

Die Funkeinrichtung des Zeppelin-Luftschiffes LZ 129

Autor(en): **T.P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **9 (1936)**

Heft 5

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-562030>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Magnetisierung statt. Der Kondensator von 0,5 Mikروفarad dient zum Löschen der am Unterbrecherkontakt auftretenden Funken. Durch die Stromteilungsschaltung wird also ein kräftiger Summerstrom erzeugt. Für den Telephonierenden ist das starke Ansprechen der Hörer durch denselben nicht gerade angenehm, besonders nicht, wenn man das Kopftelephon am Ohr hat. Diesem Uebelstand wird durch den untersten Arbeitskontakt an der Summertaste abgeholfen. Der Stromverlauf des Summerstromes ist: Klemme 1 der sekundären Wicklung der Sprechspule, Mikrotelephon, 0,5-Mf-Kondensator, Massiv des Induktors, La, Gegenstation, zurück über Lb, nun nicht über das Kopftelephon, sondern über den geschlossenen untersten Arbeitskontakt der Summertaste, Klemme 2 der Sprechspule. Das Kopftelephon wird also während dem Summen kurzgeschlossen, Im Mikrotelephon ist der Summton dagegen wahrnehmbar.

(Fortsetzung folgt.)

Anmerkung: Irrtümer und Ungenauigkeiten soll man sofort berichtigen. Im ersten Teil unserer Ausführungen sind zwei ungenaue Daten zu präzisieren: Die Frequenz des Induktorstromes ist 18—24 Perioden, diejenige des Summers 450—500.

Die Funkeinrichtung des Zeppelin-Luftschiffes LZ 129

Das neue Zeppelin-Luftschiff LZ 129, das in den ersten Tagen des März auf der Werft in Friedrichshafen fertiggestellt wurde, konnte schon bei seiner zweiten, etwa 8 Stunden dauernden Versuchsfahrt einen erfolgreichen Sende- und Empfangsverkehr durchführen. Während Dr. Eckner mit seinem Kapitän über dem bayrischen Hochland die Manöverierfähigkeit des Luftschiffes ausprobierte, setzten die Funker ihre neue Sende- und Empfangsanlage in Tätigkeit, um einmal festzustellen, mit welchen Stationen des Kontinents und von Uebersee eine Verbindung aufzunehmen war. Gleich nach dem Einschalten des Kurzwellensenders konnte der Funkoffizier Speck auf dem Wellenband zwischen 17 und 70 m mit einer ganzen Anzahl amerikanischer Küstenfunkstationen erste Grüsse vom neuen Luftschiff aus wechseln. Auf der Welle 24 m gelang es, die amerikanische

Küstenfunkstelle Shattam sowohl telegraphisch als auch telephonisch zu erreichen. Und das geschah, während LZ 129 über Bad Tölz kreuzte. 7000 km wurden hierbei von der 24-m-Welle überbrückt. Die Freude der Bordfunker über das gute Arbeiten ihrer Funkstation wird jedermann mit ihnen teilen, denn allgemein ist ja bekannt, dass die drahtlosen Sende-, Empfangs- und Peileinrichtungen bei Luftschiffen und Flugzeugen zum guten Gelingen einer Fahrt unentbehrlich sind.

Die funktechnischen Einrichtungen des neuen Zeppelin-Luftschiffes, die Sender, die Empfangsanlage und die Funknavigations-Bordausrüstung wurden in gemeinsamer Arbeit vom Luftschiffbau Zeppelin, von Telefunken und der Debeg (Deutsche Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.) entworfen. Die technischen Einzelheiten sollen nachfolgend kurz behandelt sein.

Die Sender.

Für den drahtlosen Verkehr stehen der Luftschiffleitung ein Langwellensender und ein Kurzwellensender zur Verfügung.

Der *Langwellensender* umfasst das Wellenband von 575 m bis 2700 m (525 kHz bis 111 kHz). Es ist in vier Stufen mit genügender Ueberlappung der einzelnen Wellenbereiche aufgeteilt. Der Sender arbeitet mit Anodenspannungsmodulation. Die Telegraphie-Oberstrichleistung beträgt im Antennenkreis 200 Watt, während man bei Telephonie etwa 125 Watt Antennenleistung erhält.

Als Strahler verwendet man eine zweidrätige Antenne von 120 m Länge, die mit Hilfe einer Motorwinde ein- und ausgefahren wird. Die Sende- und Empfangseinrichtung ist für einen Gegensprechverkehr über die gleiche Antenne eingerichtet. Beim Besprechen des Mikrophons schaltet sich der Sender selbsttätig ein. Setzt die Besprechung länger als eine halbe Sekunde aus, so wird auch der Sender selbsttätig abgeschaltet, so dass man über die Antenne das Gespräch empfangen kann.

Der an Bord vorhandene *Telefunken-Kurzwellensender* hat ebenfalls eine Telegraphie-Oberstrichleistung von 200 Watt. Sein Wellenbereich reicht von 17 bis 70 m (17 700 bis 4280 kHz).

Dieses Wellenband ist in zwei Bereiche unterteilt, die sich genügend weit überlappen.

Als Antenne dient ein Draht, der auf die notwendige Viertelwellenlänge mit Hilfe einer Haspel ein- und ausgefahren wird.

Die Stromversorgung der Sender.

Für die vielen stromverbrauchenden Einrichtungen des Zeppelin-Luftschiffes wurde eigens eine Bordzentrale, die sog. E-Zentrale geschaffen. Dort wird mit Hilfe eines Verbrennungsmotors und einer Dynamomaschine die benötigte elektrische Energie für die Beleuchtung des Schiffes, für den Betrieb der Sender, der Empfänger, der Peilgeräte und der notwendige Heizstrom für die elektrisch geheizte Küche erzeugt.

Die Betriebsspannungen für die Senderöhren, also die Heizspannungen und die verschieden hohen Anodenspannungen, werden von Einankerumformern erzeugt.

Die Maschinen können wahlweise auf den einen oder andern Sender geschaltet werden, so dass keine besonderen Reserveumformer erforderlich sind. Für einen störungsfreien Betrieb sorgen ausreichende Siebmittel.

Die Empfänger.

Für den Empfang der Lang- und Kurzwellensendungen stehen an Bord des L. Z. 129 zwei Stück des bekannten Telefunken-Allwellenempfängers zur Verfügung. Das Gerät ist ein Zweikreis-Vierröhren-Geradeausempfänger mit einem Wellenbereich von 15 m bis 20 000 m, der in 10 Stufen unterteilt ist. Das Umschalten von einem Wellenbereich auf den anderen kann sehr schnell und bequem erfolgen, da die Spulen am Umfang einer Metallscheibe angeordnet sind, die durch Handgriffe in die gewünschte Stellung gedreht werden kann. Wie schon vorhin

Jede eintretende Aenderung in bezug auf die Ausserbetriebs-Unfall-Versicherung ist sofort dem betreffenden Sektionsvorstand anzuzeigen, ansonst allfällige Schadenersatzansprüche verloren gehen!

erwähnt, sind die Sende- und Empfangseinrichtungen für Gegen-sprechverkehr eingerichtet. Der Langwellen- und Kurzwellen-sender sind mit je einem Allwellenempfänger an eine gemein-same Antenne geschaltet. Der Anschluss der Empfänger erfolgt über einen Kondensator und eine Glimmstrecke.

Die Heiz- und Anodenspannungen für die Empfänger wer-den Batterien entnommen. Selbstverständlich können die Batte-rien während der Fahrt vom Bordnetz aus aufgeladen werden.

Die Funk-Navigations-Einrichtung.

Es dürfte allgemein bekannt sein, dass man die elektro-magnetischen Wellen auch zur Navigation verwendet. Die In-dustrie hat im Laufe der letzten Jahre Geräte und Einrichtungen geschaffen, mit denen man an Bord von Schiffen und Flugzeugen Standortsbestimmungen vornimmt und den Kurs für die Fahrt festlegt. Flugzeuge haben Anlagen, mit deren Hilfe sie bei trübem und schlechtem Wetter sicher landen können. Auch das neue Luftschiff LZ 129 wurde selbstverständlich mit solchen Einrich-tungen ausgestattet. Es erhielt den bekannten Zielflug-Peilemp-fänger von Telefunken und ausserdem zwei Zielfahrtempfänger der D. V. G. Diese drei Geräte erfüllen für das Luftschiff die vorhin genannten Aufgaben. Zu den Empfängern gehören je ein grosser und ein kleiner Peilrahmen, die am Bug des Schiffs-rumpfes befestigt sind, ferner zwei Hilfsantennen und zwei Ziel-kursanzeiger-Instrumente. Der Zielflug-Peilempfänger (A) hat einen Wellenbereich von 300 bis 1800 m, während die beiden Zielfahrtempfänger (B und C) für einen Wellenbereich von 800 bis 2000 m gebaut sind.

Der Zielflug-Peilempfänger A dient zur Ansteuerung von Zielsendern während der Reise. Ebenso kann man mit ihm durch Anpeilen von Sendern, deren Lage bekannt ist, Standortsbestim-mungen des Luftschiffes vornehmen. Das Gerät wird also als normaler Zielfahrt-Peilempfänger benutzt.

Die beiden Zielfahrtempfänger B und C dagegen werden grundsätzlich nur bei Schlechtwetterlandungen eingesetzt.

Der grosse Peilrahmen ist über einen Zwischentransformator mit dem Peilempfänger A und dem Zielfahrtempfänger B ver-bunden. Der kleine Peilrahmen, der im Gegensatz zum grossen

aus zwei in einem bestimmten Abstand voneinander stehenden Stahlrohrringen besteht, ist mit dem zweiten Zielfahrtempfänger (C) gekoppelt. Zu beiden Seiten der Peilrahmen sind Ringe aus Metall angebracht. Sie heben die Rückstrahlwirkung des Luftschiffsrumpfes auf den Peilrahmen auf.

Die Ausgänge der drei Empfänger sind auf zwei Zielkurs-Anzeige-Instrumente geschaltet. Jedes dieser Instrumente hat drei Zeiger, und jeder dieser Zeiger wird von einem der drei vorhandenen Peiler gesteuert. Beim Landen des Luftschiffes wird auf dem Flughafen eine Bodenorganisation, die aus drei Sendern besteht, eingesetzt. Diese drei Sender geben der Luftschiffleitung genaue Anweisungen, wie das Luftschiff den Boden ansteuern soll, und wann die Landetaue abzuwerfen sind. Die Verständigung zwischen dem Luftschiffhafen und dem Zeppelin erfolgt also automatisch durch die erwähnten Zeigerinstrumente.

Die Empfänger erhalten ihre Betriebsspannungen aus dem 24-Volt-Bordnetz, aus einer Maschine und aus einem Umformer.

Diese kurze Beschreibung einer Anlage an Bord des neuen Luftschiffes lässt den Leser ahnen, wie ungewöhnlich vielseitig die technischen Einrichtungen eines solchen Luftschiffes sind. Alle diese Hilfsmittel haben aber schliesslich dazu geführt, dass schon das Luftschiff «Graf Zeppelin» mehr als 100 Mal den Atlantik fahrplanmässig überqueren konnte und dabei die vorher bestimmten Fahrzeiten auf die Stunde genau einhielt. Wir können nur wünschen, dass das neue, grössere und stärkere Luftschiff seine Aufgabe, den Nordatlantik im regelmässigen Passagierverkehr zu überfliegen, ebenso glücklich erfüllen möge.

T. Pd.

Entwicklung der ersten Abhörstationen*)

Otto Arendt, Ministerialdirektor a. D.

Mich mit der Abhörerei zu befassen, wurde angeregt durch die im Winter 1914 immer wieder auftauchenden Gerüchte über Geheimverbindungen, die der Feind in Flandern über unsere Front hinweg bis hinter unsere Linien unterhalte und durch die er über unser Tun und die Absichten unserer Truppenteile in

*) Abdruck mit freundlicher Erlaubnis der Schriftleitung der «F-Flagge», Blatt der deutschen Nachrichtentruppe.