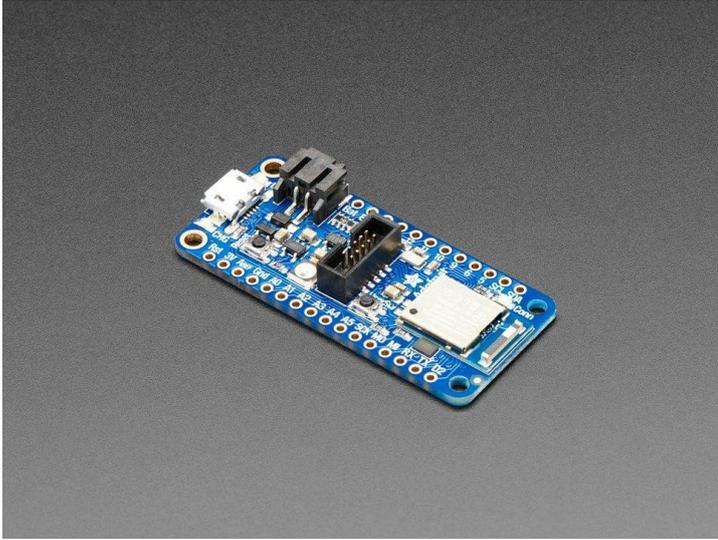




## Adafruit Feather nRF52840 Express



Réf. d'article :	ADA4062
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	85176200
Gewicht:	0.01 kg

Der **Adafruit Feather nRF52840 Express** ist das neue Feather-Familienmitglied mit Bluetooth Low Energy und *nativer USB-Unterstützung* mit dem nRF52840! Mit nativem USB ist er sogar bereit, der CircuitPython-Party beizutreten.

Dieser Chip hat doppelt so viel Flash und viermal so viel SRAM wie sein früheres Geschwisterchen, der nRF52832 - 1 MB FLASH und 256KB SRAM. Im Vergleich zum nRF51 hat dieses Board 4-8 mal mehr von allem.

**Dieser Chip hat Arduino-IDE-Unterstützung** - Sie können den nRF52840-Chip direkt programmieren, um die Vorteile des Cortex-M4-Prozessors voll auszunutzen, und dann den Nordic SoftDevice-Funkstack aufrufen, wenn Sie über BLE kommunizieren müssen. Da die zugrundeliegende API und die Peripheriegeräte für den '832 und '840 gleich sind, können Sie Ihre älteren nRF52832-Projekte mit dem exakt gleichen Code aufladen, mit einem einzigen Rekompilieren!

**Wir haben diesen Chip auch für unser erstes BLE-freundliches CircuitPython-Board gewählt!** CircuitPython funktioniert am besten mit Festplattenzugriff, und dies ist der einzige BLE-plus-USB-native Chip, der den Speicher hat, um einen kleinen Python-Interpreter laufen zu lassen. Der große Arbeitsspeicher und der schnelle Cortex-M4F-Chip machen dies zu einer guten Kombination.

Er hat eine Menge toller Peripherie: jede Menge GPIO, analoge Eingänge, PWM, Timer usw. Das Beste von allem ist, dass es nativen USB hat! Endlich wird kein separater serieller USB-Chip wie CP2104 oder FT232 benötigt. Das Serielle wird als USB CDC Deskriptor gehandhabt, und der Chip kann sich wie eine Tastatur, eine Maus, ein MIDI-Gerät oder sogar ein Diskettenlaufwerk verhalten. Dieser Chip hat [TinyUSB](#)-Unterstützung - das bedeutet, Sie können ihn mit Arduino als natives USB-Gerät verwenden und als UART (CDC), HID, Massenspeicher, MIDI und mehr agieren!

Einige andere Upgrades, die wir eingebaut haben, sind ein zusätzlicher 'USER'-Schalter, der zum Auslösen von OTA-Updates (oder was auch immer Sie wählen) verwendet werden kann, eine NeoPixel-LED für Status-Updates, 2 MB QSPI-Flash zum Speichern von CircuitPython-Dateien und ein SWD-Anschluss.

Wir haben den Chip mit unserem UF2-Bootloader vorprogrammiert, der entweder über Kommandozeilen-UART-Programmierung mit nrfutil (wir verwenden das für Arduino) oder per Drag-and-Drop-Massenspeicher programmiert werden kann, für die CircuitPython-Installation und auch, weil Bootloader mit Massenspeicher das Aktualisieren der Firmware so einfach machen. Möchten Sie den Chip direkt programmieren? Sie können unsere Kommandozeilen-Tools mit Ihrem bevorzugten Editor und Toolchain verwenden. Wenn Sie einen SWD-Programmierer/Debugger verwenden möchten (für noch fortgeschrittenere Anwendungen), haben wir einen Standard 2x5 0,05"-Stecker.

Das Beste von allem ist, dass wir all die schwere Arbeit erledigt haben, den Low-Level-BLE-Stack in Form zu bringen, damit Sie sich vom ersten Tag an auf Ihr Projekt konzentrieren können! Der Beispielcode funktioniert hervorragend mit der bestehenden iOS- und Android-App.

### Features:



- ARM Cortex M4F (mit HW-Fließkommabeschleunigung), läuft mit 64MHz
- 1MB Flash und 256KB SRAM
- **Nativer Open-Source-USB-Stack**- vorprogrammiert mit UF2-Bootloader
- Bluetooth-Low-Energy-kompatibles 2,4-GHz-Radio (Details in der [nRF52840](#) Produktspezifikation)
- **FCC / IC / TELEC zertifiziertes Modul**
- Bis zu +8dBm Ausgangsleistung
- 1,7 V bis 3,3 V Betrieb mit internen linearen und DC/DC-Spannungsreglern
- 21 GPIO, 6 x 12-bit ADC-Pins, bis zu 12 PWM-Ausgänge (3 PWM-Module mit je 4 Ausgängen)
- Pin #3 rote LED für allgemeines Blinken, NeoPixel für farbiges Feedback
- Power/Enable-Pin
- Maße 2,0" x 0,9" x 0,28" (51mm x 23mm x 7,2mm) ohne eingelötete Header
- Leicht wie eine (große?) Feder - 6 Gramm
- 4 Befestigungslöcher
- Rückstellknopf
- SWD-Anschluss für Debugging
- Funktioniert sofort mit allen Adafruit FeatherWings! (sogar mit den UART-benutzenden wie dem GPS FeatherWing)

Bluetooth Low Energy ist das heißeste neue Funkprotokoll mit niedrigem Stromverbrauch und 2,4-GHz-Spektrum. Insbesondere ist es das einzige drahtlose Protokoll, das Sie mit iOS verwenden können, ohne eine spezielle Zertifizierung zu benötigen, und es wird von allen modernen Smartphones unterstützt. Dadurch eignet es sich hervorragend für den Einsatz in tragbaren Projekten, die ein iOS- oder Android-Telefon oder -Tablet verwenden. Es wird auch in Mac OS X und Windows 8+ unterstützt.

Um die Verwendung für tragbare Projekte zu vereinfachen, haben wir einen Anschluss für einen unserer 3,7-V-Lithium-Polymer-Akkus und eine integrierte Ladefunktion eingebaut. Sie brauchen keinen Akku denn er läuft problemlos direkt über den Micro-USB-Anschluss. Aber wenn Sie einen Akku haben, können Sie ihn mitnehmen und dann zum Aufladen den USB-Anschluss anschließen. Der Feather schaltet automatisch auf USB-Strom um, wenn dieser verfügbar ist. Außerdem haben wir die Batterie über einen Teiler mit einem analogen Pin verbunden, so dass Sie die Batteriespannung messen und überwachen können, um zu erkennen, wann Sie eine Aufladung benötigen.

## Die Leistung von Bluefruit LE

Das Bluefruit LE-Modul ist ein nRF52840-Chipsatz von Nordic, der sowohl als Haupt-Mikrocontroller als auch als Bluetooth-Low-Energy-Schnittstelle verwendet werden kann. Die meisten Leute werden sehr glücklich sein, wenn sie das Standard Nordic UART RX/TX Verbindungsprofil verwenden - Code wird mitgeliefert! In diesem Profil fungiert der Bluefruit als Datenleitung, die "transparent" von Ihrem iOS- oder Android-Gerät hin und her übertragen kann. Sie können die Bluefruit [iOS App](#) oder [Android App](#) verwenden, oder [selbst schreiben, um mit dem UART-Dienst zu kommunizieren](#).

Dank einer Arduino-Wrapper-Bibliothek haben Sie die volle Kontrolle über das Verhalten des Geräts, einschließlich der Möglichkeit, Ihre eigenen [GATT-Dienste und Eigenschaften](#) zu definieren und zu manipulieren oder die Art und Weise zu ändern, wie das Gerät sich selbst für andere Bluetooth Low Energy Geräte sichtbar macht.

## Benutzen Sie die Bluefruit App, um Ihr Projekt zu starten

Mit der Bluefruit [iOS App](#) oder [Android App](#) können Sie schnell einen Prototyp Ihres Projekts erstellen, indem Sie Ihr iOS- oder Android-Telefon/Tablet als Controller verwenden. Wir haben einen [Color Picker](#), [Quaternion/Beschleunigungsmesser/Gyro/Magnetometer oder Standort \(GPS\)](#), und ein 8-Tasten [Steuerungs-Gamepad](#). Diese Daten können über BLE ausgelesen und direkt vom nRF52-Mikrocontroller verarbeitet werden

Wird komplett zusammengebaut und getestet geliefert, mit einem USB-Bootloader, mit dem Sie es schnell mit der Arduino-IDE verwenden oder CircuitPython installieren können. Wir legen auch einige Stiftleisten bei, damit Sie es einlöten und in ein lötfreies Breadboard stecken können. **Lipoly-Akku und MicroUSB-Kabel nicht enthalten**

## Weitere Bilder:

