

Senderwahl durch Druckknopfsteuerung

Von Dipl.-Ing. H. Schwan, Nürnberg

Auf der letzten Berliner Funkschau 1928 wurde ein Empfangsgerät gezeigt, dessen Aufbau so interessant ist, daß wir uns im folgenden ein wenig damit befassen wollen. Es handelt sich um den in Abb. 87 wiedergegebenen „Selbstwähler“ der Firma Kramolin & Co., Berlin.

Maßgebend für den Aufbau war die Absicht, ein Einknopfgerät ohne die sonst so beliebten Zusatzgriffe und Hebelchen zu schaffen. Benutzt wurde das Überlagerungsprinzip, weil dabei nach Neutralisierung der Zwischenfrequenzstufen nur noch zwei Abstimmelemente, nämlich die Drehkondensatoren des Rahmen- und Überlagerungskreises, übrig bleiben. Die mechanische Kopplung hat sich in

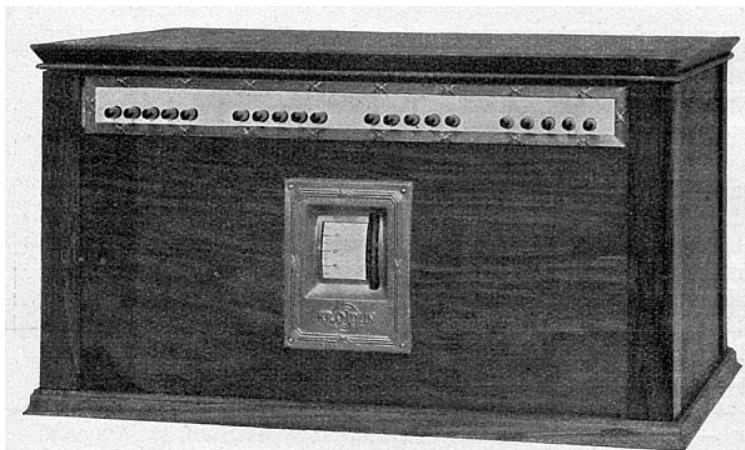


Abb. 87. Der „Selbstwähler“-Empfänger von Kramolin & Co., Berlin

der Praxis nicht bewährt, weshalb die Firma Kramolin einen anderen Weg eingeschlagen hat. An Stelle eines abstimmbaren Rahmenkreises wird eine Filterkette benutzt, wie wir sie in Abb. 88 sehen. Sie besteht aus vier auf verschiedene Wellen abgestimmten Schwingkreisen, die untereinander kapazitiv gekoppelt sind. Die

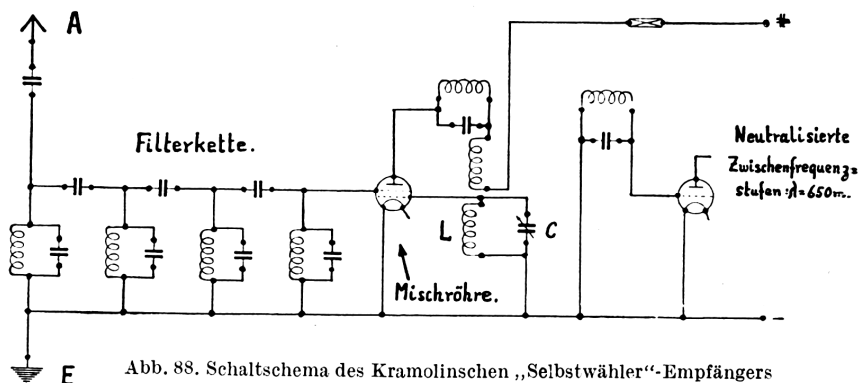


Abb. 88. Schaltschema des Kramolinschen „Selbstwähler“-Empfängers

einzelnen Bauteile dieser Kette sind derart bemessen, daß sich eine Abstimmkurve in Gestalt eines Trapezes ergibt, welches sich in gleicher Höhe über den gesamten Rundfunk- und Langwellenbereich erstreckt und dessen seitliche Begrenzungslinien sehr

steil abfallen. Also laufen praktisch alle Wellenlängen eines Wellenbereichs durch diese Kette hindurch, und zwar derart, daß ihre Amplitude nur etwa ein Drittel kleiner ist, als wenn ein besonderer Abstimmkreis benutzt würde. Das so hereingenommene Wellenband wird einer Doppelgitterröhre, der sog. Mischröhre, zugeführt. Zwischen dem inneren Gitter und dem Heizfaden dieser Röhre liegt ein Schwingkreis, dessen Drehkondensator C das einzige Abstimmungsorgan darstellt.

Durch diese Anordnung und die Verwendung des Eingangsfilters wird demnach nicht eine bestimmte Wellenlänge überlagert, sondern das ganze in den Eingang hereingenommene Wellenband transponiert. Aus diesem neuen Wellenband wird durch die abgestimmten Zwischenfrequenzkreise die Welle 650 m herausgesiebt und zweistufig verstärkt. Wie schon erwähnt, sind die Zwischenfrequenzstufen neutralisiert. Sie arbeiten also auch ohne Potentiometer dauernd an der Grenze der Entdämpfung. Die Wahl einer solch kleinen Zwischenwelle mit 650 m stellt den zweiten Kunstgriff der Konstruktion dar!

Wolfgang Eckardt, Jena für radiomuseum.org

Wir wissen alle, daß zwei voneinander verschiedene Wellenlängen mit einer Oszillatorkreis-Einstellung die gleiche Zwischenwelle ergeben. Aus diesem Grunde hat man ja auch wiederholt Überlagerungsgeräte mit einer Hochfrequenzvorstufe versehen, um im Eingang eine schärfere Abstimmung erreichen zu können. Diese Möglichkeit besteht bei dem Filter im Eingang nicht. Wählt man aber die Zwischenwelle zu 650 m, so zeigt eine schnelle Durchrechnung, daß die zweite Eingangswellenlänge, die u. U. die gleiche Zwischenfrequenz bilden könnte, außerhalb der Filterabstimmung liegt!

Die als Richtverstärker geschaltete Audionstufe richtet dann gleich, worauf die erste Zwischenfrequenzstufe nach dem Reflexprinzip noch einmal zur niederfrequenten Verstärkung herangezogen wird. Ich bin nie ein Freund von Reflexgeräten gewesen, habe mich aber selbst von dem einwandfreien Arbeiten des „Selbstwählers“ überzeugen können!

Als fünfte Röhre folgt noch eine Endröhre, um die erforderliche Lautstärke zu erzielen. Der Aufbau ist derart getroffen, daß diese fünf Röhren etwa die Leistung eines Superhets mit 7 bis 8 Röhren liefern. Um die Lautstärke abdämpfen zu können, was sehr oft nötig ist, befindet sich auf der linken Apparatseite der Drehknopf eines entsprechenden Reglers.

Die Bedienung des auf Abb. 87 in der Apparatmitte sichtbaren Trommeltriebes als einziges Abstimmorgan erschien dem Konstrukteur aber immer noch nicht einfach genug! Er hat deshalb aus der Fülle aller mit der Einstelltrommel hereinzuholenden Sender zwanzig herausgegriffen. Jeder dieser Sender bekam einen Druckknopf (s. Abb. 87). Ein Druck auf einen der zwanzig untereinander zwangsläufig verbundenen Knöpfe, und der am Druckknopf bezeichnete Sender erklingt laut und deutlich aus dem Lautsprecher! Keine, aber auch nicht die geringste Nachstellung ist erforderlich!

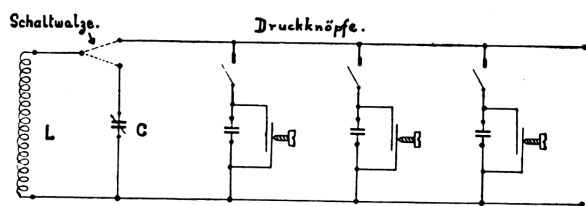


Abb. 89. Technische Anordnung der Druckknopfsteuerung

Die technische Anordnung ist, wie uns ein Blick auf Abb. 89 zeigt, verhältnismäßig einfach! Seitlich unterhalb des Lautstärke-reglers befindet sich eine Schaltwalze. Mit ihr wird die Heizung ein- und ausgeschaltet, der Rundfunk- oder der Langwellenbereich auf den Trommeltrieb eingestellt oder werden schließlich die

beiden Bereiche wahlweise auf die Druckknopfsteuerung gebracht. In diesem Falle schaltet der Drehkondensator C sich von der Schwingkreisspule ab, während die Blockkondensatoren jeweils durch Druck auf den zugehörigen Knopf parallel geschaltet werden können. Diese Blockkondensatoren sind etwas kleiner gewählt, als es für den gewünschten Sender erforderlich wäre. Die genaue Abgleichung erfolgt durch einen kleinen parallel liegenden veränderlichen Kondensator, ähnlich einem Neutrodon. Dieser Zusatzkondensator wird in der Fabrik einmal richtig einreguliert und dann festgestellt. Eine Nachregulierung am Aufstellungsort des Apparates ist nicht nötig, wie auch die Antennendimensionen ohne jeden Einfluß sind. Benutzt wird eine gute Innenantenne oder eine kleinere Freiantenne. Das ist nur zu begrüßen, denn gerade in Städten werden durch einen Rahmen oft mehr Störungen örtlicher Art in das Gerät gebracht als durch eine offene Antenne!

OCR-Scan der Quelle und Umformatierung des Satzes W. Eckardt, Jena, 06.2016