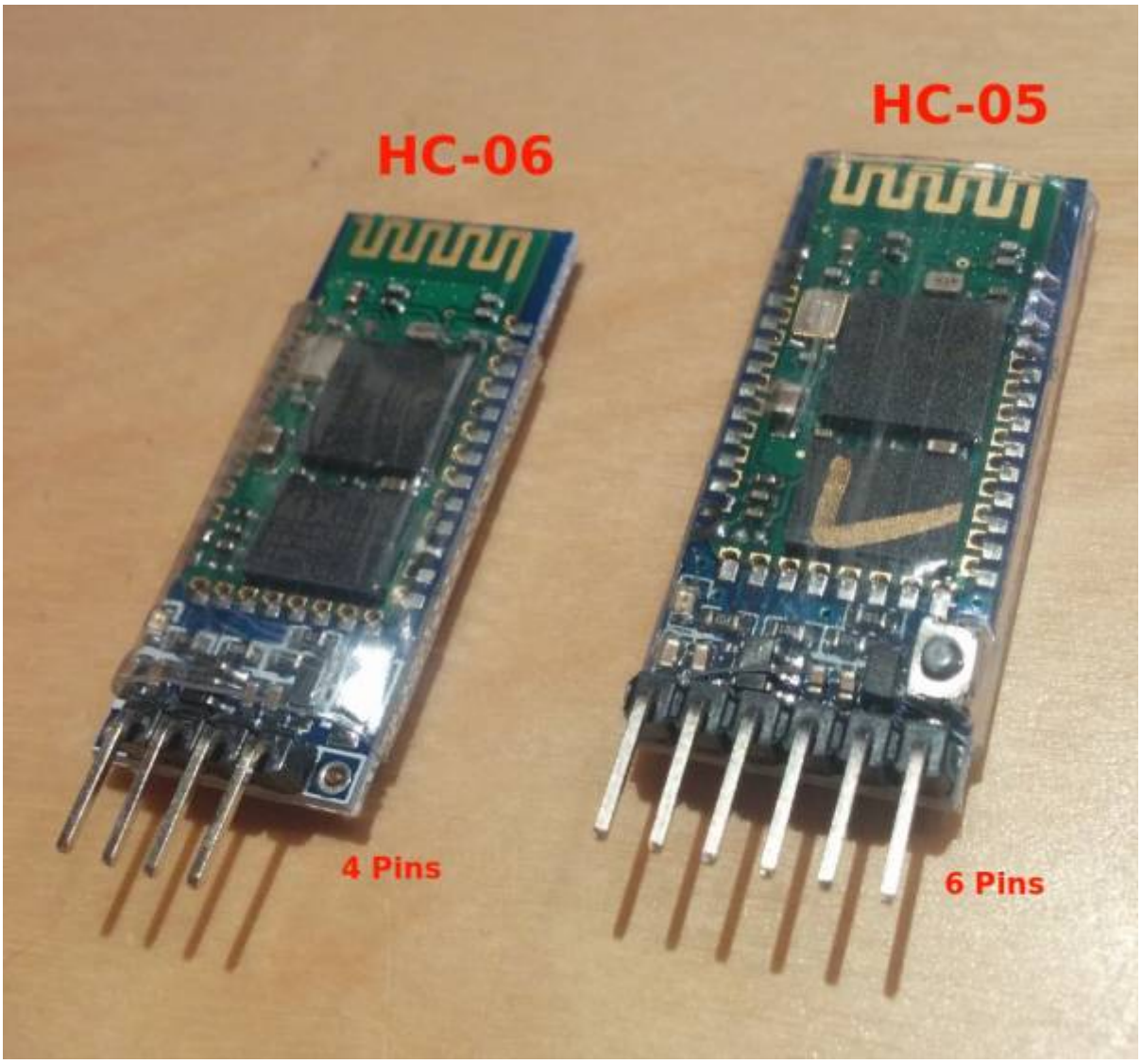
Bluetooth Kommunikation mit dem Arduino

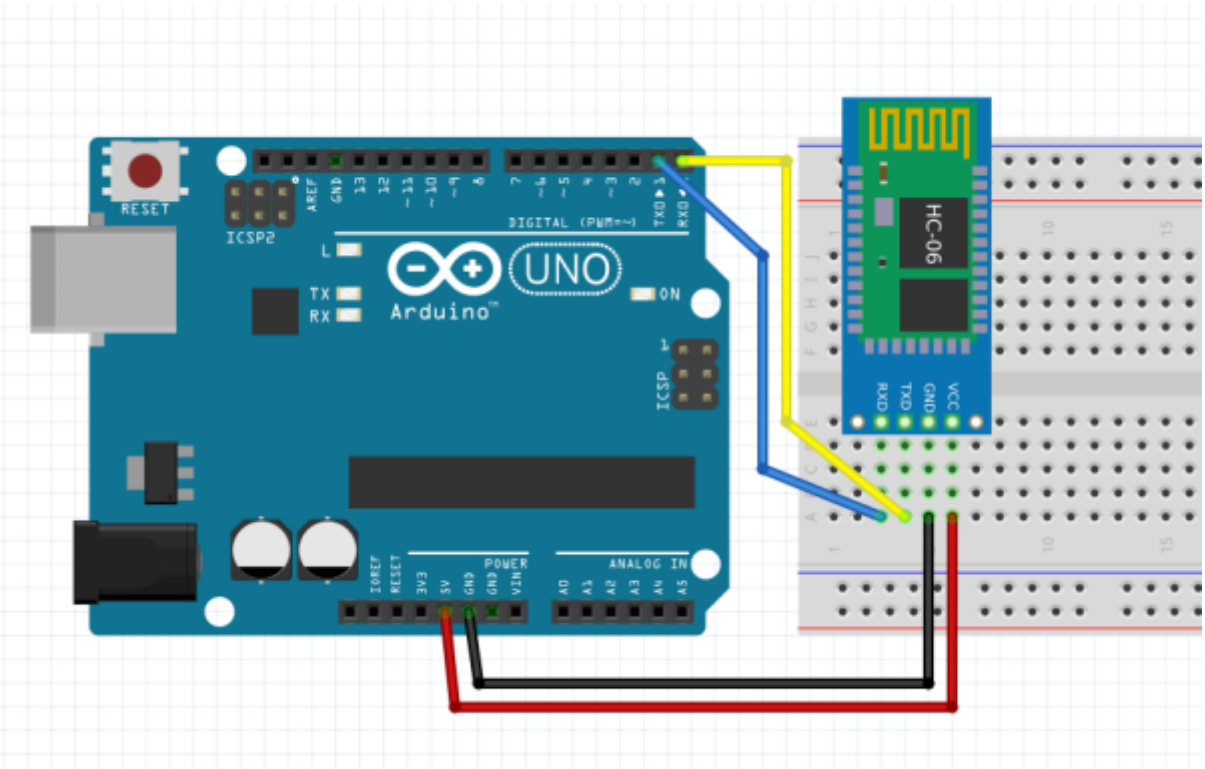
Es stehen zwei Bluetooth-Module zur Verfügung:



- Das HC-06 mit 4 Pins kann nur als „Slave“ arbeiten, das heißt es kann nicht aktiv Kontakt mit einem anderen Bluetooth-Gerät aufnehmen. Es wartet bis es kontaktiert wird.
- Das Modul HC-05 mit 6 Pins kann auch als „Master“ konfiguriert werden kann. Das heißt ein HC-05-Modul kann sich automatisch mit einem bestimmten anderen Bluetooth-Modul (z.B. ein HC-06-Modul) verbinden. So können beispielsweise zwei Arduinos miteinander Kontakt aufnehmen und kommunizieren.

Wir beschränken uns zunächst darauf, unseren Arduino als „Slave“ mit einem Smartphone (das dann als „Master“ fungiert) zu koppeln.

Anschluss der Module

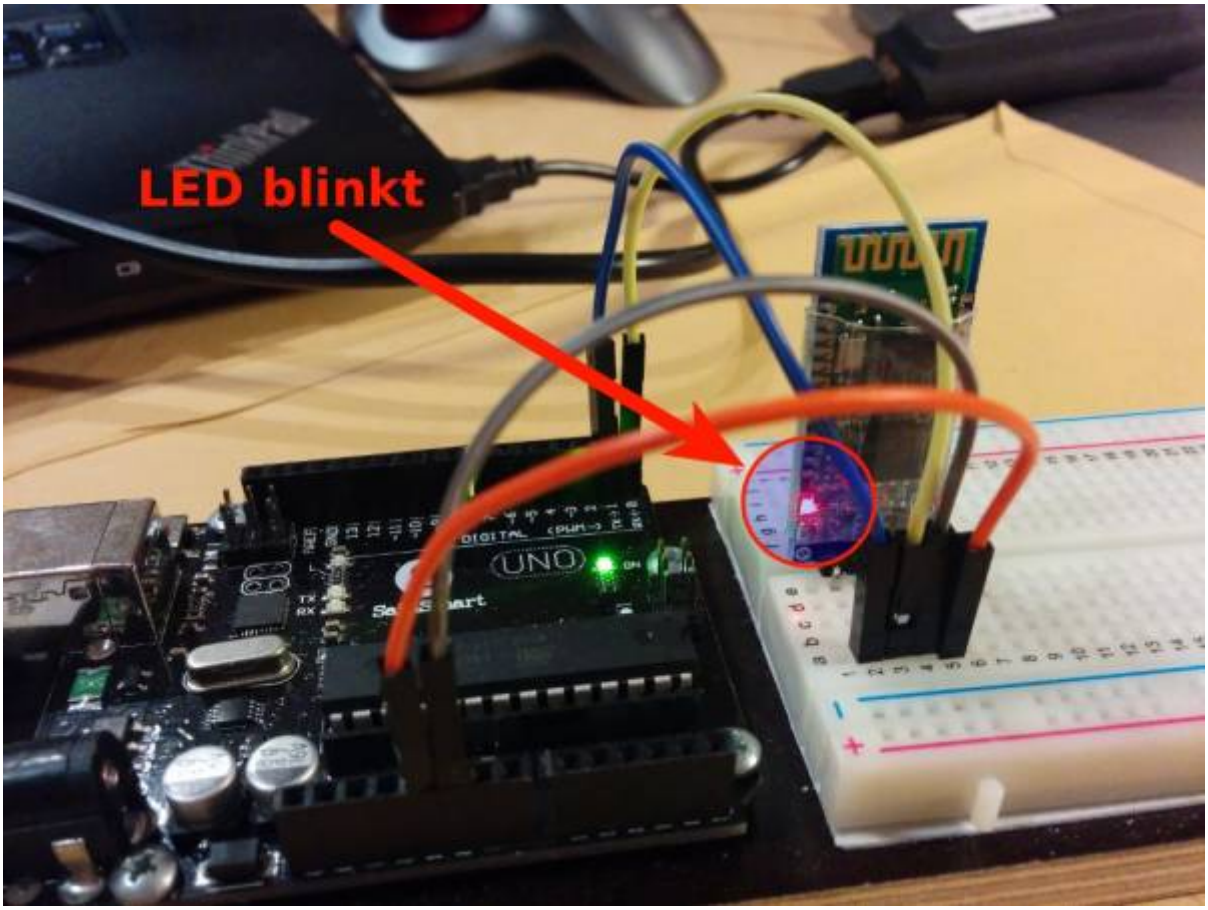


- Die Module benötigen eine **Betriebsspannung** zwischen 3.6V und 6V, können also direkt an die 5V des Arduino angeschlossen werden.
    - Der GND-Pin des BT-Moduls muss mit dem GND-Pin des Arduino verbunden werden.
    - Der VCC-Pin des BT-Moduls wird mit 5V vom Arduino verbunden.

Die **Datenübertragung** findet seriell statt. Damit das klappt müssen die TX und RX Pins von Arduino und Modul über kreuz miteinander verbunden werden.

- „TX“ Steht für „transmit“, also senden, „RX“ bedeutet „receive“, also empfangen.
- Der Sendepin des BT-Moduls (TX) muss also mit dem Empfangspin des Arduino (RX) verbunden werden, der Empfangspin des Moduls mit dem Sendepin des Arduino - logo?!

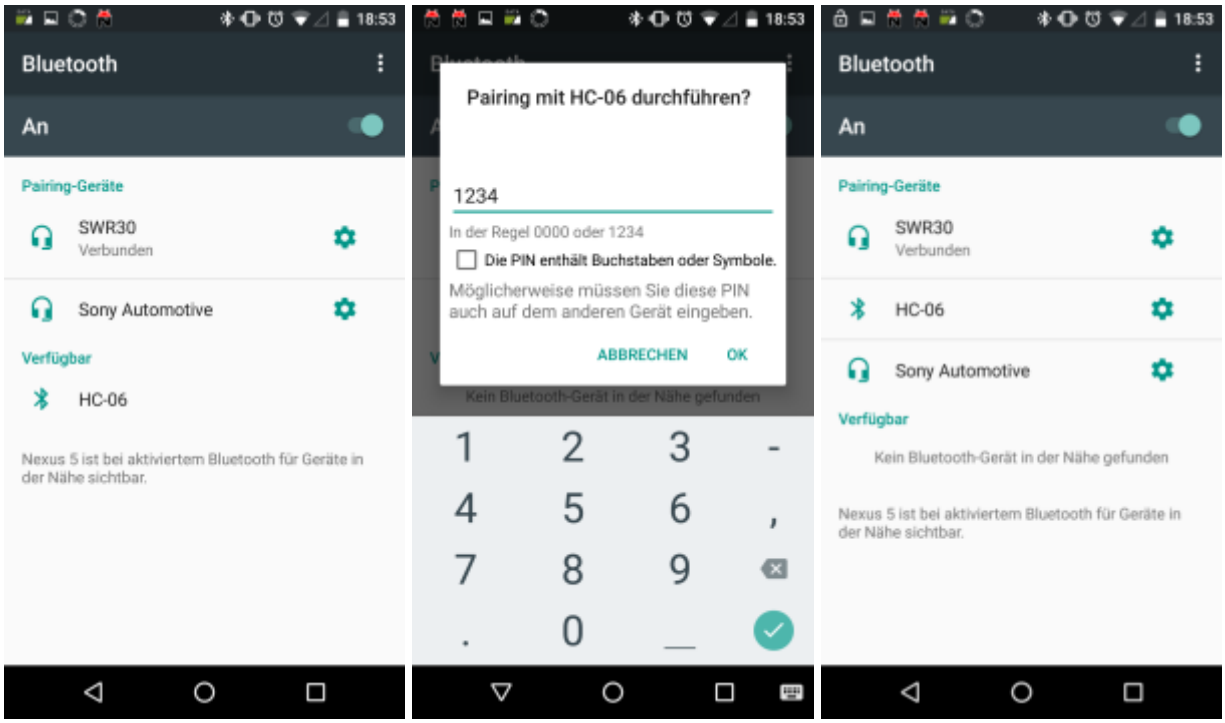
Jetzt kannst du den Arduino mal über den USB-HUB am Rechner anschließen. Die LED des Moduls sollte dann blinken. Das Blinken bedeutet, dass das Modul genügens SPannung zum Betrieb hat, aber nicht mit einem anderen Bluetooth-Gerät gepaart ist.



Smartphone mit dem Modul pairen

- Öffne die Bluetooth Einstellungen deines Smartphones
- Scanne die Umgebung nach verfügbaren Geräten.
- Paire das Smartphone mit dem Modul. Die PIN ist 1234.

Wichtig: Ihr solltet, das nacheinander machen, so dass Ihr auch das richtige Modul mit dem passenden Handy gepaart habt...



.

Bluetooth Konsolen-App installieren

Um mit dem Arduino zu „sprechen“, benötigt man nun noch eine App, die sich mit dem BT-Modul verbinden kann:

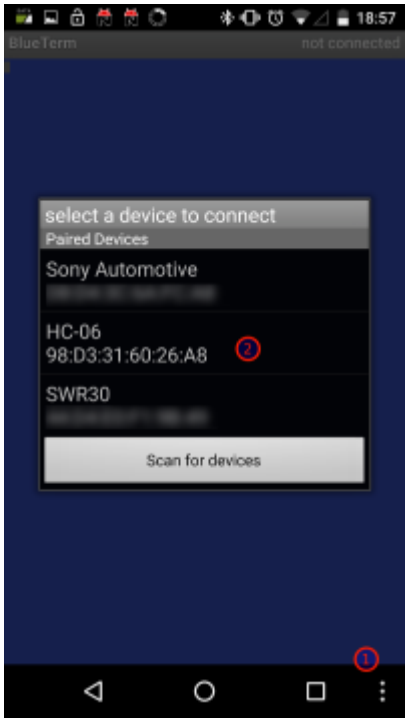
- Serial Bluetooth Terminal
- BlueSerial

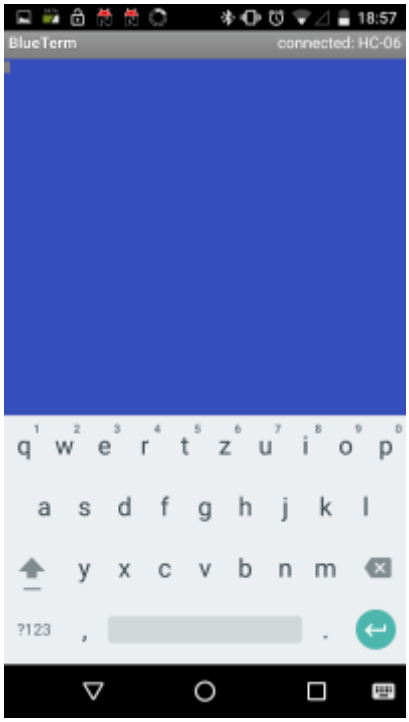
🔧 Fix Me! IOS App?

Um die Kommunikation zu ermöglichen geht man wie folgt vor:

- Öffne die App, dor tdas Menü (drei Punkte unten rechts)
- Wähle „Connect to device“
- Wähle dein (zuvor gepairtes) HC-06 Modul aus.

Dann erscheint in der App oben rechts `connected: HC-06` und die LED des BT-Moduls leuchtet dauerhaft.





Film

Dieser Film könnte möglicherweise auch helfen: https://www.youtube.com/watch?v=YBoLj9HIfN4

Ein erster Sketch

Der Sketch bluetooth_echo.ino.zip ermöglicht es, am Smartphone Text einzugeben, der anschließend auf der seriellen Konsole wieder ausgegeben wird. Laden den Sketch herunter, übetrage ihn auf den Arduino und teste das Programm.

Wichtig: Um den Sketch zu übertragen, müssen **jedes Mal** die Kabel an Pin 0 und 1 des Arduinos entfernt werden!

(A1)

Ändere den Sketch so, dass nur eine Ausgabe auf der seriellen Konsole erfolgt, wenn man „an“ eingegeben hat.

(A2)

Schliesse eine LED an einen Digitalpin des Arduino an. Erweitere den Sketch so, dass du die LED mit den Befehlen „an“ und „aus“ an und aus schalten kannst.

(A3)

Schreibe einen Sketch, mit dem du eine LED in 10 Schritten dimmen kannst, indem du in BlueTerm die Zahlen 1-10 eingibst.

From:
https://wiki.qg-moessingen.de/ - **QG Wiki**

Permanent link:
https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:nwt:bluetooth_steckdosen:bluetooth:erster_kontakt:start?rev=1676396676

Last update: **14.02.2023 18:44**