

PINOUT-DIAGRAMM

Micro SD Card Reader Modul

MAKEROO

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

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

1 Hardware-Referenz: Micro SD Card Reader Modul

Dieses Modul ermöglicht es Mikrocontrollern, Daten auf einer Micro SD-Karte zu speichern (Datalogging) oder davon zu lesen. Die Kommunikation erfolgt über den schnellen SPI-Bus, was den Austausch auch größerer Datenmengen effizient gestaltet.

1.1 Pin-Konfiguration

Das Modul wird über die standardisierte SPI-Schnittstelle angesteuert. Da SD-Karten intern mit 3,3V arbeiten, verfügen die meisten Module über einen eigenen Spannungsregler und Pegelwandler.

| Pin | Bezeichnung | Funktion / Beschreibung |
|-----|-------------|--|
| 1 | GND | Masse-Anschluss (Ground) |
| 2 | VCC | Versorgungsspannung (3,3V bis 5V DC) |
| 3 | MISO | Master In Slave Out: Datenausgang vom Modul zum Controller |
| 4 | MOSI | Master Out Slave In: Dateneingang vom Controller zum Modul |
| 5 | SCK | Serial Clock: Taktleitung für die SPI-Synchronisation |
| 6 | CS | Chip Select: Aktiviert das Modul für die Kommunikation |

1.2 Erläuterung der Pin-Arten & Kommunikation

Für einen zuverlässigen Zugriff auf das Dateisystem der SD-Karte sind folgende technische Details zu beachten:

SPI-Schnittstelle SPI ist ein Hochgeschwindigkeits-Bus. Im Gegensatz zu I2C nutzt er separate Leitungen für Senden (**MOSI**) und Empfangen (**MISO**), was voll duplex-Kommunikation ermöglicht.

Chip Select (CS) Dieser Pin ist entscheidend, wenn mehrere SPI-Geräte am selben Mikrocontroller hängen. Nur wenn der CS-Pin auf *LOW* gezogen wird, reagiert das SD-Modul auf die Befehle am Bus.

Spannungspegel Obwohl das Modul über VCC oft 5V akzeptiert, arbeiten die SD-Karten selbst mit 3,3V. Hochwertige Module besitzen Pegelwandler, um die 5V-Signale eines Arduino UNO sicher auf 3,3V zu transformieren.

Dateisystem & Formatierung Damit der Mikrocontroller die Karte erkennt, muss diese in der Regel als **FAT16** oder **FAT32** formatiert sein. ExFAT oder NTFS werden von Standard-Libraries oft nicht unterstützt.

Stromaufnahme Beim Schreiben auf die SD-Karte können kurzzeitig Stromspitzen auftreten. Achten Sie auf eine stabile Stromversorgung, um Dateifehler (Corruption) zu vermeiden.