

Das Wobbeln - die erweiterte Radiomethode von Peter Stein, Dänemark

Als ich vor fast acht Jahren, angeregt durch verschiedene Beobachtungen während Radioeinspielungen, auf die Idee kam, den Radioempfänger zu "wobbeln", war ich gleich von Anbeginn an erstaunt über die außerordentlich guten Ergebnisse dieser Einspielmethode.

Ich arbeitete mit dem Wobbeleinspielen einige Jahre, erwähnte sie aber (soweit ich mich erinnere) anderen gegenüber erst bei einem Treffen in Wien im Frühjahr '88 und später in Fulda. Seitdem werde ich ab und zu über diese Einspielmethode befragt und auch einige "Wobbelcassetten" wurden mir zum Abhören und Bestätigen von Stimmen zugeschickt. Dabei ergaben sich einige Mißverständnisse darüber, was das Wobbeln eigentlich ist; und da ich, wie schon erwähnt, mit dieser Methode gute Ergebnisse hatte, könnte eine genauere Beschreibung des "was" und "wie" wohl von Interesse sein.

Unter dem in der Elektronik wohlbekannten Ausdruck Wobbeln (von englisch "wobble": Wackeln, hin und her schwanken) versteht man das automatische Hin- und Herbewegen der Abstimmung zwischen zwei Festfrequenzen. Der Abstand zwischen diesen Frequenzen wird als Wobbelhub, die Geschwindigkeit der Hin- und Herbewegung als Wobbelfrequenz bezeichnet, und beide sind gewöhnlich in gewissen Grenzen einstellbar.

Das Wobbeln eines Radioempfängers geschieht also dadurch, daß die Skaleneinstellung über ein festgelegtes (kleines) Frequenzband hin- und hergleitet.

Ein Beispiel: Der Empfänger ist auf Radio Vatikan (1530 kHz) eingestellt. Mit einem Wobbelhub von ± 10 kHz würde sich dann die Empfängereinstellung zwischen 1520 und 1540 kHz, d.h. über Radio Mainflingen und Radio Kosice hin- und herbewegen, und das mit einer Geschwindigkeit, die man z.B. zu 4 Hz, also viermal in der Sekunde, gewählt hat.

Nehmen wir an, über diese Sender werden zugleich irgendwelche Sprachsendungen ausgestrahlt. Man hätte dann ein Gemisch von Italienisch, Slowakisch und Deutsch, wobei die Sprachen abwechselnd gleichmäßig ineinander übergleiten.

In diesem Gemisch entstehen sehr oft Umformungen, vom Hintergrund unabhängige Stimmen, deren Sprechweise eigenartig rhythmisch an den Wobbeltakt gebunden ist. Die Stimmen selbst entstehen durch die Wobbelbewegung, und es beruht auf einem Mißverständnis, wenn man glaubt, man könne eine "Wobbelcassette" herstellen und so das Wobbeln für späteren Gebrauch festhalten. Das kann man ebensowenig, wie man durch eine Videoaufzeichnung von Leibesübungen jemandem das Turnen ersparen kann.

Wie macht man nun die Sache rein technisch? Es sind hierzu zwei ganz einfache Anordnungen notwendig:

1. Am Empfänger muß ein Wobbelanschluß vorhanden sein, d.h. ein Eingang, an dem man durch Anlegen einer Spannung die Abstimmung beeinflussen kann.
2. Ein Wobbler. Das ist eine Apparatur, die eine langsam zu- und abnehmende Spannung abgibt und dadurch die Empfängereinstellung in einer gewissen Größe und mit einer bestimmten Geschwindigkeit (Wobbelhub und Wobbelfrequenz) beeinflussen kann.

Bei einer Einspielung geht man dann in folgender Weise vor: Mit angeschlossenem Wobbler und mit dem Hub auf Minimum herabgedreht findet man einen Sender oder ein Sendergemisch, womöglichst aus lauter Sprachsendungen bestehend. Dann erhöht man langsam den Wobbelhub und reguliert eventuell auch noch die Wobbelfrequenz nach.

Das Ganze erfordert ein bißchen Erfahrung, aber nach ein paar Versuchen geht es ganz leicht.

Ein Schaltplan eines einfachen Wobblers und die Prinzipschaltung der Abänderungen am Empfänger sind hier beigefügt.

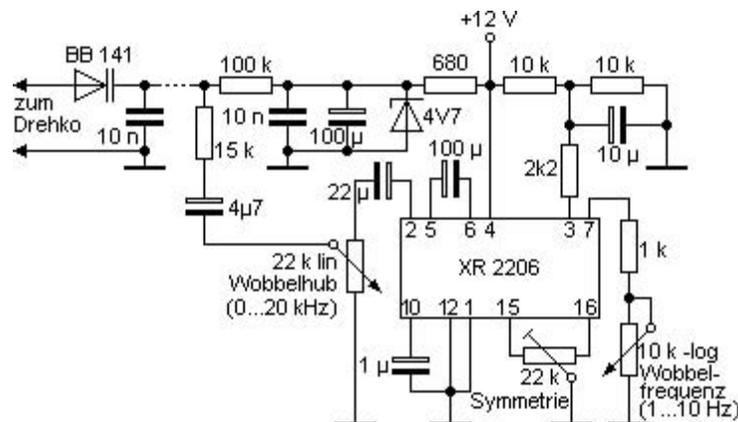
Zur Zeit werden Versuche mit einem kleinen, einfachen KW-Wobbelempfänger angestellt, und auch die Möglichkeit eines Wobbelvorsatzes für das Psychofon wird untersucht.

Mehr über die Wobbelmethode folgt, ein Interesse an der Sache natürlich vorausgesetzt, in der nächsten VTF-Post.

Bei der kommenden Fulda-Tagung wird es Gelegenheit geben, sich die Geräte näher anzusehen und eventuelle Fragen zu erläutern.

* * *

Anstelle der Original-Schaltung des Wobblers von P. Stein wird hier eine andere erprobte Schaltung vorgestellt und beschrieben. Es handelt sich dabei um ein Zusatzgerät, das auf einer Platine von wenigen Quadratcentimetern Größe Platz findet und leicht zusätzlich in einen vorhandenen Rundfunkempfänger eingebaut werden kann. Die beiden Potentiometer für Wobbelhub und Wobbelfrequenz müssen an geeigneter Stelle im Gehäuse des Empfängers angebracht werden.



Wichtig ist, daß die Kapazitätsdiode BB 141 (Kapazität etwa 20 pF) sowie der 10-nF-Kondensator zwischen der Kathode der Diode und Masse direkt an den Drehkondensator der Empfänger-Oszillatorstufe angelötet werden. Die Diode kommt an das "heiße" Ende des Drehkos, der Kondensator an das "kalte" Ende (Masse). Diese zusätzliche Kapazität muß durch Verkleinern des Trimmkondensators des Oszillatorkreises wieder kompensiert werden. Die Verbindung zwischen Kapazitätsdiode/Kondensator und Wobbelzusatz sollte möglichst kurz sein. Die Masse des Wobbelzusatzes muß mit der Masse des Empfängers verbunden werden, die Betriebsspannung für den Wobbelzusatz wird an der Stromversorgung des Empfängers abgegriffen.

Als Wobbelgenerator kommt der Funktionsgenerator-Baustein XR 2206 zur Anwendung, der als Sägezahngenerator beschaltet ist; es eignet sich aber genauso gut jede andere Schaltung, die ein Sinus- oder Dreieckssignal von einigen V_{ss} und einer Frequenz von 1...10 Hz erzeugt.

(Quelle: VTF-Post P 63, Heft 2/91)