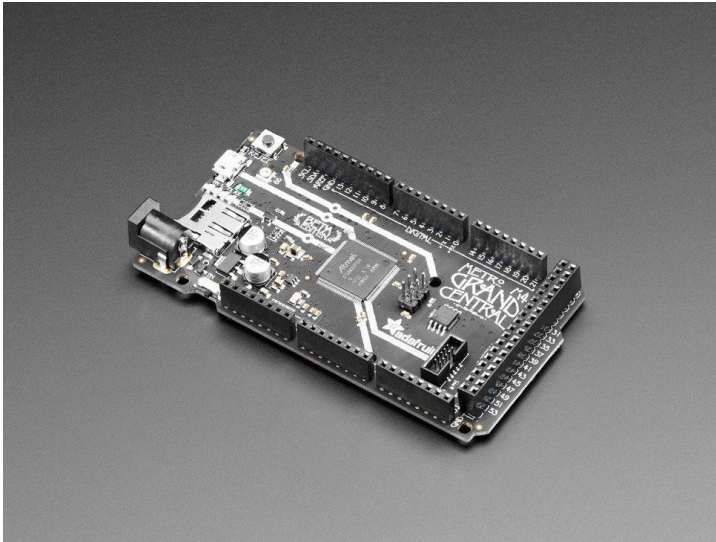




Adafruit Grand Central M4 Express mit SAMD51



Numero Ordine:	ADA4064
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	85423111
Gewicht:	0.036 kg

Sind Sie bereit? Wirklich bereit? Denn hier kommt die **Adafruit Grand Central** mit dem **Microchip ATSAMD51**. Dieses Dev-Board ist so groß, dass es nicht nach einem U-Bahn-Zug benannt ist, sondern nach einer ganzen verdammten *Haltestelle*!

Dieses Board ist wie ein Güterzug, mit seinem 120MHz Cortex M4 mit Fließkomma-Unterstützung. Ihr Code wird zick und zack und zoom, und mit einem Haufen zusätzlicher Peripheriegeräte zur Unterstützung wird dies mit Sicherheit Ihr neuer Lieblings-Chipsatz sein.

Das Grand Central ist das erste SAMD-Board, das genug Pins hat, um es in die Form des Arduino Mega zu bringen - mit einer massiven Anzahl von Pins, Tonnen von analogen Eingängen, dualen DAC-Ausgang, 8 MByte QSPI-Flash, SD-Kartensockel und einem NeoPixel.

Um unsere ATSAMD51-Reise zu beginnen, gehen wir groß mit der Mega-Form und Pinbelegung, die Sie kennen und lieben. Die vordere Hälfte hat die gleiche Form und Pinbelegung wie unsere Metros, so dass sie mit allen unseren Shields kompatibel ist. 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 ATSAMD51P20 betrieben:

- Cortex M4-Kern mit **120 MHz**
- [Floating-Point-Unterstützung mit Cortex M4 DSP-Befehlen](#)
- **1MB** Flash, **256 KB** RAM
- 32-Bit, 3,3V Logik und Leistung
- **insgesamt 70 GPIO-Pins**
- Dual 1 MSPS DAC (A0 und A1)
- Doppelter 1 MSPS ADC (15 analoge Pins)
- 8 x Hardware SERCOM (kann I2C, SPI oder UART sein)
- 22 x PWM-Ausgänge
- Stereo I2S Eingang/Ausgang mit MCK-Pin
- 12-Bit Parallel Capture Controller (für Kamera/Videoeingang)
- Eingebaute Krypto-Engines mit AES (256 Bit), echtem RNG, Pubkey-Controller

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

- **Betreiben Sie den Grand Central** mit 6-12V verpolungssicherem Gleichstrom oder über den Micro-USB-Anschluss an einer beliebigen 5V-USB-Quelle. Die 2,1-mm-DC-Buchse hat einen Ein/Aus-Schalter daneben, so dass Sie Ihr Setup leicht ausschalten können. Das Board schaltet automatisch zwischen USB und DC um.
- **Grand Central hat 62 GPIO-Pins**, von denen 16 analoge Eingänge und zwei echte analoge Ausgänge sind. Es gibt einen Hardware-SPI-Port, einen Hardware-I2C-Port und einen Hardware-UART. 5 weitere SERCOMs sind für zusätzliche I2C/SPI/UARTs verfügbar.
- **Logikpegel ist 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.

- **Vier Anzeige-LEDs und ein NeoPixel**, an der Vorderkante 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.
- **8 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 8 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.
- **Micro SD Card Slot** - Wechselspeicher beliebiger Größe, angeschlossen an eine SPI SERCOM (SDIO wird nicht unterstützt)
- **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, auf dem eine Menge Dinge funktionieren, aber unser primäres Ziel für dieses Board ist CircuitPython - mit 120 MHz und 256KB RAM läuft CircuitPython *wirklich* gut auf diesem Chip!

Hinweis: Die Platine kann in lila oder schwarz geliefert werden.

Weitere Bilder:

