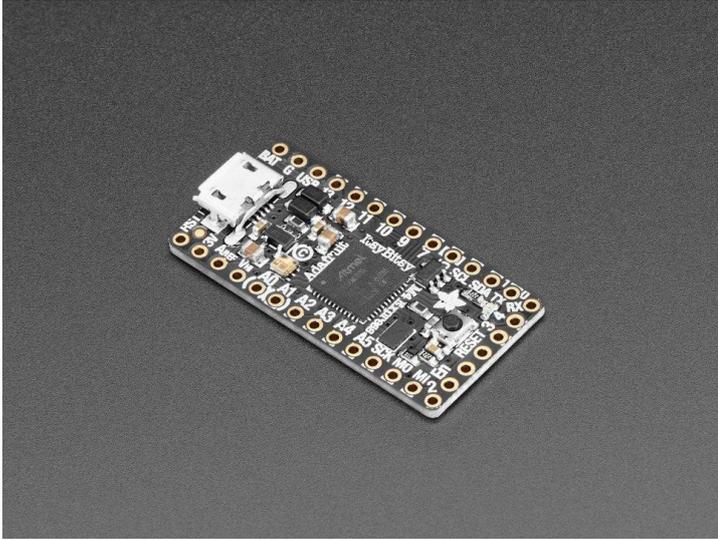




## Adafruit ItsyBitsy M4 Express mit ATSAMD51



Numero Ordine:	ADA3800
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	84733020
Gewicht:	0.007 kg

Dies ist der **Adafruit ItsyBitsy M4 Express** mit dem **Microchip ATSAMD51!** Klein, leistungsstark und mit einem ultraschnellen ATSAMD51 Cortex M4-Prozessor, der mit 120 MHz läuft - dieses Mikrocontroller-Board ist perfekt, wenn man etwas sehr Kompaktes mit einer Menge Leistung und einem Haufen Pins haben möchte. Dieser Itsy ist wie ein Hochgeschwindigkeitszug, mit seinem **120MHz Cortex M4** mit Gleitkomma-Unterstützung und **512KB Flash und 192KB RAM**. 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.

ItsyBitsy M4 Express ist nur 3,5 cm lang und 1,8 cm breit, hat aber 6 Power-Pins, 23 digitale GPIO-Pins (von denen 7 analog in sein können, 2 x 1 MSPS Analog-Out-DACs und 18 x PWM-Out). Es ist der gleiche Chip wie der Adafruit Metro M4, aber *wirklich sehr klein*. Er ist also großartig, wenn Sie einen Prototyp auf einem Metro M4 oder Feather M4 fertiggestellt haben und das Projekt viel kleiner machen wollen. Es hat sogar 2MB SPI-Flash eingebaut, für Datenlogging, Dateispeicherung oder CircuitPython-Code.

Der aufregendste Teil des ItsyBitsy M4 ist, dass Sie ihn zwar mit der Arduino IDE verwenden können, aber wir liefern ihn mit CircuitPython an Bord aus. Wenn Sie es einstecken, wird es als ein sehr kleines Laufwerk mit main.py darauf angezeigt. Bearbeiten Sie main.py mit Ihrem Lieblingstexteditor, um Ihr Projekt mit Python, der beliebtesten Programmiersprache, zu erstellen. Es sind keine Installationen, IDE oder Compiler erforderlich, sodass Sie es auf jedem Computer verwenden können, sogar auf ChromeBooks oder Computern, auf denen Sie keine Software installieren können. Wenn Sie fertig sind, ziehen Sie den Itsy' raus und Ihr Code kommt mit.

Hier sind einige der Updates, auf die Sie sich bei der Verwendung von ItsyBitsy M4 freuen können:

- Gleiche Größe, Formfaktor wie das ItsyBitsy 32u4 und ItsyBitsy M0, und fast identische Pinbelegung wie beide
- **ATSAMD51 32-Bit Cortex M4-Kern**, der mit **120 MHz** läuft
- [Floating-Point-Unterstützung mit Cortex M4 DSP-Befehlen](#)
- **512 KB Flash, 192 KB RAM**
- **2 MB SPI FLASH-Chip** zum Speichern von Dateien und CircuitPython-Code-Speicherung
- 32-Bit, 3,3 V Logik und Leistung
- Tonnenweise GPIO! 23 x GPIO-Pins mit folgenden Möglichkeiten:
  - Dual 1 MSPS 12 Bit True Analog DAC (A0 und A1) - kann zur Wiedergabe von 12-Bit-Stereo-Audio-Clips verwendet werden
  - Dual 1 MSPS 12 bit ADC (7 analoge Pins, einige auf ADC1 und einige auf ADC2)
  - 6 x Hardware SERCOM - Native Hardware SPI, I2C und Seriell alle verfügbar
  - 18 x PWM-Ausgänge - für Servos, LEDs, etc
  - Kein I2S. Wir haben keine Ahnung warum, aber I2S wird nur auf der 64-Pin-Version dieses Chips unterstützt und wir konnten nur die 48-Pin-Version unterbringen. Aber es gibt einen Stereo-DAC, den man verwenden könnte?
  - 8-bit Parallel Capture Controller (für Kamera/Videoeingang)
  - 1 x spezieller **Vhigh**-Ausgangspin gibt Ihnen die höhere Spannung von VBAT oder VUSB, um NeoPixels, Servos und andere 5V-Logikgeräte zu betreiben. **Digital 5** pegelversetzter Ausgang für Hochspannungs-Logikpegel-Ausgang.
  - Kann NeoPixels oder DotStars auf beliebigen Pins ansteuern, mit genug Speicher, um mehr als 60.000 Pixel



anzusteuern. [DMA-NeoPixel-Unterstützung auf dem VHigh-Pin](#) so dass Sie Pixel ansteuern können, ohne Prozessorzeit dafür aufwenden zu müssen.

- Eingebaute Krypto-Engines mit AES (256 Bit), echtem RNG, Pubkey-Controller
- Natives USB wird von jedem OS unterstützt - kann in Arduino oder CircuitPython als serielle USB-Konsole, Tastatur/Maus-HID, sogar als kleines Laufwerk zum Speichern von Python-Skripten verwendet werden.
- Kann mit Arduino IDE oder CircuitPython verwendet werden
- Eingebautes rotes Pin #13 LED
- Eingebaute RGB-DotStar-LED
- Reset-Taster und Pin
- Stromversorgung entweder über USB oder einen externen Ausgang (z. B. eine Batterie) - es wird automatisch umgeschaltet
- Kommt vorinstalliert mit dem [UF2 Bootloader](#), der wie ein USB-Stick 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)

Jede Bestellung kommt mit einem zusammengebauten und getesteten ItsyBitsy M4, mit Headern, die für die Verwendung mit einem Breadboard eingelötet werden können. ItsyBitsy M4 wird mit einprogrammiertem CircuitPython geliefert, aber Sie können den Code durch Arduino ersetzen, wenn Sie möchten.

Worauf warten Sie also noch? Holen Sie sich noch heute ein ItsyBitsy M4 und lassen Sie sich überraschen, wie einfach und schnell es ist, mit CircuitPython zu arbeiten!

Weitere Details, Schaltpläne, Fritzing-Objekte, Dateien und mehr finden Sie in der [Lernanleitung](#)!

## Weitere Bilder:

