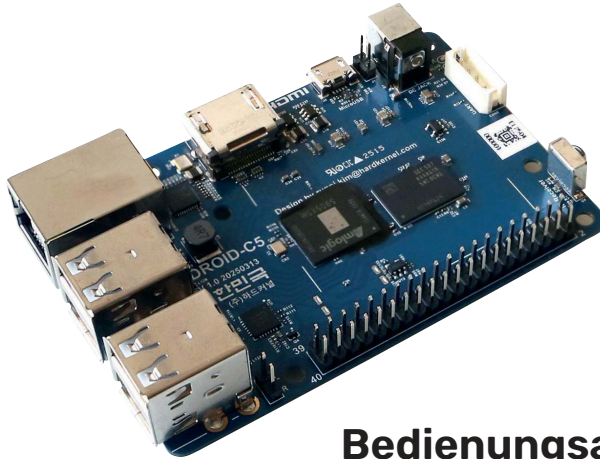


ODROID-C5 Einplatinencomputer

Best.Nr. 811 810

Auf unserer Website www.pollin.de steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie den ODR0ID-C5 nicht weiter, wenn er beschädigt ist.
- Betreiben Sie den ODR0ID-C5 nur mit einer Betriebsspannung von 7,5...15,5 V DC. Empfohlen wird ein Netzteil mit 12 V DC / 2 A.
- Betreiben Sie die Platine nur auf einer nicht leitenden Oberfläche oder in einem Kunststoffgehäuse!
- Achten Sie darauf, dass sich keine metallischen Teile unter der Platine befinden! Es besteht Kurzschlussgefahr!
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfefwerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischen Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Das Gerät darf nur in trockenen und geschützten Räumen verwendet werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.



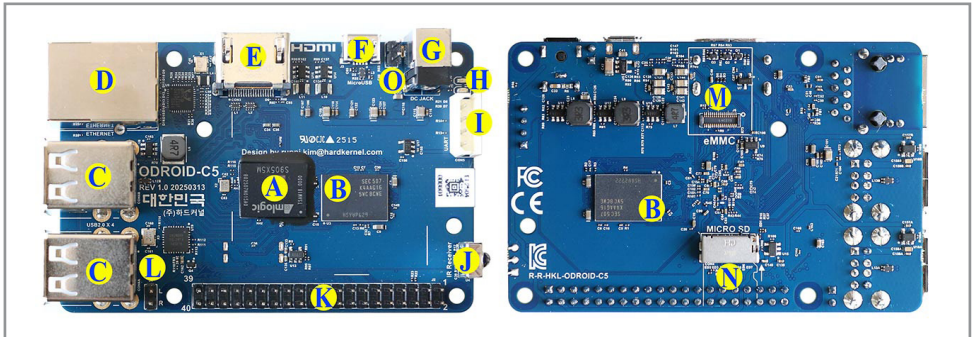
Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ODRROID-C5 ist ein leistungsstarker und energieeffizienter Einplatinencomputer, der sich perfekt für eine Vielzahl von Anwendungen in den Bereichen Medienwiedergabe, Prototyping, Automatisierung oder Edge-AI usw. eignet. Die Betriebsspannung beträgt 7,5...15,5 V DC über die Hohlbuchse (5,5/2,1 mm, + innen) oder alternativ auch über den 2-pin header. Empfohlen wird ein Netzteil mit 12 V DC / 2 A.

Der Aufbau des Geräts entspricht der Schutzklasse III.

Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. verbunden. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Übersicht



- | | |
|--|---|
| A) Amlogic S905X5M CPU | H) 2 x System-LEDs |
| B) 2 x DDR4 Arbeitsspeicher (Insgesamt 4GB) | I) 1 x UART Debugging-Anschluss |
| C) 4 x USB 2.0 Host-Ports | J) 1 x IR-Empfänger |
| D) 1 x RJ45 Ethernet-Port (10/100/1000 Mbps) | K) 40 x GPIO-Pins |
| E) 1 x HDMI 2.0 Anschluss | L) 1 x Analog Stereo-Ausgang (2-polig) |
| F) 1 x Micro-USB 2.0 Port (OTG) | M) 1 x eMMC-Slot |
| G) 1x DC-Hohlbuchse | N) 1 x microSD-Slot |
| | O) 1 x Alternative Stromversorgung 2-pin header |

Installation / Inbetriebnahme

Installationsmöglichkeiten

ODRROID-C5 wird ohne integrierte Speicherkarte zum Ausführen eines Betriebssystems ausgeliefert. Daher muss ein Speichermedium (eMMC oder Micro-SD-Karte) ausgewählt und anschließend ein Betriebssystem-Image für den ODRROID-C5 geflasht werden. Das Betriebssystem kann über den USB-Anschluss Ihres Desktop-PCs geflasht werden. Verwenden Sie dazu den USB 3.0 eMMC Module Writer 2 für eMMC-Speicherkarten oder den SD-Kartenleser (USB) für Micro-SD-Karten. Da Hardkernel seit dem ODRROID-M1S die Betriebssystem-Installationsmethode eingeführt hat, wird das eMMC-Modul für ODRROID-C5 mit dem Werksinstallationsprogramm ausgeliefert, sodass Sie ein Betriebssystem problemlos ohne Flashen auf eMMC installieren können. Die eMMC-Speicherkarten sind separat erhältlich.

User installer

Dies ist die Standardinstallationsmethode, die mit der eMMC-Speicherkarte für ODRROID-C5 geliefert wird. Mit dieser Methode können Sie ein Betriebssystem auswählen und es sofort auf der eMMC-Speicherkarte installieren. Sie müssen also ein auf dem Anzeigergerät aufgeführtes Betriebssystem auswählen und starten. Unterstützte Betriebssysteme: Android 14, Ubuntu 22.04 Server, Ubuntu 22.04 Gnome Desktop

Installation auf Speicherkarte

- Mit z.B. Etcher können Sie ganz einfach ein Image auf Ihre Speicherkarte übertragen.
- Laden Sie das gewünschte Image hier unter "Downloads" herunter:
https://wiki.odroid.com/odroid-c5/getting_started/getting_started
(Alternativ auch: https://wiki.odroid.com/odroid-c5/os_images/os_images)
- Laden Sie danach Etcher hier herunter: <https://www.balena.io/etcher/>
- Öffnen Sie Etcher und wählen Sie das heruntergeladene Betriebssystem-Image aus.
- Wählen Sie die eingelegte Speicherkarte aus und klicken Sie auf „Flash“.

Inbetriebnahme

- Stecken Sie die microSD-Karte bzw. das eMMC-Modul mit dem vorher installierten Betriebssystem in den dafür vorgesehenen Anschluss (M/N).
- Schließen Sie ein HDMI-Kabel an die HDMI-Buchse (E) des ODROID-C5 an.
- Das andere Ende des Kabels stecken Sie in den HDMI-Eingang eines Anzeigegerätes (Fernseher, Display usw.).
- Stecken Sie eine USB-Tastatur und USB-Maus in die USB Anschlüsse (C).
- Anschließend stecken Sie den Hohlstecker eines passenden Netzteils in die DC-Hohlbuchse (G). Stecken Sie das Netzteil danach in eine funktionstüchtige Steckdose.
- Der ODROID-C5 startet automatisch (Power- und Alive-LED leuchten), wenn die Spannungsversorgung hergestellt ist.

Der ODROID-C5 wurde als Open-Source Projekt entwickelt und wird von der Community andauernd mit neuen Software-Paketen geupdated. Falls Sie Fragen, Probleme oder Projektideen haben, lohnt es sich nach diesen in der Odroid-Wiki zu suchen. Dort finden Sie auch eine ausführliche Dokumentation und Funktionsbeschreibung, sowie viele Beispiele und Downloads.

<https://wiki.odroid.com/odroid-c5/odroid-c5>

Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät hat keine Funktion (beide LEDs leuchten nicht).	Wurde das Netzteil korrekt an der Hohlbuchse des ODROID-C5 angeschlossen?	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen ODROID und Steckdose.
	Wurde das Netzteil korrekt in die Netzsteckdose eingesteckt?	
	Wurde das richtige Netzteil benutzt (7,5...15,5 V DC / Hohlbuchse 5,5/2,1 mm, + innen)?	Verwenden Sie ein Netzteil, dass den Anforderungen entspricht.
Das Gerät startet nicht (Alive-LED leuchtet nicht, Power-LED schon).	Wurde eine microSD-Karte / ein eMMC-Modul mit einem kompatiblen Betriebssystem angeschlossen?	Legen Sie ein Medium mit einem geeigneten Betriebssystem ein.
	Ist die Karte/das Modul vollständig und korrekt eingelegt worden?	Überprüfen Sie die Steckverbindung des jeweiligen Mediums.
Kein Bild am Anzeigegerät.	Wurde das HDMI-Kabel korrekt am ODROID-C5 angeschlossen?	Überprüfen Sie, ob das HDMI-Kabel beschädigt ist und ob es korrekt eingesteckt ist.
	Wurde das HDMI-Kabel korrekt am Anzeigegerät angeschlossen?	
	Ist das HDMI-Kabel in Ordnung?	
	Wurde die richtige Quelle am Anzeigegerät gewählt (Source)?	Wählen Sie an Ihrem Wiedergabegerät die entsprechende Quelle.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 7,5 V...15,5 V DC über DC-Buchse (5,5/2,1 mm, + innen), empfohlen: 12 V DC / 2 A, alternative Stromversorgung über 2-pin header
- Energieverbrauch: Leerlauf: ~ 1 W ohne Peripheriegeräte, CPU-Belastung: ~ 2,5 W (Leistungsregler) ohne Peripheriegerät, Ausgeschaltet: ~ 0,22 W
- Prozessor: Amlogic S905X5M Quad-Core ARM Cortex-A55, 2,5 GHz
- GPU: ARM Mali-G310 V2 GPU, 0,85 GHz
- Arbeitsspeicher: 4 GB DDR4 RAM mit 32-bit Bandbreite, Datenrate 3200 MT/s
- Massenspeicher: 1x eMMC-Slot (HS400) / 1x microSD-Slot (UHS-I SDR104)
- Videoausgang: 1x HDMI 2.0, 4K@60Hz-Unterstützung mit HDR, CEC, EDID
- Audioausgang: 1 x HDMI Digital-Ausgang, 1 x Analog Stereo-Ausgang (2-polig)
- Netzwerk: 1 x GbE Port (RJ45, unterstützt 10/100/1000 Mbps)
LED-Anzeigen: Grüne LED: Blinkt bei Datenverkehr bei 100 Mbit/s-Verbindung, Gelbe LED: Blinkt bei Datenverkehr bei 1000 Mbit/s-Verbindung
- Externe I/O: 4 x USB 2.0 Host-Port, 1 x Micro USB-Port (OTG), 1 x Debug-Seriell-Konsole (UART), 1 x 40 pin GPIO (I/O Spannung 3,1 V, Max. Spannung 3,4 V)
- Weitere Funktionen: System-LED-Anzeigen: Rot (POWER) – Dauerhaftes Leuchten bei angeschlossener Stromversorgung / Blau (ALIVE) – Blinkt wie ein Herzschlag, während der Kernel läuft. Dauerhaftes Leuchten während des U-Boot-Vorgangs.
- Kompatibilität: Unterstützt Ubuntu, Android und andere Linux-Derivate
- Gewicht: 42 g
- Maße (LxBxH): 85x56x22 mm

Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.

Entsorgung



DE 56564606

Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden. Sie können darüber hinaus Elektro-Altgeräte (unabhängig vom Kauf eines neuen Geräts bei Pollin Electronic), die in keiner Abmessung länger als 25 cm sind, bei der DHL zum Rückversand aufgeben. Hierfür stellen wir Ihnen kostenfrei unter altgeraete.entsorgung@pollin.de oder telefonisch unter + 49 (0) 8403 920 945 ein Rücksendetikett zur Verfügung. Das Altgerät schicken Sie bitte an folgende Adresse: Elektro-Altgeräte, Pollin Electronic GmbH, Service Center, Max-Pollin-Str. 1, 85104 Pförring. Bitte achten Sie auf eine ordnungsgemäße Verpackung des Altgeräts insbesondere bei Lampen (z.B. Gasentladungslampen), so dass ein Zerbrechen möglichst vermieden wird und eine mechanische Verdrichtung oder Bruch ausgeschlossen werden kann. Die Annahme von Altgeräten darf abgelehnt werden, wenn aufgrund einer Verunreinigung eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Menschen besteht. Wir sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Dabei muss das Neugerät im Wesentlichen funktionsgleich mit dem Altgerät sein. Die Rücknahmepflicht mit einer kostenlosen Abholung besteht für folgende Kategorien:

- Wärmeüberträger (z.B. Klimageräte, Kühlschränke usw.)
- Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100cm² enthalten (z.B. Fernseher, PC-Monitore usw.)
- Geräte bei denen mindestens einer der größeren Abmessungen mehr als 50 Zentimeter beträgt, sozusagen Großgeräte (z.B. Scooter, Werkzeuge usw.)

Sie können im Bestellvorgang auf den Fax-Bestellscheinen, den Bestellkarten und in unserem Webshop folgende Checkbox „Ja, ich beabsichtige bei/nach Auslieferung des neuen Elektro-/Elektronikgerätes ein Altgerät zurückzugeben, das im Wesentlichen funktionsgleich ist.“ auswählen. Wir kümmern uns dann um die Abwicklung und kostenlosen Abholung des Altgeräts. Altbatterien und Akkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sind vor der Abgabe an der Sammelstelle bzw. Rückversand von diesem zu trennen. Für die Löschung personenbezogener Daten haben Sie eigenverantwortlich Sorge zu tragen. Selbstverständlich unterstützt auch Pollin Electronic als verantwortungsbewusster Hersteller diesen Umweltgedanken. Wir kennzeichnen alle von uns als Hersteller in Umlauf gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte mit der Elektronik-Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE 56564606.

./|Pollin
Electronic

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2025 by Pollin Electronic GmbH