

BENUTZERHANDBUCH

MP3 Player Modul mit Verstärker & MicroSD

MAKEROO

Website: makeroo.de
Telefon: +49 162 3863569
E-Mail: support@makeroo.de

USt-IdNr.: DE453963890
WEEE-Reg.-Nr.: DE22451616
LUCID: DE4577943438966

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Produktübersicht	3
3	Sicherheitshinweise	3
4	Lieferumfang	4
5	Technische Spezifikationen	5
6	Inbetriebnahme	5
7	Anwendungsbeispiele	6
8	Fehlerbehebung	6
9	Entsorgung	7

1 Einleitung

Dieses MP3 Player Modul mit Verstärker und MicroSD-Kartenleser ist eine vielseitige Audiolösung für eine Vielzahl von Projekten. Es kombiniert einen MP3-Decoder mit einem integrierten Verstärker in einem kompakten Modul, wodurch es ideal für den Einsatz in kundenspezifischen Audiogeräten, Benachrichtigungssystemen, Werbebeschallung und vielen anderen Anwendungen geeignet ist.

Das Modul ermöglicht die Wiedergabe von Audiodateien in den Formaten MP3, WAV und WMA von MicroSD-Karten, USB-Sticks oder über serielle Schnittstelle. Es bietet verschiedene Steuerungsmöglichkeiten, darunter IO-Steuerung, serielle Kommunikation und die Verwendung von AD-Tasten, was eine flexible Integration in verschiedene Systeme ermöglicht. Durch den eingebauten Verstärker kann direkt ein Lautsprecher angeschlossen werden, wodurch zusätzliche Verstärkerstufen entfallen.

2 Produktübersicht

- Unterstützt MP3, WAV und WMA Formate
- MicroSD-Kartensteckplatz für Audiodateien
- USB-Anschluss zur Wiedergabe von USB-Sticks
- Integrierter Verstärker zum direkten Anschluss von Lautsprechern
- Mehrere Steuerungsmöglichkeiten: IO, serielle Schnittstelle, AD-Tasten
- Kompakte Bauform
- Einfache Integration in bestehende Systeme

3 Sicherheitshinweise

- **Wichtig:** Dieses Modul ist ausschließlich für Entwicklungs-, Test- und Schulungszwecke bestimmt.

- Das Modul ist eine offene Elektronik und wird ohne Gehäuse geliefert. Es ist nicht für den Einsatz in Endprodukten ohne entsprechende Schutzmaßnahmen vorgesehen.
- Die Installation und der Betrieb dieses Moduls dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Modul darf niemals an Netzspannung angeschlossen werden. Es darf ausschließlich mit Kleinspannung betrieben werden, wie in den technischen Daten angegeben.
- Betreiben Sie das Modul ausschließlich in einer trockenen Umgebung. Vermeiden Sie den Kontakt mit Feuchtigkeit.

4 Lieferumfang

Menge	Beschreibung
1	MP3 Player Modul mit Verstärker

Tabelle 1: Lieferumfang

5 Technische Spezifikationen

Eigenschaft	Wert
Unterstützte Formate	MP3, WAV, WMA
Unterstützte Dateisysteme	FAT16, FAT32
Speicher	Bis zu 32GB MicroSD-Karte, 32GB USB-Stick, 64MB NOR FLASH
Sampling Rate (KHz)	8/11.025/12/16/22.05/24/32/44.4/48
DAC Auflösung	24 bit
Dynamikbereich	90dB
Signal-Rausch-Verhältnis	85dB
Lautstärke	30 Stufen einstellbar
EQ	6 Stufen einstellbar
Ordneranzahl	Bis zu 100
Tracks pro Ordner	Bis zu 255

Tabelle 2: Technische Daten

6 Inbetriebnahme

1. Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung den in den technischen Daten angegebenen Werten entspricht.
2. Schließen Sie die Stromversorgung an die dafür vorgesehenen Pins an. Achten Sie auf die richtige Polarität.
3. Legen Sie eine MicroSD-Karte mit Audiodateien im unterstützten Format (MP3, WAV, WMA) in den MicroSD-Kartensteckplatz ein. Alternativ können Sie einen USB-Stick anschließen.

4. Verbinden Sie einen Lautsprecher mit den entsprechenden Ausgängen des Verstärkers. Achten Sie auf die Impedanz des Lautsprechers (siehe technische Daten).
5. Wählen Sie den gewünschten Steuerungsmodus (IO, serielle Schnittstelle oder AD-Tasten) und konfigurieren Sie die entsprechenden Pins gemäß den Beschreibungen in den folgenden Abschnitten.
6. Schalten Sie die Stromversorgung ein. Die Wiedergabe sollte automatisch beginnen oder kann über die gewählte Steuerung gestartet werden.

7 Anwendungsbeispiele

Das MP3 Player Modul eignet sich hervorragend für:

- **Individuelle Audiogeräte:** Bauen Sie Ihr eigenes Radio, Ihre eigene Jukebox oder einen tragbaren MP3-Player. Das Modul bietet die Audio-Engine und den Verstärker, sodass Sie sich auf das Gehäuse, die Steuerung und die Benutzeroberfläche konzentrieren können.
- **Benachrichtigungssysteme:** Integrieren Sie das Modul in Ihr Benachrichtigungssystem, um Sprachansagen, Warnungen oder andere akustische Signale wiederzugeben. Die serielle Schnittstelle ermöglicht eine einfache Ansteuerung durch einen Mikrocontroller.
- **Werbebeschallung:** Nutzen Sie das Modul für die Wiedergabe von Werbebotschaften oder Hintergrundmusik in Verkaufsräumen oder auf Messen. Durch die einfache Handhabung der Audiodateien und die verschiedenen Steuerungsmöglichkeiten ist eine flexible Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse möglich.

8 Fehlerbehebung

- **Kein Ton:**
 - Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Polarität.

- Stellen Sie sicher, dass der Lautsprecher korrekt angeschlossen ist.
 - Überprüfen Sie die Lautstärke.
 - Stellen Sie sicher, dass die Audiodatei im unterstützten Format vorliegt.
 - Testen Sie mit einer anderen MicroSD-Karte oder einem anderen USB-Stick.
- **Verzerrter Ton:**
 - Reduzieren Sie die Lautstärke.
 - Überprüfen Sie die Impedanz des Lautsprechers. Diese sollte mit den Angaben des Moduls übereinstimmen.
 - Verwenden Sie eine hochwertige Audiodatei.
- **Modul wird nicht erkannt/startet nicht:**
 - Überprüfen Sie die Stromversorgung.
 - Stellen Sie sicher, dass die MicroSD-Karte oder der USB-Stick korrekt eingesetzt ist.
 - Testen Sie mit einer anderen MicroSD-Karte oder einem anderen USB-Stick.

9 Entsorgung

- **WEEE-Hinweis:** Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Vorschriften für Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE).