

## Die Kurzwellenstation an der langen Leine von Heiner Bischof (DK9BW)

Wer hat während eines „Klön-QSO“ nicht schon wehmütig aus dem Fenster in den sonnigen Tag geschaut und gerne von der Terrasse oder dem Garten aus gefunkt? Dieser Artikel beschreibt eine einfache Möglichkeit für den abgesetzten drahtlosen Betrieb von Mikrofon und Lautsprecher einer Kurzwellenstation.

Benötigt wird neben der Kurzwellenstation ein VHF/UHF-Duobander im Shack und ein ebensolcher als Handfunkgerät. Häufig sind derartige Geräte bereits vorhanden, ein extra vorgenommener Kauf scheidet aus Kostengründen wohl aus. Das KW-Gerät benötigt eine VOX-Steuerung. Nun wird der NF-Ausgang des KW-Gerätes mit dem Mikrofoneingang des UKW-Gerätes verbunden und umgekehrt der NF-Ausgang des UKW-Gerätes mit dem Mikrofoneingang des KW-Gerätes. Dabei muss eine galvanische Trennung erfolgen (sonst kommt es schnell zu einer Brummschleife). Gleichzeitig kann dabei eine Pegelumsetzung vorgenommen werden. Ein Schaltungsvorschlag befindet sich im Bild 1. Je ein Ringkern auf den Kabeln an den Mikrofonsteckern verhindert unerwünschte HF-Einkopplung in den jeweiligen Mikrofoneingang. Die für diesen Adapter benötigten Bauteile sind meistens in der Bastelkiste vorhanden.

Um akustische Rückkopplungen zu vermeiden ist es zweckmäßig, das PTT des UKW-Gerätes durch das KW-Gerät zu steuern. Dabei ist das Signal im Gegensatz zu einer Endstufe zu invertieren: KW-Gerät auf Empfang schaltet am UKW-Gerät PTT ein.

Nun werden die Sendefrequenzen am UKW-Gerät im Shack auf z.B. 70 cm gestellt und am Handfunkgerät auf 2 m (es geht natürlich auch umgekehrt) und die Empfangsfrequenzen entsprechend den Sendefrequenzen der Gegenstelle. Als Antenne reicht am UKW-Gerät im Shack ein nicht zu dichtes Dummyload, am Handfunkgerät der übliche „Gummifinger“. Beide Geräte sind auf kleinstmögliche Ausgangsleistung zu stellen. Am KW-Gerät ist der VOX-Betrieb zu aktivieren. Ein Feinabgleich der Mikrofoneingangsspannung kann mit dem Lautstärkereglern des jeweils anderen Gerätes vorgenommen werden. Als UKW-Frequenzen wählt man zweckmäßig solche, die im eigenen Einzugsbereich normaler Weise unbelegt sind. Dann kann es losgehen. Tipp: Am Handfunkgerät nicht die Stromsparfunktion aktivieren, die erzeugt unschöne Zeitverzögerungen bei der Sende-/Empfangs-Umschaltung.

Bei mir geht die „lange Leine“ im freien Gelände bis ca. 200 m um das Haus. Dabei sendet das UKW-Gerät im Shack mit 5 W auf 70 cm auf ein offenes koaxial aufgebautes Dummyload und das Handfunkgerät mit ca. 0,5 W auf 2 m. Die nach Bild 1 aufgebaute Kopplung arbeitet bezüglich HF-Einkopplungen problemlos bis 750 W Ausgangsleistung auf allen Bändern.

Eine Erweiterung dieses abgesetzten Betriebes ist (sofern das KW-Gerät über eine solche Möglichkeit verfügt), dessen Fernsteuerung mittels eines PC im Shack und eines WLAN-gekoppelten Note Books und geeigneter Software dazu. Unter Linux ist das kein Problem.

Zur Schaltung in Bild 1: Die 5V für die PTT-Invertierung sind heute bei vielen Transceivern in der Mikrofonbuchse vorhanden. Die Kondensatoren C2 und C3 können sicherlich auch durch einen weiteren Mikrofonübertrager ersetzt werden. Möglicherweise lässt sich der Mikrofonübertrager Tr1 auch durch Kondensatoren (wie im anderen Zweig mit C2, C3) ersetzen. Die Pegelumsetzung in Richtung UKW-Gerät ist hier nur schwach ausgelegt, da der Adapter auch für die Verbindung zu einer PC-Soundkarte für RTTY, PSK31, SSTV, etc. benutzt wird.

Bauteileliste:

R1, R4 1,0k

R2, R3 1,8k

R5 10k

C1, C4, C5, C6 1,0n

C2, C3 0,15 $\mu$

Tr1 Mikrofonübertrager 1:10

T1 z.B. BC107B

2 Ringkerne z.B. RK2 (Katalog DARC-Verlag)

Stecker für den Anschluss an die Geräte

abgeschirmtes NF-Kabel

Material für den Aufbau und die Unterbringung der Elektronik

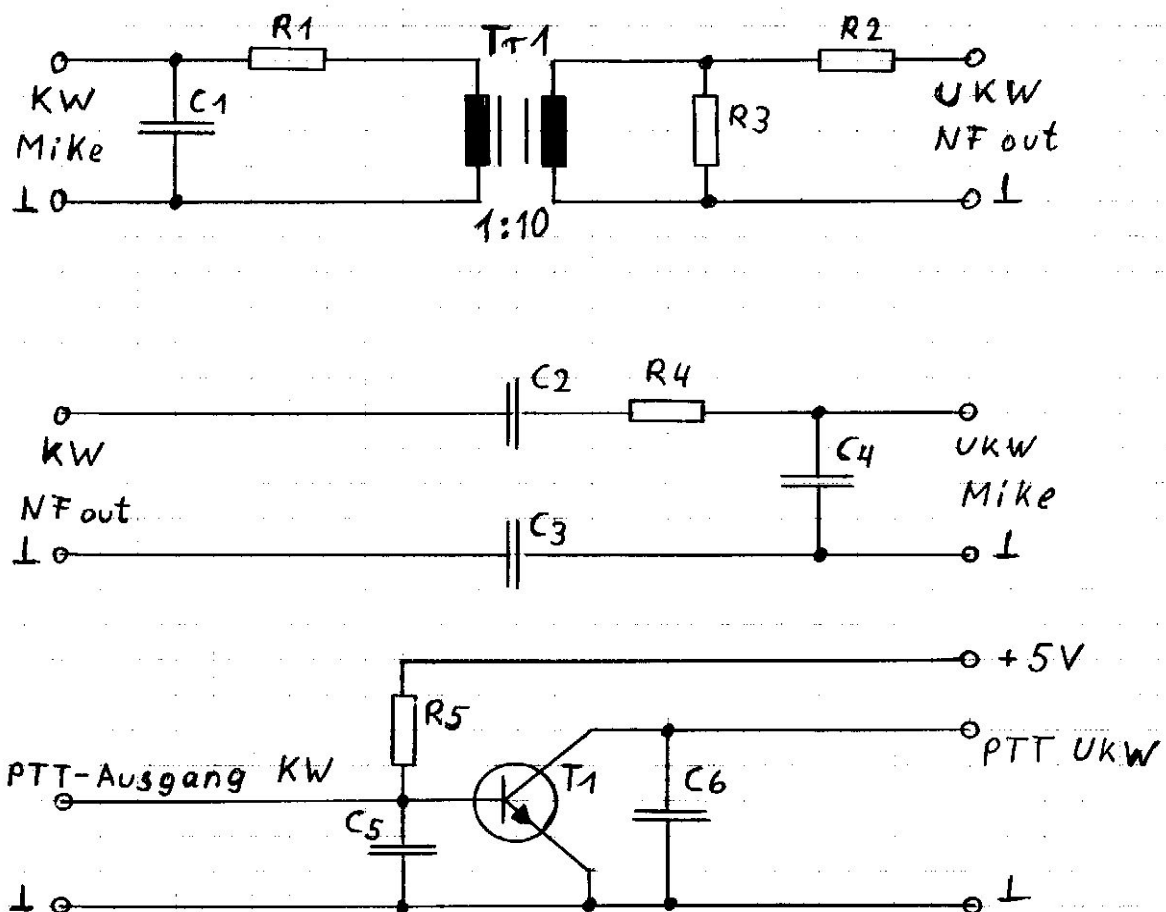


Bild 1 zu Kurzwellenstation an der langen Leine  
von DK9BW