überprüfen Sie die Eingabe genau und wiederholen 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_U43B.hex
Update Voltage Module

Com: 3
Updatefile: VoltageModule_UMI_U43B.hex
Update File 'VoltageModule_UMI_U43B.hex' gelesen
Com port '3' geöffnet
Voltage Module einschalten
Error: Voltage Module not found

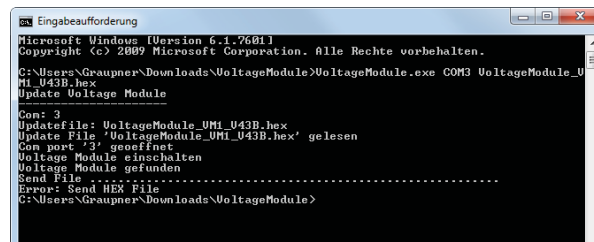
C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>
```

Wiederholen Sie die Eingabe und schließen Sie das Modul binnen 10 s 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_U43B.hex
Update Voltage Module

Com: 3
Updatefile: VoltageModule_UMI_U43B.hex
Update File 'VoltageModule_UMI_U43B.hex' gelesen
Com port '3' geöffnet
Voltage Module einschalten
Voltage Module gefunden
Send File .....
Error: Send HEX File

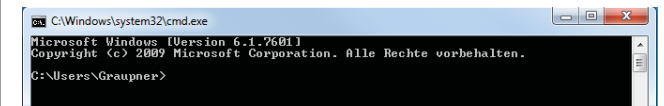
C:\Users\Graupner\Downloads\VoltageModule>
```

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 WIN 7/8/10® könnte es folgendermaßen aussehen:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
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“. Wo Sie dieses Programm finden, wurde weiter oben beschrieben.

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.

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) ...

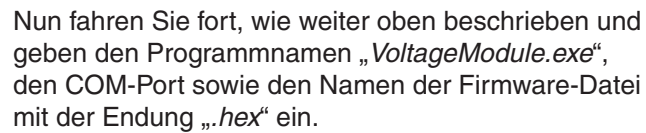
„cd Downloads\VoltageModule“

... ein.

Unter WIN 7/8/10® 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:



- Sollten Sie sich doch mal „verlaufen“ haben, gelangen Sie mit „cd..“ („cd“ gefolgt von zwei 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 Laufwerksbuchstabens, gefolgt von einem „:“, also z.B. „F:“ und fahren dann fort wie zuvor beschrieben.