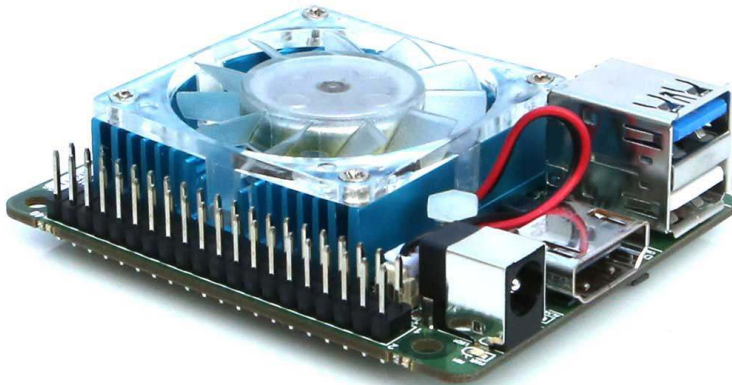


ODROID-N2L Einplatinencomputer

Best.Nr. 811 617 (2 GB RAM) / Best.Nr. 811 618 (4 GB RAM)

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 ODROID-N2L nicht weiter, wenn er beschädigt ist.
- Betreiben Sie das Gerät nur mit einer Versorgungsspannung von 7,5...16 V/DC. Es wird ein Netzteil mit 12 V/DC /2 A empfohlen. Das Netzteil sollte mindestens 2 A liefern.
- 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-N2L 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 Selbsthilfwerkstätten 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.



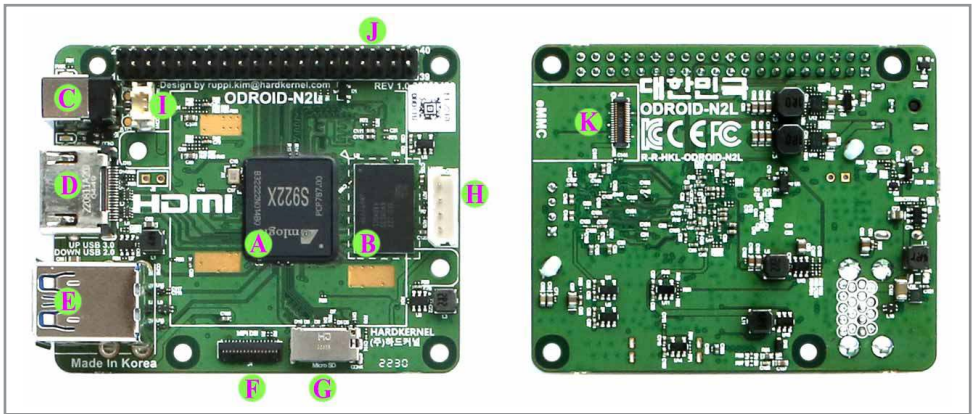
Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ODROID-N2L ist eine kompaktere, kostengünstigere und einfachere Variante des ODROID-N2+. Trotz seiner preiswerteren Ausführung ist der ODROID-N2L immer noch ein leistungsstarker Einplatinen-Computer. Einige Funktionen des ODROID-N2+ wie Ethernet, RTC, SPI-Flash, OTG-Port, Analog Audio Ausgang, IR-Empfänger, 3x USB 3.0 Port und der große Kühlkörper wurden entfernt, um Materialkosten zu sparen und die Platinengröße zu verringern.

Die Betriebsspannung beträgt 7,5...16 V/DC über die Hohlbuchse 5,5/2,1 mm (+ innen, - außen). Es wird ein Netzteil mit 12 V/DC / 2 A empfohlen. Das Netzteil sollte mindestens 2 A liefern.

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)** CPU Amlogic S922X CPU
- **B)** LPDDR4 RAM
- **C)** DC Hohlbuchse (5,5/2,1, + innen)
- **D)** 1x HDMI 2.0 Anschluss
- **E)** 1x USB 3.0 (oben) / 1x USB 2.0 (unten) Anschluss
- **F)** 1x MPI-DSI 4-lane Anschluss
- **G)** 1x MicroSD-Steckplatz
- **H)** 1x UART-Debugging-Anschluss (4-polig)
- **I)** 1x Lüfter-Anschluss (2-polig)
- **J)** 40x GPIO Pins
- **K)** 1x eMMC Anschluss

Pflege und Wartung

- Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung.
- Zur Reinigung verwenden Sie ein trockenes, weiches und sauberes Tuch.
- Benutzen Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Mittel. Dadurch könnte das Gehäuse angegriffen oder die Funktion beeinträchtigt werden.

Lieferumfang

- ODROID-N2L
- Anleitung

Inbetriebnahme

Image-File aufspielen

- Laden Sie sich das von Ihnen gewünschte Betriebssystem (z.B. Ubuntu) herunter. Sie finden die dazu benötigte Image-datei im Download-Bereich der ODROID-Homepage www.hardkernel.com.
- Wählen Sie die Datei aus und entpacken Sie diese anschließend mit 7-Zip.
- Stecken Sie eine leere formatierte SD-Karte bzw. eMMC-Karte mit Adapter (mind. 8 GB) in Ihren PC ein.
- Downloaden und installieren Sie, falls noch nicht vorhanden, ein geeignetes Programm, um Bootlaufwerke zu erstellen (z.B. BalenaEtcher, siehe Link <https://www.balena.io/etcher/>).
- Öffnen Sie das soeben installierte Programm und wählen Sie die Imagedatei des Betriebssystems aus.
- Erstellen Sie anschließend auf der eingelegten Karte ein Bootlaufwerk mit dem gewünschten Betriebssystem.

Inbetriebnahme

- Stecken Sie die microSD-Karte bzw. das eMMC-Modul mit dem vorher installierten Betriebssystem in den dafür vorgesehenen Anschluss (G oder K).
- Schließen Sie ein HDMI-Kabel an die HDMI-Buchse (D) des ODROID-N2L an.
- Das andere Ende des Kabels stecken Sie in den HDMI-Eingang eines Anzeigerätes (Fernseher, Display usw.).
- Stecken Sie eine USB-Tastatur und USB-Maus in die USB-Anschlüsse (E).
- Anschließend stecken Sie den Hohlstecker eines passenden Netzteils in die Hohlbuchse (C), stecken Sie das Netzteil danach in eine funktionstüchtige Steckdose.
- Der ODROID-N2L startet automatisch (PWR- und ALIVE-LED leuchten), wenn die Spannungsversorgung hergestellt ist.

Der ODROID-N2L ist ein Open-Source Projekt des Herstellers Hardkernel. Wir können weder für alle nicht in der Anleitung angegebenen Funktionen noch die Qualität oder Verfügbarkeit von passenden Softwareprodukten garantieren. Für zusätzliche Informationen zum Produkt sowie einem ausführlichen Schaltplan besuchen Sie die Hardkernel-Wiki unter:

- <https://wiki.odroid.com/odroid-n2l>

Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät hat keine Funktion (beide LEDs leuchten nicht).	Das Gerät wurde nicht korrekt heruntergefahren und befindet sich im Fehlermodus	Gerät vom Strom trennen und neu starten
	Wurde ein richtiges Netzteil benutzt (7,5...16 V- mind. 2 A Hohlbuchse 5,5/2,1 mm, + innen)?	Verwenden Sie ein Netzteil, dass den Anforderungen entspricht.
Das Gerät startet nicht (ALIVE-LED leuchtet nicht, PWR-LED schon).	Wurde eine microSD-Karte / ein eMMC-Modul mit Linux- oder Android-Betriebssystem angeschlossen?	Legen Sie ein Medium mit einem geeigneten Betriebssystem ein.
	Ist die SD Karte/das eMMC Modul vollständig und korrekt eingesteckt worden?	Überprüfen Sie die Steckverbindung des jeweiligen Mediums.
Kein Bild am Anzeigerät.	Wurde das HDMI-Kabel korrekt am ODROID-N2L angeschlossen?	Überprüfen Sie, ob das HDMI-Kabel beschädigt ist und ob es korrekt eingesteckt ist.
	Wurde das HDMI-Kabel korrekt am Anzeigerät angeschlossen?	
	Ist das HDMI-Kabel in Ordnung?	
	Wurde die richtige Quelle am Anzeigerät gewählt (Source)?	Wählen Sie an Ihrem Wiedergabegerät die entsprechende Quelle.

Technische Daten

- **Prozessor:** Amlogic S922X Prozessor (12 nm) Quad-Core Cortex-A73 (2,2 GHz) und Dual-Core Cortex-A53 (2 GHz) ARMv8-A Architektur mit Neon- und Crypto-Erweiterungen
- **Grafik:** Mali-G52 GPU mit 6 x Execution Engines (800 MHz)
- **Arbeitsspeicher:** LPDDR4 2GiB (Best.Nr. 811 617) / 4 GiB (Best.Nr. 811 618) mit 32-Bit-Busbreite, Datenrate: 3216 MT/s, 1,1-Volt-Low-Power-Design
- **Speichererweiterung:** 1 x eMMC-Anschluss (max. 128 GB)
1 x microSD-Steckplatz (DS/HS-Modi bis zu UHS-I SDR104)
- **Netzwerk:** Optionale WLAN- oder Ethernet-USB-Adapter (nicht im Lieferumfang)
- **Video:** 1 x HDMI 2.0 (bis zu 4K bei 60 Hz mit HDR, CEC, EDID)
- **Audio:** 1 x HDMI-Digitalausgang
- **Externe Schnittstellen:** 1 x USB 3.0, 1 x USB 2.0, 1 x UART (Serielle Debug-Konsole), 1 x MIPI DSI 4Lane (TBD), 1 x 40-pin GPIO-Header (RM2,54)
- **Sonstige Features:** Kühlkörper mit Lüfter, System-LEDs: Rot (PWR), Blau (ALIVE), Aktiver Lüfteranschluss (5 V, 2-polig, RM1,25 mm)
- **Spannungsversorgung:** 7,5...16 V/DC über Hohlbuchse 5,5/2,1 (+ innen, - außen)
Empfohlene Spannungsversorgung: 12 V/DC / 2 A
- **Leistungsaufnahme:** Leerlauf ~ 1,5 W, Belastung (aktive Kühlung, Lüfter): ~ 6,1 W (bei 1908/2208 MHz, Standard), 6,4 W (bei 2016/2400 MHz, übertaktet), Ausgeschaltet: ~ 0,2 W
- **Gewicht inkl. Kühlung:** 50 g
- **Maße Board (LxBxH):** 69x56x22 mm (inkl. Kühlung)

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 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 100cm² 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 Umweltgedanken. Wir kennzeichnen alle von uns als Hersteller in Umlauf gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte mit der Elektronik-Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE 56564606.



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 2022 by Pollin Electronic GmbH