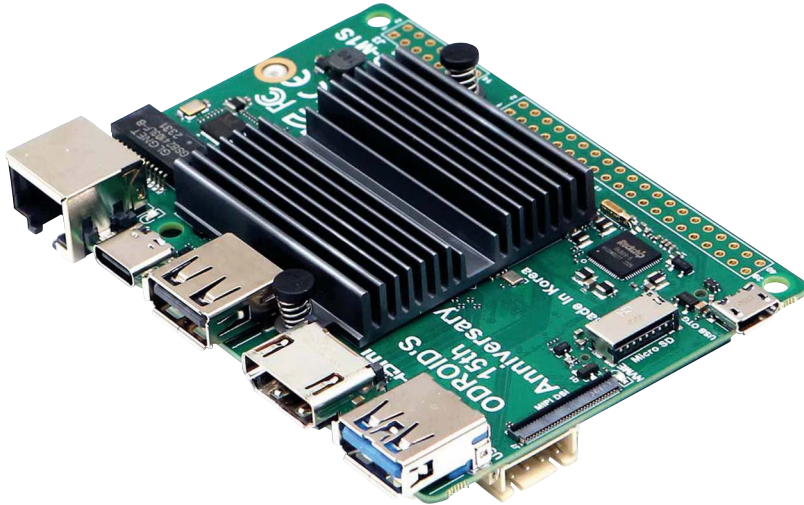


# ODROID-M1S Einplatinen-Computer + IO Header

## Best.Nr. 811 653 (4 GB RAM) / Best.Nr. 811 654 (8 GB RAM)

Auf unserer Website [www.pollin.de](http://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 ODROID-M1S nicht weiter, wenn er beschädigt ist.
- Benutzen Sie zur Spannungsversorgung nur ein USB-C Netzteil mit 5 V- (4,9...5,3 V-) und mindestens 3 A Ausgang.
- Betreiben Sie die Platine nur auf einer nicht leitenden Oberfläche!
- Achten Sie darauf, dass sich keine metallischen Teile unter der Platine befinden! Es besteht Kurzschlussgefahr!
- Wir empfehlen Ihnen den ODROID-M1S nur in einem dafür geeigneten Gehäuse zu betreiben, da die Platine keine Schutz gegen Umwelteinflüsse oder ESD-Entladungen besitzt, sowie beim Umgang mit der ungeschützten Platine ESD-Arbeitsvorschriften einzuhalten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten 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 Staub 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 erhielten 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

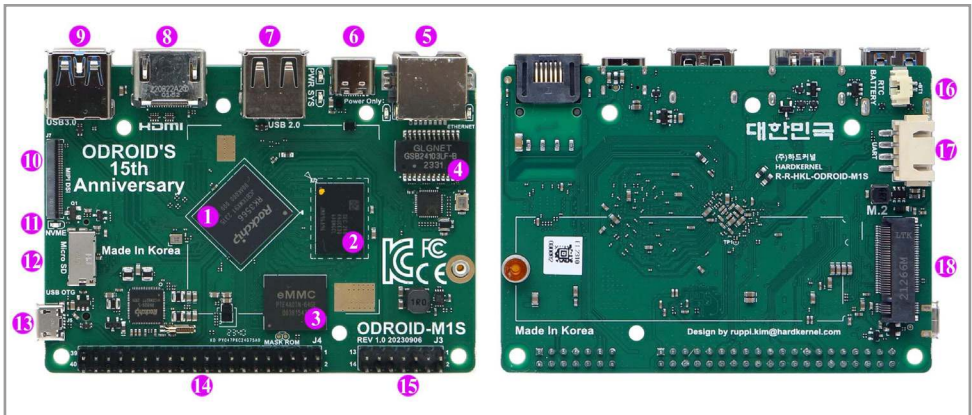
Der ODROID-M1S ist ein ARM Cortex-A55 Quad-Core Einplatinencomputer und hat im Vergleich zum ODROID-M1 eine höhere Energieeffizienz, einen schlankeren Formfaktor und mehr GPIO-Anschlüsse. Dank des integrierten schnellen 64-GB-eMMC-Speichers, des 4-GB oder 8-GB LPDDR4-RAMs, des mitgelieferten Netzteils und Gehäuses können Sie sofort Ihr eigenes eingebettetes System zu niedrigen Kosten aufbauen. Erstmals in der ODROID-Board-Serie wurde ein eMMC-Chip standardmäßig auf die Leiterplatte gelötet, anstelle eines herausnehmbaren eMMC-Moduls. Falls der 64-GB-Speicherplatz des gelöteten eMMC-Speichers nicht ausreicht, können Sie eine NVMe-SSD im Industriestandard (Formfaktor 2280) in Betracht ziehen. Beachten Sie, dass M.2-SATA-Speichergeräte nicht verwendet werden können. Der M.2-Steckplatz unterstützt nur eine PCIe-Schnittstelle (M-Key).

Der 4-lane MIPI-DSI-Port kann direkt mit einem LCD-Panel verbunden werden. Beachten Sie, dass der LCD-Anschluss sich von dem des ODROID-M1 unterscheidet.

Die Betriebsspannung beträgt 4,9...5,3 V- über den USB-C Anschluss. Verwenden Sie das mitgelieferte USB-Netzteil oder ein anderes geeignetes USB-C Netzteil mit 5 V- Ausgangsspannung und mindestens 3 A Ausgangsstrom.

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



- |   |  |
|---|--|
| 1 CPU Rockchip RK3566                           | 10 1x MIPI-DSI Anschluss 4-lane (30-pin)     |
| 2 LPDDR4 RAM (4 oder 8 GiB)                     | 11 1x M.2 Status-LED                         |
| 3 1x 64 GB eMMC eingebettet                     | 12 1x MicroSD-Steckplatz                     |
| 4 1x Ethernet Transformier (LAN-Überträger)     | 13 1x MicroUSB Anschluss (OTG)               |
| 5 1x RJ45 Netzwerk Anschluss (10/100/1000 Mbps) | 14 40x GPIO Pins                             |
| 6 1x USB-C Stromanschluss                       | 15 14x GPIO Pins                             |
| 7 1x USB 2.0 Anschluss                          | 16 1x RTC-Backup-Batterieanschluss           |
| 8 1x HDMI 2.0 Anschluss                         | 17 1x UART Debugging-Anschluss (4-polig)     |
| 9 1x USB 3.0 Anschluss                          | 18 1x NVMe M.2 Anschluss (PCIe 2.1 x 1 lane) |

## Lieferumfang

- ODROID-M1S
- IO Header
- USB-C Netzteil
- Gehäuse schwarz
- Anleitung

## Inbetriebnahme

### Installation des Betriebssystems über Factory Installer

- Auf dem ODROID-M1S ist standardmäßig ein Factory Installer integriert. Beim Booten erscheint ein Menü, in dem Sie zwischen drei unterstützten Betriebssystemen wählen können: Android 11, Ubuntu 20.04 Server, Ubuntu 20.04 Gnome Desktop.
- Wählen Sie eine der drei Betriebssysteme aus, welches dann automatisch auf den eMMC-Speicher geflasht wird.

### Installation des Betriebssystems über User Installer

- Falls die Methode mit dem Factory Installer nicht funktioniert, haben Sie die Möglichkeit, das Installer Image hier herunterzuladen und über eine eingelegte microSD-Karte zu starten: <https://dn.odroid.com/RK3566/ODROID-M1S/Installer/>

### Installation des Betriebssystems über USB am PC

- Bei dieser Methode müssen Sie zunächst dieses Image herunterladen, auf eine microSD-Karte kopieren, in den ODROID-M1S einlegen und mit dem PC verbinden, damit der interne eMMC-Speicher dann als USB-Massenspeicher erkannt wird.
- Image-File: [https://dn.odroid.com/RK3566/ODROID-M1S/Installer/ODROID-M1S\\_EMMC2UMS.img](https://dn.odroid.com/RK3566/ODROID-M1S/Installer/ODROID-M1S_EMMC2UMS.img)
- Danach können Sie das gewünschte Betriebssystem auf den eMMC-Speicher flashen.
- Weitere Informationen zur Installation sowie zu den Image-Files finden Sie unter: [https://wiki.odroid.com/odroid-m1s/getting\\_started/os\\_installation\\_guide](https://wiki.odroid.com/odroid-m1s/getting_started/os_installation_guide)

### Inbetriebnahme

- Schließen Sie ein HDMI-Kabel an die HDMI-Buchse **8** des ODROID-M1S an.
- Das andere Ende des Kabels stecken Sie in den HDMI-Eingang eines Anzeigegegerätes (Fernseher, Display usw.).
- Stecken Sie eine USB-Tastatur und USB-Maus in die USB Anschlüsse **7** und **9**.
- Anschließend schließen Sie das mitgelieferte USB-Netzteil oder ein anderes geeignetes 5 V- USB-C Netzteil mit mindestens 3 A an die USB-C Stromversorgung **6** des ODROID-M1S an. Den Stecker des USB-Netzteils stecken Sie in eine Netzsteckdose mit 230 V~/50 Hz.
- Der ODROID-M1S startet automatisch (Power- und Alive-LED leuchten), wenn die Spannungsversorgung hergestellt ist.

Der ODROID-M1 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: <https://wiki.odroid.com/odroid-m1s/odroid-m1s>

## Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät hat keine Funktion (beide LEDs leuchten nicht).	Wurde das Netzteil korrekt an der USB-C Buchse des ODROID-M1S angeschlossen?	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen ODROID und Steckdose.
	Wurde das Netzteil korrekt in die Netzsteckdose eingesteckt?	
	Wurde das richtige Netzteil benutzt (USB-C / 5 V / mind. 3 A)?	Verwenden Sie ein Netzteil, dass den Anforderungen entspricht.
Das Gerät startet nicht (Alive-LED leuchtet nicht, Power-LED schon).	Haben Sie das Betriebssystem in den eMMC Speicher geflasht?	Bitte beachten Sie die Hinweise unter "Inbetriebnahme".
Kein Bild am Anzeigegegerät.	Wurde das HDMI-Kabel korrekt am ODROID-M1S angeschlossen?	Überprüfen Sie, ob das HDMI-Kabel beschädigt ist und ob es korrekten eingesteckt ist.
	Wurde das HDMI-Kabel korrekt am Anzeigegegerät angeschlossen?	
	Ist das HDMI-Kabel in Ordnung?	
	Wurde die richtige Quelle am Anzeigegegerät gewählt (Source)?	Wählen Sie an Ihrem Wiedergabegerät die entsprechende Quelle.

## Technische Daten

- CPU: Rockchip RK3566 Prozessor  
L1 instruction cache: 32 KB, 4-way set associative (128 sets), 64 byte lines, gemeinsam genutzt von 1 Prozessor  
L1 data cache: 32 KB, 4-way set associative (128 sets), 64 byte lines, gemeinsam genutzt von 1 Prozessor  
L3 data cache: 512KB , 16-way set associative (512 sets), 64 byte lines, gemeinsam genutzt von 4 Prozessoren
- Grafik: Mali-G52 MP2 GPU mit 4 x Ausführungseinheiten (800 MHz)
- NPU: 0,8 TOPS@INT8, Integrierter KI-Beschleuniger RKNN NPU
- Arbeitsspeicher: LPDDR4 4 GiB oder 8 GiB mit 32-Bit-Busbreite, Datenrate: 2112 MT/s, bis zu 1.055 MHz
- Speichererweiterung: 1 x 64 GB eMMC eingebettet (auf die Leiterplatte gelötet)  
1 x Micro-SD-Steckplatz (UHS-I SDR104, Boot-Priorität ist immer höher als eMMC)  
1 x NVME M.2 SSD (PCIe 2.1 x 1 Lane)
- Netzwerk: 1 x GbE LAN-Anschluss (RJ45, unterstützt 10/100/1000 Mbps), Chipsatz Realtek RTL8211F, mit Indikator-LEDs (grüne LED bei 100 Mbps Datenübertragung, gelbe LED bei 1000 Mbps Datenübertragung)
- Video: 1 x HDMI 2.0 (bis zu 4K@60Hz mit HDR, EDID), 1 x MIPI DSI-Schnittstelle (30-poliger Anschluss, der sich vom 31-poligen des originalen ODROID-M1 unterscheidet)
- Erweiterungsports: 1 x USB 2.0-Host-Anschluss, 1 x USB 3.0-Host-Anschluss, 1 x USB 2.0 Micro-OTG-Anschluss, 1 x UART-Anschluss (Debug-Serielle Konsole), 1 x 40-pin GPIO und 1 x 14-pin GPIO
- System-LEDs: Rot (POWER): Dauerlicht, wenn die Stromversorgung angeschlossen ist; Blau (ALIVE): Blinkt wie ein Herzschlag, während der Kernel läuft. Dauerhaft an im u-boot-Stadium.
- Weitere Funktionen: RTC-Backup-Batterieanschluss (um Zeit und Datum für mehrere Monate ohne Hauptstromversorgung zu halten)
- Spannungsversorgung: 1 x USB Typ C nur für Strom, 5V/3A (4,9...5,3 V)
- Verbrauch: Leerlauf ~ 1,1 W, CPU-Stress ~ 3,52 W, Ausgeschaltet: ~ 0 W
- Gewicht mit Kühlkörper: 52 g
- Maße Board (LxBxH): 90x65x16 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



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](mailto: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 Verdichtung 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 100cm<sup>2</sup> enthalten (z.B. Fernseher, PC-Monitore usw.)
- Geräte bei denen mindestens einer der äußeren Abmessungen mehr als 50 Zentimeter beträgt, sozusagen Großgeräte (z.B. Scooter, Werkzeuge usw.)

Sie können im Bestellvorgang auf den Fax-Bestellsteinen, 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 Umwelts Gedanken. Wir kennzeichnen alle von uns als Hersteller in Umlauf gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte mit der Elektronik-Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE 56564606.



Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich (Batterien-Verordnung) zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus verpflichtet. Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten. Verbrauchte Batterien/Akkus können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen oder überall dort abgegeben werden, wo Batterien/Akkus verkauft werden! Schadstoffhaltige Batterien und Akkus sind mit der durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, unter der das chemische Symbol des behalteten Schwermetalles steht (Cd für Cadmium, Hg für Quecksilber und Pb für Blei).

**./|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 2024 by Pollin Electronic GmbH