



## SparkFun RTK Surveyor



N.º artículo:	GPS-18443
Hersteller:	SparkFun
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	85299065
Gewicht:	0.166 kg

Der SparkFun RTK Surveyor ist ein einfach zu bedienender GNSS-Empfänger für die Positionierung im Zentimeterbereich. Perfekt für die Vermessung, kann dieses vorprogrammierte Gerät auch für autonomes Fahren, Navigation, Asset-Tracking und jede andere Anwendung verwendet werden, wo es eine klare Sicht auf den Himmel gibt. Der RTK Surveyor kann auch als Basisstation verwendet werden. Mit nur einem Knopfdruck können zwei RTK Surveyor verwendet werden, um ein RTK-System mit einer horizontalen Positionsgenauigkeit von 14 mm zu erstellen. Die integrierte Bluetooth® Verbindung über einen ESP32 WROOM ermöglicht es dem Benutzer, den RTK Surveyor mit einer GIS-Anwendung seiner Wahl auf einem Telefon oder Tablet zu verwenden. Der eingebaute Akku ermöglicht einen Feldeinsatz von bis zu vier Stunden und ist mit gängigen USB-Batteriebanken kompatibel.

Dieses Gerät kann in vier Modi verwendet werden:

- GNSS-Positionierung (~30cm Genauigkeit)
- GNSS-Positionierung mit RTK (1,4 cm Genauigkeit)
- GNSS-Basisstation
- GNSS-Basisstation NTRIP-Server

Im **Positionsmodus** empfängt das Gerät L1/L2-Signale von einer vom Benutzer bereitgestellten Antenne und der hochwertige GNSS-Empfänger liefert Lat/Long und Höhe mit einer Genauigkeit von etwa 300mm.

Im Modus **Positionierung mit RTK** empfängt das Gerät L1/L2-Signale von der Antenne und Korrekturdaten von einer Basisstation. Die Korrekturdaten können über eine Mobilfunkverbindung zu Online-Korrekturquellen oder über eine Funkverbindung zu einem zweiten RTK Surveyor, der als Basisstation eingerichtet ist, bezogen werden.

Im **Basisstationsmodus** wird das Gerät an einer temporären Position (z.B. einem Stativ) montiert und beginnt mit der Übertragung von Korrekturdaten über eine Funk- oder Internetverbindung. Eine Basisstation wird oft in Verbindung mit einem zweiten Gerät verwendet, das auf "Positionierung mit RTK" eingestellt ist, um die relative Genauigkeit von 14 mm zu erreichen.

Im Modus **Basisstation NTRIP Server** wird das Gerät an einer halb- oder dauerhaft festen Position (z.B. auf einem Dach) montiert und über WiFi verbunden, um die Korrekturdaten an einen NTRIP-Caster zu übertragen, so dass jeder Rover über eine Mobilfunk- oder Internetverbindung auf die Korrekturdaten zugreifen kann. Diese Art von Basis ist ein sehr einfacher Weg, um eine sehr präzise absolute Korrekturquelle einzurichten.



Der RTK Surveyor wird mit zwei Kabeln geliefert, an die der Benutzer unsere einfach zu bedienenden [Seriellen Telemetrie-Funkgeräte](#) oder seine eigene Funkverbindung anschließen kann. Wenn sich eine lokale Korrekturquelle in einem Umkreis von 10 km befindet, kann der Benutzer auch sein Telefon verwenden, um Korrekturdaten über die Bluetooth® Verbindung zu liefern (kein externes Funkgerät erforderlich!).

**Hinweis:** Der SparkFun RTK Surveyor ist nur das beiliegende Gerät und enthält KEINE Antenne, kein serielles Telemetriefunkgerät und keine dazugehörigen Montageteile. Diese Teile müssen separat über das unten aufgeführte Anschlusszubehör erworben werden.

## Features:

### GNSS-Empfänger: ZED-F9P

- Gleichzeitiger Empfang von GPS, GLONASS, Galileo und BeiDou
- Empfängt sowohl L1C/A als auch L2C Bänder
- Strom: 68mA - 130mA (variiert je nach Konstellation und Ortungsstatus)
- Zeit bis zum ersten Fix: 25s (kalt), 2s (heiß)
- Max Navigation Rate:
  - PVT (Basisortung über UBX-Binärprotokoll) - 25Hz
  - RTK - 20Hz
  - Raw - 25Hz
- Horizontale Positionsgenauigkeit:
  - 2,5m ohne RTK
  - 0,010m mit RTK
- Max. Höhe: 50km (31 Meilen)
- Max. Geschwindigkeit: 500m/s (1118mph)

### Bluetooth® Transceiver: ESP32 WROOM

- Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 Mikroprozessor
- Bis zu 240MHz Taktfrequenz
- 16MB Flash-Speicher
- 520kB interner SRAM
- Integrierter 802.11 BGN WiFi-Transceiver
- Integriertes Dual-Mode Bluetooth® (klassisch und BLE)
- Hardwarebeschleunigte Verschlüsselung (AES, SHA2, ECC, RSA-4096)
- 2,5 µA Tiefschlafstrom

## Gesamtgerät

- Interner Akku: LiPo 1000mAh mit 500mA Ladung
- Funkanschluss: 3.3V TTL Seriell (57600bps RTCM TX/RX)
- Datenanschluss: 3,3V TTL Seriell (115200bps NMEA)
- Gewicht: 132g (gesamtes Gerät inklusive Batterie)
- Abmessungen: 118mm x 79mm x 30mm (4.7in x 3.1in x 1.2in)
- 1x [Qwiic](#) Anschluss
- 1x microSD-Buchse für optionale Protokollierung

## Dokumente:

- [Einführung in das SparkFun RTK Surveyor Handbuch](#)
- [Schaltplan](#)
- [Eagle-Dateien](#)
- [Anschlussanleitung](#)
- [Firmware Repo](#)
- [Hardware-Repos](#)
- [Mehr über RTK-Vermessungsgeräte erfahren](#)

## Weitere Bilder:



