

zahl in Ruhe. Mit dem Anker sind Mikrophonkontakte verbunden, die mit einer Lokalbatterie und einem zweiten gleichartigen Relais in Serie geschaltet sind. Gerät der Anker des ersten Resonanzrelais in Schwingungen, so verändern sich dementsprechend die Mikrophonkontakte, und die Schwingungen gehen verstärkt auf das zweite Relais über, das in gleicher Weise auf ein drittes wirkt. Bei einer dreifachen Umwandlung sind die Ströme dann so stark, daß sie ein Telegraphenrelais betätigen, das den Lokalstromkreis eines Morseapparats schließt und diesen zur Aufzeichnung der von der Sendestation abgegebenen Zeichen veranlaßt. Anstatt eines Telegraphenrelais läßt sich auch ein lautsprechendes Telephon anschließen. Mit dem System der tönenden Funken wurden folgende Leistungen erzielt:

Strecke	Primärbedarf	Masthöhe	Reichweite
Über Landstrecken	1,5 Kilowatt	20 m	200 km
- Landstrecken	1,5 -	30 -	350 -
- See oder flaches Land	1,5 -	35 -	600 -
- See	8,0 -	60 -	2500—3000 km

Ein Schema für die Schaltung und eine Apparatanordnung einer Zweikilowattstation mit tönenden Funken zeigen Fig. 1389 und 1390.

Ein weiterer Fortschritt in der Radiotelegraphie ist von einer Erfindung Goldschmidts zu erwarten, dem es gelungen ist, eine *Hochfrequenz-Dynamomaschine* zu erbauen, die selbst elektrische Schwingungen in Form von Wechselströmen erzeugt.

D. Radiotelephonie.

Unter *Radiotelephonie* versteht man die Übertragung der Sprache durch Ätherwellen. Die Laute der menschlichen Stimme mit einer Schwingungszahl von ca. 80—1200 in der Sekunde lassen sich mit den durch Funken hervorgebrachten Schwingungen, deren Dauer nur kurz ist und die immer durch verhältnismäßig große Pausen unterbrochen sind, nicht übertragen. Deshalb kommen für diesen Zweck nur die kontinuierlichen ungedämpften Wellen in Frage; sie werden derart verwendet, daß ihre Amplitude mittels gewöhnlichen Mikrophons den Schallschwingungen entsprechend verringert oder vergrößert wird. Das Mikrophon wird hierbei entweder parallel zur sekundären Wickelung des Schwingungstransformators oder bei direkter Verbindung des Schwingungskreises mit dem Luftleiter in die Erdverbindung geschaltet. In der radiotelephonischen Station (Fig. 1391), die im übrigen einer radiotelegraphischen ähnelt, sind 1 und 2 die Elektroden der Bogenlampe auf der Gebestation I, 3 zwei in die Stromzuleitungen eingeschaltete Drosselspulen, 4 das parallel zur sekundären Wickelung des Schwingungstransformators (5, 6) geschaltete Mikrophon. Bei der Empfangsanordnung II bedeuten 7 die als Wellenempfänger dienende elektrolytische Zelle, 8 ein Element, dessen Stromstärke durch den im Nebenschluß eingeschalteten Widerstand 9 geregelt werden kann, und 10 das Telephon; 11 sind Kondensatoren. Infolge der durch die Mikrophonströme verursachten Schwankungen in der Strahlungsenergie des Senders entstehen in der elektrolytischen Zelle des Empfängers Stromschwankungen, die denjenigen der Mikrophonströme entsprechen; sie werden in dem angeschalteten Hörer als Sprachlaute wieder vernehmbar. An Stelle des elektrolytischen Detektors verwendet man auch häufig thermoelektrische Wellenempfänger. Die Radiotelephonie mittels der durch die Bogenlampenmethode hervorgebrachten kontinuierlichen Schwingungen hat bei Versuchen bereits sehr ermutigende Erfolge ergeben, jedoch hat sie sich in die Praxis dauernd noch nicht eingeführt, da die Einrichtungen doch noch nicht sicher genug wirken.

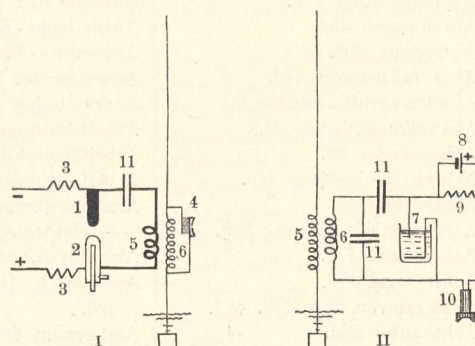


Fig. 1391. Schema der radiotelephonischen Übertragung.

US
TUG