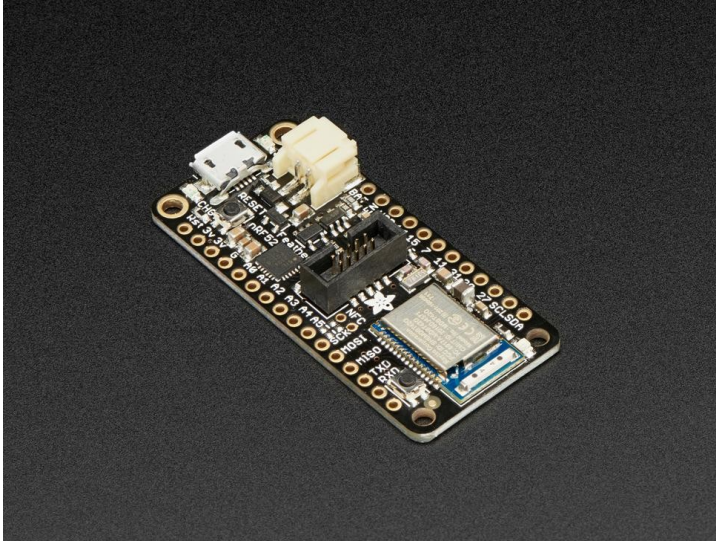




## Adafruit Feather nRF52 Pro mit myNewt Bootloader



|                  |          |
|------------------|----------|
| Artikel-Nr.:     | ADA3574  |
| Hersteller:      | Adafruit |
| Herkunftsland:   | USA      |
| Zolltarifnummer: | 85252030 |
| Gewicht:         | 0.01 kg  |

Das **Adafruit Feather nRF52 Pro** ist ein weiteres Bluetooth Low Energy Board für fortgeschrittene Projekte und Anwender, die einen **vollständig quelloffenen Bluetooth Low Energy 5.0 Stack** verwenden möchten. Es hat einen nativen-Bluetooth-Chip, den nRF52832, sowie einen eingebauten seriellen USB- und Akku-Ladeanschluss!

**Dies ist ein spezieller Feather - im Gegensatz zum Rest der Feather-Familie ist dieses Board nicht für die Verwendung mit der Arduino IDE gedacht. Stattdessen ist es nur für die Verwendung mit Mynewt gedacht!** Wir haben es mit dem Mynewt-Bootloader programmiert und die Hardware aktualisiert, um einen SWD-Anschluss und einen zusätzlichen DFU-Taster hinzuzufügen. Wenn Sie das nRF52 mit Arduino IDE verwenden möchten, schauen Sie sich bitte das Bluefruit nRF52 Feather an, das sofort mit dem Arduino-Board-Support-Paket funktioniert. **Dieser Feather ist nur für fortgeschrittene Benutzer, Sie werden mit dem Mynewt RTOS und nicht mit Arduino interagieren**, und Sie können ohne einen SWD-Programmer nicht einfach hin und her wechseln.

Wir haben einige BTLE-fähige Feathers (es ist ein beliebtes Protokoll!), also schauen Sie sich unseren [BT Feather-Leitfaden](#) für einige Vergleichsinformationen an.

An dieser Stelle sind die Tools, auf die sich Mynewt stützt, wirklich darauf ausgerichtet, auf einem **POSIX-artigen System** (Linux, OS X, Mingw usw.) zu laufen. Windows-Benutzer können auch den [Docker-Container](#) verwenden, der auf der Mynewt-Website verfügbar ist.

Werfen Sie einen Blick in den detaillierten [Produkt-Guide](#) für Informationen über den Feather nRF52, die Einrichtung und den Einsatz Ihrer eigenen mynewt-Images

Dieser Chip hat doppelt so viel Flash, SRAM und Leistung wie die früheren nRF51-basierten Module und kann eine Menge schwerer Arbeit verrichten. Die zusätzliche Rechenleistung und der Speicher bedeuten dass Sie jetzt ein RTOS für die schnelle Entwicklung komplexer Projekte betreiben können. Dieses Board wurde für das [Apache Mynewt](#)-Betriebssystem entwickelt, das von der Apache Foundation unter der freizügigen und kommerziell freundlichen Apache-Lizenz veröffentlicht wird. Apache Mynewt enthält eine Reihe von professionell geschriebenen Netzwerkstacks (BLE 5.0, [OIC/OCF](#), etc.), Entwicklungswerkzeuge und professionelle Projektmanagement-Funktionen wie einen sicheren Bootloader, der es erlaubt, Firmware-Images kryptografisch zu signieren und bei Geräte-Updates zu verifizieren.

Der Adafruit Feather nRF52 Pro wird vorprogrammiert mit dem seriellen Bootloader Mynewt ausgeliefert, der es Ihnen ermöglicht, Firmware direkt von der Kommandozeile aus auf das Gerät zu flashen, indem Sie den eingebauten USB-Seriell-Konverter und das Tool "newtmgr" verwenden, so dass Sie sofort loslegen können, ohne zusätzliche Hardware zu benötigen.

Für fortgeschrittenes Debugging können Sie jedoch einen Segger J-Link und den eingebauten SWD-Debug-Anschluss verwenden, der Ihnen Zugang zu einer Reihe von leistungsfähigeren Entwicklungswerkzeugen und Optionen bietet. Wir haben auch eine benutzerdefinierte Mynewt-Manager-Anwendung, die wir für iOS geschrieben haben, mit der Sie Over-the-Air-Firmware-Updates durchführen können und Live-Updates der im Task-Manager laufenden Aufgaben erhalten oder alle Statistiken sehen können, die von den internen Berichtssystemen, die Teil des Betriebssystems sind, generiert werden.



## Features:

- ARM Cortex M4F (mit HW-Fließkommabeschleunigung) mit 64MHz
- 512KB Flash und 64KB SRAM
- **Eingebauter USB-Seriell-Wandler für schnelle und effiziente Programmierung und Fehlersuche**
- Bluetooth Low Energy kompatibles 2,4GHz Funkgerät (Details in der [nRF52832](#) Produktspezifikation)
- **FCC / IC / TELEC zertifiziertes Modul**
- Bis zu +4dBm Ausgangsleistung
- 1,7 V bis 3,3 V Betrieb mit internen linearen und DC/DC-Spannungsreglern
- 19 GPIO, 8 x 12-bit ADC-Pins, bis zu 12 PWM-Ausgänge (3 PWM-Module mit je 4 Ausgängen)
- Pin #17 rote LED für allgemeines Blinken
- Power/Enable-Pin
- Maße 2.0" x 0.9" x 0.28" (51mm x 23mm x 8mm) ohne eingelötete Header
- Leicht wie eine (große?) Feder - 5,7 Gramm
- 4 Befestigungslöcher
- Resetknopf
- SWD-Anschluss für Debugging
- 100% Open-Source-Firmware bei Verwendung mit Apache Mynewt

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. Damit 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, gibt es einen Anschluss für einen 3,7-V-Lithium-Polymer-Akkus und eine eingebaute Ladestation. Sie brauchen keinen Akku, das Gerät 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 ist 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

Der nRF52 Pro verwendet einen nRF52832-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 - Beispielcode wird mitgeliefert! In diesem Profil fungiert der Bluefruit als Datenleitung, die "transparent" von Ihrem iOS- oder Android-Gerät hin- und herübertragen kann. Sie können die [iOS App](#) oder [Android App](#) verwenden, oder [selbst schreiben, um mit dem UART-Dienst zu kommunizieren](#).

Dank des Apache Mynewt-Betriebssystems haben Sie die volle Kontrolle über das Verhalten des Geräts, einschließlich der Möglichkeit, Ihre eigenen [GATT-Dienste und Einstellungen](#) 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. Diese Daten können über BLE ausgelesen und direkt vom nRF52-Mikrocontroller verarbeitet werden.

Wird komplett zusammengebaut und getestet geliefert, mit einem USB Serial Bootloader, mit dem Sie es schnell von der Kommandozeile aus verwenden können. Wir legen auch einige Stiftheisen bei, so dass Sie es einlöten und in ein lötfreies Breadboard stecken können.

**Lipoly-Akku und MicroUSB-Kabel nicht enthalten**

## Weitere Bilder:

