

Einsatz des Transistor-Verstärker 5925

Die Verkaufsabteilung der Velectra bemühte sich sehr, Einsätze für den Verstärker 5925 bei der Polizei, der Feuerwehr oder dem Seerettungsdienst zu finden, um mit dem neuartigen Gerät ins Geschäft zu kommen.

Für die Feuerwehr wurde ein Verstärker mit einem cis-gis-Folgetongenerator ausgerüstet und bei der Bieler Feuerwehr eine Vorführung abgehalten. Obwohl der Verstärker auf maximale Leistung eingestellt und ein optimaler Trichterlautsprecher verwendet wurde, war der Vergleich mit den druckluftbetriebenen Trompeten der Löschfahrzeuge „niederschmetternd“. Es wurde nichts verkauft.

Der damalige Bieler Seerettungsdienst war an einem Verstärker mit Alarmton und Sprachwiedergabe sehr interessiert, um auf dem See Sturmwarnungen zu verbreiten (Blinklichter rund um den See gab es noch nicht). Es wurde ein Verstärker mit einem frequenzmodulierten Tieftongenerator bestückt und dem Seerettungsdienst auf dem Gelände des Bieler Schwimmbades (ausserhalb der Badesaison) vorgeführt.

Auch hier war die Lautstärke des gewünschten tiefen Alarmtones bei 45 Watt Ausgangsleistung und einem 50 Watt Druckkammerlautsprecher ungenügend und es wurde angezweifelt, dass diese Leistung vorhanden sei (das offene Gelände und der tiefe Alarmton wurde von den Anwesenden zu wenig berücksichtigt). Um der Vorführung zum Erfolg zu verhelfen machte ich den Vorschlag für ganz kurze Zeit die Ausgangsleistung zu verdoppeln und hoffte, dass die Lautsprecher ein wenig Überlastungsreserve haben würden. Die Änderung am Verstärker war einfach: Der Emitterwiderstand der Endstufe (aus Cu-Lackdraht) musste etwa halbiert werden. Nachher war der Alarmton viel lauter, aber nach ca. 2 Sek. endete leider die Vorführung mit einem Geräusch wie wenn ein Ei in heisses Öl aufgeschlagen wird. Trotzdem wurde mindestens ein Gerät verkauft und war einige Jahre auf dem Bielersee im Einsatz.

Lautsprecheranlage GLA-58 für die Artillerie

Diese GLA-58 wurde von der Velectra entwickelt und hat ganz spezielle Probleme bereitet.

Im Internet wird die Entwicklung der Schweizer Artillerie beschrieben und die GLA-58 erwähnt, siehe URL <http://www.sieber-online.ch/artillerie/frauenfeld/goodbye/entwicklung.htm>



Der Geschützführer links mit dem Handmikrofon der Geschützlautsprecheranlage 58 (GLA 58) quittiert die von der Feuerleitstelle erteilten Kommandos.

Der Gefechtsanzug der Geschützbedienung entspricht den 1960er Jahren.

Die Lautsprecheranlage bestand aus einem Verstärkerkasten mit Lautsprecher, Handmikrofon und Akkumulatorkasten bei der Feuerleitstelle und bei jedem Artilleriegeschütz ein Lautsprecherkasten mit Handmikrofon. Die Verbindungen zwischen der Feuerleitstelle und den z.B. 4 Artilleriegeschütze erfolgte mittels verdrehter Zweidrahtleitung, auf Rollen zu 200m und als E-Kabel bezeichnet. Bei grosser Distanz wurden mehrere Kabelrollen in Serie geschaltet. Damit konnte eine „sternförmige“ Gegensprechanlage aufgebaut werden. Die Entwicklung der Anlage war schon weit fortgeschritten und hatte im Labor die Prüfbedingungen des Auftraggebers erfüllt. Nun musste noch ein „Feldtest“ bestanden werden und dazu wurde auf einer sehr grossen Wiese eine „sternförmige“ Anlage mit maximaler Zahl von Lautsprechern und maximal zulässiger Leitungslänge aufgebaut. Das Sprechen vom zentralen Verstärkerkasten funktionierte wie erwartet, aber sobald man vom einem Geschütz aus mit dem Mikrofon quittieren wollte, war nur noch ein „Pfeifen“ zu hören und die Anlage in Rückkopplung.

Man hoffte, durch Änderungen der Verbindungssteuerung die Rückkopplung in den Griff zu bekommen, aber alles umsonst. Nach weiteren „Feldtests“ (im geschlossenen Bieler Seeschwimmbad) wurde dann die Ursache gefunden: Beim Test im Labor waren die Kabelrollen nicht ausgerollt und der Verstärker über Akku und Ladegerät geerdet. Bei den Feldversuchen aber war der Verstärker nicht geerdet und die z.B. 1000 Meter Lautsprecherleitung- zu Erde-Kapazität (einige nF) hatte zur Folge, dass der Verstärkerkasten selbst gegen Erde etwa mit der halben Ausgangssprechspannung (ca. 20-30V) beaufschlagt war. Sobald nun an einem, z.B. 400m, entfernten Geschützlautsprecher auf Mikrofonbetrieb umgeschaltet wurde, das Lautsprecherkabel also zum Mikrofonkabel wurde, begann die Rückkopplung weil der Mikrofonstromkreis (Kohlemikrofon) via Speisung mit dem Verstärker verbunden war.

Das Problem wurde gelöst, in dem alle Mikrofonstromkreise vom Verstärker galvanisch und kapazitiv getrennt wurden, durch den Einbau eines DC/DC-Wandlers für die Mikrofonspeisung und eines Mikrofontrafos, beides mit minimaler kapazitiver Kopplung. Nun war der Mikrofonstromkreis nur noch über eine Kapazität von wenigen pF mit dem Verstärker verbunden und damit der Rückkopplungspfad unterbrochen.