

# Einfache CW-Tastung via RS232

Die hier vorgestellte kleine Baugruppe ermöglicht es, aus dem zur Fernabfrage und Fernsteuerung des Transceivers (CAT) dienenden Datenstrom Signale zur Tastung des Transceivers und zur Sende-Empfangs-Umschaltung zu entnehmen.

In der Postbox des FA 7/07 bat ein Leser darum, vorzugsweise einfache Schaltungen zu veröffentlichen. Nun lassen sich komplexe Funktionen auch unter Nutzung moderner Technologie kaum mit wenigen Bauelementen realisieren. Andererseits gibt es Fälle, wo jemand im übertragenen Sinne nur ein Glas Milch trinken und nicht gleich eine ganze Kuh kaufen möchte. Ein solcher wird nachstehend beschrieben.

## CAT, DTR und RTS

Moderne Log- und Contestprogramme wie *UcxLog* [1] und viele andere leben erst richtig auf, wenn zwischen PC und Transceiver eine Datenkopplung besteht, die Betriebsparameter vom Funkgerät übernimmt und eine Abstimmung desselben vom PC aus erlaubt, z. B. um auf die Frequenz einer im DX-Cluster gemeldeten Station zu springen. Dafür hat sich allgemein die Abkürzung *CAT* (engl. Computer Aided Tuning) eingebürgert, obwohl diese streng genommen nur für Geräte der Marke *Yaesu* gilt.

tig zu belegen. Wohl schon zu DOS-Zeiten und vermutlich auf den Schöpfer der Contestsoftware *CT* Kenneth Wolff, K1EA, zurückgehend haben sich die Signale *DTR* (Pin 4 bei Sub-D9) für die CW-Tastung (*Key*) und *RTS* (Pin 7 bei Sub-D9) für die Sende-Empfangs-Umschaltung (*PTT*) eingebürgert. Wer also nur diese Signale nutzen und auf Soundkartenbetriebsarten verzichten will, braucht kein aufwändiges Interface, sondern ist mit einem einfachen Adapter bestens bedient.

## Schaltung und Aufbau

Genau das macht die Schaltung gemäß Bild 4. Für die Optokoppler haben wir solche mit einem besonders hohen Gleichstromübertragungsfaktor (engl. CTR) und flacher Bauform ausgesucht. Die beiden Dioden D1 und D2 schützen vor den negativen Spannungen des RS232-Signals, D3 und D4 (1-kV-Typen) vor Spannungsspitzen, die von Relais im Transceiver oder einer Endstufe herühren könnten.

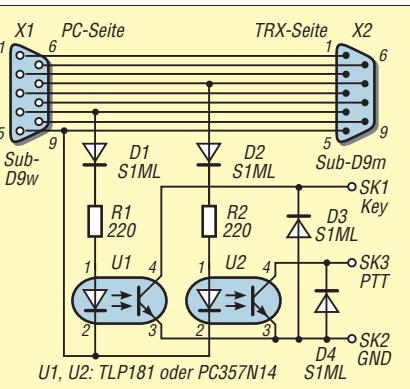


Bild 4: Schaltbild der Baugruppe CW-Tastung, FA-SK01

nehmen können, bevor das HF-Signal kommt. Das erspart bei CW-Betrieb einen externen Sequenzer.

Wermutstropfen: Die Bestückung muss in SMD erfolgen, denn die Platine soll in ein handelsübliches Sub-D9-Adaptergehäuse passen (*COM 942* bei Reichelt Elektronik) und ist daher nur 38,4 mm × 14,3 mm groß. Hinweise zum SMD-Löten gibt es auf [www.funkamateur.de](http://www.funkamateur.de) im Downloadbereich.

Wer die Platine selbst ätzen möchte, muss die Durchkontaktierungen manuell vornehmen, es gibt jedoch im FA-Leserservice kommerziell gefertigte Platinen (*PLB-09*, 5,20 €) sowie einen kleinen Komplettbausatz (*BX-009*, 9,80 €).

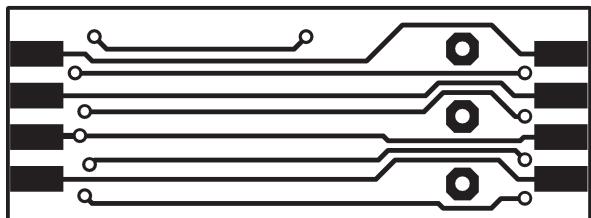
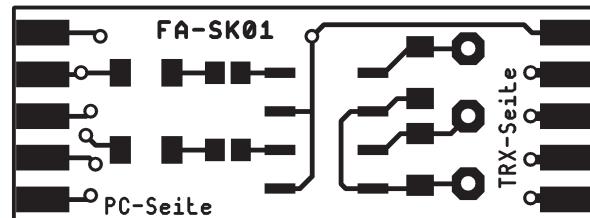


Bild 1:  
Unterseite  
der Platine,  
Maßstab 2:1

Bild 2:  
Oberseite  
der Platine,  
Maßstab 2:1



Moderne Funkgeräte benötigen dazu häufig nur ein RS232-Kabel, andere erfordern einen speziellen Pegelwandler zwischen RS232-Buchse des PC und Transceiver, der bei vielen Nutzern jedoch vorhanden ist, siehe auch [2]. Fehlt die RS232-Buchse am PC, hilft erproptermaßen der USB-Adapter *BX-067* aus dem FA-Leserservice.

Nun gestatten nicht alle, aber viele der o. g. Programme, die in der Regel vom Transceiver nicht benötigte Signale anderwei-

Das Ganze gibt es zwar auch fertig z. B. bei WiMo als *LCU-SER*, aber leider nur in Sub-D25, was eine aufwändige Adaptierung erfordert. Außerdem fehlt dort die PTT-Leitung, auf die ich nicht verzichten wollte. Sie verhindert nervendes Relaisklappern beim Morsen via PC. Zudem gestattet beispielsweise *UcxLog* eine gegenüber PTT bis zu 500 ms verzögerte Zeichenausgabe, sodass Relais in Vorverstärker und PA in Ruhe ihre Position ein-

Beim Einlöten der Steckverbinder *X1* (PC-Seite, w.) und *X2* (TRX-Seite, m.) sollten zur Stabilisierung die jeweiligen Gegenstücke oder entsprechende Kabel aufgesteckt werden. Die Lötnägel *SK1* bis *SK3* sind etwas zu kürzen, sodass der Gehäusedeckel schließt.

Zum Herausführen der Leitungen für Tastung und PTT bohrt man entweder zwei kleine Löcher in die Seiten der unteren Schale und führt die Kabel vor dem Anlöten hindurch oder bringt mit einer Rundfeile entsprechende Aussparungen an. Abschließend bedanke ich mich bei Dr. Klaus Sander für seine Zuarbeiten zu diesem Projekt. **Dr. W. Hegewald, DL2RD** [redaktion@funkamateur.de](mailto:redaktion@funkamateur.de)

## Literatur

- [1] Hegewald, W., DL2RD: Loggen und contesten mit *UcxLog*. FUNKAMATEUR 56 (2007) H. 6, S. 604–607  
Download der Software: [www.uxlog.org](http://www.uxlog.org)
- [2] Helman, B., G4TIC: CATbox – modulares Interface für die Transceiversteuerung. FUNKAMATEUR 53 (2004) H. 9, S. 893–895

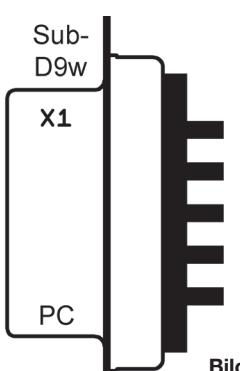


Bild 3: Bestückung der Platine auf der Oberseite