

# **PINOUT-DIAGRAMM**

1.8 Zoll TFT Display IPS SPI Modul

**MAKEROO**

# 1 Hardware-Referenz: 1.8" TFT IPS Display (SPI)

Dieses Displaymodul bietet eine scharfe Darstellung auf kleiner Fläche. Dank der IPS-Technologie bleibt das Bild auch bei seitlicher Betrachtung kontrastreich. Zusätzlich verfügt das Board über einen integrierten Micro-SD-Kartenslot, der über denselben SPI-Bus angesprochen werden kann.

## 1.1 Pin-Konfiguration

Das Modul wird primär über die SPI-Schnittstelle gesteuert. Bitte beachten Sie, dass Display und SD-Karte jeweils eine eigene Chip-Select-Leitung (CS) besitzen, um sie individuell anzusprechen.

Pin	Bezeichnung	Funktion / Beschreibung
1	VCC	Versorgungsspannung (3,3V bis 5,0V DC)
2	GND	Masse-Anschluss (Ground)
3	CS	Chip Select (Display): Aktiviert die Display-Kommunikation
4	RESET	Reset-Eingang: Setzt das Display auf Werkseinstellungen zurück
5	A0 / DC	Data / Command: Unterscheidung zwischen Grafikdaten und Befehlen
6	SDA / MOSI	SPI Datenleitung: Überträgt Bilddaten zum Display
7	SCK	SPI Takteleitung: Synchronisiert die Datenübertragung
8	LED	Hintergrundbeleuchtung: Ansteuerung der Hintergrund-LEDs (Anode)
9	SD_CS	Chip Select (SD): Aktiviert die Kommunikation mit der SD-Karte
10	SD_MOSI	SPI Daten-Eingang für die SD-Karte
11	SD_MISO	SPI Daten-Ausgang von der SD-Karte zum Controller
12	SD_SCK	SPI Takteleitung für die SD-Schnittstelle

## 1.2 Erläuterung der Technik & Ansteuerung

Für eine optimale Bildwiedergabe und stabile Datenübertragung sind folgende Details wichtig:

**IPS-Panel** Im Gegensatz zu Standard-TFTs (ST7735) bietet dieses IPS-Display eine Auflösung von 128x160 Pixeln mit hervorragender Farbtreue. In Libraries (wie Adafruit\_ST7735) sollte der passende "Blacktab oder InitRModus gewählt werden.

**Hintergrundbeleuchtung (LED)** Der LED-Pin steuert die Helligkeit. Er kann direkt an VCC (für maximale Helligkeit) oder an einen PWM-Pin des Mikrocontrollers angeschlossen werden, um das Display zu dimmen.

**Geteilter SPI-Bus** Die Pins SCK und MOSI werden oft mit den entsprechenden Pins der SD-Karte gebrückt. Nur durch die Wahl des korrekten CS-Pins (CS für Display oder SD\_CS für die Karte) weiß der Mikrocontroller, mit welchem Teil des Moduls er kommuniziert.

**Pegelwandlung** Die interne Logik des Displays arbeitet mit 3,3V. Wenn Sie einen 5V-Controller (z. B. Arduino UNO) verwenden, ist ein Pegelwandler oder ein einfacher Spannungsteiler an den Datenleitungen (CS, RS, SCL, SDA) ratsam, um die Lebensdauer des Displays zu erhöhen.

**SD-Karten-Nutzung** Die SD-Schnittstelle ermöglicht das Laden von Bitmaps oder das Speichern von Sensordaten direkt auf dem Displaymodul.