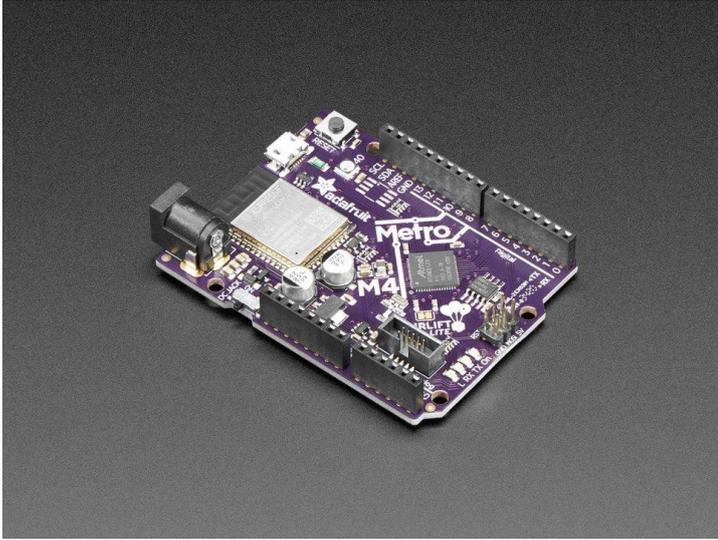




## Adafruit Metro M4 Express AirLift (WLAN) - Lite



Artikel-Nr.:	ADA4000
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	85423111
Gewicht:	0.026 kg

Geben Sie Ihrem nächsten Projekt einen Auftrieb mit *AirLift* - unser witziger Name für den ESP32-Coprozessor, der diesen Metro M4 ziert. Sie kennen bereits den **Adafruit Metro M4** mit dem **Microchip ATSAM51**, mit seinem 120MHz Cortex M4 mit Gleitkomma-Unterstützung. Mit einem Zug voller FLASH und RAM wird Ihr Code schnell und geräumig sein. Und wie könnte man ihn besser verbessern, als durch den Einbau von Wireless? Direkt an Bord befindet sich ein zertifiziertes WiFi-Modul, das alle TLS- und Socket-Anforderungen erfüllt und sogar Root-Zertifikate vorinstalliert hat.

Diese Metro hat die gleiche Größe wie die anderen und ist mit allen unseren Shields kompatibel. Er hat analoge Pins, wo man sie erwartet, und SPI/UART/I2C-Hardwareunterstützung an der gleichen Stelle wie der Metro 328 und M0. Aber! Es wird mit einem ATSAM51J19 betrieben:

- Cortex M4-Kern, der mit **120 MHz**
- [Floating-Point-Unterstützung mit Cortex M4 DSP-Befehlen](#)
- **512 KB** Flash, **192 KB** RAM
- 32-Bit, 3,3 V Logik und Leistung
- Dual 1 MSPS DAC (A0 und A1)
- Doppelter 1 MSPS ADC (8 analoge Pins)
- 6 x Hardware-SERCOM (I2C, SPI oder UART)
- 22 x PWM-Ausgänge
- Stereo I2S Eingang/Ausgang mit MCK-Pin
- 10-Bit Parallel Capture Controller (für Kamera/Videoeingang)
- Eingebaute Krypto-Engines mit AES (256 Bit), echtem RNG, Pubkey-Controller
- 64 QFN

Ein ziemlich guter Anfang, oder? Also packen wir diesen Chip auf eine Platine mit all diesen netten Extras:

- **Betreiben Sie den METRO M4** mit 7-9V verpolungssicherem Gleichstrom oder über den Micro-USB-Anschluss an einer beliebigen 5V-USB-Quelle. Die 2,1-mm-Gleichstrombuchse hat einen Ein/Aus-Schalter daneben, so dass Sie Ihr Setup leicht ausschalten können. Der METRO schaltet automatisch zwischen USB und DC um.
- **METRO hat 25 GPIO-Pins**, von denen 8 analoge Eingänge und zwei echte analoge Ausgänge sind. Es gibt einen Hardware-SPI-Port, einen Hardware-I2C-Port und einen Hardware-UART. Der Logikpegel beträgt 3,3V
- **Natives USB**, es wird kein Hardware-USB-zu-Seriell-Konverter benötigt, da der Metro M4 eine eingebaute USB-Unterstützung hat. Wenn die USB-Schnittstelle wie ein serielles Gerät verwendet wird, kann sie von jedem Computer verwendet werden, um Daten an den METRO zu hören/zu senden, und kann auch zum Starten und Aktualisieren von Code über den Bootloader verwendet werden. Sie kann sich auch wie eine HID-Tastatur oder -Maus verhalten.
- **AirLift WiFi Co-Prozessor**, mit TLS/SSL-Unterstützung, viel RAM für Sockets, die Kommunikation erfolgt über SPI und hat Arduino- und CircuitPython-Bibliotheken für die schnelle drahtlose Integration parat.
- **Vier Anzeige-LEDs und ein NeoPixel**, an der hinteren Kante der Platine, für einfaches Debugging. Eine grüne Power-LED, zwei RX/TX-LEDs für Daten, die über USB gesendet werden, und eine rote LED für die Verbindung. Neben dem Reset-Taster



befindet sich ein RGB-NeoPixel, das für beliebige Zwecke verwendet werden kann.

- **2 MB QSPI Flash** Speicherchip ist auf der Platine enthalten. Sie können den SPI-Flash-Speicher wie eine sehr kleine Festplatte verwenden. Bei der Verwendung in Circuit Python dient der 2 MB Flash als Speicher für alle Ihre Skripte, Bibliotheken und Dateien. Bei der Verwendung in Arduino können Sie Dateien darauf lesen/schreiben, wie einen kleinen Datenlogger oder eine SD-Karte, und dann mit unserem Hilfsprogramm über USB auf die Dateien zugreifen.
- **Einfache Neuprogrammierung**, kommt vorinstalliert mit dem [UF2 Bootloader](#), der wie ein USB-Speicherstick aussieht. Ziehen Sie die Firmware einfach auf, um sie zu programmieren, es werden keine speziellen Werkzeuge oder Treiber benötigt! Er kann verwendet werden, um CircuitPython oder Arduino IDE zu laden (er ist Bossa v1.8 kompatibel)

Wir haben ein funktionierendes Arduino-Board-Support-Paket, mit vielen Sachen, die funktionieren, aber unser primäres Ziel für dieses Board ist CircuitPython - mit 120 MHz, und 192KB RAM läuft CircuitPython wirklich gut auf diesem Chip! CircuitPythons eingebaute Unterstützung für JSON-Parsing und unsere *requests*-kompatible Bibliothek machen es unglaublich einfach, sichere IoT-Projekte in nur wenigen Minuten zu erstellen.

Worauf warten Sie also noch? Holen Sie sich noch heute einen Metro M4 AirLift und lassen Sie sich überraschen, wie einfach und schnell es ist, mit CircuitPython IoT-Projekte zu erstellen!

## Weitere Bilder:

