

Kurzwellenempfänger mit Frequenzanzeige aus altem Autoradio

1. Schritt: Suchen eines Autoradios alter Machart, das eine numerische Frequenzanzeige hat im MW-Bereich in 1 kHz-Schritten abstimmbar ist. Solche Radios sind „nicht mehr modern“ und häufig preiswert teilweise geschenkt zu erhalten.
2. Bau eines Konverters mit einem Festfrequenzquarz von 5,000 MHz und 6,000 MHz.

Der Konverter erhält einen Eingangsschwingkreis auf KW, einen Quarzgenerator und eine Mischstufe. Hier sind schalttechnisch alle Möglichkeiten denkbar. Also etwa Einsatz eines NE612 mit Quarzoszillator und einem KW-Vorkreis oder separater Aufbau einer Schaltung mit Einzeltransistoren etwa BC548 als Oszillator, BF961/981 als Mischer.

Quarz: 5000 kHz

Frequenzband: 5520 kHz bis 6600 kHz

Durch den Einsatz eines Oszillators wird das KW-Band umgesetzt. Am Beispiel von 5,000 MHz mit dem man das 49-m-Band empfangen kann. Ein Autoradio ist auf ca. 520 bis 1600 kHz abstimmbar. Also wird in dieser Kombination ein Empfang von **5520** kHz bis **6600** kHz möglich. Die Skala des Radios zeigt damit bei 5520 kHz die Anzeige 520 kHz. Bei 6600 kHz die 1620. Das 49-m-Band liegt voll in diesem Bereich.

Spiegelfrequenz: 3400 kHz bis 4480 kHz

Es wird ja noch eine zweites Signal erzeugt, das der Spiegelfrequenz. Also kann man auch die Bereiche: 5000 kHz – 1600 kHz = **3400** kHz bis 5000 kHz – 520 kHz = **4480** kHz empfangen. Hier muß die Frequenzanzeige des Autoradios von 5000 kHz abgezogen werden, um die Empfangsfrequenz zu erhalten. Etwas kniffliger aber machbar.

Quarz: 6000 kHz

Frequenzband: 6520 bis 7620 kHz

Spiegelfrequenz: 4400 kHz bis 6480 kHz

Gesamtfrequenzband für ein MW-Autoradio: **3400 kHz – 7620 kHz**. Das reicht erst einmal. Man kann jederzeit andere Bereiche aktivieren. Vorzugsweise sollte man für weitere Quarzwahlen die Frequenz so wählen, daß das Hauptband wegen der Abstimmelage nicht im Spiegelfrequenz-Bereich liegt, einfache Frequenzermittlung durch Addition erleichtert.

Autoradio:

Dieser Empfängertyp hat sonst kaum erhältliche Vorteile: Sehr niederohmiger Eingang, der auf ein bißchen Stab der Autoantenne arbeitet. Keine Einstrahlung von HF in den Empfänger. Höchst effektiver Regelbereich, der von der Nähe zum Mittelwellensender bis zur minimalen Grenzfeldstärke reicht. Die Regelung ist so stark ausgeprägt, daß auch bei Verstimmen der Empfangsfrequenz der Ton voll erhalten bleibt. Sehr schön beim Wechsel von 6075 auf 6065 oder umgekehrt zu sehen. Fast ergibt sich ein FM-Gefühl beim Wechsel des Senders.

Konverter:

Besteht aus KW-Eingangskreis mit Antennenankopplung auf einen FET und Auskopplung des Signals auf einen Mischer. Auskopplung des Mischsignals mit einem HF-Trafo ca. 25:1 auf Antenneneingang. Sorgfalt sollte auf den Kreis und seine Selektivität angewendet werden. Damit auch eine genügend niederohmige Antenneneinkopplung von 2 – 5 Windungen.

Beim Durchstimmen des Empfangskreises fällt ein sehr starkes Signal auf, das der Quarzfrequenz entspricht. Kann als Eichung des Eingangskreises benutzt werden. Somit ist es möglich, für eine Skala bestimmte feste Eichpunkte mit Auswechseln der Quarze zu erreichen.

Bauteile: 4 mal 8 Windungen für Schwingkreisspule auf Ringkern T50-2 (gelb) mit 3 Anzapfpunkten und Antennenankopplung separat 4 Windungen, Drehko. Transistor BF961. Auskopplung mit 4 zu 25 Windungen auf FT37-77. Quarzoszillator mit BC548.