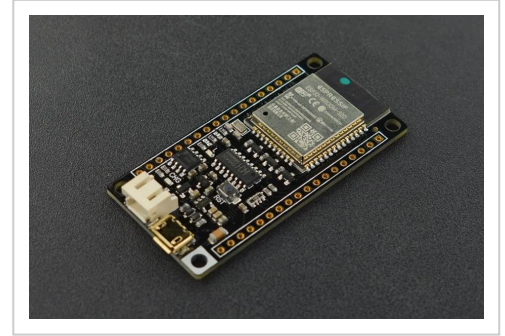


# DFRobot FireBeetle ESP32 IoT Mikrocontroller (WLAN & Bluetooth)

Die DFRobot FireBeetle-Serie ist ein Mikrocontroller mit geringem Stromverbrauch, der speziell für Internet of Things... ☐ Tout pour tes projets DIY.

**Artikelnummer** DFR0478

**Gewicht** 0.025kg



## Produktbeschreibung

### DFRobot FireBeetle ESP32 IoT Mikrocontroller (WLAN & Bluetooth)

Der DFRobot FireBeetle ESP32 IoT Mikrocontroller ist Teil der FireBeetle-Serie, einer Reihe von energieoptimierten Mikrocontrollern, die speziell für IoT-Anwendungen entwickelt wurden. Dieses Entwicklungsboard integriert das Dual-Core-Modul ESP-WROOM-32, das sowohl Wi-Fi als auch Bluetooth unterstützt. Dadurch eignet sich der FireBeetle ESP32 besonders für Projekte, die auf drahtloser Kommunikation und geringem Energieverbrauch basieren.

Das Board bietet umfangreiche Funktionen für die Entwicklung von IoT-Systemen. Es kombiniert eine leistungsfähige Rechenplattform mit integrierten Kommunikationsschnittstellen und bietet eine kompakte Bauweise für den Einsatz in platzbeschränkten Anwendungen. Der Mikrocontroller arbeitet mit dem Tensilica LX6 Dual-Core-Prozessor mit einer Frequenz von 240 MHz, verfügt über 16 MB Flash-Speicher und 520 KB SRAM. Dank des Dual-Mode-Betriebs für Wi-Fi und Bluetooth kann der FireBeetle ESP32 sowohl Datenübertragung als auch Gerätekommunikation flexibel unterstützen.

Das Board unterstützt zwei Stromversorgungsarten: über USB oder eine externe 3,7V-Lithiumbatterie. Eine automatische Umschaltung zwischen den Energiequellen ist integriert, wodurch der Betrieb in batteriebasierten, energieeffizienten Projekten erleichtert wird. Dies macht den Mikrocontroller besonders geeignet für mobile oder autonome IoT-Geräte.

Für den Einstieg und die Entwicklung bietet der FireBeetle ESP32 über 250 detaillierte Tutorials, die Themen von der grundlegenden Installation bis hin zur fortgeschrittenen Anwendung abdecken. Diese Ressourcen richten sich sowohl an Einsteiger als auch an erfahrene Entwickler und bieten umfassende Unterstützung für Software- und Hardwareintegration.

Das Board ist mit verschiedenen Schnittstellen ausgestattet, darunter fünf analoge Eingänge, zehn digitale I/O-Pins, eine UART-, SPI-, I2C- und I2S-Schnittstelle sowie ein SD-Kartenanschluss. Diese Kombination ermöglicht den Anschluss einer Vielzahl von Sensoren und Aktoren und erweitert damit die Einsatzmöglichkeiten des Boards erheblich.

Der FireBeetle ESP32 ist vollständig kompatibel mit der Arduino IDE und bietet eine einfache Programmierung über ein One-Click-Download-System. Er unterstützt verschiedene Programmiersprachen und -umgebungen, darunter Arduino,

IDF, MicroPython und die grafische Programmierplattform Mind+. Durch die Pin-Mapping-Kompatibilität mit der Arduino-Notation (Dx) lässt sich das Board leicht in bestehende Projekte integrieren.

Zur FireBeetle-Serie gehören mehrere kompakte, leistungsfähige Arduino-kompatible Boards, die sich durch einfache Integration in Entwicklungsumgebungen wie Arduino IDE, Mind+, Pinpong und MicroPython auszeichnen. Die Serie bietet vielseitige Möglichkeiten für Entwickler, Studierende und Elektronikbegeisterte, um Schaltungsdesign und Programmierung in IoT-Projekten umzusetzen.

#### **Merkmale im Überblick**

- ESP-WROOM-32 Dual-Core-Chip mit 240 MHz, 16 MB Flash und 520 KB SRAM
- Unterstützt Wi-Fi und Bluetooth Dual-Mode-Kommunikation
- Zwei Stromversorgungsoptionen: USB und externe 3,7V Lithiumbatterie mit automatischer Umschaltung
- Kompatibel mit Arduino IDE, IDF, MicroPython und Mind+
- 5 analoge und 10 digitale I/O-Pins, UART, SPI, I2C, I2S und SD-Karteninterface
- Über 250 detaillierte Entwicklungs-Tutorials verfügbar
- FireBeetle-kompatibles Interface
- Geeignet für Low-Power-IoT-Anwendungen

#### **Kompatibilität**

- Arduino IDE
- MicroPython
- Mind+ und Pinpong
- FireBeetle-Serie und kompatible Sensoren/Aktoren

#### **Technische Daten**

- Betriebsspannung: 3,3V
- Eingangsspannung: 3,3-5V
- Maximaler Entladestrom: 600mA
- Maximaler Ladestrom: 500mA
- Prozessor: Tensilica LX6 Dual-Core, 240 MHz
- Speicher: 520 KB SRAM, 16 MB Flash
- Wi-Fi-Standard: 802.11 b/g/n/d/e/i/k/r
- Wi-Fi-Übertragungsrate: bis zu 150 Mbps
- Bluetooth-Version: v4.2, unterstützt BR/EDR/BLE
- Bluetooth-Audio: CVSD und SBC, 10 µA bei niedrigem Stromverbrauch
- Durchschnittlicher Betriebsstrom: 80 mA
- On-Chip-Uhren: 40 MHz Kristall und 32,768 KHz Kristall
- Digitale I/O-Pins: 10
- Analoge Eingänge: 5
- Kommunikationsschnittstellen: UART x1, SPI x1, I2C x1, I2S x1
- Integrierte LED: D9
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +85 °C
- Abmessungen: 29 × 58 mm
- Montagebohrung: Innendurchmesser 3,1 mm, Außendurchmesser 6 mm

#### **Sonstige Daten**

- Kategorie: Mikrocontroller / IoT-Entwicklungsboard
- Einsatzbereich: IoT, Smart Devices, Prototyping, Datenübertragung
- Version: V3.0 mit neuem Anti-Reverse-Silk-Screen und geänderter Akkuanschlussrichtung

#### Lieferumfang

- 1x FireBeetle ESP32 IoT Mikrocontroller
- 2x 18-Pin-2.54mm Stiftleisten
- 2x 18-Pin-2.54mm Buchsenleisten

#### Links

- [DFRobot FireBeetle ESP32 Wiki & Dokumentation](#)

## Produkteigenschaften

<b>Zolltarifnummer</b>	84733080
<b>Gewicht Brutto (in kg)</b>	0.025
<b>Herkunftsland</b>	Chine
<b>Hersteller</b>	DFRobot
<b>Artikelnummer</b>	DFR0478
<b>Hersteller Produktnummer</b>	DFR0478

## Weitere Bilder

