

Eine einfache Mobil-PA

Arno Weidemann, DL9AH

Will man sich aus dem PKW heraus auf Kurzwelle auch bei widrigen Bedingungen noch gut verständlich machen, so kommt man an einer PA nicht vorbei. Wer Spaß am Selbstbau hat, kann hier viel Geld sparen!

Der Verfasser begann seine Mobiltätigkeit etwa 1955. Damals, immer noch in der so genannten „Arm-Brötchen-Zeit“, stand den meisten Funkamateuren für ihre Tätigkeit kaum Geld zur Verfügung. Außerdem stellte die Industrie nur im Ausnahmefall (Fa. Geloso/Italien) Geräte für den Amateurfunk her. Diese waren dann aber so unerschwinglich teuer, dass sich kaum jemand diese Geräte kaufen konnte. Am Ende blieb nur noch der Eigenbau übrig.

Blick zurück

Der Verfasser baute zunächst das Autoradio in seinem „Brezelkäfer“ so um, dass er im ersten Schritt auf 80 m zuhören konnte. Im zweiten Schritt wurde ein kleiner dreistufiger Sender nur für 80 m entwickelt und in das damalige

kleine Handschuhfach des VW-Käfers eingebaut. Da das mit einem mechanischen Zerhacker ausgerüstete Netzteil des Autosupers sowohl die Tonendstufe zum Zwecke der Anodenschirmgitter-Modulation, als auch die Senderendstufe speisen musste, blieb bei der Sendeendstufe nur noch ein Input von ca. 1,5 W übrig. Also etwa ein „Output“ von gut 1 W. Mit dieser geringen Sendeleistung begannen dann die ersten Versuche im Zusammenhang mit der Entwicklung der „Gelsenkirchen Mobilantenne“, und von Anfang an auch der „Gelsenkirchener Mobilantennenauskopplung“.

Über mehrere Schritte wurde die Sendeleistung dann bis auf einen Input von 70 W gesteigert. Eine für damalige Verhältnisse gigantische Leistung bei einer Mobilstation, und das auch noch in

Amplitudenmodulation und einer hochwirksamen, echten Anodenschirmgittermodulation. Es war klar, dass mit dieser größeren Leistung die Rapporte wesentlich höher ausfielen, als mit der kleinen Leistung am Anfang.

Und heute?

Heutzutage, im Zeitalter der Transistortechnik, sind selbst kleine käuflich zu erwerbende Mobiltransceiver in der Lage, etwa 100 W Ausgangsleistung zur Verfügung zu stellen. Mit einer guten Mobilantenne kann man bei guten Bedingungen erstaunliche Entfernungen überbrücken. Allerdings: Die Bedingungen sind nicht immer gut. Außerdem hat der allgemeine Störpegel durch die immer weiter um sich greifende Digitalisierung gegenüber früher erheblich zugenommen. Es kommt hinzu, dass die Ansprüche, auch an Mobilsignale, heute größer sind als früher. Will man sich also auch bei widrigen Bedingungen noch gut verständlich machen, so kommt man auch im Auto an einer PA nicht vorbei.

Natürlich kann man sich auch eine Endstufe kaufen. Wer aber Spaß am Selbstbau hat, kann sie sich auch selbst bauen; und das für extrem wenig Geld!

Welche Grundkonstruktion?

Die übliche Methode sieht vor, direkt von 12 V mit bipolaren Sendetransistoren, die dann auch sehr große Ströme ermöglichen müssen, vier kleine Module zu bauen. Bei 12 V kann jedes Modul wegen des extrem niedrigen Ausgangswiderstandes und den damit verbundenen hohen Spitzenströmen erfahrungsgemäß nur ca. 200...250 W Ausgangsleistung erbringen. Die Module werden dann im Eingang über einen Splitter angesteuert, und im Ausgang der PA werden die Ausgangsleistungen der einzelnen Module mit einem „Combiner“ aufaddiert. Die Probleme dieser alten Methode sind sehr vielfältig. Zum einen müssen der Frequenzgang und die Laufzeit dieser Einzelmodule gleich sein. Sonst kann man Wechselspannungen, und damit dann Wechselstromleistungen nicht aufaddieren.