

# Audio-Player für FTF HG G-31500-A

CAN | USB | seriell | MP3/WAV

Deutsch, Revision 06

Stand: 24.06.2022

Entw. von: TC

Autor(en): RAD/TC



**GÖTTING**

### Grundlegende Eigenschaften des Audio-Players HG G-31500-A:

- ♦ Audio-Player für fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF)
- ♦ Steuerung über CAN / Steuereingänge (SPS) / seriell RS232 / Taster (Funktionstest)
- ♦ Versorgungsspannung: 10 – 30 VDC
- ♦ Unterstützte Formate: MP3/WAV
- ♦ Steckplatz für USB Stick mit Audiodateien, bis zu 255 Dateien im Hauptverzeichnis nutzbar
- ♦ Betriebsart der Steuereingänge (SPS) konfigurierbar: Alternativ Einzelauswertung (einer der ersten 5 Titel wählbar) oder binäre Auswertung (einer der ersten 31 Titel wählbar)
- ♦ Nennleistung 2 x 10 Watt an 4 Ohm (Spitzenleistung max. 2 x 25 Watt, bei Auswahl der Lautsprecher berücksichtigen)
- ♦ Potentiometer zum Begrenzen der Maximallautstärke
- ♦ Konfiguration der Schnittstellenparameter
- ♦ Befestigung über Schraubflaschen / optional Hutschienenmontage (s. Varianten, Abschnitt 3.1 auf Seite 8)

---

© 2022 Götting KG, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Die Götting KG in D-31275 Lehrte besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Über dieses Dokument .....</b>	<b>4</b>
1.1	Warnhinweise.....	4
1.2	Symbole .....	5
<b>2</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>6</b>
2.1	Anschlussübersicht.....	6
2.2	Schnittstellen.....	7
<b>3</b>	<b>Hardware .....</b>	<b>8</b>
3.1	Varianten.....	8
3.2	Werkseinstellungen .....	8
3.3	Bedienelemente / Stecker .....	8
3.4	LED .....	9
3.5	Pinbelegungen ST 1 & ST 2.....	9
3.5.1	ST 1 Lautsprecher .....	9
3.5.2	ST 2 Versorgung & Schnittstellen.....	9
3.6	Montage .....	10
3.7	Audioverstärker .....	10
3.8	Auswahl Mono/Stereo.....	10
3.9	Potentiometer.....	10
3.10	Standby-Modus .....	11
3.11	Inbetriebnahme .....	11
<b>4</b>	<b>Audio-Steuerung: Schnittstellen, Telegramme &amp; Taster .....</b>	<b>12</b>
4.1	Audiodateien auf dem USB-Speichermedium.....	12
4.2	Steuereingänge .....	12
4.2.1	Einzelauswertung.....	13
4.2.2	Binär kodiert.....	13
4.3	Serielle Schnittstelle RS 232 .....	14
4.4	CAN-Bus .....	15
4.5	Bitkodiertes Steuerungsbyte (seriell & CAN-Bus).....	15
4.6	Tasterfeld.....	16
<b>5</b>	<b>Konfiguration / Firmware-Update.....</b>	<b>17</b>
5.1	Versionshinweise .....	17
5.2	Konfiguration über CONFIG.INI .....	17
5.3	Firmware-Update/-Downgrade.....	18
<b>6</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Hinweise .....</b>	<b>23</b>
10.1	Urheberrechte .....	23
10.2	Haftungsausschluss.....	23
10.3	Markenzeichen und Firmennamen.....	23

## 1

# Über dieses Dokument

Damit Sie mit dieser Betriebsanleitung schnell und sicher mit Ihrem Produkt arbeiten können, werden einheitliche Warnhinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Kapiteln erklärt.

## 1.1 Warnhinweise

In dieser Betriebsanleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:



### SIGNALWORT

#### Art oder Quelle der Gefahr

Folgen

► Gefahrenabwehr

- Das **Warnzeichen** (Warndreieck) macht auf Lebens- oder Verletzungsgefahr aufmerksam.
- Das **Signalwort** gibt die Schwere der Gefahr an.
- Der Absatz **Art oder Quelle der Gefahr** benennt die Art oder Quelle der Gefahr.
- Der Absatz **Folgen** beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.
- Die Absätze **Gefahrenabwehr** geben an, wie man die Gefahr umgehen kann.

Die Signalwörter haben folgende Bedeutung:

**Tabelle 1** Gefahrenklassen nach ANSI Z535.6-2006

Warnzeichen, Signalwort	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	GEFAHR kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Verletzungen eintreten werden, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	WARNUNG kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Verletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	VORSICHT kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Verletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>ACHTUNG</b>	ACHTUNG kennzeichnet Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

## 1.2 Symbole

In dieser Gerätebeschreibung werden folgenden Symbole und Auszeichnungen verwendet:



Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden.



Weist auf einen oder mehrere Links im Internet hin.

- [www.goetting.de/xxx](http://www.goetting.de/xxx)
- [www.goetting.de/yyy](http://www.goetting.de/yyy)



Weist auf Tipps für den leichteren Umgang mit dem Produkt hin.

- ✓ Der Haken zeigt eine Voraussetzung an.
- ▶ Der Pfeil zeigt einen Handlungsschritt an.  
Die Einrückung zeigt das Ergebnis einer Handlung oder einer Handlungssequenz an.
- ♦ Programmtexte und -variablen werden durch Verwendung einer Schriftart mit fester Buchstabenbreite hervorgehoben.
- ♦ Menüpunkte und Parameter werden *kursiv* dargestellt.
- ♦ Wenn für Eingaben bei der Bedienung von Programmen Tastenkombinationen verwendet werden, dann werden dazu jeweils die benötigten **T**asten **H**ervorgehoben. Bei den Programmen der Götting KG können Sie üblicherweise große und kleine Buchstaben gleichwertig verwenden.

## 2

# Einleitung

Beim Einsatz von fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) gibt es häufig Bedarf für die Möglichkeit, das Fahrzeug an bestimmten Stellen eines Fahrkurses Hinweistöne oder längere Audiodateien abspielen zu lassen. Für diesen Einsatzzweck wurde der Audio-Player HG G-31500-A entwickelt. Durch verschiedene Schnittstellen kann die Systemintegration leicht erfolgen. Ein Audioverstärker zum direkten Anschluss von Lautsprechern ist bereits integriert.



Der Audio-Player verfügt nicht über interne Lautsprecher. Externe Lautsprecher und USB-Speichermedium gehören nicht zum Lieferumfang.

## ACHTUNG

### Beschädigung von USB Speichermedium und/oder Lautsprechern

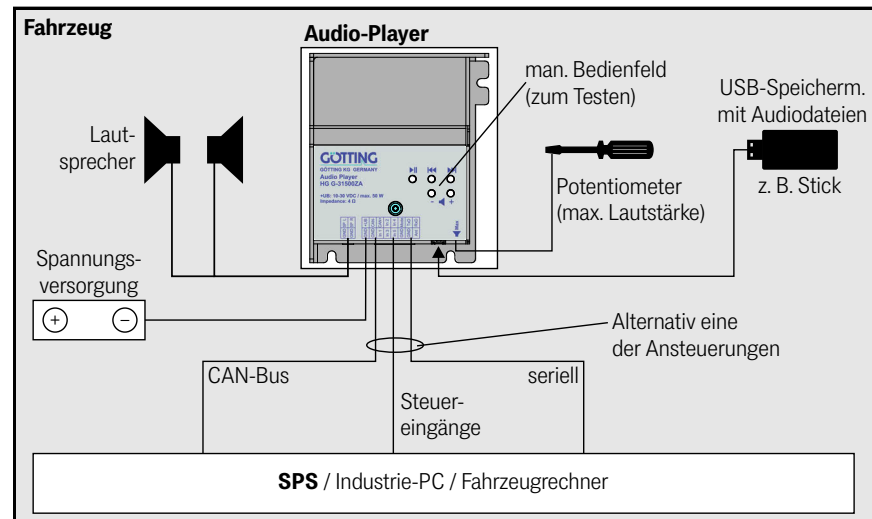
USB Speichermedien und Lautsprecher sind in Ausführungen für unterschiedliche Betriebstemperaturbereiche erhältlich. Der Audio-Player kann einen großen Betriebstemperaturbereich abdecken. Wenn er in einem Temperaturbereich betrieben wird, für den USB Speichermedium und Lautsprecher nicht spezifiziert sind, können diese beschädigt werden.

- USB Speichermedium und Lautsprecher müssen so ausgewählt werden, dass sie zu dem Temperaturbereich passen, in dem der Audio-Player betrieben wird.

## 2.1 Anschlussübersicht

Das folgende Bild zeigt die üblichen Anschlussmöglichkeiten für den Audio-Player.

**Bild 1** Anschlussmöglichkeiten



## 2.2 Schnittstellen

Der Audio-Player zeichnet sich insbesondere durch seine Vielzahl an Eingängen aus, über die die Auswahl und Wiedergabe der Audiodateien gesteuert werden kann. Auch der Versorgungsspannungsbereich wurde mit 10 – 30 V so ausgelegt, dass sich der Player gut in ein Fahrzeug integrieren lässt.

- ♦ CAN Schnittstelle zur Einbindung in den Fahrzeug-eigenen CAN-Bus, Auswahl von einer von bis zu 255 Audiodateien. Steuerung von Wiedergabe und Lautstärke.
- ♦ Serielle Schnittstelle (RS232) zur Auswahl von einer von bis zu 255 Audiodateien. Steuerung von Wiedergabe und Lautstärke.
- ♦ Fünf Steuereingänge, über die z. B. eine SPS Audiodateien auf dem Stick anwählen kann.

## 3

## Hardware

## 3.1 Varianten

Der Audio-Player ist in zwei Varianten erhältlich, die sich in den Montagemöglichkeiten unterscheiden:

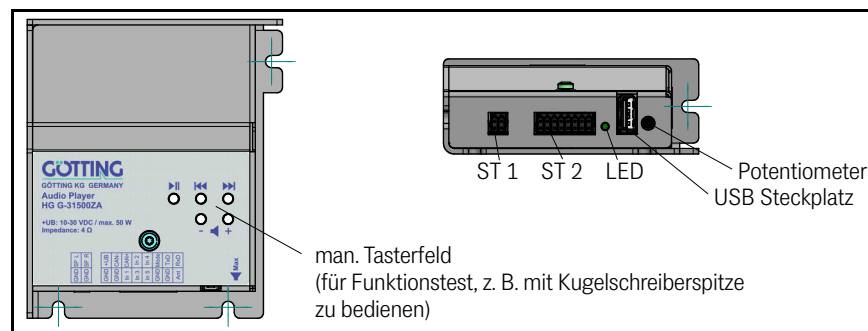
- ◆ Bestell-Nr.: HG G-31500ZA  
Montagelaschen zum Festschrauben (s. Bild 3 auf Seite 10)
- ◆ Bestell-Nr.: HG G-31500YA  
Zusätzlich zu den Montagelaschen ein Adapter zur Hutschienenmontage (s. Bild 3 auf Seite 10)

## 3.2 Werkseinstellungen

- ◆ Betriebsart: Stereo (s. Abschnitt 3.8 auf Seite 10)
- ◆ Potentiometer: Maximal aufgedreht (s. Abschnitt 3.9 auf Seite 10)
- ◆ Schnittstellen-Parameter s. Tabelle 11 auf Seite 19 / Anpassung s. Abschnitt 5.2 auf Seite 17

## 3.3 Bedienelemente / Stecker

Bild 2 Bedienelemente



Der Audio-Player hat folgende Bedienelemente:

- ◆ Ein Tasterfeld auf der Gerätefront zur manuellen Bedienung für Funktionstests, s. Abschnitt 4.6 auf Seite 16.
- ◆ Zwei Steckverbinder ST 1 und ST 2 (Pinbelegungen s. Abschnitt 3.5 auf Seite 9).
- ◆ Eine LED zur Funktionskontrolle, s. Abschnitt 3.4 auf Seite 9.
- ◆ Einen USB Typ B Steckplatz zum Anschluss eines USB-Speichermediums mit den Audio-Dateien, s. Abschnitt 4.1 auf Seite 12.
- ◆ Ein Potentiometer zur Begrenzung der maximalen Lautstärke, s. Abschnitt 3.9 auf Seite 10.



### 3.4 LED

Mit der grünen Leuchtdiode werden Betriebszustände angezeigt:

**Tabelle 2** LED: Anzeigemodi

LED	Bedeutung
Aus	keine Betriebsspannung
Blinkt schnell (T = 0,2 s)	Initialisierungsphase
Leuchtet dauernd	Ruhezustand
Dimmt langsam (T = 1,5 s)	Wiedergabe aktiv
Blitzt langsam (T = 1,5 s)	Standby aktiv
Blinkt sehr schnell (T < 0,1 s)	Firmware wird programmiert, s. Abschnitt 5.3 auf Seite 18

### 3.5 Pinbelegungen ST 1 & ST 2

Die Anschlussbelegungen sind auf dem Typenschild auf der Frontseite wiedergegeben. Die verfügbaren Pins haben die folgenden Funktionen.

#### 3.5.1 ST 1 Lautsprecher

**Tabelle 3** Pinbelegung ST 1

Pin	Lautsprecher	
1	SP L	⊕ Lautsprecher links
2	GND	⊖ Lautsprecher links
3	SP R	⊕ Lautsprecher rechts
4	GND	⊖ Lautsprecher rechts

#### 3.5.2 ST 2 Versorgung & Schnittstellen

**Tabelle 4** Pinbelegung ST 2 (Abschnitt 1 von 2)

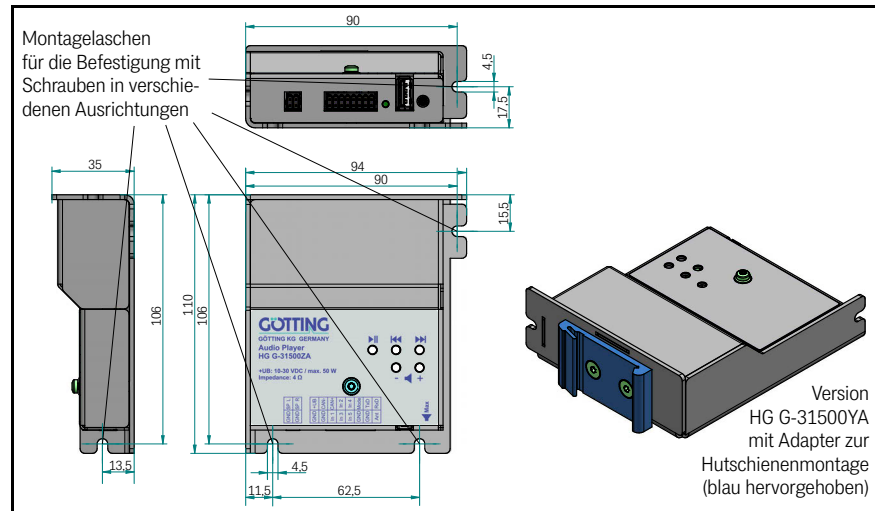
Pin	Funktion	
1	+UB	Versorgung
2	GND	Masse
3	CAN-	CAN-Bus (Telegrammaufbau s. Abschnitt 4.4 auf Seite 15)
4	GND	
5	CAN+	
6	In 1	Steuereingänge (SPS)
7	In 2	
8	In 3	
9	In 4	
10	In 5	
11	Mode	Mono / Stereo (s. Abschnitt 3.8 auf Seite 10)
12	GND	

Tabelle 4 Pinbelegung ST 2 (Abschnitt 2 von 2)

Pin		Funktion
13	TxD	serielle Schnittstelle RS 232 (Telegrammaufbau s. Abschnitt 4.3 auf Seite 14)
14	GND	
15	RxD	
16	Ant	—

### 3.6 Montage

Bild 3 Montage: Laschen / Hutschiennenmontage (Variante) / Gehäuseabmessungen



### 3.7 Audioverstärker

Der integrierte Audioverstärker hat eine Nennleistung von 2 x 10 Watt an 4 Ohm. Die Spitzenleistung beträgt bis zu 2 x 25 Watt, was bei der Auswahl der Lautsprecher berücksichtigt werden sollte.

Die maximal erreichbaren Leistungswerte hängen von der Höhe der Versorgungsspannung sowie der Aussteuerung der Audiodateien ab. Die genannten Leistungswerte werden ab der Nennspannung von 24 Volt und einer Dateiaussteuerung von 95 dB erreicht.

### 3.8 Auswahl Mono/Stereo

Der Audio-Player unterstützt die Wiedergabe von Stereodateien. Falls nur ein Lautsprecher an das Gerät angeschlossen werden soll, ist es empfehlenswert die Betriebsart *Mono* zu wählen. Hierfür können entweder einfach Mono-Audiodateien verwendet werden, oder der Monobetrieb wird durch Anlegen von Massepotential an Eingang *Mode* von Stecker ST 2 erzwungen (Stecker ST 2: Pin 11 mit Pin 12 verbinden, s. Abschnitt 3.5.2 auf Seite 9).

### 3.9 Potentiometer

Das Potentiometer dient der Einstellung der maximalen Lautstärke. Dieser Wert entspricht dann 100 %. Die einstellbare Lautstärke liegt somit im Bereich von 0 % (Stille) bis 100 % (Potiwert).

Zur Einstellung muss eine Audiodatei mit einer Lautstärke von 100 % wiedergegeben werden. Dieses kann wie folgt erreicht werden:

- ♦ Der Übergabewert für die Lautstärke im Telegramm wird auf 100 gesetzt.
- ♦ Die Wiedergabe wird über die Steuereingänge gestartet (immer 100 %).
- ♦ Die Wiedergabe erfolgt über das manuelle Tasterfeld. Die Lautstärke muss hierbei mit der Taste + auf den Maximalwert gebracht werden.

### 3.10 Standby-Modus

Mit dem Standby-Bit kann der Stromsparmmodus aktiviert bzw. deaktiviert werden. Im aktivierten Standby-Modus beträgt die Stromaufnahme des Audio-Players 0,02 A bei 24 Volt. Die Aufwachzeit aus dem Standby-Modus beträgt ca. 1 Sekunde. Eine eventuell bereits laufende Audiowiedergabe wird mit dem Aktivieren des Standby-Modus beendet. Das Standby-Bit kann seriell und über CAN-Bus im Steuerungsbyte gesetzt werden, s. Abschnitt 4.5 auf Seite 15.

### 3.11 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme umfasst folgende Schritte:

- ♦ Gerät am gewünschten Ort montieren (s. Abschnitt 3.6 auf Seite 10).
- ♦ Ein oder zwei Lautsprecher an ST 1 anschließen (s. Abschnitt 3.5.1 auf Seite 9).
- ♦ Die gewünschte Schnittstelle mit den entsprechenden Pins von ST 2 verbinden (s. Abschnitt 3.5.2 auf Seite 9).
- ♦ Ein USB Speichermedium mit den Audiodateien darauf in den USB Anschluss stecken. Zum Format und Ablageort der Audiodateien s. Abschnitt 4.1 auf Seite 12.
- ♦ Versorgungsspannung und Masse an die entsprechenden Pins von ST 2 anlegen (s. Abschnitt 3.5.2 auf Seite 9).
- ♦ Über die gewünschte Schnittstelle das Abspielen/Pausieren/Beenden der Wiedergabe der Audiodateien steuern (s. Kapitel 4 auf Seite 12).



---

Beim ersten Einschalten des Geräts bzw. beim Verbinden eines zuvor noch nicht mit dem Audio-Player verwendeten USB Speichermediums werden auf dem USB Speichermedium einige Dateien/Verzeichnisse angelegt, s. Kapitel 5 auf Seite 17.

---

## 4

## Audio-Steuerung: Schnittstellen, Telegramme & Taster

### 4.1 Audiodateien auf dem USB-Speichermedium

Die Audiodateien werden von einem USB-Speichermedium gelesen und müssen im Format MP3 oder WAV vorliegen. Es können maximal 255 Dateien verwaltet werden, die sich im Stammverzeichnis des USB-Speichermediums befinden müssen. Unterverzeichnisse werden nicht unterstützt. Die Sortierung der Dateien erfolgt in alphabetischer Reihenfolge aufsteigend.



Zur bequemeren Übersicht kann dem Dateinamen ein Index vorangestellt werden:

**Bild 4** Beispiel: Dateinamen mit Index für die leichtere Zuordnung

```
001_Dateiname1.mp3  
002_Dateiname2.mp3  
003_Dateiname3.mp3  
...
```

Somit würde der Index auch der Nummer der Audiodatei entsprechen, die bei der Steuerung des Audio-Players verwendet wird.

Um die Lautstärke aller Audiodateien zu vereinheitlichen, empfiehlt es sich, die Dateien mit einem Programm wie z. B. *mp3gain*® zu normalisieren.



mp3gain Homepage: <https://sourceforge.net/projects/mp3gain/>

Weiterhin sollten Pausen am Anfang der Audiodateien entfernt werden, um unnötige Verzögerungen bei der Wiedergabe zu vermeiden. Ein hierfür geeignetes Programm wäre z. B. *Audacity*®.



Audacity Homepage: <https://www.audacityteam.org/>

### 4.2 Steuereingänge



Bei aktiven Steuereingängen ist die Steuerung über Telegramme (seriell/CAN) nicht möglich.

Es stehen fünf Steuereingänge zur Verfügung. Die Steuereingänge sind aktiv, wenn eine Spannung im Bereich von +5 Volt bis +30 Volt angelegt wird. Zum Deaktivieren muss die Spannung im Bereich von 0 Volt bis +1 Volt liegen. Die Entprellzeit beim Einlesen der Steuereingänge beträgt 20 ms. Die Auswertung der Steuereingänge erfolgt je nach Konfigurationseinstellung einzeln oder binär kodiert. Die Wiedergabe erfolgt mit maximaler Lautstärke (100%), wobei die Begrenzung durch das Potentiometer erfolgt.

### 4.2.1 Einzelauswertung

Dies ist die Standard-Betriebsart der Steuereingänge. Eine der ersten fünf Audiodateien wird direkt über den jeweiligen Steuereingang ausgewählt und solange wiedergegeben, wie der Steuereingang aktiv ist. Werden mehrere Steuereingänge aktiviert, so bleibt der zuerst erkannte Steuereingang solange gültig, bis er wieder freigeschaltet wird. Erst danach werden die anderen Steuereingänge ausgewertet.

### 4.2.2 Binär kodiert

Diese Betriebsart wird mit dem Eintrag *InputExtended = yes* in der CONFIG.INI aktiviert (s. Abschnitt 5.2 auf Seite 17). In dieser Betriebsart wird eine der ersten 31 Audiodateien entsprechend des an den Steuereingängen anliegenden Binärkodes ausgewählt und solange wiedergegeben, wie die entsprechenden Steuereingänge aktiv sind. Wird der Binärkode geändert, so wird die aktuelle Wiedergabe beendet und die dem neuen Binärkode entsprechende Audiodatei wiedergegeben.

**Tabelle 5** *Kodes bei der binären Kodierung der Steuereingänge (Abschnitt 1 von 2)*

In 1	In 2	In 3	In 4	In 5	Aktion
0	0	0	0	0	Stopp, keine Wiedergabe
1	0	0	0	0	Datei 1
0	1	0	0	0	Datei 2
1	1	0	0	0	Datei 3
0	0	1	0	0	Datei 4
1	0	1	0	0	Datei 5
0	1	1	0	0	Datei 6
1	1	1	0	0	Datei 7
0	0	0	1	0	Datei 8
1	0	0	1	0	Datei 9
0	1	0	1	0	Datei 10
1	1	0	1	0	Datei 11
0	0	1	1	0	Datei 12
1	0	1	1	0	Datei 13
0	1	1	1	0	Datei 14
1	1	1	1	0	Datei 15
0	0	0	0	1	Datei 16
1	0	0	0	1	Datei 17
0	1	0	0	1	Datei 18
1	1	0	0	1	Datei 19
0	0	1	0	1	Datei 20
1	0	1	0	1	Datei 21
0	1	1	0	1	Datei 22
1	1	1	0	1	Datei 23
0	0	0	1	1	Datei 24
1	0	0	1	1	Datei 25
0	1	0	1	1	Datei 26
1	1	0	1	1	Datei 27

Tabelle 5 Kodes bei der binären Kodierung der Steuereingänge (Abschnitt 2 von 2)

In 1	In 2	In 3	In 4	In 5	Aktion
0	0	1	1	1	Datei 28
1	0	1	1	1	Datei 29
0	1	1	1	1	Datei 30
1	1	1	1	1	Datei 31

### 4.3 Serielle Schnittstelle RS 232

Werkseinstellung der Schnittstellenparameter siehe Tabelle 11 auf Seite 19. Anpassung über CONFIG.INI (s. Abschnitt 5.2 auf Seite 17).

Über die serielle RS-232-Schnittstelle kann die Steuerung des Audio-Players erfolgen. Dazu wird ein Datenblock mit folgendem Inhalt übertragen:

Tabelle 6 Aufbau des seriellen Telegramms

Funktion	Wert bzw. Wertebereich	Erläuterung
Startzeichen	2	STX, ASCII 2
Nummer der Audiodatei	000..255	0 = zufällige Auswahl
Abspieldauer [s]	000..255	0 = komplette Datei
Lautstärke [%]	000..100	
Steuerungsbyte	000..255	Bitkodiert, siehe Abschnitt 4.5 auf Seite 15
Endzeichen	3	ETX, ASCII 3
Prüfsumme	000..255	Summe der einzelnen Bytes inkl. STX und ETX modulo 256

Die Dezimalwerte werden ASCII-kodiert mit führenden Nullen übertragen.

**Beispiel** Datei 2 für 5 Sekunden mit 80 % Lautstärke abspielen

ASCII: [STX] 0 0 2 0 0 5 0 8 0 0 0 1 [ETX] 0 8 5

HEX: 02 30 30 32 30 30 35 30 38 30 30 30 31 03 30 38 35

## 4.4 CAN-Bus

Werkseinstellung der Schnittstellenparameter siehe Tabelle 11 auf Seite 19. Anpassung über CONFIG.INI (s. Abschnitt 5.2 auf Seite 17). Ein Abschlusswiderstand ist nicht vorhanden.

Auch über die CAN-Bus Schnittstelle kann die Steuerung des Audio-Players erfolgen. Das Datenfeld umfasst 8 Byte mit folgendem Inhalt:

**Tabelle 7** Aufbau des CAN-Bus Telegramms

Index [Byte]	Funktion	Wertebereich	Erläuterung
0	Nummer der Audiodatei	0..255	0 = zufällige Auswahl
1	Abspieldauer [s]	0..255	0 = komplette Datei
2	Lautstärke [%]	0..100	
3	Steuerungsbyte	0..255	Bitkodiert, siehe Abschnitt 4.5 auf Seite 15
4	–		
5	–		
6	–		
7	–		

## 4.5 Bitkodiertes Steuerungsbyte (seriell & CAN-Bus)

Mit dem Steuerungsbyte werden Zustände bei der Wiedergabe von Audiodateien beeinflusst:

**Tabelle 8** Steuerungsbyte (bitkodiert, seriell & CAN-Bus)

Bit	Funktion
7	Togglebit: Nur beim Wechsel wird das Telegramm übernommen
6	Standby: 0 = aus, 1 = ein
5	–
4	–
3	–
2	Wiederholung: 0 = aus, 1 = ein
1	Pause: 0 = nein, 1 = ja
0	Wiedergabe: 0 = Beenden, 1 = Abspielen

## 4.6 Tasterfeld

Zu Testzwecken kann der Audio-Player über Taster auf der Oberseite gesteuert werden. Die zuletzt gewählte Lautstärkeeinstellung für das Abspielen über das Tasterfeld wird permanent im Gerät gespeichert.

**Tabelle 9** Taster des Tasterfelds und ihre Funktion

Taster	Symbol	Funktion
1	>	Start/Stop
2	<<	Eine Datei rückwärts
3	>>	Eine Datei vorwärts
4	–	Lautstärke verringern
5	+	Lautstärke erhöhen
6	Reset	Reset (nur intern)



## 5

## Konfiguration / Firmware-Update

Beim Einschalten des Gerätes wird auf einem angeschlossenen USB-Speichermedium das Verzeichnis *SYSTEM* angelegt. Dieses Verzeichnis dient ausschließlich zur Systemwartung und zur Konfiguration und kann folgende Dateien enthalten:

### 5.1 Versionshinweise

Die Datei *INFO.TXT* enthält Informationen zu der installierten Software.

### 5.2 Konfiguration über CONFIG.INI

Die werkseitigen Schnittstelleneinstellungen können vom Anwender geändert werden. Dazu muss eine Textdatei *CONFIG.INI* mit den gewünschten Einstellungen erzeugt werden. Kommentarzeilen beginnen mit dem Zeichen *#*. Zahlen werden dezimal oder durch Voranstellen von *0x* hexadezimal interpretiert. Bei fehlenden oder ungültigen Einträgen werden die jeweiligen werksseitigen Standardwerte (s. Tabelle 11 auf Seite 19) zur Einstellung genommen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

**Tabelle 10** Schnittstellen-Parameter, die sich über *CONFIG.INI* anpassen lassen

Schnittstelle	Parameter	mögliche Werte	Einheit
CAN-Bus	CanExtended	no, yes	
	CanId	Alle gültigen Identifier außer 0	
	CanBitRate	1000000, 500000, 250000, 125000, 50000, 20000	[bit/s]
Seriell (RS 232)	UartBitRate	115200, 57600, 38400, 19200, 9600	[bit/s]
	UartDataBits	7, 8	[bit]
	UartParity	none, even, odd	
	UartStopBits	1, 2	[bit]
Steuereingänge	InputExtended	no, yes	

Die in Bild 5 unten gezeigte Standard *CONFIG.INI* Datei können Sie sich auch unter folgendem Link von unserer Webseite herunterladen und anpassen:



<https://goetting.de/komponenten/31500>

Wenn Sie eine eigene *CONFIG.INI* anlegen, achten Sie bitte darauf, dass diese nicht vom Betriebssystem als *CONFIG.INI.TXT* erzeugt wird. Dies kann z. B. unter Microsoft® Windows® passieren, wo der Windows Explorer die Datei standardmäßig dann trotzdem als *CONFIG.INI* anzeigt. Eine *CONFIG.INI.TXT* auf dem USB Stick wird vom Audio-Player nicht erkannt und auch nicht ausgewertet. Durch die Verwendung unserer Vorlage von der Webseite können Sie dieses Problem umgehen.

**Bild 5** Beispiel: Aufbau einer CONFIG.INI Datei

```
#Config file for audio player HG G-31500A
#CAN
CanExtended = no
CanId = 0x64
CanBitRate = 500000
#UART
UartBitRate = 115200
UartDataBits = 8
UartParity = none
UartStopBits = 1
#MISC
InputExtended = yes
```

### 5.3 Firmware-Update/-Downgrade

Die Firmware 31500AA des Audio-Players kann vom Benutzer aktualisiert werden. Neue Firmware-Dateien werden auf der Produktseite des Audio-Players zum Download zur Verfügung gestellt:



<https://goetting.de/komponenten/31500>

Zum Update/Downgrade der Firmware muss die heruntergeladene Firmware-Datei *31500AAx.x.x.bin* im Systemverzeichnis des USB-Speichermediums gespeichert werden.



Es darf sich immer nur höchstens eine Firmware-Datei im Systemverzeichnis des USB-Speichermediums befinden.



Es empfiehlt sich, ein eigenes USB-Speichermedium für Firmware-Dateien zu verwenden. So werden die Speichermedien mit den Audiodateien nicht verändert und bei Installationen mit mehreren Audio-Playern kann mit einem Speichermedium überall das Update/Downgrade durchgeführt werden.

Beim nächsten Einschalten wird die Firmware-Datei geprüft. Bei unterschiedlicher Versionskennung zur installierten Firmware erfolgt das Programmieren der Firmware vom USB-Speichermedium. So sind sowohl Updates als auch Downgrades möglich. Der Programmiervorgang wird durch das sehr schnelle Blinken der LED angezeigt.

Im Anschluss startet der Audio-Player neu und ist wieder betriebsbereit.

## 6

## Technische Daten

Tabelle 11 Technische Daten

Technische Daten	
Abmessungen	94 mm x 110 mm x 35 mm (B x H x T ohne Hutschienen-Adapter)
Gehäuse	Aluminiumblech
Gewicht	ca. 185 g (ohne Hutschienen-Adapter)
Schutzklasse	IP 20
Relative Luftfeuchte	95 % bei 25° C (ohne Betauung)
Temperaturbereiche	– Betrieb: 0° C bis +70° C / auf Anfrage: -25° C bis +70° C – Lagerung: -40° bis +85° C
Spannungsversorgung	10 - 30 VDC, Nennspannung 24 VDC
Ausgangsleistung	– Nennleistung 2 x 10 W an 4 Ohm – Spitzenleistung 2 x 25 W an 4 Ohm (Potentiometer auf Maximaleinstellung, Nennspannung oder höher, Lautstärke auf 100 % und Aussteuerung der Audiodateien von >= 95 db)
Stromaufnahme	Betrieb 0,07 A bis 2 A / Standby 0,02 A (siehe Abschnitt 3.10 auf Seite 11)
Stecker	1x 4-polig Lautsprecher, 1x 16-polig Schnittstellen, Nennquerschnitt Anschlusskabel 0,5 mm <sup>2</sup> Pinbelegung s. Abschnitt 3.5 auf Seite 9
Schnittstellen Werkseinstellungen änderbar über Konfigurationsdatei CONFIG.INI auf dem USB-Speichermedium (s. Abschnitt 5.2 auf Seite 17)	– CAN-Bus: CAN <u>Basic</u> /Extended, ohne Terminierung, Node ID <u>100</u> <sub>dez</sub> (alle gültigen außer 0), Bitrate 1000, <u>500</u> , 250, 125, 50, 20 kbit/s – seriell RS232: Baudrate <u>115200</u> , 57600, 38400, 19200, 9600 Baud, Datenbits: 7/ <u>8</u> , Parität: <u>None</u> /Even/Odd, Stop Bits: <u>1</u> / <u>2</u> , kein Handshake – USB 2.0 für Speicherstick – Steuereingänge (s. u.)
Steuereingänge	5x – solange Steuereingänge aktiv sind, werden keine Telegramme ausgewertet – Low-Pegel: 0 bis +1 VDC – High-Pegel: +5 bis +30 VDC Betriebsarten: <u>Einzelauswertung</u> / binäre Kodierung (optional, s. Abschnitt 4.2 auf Seite 12)
Dateiformate	WAV, MP3 bis 320 kbit/s
Bedienelemente	5 Taster, 1 LED, Potentiometer zum Begrenzen der Maximallautstärke
Betriebsarten	<u>Stereo</u> / Mono (optional, s. Abschnitt 3.8 auf Seite 10)

## 7

## Abbildungsverzeichnis

Bild 1	Anschlussmöglichkeiten.....	6
Bild 2	Bedienelemente .....	8
Bild 3	Montage: Laschen / Hutschienenmontage (Variante) / Gehäuseabmessungen.....	10
Bild 4	Beispiel: Dateinamen mit Index für die leichtere Zuordnung .....	12
Bild 5	Beispiel: Aufbau einer CONFIG.INI Datei.....	18

## 8

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Gefahrenklassen nach ANSI Z535.6-2006 .....	4
Tabelle 2	LED: Anzeigemodi.....	9
Tabelle 3	Pinbelegung ST 1.....	9
Tabelle 4	Pinbelegung ST 2.....	9
Tabelle 5	Kodes bei der binären Kodierung der Steuereingänge.....	13
Tabelle 6	Aufbau des seriellen Telegramms.....	14
Tabelle 7	Aufbau des CAN-Bus Telegramms .....	15
Tabelle 8	Steuerungsbyte (bitkodiert, seriell & CAN-Bus) .....	15
Tabelle 9	Taster des Tasterfelds und ihre Funktion.....	16
Tabelle 10	Schnittstellen-Parameter, die sich über CONFIG.INI anpassen lassen.....	17
Tabelle 11	Technische Daten .....	19

## 9

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		Montage.....	10
Abmessungen.....	19	Montagelaschen .....	10
Anschlussmöglichkeiten .....	6	<b>N</b>	
Audiobearbeitung.....	12	Nennleistung .....	10
Audiodateien .....	12	<b>P</b>	
Audioverstärker.....	10	Pinbelegungen.....	9
<b>B</b>		Potentiometer .....	8, 10
Bedienelemente.....	8	<b>R</b>	
Betriebszustände.....	9	RS 232.....	10, 14
<b>C</b>		<b>S</b>	
CAN-Bus.....	9, 15	Schnittstellen.....	9
CONFIG.INI .....	17, 19	serielle Schnittstelle .....	10, 14
<b>D</b>		SPS.....	9
Darstellung von Informationen .....	4	ST 1.....	9
Dateinamen mit Index.....	12	ST 2.....	9
<b>E</b>		Standby.....	11
Eigenschaften .....	2	Steckverbinder.....	8
Entprellzeit.....	12	Stereo.....	9, 10
<b>F</b>		Steuereingänge .....	9, 12, 17
fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF).....	6	Betriebsart.....	13
Firmennamen.....	23	Binär kodiert.....	13
Firmware-Downgrade.....	18	binäre Codes.....	13
Firmware-Update .....	18	Einzelauswertung.....	13
FTF .....	6	Entprellzeit .....	12
<b>H</b>		InputExtended .....	13, 17
Haftungsausschluss .....	23	Steuerung .....	12
Hardware.....	8	Steuerungsbyte.....	15
Hinweistöne.....	6	Symbole.....	5
Hutschienenmontage.....	8, 10	<b>T</b>	
<b>I</b>		Tasterfeld .....	8, 16
Inbetriebnahme.....	11	Technische Daten.....	19
INFO.TXT .....	17	Telegramm	
<b>K</b>		CAN-Bus.....	15
Konfiguration.....	17	seriell.....	14
<b>L</b>		<b>U</b>	
Lautsprecher .....	6, 9	Urheberrechte.....	23
Lautstärke normalisieren .....	12	USB.....	8
LED .....	8, 9	USB-SpeichermEDIUM .....	12
Leuchtdiode.....	9	<b>V</b>	
<b>M</b>		Varianten .....	8
Markenzeichen .....	23	Versionshinweise.....	17
Mono.....	9, 10	Versorgung.....	9
		<b>W</b>	
		Werkseinstellungen.....	8, 19

# 10

## Hinweise

### 10.1 Urheberrechte

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle dadurch begründeten Rechte bleiben vorbehalten. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechts.

### 10.2 Haftungsausschluss

Die angegebenen Daten verstehen sich als Produktbeschreibungen und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen. Es handelt sich um Richtwerte. Die angegebenen Produkteigenschaften gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Diese Anleitung ist nach bestem Wissen erstellt worden. Der Einbau und Betrieb der Geräte erfolgt auf eigene Gefahr. Eine Haftung für Mangelfolgeschäden ist ausgeschlossen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Ebenso behalten wir uns das Recht vor, inhaltliche Änderungen der Anleitung vorzunehmen, ohne Dritten Kenntnis geben zu müssen.

### 10.3 Markenzeichen und Firmennamen

Soweit nicht anders angegeben, sind die genannten Produktnamen und Logos gesetzlich geschützte Marken der Götting KG. Alle anderen Produkt- oder Firmennamen sind gegebenenfalls Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen bzw. Marken der jeweiligen Firmen.

# Führung durch Innovation

## **Götting KG**

Celler Str. 5 | D-31275 Lehrte

Tel. +49 (0) 5136 / 8096 -0

Fax +49(0) 5136 / 8096 -80

[info@goetting.de](mailto:info@goetting.de) | [www.goetting.de](http://www.goetting.de)

**GÖTTING**

[www.goetting.de](http://www.goetting.de)