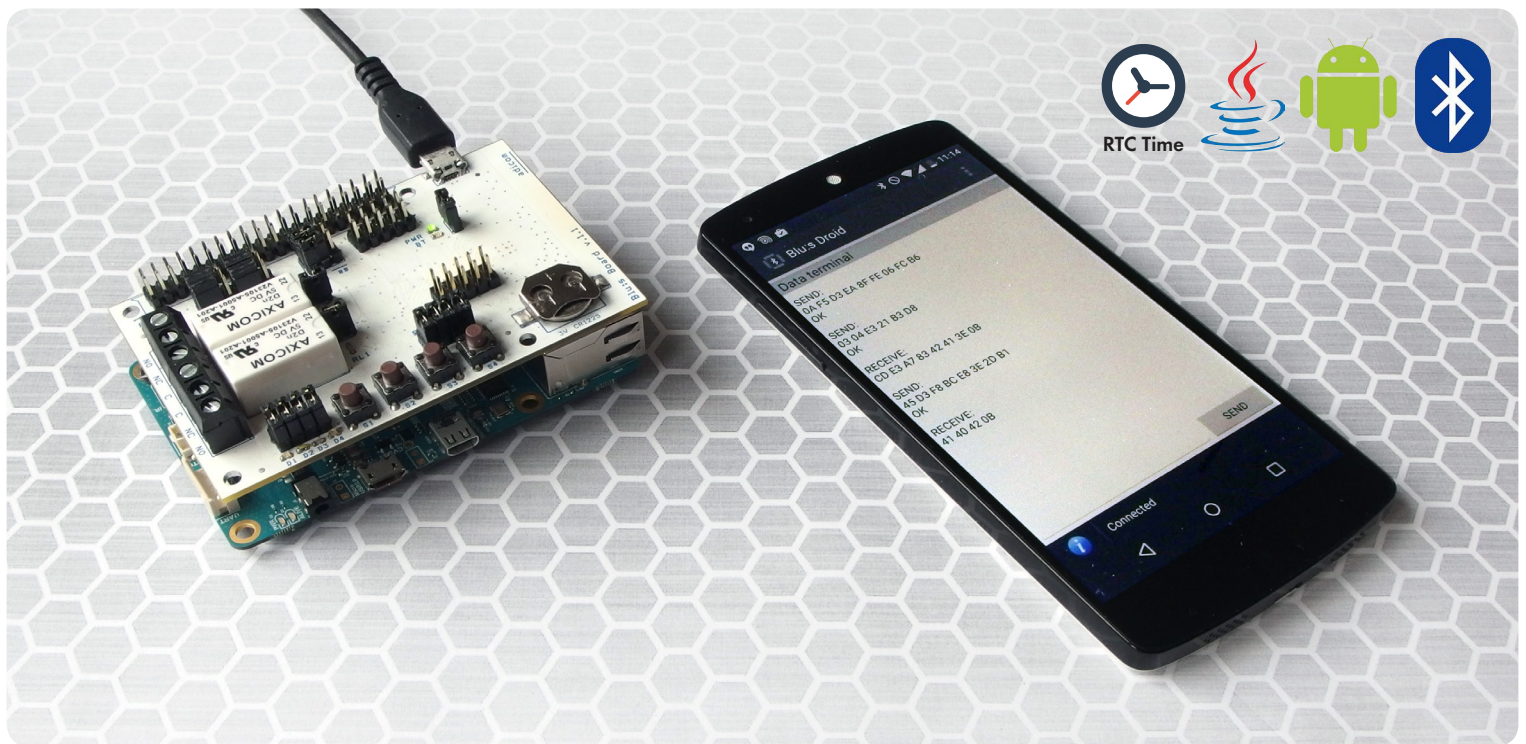


Blu:s Droid

Externes Peripheriemodul
für Odroid C

Verbinden Sie Ihr Odroid C mit der Welt

Mit diesem Erweiterungs-Board bekommt Ihre Odroid endlich jene Eigenschaften, die bisher gefehlt haben. Sie können externe Sensoren anschließen, elektrische Geräte steuern oder mit Smartphones kommunizieren.



Grundzüge

- **Bluetooth Smart (früher als Bluetooth 4.0 bezeichnet)**
Blu:s Droid unterstützt Bluetooth Smart. Odroid kann leicht kommunizieren z. B. mit Smartphones oder Tablets die Unterstützung für Bluetooth Smart implementiert haben. Programmierbeispiele und Blu:s SDK stehen kostenlos zum download bereit.
- **Leistungsschalter**
2 Relais mit galvanisch getrennten Schaltkontakten ermöglichen die Steuerung von elektrischen Geräten, die sich leicht an die Schraubklemmen anschliessen lassen. Kein Löten notwendig.
- **Modular Anschluss für externe Module**
Dieser Konnektor ermöglicht den Anschluss von einem oder mehreren externen Modulen. Verfügbar sind Module zur Messung von Temperatur, des Atmosphärischen Drucks oder der Lichtintensität. An diesen Konnektor kann auch das LCD Display angeschlossen werden.
- **Echtzeit**
Die Echtzeit wird durch RTC Chip mit Batterie-Backup sichergestellt. Damit steht die genaue Zeit auch ohne Internet Verbindung zur Verfügung.
- **Funktionstaster**
4 Taster, die Sie in Ihrer Applikation verwenden können. Wenn ein Taster gedrückt wird, wird diese Information zur Weiterverarbeitung in der laufenden Applikation an Odroid übertragen.
- **LED Anzeige Dioden**
4 LEDs für die Anzeige unterschiedlicher Zustände. Die LED Dioden können aus einer Applikation, die in der Odroid läuft eingestellt werden.
- **'Features' Konnektor**
40-Pin Konnektor für Odroid Verbindung. Neben UART-Kommunikation unterstützt dieser Konnektor auch die SPI und I²C Kommunikation.
- **Blu:s Droid ist durch den Prozessor CC2541 von TI gesteuert**
Moderne CPU mit 8051 Architektur, Unterstützung für Bluetooth Smart, I²C, 256 kB Arbeitsspeicher.
- **Debug-Anschluss**
Standart Konnektor, der das Debugging und die Programmierung der CPU Firmware erlaubt. Professionelle Entwickler können die IAR Embedded Workbench für eigene Firmware Entwicklung verwenden.

Externe Module

Modular-Anschluss auf der Basis des I²C Bus ermöglicht den einfachen Anschluss von externen Modulen. Einzelne Module sind mit eindeutigen Adressen adressiert, auf einer Leitung können mehrere Module angeschlossen werden.

Zu den Grundmodulen gehört das LCD-Display, wo wichtige Informationen angezeigt werden. Weiter gibt es Module mit verschiedenen Sensoren, wie z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Lichtintensität und Module mit einem Schaltkontakt, Module mit A/D und D/A Wandler und andere. Alle Module sind gleichzeitig in der Firmware Blu:s Droid unterstützt und sind leicht mit einem einfachen Protokoll von Odroid erreichbar.

Python-Demo für die Kommunikation Odroid / Blu:s Droid / Module steht kostenlos zum download bereit.

Weitere Module

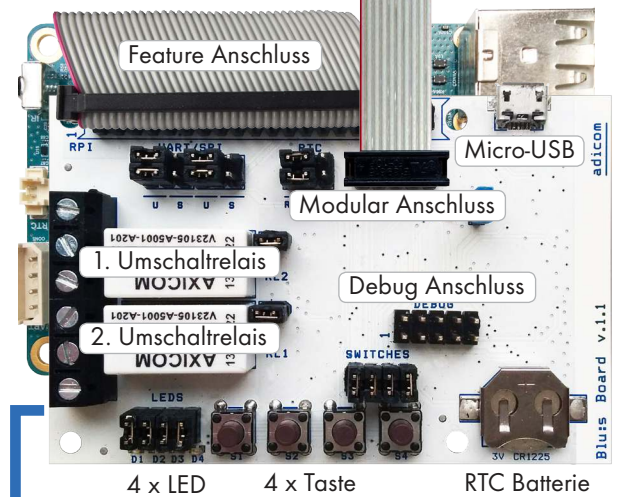


Odroid + Blu:s Droid

Blu:s Droid verbindet sich mit Odroid mit einem 40-Pin Flachbandkabel. Die Datenkommunikation verläuft über eine serielle UART Schnittstelle. Ein einfaches Protokoll ermöglicht die Steuerung des Blu:s Droid, das Einschalten der Relais oder LED Dioden, Nummerierung externer Module und die Kommunikation mit den Modulen. So kann z.B. der Wert der Temperatur oder Feuchtigkeit zum Odroid übertragen werden oder die Meldungen am Display angezeigt werden. Andere Aktionen, wie z.B. das Drücken eines Tasters, werden an Odroid asynchron, ohne vorherige Anfrage übertragen.

Um die bestmögliche Vielfältigkeit des Systems zu garantieren sind alle Bedienungselemente durch Jumper abschaltbar. Von dem Prozessor können beide Relais, LEDs und Taster abgekoppelt werden und die dadurch frei gewordene I/Os für andere Zwecke verwendet werden.

Debug-Konnektor ermöglicht die Firmware zu aktualisieren aber auch die neuen Applikationen zu debuggen.



Blu:s SDK für Android

Bedienen Sie Ihre Odroid von Ihrem mobilen Gerät!

Blu:s Droid Board unterstützt die Kommunikation nach Spezifikation Bluetooth Smart (ehemals Bluetooth 4.0).

Zur Kommunikation mit einem Mobilgerät ist in der Blu:s Droid Firmware ein bidirektionaler Datenkanal. Über einfaches Protokoll kann Odroid Daten an ein Mobilgerät senden oder auch die Daten empfangen die das mobile Gerät gesendet hat.

Zum Download sind folgende Anwendungen vorbereitet:

- Anwendung für Mobilgeräte mit Android OS (Blu:s Terminal)
- Anwendung für Odroid mit Android OS (Odroid Terminal)

Beide Anwendungen sind auf der Bibliothek bboardlib.jar aufgebaut, die im SDK enthalten ist. Sie können diese Bibliothek in Ihren JAVA Anwendungen, mobilen Geräten und auf der Odroid Plattform nutzen. Blu:s SDK Bibliothek ermöglicht es dem Entwickler die volle Funktion des Blu:s Droid Boards zu nutzen und damit die Möglichkeiten des Odroid Computers entscheidend zu erweitern.



Parameter

Parameter		Parameter	
CPU	Texas Instruments CC2541F256	Benutzer Taster	4, abschaltbar
Taktfrequenz	32 MHz	Benutzer LEDs	4, abschaltbar
Speicher	RAM 8kB, flash 256kB	RTC	MCP7940M
I/O Ports	20	Schaltrelais	2, 3A / 30V, abschaltbar
Feature Anschluss	40-Pin-Anschluss, (UART, SPI, RTC über I ² C)	Betriebsspannung	5V, Odroid oder Micro-USB Buchse
Bluetooth Smart	Bluetooth 4.0, implementiert ein Datenkanal für Kommunikation mit Ihrem mobilen Gerät	Modular Anschluss	I ² C Anschluss komplett mit Spannung und Interrupt Unterstützung seitens Module
Mobile Geräte	Unterstützung erfordert Gerät mit BT 4.0 und Android 4.3 oder höher	Maße, Gewicht	85 x 56 x 14 mm, 40 g