# i-Switch 1.1

i-Switch ist wirklich ein Programm, das für Arduino Uno oder Arduino Pro Mini 16 MHz entwickelt wurde, zusammen mit einem 16X2-LCD-Bildschirm mit I2C und einem Encoder, mit dem Sie alle erforderlichen Funktionen ausführen können, ohne einen zusätzlichen Druckknopf für die Auswahl von bis zu sechs Antennen und / oder zu verwenden oder Bandpassfilter und bis zu zwei Transceiver manuell oder automatisch. Mit anderen Worten, ein Befehl zur Steuerung von selbstgebauten oder kommerziellen Schaltern. Sie benötigen keinen PC, um es einzurichten.

Alle für den Betrieb erforderlichen Schaltkreise sind einfach und für jeden Funkamateur erreichbar und werden in diesem Handbuch sowie deren Anschluss beschrieben. Es ist ein wirtschaftliches System für die Auswahl von Antennen. Die Software ist aktualisierbar, sodass Sie das Programm selbst aktualisieren können.

Die Software wurde so einfach wie möglich zu bedienen entwickelt. Sie können bis zu 6 Antennen und / oder Bandpassfilter auswählen, denen Sie den gewünschten Namen zur einfachen Identifizierung auf dem Bildschirm zuweisen können. Sie können einen oder zwei Transceiver verwenden, die Sie zur einfachen Identifizierung auf dem Bildschirm benennen können. Es ist leicht an die auf dem Markt erhältlichen Antennenschalter- und / oder Filterrelaisboxen anpassbar. Es hat ein Menü, um es entsprechend den Bedürfnissen des Benutzers in den Funktionen zu konfigurieren, die es hat. Es verfügt über eine manuelle und eine automatische Steuerung. Im automatischen Modus, in dem die Frequenz oder das Band des Transceivers abgelesen wird, kann es in den Modi BCD, C-IV und RS232 mit dem Transceiver kommunizieren, sodass Sie die Antenne definieren und auswählen können, die je nach Band ausgewählt werden soll .

## Eigenschaften

- Ermöglicht die Steuerung von bis zu 6 Antennen und / oder Filtern.
- Ermöglicht alternativ einen oder zwei Transceiver.
- Ermöglicht die Zuweisung von Namen zu Antennen und / oder Filtern (10 Zeichen).
- Ermöglicht es Ihnen, den Transceivern einen Namen zuzuweisen (10 Zeichen).
- Ermöglicht das manuelle oder automatische Wechseln der Antenne und / oder des Filters.
- Ermöglicht den Wechsel von einem Transceiver zum anderen.
- Es ermöglicht die automatische Steuerung von Antennen und / oder Filtern über BCD, CI-V und COM.
- Vollständig aufrüstbar.
- Konfiguration ohne PC.
- Sehr sparsam und einfach zu bauen.
- Neue kostenlose Versionen, sobald die erste Lizenz erhalten wurde.
- usw.

# INDEX


| | Seite |
|---|---|
| Installations- und Softwarepaket | 2 |
| I-Switch starten | 3 |
| Erläuterung des i-Switch-Bildschirms im manuellen Modus | 4 |
| Erläuterung des i-Switch-Bildschirms im Automatikmodus | 5 |
| I-Switch-Menü. | 6 |
| I-Switch-Betrieb im manuellen Modus | 15 |
| I-Switch-Betrieb im Automatikmodus | 16 |
| I-Switch zurücksetzen | 17 |
| Komponenten und Anschlüsse | 18 |
| © Copyright | 31 |

**SOFTWARE- UND INSTALLATIONSPAKET:**

Die Handhabung und Installation wurde versucht, um es so einfach wie möglich zu machen. Das Softwarepaket besteht aus 1 Programm und diesem Handbuch:

-I-Switch-Programm. (i-Switch.Hex)

Um die Software in Arduino aufzuzeichnen, müssen Sie zusätzliche Software verwenden, die die Datei im hexadezimalen Format (.HEX) namens Xloader aufzeichnen kann.

XLOADER können Sie auf meiner Website www.ea7hg.com.

Die Bedienung ist sehr einfach und intuitiv. Wählen Sie zuerst den COM: -Port aus, an den Ihr Arduino angeschlossen ist. Wählen Sie die Datei i-Switch.HEX aus und klicken Sie auf Hochladen.

**STARTING i-Switch:**

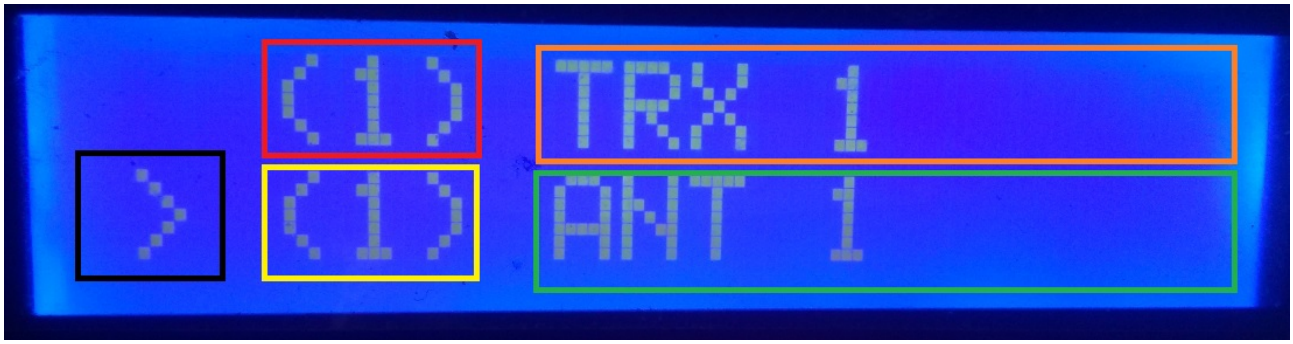
Sobald i-Switch eingeschaltet ist, zeigt uns der Bildschirm zunächst die Begrüßung mit dem Rufzeichen und der Version.

und ein paar Sekunden später der Autor von i-Switch.

Nach Abschluss der Präsentation werden beim Start von i-Switch die folgenden Informationen angezeigt.

Die Standardkonfiguration von i-Switch ermöglicht die manuelle Steuerung eines einzelnen Transceivers und die Auswahl von bis zu sechs Antennen und / oder Filtern. Sobald die Konfiguration geändert wurde, startet i-Switch wie konfiguriert.

**ERKLÄRUNG DES i-Switch-BILDSCHIRMS IM MANUELLEN MODUS:**




In der oberen Zeile des Bildschirms wird die Nummer des aktiven Transceivers im roten Feld angezeigt. Um das orangefarbene Feld herum erscheint der Name, den wir Transceiver 1 zugewiesen haben. (Dieser Name kann im Menü geändert werden.)

In der unteren Zeile des Bildschirms wird das Symbol „größer als“ schwarz angezeigt. Dies zeigt an, dass sich beim Drehen des Encoders die Nummer der Antenne und / oder des aktiven Filters ändert. Das gelbe Feld zeigt die Nummer der aktiven Antenne und / oder des aktiven Filters. Um das grüne Feld herum erscheint der Name, den wir der Antenne und / oder dem aktiven Filter zugewiesen haben: 1. (Dieser Name kann im Menü geändert werden.)

Wenn wir zu diesem Zeitpunkt den i-Switch-Encoder drehen, ändern sich die Antennennummer und / oder der aktive Filter.

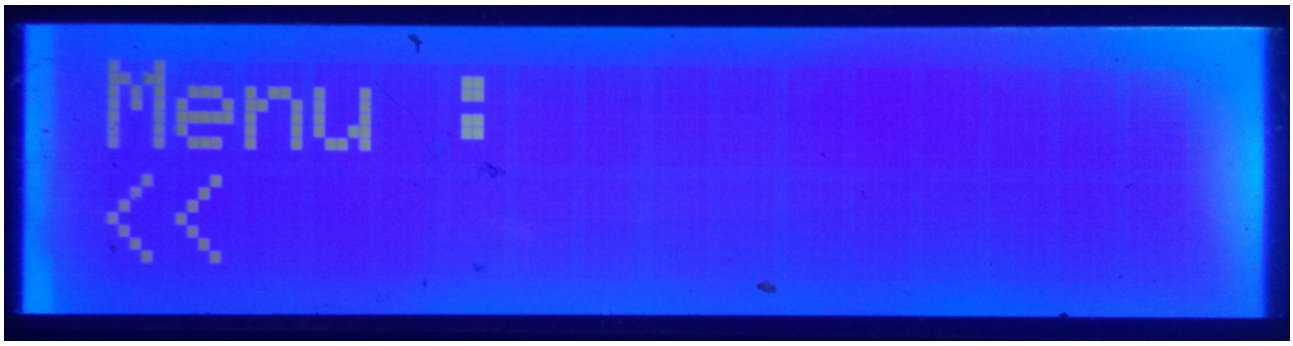
**ERKLÄRUNG DES i-Switch-DISPLAYS IM AUTOMATISCHEN MODUS:**

In der oberen Zeile des Bildschirms erscheint das Symbol ">" im roten Feld und zeigt an, dass wir die Nummer des aktiven Transceivers mit dem Encoder ändern können, wenn wir in der Konfiguration die Verwendung von 2 Transceivern ausgewählt haben.
Wenn wir in der Konfiguration angeben, dass wir nur einen Transceiver verwenden, wird das Symbol ">" nicht angezeigt. Um das orangefarbene Feld herum erscheint der Name, den wir dem Transceiver zugewiesen haben. (Dieser Name kann im Menü geändert werden). Rechts davon sehen wir die von i-Switch gelesene Band. Falls Sie keine Band lesen oder sich außerhalb ihrer Grenzen befinden, wird das Symbol "?" Angezeigt.

In der unteren Zeile, die von gelber Farbe umgeben ist, wird die ausgewählte Antennen- und / oder Filternummer angezeigt. Umgeben von einem blauen Kästchen wird der Name der Antenne und / oder des aktiven Filters angezeigt. (Dieser Name kann im Menü geändert werden).

**I-Switch MENÜ:**

Um auf das I-Swicth-Menü zuzugreifen, müssen Sie den Encoder nur länger als anderthalb Sekunden drücken. Nach Ablauf dieser Zeit wird auf dem Bildschirm in der ersten Zeile das Menü angezeigt: In der zweiten Zeile wird „<<“ angezeigt.




Durch Angabe der zweiten Zeile „<<“, wenn wir den Encoder drücken, verlassen wir das Menü und kehren wieder zum i-Switch-Bildschirm zurück.

Wenn wir den Encoder drehen, werden die folgenden Konfigurationsoptionen von i-Switch angezeigt:

- TRX
- ANT
- Auto?
- BCD/C-IV/COM
- TRX?
- ANTxQRG
- <<

Para acceder a cualquiera de las opciones, basta con pulsar el encoder en la opción deseada.

**MENÜ : TRX:**

Ermöglicht die Zuweisung eines Namens zum Transceiver zur einfachen Identifizierung auf dem Bildschirm. Durch Drehen des Encoders können wir zwischen dem Transceiver Nummer eins oder Nummer zwei wählen, um den Namen gemäß diesem konfigurierten i-Switch zu ändern.

Sobald die Transceivernummer ausgewählt ist, wird der Buchstabe A in der unteren Zeile des Bildschirms angezeigt. Wenn wir den Encoder drehen, werden die verschiedenen Buchstaben und Symbole angezeigt, die zum Zuweisen eines Namens verwendet werden dürfen. Sobald der gewünschte Buchstabe oder das gewünschte Symbol ausgewählt wurde und wir den Encoder drücken, wird dieser ausgewählt und der nächste Buchstabe oder das nächste Symbol wird auf der rechten Seite angezeigt. Um es zu ändern, drehen Sie einfach den Encoder auf den gewünschten Buchstaben oder das gewünschte Symbol und drücken Sie nach der Auswahl den Encoder, um ihn auszuwählen usw., bis der gewünschte Text eingegeben wird.
Der maximal zulässige Text beträgt 10 Buchstaben oder Symbole.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den gewünschten Text aufzuzeichnen:
Wenn die Länge des Textes mehr als 10 Buchstaben oder Symbole beträgt, wird der Text automatisch aufgezeichnet.
Wenn es nicht mehr als 10 Buchstaben oder Symbole sind, müssen Sie das Symbol "@" auswählen und den Encoder drücken, wenn es auf dem Bildschirm angezeigt wird.

**MENÜ : ANT:**

Ermöglicht die Zuweisung eines Namens zur Antenne und / oder zum Filter zur einfachen Identifizierung auf dem Bildschirm. Durch Drehen des Encoders können wir die Antennennummer und / oder den aktiven Filter auswählen, um den Namen zu ändern.

Sobald die Antennen- und / oder Filternummer ausgewählt wurde, wird der Buchstabe A in der unteren Zeile des Bildschirms angezeigt. Wenn wir den Encoder drehen, werden die verschiedenen Buchstaben und Symbole angezeigt, die zum Zuweisen eines Namens verwendet werden dürfen. Sobald der gewünschte Buchstabe oder das gewünschte Symbol ausgewählt wurde und wir den Encoder drücken, wird dieser ausgewählt und der nächste Buchstabe oder das nächste Symbol wird auf der rechten Seite angezeigt. Um es zu ändern, drehen Sie einfach den Encoder auf den gewünschten Buchstaben oder das gewünschte Symbol und drücken Sie nach der Auswahl den Encoder, um ihn auszuwählen usw., bis der gewünschte Text eingegeben wird.
Der maximal zulässige Text beträgt 10 Buchstaben oder Symbole.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den gewünschten Text aufzuzeichnen:
Wenn die Länge des Textes mehr als 10 Buchstaben oder Symbole beträgt, wird der Text automatisch aufgezeichnet.
Wenn es nicht mehr als 10 Buchstaben oder Symbole sind, müssen Sie das Symbol "@" auswählen und den Encoder drücken, wenn es auf dem Bildschirm angezeigt wird.

**Beispiel für eine Textänderung:**

Nehmen wir an, dass ICOM-7300 bei Auswahl von Transceiver 1 auf i-Switch Folgendes anzeigt:

Wir werden den Transceiver Nummer eins auswählen, um ihn umzubenennen.
In der unteren Zeile erscheint der Buchstabe A. Wir drehen den Encoder, bis wir den Buchstaben I erreichen. Sobald das I angezeigt wird, drücken wir den Encoder einmal und II erscheint. Wir werden den Encoder drehen, bis der zweite Buchstabe der Buchstabe C erscheint. Auf dem Bildschirm wird IC angezeigt. Drücken Sie den Encoder einmal und ICC wird auf dem Bildschirm angezeigt. Wir werden den Encoder drehen, bis der Buchstabe O erscheint. Der Bildschirm würde ICO anzeigen. Wir werden den Encoder einmal drücken und ICOO wird auf dem Bildschirm erscheinen. Wir drehen den Encoder, bis der letzte Buchstabe ein M ist, damit ICOM auf dem Bildschirm bleibt. Wir werden den Encoder einmal drücken und ICOMM wird angezeigt. Wir drehen den Encoder, bis das - -Zeichen erscheint und auf dem ICOM-Bildschirm verbleibt. Drücken Sie den Encoder einmal und er bleibt auf dem ICOM-Bildschirm. Wir werden den Encoder drehen, bis wir 7 erreichen und so weiter, bis wir die letzte 0 erreichen. Schließlich werden wir den Bildschirm mit ICOM-730000 haben. Wir werden den Encoder drehen, bis die letzte Null das Vorzeichen "@" ist. Der Text würde wie folgt lauten: ICOM-7300 @. Durch Drücken des Encoders wird der Text als ICOM-7300 aufgezeichnet, wobei das Menü direkt verlassen und zu i-Switch zurückgekehrt wird.
Der Vorgang ist der gleiche wie beim Umbenennen der Antenne und / oder des Filters.

**MENÜ : AUTO?:**

Dadurch kann i-Switch manuell arbeiten, dh der Benutzer kann über den Encoder die zu verwendende Antenne und / oder den zu verwendenden Filter sowie den Transceiver oder automatisch auswählen, in dem i-Switch die Informationen aus dem Internet liest Transceiver aktiv und wählt die dem Band zugeordnete Antenne und / oder den Filter aus.

Wir werden den Encoder drehen, um Man (Manuell) oder Auto (Automatisch) auszuwählen. Der ausgewählte Modus wird im Speicher von i-Switch gespeichert, um ihn standardmäßig immer zu verwenden, bis der Benutzer ihn erneut ändert.

## MENÜ : BCD/CIV/COM:

Dies wirkt sich nur auf den Automatikmodus aus und ermöglicht die Kommunikation zwischen i-Switch und dem Transceiver oder den Transceivern.
Es ermöglicht die Auswahl zwischen drei Kommunikationsmodi mit dem Transceiver oder den Transceivern.

**BCD:**
i-Switch erlaubt aufgrund der Einschränkungen des Arduino nur die BCD-Kommunikation auf einem einzigen Transceiver. Sie können zwischen Transceiver eins oder Transceiver zwei wählen, aber nicht zwischen beiden. Angenommen, der Transceiver möchte seine Kommunikation in BCD, im zweiten Transceiver ist BCD nicht zulässig, im Gegenteil, wenn Sie die CIV- oder COM-Kombination verwenden können.
Sobald BCD ausgewählt ist, müssen wir angeben, ob wir das Yaesu- oder Elecraft BCD-Format verwenden möchten.

**CIV:**
i-Switch ermöglicht die C-IV-Kommunikation (ICOM) auf einem einzelnen Transceiver oder auf zwei Transceivern.

Zunächst müssen Sie die Nummer des Transceivers auswählen, mit dem Sie in diesem Protokoll mit i-Switch kommunizieren möchten. Nach der Auswahl müssen Sie die hexadezimale Adresse des Transceivers auswählen, indem Sie den Encoder drehen, bis Sie den richtigen Wert erreicht haben. Nachdem die hexadezimale Adresse des Transceivers ausgewählt wurde, müssen Sie die Kommunikationsgeschwindigkeit in Baud auswählen, indem Sie den Encoder erneut auf den richtigen Wert drehen.

**COM:**
i-Switch ermöglicht die RS232-Kommunikation in einem einzelnen Transceiver oder in zwei Transceivern mithilfe des Kenwood-Protokolls, das auch in Transceivern anderer Marken wie Yaesu, Elecraft usw. implementiert ist. **Im alten Yaesu verwenden sie ein hexadezimales Protokoll, daher sind sie nicht mit i-Switch kompatibel. Sie sollten sie daher mit dem BCD-Protokoll verwenden.** The Yaesu protocol is divided into two options, Yaesu-8 and Yaesu-9. Yaesu-8 is for transceivers that use 8 digits for the frequency and Yaesu-9 is for transceivers that use 9 digits.

Zunächst müssen Sie die Nummer des Transceivers auswählen, mit dem Sie in diesem Protokoll mit i-Switch kommunizieren möchten. Nach der Auswahl müssen Sie die Kommunikationsgeschwindigkeit in Baud auswählen, indem Sie den Encoder erneut auf den richtigen Wert drehen.

**TABELLE DER GÜLTIGEN KOMBINATIONEN FÜR i-Switch IM AUTOMATISCHEN MODUS MIT ZWEI TRANSCEIVERN:**

| TRANSCEIVER 1 | TRANSCEIVER 2 |
|---|---|
| BCD | C-IV |
| BCD | COM |
| C-IV | BCD |
| COM | BCD |
| C-IV | C-IV |
| C-IV | COM |
| COM | COM |
| COM | C-IV |

**MENÜ : TRX?:**

Ermöglicht i-Switch die Arbeit mit einem oder zwei Transceivern.
Sie müssen auswählen, indem Sie den Encoder zwischen Wert 1 (ein Transceiver) oder Wert 2 (zwei Transceiver) drehen.

**MENÜ : ANTxQRG:**

Dies wirkt sich nur auf den Automatikmodus aus und ermöglicht die Zuordnung der zu verwendenden Antenne und / oder des Filters zu jedem Band.

In der obersten Zeile des Bildschirms wird das Band angezeigt, dem wir die Antennennummer zuweisen möchten. Zunächst wird gefragt, welche Antenne wir zuweisen, falls wir außerhalb des Bandes sind (kein Band). Die Werte liegen zwischen 0 (wobei keine Antenne und / oder kein Filter zugewiesen wird, dh der Transceiver bleibt ohne Antenne und / oder Filter ) und 6, dh die Anzahl der Antennen und / oder Filter, die zwischen eins und sechs ausgewählt werden sollen.
Wir drehen den Encoder auf die Antennen- und / oder Filternummer, die wir für dieses Band verwenden möchten. Um es auszuwählen, drücken Sie einfach den Encoder. Die erste Band ist die 1,8-MHz-Band. Dann erscheint das nächste Band (3,5 MHz) und wir werden auf die gleiche Weise wie oben angegeben vorgehen.

**Bänder, die die Antenne und den Frequenzbereich zu konfigurieren scheinen:**

| BINDE | Untergrenze | Obergrenze |
|---|---|---|
| 1,8 Mhz | 1,810,0 | 2,000,0 |
| 3,5 Mhz | 3,500,0 | 4,000,0 |
| 5 Mhz | 5,350,0 | 5,370,0 |
| 7 Mhz | 7,000,0 | 7,300,0 |
| 10 Mhz | 10,100,0 | 10,150,0 |
| 14 Mhz | 14,000,0 | 14,350,0 |
| 18 Mhz | 18,000,0 | 18,068,0 |
| 21 Mhz | 21,000,0 | 21,450,0 |
| 24 Mhz | 24,890,0 | 24,990,0 |
| 28 Mhz | 28,000,0 | 29,700,0 |
| 50 Mhz | 50,000,0 | 54,000,0 |
| 70 Mhz | 69,900,0 | 71,000,0 |
| 144 Mhz | 144,000,0 | 148,000,0 |
| 220 Mhz | 220,000,0 | 225,000,0 |
| 430 Mhz | 420,000,0 | 450,000,0 |
| 1296 Mhz | 1,240,000,0 | 1,300,000,0 |

## I-Switch BETRIEB IM MANUELLEN MODUS:

Die Nummer und der Name des aktiven Transceivers werden immer in der ersten Zeile des Displays angezeigt. In der zweiten Zeile des Bildschirms werden immer die Antennen- und / oder Filternummer sowie der Name der Antenne und / oder des aktiven Filters angezeigt.
Wenn Sie i-Switch für einen einzelnen Transceiver konfiguriert haben:

In der zweiten Zeile erscheint das Zeichen ">", das angibt, dass Sie die Antenne und / oder den Filter mithilfe der Encoderdrehung wechseln können. Die Transceivernummer kann nicht geändert werden. Um auf das Menü zuzugreifen, müssen Sie den Encoder länger als 1,5 Sekunden gedrückt halten.

Wenn Sie i-Switch für die Arbeit mit zwei Transceivern konfiguriert haben,

Das Zeichen ">" kann in der ersten oder zweiten Zeile des Bildschirms erscheinen. Befindet es sich in der ersten Zeile des Displays, zeigt dies an, dass Sie durch Drehen des Encoders den zu verwendenden Transceiver ändern können. Befindet es sich in der zweiten Zeile des Bildschirms, bedeutet dies, dass Sie durch Drehen des Encoders die zu verwendende Antenne und / oder den Filter ändern können.

Um zwischen Transceiverauswahl und Antennenauswahl umzuschalten, drücken Sie einfach den Encoder mindestens eine Viertelsekunde und weniger als 1,5 Sekunden lang. Um auf das Menü zuzugreifen, müssen Sie den Encoder länger als 1,5 Sekunden gedrückt halten.

## I-Switch-BETRIEB IM AUTOMATISCHEN MODUS:

Der Name des aktiven Transceivers sowie das gelesene Band werden immer in der ersten Zeile des Displays angezeigt. Wenn das Symbol "?" Erscheint zeigt an, dass Sie das Band nicht lesen oder sich außerhalb des Bandlimits befinden. In der zweiten Zeile des Bildschirms werden immer die Antennen- und / oder Filternummer sowie der Name der Antenne und / oder des aktiven Filters angezeigt.

**Wenn Sie i-Switch für einen einzelnen Transceiver konfiguriert haben:**

Es ist nicht möglich, zwischen einem Transceiver und einem anderen zu wählen.
Um auf das Menü zuzugreifen, müssen Sie den Encoder länger als 1,5 Sekunden gedrückt halten.

**Wenn Sie i-Switch für die Arbeit mit zwei Transceivern konfiguriert haben:**

Das Zeichen „>“ erscheint in der ersten Zeile des Displays und zeigt an, dass Sie den zu verwendenden Transceiver ändern können, indem Sie den Encoder mindestens eine Viertelsekunde und weniger als 1,5 Sekunden lang drücken.

Um auf das Menü zuzugreifen, müssen Sie den Encoder länger als 1,5 Sekunden gedrückt halten.

Wenn am unteren Bildschirmrand zeitweise <0 - NO ANT> oder eine andere Antenne zwischen den Zeichen "<" und ">" und dem Symbol "?" Angezeigt wird, wird in der oberen Zeile angezeigt , zeigt an, dass zwischen dem Transceiver und dem i-Switch noch keine Kommunikation besteht oder sich außerhalb der Bandgrenzen befindet, wodurch die Encoderfunktion deaktiviert wird, bis sie nicht mehr blinkt (ca. 3 Sekunden Blinken). Sobald der Text auf dem Bildschirm fixiert ist, kann der Encoder den Transceiver wieder ändern oder auf das Menü zugreifen. Ja für NO Band. Wenn Sie die Antenne und / oder den Filter 0 (keine Ameise) ausgewählt haben, ist der Transceiver ohne Antenne und / oder Filter, wenn Sie eine andere Antenne und / oder Filternummer zwischen eins und sechs gewählt haben, falls Sie keine Kommunikation mit dem haben Transceiver oder außerhalb der Bandgrenzen, wird die Antenne und / oder der Filter, die für NO Band ausgewählt wurden, angeschlossen.

## I-Switch RESET:

Im Falle einer Fehlfunktion oder zum Konfigurieren der Standardparameter von i-Switch können Sie einen Speicher-Reset durchführen.

Um den RESET durchzuführen, müssen Sie den i-Switch ausschalten. Drücken Sie nach dem Ausschalten den Encoder und schalten Sie den i-Switch ein, ohne ihn loszulassen. Sobald RESET angezeigt wird, hören Sie auf, den Encoder zu drücken, und i-Switch wird mit den Standardparametern neu gestartet.

## I-Switch Standardparametertabelle:

| **Parameter** | **Wert** |
|---|---|
| Anzahl der Transceiver | 1 |
| Name des Transceivers 1 | TRX 1 |
| Name des Transceivers 2 | TRX 2 |
| Name Antenne / Filter 1 | ANT 1 |
| Name Antenne / Filter 2 | ANT 2 |
| Name Antenne / Filter 3 | ANT 3 |
| Name Antenne / Filter 4 | ANT 4 |
| Name Antenne / Filter 5 | ANT 5 |
| Name Antenne / Filter 6 | ANT 6 |
| Auto? | Handbuch |
| Transceiver-Kommunikation 1 | BCD |
| Transceiver-Kommunikation 2 | BCD |
| Transceiver Baud 1 | 4800 |
| Transceiver Baud 2 | 4800 |
| Hex-Transceiver 1 | 0 |
| Hex-Transceiver 2 | 0 |
| BCD Trasnceptor-Modus 1 | Yaesu |
| BCD Trasnceptor-Modus 2 | Yaesu |
| Antennen / Filter pro Band | Antenne / Filter 2 für alle Bänder. |

## KOMPONENTEN UND ANSCHLUSS:

Um i-Switch nutzen zu können, benötigen wir folgende Komponenten:

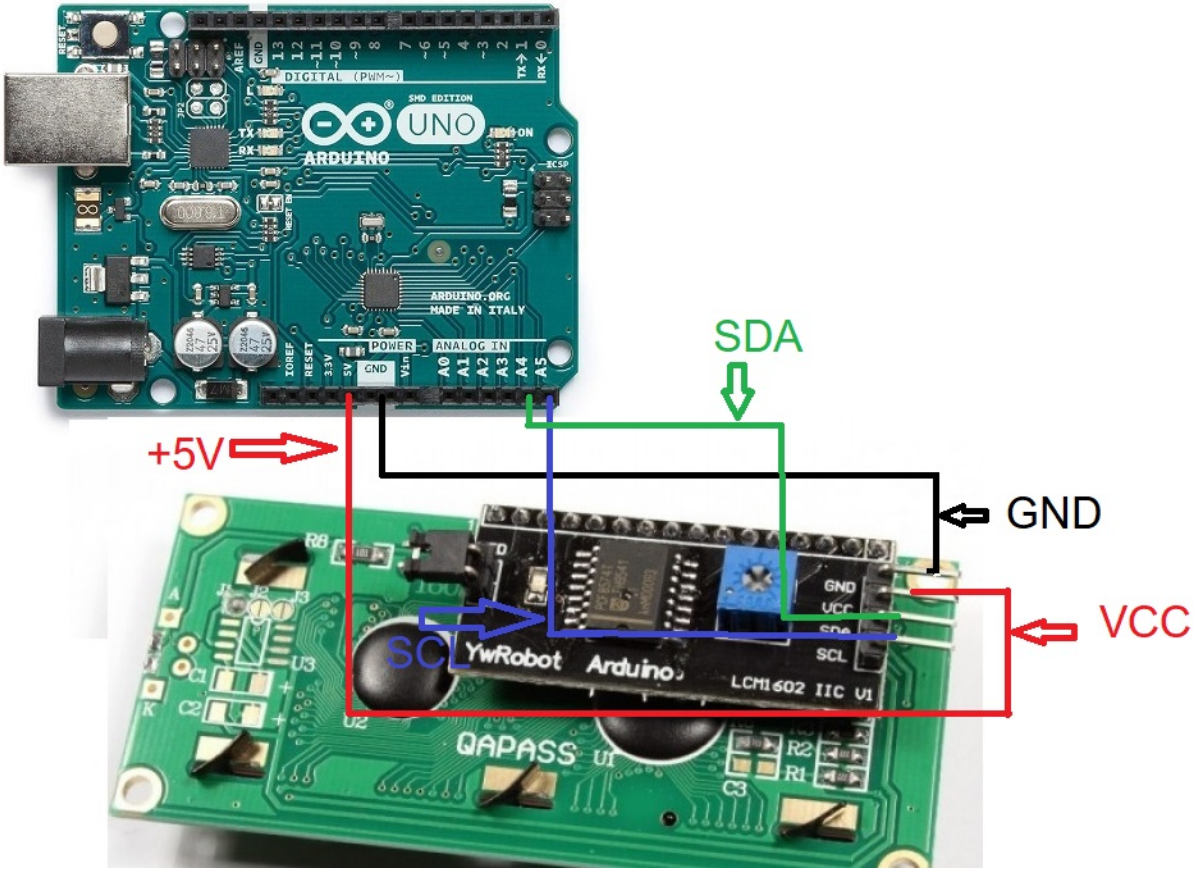
- Arduino Uno, Arduino Nano oder Arduino Pro-mini. (Da der Arduino Pro.mini keinen USB-Anschluss hat, benötigt er einen TTL-RS232- oder TTL-USB-Adapter, um das Programm aufnehmen zu können.)
- 2X16 LCD mit I2C (mit PCF8574).
- Drehgeber.
- Integrierte Schaltung ULN2003 oder UNL2803 oder kleine Schaltung mit Transistor.
- TTL-USB- oder TTL-RS232-Adapter oder -Schaltung mit MAX232 für die Kommunikation zwischen i-Switch und Ihrem Transceiver im COM-Modus. Eine kleine Schaltung für C-IV. Für die BCD-Kommunikation ist keine Schaltung erforderlich, diese Komponenten sind nur bei Verwendung von i-Switch im Automatikmodus erforderlich.

**ARDUINO-VERBINDUNGSTABELLE:**

| PIN ARDUINO | FUNKTION |
|---|---|
| 0 | Relaisausgangsantenne / Filter 5 |
| 1 | Relaisausgangsantenne / Filter 6 |
| 2 | Relaisausgangsantenne / Filter 1 |
| 3 | Relaisausgangsantenne / Filter 2 |
| 4 | Relaisausgangsantenne / Filter 3 |
| 5 | Relaisausgangsantenne / Filter 4 |
| 6 | RX TTL Transceiver 2 |
| 7 | TX TTL Transceiver 1 |
| 8 | BCD A |
| 9 | BCD B |
| 10 | RX TTL Transceiver 2 |
| 11 | TX TTL Transceiver 2 |
| 12 | BCD C |
| 13 | BCD D |
| A0 | SW Encoder |
| A1 | DT Encoder |
| A2 | CLK Encoder |
| A3 | Relais Transceiver Ausgang 1/2 |
| A4 | SDA LCD |
| A5 | SCL LCD |

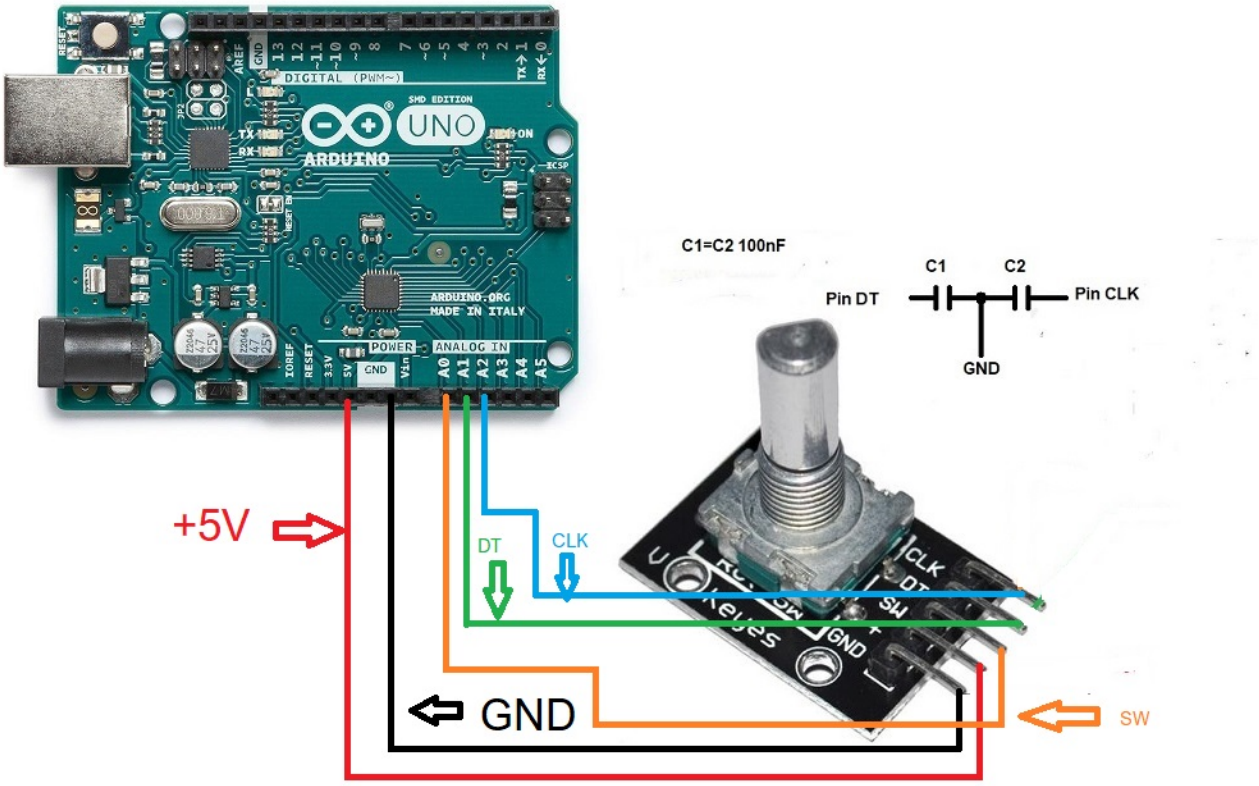
## ARDUINO-ANSCHLUSS MIT LCD:

Das Bild bezieht sich auf die Arduino UNO. Die Verbindungsstifte sind für Arduino ProMini und Arduino Nano gleich. Bei einigen Karten sind die digitalen Pins mit dem Buchstaben D und der Pin-Nummer gekennzeichnet. Beispiel: Der D10-Pin am Arduino Uno ist mit 10 markiert.



## CONEXIONADO ARDUINO CON ENCODER:

Das Bild bezieht sich auf die Arduino UNO. Die Verbindungsstifte sind für Arduino ProMini und Arduino Nano gleich.



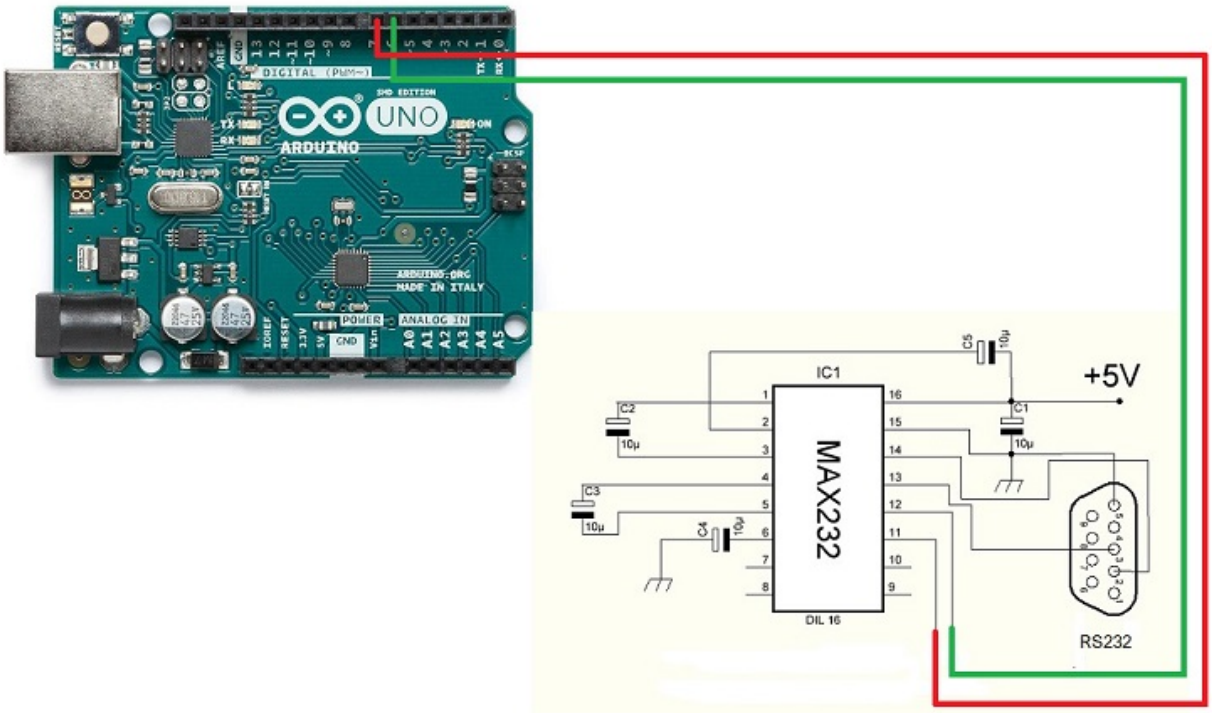

Um Sprünge auf dem Encoderlot zu vermeiden, löten Sie einen 100nF-Kondensator zwischen dem Encoder-DT-Pin und GND und einen weiteren 100nF-Kondensator zwischen dem Encoder-CLK-Pin und GND.

## ARDUINO-VERBINDUNG MIT RS232 SERIAL PORT (COM):

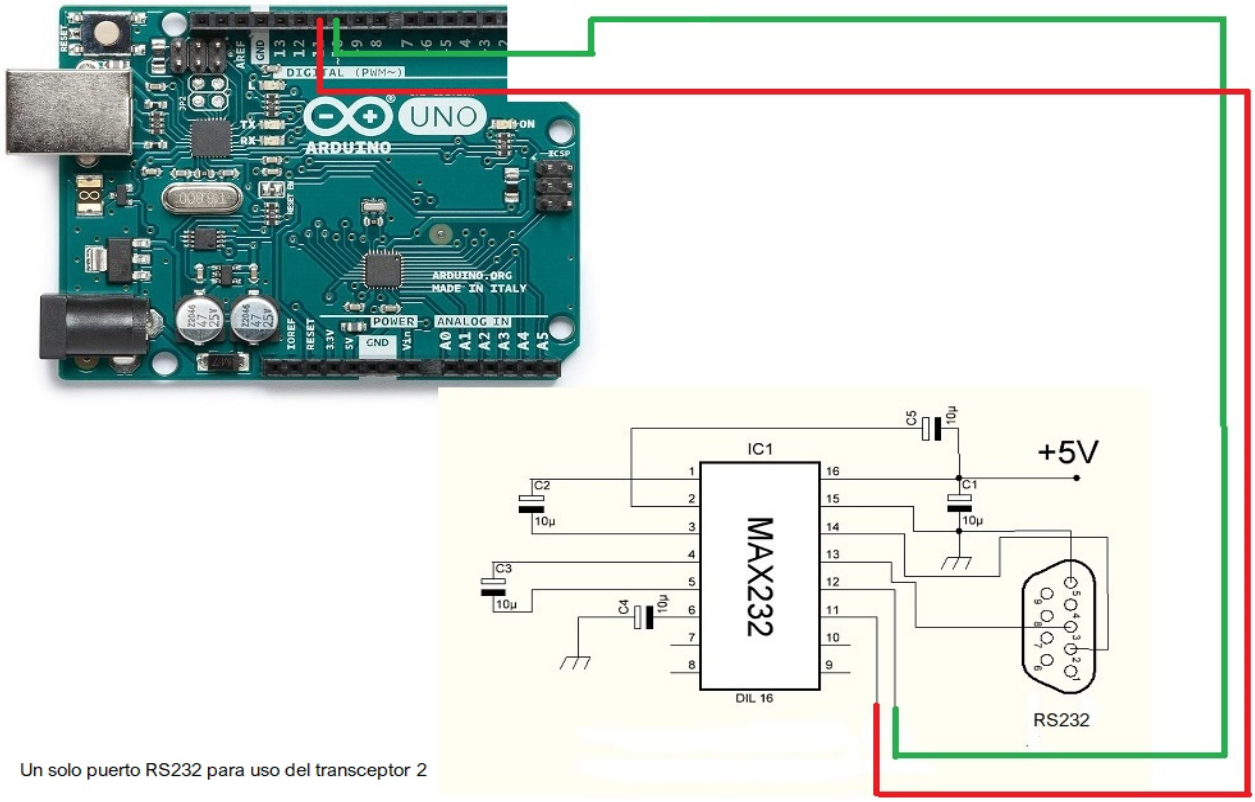
Das Bild bezieht sich auf die Arduino UNO. Die Verbindungsstifte sind für Arduino ProMini und Arduino Nano gleich. Bei einigen Karten sind die digitalen Pins mit dem Buchstaben D und der Pin-Nummer gekennzeichnet. Beispiel: Der D10-Pin am Arduino Uno ist mit 10 markiert.

Um eine serielle RS232-Schnittstelle zu verwenden, müssen Sie die Schaltung mit dem integrierten MAX232 wie in der Abbildung gezeigt einschließen.

Verbunden, um nur einen seriellen RS232-Port für Transceiver 1 zu verwenden:

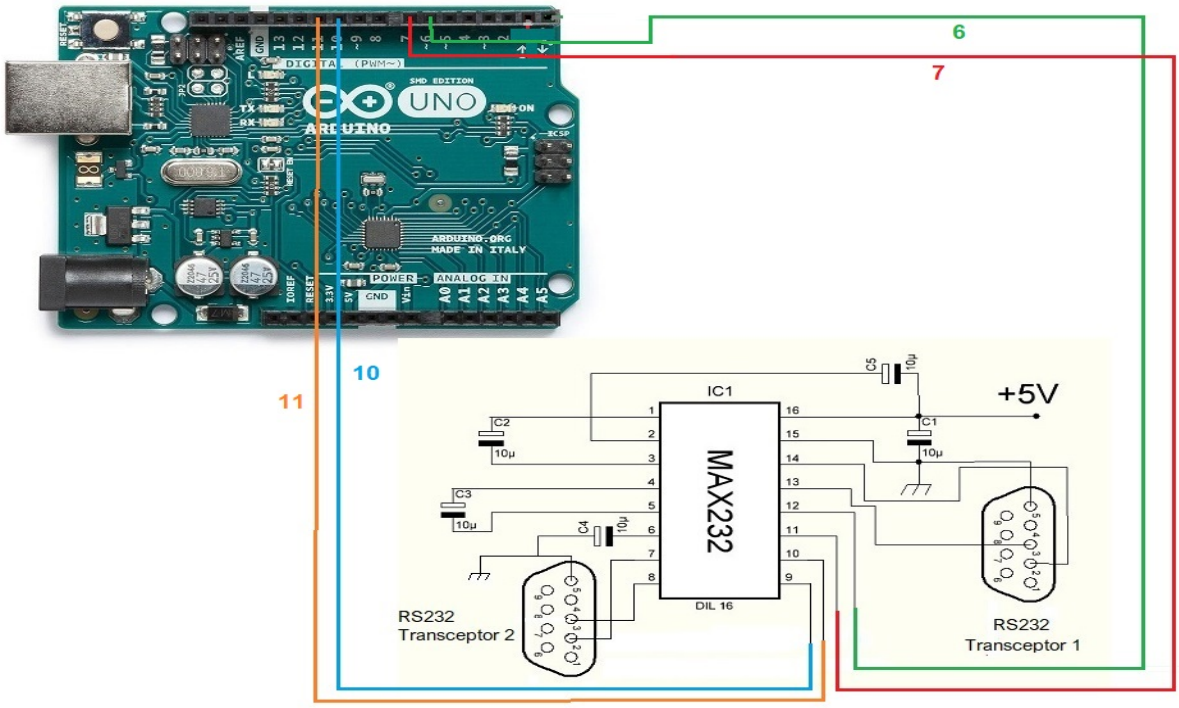


Verbunden, um nur einen seriellen RS232-Port für Transceiver 2 zu verwenden:




Un solo puerto RS232 para uso del transceptor 2

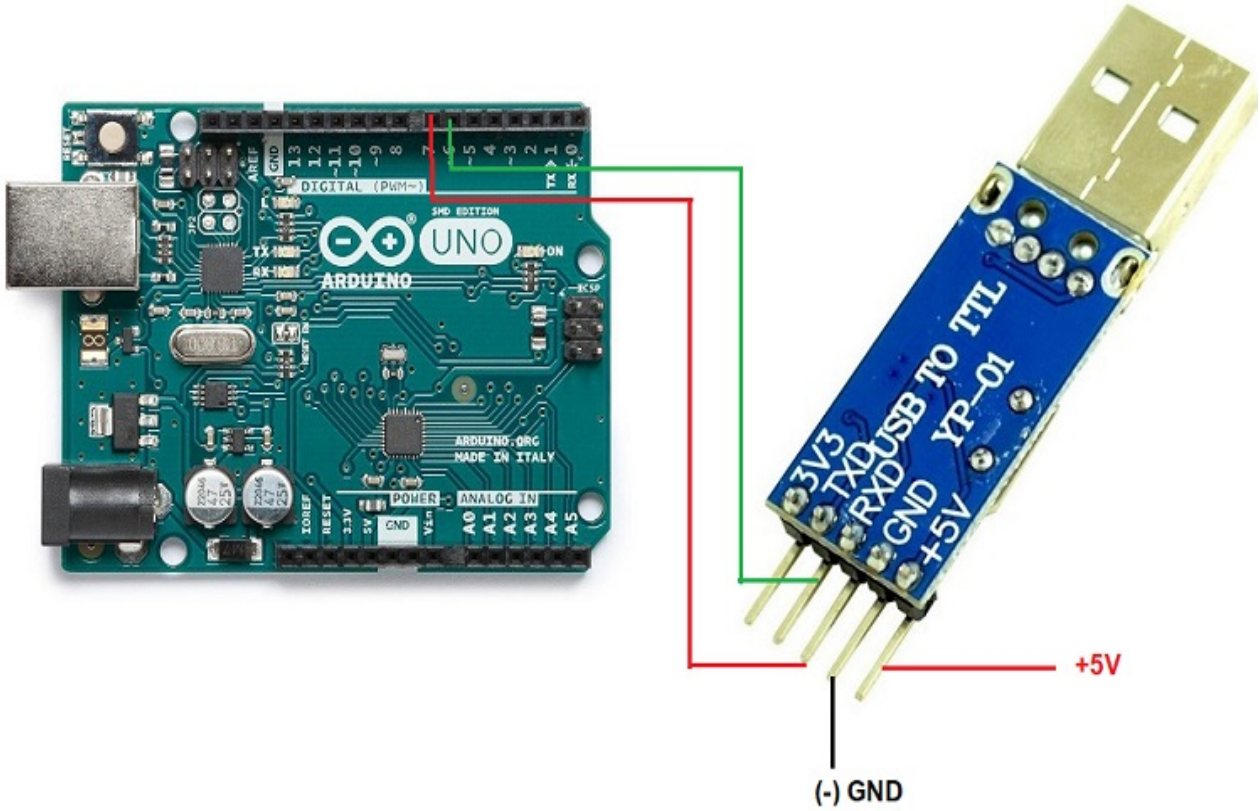
Zur Verwendung der beiden Transceiver mit zwei seriellen RS232-Ports verbunden:



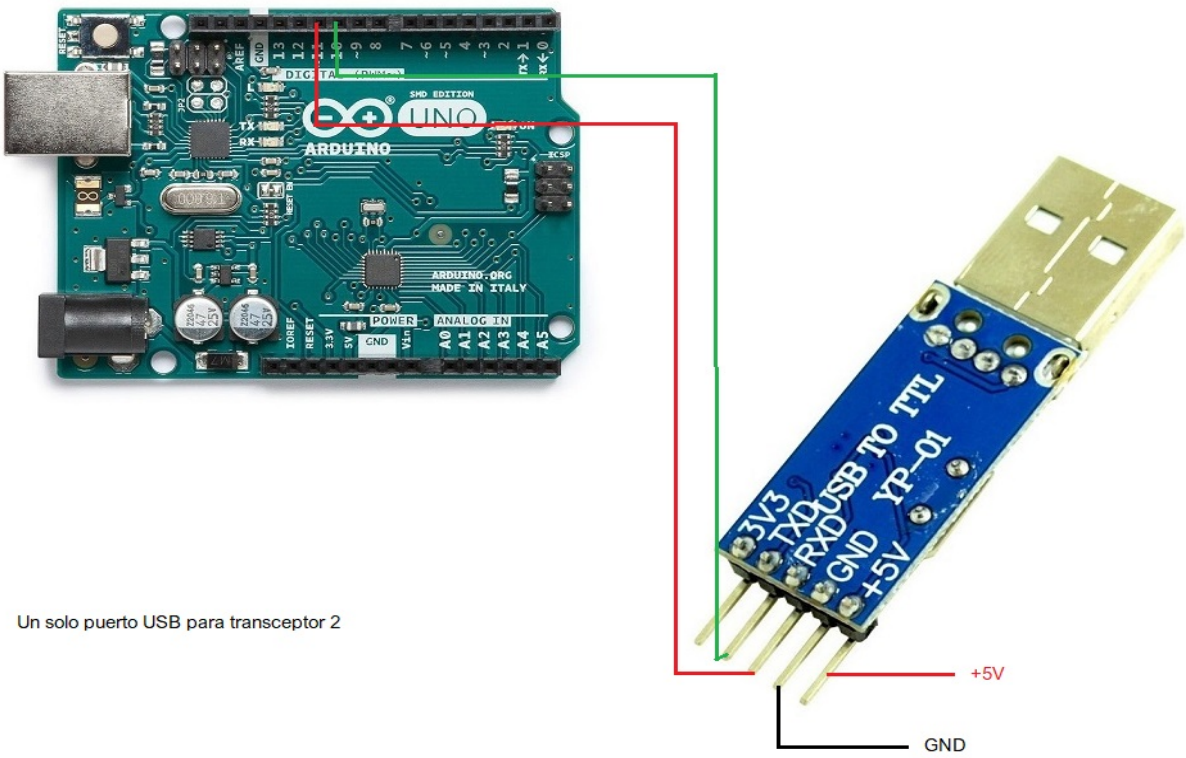
## ARDUINO-VERBINDUNG MIT USB-PORT (COM):

Das Bild bezieht sich auf die Arduino UNO. Die Verbindungsstifte sind für Arduino ProMini und Arduino Nano gleich. Bei einigen Karten sind die digitalen Pins mit dem Buchstaben D und der Pin-Nummer gekennzeichnet. Beispiel: Der D10-Pin am Arduino Uno ist mit 10 markiert.

Verbunden, um nur einen USB-Anschluss für Transceiver 1 zu verwenden:



Verbunden, um nur einen USB-Anschluss für Transceiver 2 zu verwenden:

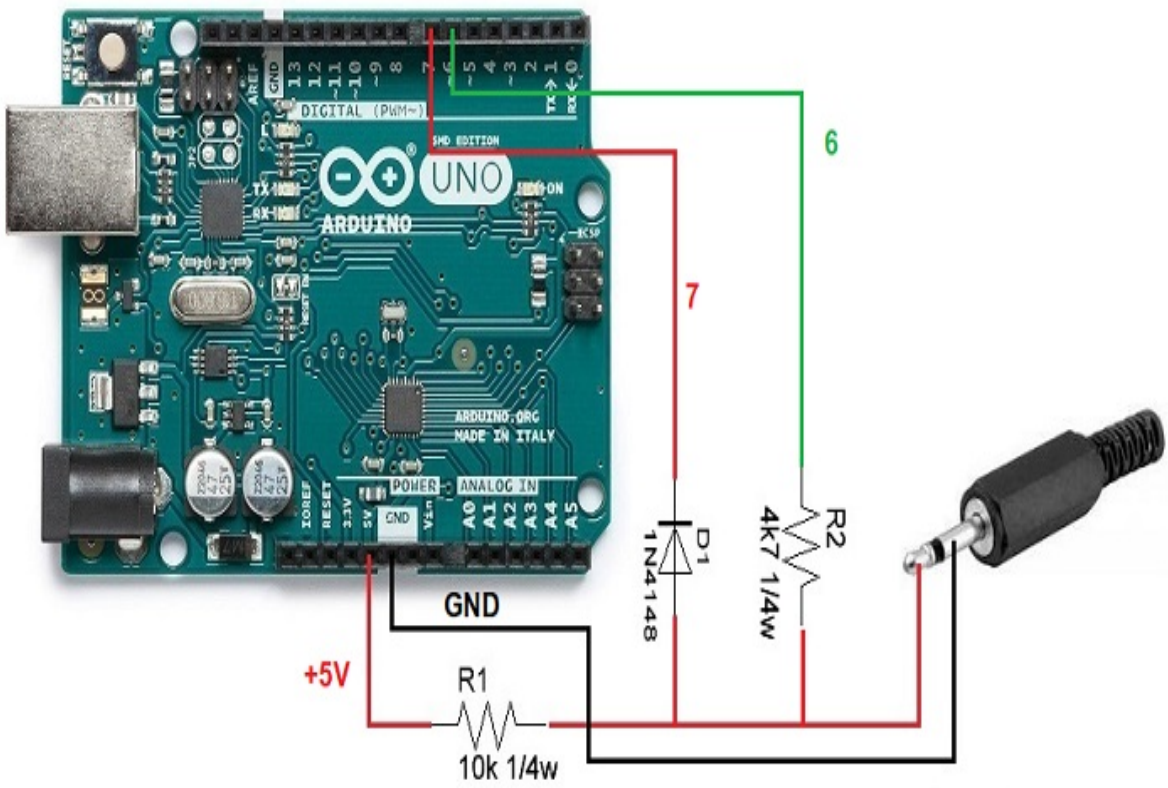



Un solo puerto USB para transceptor 2

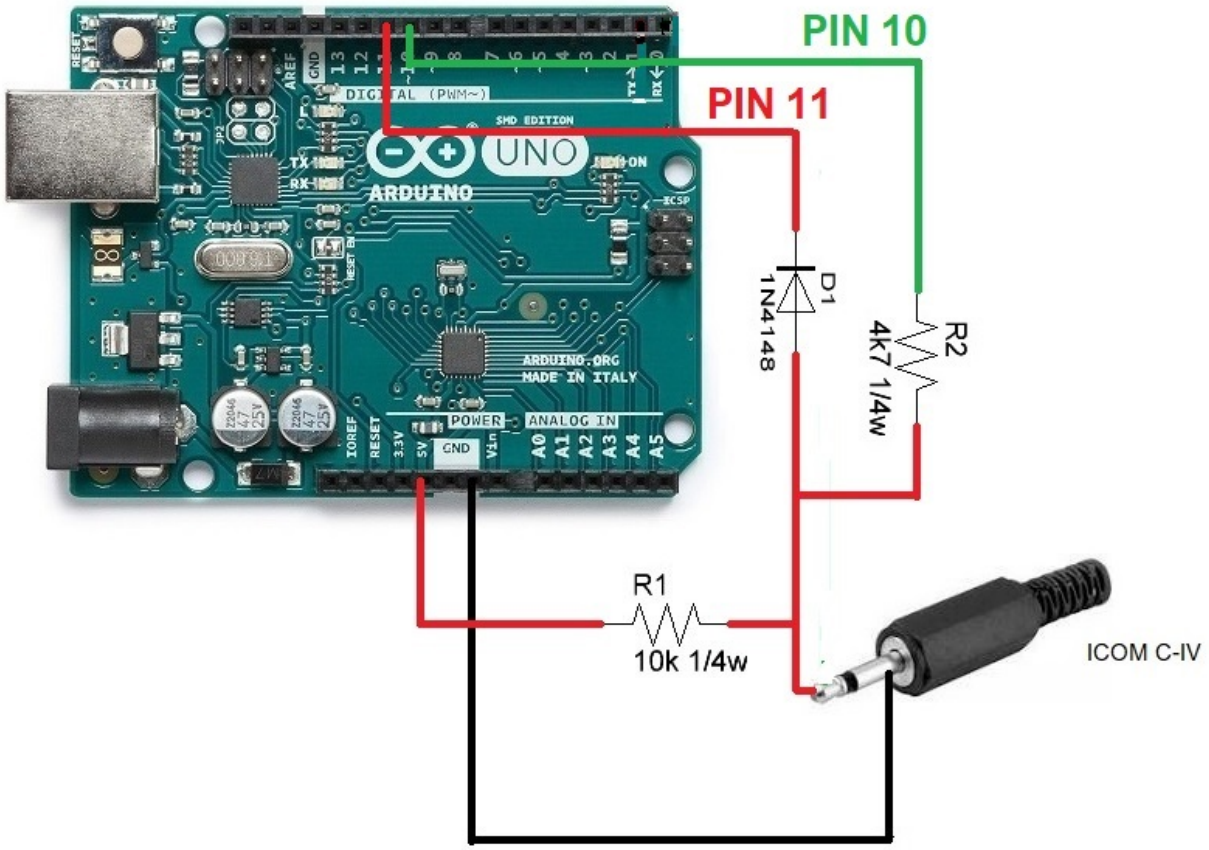
**ARDUINO-VERBINDUNG MIT HAFEN C-IV (TTL):**

Das Bild bezieht sich auf die Arduino UNO. Die Verbindungsstifte sind für Arduino ProMini und Arduino Nano gleich. Bei einigen Karten sind die digitalen Pins mit dem Buchstaben D und der Pin-Nummer gekennzeichnet. Beispiel: Der D10-Pin am Arduino Uno ist mit 10 markiert.

Verbunden, um nur einen TTL-Port für Transceiver 1 zu verwenden:



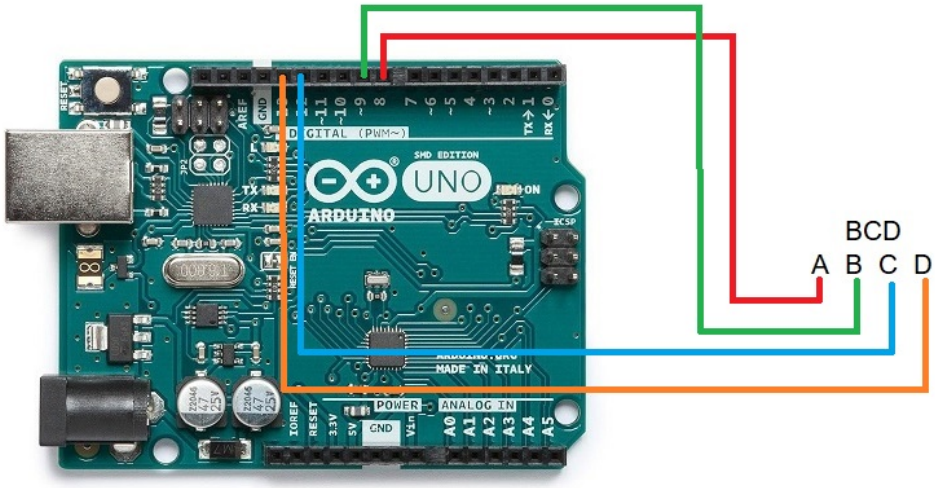
Verbunden, um nur einen TTL-Port für Transceiver 2 zu verwenden:



**ARDUINO-VERBINDUNG MIT BCD-DATEN:**

Das Bild bezieht sich auf die Arduino UNO. Die Verbindungsstifte sind für Arduino ProMini und Arduino Nano gleich. Bei einigen Karten sind die digitalen Pins mit dem Buchstaben D und der Pin-Nummer gekennzeichnet. Beispiel: Der D10-Pin am Arduino Uno ist mit 10 markiert.

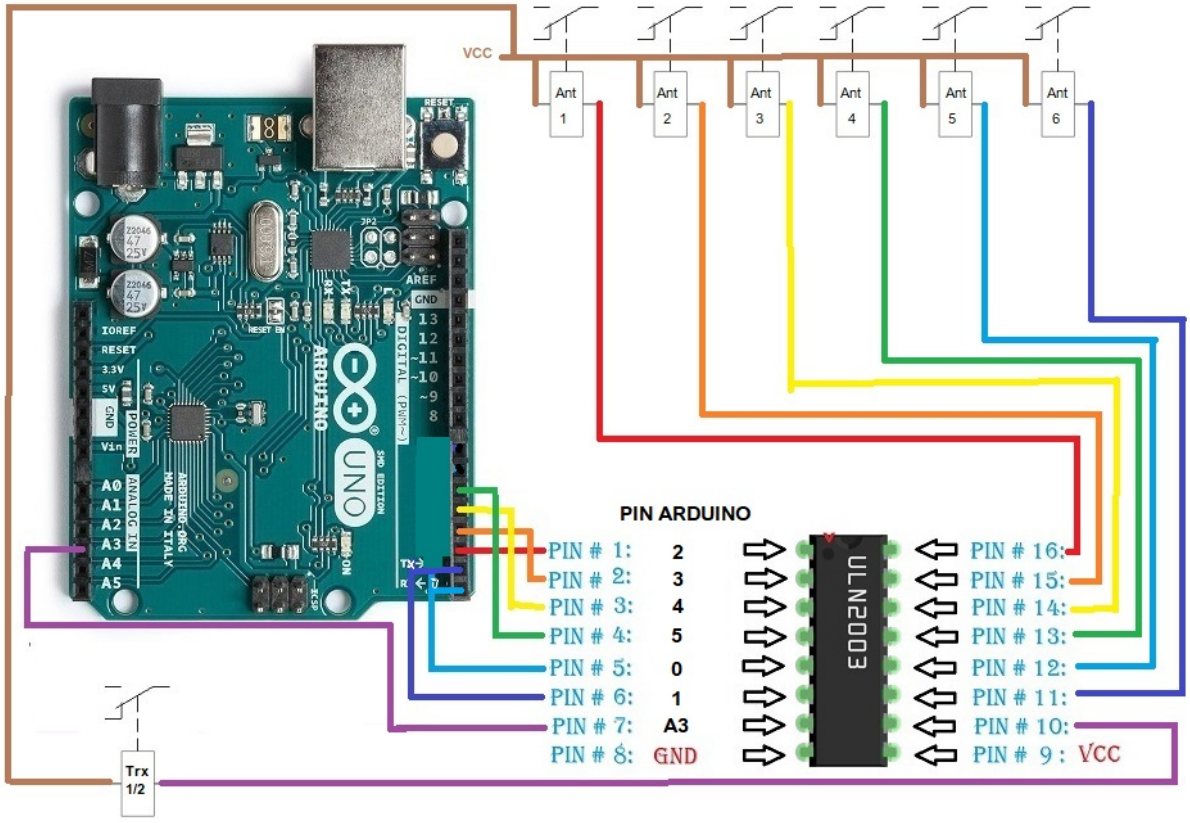
Verbunden, um einen der beiden Transceiver mit BCD zu verwenden:

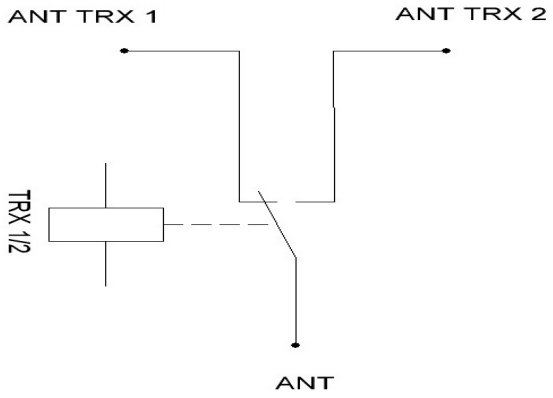


## ARDUINO-VERBINDUNG MIT ANTENNENRELAIS UND / ODER FILTERN UND TRANSCEIVER:

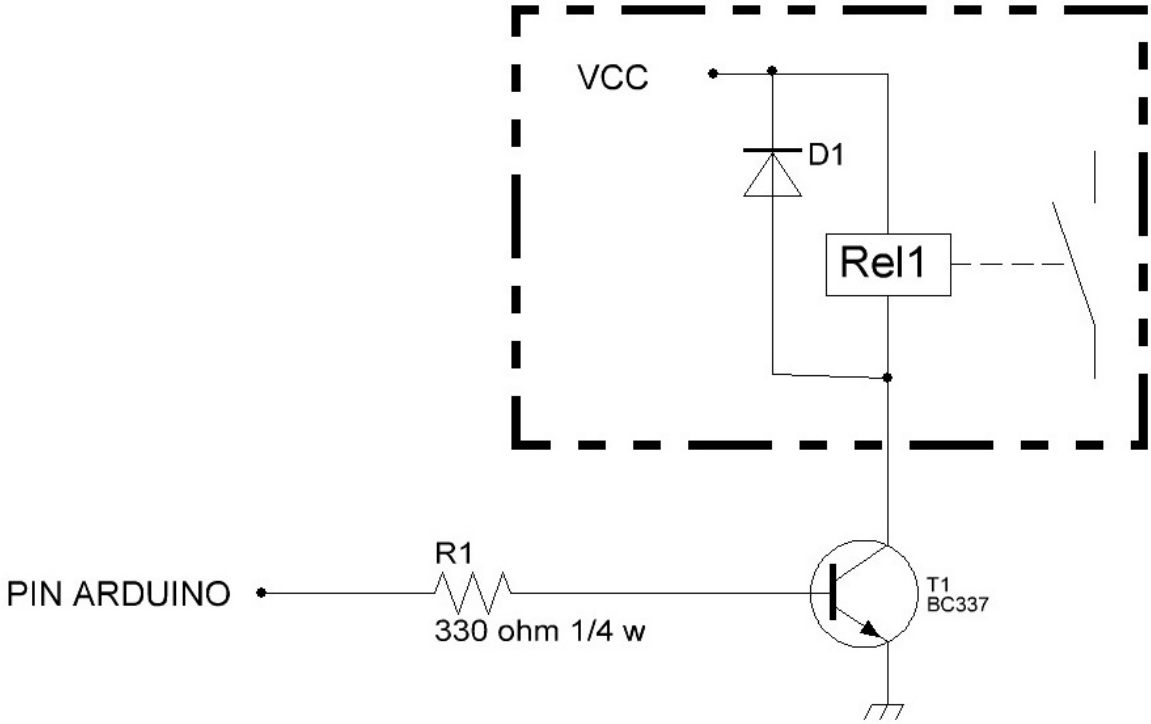
Das Bild bezieht sich auf die Arduino UNO. Die Verbindungsstifte sind für Arduino ProMini und Arduino Nano gleich. Bei einigen Karten sind die digitalen Pins mit dem Buchstaben D und der Pin-Nummer gekennzeichnet. Beispiel: Der D10-Pin am Arduino Uno ist mit 10 markiert.

Beispielsweise wurde das integrierte ULN2003 C. für 7 Relais verwendet. Ebenso kann der integrierte C. UNL2803A für 8 Relais verwendet werden, wobei sieben der acht verfügbaren Ein- / Ausgänge dieselbe Pinbelegung verwenden, mit der Ausnahme, dass der GND-Pin 9 und der VCC-Pin das 10.Ver-Datenblatt des Herstellers ist.






Anstatt eine integrierte Schaltung ULN2003 / ULN2803 zur Aktivierung der Relais zu verwenden, kann diese für jedes Relais durch einen einfachen Widerstand und einen BC337-Transistor oder ähnliches ersetzt werden.



Arduino, Yaesu, Elecraft, ICOM usw. sind eingetragene Marken ihrer Eigentümer.

i-Switch © EA7HG,2019

EA7HG
Eugenio F.Medina Morales

23001 Jaén
España
Email : EA7HG@hotmail.com

Revision 1.0