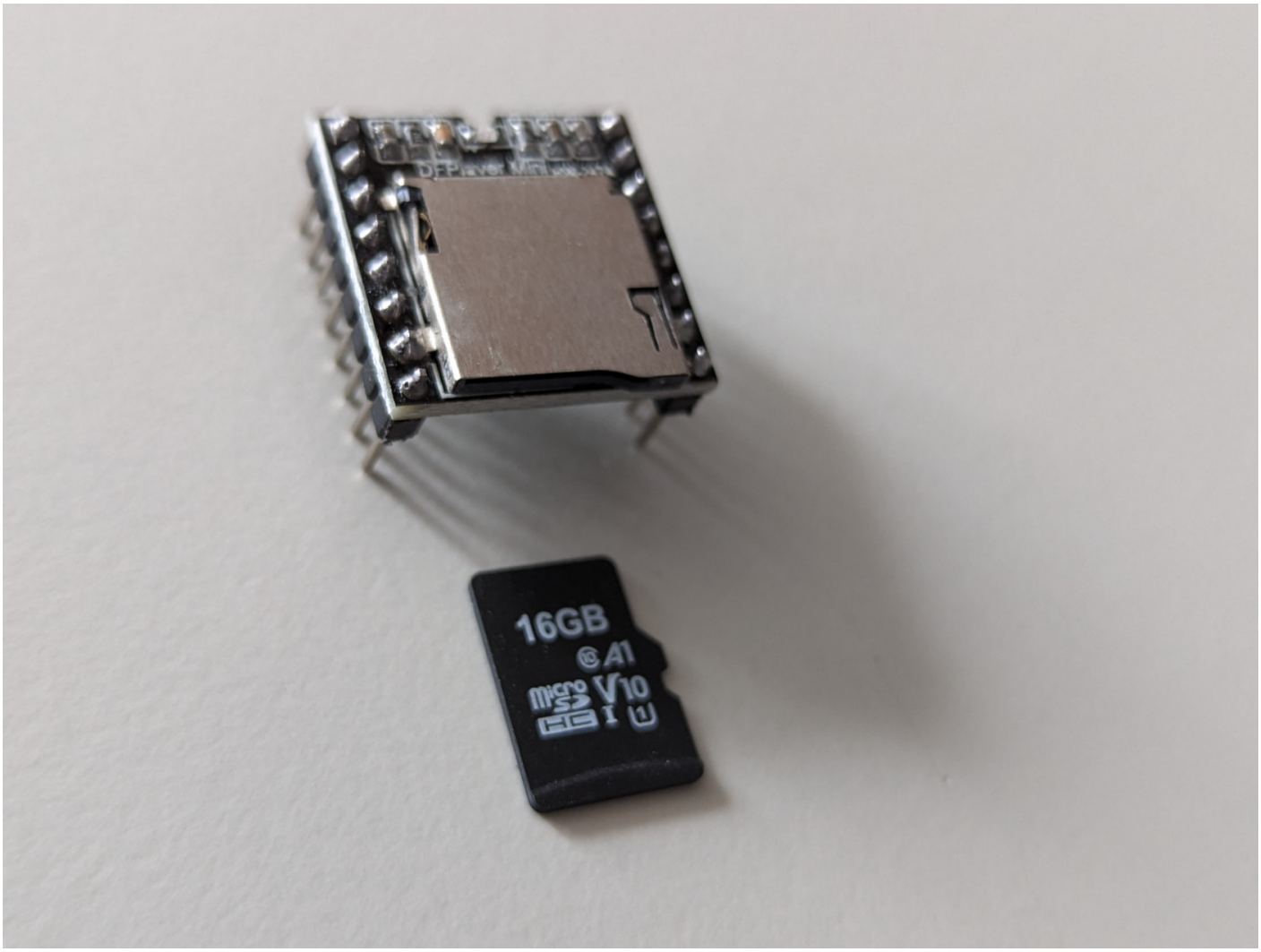
MP3 DFPlayer

Der DFPlayer Mini ist ein kompaktes und kostengünstiges MP3-Modul, das eine einfache Audiowiedergabe ermöglicht. Es kann sowohl eigenständig als auch in Kombination mit Mikrocontrollern wie dem Arduino oder Raspberry Pi Pico verwendet werden. Mit einer Micro-SD Karte können mp3-Audiodateien über einen Lautsprecher abgespielt werde.



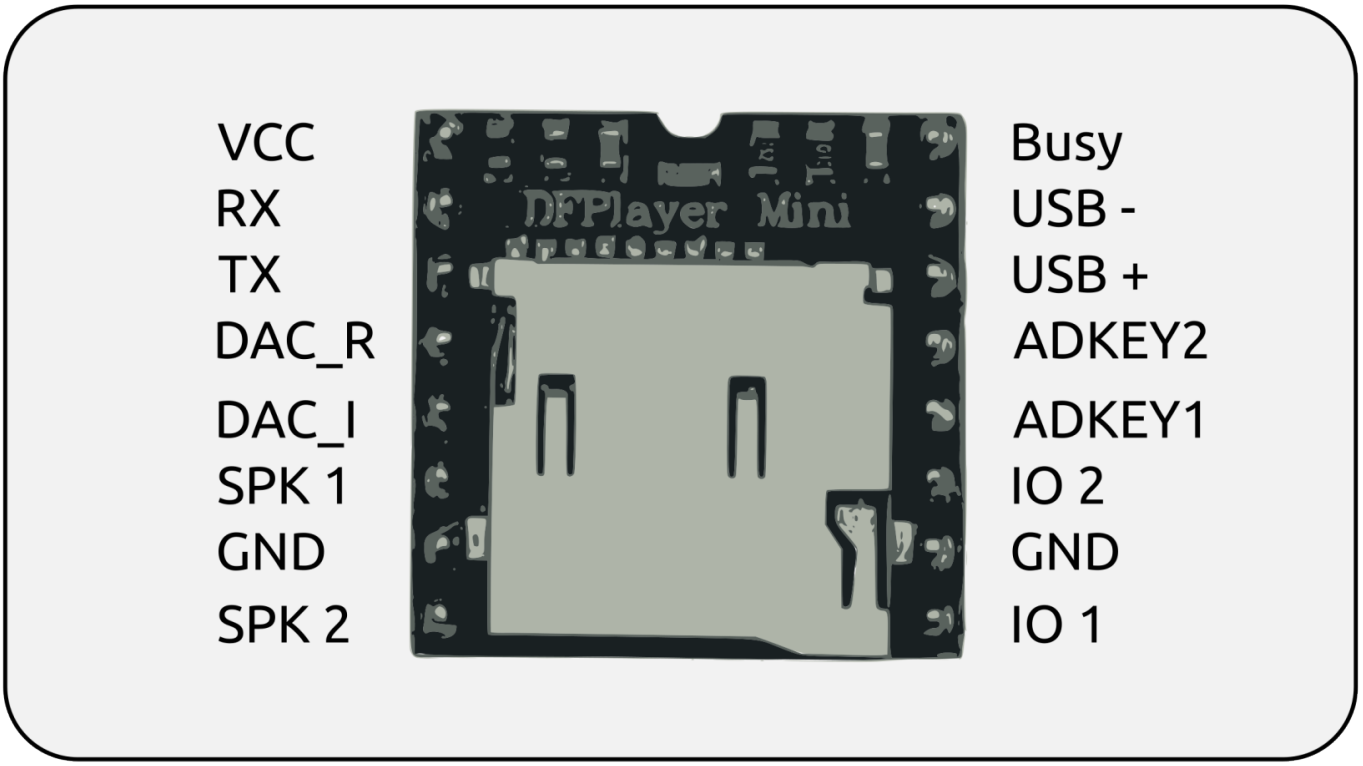
Technische Eckdaten:

- **Empfohlene Spannung:** 5V DC für optimale Leistung
- Stromaufnahme -> **Im Standby:** ~20 mA / **Während der Wiedergabe:** Bis zu 100 mA

Der MP3 DFPlayer spielt Audiodateien ab, die auf einer Micro-SD-Karte gespeichert werden können. Hier müsst ihr ganz genau auf die Vorgaben der **Dateibenennungen** achten. Benennt die Audiodateien auf euren Computer, Laptop oder Raspberry Pi Pico entsprechend um, und speichert/kopiert diese auf die Micro-SD-Karte.

> **Dateibenennung:** Benenne die Dateien und Ordner gemäß den Vorgaben (z. B. 0001.mp3, 0002.mp3) im Ordner 001, um eine reibungslose Wiedergabe zu gewährleisten.

Pin	Kurzbeschreibung	Beschreibung
VCC	ositive Spannungsversorgung (3,2V - 5V)	Versorgt den mp3-DFPlayer mit Strom
GND	Masse (Ground)	Hier fließt der Strom zurück, das ist wie der Abfluss, der das Wasser wieder aufnimmt.
RX (Receive)	Serielle Datenempfangsleitung (TTL-Pegel, 0 - 3,3V)	Empfängt Daten vom Mikrocontroller (**RX des DFPlayers** wird mit dem **TX-Pin des Mikrocontrollers** verbunden)
TX (Transmit)	Serielle Datensendeleitung (TTL-Pegel, 0 - 3,3V)	Sendet Daten an den Mikrocontroller (z. B. Statusmeldungen). (**TX des DFPlayers** wird mit dem **RX-Pin des Mikrocontrollers** verbunden)
SPK_1 und SPK_2	Direkte Lautsprecherausgänge (unterstützt 3W Lautsprecher mit 4Ω bis 8Ω Impedanz)	Direkter Anschluss für einen Lautsprecher. Kein zusätzlicher Verstärker notwendig.
DAC_R und DAC_L	Analoge Audioausgänge rechts und links (für Verstärker oder Kopfhörer)	Falls ein externer Verstärker oder ein Stereo-Ausgang benötigt wird, können diese Pins verwendet werden.
ADKEY1 und ADKEY2	Anschlüsse für Tastensteuerung über Widerstandsnetzwerke	Ermöglichen die Steuerung des Moduls über Tasten ohne Mikrocontroller. Durch unterschiedliche Widerstandswerte können verschiedene Funktionen ausgelöst werden.
BUSY	Signalisiert den Wiedergabestatus (LOW während der Wiedergabe, HIGH im Standby)	Kann verwendet werden, um den Status der Wiedergabe zu überwachen. Nützlich für Feedback an den Mikrocontroller.



RT und RX Pins: Diese Pins werden für die serielle Kommunikation mit einem Mikrocontroller verwendet. Über sie können Befehle gesendet werden, um z. B. Play, Pause, Stopp, Lautstärke und Titelsteuerung zu realisieren.

Es ist wichtig, eine stabile Spannungsversorgung zu gewährleisten, da Spannungsschwankungen zu Fehlfunktionen führen können. Ein zusätzlicher Kondensator (z. B. 100 µF bis 1000 µF) zwischen VCC und GND kann helfen, Spannungsspitzen auszugleichen. Da der DFPlayer mit 3,3V Logikpegeln arbeitet, sollte der RX-Pin des Moduls nicht direkt mit 5V Signalen beschickt werden. Ein Spannungsteiler (z. B. 1kΩ und 2kΩ Widerstände) kann verwendet werden, um die Spannung anzupassen.

Revision #5
Created 17 November 2024 15:05:40 by Shelly Pröhl
Updated 28 November 2024 11:50:59 by Shelly Pröhl