

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Der 100 Watt Sender

Der 1934 von Lorenz entwickelte 100 Watt Sender „**LS 100/108**“ (ab 1936 „**100 W.S./24b-108**“, ab 1938 „**100 W.S.**“) war eines der „Arbeitspferde“ unter den Funkgeräten der Wehrmacht. In seinen Abmessungen und seiner Zweckbestimmung als **Sender des leichten Funktrupps** bzw. **mittleren Funktrupps b** war er der Nachfolger der verschiedenen 20 Watt Sender der Reichswehr von Lorenz und Telefunken. In seiner konstruktiven Durchbildung

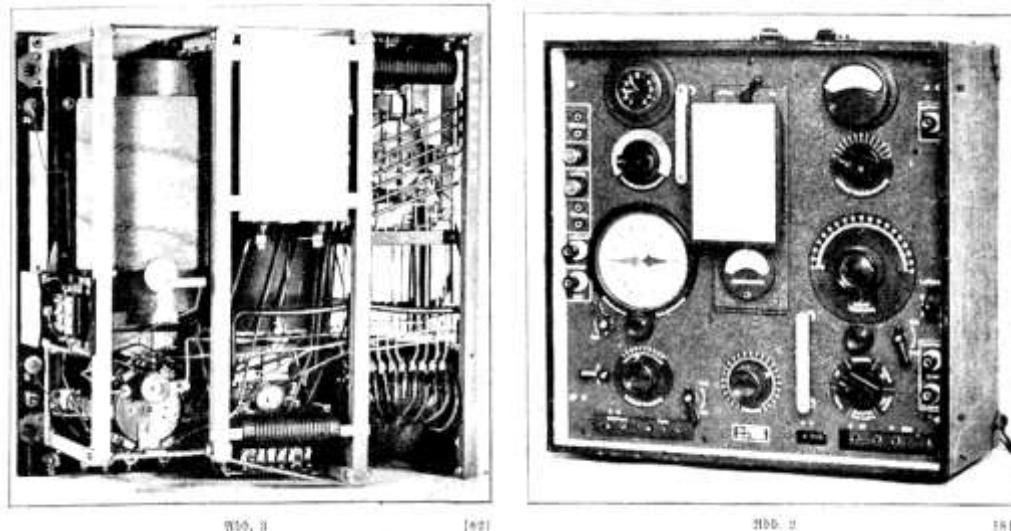


mit einem dreiteiligen Elektron-Spritzgusschassis in Rahmenbauweise und in mechanisch robuster und elektrisch stabiler Ausführung diente er unverwundlich in verschiedenen Gerätevarianten bis zum Kriegsende 1945. Sein Frequenzbereich 200 bis 1200 kHz paßte zu den Tornisterempfängern und zum Langwellenempfänger a, mit denen der Sender gewöhnlich zusammen eingesetzt worden ist. Seine Leistung und die meist verwendete Sternantenne 4x4 auf einem 10 m-Antennenmast ermöglichten taktische Reichweiten bis 250 km (andere Quellen: 400 km). Damit erfüllte er die meisten Verbindungs-Aufgaben im Bereich der Divisionen und Armeekorps. Der Lang- und Mittelwellenbereich war 1934 der übliche Frequenzbereich militärischer Funkverbindungen gewesen, verlor aber bis Kriegsende immer mehr an Bedeutung.



1936 waren die Gehäuse der Sender beim Heer „buntfarben“, 1940 „feldgrün“ (RAL 6006), ab 1942 generell dunkelgrau (RAL 7021), bei der Luftwaffe dunkelgrau (RAL 7016).

Die folgenden Bilder zeigen die Konstruktion des alten 20 Watt Senders als Vergleich zum 100 W.S. (Zeitschrift „Die F-Flagge“, 1937).

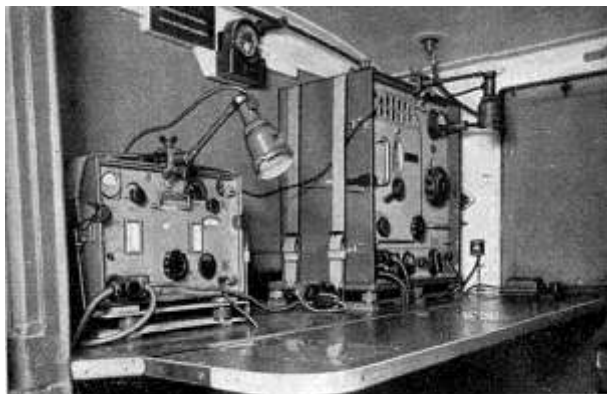


Technologisch ist das ein Generationensprung von der Bauweise aus der Zeit des ersten Weltkrieges, die aus Kostengründen und wegen des nur geringen Bedarfs bis 1932 kaum weiterentwickelt worden war, zu einer serienfähigen, stabilen und fertigungsgünstigen Blockbauweise.

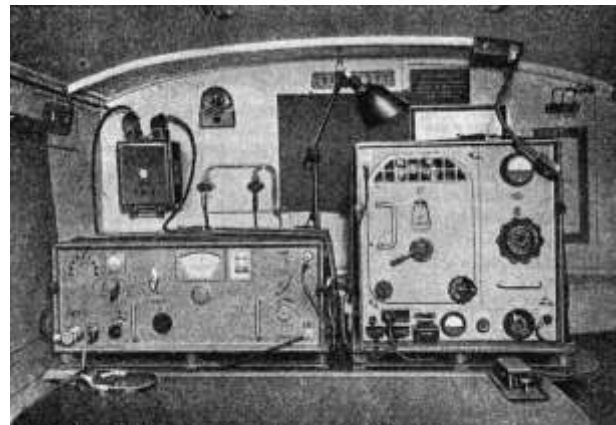
Der zweistufige Sender ist für Telegrafie, Telefonie und Bildtelegrafie (Fernschreiben) vorgesehen und kann über das Fern tastgerät von einer abgesetzten Empfangsstelle aus ferngetastet werden. Seine Leistung ist für Telegrafie von 100 Watt auf 10 Watt umschaltbar. Der Frequenzbereich 200 bis 1200 kHz ist in vier Teilbereiche aufgeteilt. Die Steuer- und die Sendestufe werden im Gleichlauf gemeinsam abgestimmt. Der Antennenkreis ist durch ein in acht Stufen umschaltbares Doppelvariometer an alle vorgesehenen Antennen anpaßbar. Die Steuer- und Sendestufe sind mit je einer Röhre RS 237, die Modulationsstufe mit einer RS 241 bestückt. Der Sender wird am Steuergitter moduliert. Die ursprünglich mit **Glimmerkondensatoren** bestückten frequenz-bestimmenden Kreise wurden im Kriege auf **keramische Kondensatoren** umgestellt.

Fünf verschiedene Ausführungen der Stromversorgung des Senders sind vorgesehen. Im mobilen Einsatz im Funkkraftwagen Kfz.17 und Kfz.61 ist dem 12 V-Kfz-Sammler über eine Sicherung 80 A ein Funksammler 12B75 parallelgeschaltet, aus denen der **Umformer U100, U100a** oder **U100a1** für den Sender die Niederspannung 12 Volt für die Heizung und die Hochspannung 1000 Volt für die Anodenspannung bereitstellt. In den Funkfahrzeugen ist aber für einen länger andauernden Betrieb an einem Standort auch ein **Kleinmaschinensatz c** oder **c1** vorhanden, der die gleichen Spannungen liefert. Vorwiegend bei in den Funkfahrzeugen der Luftwaffe wurde das **Netzanschlußgerät NA8** eingesetzt, das über den Elektromaschinensatz IV mit Netzspannung versorgt wurde. Beim Heer wurde für die Versorgung aus dem Netz meist der **Sendegleichrichter S.Gl.T 100** verwendet. Für rein stationären Einsatz gab es eine spezielle Ausführung des **100 Watt Senders für Drehstromanschluß**.

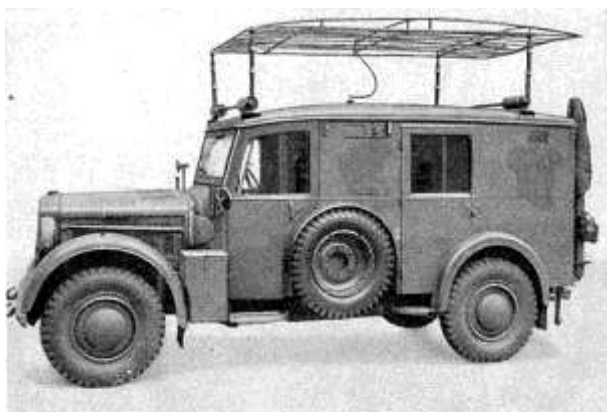
In den Funkkraftwagen standen gewöhnlich Sender und Empfänger auf dem Gerätetisch, Kunstantenne, Funksammler und Umformer darunter. Die Bilder zeigen links das Kfz.17 (mittlerer Einheits-Pkw), rechts das Kfz.61 (mittlerer geländegängiger Lkw 3 to).



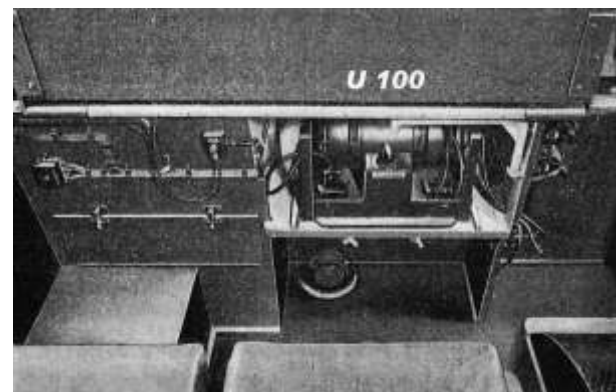
Gerätaufstellung auf dem Tisch des Funkkraftwagens (Kfz. 17)



Gerätaufstellung auf vorderem Tisch des Funkkraftwagens

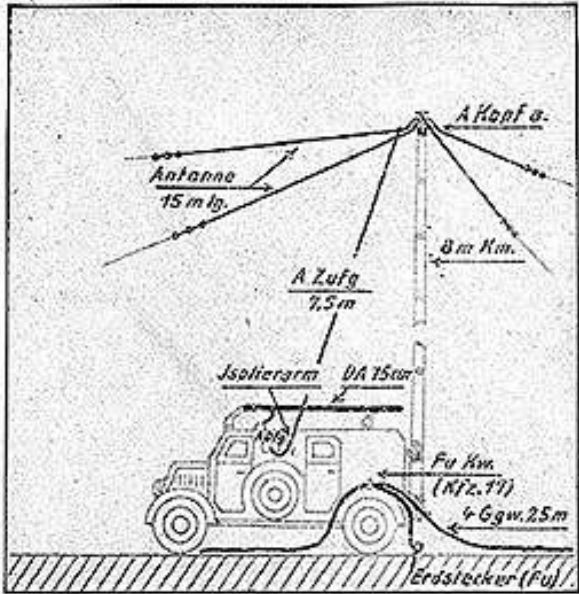


Klappbare Dachantenne auf dem Funkkraftwagen (Kfz. 17)

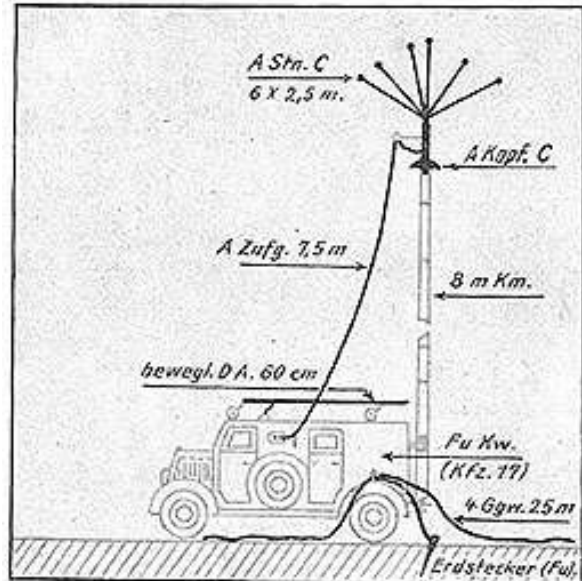


Zur übrigen Ausrüstung gehörten ein Feldfernsprecher FF 33, die Chiffriermaschine Enigma, zahlreiche Verbindungskabel, umfangreiches Antennenmaterial, der Kleinmaschinensatz, Werkzeug, Schreib- und Beleuchtungsgerät, Vorrats und Ersatzteile. Am Fahrzeug ist ein Kurbelmast und eine Dachantenne angebracht. Die Dachantenne des Kfz.17 war ursprünglich 15 cm über dem Dach fest angebracht. Später wurde sie 60 cm hoch, aber umklappbar montiert, was die Reichweite verdoppelte.

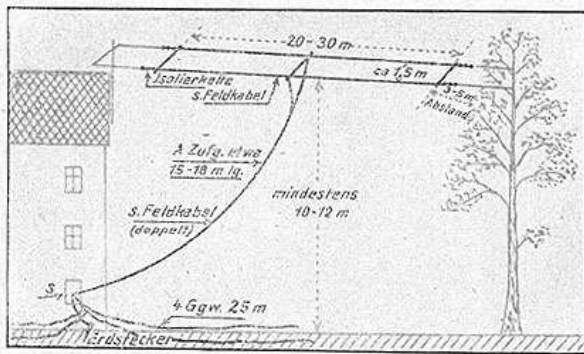
Als Standardantennen werden für den 100 W.S. in Funkkraftwagen angegeben: Die **Schirmantenne 4/4** an einem 8m oder 10m langen Kurbelmast und die **Dachantenne** des jeweiligen Fahrzeugs. Die Schirmantenne besteht aus 4 Antennenkabeln von 15m, vier Gegengewichtskabeln von 25 m Länge und einer Antennenzuführung von 7,5 oder 10 m Länge. Diese vertikale Antennenzuführung ist im Lang- und Mittelwellenbereich der für die Abstrahlung wichtige Teil der Antenne, der Schirm – später durch die **Sternantenne C (6x 2,5m)** ersetzt – bildet nur die Dachkapazität. Das Merkblatt D 1034/1 „Aufbau von Antennen“ gibt aber noch weitere teils behelfsmäßige Antennen für den 100 W.S. an, mit denen größere Reichweiten möglich sind.



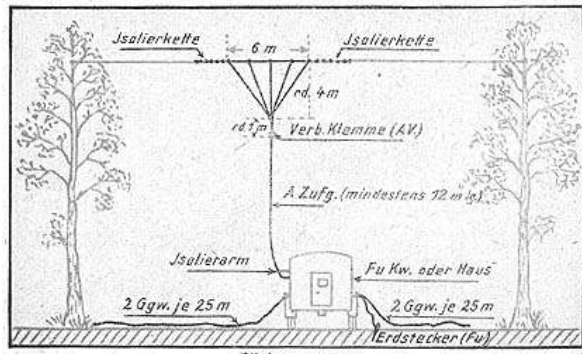
Schirmantenne 4/4



Sternantenne C (6x2,5 m)



T-Antenne

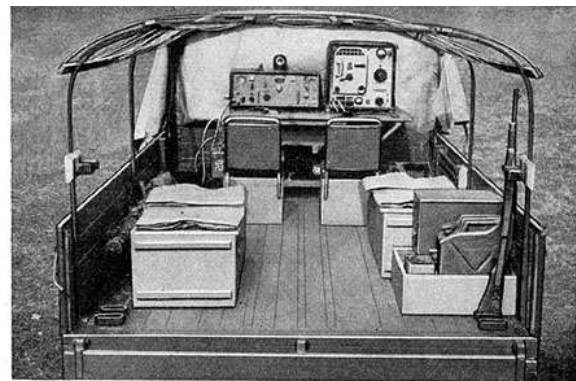


Fächerantenne

Beim Heer gab es neben den genannten Funkkraftwagen sechsspännig mit Pferden bespannte Protzfahrzeuge des „Leichten Funktrupps besp.“ (Bild unten links) aber auch behelfsmäßig als Funkkraftwagen hergerichtete Lkw.



Funkstelle beim Dienstbetrieb

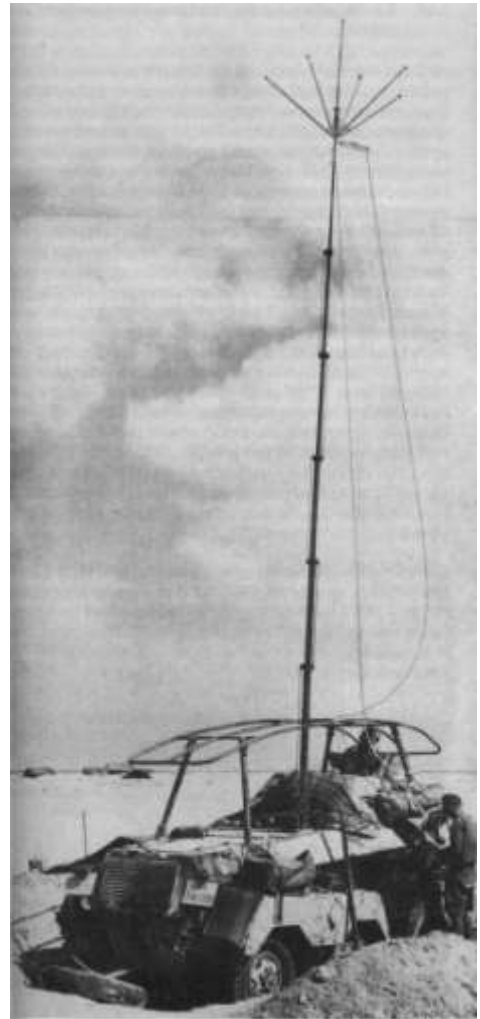
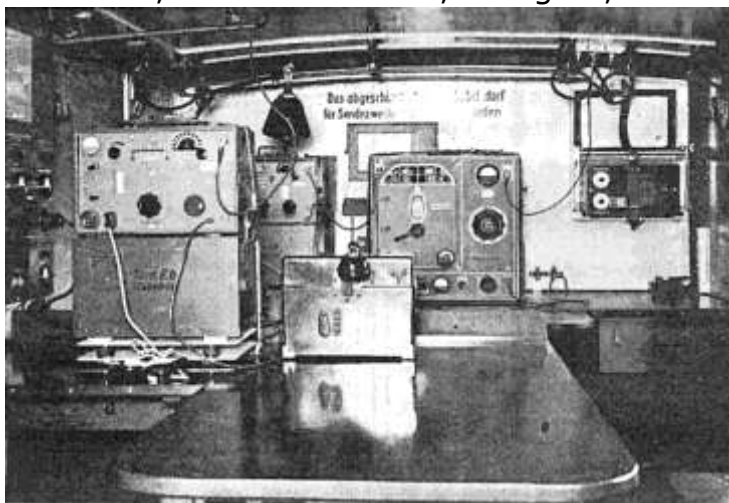


Behelfsmäßig eingerichteter handelsüblicher Lkw. mit der Beladung eines m. Fu. Tr. b (mot.) mit Langwellenempfänger a

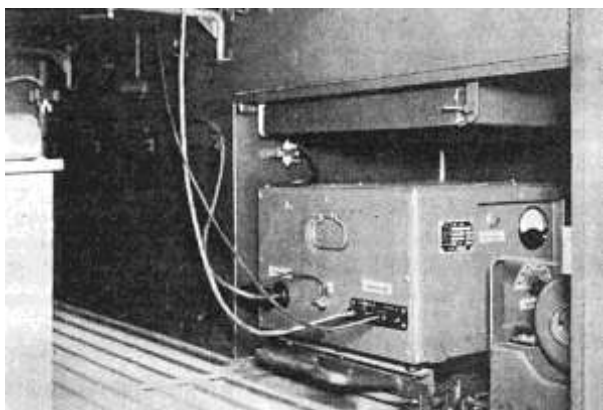
Auch bei der Marine, bei der Ordnungspolizei und bei anderen Behörden, ja sogar auf Rettungsbooten war der 100 Watt Sender in Gebrauch.

In den Panzernachrichtenabteilungen war der 100 W.S. im **schweren Panzerfunkwagen Sd.Kfz.263** eingesetzt (Fu.11 SE 100) (Bild rechts, H.-J.Ellissen). Wegen der den Frequenzbereich des 100 W.S. stark störenden Rundfunksender wurde im Verlaufe des Krieges zunehmend häufiger der 80 W.S.a (1,1 bis 3 MHz) im Funkgerätesatz Fu.12 SE 80 herangezogen.

Bei der Luftwaffe war das der „**Leichte Funktrupp (Lgw) (mot)**“ im „Kfz. 305/18 mit LC-Kofferaufbau“ (L.Dv.702/2 Heft 313) mit 100 W.S., zwei Torn.E.b, Enigma, KA 100,



FF 33, **NA 8** (Bild unten), U 100a, und der Elektromaschinensatz IV.



In meiner Datensammlung sind 19 100 W.S. erfaßt. Der Zeitraum der nachgewiesenen Baujahre reicht von 1934 bis 1944. Die erfaßten Gerätenummern lassen keine Gruppenbildung zu, aus der auf verschiedene Hersteller zu schließen wäre. Wenn ein Herstellerhinweis zu finden ist, dann ist das Lorenz. Zwischen 1937 und 1944 liegen die Gerätenummern von 2600 bis 16100, allerdings mit Rücksprüngen. Bei der letzten erfaßten Gerätenummer 686 44 kann man auf eine Verlagerungsfirma schließen. Bis 1937 sind die Frontplatten hellgrau, bis 1941 feldgrün, ab 1942 dunkelgrau.