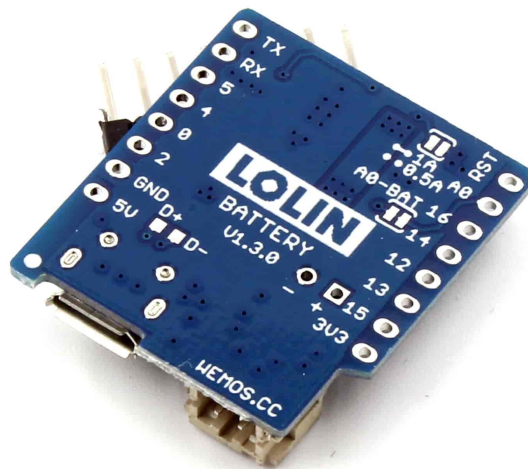


LOLIN Battery Shield V1.3.0 sicher mit dem D1 Mini nutzen

Original v1.3 Battery Shield Batterie Lipo Erweiterung für Wemos Lolin D1 Mini

Nicht nach Steckerform allein entscheiden: Zelltyp, Schutzschaltung, Polarität und zulässiger Ladestrom müssen zum Shield passen. Alle Verbindungen und Jumper werden im spannungsfreien Zustand geprüft.



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/plattformen/d1-mini/battery-shield/>

SKU 206561 | Stand 25.07.2026

Battery Shield mit geprüftem 1S-Akku in Betrieb nehmen

Nicht nach Steckerform allein entscheiden: Zelltyp, Schutzschaltung, Polarität und zulässiger Ladestrom müssen zum Shield passen. Alle Verbindungen und Jumper werden im spannungsfreien Zustand geprüft.

Zellenauswahl	Geschützten 1S-Li-Ion-/LiPo-Akku mit 3,7 V Nennspannung und 4,2 V Ladeschluss verwenden
Polung	Plus und Minus am PH2.0-Stecker mit der Platinenkennzeichnung vergleichen; bei Abweichung nicht einstecken
J1 / Ladestrom	0,5 A oder 1 A nur entsprechend dem Datenblatt beziehungsweise der Freigabe des Akkupacks auswählen
J2 / Messung	Nur schließen, wenn VBAT an A0 gemessen werden soll; Messwert anschließend mit einem Multimeter kalibrieren
USB-Ladequelle	Zum Laden ausschließlich eine geregelte 5-V-Quelle am Micro-USB-Anschluss verwenden
Funktionstest	Zunächst ohne weitere Last laden, LEDs und Erwärmung beobachten und erst danach den D1 Mini verbinden

Schritt für Schritt

1. Geschützten Akku auswählen

Einen unbeschädigten, geschützten 1S-Akku auswählen und dessen zulässigen Ladestrom prüfen.

2. Polarität kontrollieren

PH2.0-Steckerbelegung und Polarität gegen die Plus-/Minus-Kennzeichnung des Shields kontrollieren.

3. Ladestrom festlegen

J1 auf einen vom Akkuhersteller freigegebenen Ladestrom einstellen; im Zweifel 0,5 A wählen.

4. A0-Messung vorbereiten

J2 nur für eine geplante A0-Messung schließen und die spätere Spannungsanzeige mit einem Multimeter kalibrieren.

5. Mit 5 V laden

Akku anschließen und über eine geregelte 5-V-USB-Quelle laden; 9-V- und 10-V-Netzteile nicht verwenden.

6. Ladevorgang beobachten

Bei ungewöhnlicher Erwärmung, beschädigtem Akku, Geruch oder instabilen LEDs die Versorgung sofort trennen.

7. D1 Mini verbinden

Nach erfolgreichem Test das Shield spannungsfrei und korrekt ausgerichtet mit dem D1 Mini verbinden.

Beispiel

```
// Nur verwenden, wenn J2 laut Produktaufbau fuer die A0-Messung geschlossen ist.
const float voltsPerAdcCount = 0.0f; // Projektspezifisch mit Multimeter kalibrieren.

void setup() {
  Serial.begin(115200);
}

void loop() {
  const int raw = analogRead(A0);
  Serial.print("A0-Rohwert: ");
  Serial.println(raw);

  if (voltsPerAdcCount > 0.0f) {
    Serial.print("Kalibrierte Akkuspannung: ");
    Serial.print(raw * voltsPerAdcCount, 3);
    Serial.println(" V");
  }

  delay(1000);
}
```

Vertiefung

Revision V1.3.0 und TP5400-Funktion

Die Platinenkennzeichnung und der offizielle Schaltplan identifizieren diese Ausführung als V1.3.0. Der TP5400 übernimmt das Laden einer einzelnen Lithiumzelle und erzeugt aus der Akkuspannung den 5-V-Ausgang.

Geschützten 1S-Akku auswählen

Geeignet ist ein 1S-Li-Ion- oder LiPo-Akkupack mit 3,7 V Nennspannung, 4,2 V Ladeschluss und eigener Schutzschaltung. Der Akku muss den gewählten Ladestrom und die Last des Projekts zulassen.

PH2.0-Polarität und Ladestrom prüfen

PH2.0 beschreibt die Steckerbauform, nicht automatisch die Polung. Plus und Minus müssen zur Platinenkennzeichnung passen. J1 wird entsprechend der Ladefreigabe des Akkus auf 0,5 A oder 1 A eingestellt.

Sicher mit geregelten 5 V laden

Der Micro-USB-Anschluss wird mit geregelten 5 V versorgt. Die absolute 10-V-Grenze des ICs ist kein Betriebswert und darf nicht als zulässige Ladespannung verwendet werden.

J2 und Akkuspannungsmessung über A0

Wird J2 geschlossen, gelangt VBAT über 130 kΩ an A0. Da der weitere Spannungsteiler von der D1-Mini-Revision abhängt, wird die Softwareanzeige vor der Nutzung mit einem Multimeter kalibriert.

Grenzen, Kontrolle und Fehlersuche

Der angegebene 5-V-Ausgangsstrom ist ein Maximalwert. Spannungseinbrüche können auf einen ungeeigneten Akku, zu hohe Last oder Kontaktprobleme hinweisen. Bei Erwärmung oder auffälligem Ladeverhalten sofort abschalten.

Häufige Fragen

Welcher Akku ist für das Battery Shield geeignet?

Vorgesehen ist ein geschützter 1S-Li-Ion- oder LiPo-Akku mit 3,7 V Nennspannung und 4,2 V Ladeschlussspannung. Der Akku muss einen passend gepolten PH2.0-Stecker besitzen und den über J1 gewählten Ladestrom zulassen.

Kann ich das Shield mit 9 V oder 10 V laden?

Nein. Für den Micro-USB-Ladeeingang wird eine geregelte 5-V-Quelle verwendet. Das TP5400-Datenblatt nennt 9 V als obere Betriebseingangsspannung und 10 V nur als absolute VCC-Grenze; diese Grenze ist nicht für den normalen Betrieb vorgesehen.

Wie wähle ich zwischen 0,5 A und 1 A Ladestrom?

Maßgeblich ist die Ladefreigabe des konkreten Akkupacks. 1 A darf nur gewählt werden, wenn der Akkuhersteller diesen Ladestrom ausdrücklich zulässt; andernfalls 0,5 A verwenden oder einen geeigneten Akku wählen.

Besitzt das Battery Shield einen vollständigen Zellschutz?

Der offizielle V1.3.0-Schaltplan zeigt den TP5400 für Laden und 5-V-Boost, aber keinen separaten Schutz-IC am Akkuanschluss. Deshalb wird ein Akkupack mit eigener Schutzschaltung gegen Überladung, Tiefentladung, Überstrom und Kurzschluss benötigt.

Kann der D1 Mini die Akkuspannung messen?

Ja. J2 verbindet VBAT über einen 130-k Ω -Widerstand mit A0. Da die Skalierung von der D1-Mini-Revision und ihrem Eingangsteiler abhängt, sollte die Messung mit einem Multimeter kalibriert werden.

Welche Bedeutung haben die roten und grünen LEDs?

Laut LOLIN leuchtet Rot während des Ladens und Grün nach abgeschlossenem Ladevorgang. Bei widersprüchlicher Anzeige oder auffälliger Erwärmung die Versorgung trennen und Akku, Polung und Stromwahl prüfen.

Verlässliche Quellen

LOLIN/WEMOS Battery Shield – Herstellerdokumentation
https://www.wemos.cc/en/latest/d1_mini_shield/battery.html

LOLIN Battery Shield V1.3.0 – offizieller Schaltplan
https://www.wemos.cc/en/latest/_static/files/sch_battery_v1.3.0.pdf

Top Power ASIC TP5400 – Herstellerdatenblatt
<https://www.toppwr.com/uploadfile/file/20230306/64057fe692ebd.pdf>

Mehr Wissen für dein Projekt

Aktuelle Produktinformationen, weitere Dokumente und passende Komponenten findest du direkt bei Makershop.

<https://www.makershop.de/plattformen/d1-mini/battery-shield/>