



Fortschrittlicher  
Lehrroboter



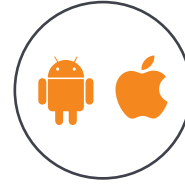
FOV 120°



Fotoformat JPEG



Gewicht ca. 3,3 kg



App Kompatibilität



VideofORMAT MP4

Artikelnummer	131974
EAN	6958265131974
Abmessungen Verpackung	377mm x 324mm x 259mm
Gewicht Verpackung	5,1 kg

## HIGHLIGHTS

RoboMaster EP Core bringt das Lernen auf ein ganz neues Niveau. Der fortschrittliche Lehr-Roboter bietet eine All-in-One-Lösung für STEAM-basierte Klassenzimmer überall auf der Welt. Er stellt KI- und Programmierprojekte für Studenten aller Altersgruppen und Erfahrungsstufen zur Verfügung. Er stellt zudem hochleistungsfähiges mechanisches Zubehör, das offizielle DJI Software Development Kit (SDK), erweiterbare Soft- und Hardware, einen individuellen Lehrplan und die ständig aktualisierte RoboMaster EP Core Competition Database bereit. Einfach gesagt ist RoboMaster EP Core ein konkurrenzloses Lehr-Tool für Studenten und Lehrkräfte.

## BESCHREIBUNG

### HOCHMODERNE GERÄTSCHAFT UND TECHNOLOGIE

RoboMaster EP Core, hergestellt aus Stahl und mit einem schlanken, futuristischen Design, ist vollständig mit hochmodernen Technologien ausgestattet, die konsistenten Support für das Lernen im Klassenzimmer bieten.

### SOFTWARE-PROGRAMMIERPLATTFORM

Mit der RoboMaster App werden Multi-Plattform-Interaktionen und verschiedene Betriebsmethoden für den EP Core unterstützt sowie viele Lehrmittelressourcen und verschiedene Wettbewerbsmodi.

### INDIVIDUELLE LERNMATERIALIEN

Die Lehrplanressourcen, die Robotiktheorie mit Programmiermethoden und maßgeschneiderten Projekten kombinieren, haben das Ziel, das Technikinteresse und den Entdeckergeist der Studenten zu wecken. Diese Ressourcen passen sich den beliebtesten Lehrstandards an und sind besonders leicht zu befolgen. Dadurch wird eine reibungslose Integration für verschiedene Altersgruppen und Klassenstufen ermöglicht.

### SWARM

Verbinden Sie mehrere EP Cores mit einem Computer, um Swarm-Bewegungen durch eine Multi-Maschinen-Kommunikation zu ermöglichen.

### INTELLIGENTE STEUERINHEIT

Mit ihrer leistungsstarken CPU kann die intelligente Steuereinheit gleichzeitig Funktionen unterstützen, wie z. B. die Bildübertragung mit hoher Auflösung und niedriger Latenz, KI-Computing und die Programmierentwicklung. Sie koordiniert außerdem Übertragungen nahtlos, um Steuersignale auszuführen.

### INFRAROT-ABSTANDSSENSOR

Mit einem Messbereich von 0,1 bis 10 Metern misst der Infrarot-Abstandssensor präzise innerhalb einer Fehlerspanne von 5 %. Der Zusatz programmierbarer Module in Scratch bietet zudem verlässliche Abstandsmessinformationen. Dadurch kann der EP Core seine Umgebung wahrnehmen und Hindernisse vermeiden, wodurch das Verständnis der Studenten in Bezug auf fortschrittliche autonome Antriebsprinzipien vertieft wird.

## SPEZIFIKATIONEN

Infrarot-Abstandssensor	
Erfassungsbereich	0,1 bis 10 m
FOV	20°
Genauigkeit	5 % [1]

Roboterarm	
Bewegungsbereich	Horizontal: 22 cm, Vertikal: 15 cm
Anzahl an Achsen	2

Greifer	
Reichweite	Ca. 10 cm

Servo	
Maße Korpus	44,2 x 22,6 x 28,6 mm
Übersetzungsverhältnis	512:1
Betriebsmodi	Winkel-, Geschwindigkeitsmodus

Sensoradapter	
Anschlusstyp	IO, AD
Anzahl an Anschlüssen	2

Stromanschlussmodul	
Kommunikationsanschluss	CAN-Bus (5)
Ausgang	USB Typ-A-Anschluss: 5V-2A-Anschluss mit Stiftleiste: 5V-4ATX30-Anschluss: 12 V 5 A
Eingang	TX30-Anschluss: 12 V

Kamera	
FOV	120°
Max. Auflösung Standbild	2560 x 1440
Max. Auflösung Video	FHD: 1080/30 fps HD: 720/30 fps
Max. Bitrate Video	16 Mbit/s
Format	Foto: JPEG, Video: MP4
Sensor	CMOS 1/4"; Effektive Pixel: 5 MP
Betriebstemperaturbereich	- 10 bis + 40 °C

Trefferkennner	
Erkennungsvoraussetzungen	Damit der Trefferkennner aktiviert werden kann, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein: Durchmesser Gel-Kügelchen $\geq$ 6 mm, Startgeschwindigkeit $\geq$ 20 m/s; der Winkel zwischen der Trefferrichtung und der Trefferkennerebene darf nicht größer als 45° sein.

EP Core	
Gewicht	Ca. 3,3 kg
Abmessungen	320 x 240 x 270 mm (LxBxH)
Geschwindigkeitsbereich Chassis	0 bis 3,5 m/s (vorwärts) 0 bis 2,5 m/s (rückwärts) 0 bis 2,8 m/s (seitwärts)

Max. Rotationsgeschwindigkeit Chassis	600°/s
---------------------------------------	--------

### M35081 Bürstenloser Motor

Max. Rotationsgeschwindigkeit	1000 rpm
-------------------------------	----------

Max. Drehzahl	0,25 N·m
---------------	----------

Max. Ausgangsleistung	19 W
-----------------------	------

Betriebstemperaturbereich	- 10 bis + 40 °C
---------------------------	------------------

Treiber	FOC
---------	-----

Regelungsmethode	Drehzahlregelung
------------------	------------------

Schutz	Überspannungsschutz Übertemperaturschutz Soft-Start Kurzschlusschutz Anomalie-Erkennung Chip und Sensor
--------	---

### Intelligente Steuereinheit

Latenz [2]	Verbindung über WLAN: 80 - 100 ms, Verbindung über Router: 100 - 120 ms (ungehindert, störungsfrei)
------------	---

Qualität Liveansicht	720 p/30 fps
----------------------	--------------

Max. Bitrate Liveansicht	6 Mbit/s
--------------------------	----------

Betriebsfrequenz [3]	2,4 GHz, 5,1 GHz, 5,8 GHz
----------------------	---------------------------

Betriebsmodus	Verbindung über WLAN; Verbindung über Router
---------------	--

Max. Übertragungslänge [4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindung über WLAN: FCC, 2,4 GHz 140 m, 5,8 GHz 90 m CE, 2,4 GHz 130 m, 5,8 GHz 70 m SRRC, 2,4 GHz 130 m, 5,8 GHz 90 m MIC, 2,4 GHz 130 m</li> <li>Verbindung über Router: FCC, 2,4 GHz 190 m, 5,8 GHz 300 m CE, 2,4 GHz 180 m, 5,8 GHz 70 m SRRC, 2,4 GHz 180 m, 5,8 GHz 300 m MIC, 2,4 GHz 180 m</li> </ul>
----------------------------	--

Übertragungsleistung (EIRP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.400 bis 2.4835 GHz FCC: <math>\leq</math>30 dBm SRRC: <math>\leq</math>20 dBm MIC: <math>\leq</math>20 dBm</li> <li>5.170 bis 5.25 GHz FCC: <math>\leq</math>30 dBm SRRC: <math>\leq</math>23 dBm MIC: <math>\leq</math>23 dBm</li> <li>5.725 bis 5.850 GHz FCC: <math>\leq</math>30 dBm SRRC: <math>\leq</math>30 dBm</li> </ul>
-----------------------------	--

Übertragungsstandard	IEEE802.11a/b/g/n
----------------------	-------------------

## SPEZIFIKATIONEN

### Intelligente Batterie

Kapazität	2400 mAh
Nominale Ladespannung	10,8 V
Maximale Ladespannung	12,6 V
Batterietyp	LiPo 3S
Leistung	25,92 Wh
Gewicht	169 g
Betriebstemperaturbereich	- 10 bis + 40 °C
Ladetemperaturbereich	5 bis 40 °C
Maximale Ladeleitung	29 W
Batterielebensdauer (bei Verwendung)	35 Minuten (gemessen bei einer konstanten Geschwindigkeit von 2m/s auf einer flachen Oberfläche)
Batterielebensdauer (Standby)	Ca. 100 Minuten

### Ladegerät

Eingang	100 bis 240 V, 50 bis 60 HZ, 1A
Ausgang	Anschluss: 12,6 V = 0,8 A oder 12,6 V = 2,2 A
Spannung	12,6 V
Nennspannung	28 W

### App

App	RoboMaster
Kompatibel mit	iOS 10.0.2 oder höher Android 5.0 oder höher

### Router

Empfohlene Router	TP-Link TL-WDR8600; TP-Link TL-WDR5640 (China) TP-Link Archer C7; NETGEAR X6S (International)
Empfohlene Stromversorgungslösung für Router für den Außenbereich	Laptop-Powerbank (passend zur Eingangsleistung des Routers), Laptop-Powerbank (passend zur Eingangsleistung des Routers)

### microSD-Karte

Unterstützte SD-Karten	Unterstützt microSD-Karten mit einer Kapazität bis zu 64 GB
------------------------	---

### Sonstiges

#### Hinweise

1. Bei Oberflächen mit einer Reflektivität von 10 bis 90 %
2. Gemessen in einer störungsfreien und ungehinderten Umgebung mit einem Abstand von ca. 1 Meter zwischen Mobilgerät, Router und EP Core. Verwendete iOS-Gerät: iPhone X. Die Ergebnisse mit verschiedenen Android-Geräten können variieren.
3. Der Einsatz der Frequenzbänder 5,1 GHz und 5,8 GHz im Außenbereich ist in einigen Gebieten verboten. Befolgen Sie immer alle örtlichen Gesetze und Richtlinien in Ihrem Land/Ihrer Region.
4. Gemessen in einer störungsfreien und ungehinderten Umgebung. Für den Test der Verbindung über WLAN wurde ein iPad der sechsten Generation verwendet. Für den Test der Verbindung über den Router wurden mehrere Routermodelle verwendet. FCC: TP-Link Archer C9; SRRC: TP-Link WDR8600; CE: TP-Link Archer C7; MIC: WSR-1160DHP3.