

Betriebsanleitung

Galaxis Showtechnik

PYROTEC

PFE Profi Audio

freigegeben für Flashkarten mit 64 MB - 32 GB



Firmware V3.07
Stand: 11.06.2025

Chargennr.: EUE600101

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
1.1 Sicherheitshinweise	3
1.2 Voraussetzungen an den Anwender und dessen Qualifikation	3
2 Geräteansicht mit Bedien- und Anzeigeelementen	4
2.1 Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente	5
3 Kompatibilität	6
4 Informationen zum Softwarestand	6
5 Anwendungsmöglichkeiten	6
5.1 Voranmerkungen	7
5.2 Speichern der Musik auf einer Flashkarte	8
5.3 Installation und Bedienung des Project Maker	8
6 Grundsätzliche Bedienung des Geräts	12
6.1 Automatische Hardware-Checks beim Einschalten	12
6.1.1 Die Fehlermeldung "Speicherfehler!"	12
6.1.2 Der Hinweis "Speicher-Pflege"	12
6.1.3 Akku-Überwachung und Warnmeldung bei Tiefentladungen	12
6.2 Akustische Warnmeldung "Tiefentladung" zurücksetzen	12
6.3 Optische Warnmeldung "Tiefentladung" zurücksetzen	13
6.4 Einschalten des Gerätes, Betriebszeiten	13
7 Das Menü	14
7.1 Der Menüpunkt "Up/Down Delay/Lautstärke"	14
7.2 Der Menüpunkt "Kanäle+Delay beibehalten/löschen"	14
7.3 Der Menüpunkt "Betriebsmodus"	15
8 Empfangsmodus	17
8.1 Anzeige einer Funkstörung	18
8.2 Reichweitentest-Anzeige	18
8.3 Ändern des Tiefentladezähler-Reset-Code (Akkufehler, AF)	18
8.4 Anwendung der Delay-Funktion	19
8.5 Abspielen der Musik	22
8.6 Funkbefehle "Pause" und "Pause aufheben"	23
8.7 Ausgabe von Timecode-Signalen (SMPTE)	23
8.8 Anlernen des Anlagen-Codes	24
9 Anschluss an die PA-Anlage	24
10 Betrieb eines Kopfhörers	24
11 Betrieb von Lautsprechern	25
12 Schutz vor Feuchtigkeit und Nässe	25
13 Wartung	25
14 Gewährleistung	25
15 Schäden durch Missbrauch, Fehlbedienung, Fehlfunktionen	25
16 Technische Daten	26
17 Zubehör	28
18 CE-Kennzeichnung	28
19 Herstelleranschrift und Kontaktdaten zur Anforderung von EU-Konformitätserklärungen	28

1 Einleitung

1.1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation! Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit Geräten und geben Hinweise zu deren Vermeidung. Sie sind nach der Schwere der Gefahr klassifiziert und in die folgenden Gruppen unterteilt:

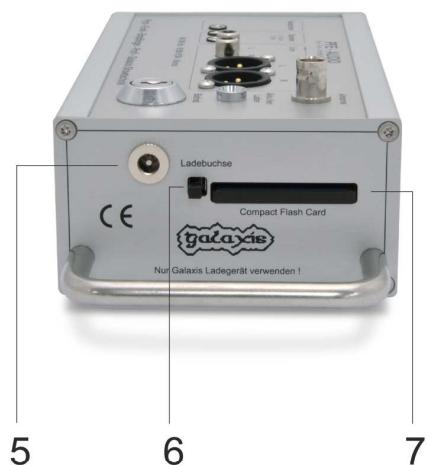
GEFAHR 	Gefahr signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung sicher zum Tod oder schweren Körperverletzungen.
WARNUNG 	Warnung signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung voraussichtlich zum Tod oder schweren Körperverletzungen.
VORSICHT 	Vorsicht signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung voraussichtlich zu leichten Körperverletzungen.
HINWEIS	Hinweis signalisiert Gefährdungen für Gegenstände oder Daten. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung voraussichtlich zu einem Sachschaden.
TIPP	Ein Tipp gibt zusätzliche oder ergänzende Informationen.

1.2 Voraussetzungen an den Anwender und dessen Qualifikation

Dieses Produkt darf nur von Personen betrieben werden, welche volljährig sind. In Deutschland muss der Anwender das 18. Lebensjahr vollendet haben.

Die Anwendung darf nur im Rahmen einer professionellen und beruflichen Tätigkeit erfolgen.

2 Geräteansicht mit Bedien- und Anzeigeelementen



2.1 Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente

1	Sensor-Feld "Down"	Wenn Sie sich mit dem Magnetstift nähern, wird der Wert im Display um 1 verringert. Bei Dauerbetätigung verringert sich der Wert automatisch.
2	LC-Display	zeigt aktuelle Informationen an
3	Sensor-Feld "Up"	Wenn Sie sich mit dem Magnetstift nähern, wird der Wert im Display um 1 verringert. Bei Dauerbetätigung verringert sich der Wert automatisch.
4	Sensor-Feld "Mode"	Indem Sie sich mit dem Magnetstift nähern gelangen Sie in das Menü. Bei Dauerbetätigung springen Sie automatisch schrittweise durch das Menü. Anschließend gelangen Sie wieder in den Empfangsmodus.
5	"Ladebuchse"	Anschluß für das Ladegerät.
6	Auswurftaste Karte	Betätigung des Kartenauswurfmechanismus.
7	Kartenslot	Aufnahme-Slot für Compact Flash Karte. Die Kartenkontakte müssen in Steckrichtung und der Kartenaufkleber mit der Speicherplatzangabe nach oben zeigen.
8	"Headphone"	Zum Anschluß eines Kopfhörers.
9	"Speaker L"	Lautsprecherausgang zum Direktbetrieb eines Lautsprecherpaars:
10	"Speaker R"	L = Linker, R = Rechter Kanal
11	"Line L" Cinch	Line-Ausgänge:
12	"Line R" Cinch	L = Linker Kanal, R = Rechter Kanal;
13	"Line L" XLR	Zum Anschluß an einen Verstärker. Sie haben die Wahl zwischen
14	"Line R" XLR	Cinch- und XLR-Buchsen. Cinch-Stecker werden typischerweise in HiFi-Anwendungen verwendet, wogegen XLR im PA-Bereich eingesetzt wird.
15	Schlüsselschalter "Betrieb"	Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.
16	Anzeige "Akku leer / Laden"	Leuchtet rot, wenn die Akkukapazität unter 30% gesunken ist. Leuchtet grün, wenn das Gerät geladen wird.
17	Buchse "Antenne"	Hier wird die Antenne aufgesteckt.

3 Kompatibilität

Das Gerät kann von folgenden Sendern angesteuert werden:

- PFS Profi
- PFS Pocket
- PFC Advanced Standard
- PFC Advanced Black Edition

4 Informationen zum Softwarestand

Die Firmware der Geräte wird kontinuierlich weiterentwickelt. Informationen zu den Änderungen zwischen verschiedenen Softwareständen erhalten Sie auf Anfrage. Teilen Sie uns hierzu die Version, welche Sie momentan verwenden, mit. Wir lassen Ihnen dann einen leicht verständlichen Auszug aus der Firmware-Revisionsliste zukommen.

5 Anwendungsmöglichkeiten

Der PFE Profi Audio wird verwendet, um bei einem Musikfeuerwerk ein Stereo-Audiosignal höchster Qualität (unkomprimierte CD-Qualität) synchron zum Feuerwerk bereitzustellen.

Dieses Gerät kommt ohne Datenkomprimierung aus. Bei den weit verbreiteten Komprimierungsverfahren - meist MP3 - treten unweigerlich Qualitätsverluste auf, die nicht nur von Musikfreaks wahrgenommen werden. Häufig leidet die Dynamik und Räumlichkeit, weshalb MP3 für professionelle Musiker und Tontechniker absolut indiskutabel ist. MP3 Decoder verursachen häufig auch ein erhöhtes Grundrauschen.

Egal ob Sie Ihr Abschußprogramm computergestützt mit dem Galaxis PYROTEC COMPOSER oder konventionell per Hand erstellt haben, Sie starten einfach zu Beginn des Feuerwerks per Funk den Audioempfänger.

Das hat viele Vorteile:

- Das ungenaue Starten von Sender und CD-Player per gleichzeitigem Tastendruck oder Countdown-Zählung entfällt.
- Der Audioempfänger spielt die Musik absolut präzise ab. Auch hochwertige CD-Player spielen ungenau ab, so dass nach einigen Minuten bereits Abweichungen im Sekundenbereich auftreten können.
- Der Audioempfänger spielt die Musik von einer Flashkarte ab. Dieses Medium ist unempfindlich gegen Erschütterung, Staub, Kratzer, Kälte, Hitze und Feuchtigkeit. Alle diese Einflüsse können bei einem CD-Player schnell zu Problemen führen.
- Sie können beliebig viele Audioempfänger dort postieren, wo Sie das Musiksignal brauchen. Insellösungen für die gleichzeitige Beschallung auf Schiffen, Fahrgeschäften etc. werden damit problemlos machbar. Bei der Verwendung von aktiven Lautsprechern benötigen Sie keine weitere Ausrüstung wie Mischpulte oder Endstufen.
- Mit der eingebauten Delay-Funktion kann das Audiosignal perfekt an unterschiedliche Schallaufzeiten angepasst werden, ohne daß teure und aufwendige Delay-Lines notwendig sind.
- Die Delay-Einstellung kann dynamisch - also während das Gerät abspielt - erfolgen. So kann in einem Testlauf der optimale Wert schnell ermittelt werden oder ein Feinabgleich mit nur einem einzigen Soundcheck stattfinden. Ab Software-Version 2.71d kann der Delay-Wert während des Abspielens nur dann eingestellt werden, wenn der Testkanal gezündet worden ist.

- Verglichen mit konventionellen Delay-Lines kann der PFE Profi Audio sogar mit negativen Delays arbeiten. Damit kann der gesamte absolute Fehler, welcher durch die Schallgeschwindigkeit verursacht wird, um 50% reduziert werden. Es ist sogar möglich eine bestimmte Gruppe, wie etwa die Jury eines Feuerwerks-Wettbewerbs, gänzlich ohne akustische Zeitverzögerung zu beschallen.
- Der Audioempfänger spart Kabelwege ein und ermöglicht dadurch eine bessere Tonqualität. Die Musik wird wohlgemerkt nie über Funk übertragen, sondern nur das Startsignal zum Abspielen.
- Sie können mehrere Audioempfänger verwenden - die synchron gestartet werden - um mehr als zwei Tonspuren abzuspielen. Falls erforderlich sind z.B. Surround-Beschallungen jederzeit realisierbar.
- Jederzeit können Sie statt der Musik auch Timecode-Signale (SMPTE) ausgeben, um andere Geräte oder Systeme mit der Pyrotechnik zu synchronisieren.

5.1 Voranmerkungen

Zum besseren Verständnis dieser Anleitung werden Begriffe bzw. Eigennamen erläutert:

"Wave-Datei" ist eine Audiodatei (*.WAV). Sie enthält unkomprimierte Audioinformation. Es gibt verschiedene Wave-Dateien, welche sich in der Qualität unterscheiden (Mono/Stereo, Samplingrate, Bits je Sample). Verwenden Sie bei allen Galaxis-Produkten nur Wave-Dateien mit folgenden Parametern: Stereo (2 Kanäle), Samplingrate 44.100 Hz (44,1 kHz), 16 Bits je Sample und Kanal. Diese Parameter kennzeichnen CD-Qualität. Andere Wave-Dateien können nicht oder nur fehlerhaft verarbeitet werden.

"Galaxis PYROTEC COMPOSER" ist eine Software zum Erstellen von Musikfeuerwerken auf dem PC.

"GPF-Datei" (*.GPF) ist eine Datei, welche von der Software "Galaxis Project Maker" aus einer Wave-Datei erstellt wird. Sie enthält die Audiodaten. GPF steht für "Galaxis Project File", deutsch: "Galaxis Projekt Datei". Der Audioempfänger kann nur GPF-Dateien abspielen.

"ZIP-Datei" (*.ZIP) ist eine gepackte Datei und wird auch als Archiv bezeichnet. Mit dem weit verbreiteten Programm WinZip® kann diese Datei entpackt werden.

"Karte" oder "Flashkarte" - Immer dann, wenn in dieser Anleitung einer dieser Begriffe vorkommt, sind ausschließlich CompactFlash® Karten des Typs 1 gemeint. Diese Karten haben eine weite Verbreitung in der digitalen Fotografie gefunden und haben, im Vergleich zu anderen Flashspeichermedien, den geringsten Preis je Megabyte Speicherkapazität.

Als Richtlinie gilt: für 1 Minute Musik werden ca. 10 MB Kartenspeicher benötigt.

Hinweise zu Warenzeichen "®":

CF®, CompactFlash® sind in den USA und/oder anderen Ländern Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der CompactFlash Association; CompactFlash™ ist ein Warenzeichen der SanDisk Corporation; Microsoft®, Windows®, Explorer® sind in den USA und/oder anderen Ländern Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation; PCMCIA® ist in den USA und/oder anderen Ländern ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen der PCMCIA Corporation; WinZip® ist in den USA und/oder anderen Ländern ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen der WinZip Computing, Inc.

Alle übrigen Produkt- und Markennamen sind u.U. Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Hinweise zur PC-Software:

Die benötigte Software "Project Maker" können Sie kostenlos von unserer Homepage herunterladen. Sie dürfen diese auf beliebig vielen PCs installieren und auch gleichzeitig betreiben. Weiter dürfen Sie diese an Dritte weitergeben, z.B. wenn Sie den Audioempfänger verleihen.

5.2 Speichern der Musik auf einer Flashkarte

Außer einer Karte benötigen Sie einen Kartenleser. Diesen können Sie bei uns oder im Computerhandel erwerben. Üblicherweise werden diese Geräte am USB-Port Ihres Computers betrieben. Es gibt auch Desktop-PCs mit eingebauten Kartenlesern. Falls Sie ein Notebook verwenden, können Sie über einen Adapter die Karten mit dem PCMCIA®-Slot verbinden, sofern vorhanden.

TIPP	Wenn Sie eine Flashkarte erstmals benutzen ist es manchmal erforderlich diese zuerst mit FAT16 oder FAT32 zu formatieren. Befolgen Sie hierzu bitte die Anleitung Ihres Betriebssystems.
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Installieren Sie zunächst den Kartenleser und befolgen Sie hierzu die Hinweise in der mitgelieferten Anleitung des Herstellers.

Auf einer handelsüblichen CD ist die Musik in digitaler Form gespeichert. Das Format wird als RAW-Format bezeichnet und kann von fast jedem CD-Laufwerk eines PC gelesen werden.

Auf einem PC werden Musikstücke normalerweise als Wave-Datei verarbeitet. Eine Software, die das RAW- in ein Wave-Format umwandelt, wird bei vielen CD-Brennern mitgeliefert.

Sollten Sie kein derartiges Programm besitzen, können Sie das Freeware-Programm "CDex" verwenden. Sie können dieses Programm im Internet herunterladen. Auch wenn Sie unsere Software "Galaxis Projekt Maker" (siehe unten) von unserer Homepage herunterladen befindet sich das Programm "CDex" im ZIP-Archiv. Befolgen Sie die Anleitung des Programms "CDex". Wir weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, daß wir für Softwareprodukte anderer Hersteller/Urheber keinerlei Haftung übernehmen.

Sobald Sie nun die gewünschte Wave-Datei auf der Festplatte Ihres Rechners gespeichert haben, können Sie mit geeigneten Programmen diese Musik noch bearbeiten und z.B. mit anderen Titeln schneiden. Im Internet werden hierzu zahlreiche Programme angeboten.

Abschließend müssen Sie die Wave-Datei in eine GPF-Datei umwandeln, weil der Audioempfänger nur diese Datei lesen kann. Laden Sie hierzu die Software "Galaxis Project Maker" von unserer Homepage herunter und installieren Sie dieses Programm auf Ihren PC. Im Abschnitt "Installation und Bedienung des Project Maker" erhalten Sie detaillierte Informationen.

Für jeden Audioempfänger benötigen Sie eine Flashkarte mit der gewünschten GPF-Datei.

TIPP	Flashkarten unterscheiden sich oft in der Geschwindigkeit, in der sie die Daten bereitstellen können. Bei unseren Tests sind uns einige wenige Exemplare begegnet, welche für diese Anwendung zu langsam sind. Überprüfen Sie also vor dem Einsatz, ob sich die Karte eignet. Sie müssen sich um dieses Problem nicht kümmern, wenn Sie die Karte bei Galaxis Showtechnik geordert haben, denn wir versenden nur Karten, welche sich für diese Anwendung eignen.
	Im Übrigen sollten Sie bei jeder Anwendung überprüfen, ob die Musik vollständig und störungsfrei wiedergegeben wird, denn auch Ihr PC könnte die Daten fehlerhaft auf die Karte geschrieben haben.

5.3 Installation und Bedienung des Project Maker

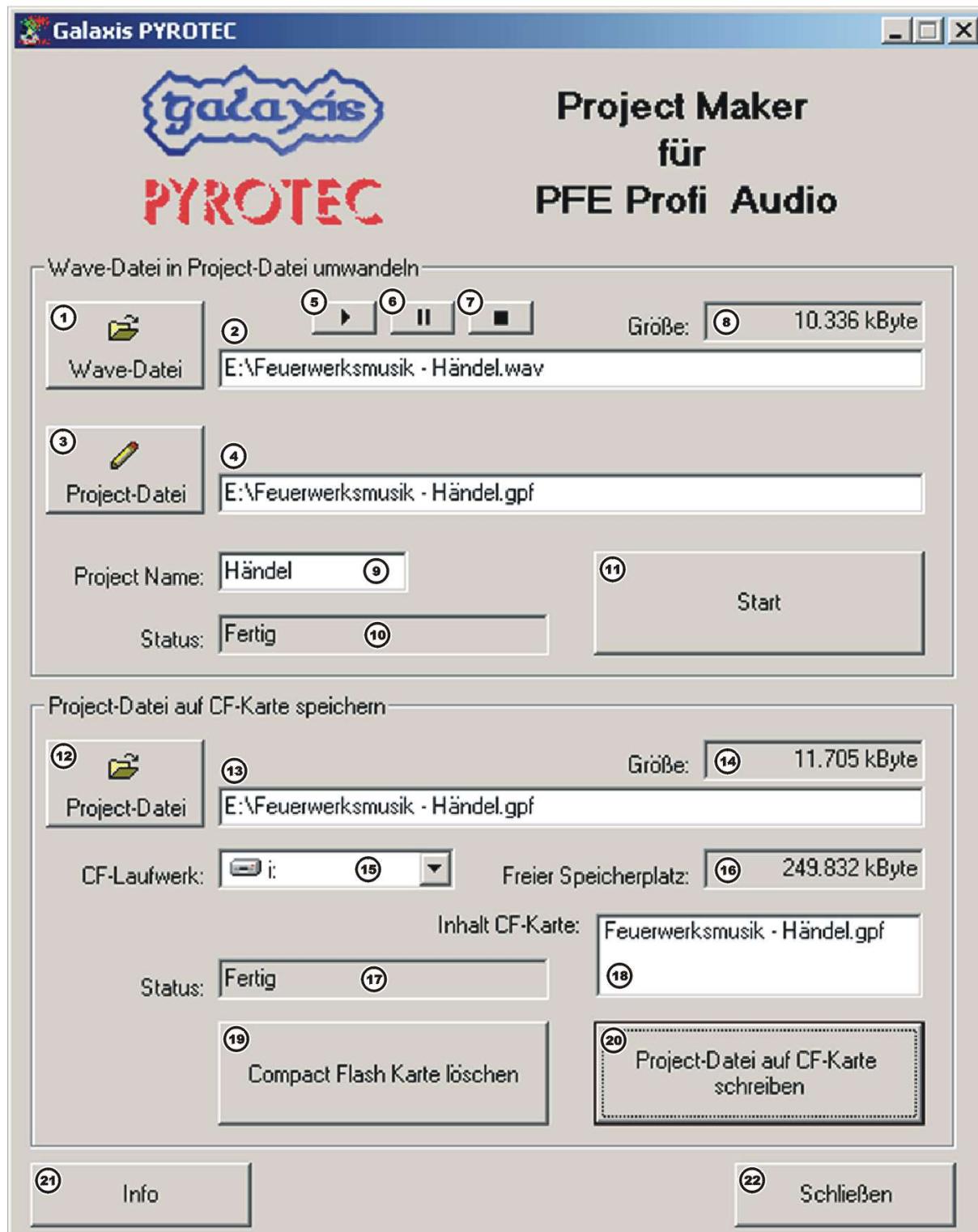
Sie benötigen dieses kleine Programm, um eine Wave-Datei in eine GPF-Datei umzuwandeln. Der Audioempfänger kann nur Dateien dieses Typs verarbeiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Laden Sie den Projekt Maker von unserer Homepage herunter.
- Entpacken Sie die ZIP-Datei.
- Beenden Sie alle anderen Anwendungen.
- Starten Sie die Datei Setup.exe.
- Der Setup Assistent führt Sie durch die Installation.

TIPP	Bitte ändern Sie nicht den Installationsort der einzelnen Komponenten. Verwenden Sie unbedingt die vom Installationsprogramm vorgeschlagenen Laufwerke und Verzeichnisse.
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wenn Sie das Programm starten, sehen Sie folgendes Fenster:



Zum Erstellen der GPF-Datei gehen Sie folgendermaßen vor:

Klicken Sie auf das Feld 1. Ein Dialogfenster öffnet sich in dem Sie eine Wave-Datei auswählen können. Diese Datei wird nur gelesen und bleibt völlig unverändert. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit einem Klick auf das Feld "Öffnen". Das Dialogfenster schließt sich.

Im Feld 2 wird nun der Pfad (Ort wo sich die Datei befindet) und der Dateiname angezeigt. Im Feld 8 wird Ihnen die Größe der Datei angezeigt.

Wenn Ihr PC eine Soundkarte besitzt, können Sie mit einem Klick auf das Tastfeld 5 die Datei zum Testen abspielen. Mit dem Tastfeld 6 können Sie die Ausgabe anhalten und mit dem Tastfeld 7 vollständig stoppen.

Nun müssen Sie den Pfad und den Namen für die zu erstellende GPF-Datei angeben. Klicken Sie hierzu auf das Feld 3. Es öffnet sich ein Dialogfenster. Geben Sie hier den Speicherort und den gewünschten Dateinamen an und klicken Sie dann auf das Feld "Speichern". Dadurch wird das Fenster geschlossen. Im Feld 4 sehen Sie den von Ihnen festgelegten Pfad und Dateinamen. Wir empfehlen, die GPF-Datei zunächst auf die Festplatte Ihres Rechners zu speichern.

Jetzt sollten Sie einen Projektnamen in das Feld 9 eintragen. Dieser Projektname wird später im Display des Audioempfängers angezeigt. Wurde noch kein Projektname vergeben, lesen Sie "Unbenannt" in diesem Feld. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in dieses Feld um den Cursor zu positionieren und geben Sie den gewünschten Projektnamen ein.

Wenn Sie Ihre Eingaben abgeschlossen haben, klicken Sie auf das Feld 11 um den Berechnungsvorgang zu starten. Während der Berechnung lesen Sie im Feld 10 "Projektdatei erstellen" und der Mauszeiger verwandelt sich in eine Sanduhr. Am Ende der Berechnung lesen Sie "Fertig" im Feld 10. Die erforderliche Rechenzeit hängt von der Größe der Wave-Datei und von der Leistung Ihres Rechners ab.

Diese Berechnung müssen Sie für jedes Projekt nur einmal durchführen, ganz egal, wie viele Flashkarten Sie beschreiben möchten.

Unmittelbar nach der Umrechnung der Wave-Datei in eine GPF-Datei können Sie diese auf eine Flashkarte speichern.

Klicken Sie dazu auf das Feld 12. Ein Dialogfenster öffnet sich und Sie können eine GPF-Datei auswählen. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einem Klick auf "Öffnen". Das Dialogfenster wird dadurch geschlossen und Sie sehen im Feld 13 den Pfad und den Namen der ausgewählten GPF-Datei. Zusätzlich informiert Sie das Programm über die Größe der Datei im Feld 14.

TIPP

Eine GPF-Datei ist stets etwas größer als die ursprüngliche Wave-Datei. Der Unterschied beträgt rund 1,4 MB.

Jetzt müssen Sie das Ziellaufwerk für das Schreiben der GPF-Datei angeben. Das ist Ihr CompactFlash® Schreib/Lesegerät. Stellen Sie zunächst sicher, daß dieses korrekt installiert und mit Ihrem PC verbunden ist. Stecken Sie die gewünschte Flashkarte in den Slot. Wenn Sie auf den Dreieckspfeil im Feld 15 klicken, sehen Sie eine Übersicht aller vorhandenen Laufwerke auf Ihrem PC. Wählen Sie daraus das CompactFlash® Schreib/Lesegerät aus.

Nun sehen Sie im Feld 16 den freien Speicherplatz auf diesem Datenträger. Es ist normal, daß dieser etwas geringer ist, als der Wert der auf der Karte aufgedruckt ist.

Sollten sich Dateien oder Ordner auf diesem Datenträger befinden, werden Ihnen diese im Feld 18 angezeigt. In diesem Fall können Sie mit einem Klick auf Feld 19 alle Dateien und Ordner löschen. Bitte sichern Sie die auf der Karte gespeicherten Daten **vor** dem Löschkvorgang, wenn diese für Sie von Bedeutung sind. Zum Schutz vor versehentlichem Datenverlust müssen Sie Ihre Absicht, Dateien zu löschen, erneut bestätigen.

Klicken Sie auf das Feld 20, um die GPF-Datei auf die Karte zu kopieren.

Es kann zu folgenden Fehlermeldungen kommen:

- Wenn die eingesteckte Flashkarte weniger als 64 MB oder mehr als 32 GB Speicherkapazität hat informiert Sie das Programm, daß diese Karte nicht verwendet werden kann.
- Falls die Karte noch Dateien oder Ordner enthält informiert Sie das Programm darüber, dass Sie diese vor dem Schreibvorgang löschen müssen. Dies ist aus technischen Gründen erforderlich.
- Wenn die Speicherkapazität der Karte für die erstellte GPF-Datei zu gering ist, erfolgt ebenfalls eine Fehlermeldung, die zum Abbruch führt.

Im Feld 17 lesen Sie "Project-Datei wird geschrieben" sobald mit dem Kopieren der Daten begonnen worden ist. Dieser Vorgang dauert an, bis "Fertig" in diesem Feld angezeigt wird. Die Dauer des Schreibvorganges hängt von der Rechnerleistung und der Geschwindigkeit der verwendeten Schnittstellen ab.

Bevor Sie die Karte entnehmen sollten Sie, nachdem "Fertig" angezeigt wird, zusätzlich 15 Sekunden warten, um sicherzustellen, daß nicht mehr auf die Karte zugegriffen wird. Wenn Ihr Kartenlaufwerk mit einer Zugriffs-LED ausgestattet ist, sollten Sie abwarten bis diese LED nicht mehr leuchtet und dann zusätzlich 15 Sekunden warten bevor Sie die Karte entnehmen.

Sie können beliebig viele Flashkarten hintereinander beschreiben. Ersetzen Sie die Karte im Slot Ihres Schreib/Lesegerätes und klicken Sie erneut auf Feld 20. Beachten Sie bitte, daß Sie wieder das Schreib/Lesegerät als Ziellaufwerk eingestellt haben.

Sobald Sie einmal eine GPF-Datei auf Ihrer Festplatte gespeichert haben, können Sie diese immer wieder mit diesem Programm auf Ihre Flashkarten kopieren.

Mit einem Klick auf Feld 21 erhalten Sie Kontaktinformationen. Zusätzlich wird Ihnen die Versionsnummer der Software angezeigt.

Beenden Sie das Programm mit einem Klick auf das Feld 22.

TIPP	Verwenden Sie zum Beschreiben Ihrer Flashkarten mit GPF-Dateien ausschließlich dieses Programm. Theoretisch ist es auch möglich, diese Dateien z.B. mit dem Windows® Explorer® zu kopieren, jedoch finden dann wichtige Abfragen nicht statt, so dass ein fehlerfreies Abspielen der Datei nicht sichergestellt ist.
TIPP	Wenn Sie GPF-Dateien auf Ihre Flashkarten kopieren möchten ohne zuvor eine Wave-Datei umzurechnen, also wenn diese Berechnung zu einem früheren Zeitpunkt bereits erfolgt ist, müssen Sie nach dem Programmstart nur die gewünschte GPF-Datei mit einem Klick auf Feld 12 auswählen. Anschließend befolgen Sie wie gewohnt die Schritte zur Dateikopie.

6 Grundsätzliche Bedienung des Geräts

6.1 Automatische Hardware-Checks beim Einschalten

Sobald Sie das Gerät einschalten, erfolgt während der Startsequenz eine Prüfung der Hardware auf korrekte Funktion.

6.1.1 Die Fehlermeldung "Speicherfehler!"

**Speicher-
fehler! (0)**

Das Gerät hat einen unplausiblen Wert im nichtflüchtigen Datenspeicher festgestellt, weshalb ein zuverlässiger Betrieb nicht gewährleistet werden kann.

Die wiederholte Anzeige dieser Fehlermeldung deutet auf einen defekten Speicherchip hin. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, um die weitere Vorgehensweise zu besprechen. Bitte teilen Sie uns dabei auch den angezeigten Fehlercode mit.

6.1.2 Der Hinweis "Speicher-Pflege"

**Speicher-
pflege: 80%**

Nach jedem 50. Einschalten des Geräts erfolgt eine sogenannte Speicherpflege, um auch nach vielen Jahren eine korrekte Funktionsweise des Geräts sicherzustellen.

Bitte warten Sie, bis die Fortschrittsanzeige 100% anzeigt und schalten Sie das Gerät keinesfalls aus. Danach wird der Startvorgang wie gewohnt fortgesetzt.

6.1.3 Akku-Überwachung und Warnmeldung bei Tiefentladungen

Im Betrieb wird der Akku überwacht. Wenn im Empfangs- bzw. Bereitschaftsmodus eine Tiefentladung auftritt, wird dieses Ereignis gespeichert und jedes Mal nach dem Einschalten erfolgt eine Warnmeldung.

In diesem Fall sehen Sie z.B. diese Anzeige und hören währenddessen einen Warnton:

**Akku 1x
tiefentladen**

Die Anzahl der Tiefentladungen wird Ihnen hier angezeigt. In diesem Fall sollten Sie den Akku überprüfen oder austauschen lassen, denn Tiefentladungen können Schäden durch vorzeitig eingeleitete Alterungsprozesse in den Akkus verursachen.

6.2 Akustische Warnmeldung "Tiefentladung" zurücksetzen

Wenn eine Tiefentladung gespeichert ist, der Tiefentlad-Zähler also größer als 0 ist, dann erscheint im Hauptmenü an letzter Stelle nachfolgender Menüpunkt:

AF-Reset?

Zum Deaktivieren des Warntons rufen Sie bitte den nebenstehenden Menüpunkt mit "Up" auf.

Code?

Haben Sie zuvor keinen eigenen Code zum Zurücksetzen des AF-Zählers definiert, geben Sie nun den Code 0000 ein, um den Zähler zurückzusetzen. Ansonsten müssen Sie den von Ihnen festgelegten kundenspezifischen Code eingeben.

6.3 Optische Warnmeldung "Tiefentladung" zurücksetzen

Sie können diese Warnmeldung selbst zurücksetzen. Dazu benötigen Sie einen PFC Advanced. Zum Zurücksetzen der Warnmeldung setzen Sie sich bitte mit unserem Support in Verbindung, der Ihnen bei diesem Vorgang Unterstützung geben wird.

6.4 Einschalten des Gerätes, Betriebszeiten

Betätigen Sie den Schlüsselschalter "Betrieb" um das Gerät einzuschalten. Sie sehen nacheinander folgende Display-Inhalte:

Galaxis PYROTEC	Einschaltmeldung
PFE Profi Audio VX.XX	Gerätename und Version der Software.

Nur wenn sich eine Karte mit einer gültigen GPF-Datei im Slot befindet, erfolgt jetzt für einige Sekunden die Anzeige des Projektnamens:

Projektname: -----	In der unteren Displayzeile lesen Sie die ersten 12 Zeichen des von Ihnen vergebenen Projektnamens.
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Sollten Sie das Gerät im Multi-Track-Modus (siehe weiter unten) betreiben, werden die Projektnamen aller auf der CF-Karte gefundenen Dateien (maximal neun) im Abstand von einer Sekunde aufgelistet. Sie können diese Anzeige jederzeit mit der Betätigung von "Mode" abbrechen.

Danach wechselt das Gerät in den Empfangsmodus. Sie sehen die Standard-Displayanzeige.

Die maximale Betriebszeit des Gerätes hängt vom Stand der Hardware ab. Folgende Angaben beziehen sich auf den alten Stand: Die Betriebszeit beträgt im Empfangsmodus ca. 6 Stunden. Beim Abspielbetrieb wird mehr Strom verbraucht. Wenn das Gerät ständig abspielt, reduziert sich die Betriebszeit auf ca. 3 Stunden. Werden zusätzlich Lautsprecher angeschlossen, ist - je nach abgegebener Leistung - eine weitere Reduzierung die Folge. Bei maximaler Leistungsabgabe wäre die Betriebszeit etwas weniger als 1 Stunde.

Mit neuerem Hardware-Stand (ältere Geräte lassen sich jederzeit upgraden) verdoppeln sich die Betriebszeiten: Empfangsmodus ca. 12 Stunden, Abspielbetrieb ca. 6 Stunden, Abspielbetrieb mit maximaler Leistungsabgabe an Lautsprecher: ca. 2 Stunden.

Wenn die Ladung des Akkus 30% unterschritten hat, erfolgt - wie bei den anderen Geräten - eine Warnanzeige über die LED "Akku leer". Im PLAY- und Menü-Modus wird diese unterdrückt. Ebenfalls werden eventuelle Tiefentladungen erfasst, gezählt und nach dem Einschalten angezeigt.

7 Das Menü

Wir gehen zunächst davon aus, daß keine Karte mit einer GPF-Datei eingesteckt ist, und das Gerät nicht geladen wird.

Mit einer Betätigung von "Mode" rufen Sie das Menü auf. Mit jeder weiteren Betätigung von "Mode" gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt.

Sie sehen nacheinander die Menüpunkte Sprache, Akkukapazität, Akkuleistung, Funkkanal (ab Version 2.71), Ruhefeldstärke, Letztes Reichweitentest-Ergebnis und Lautsprecher Ein/Aus. Diese Menüpunkte kennen Sie bereits von Ihrem Sender PFS Profi und den Advanced-Empfängern. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte den anderen Bedienungsanleitungen.

TIPP	Der Menüpunkt Lautsprecher bezieht sich nur auf die Pieptöne zur Bestätigung der Bedienung. Wenn Sie in dieser Funktion "Aus" anwählen, werden diese unterdrückt. Die Musik wird trotzdem unverändert ausgegeben. Umgekehrt hören Sie die Pieptöne nicht im Audiosignal, wenn bei dieser Funktion "Ein" gewählt wird.
TIPP	Ab Version 2.71 ist im Menü der Menüpunkt "Funkkanal" enthalten. Bei den älteren Versionen konnte man die Einstellung des Funkkanals aufrufen, indem man das Gerät einschaltet währenddessen man drei Magnetstifte gleichzeitig auf die Sensorfelder "Up", "Down" und "Mode" richtete.

7.1 Der Menüpunkt "Up/Down Delay/Lautstärke"

Up/Down =
Delay ↓

In diesem Fall können Sie später im Empfangsmodus die Delayzeit, also die relative Zeitverschiebung zum Startzeitpunkt, mit "Up" und "Down" einstellen. Ab Version 2.71 kann der Delay-Wert nur dann während des Abspielens verändert werden, wenn der Testkanal gezündet worden ist.

Mit "Up" oder "Down" verändern Sie den Parameter und Sie sehen diese Anzeige:

Up/Down =
Lautstärke ↓

Mit dieser Einstellung können Sie später im Empfangsmodus mit "Up" und "Down" die Lautstärke des Lautsprecher- und des Kopfhörerausgangs einstellen. Ab Version 2.71 kann der Lautstärke-Wert nur dann während des Abspielens verändert werden, wenn der Testkanal gezündet worden ist.

Weitere Informationen zu diesen Funktionen erhalten Sie in den Abschnitten "Empfangsmodus", "Betrieb eines Kopfhörers", "Betrieb von Lautsprechern" und "Anwendung der Delay-Funktion".

7.2 Der Menüpunkt "Kanäle+Delay beibehalten/löschen"

Kanäle+Delay
beibehalten

Hier können Sie mit "Up" und "Down" festlegen, ob die programmierten Kanäle zum Starten der Audioausgabe gelöscht oder beibehalten werden und die Delay-Einstellung auf 0 Meter zurückgesetzt oder beibehalten wird.

Kanäle+Delay
löschen

Hier wurde Löschen aktiviert. Wenn Sie mit "Mode" bestätigen, werden die Werte der Parameter gelöscht.

7.3 Der Menüpunkt "Betriebsmodus"

Operat. Mode
Single Tr. ♦

Bis Version 2.72d konnte das Gerät ausschließlich im sogenannten Single-Track-Modus betrieben werden. Ab Version 3.00 wurde die Unterstützung für einen Multi-Track-Modus implementiert. Mit "Up" oder "Down" verändern Sie den Betriebsmodus. Im Single-Track-Modus kann maximal eine GPF-Datei auf der CF-Karte abgelegt und abgespielt werden.

Operat. Mode
Multi Track♦

Im Multi-Track-Modus unterstützt das Gerät bis zu neun GPF-Dateien auf der CF-Karte. Sie können jeder Datei einen eigenen Start- und Testkanal zuweisen.

Befindet sich das Gerät im Single-Track-Modus, können Sie zum Ende des Menüs den Start- und Testkanal einstellen. Wird einer der Kanäle, die Sie hier einstellen, gezündet, beginnt der Audioempfänger mit dem Abspielen der Musik.

Der Multi-Track-Modus hat nichts mit Mehrspurabspielgeräten wie Festplattenrecordern zu tun. Hier bedeutet es, dass mehrere Dateien nacheinander in einer bestimmten Reihenfolge wiedergegeben werden können. Es geht nicht darum, mehr als eine Datei gleichzeitig abzuspielen.

Der Unterschied zwischen Start- und Testkanal im Detail:

Startkanal:

Wir der Startkanal gezündet beginnt der Audioempfänger mit dem Abspielen der Audiodaten. Das Abspielen endet erst, wenn das Ende der Datei erreicht ist, auch wenn Sie zwischenzeitlich den Zündmodus beenden (NOT-AUS-Funktion). Während des Abspielens lassen sich die Parameter Delay oder Lautstärke nicht verändern, damit das Gerät auf den Funkbefehl "Pause" sofort und ohne Zeitfehler reagieren kann. Verwenden Sie zum Abspielen der Musik während einer Show immer den Startkanal und nicht den Testkanal. Wenn Sie das Abspielen dennoch per Funk abbrechen möchten, so können Sie den Testkanal nachzünden und dann den Zündmodus beenden.

Testkanal:

Die Funktion ist wie beim Startkanal, jedoch stoppt das Gerät mit der Wiedergabe, sobald Sie den Zündmodus beenden. Dieses Verhalten ist zum Beispiel bei einem Soundcheck wünschenswert. Nach der Zündung des Testkanals lassen sich die Werte der Parameter Delay oder Lautstärke während des Abspielens verändern. Die dynamische Anpassung des Delaywertes während des Abspielens ermöglicht das schnelle Herausfinden der optimalen Einstellung. Durch die ständige Abfrage der Magnet-Sensoren kann es sein, daß der Funkbefehl "Pause" nicht sofort sondern mit einer gewissen Verzögerung ausgeführt wird. Dies kann zu Zeitfehlern führen und deshalb sollten Sie den Testkanal nur für Soundchecks verwenden und nicht für die Show an sich.

Die dynamische Anpassung des Delaywertes während des Abspielens ermöglicht das schnelle Herausfinden der optimalen Einstellung. Durch die ständige Abfrage der Magnet-Sensoren kann es sein, daß der Funkbefehl "Pause" nicht sofort sondern mit einer gewissen Verzögerung ausgeführt wird. Dies kann zu Zeitfehlern führen und deshalb sollten Sie den Testkanal nur für Soundchecks verwenden und nicht für die Show an sich.

TIPP

Im nachfolgenden Text und in den nachfolgenden Display-Abbildungen steht die Abkürzung "CH" für "Channel, also Kanal. Gemeint ist hier der Zündkanal.

Sie lesen im Display z. B.:

Start PLAY
mit CH: -♦

Hier wurde noch kein Startkanal programmiert bzw. wurde dieser mit der vorangegangenen Funktion gelöscht.

Mit "Up" und "Down" stellen Sie wie gewohnt den Kanal ein. Alternativ können Sie diesen auch per Funk mit Hilfe der Reichweitentestfunktion des PFS Profi, der Fernprogrammierungsfunktion des PFS Pocket oder im manuellen Zündmodus des PFC Advanced programmieren.

Start PLAY
mit CH: 1♦

Hier wurde der Kanal 1 programmiert.
Dies wird die wohl häufigste Einstellung sein.

Wenn Sie "Mode" betätigen, gelangen Sie zur Einstellmöglichkeit des Testkanals.
Sie sehen z.B. folgende Anzeige:

Test PLAY
mit CH: -♦

Es wurde noch kein Testkanal programmiert oder die Löschfunktion wurde aktiviert.

Test PLAY
mit CH: 999♦

Der Kanal 999 wurde als Testkanal programmiert. Eine sinnvolle Einstellung um einen Soundcheck zu starten, ohne dabei einen Kanal zu zünden der für die Pyrotechnik verwendet wird.

Mit einer abschließenden Betätigung von "Mode" werden die Änderungen wirksam und gespeichert.
Sie befinden sich anschließend wieder im Empfangsmodus.

Möchten Sie das Gerät im Multi-Track-Modus betreiben, müssen Sie eine Zuweisung vornehmen, welche Dateien mit welchem Start- beziehungsweise Testkanal abgespielt werden sollen. Dabei würde sich die Darstellung der Dateinamen im kleinen LC-Display sehr unübersichtlich gestalten.

Eine Zuordnung der Dateien findet deshalb über Indizes statt. Wenn Sie das Gerät im Multi-Track-Modus betreiben, wird die eingelegte CF-Karte auf ihre Inhalte geprüft. Dabei werden nur Dateien berücksichtigt, deren Dateinamen als erstes Zeichen eine Ziffer von 1-9 enthalten. Diese Ziffer gibt den Index an, der später bei der Zuweisung relevant ist.

Möchten Sie also zum Beispiel neun Dateien auf der CF-Karte ablegen, müssen diese nach folgendem Schema benannt werden:

1BeliebigerDateiname.GPF
2BeliebigerDateiname.GPF
3BeliebigerDateiname.GPF
4BeliebigerDateiname.GPF
5BeliebigerDateiname.GPF
6BeliebigerDateiname.GPF
7BeliebigerDateiname.GPF
8BeliebigerDateiname.GPF
9BeliebigerDateiname.GPF

Achten Sie hierbei auf das erste Zeichen im Dateinamen, welches eine Ziffer von 1 bis 9 sein muss.
Der restliche Dateiname darf nach Belieben gewählt werden.

Automatische Kanalzuord.?

Sollten Sie als Betriebsmodus Multi-Track ausgewählt haben, sehen Sie als nächsten Menüpunkt diesen Eintrag. Betätigen Sie "Up", um eine automatische Kanalzuordnung vorzunehmen.

Start Chann. PLAY: 1♦

Legen Sie hier den ersten Startkanal fest, der mit der Datei mit dem kleinsten Index auf der CF-Karte verknüpft wird.

Start Chann. TEST: 991♦

Wiederholen Sie diesen Schritt für den gewünschten Testkanal.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit "Mode". Im Anschluss findet die automatische Kanalzuordnung statt. Dabei prüft das Gerät die eingelegte CF-Karte auf ihre Inhalte und verknüpft alle darauf befindlichen Dateien mit den entsprechenden Start- und Testkanälen. Der erste Kanal wird der Datei mit dem kleinsten Index zugewiesen. Alle darauffolgenden acht Kanäle werden entsprechend den Dateien mit aufsteigenden Indizes zugewiesen.

Kanalzuord. editieren?

Nachdem Sie eine automatische oder manuelle Kanalzuordnung vorgenommen haben, können Sie die Zuordnungen jederzeit über diesen Menüpunkt prüfen und ändern. Betätigen Sie "Up", um die Kanalzuordnungen anzuzeigen.

PLAY Index 1
mit CH: 2◆

In diesem Beispiel sehen Sie, dass die Datei mit dem Index 1 dem Startkanal Nummer 2 zugewiesen wurde. Sie können den Kanal mit "Up" und "Down" ändern. Wenn Sie die Zuweisung bestätigen möchten, betätigen Sie "Mode". Dieser Prozess wiederholt sich nun für alle neun Indizes.

TEST Index 1
mit CH: 991◆

Nachdem Sie alle neun Startkanäle durchgegangen sind, können Sie den Vorgang für alle Testkanäle nochmals wiederholen.

Bereits Ind.
2 zugewiesen

Sollten Sie versehentlich eine Doppelzuweisung vorgenommen haben, wird Ihnen diese mit einer Fehlermeldung im Display angezeigt. Sie haben im Anschluss die Möglichkeit diese Zuweisung zu korrigieren.

Keine Datei
mit Ind. 9!

Sollten Sie eine Zuweisung vorgenommen haben, dessen Datei mit dem entsprechenden Index nicht gefunden wird auf der CF-Karte, erhalten Sie ebenfalls eine Warnmeldung. Bitte prüfen Sie in diesem Fall, ob Sie alle Dateien nach oben beschriebenen Schema korrekt benannt haben.

TIPP

Wenn sich eine Karte mit einer oder mehreren gültigen Projektdateien im Slot befindet, werden die Projektnamen nach dem Beenden des Menüs erneut angezeigt.

Wenn sich eine Karte mit einer oder mehreren GPF-Dateien im Slot befindet und diese vom Gerät erkannt wurde, haben Sie zu Beginn des Menüs die Möglichkeit, die Musik abzuspielen. Wenn das Gerät im Single-Track-Modus betrieben wird, sehen Sie folgende Anzeige:

Datei
anspielen?

Wenn Sie nun "Up" oder "Down" betätigen beginnt das Gerät mit der Musikausgabe. Falls Sie "Mode" betätigen gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt.

00:03
PLAY

Sie haben die Anspielfunktion aktiviert. Links oben zeigt ein Zähler die bereits verstrichene Zeit in Minuten und Sekunden an. Am Ende der Datei, oder wenn zuvor "Mode" betätigt wird, gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt.

Mit "Up" und "Down" können Sie das Abspielen beeinflussen:

00:47
PLAY >>

Mit "Up" können Sie den schnellen Vorlauf steuern. Solange Sie den Magnetstift auf dieses Feld richten, ist dieser aktiv. Das Symbol unten rechts im Display blinkt währenddessen.

01:32
PAUSE

Mit "Down" können Sie die Pause-Funktion ein- und ausschalten. Diese Funktion hat nichts mit dem Funkbefehl "Pause" zu tun. Hier handelt es sich lediglich um ein Pausieren des Abspielens währenddessen sich das Gerät im Menüpunkt "Datei anspielen?" befindet.

Solange diese Funktion aktiv ist, steht statt "PLAY" der Text "PAUSE" im Display. Während dieser Zeit sind Betätigungen von "Mode" oder "Up" ohne Auswirkung.

Wenn das Gerät im Multi-Track-Modus betrieben wird, haben Sie nach Bestätigung von "Datei anspielen?" die Möglichkeit, die abzuspielende Datei per "Up" oder "Down" zu selektieren und per "Mode" abzuspielen.

8 Empfangsmodus

Je nachdem, ob im Menü unter "Up/Down =" die Einstellung "Delay" oder "Lautstärke" gewählt worden ist, sehen Sie z.B. folgende Displayinhalte:

C:/ -|--
STOP D:+000m

Delay:

Mit "Up" und "Down" verändern Sie den Delay-Wert zwischen -999 und +999 Meter. Der Wert wird gespeichert und steht bei der nächsten Inbetriebnahme wieder zur Verfügung.

oder

C:/ - | --
STOP ████---

Lautstärke:

Mit "Up" und "Down" verändern Sie die Lautstärke des Kopfhörer- bzw. Lautsprecherausgangs. Der Wert wird gespeichert und steht bei der nächsten Inbetriebnahme wieder zur Verfügung.

Der senkrechte Balken im rechten oberen Displaybereich wandert hin und her als Zeichen dafür, dass das Gerät auf Empfang ist.

"C:/" links oben im Display bedeutet, dass sich keine Karte im Slot befindet, oder dass keine gültige Projektdatei auf der Karte gefunden wurde.

Wurde eine Karte mit gültiger Datei erkannt, wird hier "C:OK" angezeigt. Nur wenn dies der Fall ist, kann per Funk die Musik gestartet werden.

Wenn Sie im Empfangsmodus eine Karte mit einer gültigen Datei in den Slot einschieben, erfolgt die Anzeige des Projektnamens:

Projektnname:

In der unteren Displayzeile lesen Sie die ersten 12 Zeichen des von Ihnen vergebenen Projektnamens.

Wenn Sie die Karte wieder entfernen springt die Anzeige von "C:OK" auf "C:/" um.

Der Text "STOP" unten links im Display bedeutet, dass das Gerät derzeit nicht abspielt.

Wird das Gerät im Multi-Track-Modus betrieben, wird Ihnen statt eines einzelnen Projektnamens eine Auflistung aller Projektnamen angezeigt. Dabei können Sie die Auflistung jederzeit durch das Aktivieren von "Mode" beenden.

8.1 Anzeige einer Funkstörung

Der Audioempfänger überwacht den Empfangskanal auf Störquellen. Falls ein erhöhter Störpegel gemessen wird, erfolgt folgende Warnanzeige:

C:OK FS --- |
STOP ████---

In der Mitte der oberen Displayzeile blinkt "FS" auf. Gleichzeitig blinkt die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige. Hinweise zur Funkstörung, deren mögliche Ursachen und Abhilfe finden Sie in der allgemeinen Bedienungsanleitung.

8.2 Reichweitentest-Anzeige

Wie bei den anderen Empfängervarianten sollten Sie vor jedem Einsatz einen Reichweitentest durchführen. Wenn Sie einen Reichweitentest gestartet haben, sehen Sie z.B. folgende Anzeige:

Reichweite: 75%

Hinweise zum Reichweitentest und zu Optimierungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der allgemeinen Bedienungsanleitung.
Nach dem Test erfolgt die erneute Anzeige des Projekt-Namens.

8.3 Ändern des Tiefentladenzähler-Reset-Code (Akkufehler, AF)

AF-Reset-Code ändern?

Wenn der Akku des Geräts in der Vergangenheit eine Tiefentladung hatte und noch kein benutzerdefinierter Reset-Code festgelegt wurde, erscheint der nebenstehende Menüpunkt.

Code?

Nach vorheriger Betätigung von "Up" erscheint nebenstehender Bildschirm. Sie können hier einen benutzerdefinierten, vierstelligen Code zum Zurücksetzen der akustischen Akkufehler-Warnmeldung festlegen.

Das Zurücksetzen der Akkufehler-Warnmeldung wird im Abschnitt "Akustische Warnmeldung 'Tiefentladung' zurücksetzen" und "Optische Warnmeldung 'Tiefentladung' zurücksetzen" erläutert.

Der kundenspezifische Code hat die Funktion, dass ein Supervisor in der Firma den Warnton zurücksetzen kann, nicht aber jeder Mitarbeiter.

8.4 Anwendung der Delay-Funktion

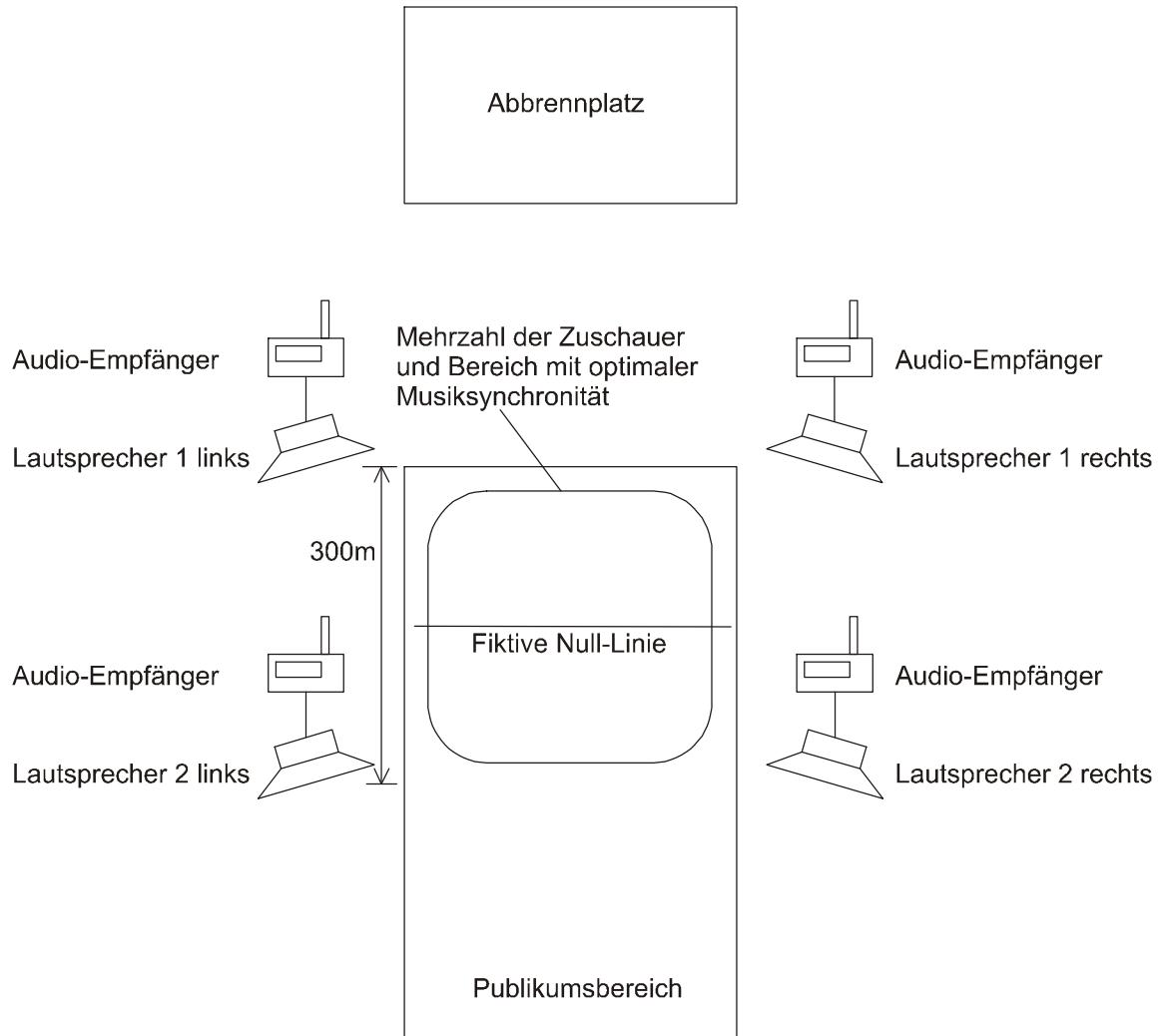
Die Delay-Funktion ist ein wertvolles Hilfsmittel, um die Laufzeit der Schallwellen auszugleichen. Dies ist besonders wichtig, wenn Lautsprecher an mehreren Punkten aufgestellt werden und Zuschauer den Schall von zwei oder mehr Lautsprechern hören können, welche unterschiedliche Distanzen zum Zuschauer haben.

Die Schallgeschwindigkeit beträgt 340 Meter pro Sekunde. Dadurch ergeben sich leicht erhebliche zeitliche Abweichungen. Ziel ist es, daß der Schall von mehreren Lautsprechern an verschiedenen Orten die Zuhörer zum gleichen Zeitpunkt erreicht, damit keine unerwünschten Echoeffekte auftreten.

Damit dies gut gelingt, ermöglicht der Audioempfänger eine Anpassung auf den Meter genau. Der Ausgabecontroller errechnet für jeden Augenblick den erforderlichen Versatz und spielt die Musik dementsprechend früher oder später ab.

Zum Einstellen der Delayzeit muß im Menü beim Parameter "Up/Down =" die Auswahl "Delay" getroffen worden sein. Andernfalls kann der Delaywert nicht verändert werden, und es ist die zuletzt gespeicherte Delayzeit maßgeblich.

Angenommen, Sie möchten das Publikum eines Musik-Höhenfeuerwerkes möglichst gut beschallen, so könnte zum Beispiel folgende Anordnung ideal sein:



Sie geben bei der Delayfunktion immer die Entfernung zur Null-Linie in Metern an. Wenn Sie zum Beispiel "+340m" wählen, erfolgt die Ausgabe der Musik bei diesem Gerät um eine Sekunde später. Wenn Sie "-680m" wählen, wird die Musik zwei Sekunden früher ausgegeben.

Durch den Einsatz der Delay-Funktion des PFE Profi Audio kann in vielen Fällen auf herkömmliche Delay-Lines im Signalpfad der Beschallungstechnik gänzlich verzichtet werden. Bei der herkömmlichen Lösung kann man nur mit positiven Delays arbeiten. Mit dem PFE Profi Audio können auch negative Delays eingestellt werden, wodurch der absolute Fehler, der durch die Schall-Laufzeit hervorgerufen wird, halbiert wird. Bei Musikfeuerwerken, welche genauestens choreographiert werden, macht es einen großen Unterschied ob die Zuschauer in der ersten und in der letzten Reihe die Show mit einem Zeitfehler von 1,0 Sekunden oder nur 0,5 Sekunden erleben.

Damit das Feuerwerk möglichst musiksynchrong wird, sollten Sie die fiktive Null-Linie also dort setzen, wo sich die Mehrzahl an Zuschauern befindet. Bei einem Feuerwerks-Wettbewerb ist es sinnvoll die fiktive Null-Linie dort zu setzen, wo sich die Jury befinden wird. Es ist also durchaus sinnvoll, mit positiven und negativen Delaywerten zu arbeiten, damit die Maximalabweichung zur Null-Linie möglichst gering ist (Verwenden Sie z.B. -300m und +300m anstatt +0m und +600m).

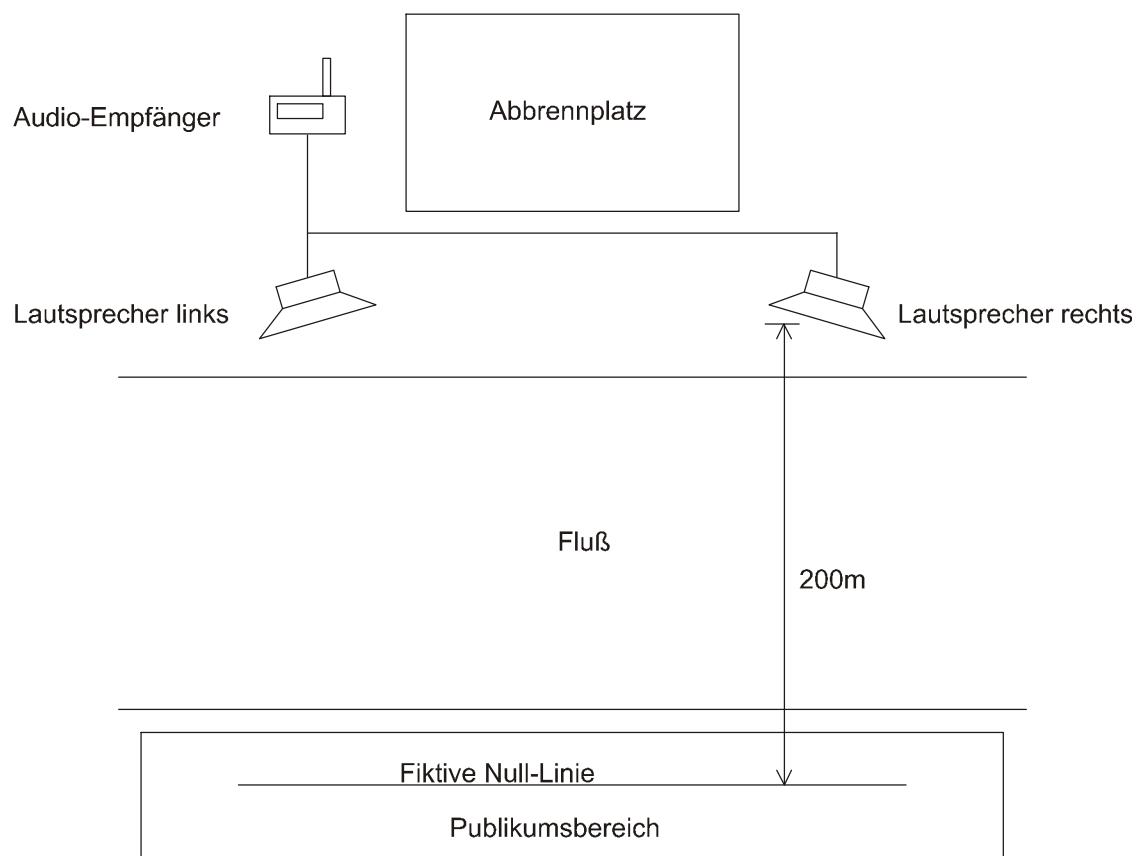
Im Beispiel oben wäre für die Lautsprecher 1 links und rechts ein Wert von "-150m" und für die Lautsprecher 2 links und rechts ein Wert von "+150m" ideal.

Vor der Show sollten Sie die gewählten Einstellungen bei einem Soundcheck überprüfen, um sicherzustellen, daß das Beschallungskonzept perfekt ist.

TIPP	Den Delaywert können Sie auch verändern, während das Gerät Musik abspielt (ab Version 2.71 nur dann wenn der Testkanal gezündet worden ist). Dadurch lässt sich die optimale Einstellung auch nach Gehör ermitteln. Nach jedem Loslassen von "Up" oder "Down" wird eine Änderung umgesetzt. Wenn Sie also den Wert auf einmal um einige 10 oder 100 Meter ändern, hören Sie nach dem Entfernen des Magnetstifts den Sprung.
TIPP	Wenn Sie nicht mit der Delay-Funktion arbeiten möchten, so vergewissern Sie sich unbedingt, dass der Wert auf "+000m" steht, damit kein ungewollter Zeitversatz entsteht. Die Tatsache, dass im Display kein Delaywert angezeigt wird heißt nicht, dass kein Delaywert eingestellt ist. Den Delaywert sehen Sie erst, wenn Sie im Menü "Up/Down = Delay" anwählen!"

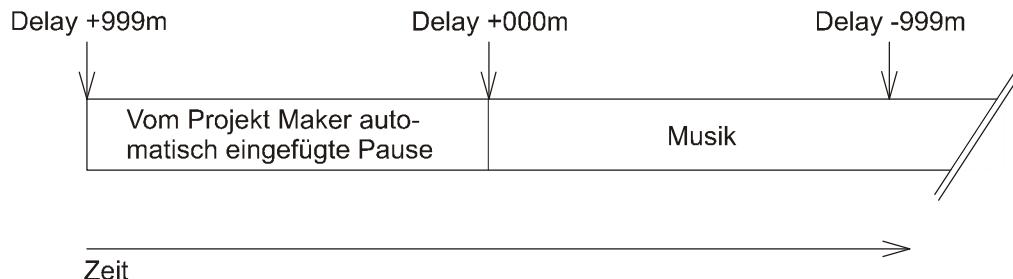
Sie können die Delay-Funktion auch verwenden um generell Laufzeiten zu eliminieren.

Bei diesem Beispiel erfolgt die Beschallung über einen Fluß hinweg, und die Zuschauer stehen unmittelbar am gegenüberliegenden Ufer:



Ein Wert von "-200m" sollte für die Delay-Funktion verwendet werden.

Je nachdem, welchen Delaywert Sie eingestellt haben, beginnt das Gerät zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit dem Abspielen der Musik. Bei positiven Werten erfolgt das Abspielen später und das Gerät startet mit einer mehr oder weniger langen Pause. Der Signalpegel ist in dieser Pause 0 und der Projekt Maker hat für diesen Zweck eine Pause beim Erstellen des Projektes eingefügt. Falls Sie einen negativen Delaywert einstellen, muß das Gerät früher starten. Es beginnt also mehr oder weniger inmitten Ihrer Musik.



Damit die Musik bei negativen Delaywerten nicht angeschnitten wird, empfehlen wir Ihnen das Einfügen einer Pause von 3 Sekunden am Anfang Ihrer Wave-Datei. Diese Modifizierung gelingt mit vielen Programmen. Sie müssen dann unbedingt diese Datei mit der Pause als Grundlage für die Erstellung des Abschußprogramms verwenden. Grundsätzlich kann es auch sinnvoll sein stets eine Pause von z.B. 10 Sekunden an den Beginn der Musik zu stellen. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit beim Start des Projektes bei eventuellen Problemen unauffällig abzubrechen.

Eine prädestinierte Aufgabe des Audioempfängers ist die Nutzbarmachung bereits bestehender Beschallungsanlagen. Für fast jede Veranstaltung mit einigen Fahrgeschäften läßt sich so die Beschallung eines Musikfeuerwerkes realisieren, ohne daß zusätzliche Lautsprecher aufgestellt werden müssen.

Jedes Fahrgeschäft mit ausreichender Musikanlage erhält einen Audioempfänger. Dieser wird wie ein CD-Player am Mischpult der jeweiligen Anlage angeschlossen. Bei einem Testlauf kann man eventuelle Echos mittels Delay-Funktion ausgleichen. Bei Bedarf müssen die Schausteller lediglich den zuständigen Regler am Mischpult hochziehen.

8.5 Abspielen der Musik

Wenn Sie bei Ihrem Sender in den Zündmodus wechseln und der Audioempfänger vorher eine gültige Projektdatei erkannt hat, dann schaltet sich die Displaybeleuchtung ein und Sie sehen folgende z.B. folgende Anzeige:

C:OK <!>
STOP D:+150m

Die Symbolik "<!>" rechts oben im Display soll eventuell vorhandenes Personal darauf aufmerksam machen, daß das Starten des Abspielvorganges unmittelbar bevorsteht. Solange Sie sich im Zündmodus befinden und noch nicht den Test- oder Startkanal gezündet haben bleibt das Gerät in diesem Zustand. Eventuelle Betätigungen mit dem Magnetstift werden ignoriert. Beenden Sie den Zündmodus ohne das Abspielen gestartet zu haben, dann schaltet das Gerät die Beleuchtung wieder aus und die Empfangssymbolik erscheint rechts oben im Display.

Sobald Sie mit Ihrem Sender nun den Kanal zünden, den Sie im Menü als Start- oder Testkanal programmiert haben, beginnt das Gerät mit dem Abspielen, sofern das Gerät eine gültige GPF-Datei auf der Karte im Slot erkannt hat.

Im Display sehen Sie dann z.B. folgendes:

C:OK 00:08
PLAY D:+150m

Die Projektdatei wurde erkannt. Das Abspielen wurde gestartet. Rechts oben im Display läuft ein Zähler, der die bisher gespielten Minuten und Sekunden anzeigt. Die Delay-Funktion wurde auf verspätete Ausgabe programmiert, welche einer Entfernung von 150 Metern entspricht.

Die Ausgabe endet am Ende der Musik oder wenn das Gerät ausgeschaltet wird. Das Beenden des Zündmodus des Senders führt nur dann zum Beenden des Abspielens, wenn Sie den programmierten Testkanal gezündet haben.

TIPP

Wenn Startkanal und Testkanal identisch programmiert worden sind, erfolgt ein Abbruch der Abspielfunktion beim Beenden des Zündmodus.

TIPP	Falls Sie den Startkanal gezündet haben und dennoch das Abspielen per Funk beenden möchten, so zünden Sie den Testkanal und verlassen dann den Zündmodus.
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TIPP	Wenn Sie im Multi-Track-Modus das Abspielen einer Datei auslösen währenddessen das Gerät bereits eine Datei abspielt, dann entsteht aus technischen Gründen ein Zeitfehler. Sie sollten dies also vermeiden, wenn ein Zeitfehler nicht akzeptabel ist.
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.6 Funkbefehle "Pause" und "Pause aufheben"

Diese Funktion erfordert die Software-Version 2.71 oder neuer im Audio-Empfänger und die Version 2.7c oder neuer im Controller PFC Advanced.

Der Sinn dieser Funkbefehle ist mit der Wiedergabe der Musik und dem Zünden zu pausieren, um z.B. während eines Feuerwerks abzuwarten, bis sich der Rauch verflüchtigt hat.

TIPP	Wenn Sie mit dieser Funktion arbeiten möchten, ist es sehr wichtig, daß Sie das Abspielen mit dem Start-Kanal und nicht mit dem Test-Kanal gestartet haben. Ansonsten kann es zu Zeitfehlern bei der Anwendung dieser Funktion kommen.
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die Pause-Funktion im PFC ist im automatischen Zündmodus verfügbar.

C:OK 05:41
PLAY D:+000m

Wir gehen zunächst davon aus, daß das Abspielen gestartet worden ist und zum Beispiel nebenstehendes im Display angezeigt wird.

C:OK 05:43
|| D:+000m

Am Controller wurde die "Pause"-Taste betätigt und wieder losgelassen. Dabei wurde der Befehl "Pause" gesendet und vom PFE Profi Audio empfangen. Das Gerät stoppt sofort die Wiedergabe, bis der Pause-Befehl wieder aufgehoben wird.

C:OK 05:45
PLAY D:+000m

Am Controller PFC Advanced wurde die Pause-Funktion aufgehoben, indem die Pause-Taste erneut betätigt worden ist. Der Befehl "Pause aufheben" wurde vom Controller gesendet und der PFE Profi Audio hat diesen empfangen. Das Gerät spielt nun die Datei weiter ab. Die Automatik des PFC Advanced und der Audio-Empfänger sind nach wie vor synchron.

Die Pause-Funktion kann durchaus mehrmals nacheinander immer wieder aktiviert und deaktiviert werden. Der entstehende Zeitfehler ist extrem gering, vorausgesetzt der PFE Profi Audio wurde mit dem Start-Kanal und nicht mit dem Test-Kanal gestartet (Zeitfehler nach 20x Pause Ein/Aus: geringer als +/- 1,6 ms).

TIPP	Achten Sie darauf, daß Sie die Pause-Funktion aufheben indem Sie erneut die Pause-Taste am PFC betätigen und nicht die Feuertaste! Mit der Feuer-Taste zünden Sie den nächsten anstehenden Cue und verlieren die Synchronität zwischen PFC und PFE Profi Audio.
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.7 Ausgabe von Timecode-Signalen (SMPTE)

Sie können mit diesem Gerät jederzeit Timecode-Signale ausgeben, um andere Systeme anzusteuern. Es ist auch möglich, auf dem einen Stereo-Kanal die Musik und auf dem anderen den Timecode abzuspielen. Falls Sie mit dem Composer arbeiten, erfahren Sie in der zugehörigen Anleitung welche Einstellungen Sie vornehmen müssen, damit bei der Verarbeitung zur AVE-Datei die Audiospuren richtig verrechnet werden, so daß eine aussagekräftige Kurve auf dem Bildschirm angezeigt wird. In dieser Anleitung werden auch die Zusammenhänge erklärt, warum vom Composer eine AVE-Datei erstellt werden muß.

Wenn Sie Timecode abspielen möchten raten wir dringend dazu die dafür erforderliche Wave-Datei mit dem Composer zu erstellen. In der Anleitung des Controllers PFC Advanced ist ausführlich beschrieben, was es bezüglich des Einsatzes von Timecode zu beachten gibt.

8.8 Anlernen des Anlagen-Codes

Das Gerät kann an jeden PFC Advanced, PFS Pocket und das PFM Advanced USB Funkmodem angelernnt werden. Das Anlernen ist zum Beispiel erforderlich, wenn Sie den PFE Profi Audio an einen anderen Anwender verleihen bzw. vermieten oder wenn Sie Ihre bestehende Funkzündanlage in mehrere Anlagen aufteilen möchten, um mehrere Shows an einem Ort durchführen zu können.

Zum Anlernen gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihren Controller PFC Advanced ein und wählen Sie falls erforderlich im Menüpunkt "Anlagen-Verwaltung" den gewünschten Anlagencode (1-5). Jede Anlage besitzt eine kundenspezifische Anlagencodierung, welche sich in fünf Sub-Anlagencodes differenzieren lässt. Anlagencode 1 von Kunde A ist also nicht gleich Anlagencode 1 von Kunde B.
2. Verlassen Sie diesen Menüpunkt und rufen Sie den Menüpunkt "Anlagencode senden" auf.
3. Schalten Sie den PFE Profi Audio ein und warten Sie bis das Gerät im Empfangsmodus ist.
4. Betätigen Sie die Touch-Taste "Anlagencode senden" auf dem Bildschirm des PFC.
5. Aktivieren Sie "Up" am PFE Profi Audio innerhalb von zwei Sekunden nachdem Sie die den Befehl zum Anlernen des Anlagencodes gesendet haben.
6. Wenn der PFE Profi Audio den Befehl erhalten hat startet das Gerät neu.
7. Sie sollten nun testen, ob der PFE Profi Audio jetzt auf diesen PFC mit dem eingestellten Anlagencode reagiert, in dem Sie z.B. das Abspielen per Funk starten oder den Befehl Reichweitentest senden.

9 Anschluss an die PA-Anlage

Zum Speisen einer PA-Anlage sollten Sie die mit "Line" gekennzeichneten Ausgänge verwenden. Der Signalpegel entspricht der Norm und kann nicht verändert werden. Bei diesem Ausgang ist der Klirrfaktor extrem gering.

Sollten Sie einen Ausgang mit Lautstärkeinstellung benötigen (wenn Sie zum Beispiel Aktivlautsprecher ohne Lautstärkeregler einsetzen möchten), können Sie den Kopfhörerausgang verwenden. Zu beachten ist dabei, dass der Maximalpegel wesentlich höher als der Normpegel ist. Sie sollten also mit niedrigster Lautstärkeinstellung beginnen und dann die Lautstärke vorsichtig anheben, bis der gewünschte Pegel erreicht ist. Auch ist der Klirrfaktor bei diesen Ausgängen höher, verglichen mit den Line-Ausgängen.

Bevor Sie das Gerät ein- bzw. ausschalten oder Steckverbindungen herstellen bzw. trennen sollten Sie stets sicherstellen, dass der Lautstärkeregler Ihres Verstärkers auf 0 steht damit keine Störgeräusche zu hören sind.

10 Betrieb eines Kopfhörers

Stecken Sie den Stecker Ihres Kopfhörers in die dafür vorgesehene Buchse am Audioempfänger. Im Lieferumfang ist ein passender Kopfhörer enthalten.

Die Lautstärke stellen Sie im Empfangsmodus mit "Up" und "Down" ein, vorausgesetzt Sie haben im Menü beim Parameter "Up/Down =" die Auswahl "Lautstärke" getroffen. Andernfalls ist die zuletzt eingestellte Lautstärke maßgebend, welche dann nicht mehr verändert werden kann. Während des Abspielens kann der Parameter Lautstärke nur dann verändert werden, wenn der Testkanal gezündet worden ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie um Abschnitt "Das Menü, Der Unterschied zwischen Start- und Testkanal im Detail".

Die eingestellte Lautstärke wird mit einem Balken im Display dargestellt. Wenn Sie länger auf "Up" oder "Down" verweilen, wird die Lautstärke automatisch erhöht bzw. verringert bis der Maximal- oder Minimalwert erreicht ist. Für jeden Änderungsschritt erfolgt ein kurzer Piepton.

11 Betrieb von Lautsprechern

An den beiden dafür vorgesehenen Klinkenbuchsen (2x 3,5 mm Mono) können Lautsprecher direkt betrieben werden. Die Impedanz der Lautsprecher muss mindestens 4 Ohm betragen.

Die Lautstärke lässt sich wie beim Kopfhörerausgang einstellen.
Sobald ein Stecker in die Kopfhörerbuchse gesteckt wird, werden die Lautsprecherausgänge abgeschaltet.

Die Ausgangsleistung beträgt 2 Watt Sinus je Kanal. Damit lässt sich eine passable Beschallung z.B. für einige umstehende Personen realisieren. Dieser Direktbetrieb von Lautsprechern ist aber nur für Test- und Kontrollzwecke gedacht.

12 Schutz vor Feuchtigkeit und Nässe

Dieses Gerät ist nicht wasserdicht. Schützen Sie es stets vor Feuchtigkeit, Nässe und Kondensat.

13 Wartung

Grundsätzlich benötigt der PFE Profi Audio bei sorgfältiger Behandlung keine besonderen Wartungen. Wir empfehlen Ihnen aber, das Gerät etwa alle ein bis zwei Jahre zum Hersteller zu senden, um alle Gerätefunktionen überprüfen zu lassen.

14 Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate.
Sollten Sie innerhalb dieser Zeit Grund zu einer Beanstandung haben, so schicken Sie bitte das Gerät ordnungsgemäß verpackt und frei Haus an den Hersteller. Bitte fügen Sie eine detaillierte Beschreibung des aufgetretenen Fehlersymptoms bei.
Ein Gewährleistungsfall besteht nicht, wenn eine Fehlbehandlung oder Überbeanspruchung vorliegt. Durch nicht autorisierte Reparaturen oder durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen erlöschen mit sofortiger Wirkung alle Ansprüche aus Garantie, Gewährleistung und Produkthaftung.

15 Schäden durch Missbrauch, Fehlbedienung, Fehlfunktionen

Dieses Gerät wurde zum Abspielen von Musikdateien entwickelt. Jegliche andere Anwendung muss zuvor mit dem Hersteller abgesprochen werden. Für den Fall, dass oben genannte Folgen eintreten sollten, wird eine Haftung nur dann gewährt, wenn die Ursache in unserem Einflussbereich liegt. Die Geräte wurden nach bestem Wissen und Gewissen entwickelt, getestet und gefertigt.

Bitte beachten Sie beim Einsatz die hier gegebenen Hinweise wie z.B. der Schutz vor Feuchtigkeit.

16 Technische Daten

Funkparameter	<p>Frequenzband: 433,05 - 434,79 MHz Kanalabstand: 25 kHz Anzahl Funkkanäle: 32 (433,875 - 434,650 MHz) Modulation: FM-Schmalband Frequenzhub: +/- 3 kHz Funkanlagenklasse gemäß 2014/53/EU (RED): 1 Funkanlagenart: unspezifische Funkanlage mit geringer Reichweite (non-specific short range device), Empfänger Empfängerkategorie gemäß ETSI EN 300 220 V3.1.1: gefordert aufgrund der Anwendung: 3 (niedrigste Performanz) erfüllt durch das Gerät: 1 (beste Performanz) Die Empfängerkategorie gibt an, wie gut das Gerät noch Funkprotokolle empfangen kann, wenn starke Signale auf Frequenzen unterhalb und oberhalb der Nutzfrequenz vorhanden sind (Blocking). Empfängerprinzip: Doppel-Superhet Empfangsempfindlichkeit: -119 dBm @ 12 dB SINAD Wellenlänge: 70 cm Mitgelieferte Standardantenne: Mittenfrequenz: 434 MHz Abstrahlungscharakteristik: Rundstrahler Strahlerlänge: Lambda/4, ungewendet Antennengewinn: 0,00 dBd, 2,15 dBi</p>
Übertragungsverfahren	simplex, PCM mit Manchestercoding, Prüfsumme: 40 Bit CRC, Datenrate ca. 2.500 bps
Temperaturbereich	Transport und Lagerung: -30 bis +70°C Betrieb: -20 bis +65°C Die maximale Temperaturdifferenz zwischen den Geräten darf für eine einwandfreie Funkkommunikation 60 K nicht überschreiten. Ideale Lagertemperatur für möglichst lange Akkulebensdauer: +10 bis +20°C
Luftfeuchtigkeit	10 - 90% rel. Feuchte, ohne Kondensation
Zulässige Höhen über dem Meeresspiegel	Lagerung und Transport: -500 bis 12.500 m Betrieb: -500 bis 4.000 m
Schutzklasse	III
Betriebsdauer	alter Hardware-Stand: nur Empfangsmodus: ca. 6 h, PLAY ohne Lautsprecherbetrieb: ca. 3 h, PLAY mit Lautsprecherbetrieb: je nach Lautstärke ca. 1 - 3 h neuer Hardware-Stand oder nach Hardware-Upgrade: nur Empfangsmodus: ca. 12 h, PLAY ohne Lautsprecherbetrieb: ca. 6 h, PLAY mit Lautsprecherbetrieb: je nach Lautstärke ca. 2 - 6 h
Reichweite	mit Standardantenne: bis zu 800 m mit Antennenverlängerungskabel: bis zu 2.000 m
Datenträger	CompactFlash® Speicherkarten Typ 1, minimale Speicherkapazität: 64 MB, maximale Speicherkapazität: 1024 MB (Freigabe für größere Kapazitäten folgt)
Samplingrate	44.100 Hz
Audiokanäle	2 (Stereo oder Mono + Timecode)
Bits je Kanal und Sample	16

Anzahl der D/A-Wandler	2 (dadurch geringer Rauschpegel gegenüber Systemen mit nur einem Digital-Analog-Wandler; Systeme mit nur einem Digital-Analog-Wandler schalten 44.100 Mal in der Sekunde zwischen den Kanälen hin und her, wodurch unerwünschtes Rauschen entsteht)
Zeitabweichung prozentual	maximal +/- 0,003 %
Zeitabweichung absolut	maximal 0,11 Sekunden je 60 Minuten Spieldauer
Frequenzgang Line-Out	20 - 20.000 Hz +/- 0,5 dB
Rauschen am Line-Out	12 µV
Klirrfaktor am Line-Out bei Vollaussteuerung	0,008 %
Impedanz des Line-Out	10 kOhm
Maximaleistung je Lautsprecher-Ausgang	2 Watt RMS
Klirrfaktor am Lautsprecherausgang bei 1 kHz und 1 W	0,22 %
Zulässige Impedanz des Kopfhörers	>= 25 Ohm
Zulässige Impedanz der Lautsprecher	>= 4 Ohm

Abmessungen (B-H-T) und Gewicht, jeweils ohne Antenne:

103-74-210 mm; 1,400 Kg

Stromversorgung und Ladekonzept:

1 x 12 V, 2 Ah, geschlossener Blei-Gel-Akku, PYROTEC-Ladegerät

Im Kaufpreis enthaltener Lieferumfang:

1 Standardantenne
2 Schlüssel
1 Ladegerät
1 Stereokopfhörer mit Klinkenstecker 3,5 mm
1 CF-Karte mit einer Kapazität von 1 GB
1 Bedienungsanleitung

Ladegerät:

Netzspannung	100-240 VAC, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	typ. 4,5 Watt
Ladedauer	vollständiges Aufladen innerhalb von 14 h, keine Überladung möglich, automatische Erhaltungsladung
Abmessungen	B-H-T 29-74-80 mm
Gewicht	0,07 kg

17 Zubehör

Nachfolgend ist eine Liste mit Originalzubehör aufgeführt, welches jederzeit vom Hersteller oder den autorisierten Händlern bezogen werden kann. Das Gerät darf nur mit diesen Originalzubehörteilen betrieben werden. Ansonsten erlöschen mit sofortiger Wirkung alle Ansprüche aus Garantie, Gewährleistung und Produkthaftung.

Artikelnr.:	Artikel:
1341	Antennenverlängerungskabel 1m
1342	Antennenverlängerungskabel 2m
1345	Antennenverlängerungskabel 5m
1343	BNC-BNC-Adapter
1351	CF Karte, Kapazität 1GB
1360	CF Kartenschreib/lesegerät 6in1 für USB
1301	Ladegerät Profi-Serie
1311	Magnetstift
1302	Multi-Ladegerät für bis zu 10 Profi-Geräte
1312	Schlüssel 901
1320	Standardantenne
1322	Superscan 71, Hochgewinnantenne. Nur für Empfangsbetrieb zulässig!

18 CE-Kennzeichnung

Dieses Gerät ist mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet:



Jedem Gerät liegt eine EU-Konformitätserklärung bei.

19 Herstelleranschrift und Kontaktdaten zur Anforderung von EU-Konformitätserklärungen

Galaxis Showtechnik GmbH
Lohgerberstr. 2
84524 Neuötting
Deutschland

Tel.: +49 / 8671 / 73411
Fax: +49 / 8671 / 73513

Homepage: www.galaxis-showtechnik.de
E-Mail: info@galaxis-showtechnik.de

Bitte nutzen Sie diese Kontaktdaten, falls Sie eine EU-Konformitätserklärung anfordern möchten.

Jedem Gerät liegt eine EU-Konformitätserklärung bei.