

Mikrofonverbot im Kfz – na und?

# Freisprecheinrichtung selbst gebaut

Klaus Nöll, DL4FCY

Dieser Artikel soll eine einfache Möglichkeit aufzeigen, mit relativ geringem Selbstbau-Aufwand auch weiterhin im Fahrzeug senden zu können.



## Konzeptentwicklung

Da in vielen Fahrzeugen Bluetooth- und andere drahtlose Systeme existieren, sind die meisten Nachrüstätze dafür vorgesehen. Dabei werden oft auch vorhandene Mikrofone für Handys, z. T. auch mit VOX-Schaltungen, verwendet. Leider ist der Geräuschpegel in vielen Fahrzeugen doch recht hoch und man muss relativ laut sprechen, um ein verständliches Signal übertragen zu können.

Die Idee war, am Mikrofonanschluss über einen kurzen Kabelstummel ein kleines Kunststoffgehäuse anzuschlie-

**Zur Person**



**Klaus Nöll, DL4FCY**  
 Jahrgang 1964, Chemielaborant, Amateurfunkgenehmigung seit 1986 (DH8FAK), seit 1989 DL4FCY, Mitglied im DARC (F05) seit 1987  
 Besondere Interessen: CW, QRP, Selbst- und Umbau von Funkgeräten, Militärfunk  
 Anschrift: dl4fcy@arcor.de

ßen und aus diesem dann ein Kabel für die PTT und ein zweites für ein Mikrofon herauszuführen. In das Kunststoffgehäuse wird die Anpassschaltung für das Mikrofon eingebaut. Für die PTT war zunächst angedacht worden, ein die Lenksäule umfassendes Band mit einem oder zwei Tastern anzubringen (ähnlich der Sendetaste bei älteren Taxis); leider

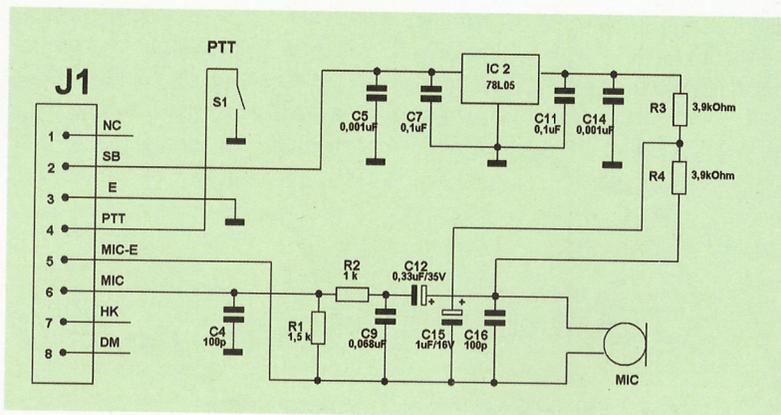


Bild 1: Schaltplanauszug MC-59 (nur Mikrofon- und PTT-Kreise)



Bild 2: Schaltbox mit Platine und Verkabelung

Seit dem 1. Juli 2020 dürfen in Fahrzeugen keine Mikrofone mehr in die Hand genommen werden [1–3] – zumindest, wenn man am Steuer sitzt und das Fahrzeug sich bewegt. Wird man dabei erwischt, wird das so behandelt, als ob man mit dem Handy am Steuer ohne Freisprecheinrichtung telefonieren würde.

Über dieses Gesetz wurde schon reichlich und auch kontrovers diskutiert, und inzwischen werden von verschiedenen (Amateurfunk-) Geräteherstellern die tollsten und raffiniertesten Lösungen angeboten. Dieser Artikel soll eine einfache Möglichkeit zeigen, um mit relativ geringem Selbstbau-Aufwand auch weiterhin im Fahrzeug senden zu können. Obwohl für den Kenwood-UKW-Transceiver TM-V71E optimiert, kann das Prinzip für fast alle Mobiltransceiver angewendet werden.

**Hinweis:**

In diesem Beitrag zeigt der Autor seine persönliche Interpretation einer „Freisprecheinrichtung“. Vor dem Hintergrund der jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen obliegt der Einsatz im Fahrzeug der Verantwortung des Fahrzeugführers bzw. Lesers. Bitte beachten Sie auch unsere Anmerkung zum Umgang mit der PTT-Taste im Artikel-Text. Da die Schaltung auch im Shack eine gute Relevanz haben kann, freuen wir uns darüber, dass der Autor sie den Lesern an dieser Stelle vorstellt.  
 Redaktion.

ist der Teil direkt hinter dem Lenkrad bei meinem eigenen Pkw (VW Passat) dafür schon mal nicht brauchbar – der vorhandene Platz reicht nicht aus. Daraus entstand dann die Idee, ein Kabel mit einem PTT-Taster herauszuführen (Hinweis: PTT-Taster dürfen nur an Orten angebracht werden, die nicht als betriebswichtige Teile für den Fahrbetrieb gelten; d.h. z.B. Lenkrad, Handbremse, Schaltknüppel, Pedale usw. scheiden als Montageort aus. Beim Fahrbetrieb darf der PTT-Taster außerdem nicht in der Hand gehalten werden – d. Red.)

Beim Mikrofon wurde die Sache schwieriger. Ein Schwanenhals-Mikrofon schied aus, weil es ggf. die Sicht des Fahrers beeinträchtigen könnte, ein „Ansteckmikrofon“ war wiederum zu weit weg vom Mund. Das Mittel der Wahl war ein „diskretes Nackenband-Mikrofon“ vom Typ FNM-35, wie es oft bei Bühnenauftritten verwendet wird. Es ist bei einigen Internethändlern für ca. 30 € erhältlich. Vorgesehen ist es zum drahtlosen Betrieb mit einem am Gürtel getragenen Sender. Technisch gesehen ist es ein Kondensatormikrofon mit einem dünnen, flexiblen Koaxkabel mit 3,5-mm-Klinkenstecker. Es wird mit zwei Ohrbügeln getragen, sodass sich das eigentliche Mikrofon ziemlich nahe am Mund befindet. Da keine Lautsprecher vorhanden sind, wird das Gehör dadurch nicht beeinträchtigt, und das ganze Gebilde ist so leicht, dass es auch bei längerem Tragen nicht stören sollte. Darüber hinaus sind das Mikrofon und die Bügel hautfarben, sodass es auch optisch nicht groß auffällt. Es benötigt eine Speisespannung von 3 V, die üblicherweise vom Sender bereitgestellt wird.



Bild 3: Gesamtansicht mit Mikrofon und PTT-Kabel

Umschalten zwischen Speichern und VFO und vielem anderen – die werden für den „normalen“ Betrieb nicht benötigt. Das Service-Manual des MC-59 kann im Internet besichtigt werden. Der dazugehörige Schaltplan ist schön übersichtlich, sodass der Mikrofon- und PTT-Teil einfach vom „Tasten-Teil“ getrennt werden kann.

Nach Streichung diverser 0-Ω-Widerstände und nicht benötigter Leitungen blieb die in Bild 1 gezeigte Struktur übrig.

### Zum Aufbau der Schaltbox

Der Mikrofonanschluss des Funkgerätes besteht aus einer RJ45-Netzwerkbuchse; der zum Anschluss erforderliche Stecker wurde aus einem defekten Netzwerkkabel gewonnen, die restlichen Bauteile befanden sich in der Bastelkiste. Hier erwies sich als praktisch, dass über J1/Pin2 – hier mit SB bezeichnet – 8 V

zur Verfügung stehen, die über einen Festspannungsregler 78L05 und die entsprechenden Widerstände auf die zum Betrieb des Originalmikrofons benötigte Spannung gebracht werden.

Zunächst wurde die Schaltung 1:1 auf einer Streifenleiterplatine nachgebaut, die in ein Kunststoffgehäuse mit den Abmessungen 50 × 85 × 20 mm eingesetzt wurde. Von einer Seite wurde der Netzwerkstummel mit Zugentlastung eingeführt, an der anderen Seite wurden zwei Klinkenbuchsen 3,5 mm eingebaut (für PTT-Kabel und Mikrofon). Die Bilder 2 und 3 informieren näher.

Ein erster Test der Anlage zeigte gleich auf Anhieb eine gute Übertragungsqualität, sodass die Schaltung nicht weiter verändert wurde. Bei allen QSOs, die bisher mit dieser Freisprecheinrichtung gefahren wurden, wurde eine einwandfreie und auch ausreichend laute Modulation bestätigt.



### Die Schaltung

Nun ging es darum, dieses Mikrofon auch schaltungsmäßig anzupassen. Das Originalmikrofon MC-59 vom TM-V71E hat auf der Vorderseite eine Vielzahl von Tasten zum Aussenden von Tönen, zum

### Literatur und Bezugsquellen

- [1] „Handyverbot am Steuer: Verordnung in Kraft“, CQ DL 12/17, S. 6
- [2] „Handyverbot am Steuer: Neuer Verordnungsentwurf“, CQ DL 9/17, S. 5
- [3] Der Runde Tisch Amateurfunk hat eine Verlängerung der Übergangsfrist beantragt: [www.darc.de/nachrichten/meldungen/aktuelles-details/news/verlaengerung-der-stvo-uebergangsfrist-beantragt](http://www.darc.de/nachrichten/meldungen/aktuelles-details/news/verlaengerung-der-stvo-uebergangsfrist-beantragt)

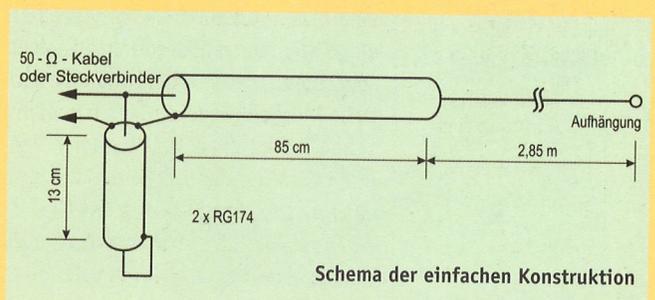


### Für 6 m: Einfache Portabelantenne

In einer englischen Publikation fand ich die Beschreibung einer Antenne für das 6-m-Band von Bernd, DL6YCG. Wie aus der Skizze ersichtlich wird, handelt es sich um eine endgespeiste Halbwellenantenne. Für die Anpassung auf 50 Ω sorgen eine Transformationsleitung und ein Stub aus RG-174-Kabel. Besonders beim Portabelbetrieb sollen sich gute Resultate einstellen. Es wird keine Erde benötigt. Die Antenne ist sehr leicht und

kann mithilfe eines Glasfaserastes (oder zweier solcher Masten) installiert werden. Die Anwendung als Slooper scheint denkbar. An verschiedenen Standorten wurde ein SWR nahe 1 erreicht. Eine Übertragung der Konstruktion auf die niedrigeren Bänder 10 und 15 m scheint interessant.

Frank Sichla, DL7VFS



Schema der einfachen Konstruktion