
TonUINO All-In-One Plus Platine

Bedienungsanleitung v1.4

Leiterkartenpiraten GmbH

17.02.2023

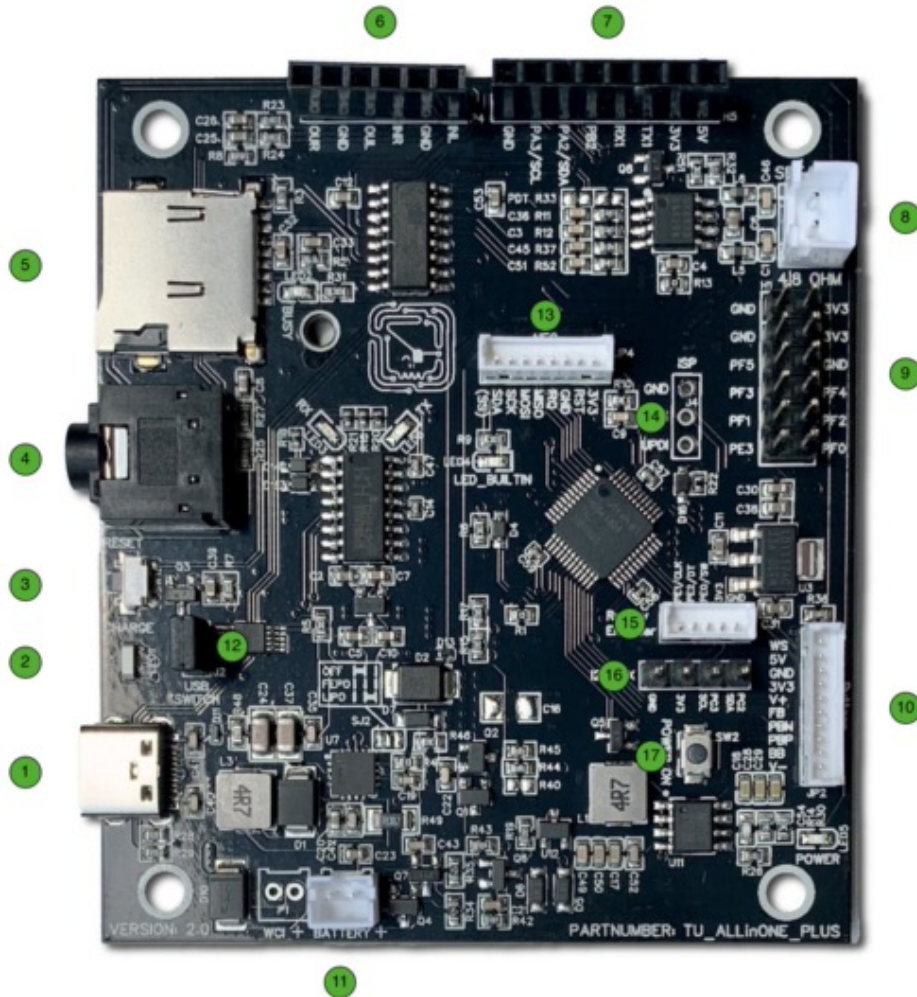


LEITERKARTEN
PIRATEN

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht	3
2 Produktbeschreibung	4
3 Sicherheitshinweise	5
4 Handhabung	6
5 Entsorgung	6
6 Garantie	6
7 Gehäuse	7
8 Lautsprecher	7
9 Kopfhörer	8
10 Netzteil	8
11 Akku	9
12 RFID-Leser	9
13 Buttons	9
14 Weitere Anschlussmöglichkeiten	10

1 Übersicht



- 1 USB-C Anschluss zum Betrieb, zum Laden und für die Konsole
- 2 Ladeanzeige (rot lädt, grün geladen)
- 3 Resettaste
- 4 Kopfhöreranschluss
- 5 SD-Karten Slot
- 6 Erweiterungsleiste (Audio In/Out)
- 7 Erweiterungsleiste (Female)
- 8 Lautsprecheranschluss

9	OPT Leiste (Male)
10	Anschluss für den Button Adapter (10 Polig)
11	Akkuanschluss
12	USB-Switch Jumper
13	Anschluss für den NFC Adapter (8 Polig)
14	UPDI Anschluss
15	Anschluss für optionalen Rotary Encoder Adapter (5 Polig)
16	I2CMUX Leiste
17	Power On Taster

2 Produktbeschreibung

Diese Platine ist kein fertiges Endprodukt sondern bietet die Grundlage für eigene DIY- oder Bastelprojekte.

Für den Betrieb werden noch weitere Komponenten benötigt, welche nicht im Lieferumfang enthalten sind. Diese müssen korrekt und fachgerecht angeschlossen werden. Ebenso muss die Platine für den Betrieb in ein Gehäuse eingebaut werden.

Die All-in-One Platine bietet die Basis für den Bau eines individuellen MP3-Players mit optionaler RFID-Steuerung. Auf der Platine befinden sich ein Microcontroller (ATmega 4809), ein MP3-Modul, eine Ladeschaltung für einen optionalen Akku sowie Anschlüsse für einen optionalen RFID-Leser und Buttons, Lautsprecher und Kopfhörer sowie weitere optionale Anschlussoptionen für individuelle Entwicklungen.

Die Platine wird ohne jede Firmware ausgeliefert. Es wurde lediglich ein Bootloader aufgespielt, so dass eine individuelle Firmware über z.B. die Arduino IDE aufgespielt werden kann.

Details zur Einrichtung der Arduino IDE finden Sie unter <https://www.leiterkartenpiraten.de/tonuino-all-in-one-plus-die-arduino-ide-einrichten/>

Dies ist kein Kinderspielzeug. Kinder dürfen das Produkt nur unter Aufsicht eines Erwachsenen verwenden.

3 Sicherheitshinweise



Die Platine muss in ein geeignetes Gehäuse eingebaut werden, um eine ordnungsgemäße Funktionsweise und Sicherheit zu gewährleisten.

Der Ein- bzw. Zusammenbau der Platine darf nur von Personen mit ausreichendem Sachverstand durchgeführt werden.

Versuchen Sie nicht, die Platine selbst zu reparieren. Falls sie nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an support@leiterkartenpiraten.de oder lassen sie eine Reparatur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Achten Sie auf eine geeignete Betriebsumgebung und vermeiden Sie den direkten Kontakt der Platine mit Wasser und anderen Flüssigkeiten, um Schäden zu vermeiden.

Verwenden Sie ausschließlich empfohlene LiFePo4 Akkus und beachten Sie die Anweisungen zur ordnungsgemäßen Handhabung, um Überhitzung, Beschädigung und die Gefahr von Feuer zu vermeiden. Der Ladevorgang muss stets überwacht werden. Einzelne Komponenten auf der Platine können beim Laden eines Akkus heiß werden.

Verwenden Sie die Platine nicht, wenn sie beschädigt ist oder Anzeichen von Beschädigung aufweist. Nehmen Sie auch selbst keinerlei Manipulationen an der Platine vor. Prüfen Sie die Platine vor dem Einbau auf eventuelle Beschädigungen.

Schalten Sie die Platine bei längerem Nichtgebrauch aus und trennen Sie die Stromversorgung.

Stellen Sie sicher, dass die Lautstärke von angeschlossenen Lautsprechern oder Kopfhörern auf ein angemessenes Niveau eingestellt wird, um mögliche Hörschäden zu vermeiden. Die Lautstärkesteuerung ist ausschliesslich über Software möglich. Reduzieren Sie die Lautstärke, wenn Sie das Gefühl haben, dass die Lautstärke zu hoch ist. Vermeiden Sie lange und/oder wiederholte Belastung durch hohe Lautstärke, da dies das Hörvermögen beeinträchtigen kann.

Die Platine kann sich während des Ladevorgangs oder im Betrieb erhitzen. Stellen Sie sicher, dass die Platine auf einer stabilen, feuerfesten Oberfläche platziert und belüftet wird, um Überhitzung zu vermeiden. Berühren Sie die Platine nicht, während sie benutzt wird oder einen Akku lädt, und lassen Sie vor dem Gebrauch erhitze Komponenten vollständig abkühlen.

Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Kleinteile können verschluckt werden.

Beachten Sie unbedingt auch alle Hinweise in den folgenden Kapiteln um Personen- und Sachschaden zu vermeiden. Lesen Sie die komplette Bedienungsanleitung aufmerksam durch und

bewahren Sie sie für späteres Nachschlagen gut auf.

4 Handhabung

Beim Umgang mit der Platine ist drauf zu achten, dass keine elektronischen Bauteile berührt werden. Hierbei kann durch elektrostatische Entladung eine Beschädigung an der Platine entstehen.



5 Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt ordnungsgemäß, entsprechend der lokalen Entsorgungsrichtlinien, am Ende seiner Lebensdauer.



6 Garantie

Auf die Platine gewähren wir 1 Jahr Garantie. Die Garantie umfaßt die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Da wir keinen Einfluß auf den richtigen und sachgemäßen Aufbau haben, können wir aus verständlichen Gründen bei unseren Komponenten nur die Gewähr der Vollständigkeit und einwandfreien Beschaffenheit der Bauteile übernehmen. Ein von Ihnen erstelltes Endprodukt, welches unsere Komponenten verwendet, kann durch uns nicht unterstützt werden und wir übernehmen keine Gewährleistung für dessen Funktionalität.

Garantiert wird eine den Kennwerten entsprechende Funktion der Platine im uneingebautem Zustand und die Einhaltung der technischen Daten der Schaltung bei fachgerechter Verarbeitung und vorgeschriebener Inbetriebnahme und Betriebsweise.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

7 Gehäuse

Die AiO Platine ist für den bestimmungsmäßigen Gebrauch in ein geeignetes Gehäuse einzubauen. Hierbei ist zu beachten, daß im Gehäuse ausreichend Platz für alle Komponenten zur Verfügung steht.

⚠ Alle Komponenten der Platine müssen ausreichend Abstand zu angrenzenden Objekten einhalten, da sich elektronische Bauteile im Betrieb erwärmen können. Es darf keinerlei Kontakt zwischen den elektronischen Bauteilen der Platine und anderen Komponenten oder dem Gehäuse geben.

Als Mindestabstand sehen wir 3 cm vor. Das bedeutet zwischen unserer Platine und z.B. dem Gehäuse oder sonstigen Komponenten muss dieser Abstand zwingend eingehalten werden.

Bei der Materialwahl des Gehäuses müssen leicht entflammbare Materialien unbedingt vermieden werden. Pappe, Wolle und Füllstoffe jeglicher Art dürfen nicht verwendet werden. Der Einbau in z.B. Kuscheltiere ist unzulässig.

Alle Komponenten müssen gut und fest im Gehäuse verschraubt oder verklebt sein. Auch hier ist auf die vorgeschriebenen Mindestabstände zu achten und z.B. mit Abstandhaltern zu arbeiten. Die Komponenten dürfen sich auch bei äusseren Einwirkungen auf das Gehäuse nicht lösen. Im Falle eines Sturzes ist eine entsprechende Prüfung unbedingt vorzunehmen.

Auf eine saubere Kabelführung ist unbedingt zu achten.

Das Gehäuse muss so konzipiert sein, dass ein Eindringen von Fremdkörpern nicht möglich ist. Öffnungen für Lautsprecher müssen mit einem Gitter geschützt sein.

Das Gehäuse muss geschlossen sein und darf nicht versehentlich geöffnet werden können.

8 Lautsprecher

Bei der Wahl des Lautsprechers ist darauf zu achten, dass dieser für einen 3 Watt Monoverstärker geeignet ist. Er muss über eine Impedanz zwischen 4 und 8 Ohm verfügen.

Der Lautsprecher muss ordnungsgemäß an den Lautsprecheranschluß der Platine angeschlossen werden. Hierzu liegt ein entsprechendes Kabel dem Lieferumfang bei.

Der Lautsprecher muss fest im Gehäuse verbaut sein.

9 Kopfhörer

Die Platine ermöglicht den Anschluss eines Kopfhörers mittels eines 3,5 mm Steckers.

Sobald ein Kopfhörer eingesteckt wird schaltet automatisch der Lautsprecher ab. Achten sie besonders beim Wechsel zwischen Lautsprecher und Kopfhörer auf die Lautstärke.

Wir empfehlen die Verwendung spezieller "Kinderkopfhörer". Diese sind auf eine maximale Lautstärke von 85dB begrenzt.

10 Netzteil

Der Betrieb der Platine darf nur mit einem passendem Netzteil erfolgen.

Betreiben Sie die Platine nicht längere Zeit über den USB-Port eines Computers oder Laptops. Verbinden Sie die Platine nur zur Konfiguration oder zum Debugging mit einem USB-Port. Entfernen Sie vor dem Anschluss an einen USB-Port einen eventuell vorhandenen Akku.

Es können sowohl USB Typ A Netzteile mit einem geeignetem USB-A auf USB-C Kabel als auch USB-C Netzteile verwendet werden. Die Kabellänge sollte 1 m nicht überschreiten. Das Kabel darf keine Beschädigungen aufweisen.

⚠ Das verwendete Netzteil darf eine Nennspannung von 5.1 Volt nicht überschreiten und muss eine Stromstärke zwischen 2 und 3 Ampere liefern. Damit scheiden z.B. USB Power Delivery oder Quick Charge Netzteile aus und dürfen nicht verwendet werden.

Wir empfehlen generell ein dediziertes USB-C Netzteil wie z.B. das Raspberry Pi Netzteil zu verwenden. Dieses ist bereits für um die 10 Euro erhältlich.

Günstige Handy-Ladeadapter sollten nicht verwendet werden.

Die LED der Ladeanzeige ist im Betrieb zu kontrollieren.

Rot	Akku wird geladen
-----	-------------------

Grün	Akku ist voll geladen oder es ist kein Akku vorhanden
------	---

Sollte die Ladeanzeige nicht rot oder grün leuchten, obwohl ein Netzteil angeschlossen ist, ist dies ein Hinweis auf einen Fehler und das Netzteil muß unverzüglich vom Netz getrennt werden.

Wenn die Platine längere Zeit nicht genutzt wird muß das Netzteil vom Strom getrennt werden.

11 Akku

Die Ladeelektronik der Platine ist für einen einzelligen (1S) Lithium-Eisenphosphat-Akkumulator (LiFe-PO4) ausgelegt.

⚠ Der Akku muss zwingend über folgende Schutzschaltungen verfügen: Überladung, Tiefentladung, Kurzschluss und Strombegrenzung. Letztere muss so dimensioniert sein, dass sie bei einem Stromfluss von 3 Ampere abschaltet.

⚠ Das Laden des Akkus darf nur unter Aufsicht erfolgen und daher zum Beispiel nicht über Nacht oder in Abwesenheit passieren.

Verwenden Sie nur geeignete Netzteile um den Akku zu laden. Laden Sie den Akku nicht über den USB-Port eines Computers oder Laptops.

Um den Akku vor äußeren Einflüssen zu schützen muss der Akku über ein starres Gehäuse verfügen (Rundzellen). Biessame Akkus wie z.B. Flachzellen oder Folienzellen dürfen nicht verwendet werden. Der Akku muss fest im Gehäuse verbaut sein und vor äusserlichen Einwirkung geschützt sein.

12 RFID-Leser

Die Platine ermöglicht den Anschluss eines nicht im Lieferumfang enthaltenem RFID-Lesers. Der Anschluss erfolgt via SPI über die 8-polige JST-Buchse, das im Lieferumfang enthaltene JST-Kabel sowie des DIY-Adapters.

Beachten Sie die Beschriftung am DIY-Adapter.

Bitte beachten Sie die entsprechenden Regulierungen und Grenzwerte für den Betrieb des von Ihnen angeschlossenen RFID-Moduls sowie die Hinweise des jeweiligen Herstellers.

Alternativ können auch andere Zusatzmodule über diesen SPI-Anschluss betrieben werden.

13 Buttons

Die Platine erlaubt den Anschluss von bis zu 5 nicht im Lieferumfang enthaltenen Buttons. Der Anschluss erfolgt über die 10-polige JST-Buchse, das im Lieferumfang enthaltene JST-Kabel sowie des DIY-Adapters.

Beachten Sie die Beschriftung am DIY-Adapter.

14 Weitere Anschlussmöglichkeiten

Die Platine verfügt über weitere Anschlussmöglichkeiten für individuelle Erweiterungen und Zusatzmodule. Bitte achten Sie genauestens auf die Beschriftung dieser Anschlüsse und beachten Sie, dass diese lediglich von qualifizierten Fachleuten verwendet werden dürfen.

Sollte es aufgrund einer fehlerhaften Verwendung dieser Anschlüsse zu einem Schaden an der Platine, den angeschlossenen Komponenten oder sonstigem kommen übernehmen wir hierfür keinerlei Haftung und behalten uns vor, entsprechende Schäden nicht im Rahmen der Garantie zu reparieren bzw. beschädigte Platinen nicht auszutauschen.

Wichtig: Diese Platine arbeitet mit 3V3 Pegeln! Bitte achten Sie bei der Kommunikation mit externen Baugruppen darauf, daß Sie hier keine 5V Pegel anlegen. Sollten Ihre externen Baugruppen nur 5V Pegel haben benötigen Sie zwingend einen Pegelwandler!