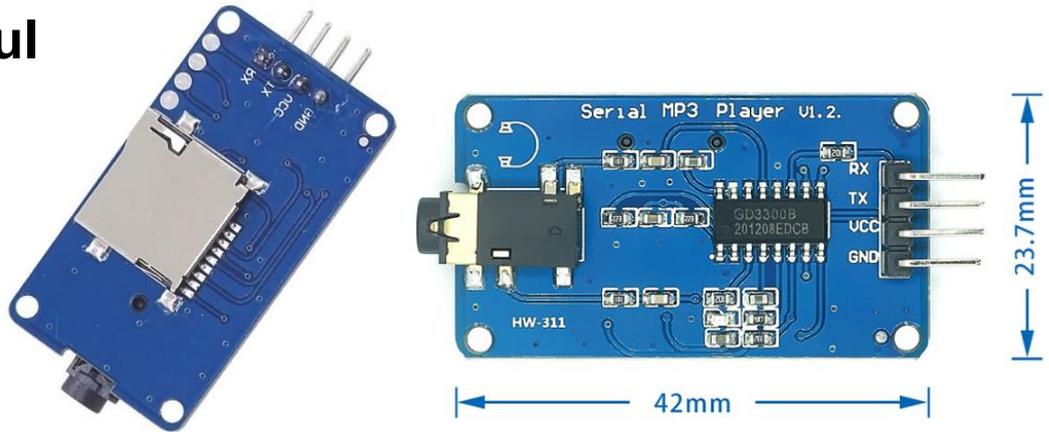


# YX5300 Modul

Artikelnr. 131



## Beschreibung

Das YX5300 UART TTL Serial MP3 Musik Player Modul ist ein kompakter, vielseitiger MP3-Player, der über eine serielle Schnittstelle (UART) gesteuert wird. Es ist ideal für Projekte mit Arduino, ARM, AVR und anderen Mikrocontrollern, die Audio-Wiedergabe erfordern. Das Modul unterstützt die Wiedergabe von MP3- und WAV-Dateien direkt von einer SD-Karte oder einem USB-Speicher. Es verfügt über eine einfache serielle Schnittstelle, die es ermöglicht, die Wiedergabe, Pause, Lautstärke und andere Funktionen mit einfachen Befehlen zu steuern.

## Technische Daten

- **Modell:** YX5300 UART TTL Serial MP3 Modul
- **Versorgungsspannung:** 3.2V - 5.0V DC
- **Kommunikationsschnittstelle:** UART TTL (9600 Baudrate)
- **Dateiformate:** MP3, WAV
- **Speichermedium:** MicroSD-Karte (bis zu 32 GB, FAT16/FAT32)
- **Unterstützte Bitraten:** 8kbps – 320kbps
- **Audio-Ausgang:** Stereo-Kopfhörer oder Lautsprecher (über Verstärker)
- **Unterstützte Ordner:** Bis zu 100 Ordner, jeder Ordner kann bis zu 255 Audiodateien enthalten
- **Stromverbrauch:** 20-30mA
- **Abmessungen:** ca. 43mm x 25mm

## Sicherheitshinweise



Lesen Sie die technischen Daten und Sicherheitshinweise sorgfältig durch, um sicherzustellen, dass das Modul korrekt verwendet wird. Dieses Modul ist nicht für Kinder geeignet. Es ist ausschließlich für die Nutzung durch erwachsene Fachpersonen mit entsprechenden Kenntnissen in Elektronik und Elektrotechnik vorgesehen. Eine unsachgemäße Handhabung kann zu Schäden an der Elektronik oder zu ernsthaften Gefahren wie Stromschlägen oder Bränden führen.

Das YX5300 Modul erfordert besondere Vorsicht, um Schäden an dem Gerät und der Elektronik zu vermeiden. Das Entwicklungsboard enthält empfindliche elektronische Komponenten und scharfe Kanten. Unsachgemäßer Umgang oder Montage kann zu Verletzungen führen. Verwenden Sie beim Zusammenbau und bei der Handhabung des Produkts Schutzhandschuhe, um Schnittverletzungen zu vermeiden. Die Platine und deren Komponenten dürfen nicht übermäßigem Druck oder mechanischer Belastung ausgesetzt werden. Installieren Sie das Gerät auf einer stabilen, ebenen Oberfläche und verwenden Sie geeignete Abstandshalter sowie Gehäuse, um mechanische Spannungen zu minimieren.

Achten Sie darauf, die Versorgungsspannung nicht zu überschreiten, da eine Spannung von mehr als 5.0V das Modul irreparabel beschädigen könnte. Halten Sie sich unbedingt an den empfohlenen Spannungsbereich von 3.2V bis 5.0V. Statische Elektrizität kann ebenfalls ein Problem darstellen. Um dies zu vermeiden, sollten Sie vor der Handhabung des Moduls eine statische Entladung vermeiden, indem Sie beispielsweise ein geerdetes Metallobjekt berühren oder ein Erdungsarmband verwenden. Kurzschlüsse können zu schweren Schäden am Modul führen, daher sollte sichergestellt werden, dass keine metallischen Gegenstände die freiliegenden Pins oder Lötstellen berühren.

Auch bei der Verkabelung ist besondere Sorgfalt geboten. Falsche Anschlüsse können nicht nur das Modul, sondern auch den verbundenen Mikrocontroller schädigen.

Die Wartung des YX5300 Moduls ist unkompliziert, erfordert aber dennoch einige grundlegende Maßnahmen. Bei der Reinigung sollte darauf geachtet werden, keine Flüssigkeiten oder aggressiven Lösungsmittel zu verwenden, die die empfindliche Elektronik beschädigen könnten. Ein weiches, trockenes Tuch reicht in der Regel aus, um Staub oder Schmutz zu entfernen. Achten Sie darauf, das Modul an einem trockenen und sauberen Ort zu lagern, wenn es nicht in Gebrauch ist. Extreme Temperaturen oder direkte Sonneneinstrahlung können die Bauteile schädigen. Um die Funktionstüchtigkeit des Moduls langfristig sicherzustellen, sollten regelmäßig die Kabelverbindungen und die Stromversorgung auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

Fehlerhafte Handhabung oder unsachgemäßer Anschluss des Geräts liegen außerhalb unseres Verantwortungsbereichs. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung entstehen.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist nicht für den Endverbrauch bestimmt, sondern wurde für den Einsatz in Bildungs-, Forschungs- und Entwicklungsprojekten entwickelt. Es dient als Hilfsmittel zur Gestaltung, Programmierung und Erprobung elektronischer Systeme und Anwendungen. Es richtet sich an fachkundige Nutzer wie Ingenieure, Entwickler, Forscher und Studierende. Nicht für den produktiven oder industriellen Betrieb vorgesehen.

## Funktion und Anschluss

Das Modul liest Audiodateien von einer SD-Karte oder einem USB-Stick und spielt diese über Lautsprecher ab, die an die Audioausgänge des Moduls angeschlossen sind. Es verwendet eine serielle Kommunikation (UART) zur Steuerung, was bedeutet, dass Befehle wie "Play", "Pause", "Next" und "Previous" über serielle Signale vom Arduino zum YX5300 gesendet werden können.

- **VCC:** Stromversorgung - 5V, dieser Pin wird an den 5V-Pin des Arduino angeschlossen.
- **GND:** Masse (Ground), dieser Pin wird mit dem GND-Pin des Arduino verbunden.
- **TX:** Transmit (Senden), dieser Pin sendet serielle Daten vom Modul und wird an den **RX-Pin** (Empfangen) des Arduino angeschlossen.
- **RX:** Receive (Empfangen), dieser Pin empfängt serielle Daten und wird an den **TX-Pin** (Senden) des Arduino angeschlossen.

## Inbetriebnahme

### Beispielanschluss an Arduino Uno:

- VCC (Modul) -> 5V (Arduino)
- GND (Modul) -> GND (Arduino)
- TX (Modul) -> Pin 10 (Arduino) (wenn SoftwareSerial verwendet wird)
- RX (Modul) -> Pin 11 (Arduino) (wenn SoftwareSerial verwendet wird)

Zur Steuerung des YX5300-Moduls kann die **SerialMP3Player**-Bibliothek verwendet werden. Diese Bibliothek vereinfacht die Kommunikation und Steuerung des Moduls.

#### 1. Installieren Sie die SerialMP3Player Bibliothek:

- Öffnen Sie die Arduino IDE, gehen Sie zu "Sketch" -> "Bibliothek einbinden" -> "Bibliotheken verwalten".
- Suchen Sie nach "SerialMP3Player" und installieren Sie die Bibliothek.

## 2. Beispielcode:

```
#include <SoftwareSerial.h>
#include <SerialMP3Player.h>

SoftwareSerial mp3(10, 11); // RX, TX-Pins für die serielle Kommunikation

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  mp3.begin(9600); // Starte die serielle Kommunikation mit dem MP3-Modul

  // Initialisierung des MP3-Players
  mp3Serial.println("MP3 Player wird initialisiert...");
  delay(500);

  // Spiele die erste Datei in Ordner 01
  mp3.sendCommand(CMD_PLAY_FOLDER_FILE, 0x01, 0x01); // Spiele Datei 01 in Ordner 01
}

void loop() {
  // Einfacher Loop: Das Modul spielt die Datei und bleibt im Loop
}
```

### Erläuterung des Codes:

- Der Code verwendet die SoftwareSerial-Bibliothek, um die serielle Kommunikation mit dem YX5300 zu ermöglichen, da der Arduino Uno nur eine serielle Schnittstelle hat.
- Das Modul wird mit 9600 Baudrate initialisiert.
- In diesem Beispiel spielt das Modul eine Datei aus einem bestimmten Ordner ab (Ordner 01, Datei 01).

### Hinweise zur Inbetriebnahme:

1. **Speichern von Audiodateien:** Die Dateien auf der SD-Karte müssen in einer bestimmten Ordnerstruktur gespeichert werden (z.B. "01" für den ersten Ordner, "02" für den zweiten, usw.).
2. **Audioausgabe:** Sie können entweder kleine Lautsprecher oder Kopfhörer an die Audioausgänge anschließen, um den Sound zu hören.

## Entsorgung



Elektronische Geräte dürfen nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie diese nach Ihrer Lebensdauer in den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab.

Vollständige Anleitung auch zu finden unter:  
[https://naltronic.de/data/131\\_naltronic.pdf](https://naltronic.de/data/131_naltronic.pdf)

