

Antennenumschalter mit Fernbedienung über WLAN und App

Wer über mehrere Antennen verfügt, benötigt er auch einen Antennen-Umschalter, damit das umständliche Wechseln von Kabeln und Steckern entfällt. Die Wahl der Antenne (A1...A4) erfolgt dann meistens über einen mechanischen Koax-Drehschalter im RadioShack (**Bild 1 links**). Wird der Antennenschalter außerhalb des Shack angebracht, erfolgt die Umschaltung über ein abgesetztes Bedienteil im RadioShack (**Bild 2 rechts**). Innerhalb des Antennenschalters befinden sich vier Koax-Relais, die über eine Steuerleitung (5 Drähte) mit dem Bedienteil verbunden sind. Die Steuerung am Bedienteil erfolgt dann ebenfalls manuell über Schalter oder Drucktasten.



Bild 1: TRX per Umschalter (links) oder über Koax-Relais auf bis zu vier Antenne (rechts)

Fernsteuerung über Smartphone

Die Umschaltung lässt sich aber auch über ein Smartphone/Tablet plus App durchführen. Alles was man zur Fernsteuerung des Koax-Umschalters benötigt, ist ein preiswerter „WiFi Smart Relay Schalter“, der als fertig bestückte Platine geliefert wird (**Bild 2**).

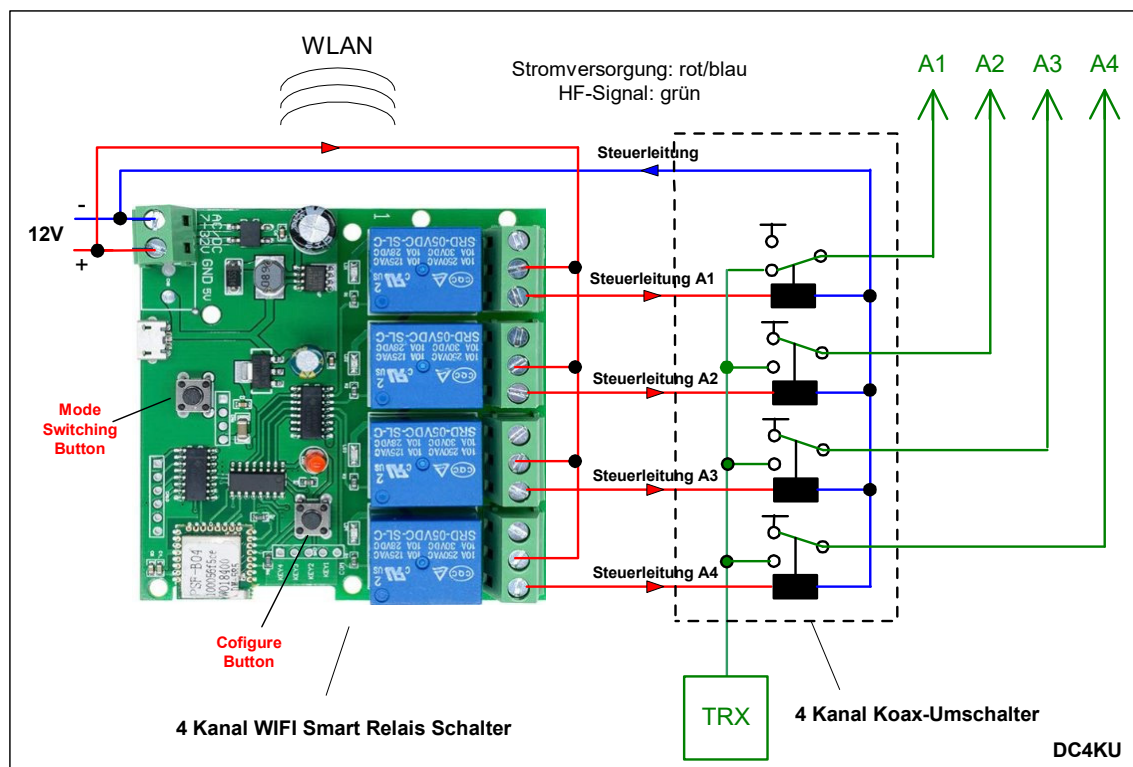


Bild 2: Verdrahtungsplan von Smart Relais Schalter mit einem 4-Kanal HF-Koax-Umschalter

Am Ausgang verfügt die Platine über 4 (optional 2 oder 8) Relais, die über eine Software/App gesteuert werden. Diese Relais werden gemäß dem Schaltplan mit den Relais des Koax-Umschalters verbunden und das war's auch schon. Anschließend kann der Smart Relais Schalter (und damit der Koax-Schalter) übers das Heimnetz (WLAN) und Internet (DSL) über ein Smartphone, Tablet oder PC ferngesteuert werden. Die Stromversorgung kann 7 bis 32V betragen, auf der Platine wird die Spannung automatisch auf 5V geregelt. Im Schaltplan ist als Beispiel der Transceiver (TRX) mit Antenne 1 (A1) verbunden.

Steuersoftware

Nach dem ersten Einschalten von WiFi Smart Relay verbindet es sich per WLAN automatisch mit dem heimischen Router. Dazu die Taste „Mode Switching Button“ (**s. Bild 2**) drücken, so dass die LED auf der Platine anfängt zu blinken. Der Router erkennt dann die Platine als ein neues Gerät im Heimnetz und vergibt ihm einen Namen und eine IP-Adresse. Um diese zu ermitteln, den Router unter Heimnetz -> Netzwerk öffnen und die IP-Adresse notieren, bei mir lautet sie z.B. 192.168.178.156. Zur Fernsteuerung muss anschließend eine passende APP/Software auf dem Smartphone, Tablet oder PC installiert werden (**Bild 3**). Hierfür verwendete ich die App „eWeLink“ für meinen Apple iPad, weil ich diesen auch für QSOs benutze. Bei der Installation der App muss man lediglich seine E-Mail Adresse, ein Passwort und die IP-Adresse des verwendeten Smart Relais Schalters angeben.

Nach erfolgreicher Installation, erscheint die App „eWeLink“ als neues Icon (e) am Bildschirm des Smartphone (im Beispiel ein Tablet) und nach Start des Programms öffnet sich ein Fenster mit vier Schaltflächen (Buttons), über welche die gewünschte Antennen angewählt werden kann (**Bild 3, rechts**). Im Beispiel wurde Antenne 3 gewählt.



Bild 3: App „eWeLink“ auf iPad installiert (links) und gestartet (rechts), angewählt: Antenne 3

Hinweis: Über den Taster „Configure Button“ (**s. Bild 2**) muss dann noch gewählt werden, was beim Berühren eines Schalters am iPad geschehen soll. Sollen alle Kanäle gleichzeitig Ein- oder Ausgeschaltet werden oder jeweils nur ein Kanal? Durch mehrfaches Drücken auf diesen Taster kann die gewünschte Einstellung gewählt und gespeichert werden.

Anschließend lässt sich die App „eWeLink“ und z.B. die Remote Control App „SDR Control“ (hier zusammen mit einem IC-7300) gemeinsam im Display des iPads darstellen (**Bild 4**), so dass auch während eines QSOs die passende Antenne gewählt werden kann. Im RadioShack muss jetzt nicht mehr berührt werden, alles läuft ferngesteuert.

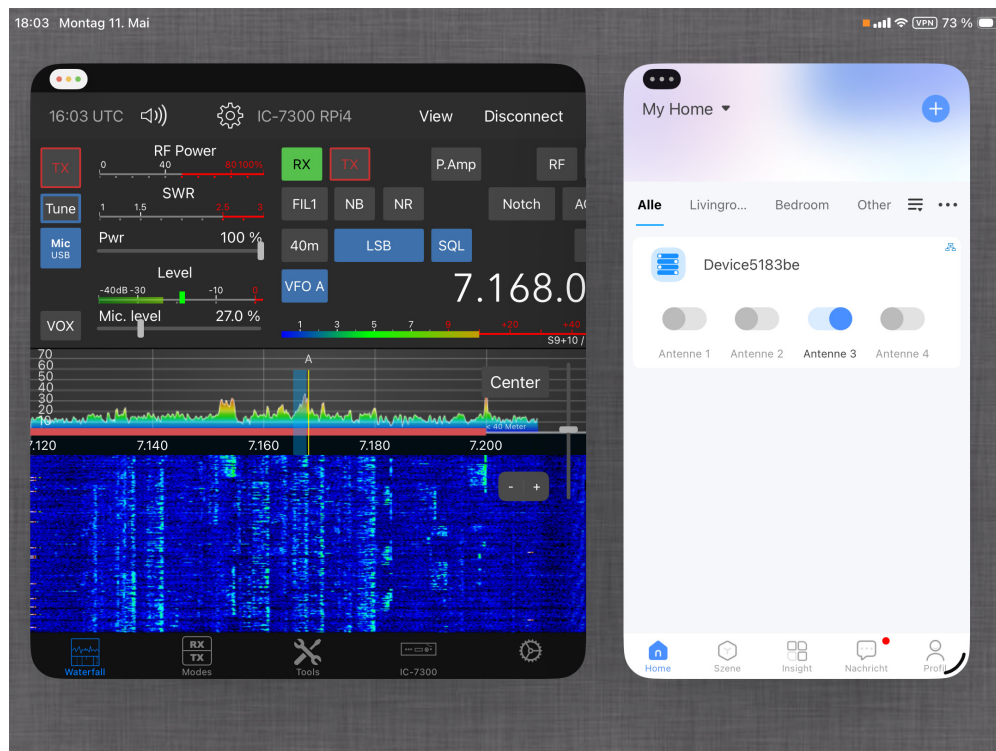


Bild 4: SDR Control und eWeLink beide am iPad gestartet

Aufbau und Test der Fernsteuerung

Um die Funktion zu testen, habe ich ein 4:1 Koax-Relais aus meiner Bastelkiste über die Anschlüsse seiner Relais mit den Relais der „4-Kanal Smart Relais Schalter“ verbunden (insgesamt 5 Drähte) und beide auf einem Holzbrett befestigt (**Bild 6 u. 6**). Als Stromversorgung verwende ich ein einfaches 12V-Netzgerät. Die Fernsteuerung funktioniert ohne Probleme über das Heimnetz und Internet und die Bedienung über den Drehschalter gehört damit der Vergangenheit an.

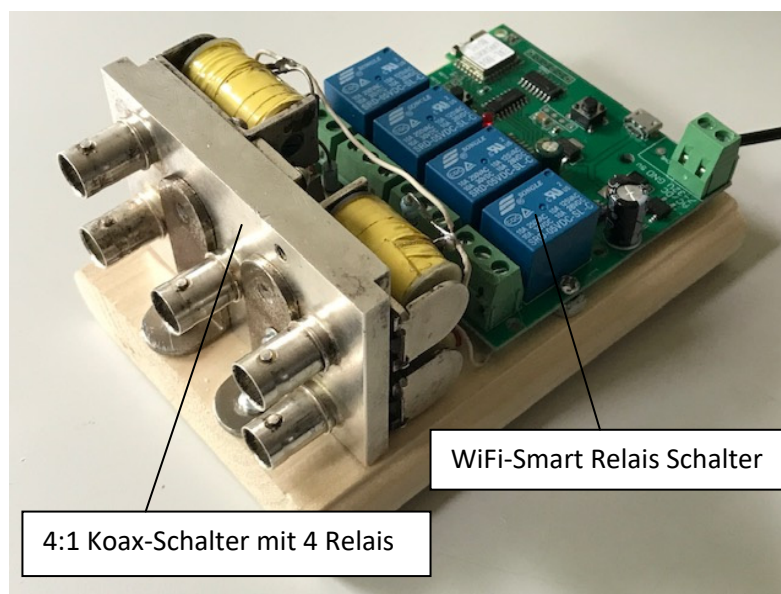


Bild 5: Montage von 4:1 Koax-Schalter mit der Remote Control Steuerelektronik

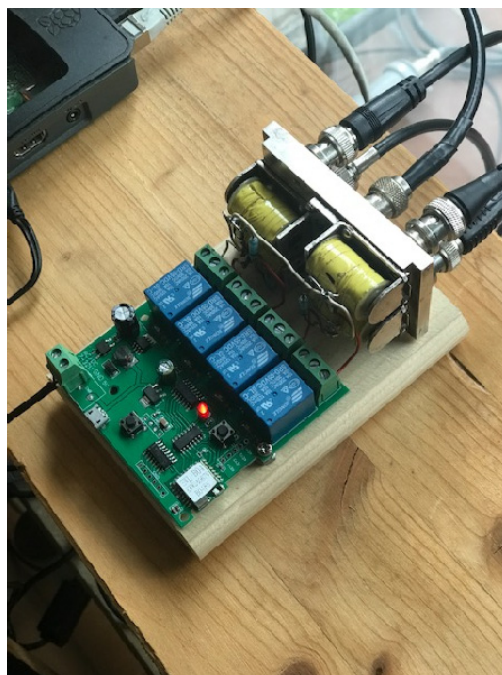


Bild 6: Komplett montierter Antennen-Umschalter (links) und aktiv im RadioShack (rechts)

Werner Schnorrenberg
DC4KU
18. Mai 2026