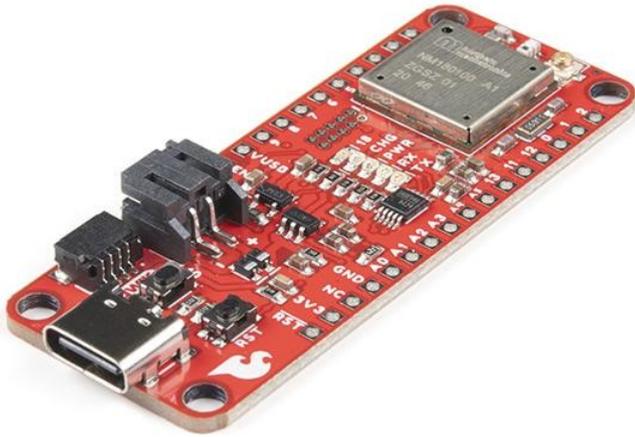




## SparkFun LoRa Thing Plus, expLoRaBLE



<b>Order number:</b>	WRL-17506
<b>Hersteller:</b>	SparkFun
<b>Herkunftsland:</b>	USA
<b>Zolltarifnummer:</b>	85256010
<b>Gewicht:</b>	0.006 kg



Das SparkFun expLoRaBLE Thing Plus ist ein Feather-Footprint-Entwicklungsboard mit dem NM180100 System in Package (SiP), von Northern Mechatronics. Dank des NM180100 sowie des Ambiq Apollo3 Mikrocontrollers und des Semtech SX1262 LoRa-Transceivers ist das Thing Plus ein hochintegriertes LoRa® Modul, das sowohl das 868MHz- und 915MHz-Band als auch Bluetooth® Low Energy unterstützt. Obendrein nutzt das expLoRaBLE Thing Plus unser praktisches Qwiic Connect System, was bedeutet, dass keine Lötarbeiten oder Abschirmungen erforderlich sind, um es mit dem Rest Ihres Systems zu verbinden!

Das NM180100 SiP enthält ein Semtech SX1262 LoRa Modul gepaart mit der Apollo3 MCU, die im SparkFun Artemis Modul verwendet wird. Dies bietet dem Board Kompatibilität in der Arduino IDE, durch unseren Apollo3 Arduino Kern. Mit den BLE- und LoRa-Fähigkeiten des expLoRaBLE sind Sie in der Lage, als Bluetooth-fähiger LoRa-Knoten zu arbeiten.

Sie müssen sich auch keine Gedanken darüber machen, wie Sie eine geeignete Antenne anschließen. Der SparkFun expLoRaBLE Thing Plus wurde mit einem einfachen U.FL-Anschluss ausgestattet. Mit dem U.FL haben Sie die Wahl zwischen BLE- und RF-Antennen, aber wir persönlich empfehlen unsere interne Wide Band 4G LTE FPC-Antenne.

### Features:

- Betriebsspannung: 3,3V (geregelt von 5V USB-C Versorgung)
- Akku-Ladeschaltung (500ma Laderate)
- u.FL Antennenanschluss - BLE & RF
- 24 GPIO
- Qwiic-Anschluss für I2C
- Kompatibel mit ["The Things Network" LoRaWAN](#)
- **NM180100 SiP KEY SPECIFICATIONS**
  - *LoRa®:*
    - 863-870 MHz (Europa)
    - 902-928 MHz (US)
    - Maximale Sendeleistung +22 dBm
    - Empfangsempfindlichkeit -147,6 dBm
  - *Bluetooth® 5 Low Energy:*



- 2,402-2,480 GHz
- Maximale Sendeleistung +2 dBm
- Empfangsempfindlichkeit -95 dBm
- *Architektur:*
  - Ambiq Apollo3 ARM® Cortex® M4 mit FPU bis zu 96MHz
  - Arduino IDE durch [SparkFun Apollo3 Arduino Core](#)
  - Flash: 1MB on-chip mit externer Flash-Unterstützung
  - RAM: 384 kB
- *Sicherheit:*
  - ISO 7816 sichere Schnittstelle
  - Sichere Schlüsselspeicherung
  - Sicheres Booten
  - Sicheres OTA
  - Externe Flash Inline-Verschlüsselung/Entschlüsselung

## Dokumente:

- [Beginn mit dem SparkFun expLoRaBLE Thing Plus Handbuch](#)
- [Schaltplan](#)
- [Eagle-Dateien](#)
- [Platinenabmessungen](#)
- [Anschlussanleitung](#)
- Informationen zu den Hardware-Komponenten:
  - Apollo3 MCU:
    - [Apollo3-Datenblatt](#)
    - [Ambiq Home Page](#)
  - SX1262 RF Transceiver:
    - [Datenblatt SX1262](#)
    - [AN: Empfehlungen für beste Leistung](#)
  - [SparkFun Qwiic Connect System](#)
- Arduino-Bibliotheken:
  - Radiolib
    - [GitHub Repository](#)
    - [GitHub Repository](#)
  - *Modifizierte Bibliothek (Verwendung vor der Zusammenführung der expLoRaBLE-Unterstützung)*
  - [basicmac \(portiert\)](#)
- Apollo3 Software-Guides:
  - [Artemis Entwicklung mit der Arduino IDE](#)
  - [Artemis-Entwicklung mit dem AmbiqSDK](#)
- [GitHub Hardware Repository](#)

## Weitere Bilder:



