



Achter- spulen.

Die Achterspule, die wie im vorigen Jahr bei unserm Rheinischen Pfarrer zuerst in Deutschland eingeführt haben, hat sich so gut bewährt, daß wir sie jetzt bei fast allen Schaltungen anwenden. Wir bekommen aber immer noch Anfragen über ihre Wirkungsweise, ihre Anwendungsmöglichkeiten und ihre Wirkungsart. Daher wollen wir alles Wissenswerte über die Achterspulen noch einmal hier zusammenfassen.

Wie vielen unserer Leser bekannt ist, entstand die Achterspule zur Beseitigung der Schwierigkeiten, die sich beim Bau eines Rahmenempfängers mit mehreren Hochfrequenzstufen ergaben. Trotz bester Neutralisation und sorgfältigem Aufbau zeigte sich nämlich eine starke Kopplung der Spulen untereinander und besonders mit dem Rahmen. Diese Kopplung läßt sich nur durch vollständige Abschirmung der Spulen oder durch Anwendung streuungsarmer Spulen vermeiden. Eine Abschirmung ist zwar das sicherste Mittel, sie ist aber ziemlich umständlich und kostspielig und bringt außerdem erhebliche Verluste, wenn sie nicht sachgemäß ausgeführt wird.

Eine geeignete Spule wäre z. B. die Toroidspule, deren äußeres Feld nur so groß ist, wie das einer Spule von einer Windung. Diese Toroidspulen werden jetzt auch in Deutschland fabrikatorisch hergestellt, kommen aber für den Bastler kaum in Frage, da sie schwierig zu wickeln sind. Praktisch leistet eine Achterspule auch dasselbe nur mit dem Unterschied, daß in kurzer Ent-

fernung von der Achterspule noch ein recht kräftiges Feld besteht; in weiterer Entfernung ist dagegen überhaupt keine Beeinflussung mehr wahrzunehmen. Diese Erscheinung ist uns recht angenehm, weil wir die Achterspulen genau so miteinander koppeln können wie gewöhnliche Korbspulen, während bei den Toroidspulen die Kopplung Schwierigkeiten macht.

Außer der gegenseitigen Kopplung ist noch ein weiterer bekannter Vorteil der Achterspulen, daß sie keine Rahmenwirkung zeigen. In großer Nähe eines Senders genügt nämlich eine kleine Spule, um als Rahmen lautstarken Empfang zu geben. Es würde also bei den gewöhnlichen Spulen die schönste trennscharfe Neutrodynschaltung nichts nützen, wenn der Sender direkt auf die Audiogitter-Spule wirken kann.

Um die Wirkung einer Achterspule zu verstehen, denken wir uns eine acht aus isoliertem Draht. Dann gibt jeder der beiden Kreise, aus denen die Acht zusammengesetzt ist, nach außen ein magnetisches Feld. Aber die Richtung der Kraftlinien dieser beiden Felder ist entgegengesetzt, sie heben sich daher schon in kurzem Abstand von der Spule auf, weil die beiden Kreise der Acht entgegengesetzten Wirkungssinn haben. Das ändert sich nicht, auch wenn man viele solcher Achten übereinanderlegt, also z. B. eine Spule mit 64 Windungen so wickelt, daß jede einzelne ihrer Windungen eine Acht bildet. Wir haben in den Achterspulen also Vorrichtungen der Selbstinduktion,

deren Induktionswirkung nach außen auf die nächste Umgebung beschränkt ist, die im übrigen aber die Selbstinduktionsaufgabe genau so lösen wie irgend eine andere Wicklungsart. Allerdings ist ihre Induktivität bei gleicher Drahtlänge nicht ganz so groß wie bei gewöhnlichen Korbspulen, das hängt eben damit zusammen, daß das Feld kurz in sich geschlossen ist. Dies ist aber kein wesentlicher Nachteil. Er tritt übrigens bei Toroidspulen und gekapselten Spulen in ähnlicher Weise auf.

Achterspulen nach unsern Angaben werden von vielen Firmen hergestellt und sind überall verhältnismäßig billig käuflich. Ein Bastler, der sich alles selbst machen will, wird allerdings auch seine Spulen selbst wickeln und wenn er großen Bedarf an Spulen hat, lohnt es sich auch. Wir bringen daher nochmals eine genaue Anweisung zum Selbstwickeln und beschreiben dabei eine Wickelvorrichtung, die uns unser Bastelbruder Jos. Hübnner, Breslau, Matthiasstr. 115 zur Verfügung gestellt hat.

Abbildung 1 zeigt die Wickelvorrichtung von der Seite, Abbildung 2 im Grundriß. Wir brauchen dazu drei Bretchen von den angegebenen Abmessungen und zwanzig Stifte von ca. 3 mm Durchmesser. Das Material für diese Stüchchen ist an sich gleichgültig, es muß nur darauf geachtet werden, daß sie schon glatt sind, damit die fertige Spule sich leicht verschleiben läßt und damit der Draht nicht beschädigt wird. Gut brauchbar ist blankes Rundisen, man muß es aber