

INHALTSVERZEICHNIS
Handbuch der Flugzeugkunde Band IX
Funkentelegraphie für Flugzeuge

Vorwort

Abschnitt I.

Rückblick auf die Entwicklung der Funkentelegraphie von ihren ersten Anfängen bis Kriegsausbruch und Stand der damaligen F.-T.-Technik.

- a) Die ersten F.-T.-Versuche des Luftschiffer-Bataillons Nr. 1 in den Jahren 1897-1904
- b) Die technische Entwicklung der verschiedenen F.-T.-Systeme in Deutschland
 - 1. Das erste Stationsmodell der Siemens-Gesellschaft u. der AEG
 - 2. Die Gründung der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie „Telefunken“ und Verschmelzung der Systeme Braun-Slaby.
 - 3. Die „Poulsen-Methode“
 - 4. Die Wien' sehe Stoßerregung
 - 5. Die Erfindung der Hochfrequenzmaschine
- c) Die ersten F.-T.-Stationen für Luftfahrzeuge
 - 1. Die ersten Hör-Empfangsstationen von Telefunken im April 1912
 - 2. Die ersten Send-Empfangsstationen
 - I. für Lenkluftschiffe und Freiballone
 - II. für Flugzeuge

Abschnitt II.

Allgemeine Erfahrungen bezüglich der Konstruktionsgrundsätze beim Bau von Flieger-F.-T.-Geräten während des Krieges.

- a) Gewicht und Abmessungen des F.-T.-Bordgeräts
- b) Bedienung des F.-T.-Bordgeräts
- c) Mechanische und elektrische Empfindlichkeit
- d) Organischer Zusammenbau des F.-T.-Bordgeräts mit der Flugzeugzelle und dem Flugzeugmotor.
- e) Schreib-, Sicht - und Hörempfang
- f) Die Vorteile und Nachteile der verschiedenen F.-T.-Systeme bei ihrer Anwendung für die Flieger-F.-T.
- g) Besondere Anforderungen an das Flieger-F.-T.-Gerät bei verschiedenen Flugzeugtypen und Bodenstationen

Abschnitt III.

Die herabhängenden Flugzeugantennen.

- a) Die allgemeine Bauart
 - 1. Antennenhaspel
 - 2. Antenne
 - 3. Antennen-Ei
- b) Die mechanischen Eigenschaften der 35 m-Antenne
 - 1. Form
 - 2. Die Arbeitsleistung in horizontaler Richtung
- c) Die elektrischen Größenordnungen von Antennen verschiedener Länge
 - 1. Die 35 m-Antenne im C-Flugzeug
 - 2. Die 78 m-Antenne im Riesenflugzeug
 - 3. Die 150 m-Antenne im Riesenflugzeug
- d) Die Richtwirkung der herabhängenden Flugzeugantennen
 - 1. Allgemeine Versuchsanordnung
 - 2. Die drahtlose Apparatur im Flugzeug zur Bestimmung der

INHALTSVERZEICHNIS
Handbuch der Flugzeugkunde Band IX
Funkentelegraphie für Flugzeuge

- Richtwirkung
- 3. Das Sendeverfahren
- 4. Die Ortsbestimmung
- 5. Die physikalische Messmethode
- 6. Die Auswertung der Beobachtungen
- 7. Die Messergebnisse

Abschnitt IV.

Die festeingebaute Flugzeugantenne.

- a) Die Vorteile der fest eingebauten Antenne gegenüber der herabhängenden Antenne
 - 1. Die mechanischen Vorteile
 - 2. Die elektrischen Vorzüge und Nachteile
- b) Antennenanordnungen frei zwischen Tragdecks und Rumpf gespannt (halbfeste Anlage) und ihre elektrischen Größenordnungen
 - 1. Die aufgesetzte Schirmantenne
 - 2. Die umgekehrte Schirmantenne
 - 3. Die zweistrahlige, halbstarre Antenne
- c) Antennenanordnungen dem Flugzeugrumpf fest eingebaut, ihre Ausmaße und elektrischen Größenordnungen
- d) Energiemessungen und Richtwirkungsuntersuchungen über feste und halbfeste Antennen

Abschnitt V.

Die Kathodenröhre.

- a) Die Bedeutung der Kathodenröhre in ihrer Anwendung für die Flieger-Funken-Telegraphie
- b) Die Wirkungsweise der Kathodenröhre
- c) Die Kathodenröhre als Niederfrequenzverstärker
 - 1. Der Vorgang der Verstärkung
 - 2. Die Barkhausensche Theorie der Verstärkeröhren
 - 3. Die verschiedenen Arten von Niederfrequenzverstärkern
 - I. Allgemeine elektrische Unterschiede entsprechend verschiedener Leistung
 - II. Verschiedene Ausführungsformen
 - 4. Methode zur Prüfung der Leistung von Niederfrequenzverstärkern
 - I. Zweck der Versuche
 - II. Die zu prüfenden Niederfrequenzverstärker
 - A. Beschreibung der Typen
 - B. Abmessungen und Gewichte
 - C. Die zugehörigen Batterien
 - III. Die Messung des Verstärkungsfaktors
 - A. Die subjektive Messmethode
 - B. Die objektive Messmethode
 - C. Die Bestimmung der Reizschwelle für Flugzeugempfang
 - IV. Die Untersuchung der einzelnen Röhren
 - A. Die Charakteristik der Röhren
 - B. Die Prüfung auf Lebensdauer
 - V. Die Prüfung der Verstärker im Flugzeug
 - VI. Die Prüfung des Verstärkers „Huth L 39“
 - A. Beschreibung

INHALTSVERZEICHNIS
Handbuch der Flugzeugkunde Band IX
Funkentelegraphie für Flugzeuge

- B. Die Prüfung der Verstärkungszahl
- C. Die Untersuchung der Röhren
- D. Die Prüfung im Flugzeug
- d) Die Katbodenröhre als Detektor
- e) Die Kathodenröhre als Schwingungserzeuger
 - 1. Der Vorgang der Schwingungserzeugung
 - 2. Die historische Entwicklung der Senderöhre
 - 3. Theorie der Senderöhren
 - 4. Leistungen von Senderöhren verschiedener Ausführung
 - 5. Lebensdauer der Senderöhren
- f) Die Katbodenröhre als Hochfrequenzverstärker
- g) Die Kathodenröhre als Überlagerer

Abschnitt VI.

Mechanische und pneumatische Relais

- a) Allgemeines
 - Zweck, Arbeitsweise und Bauart von mechanischen und pneumatischen Relais
- b) Das mechanische Relais von Dr. Stille
 - 1. Das Nachschaltrelais
 - 2. Das Primärrelais
- c) Das mechanische Nachschaltrelais der Firma Telegrafon G. m. b. H.
- d) Das Elektro-Pneumatische-Relais von Dr. Stille

Abschnitt VII.

Fernhörer

- a) Allgemeines
- b) Verschiedene Ausführungstypen von Kopffernhörern
- c) Prüfmethode von Kopffernhörern

Abschnitt VIII.

F.-T.-Bordgerät nach dem System des tönenden Löschfunken

- a) Stromquellen
 - 1. Allgemeine Anforderungen an die Leistung der Generatoren
 - 2. Die verschiedenen Arten des Antriebes der Generatoren und zwar:
 - I. der Antrieb mittels Propeller
 - II. die direkte Kupplung mit dem Flugzeugmotor
 - 111. Antrieb durch besonderes Motor-Aggregat
 - 3. Prüfung von Einheitsgeneratoren für C.-Flugzeuge der Type „Telefunken“ und der Type „Huth“
 - 4. Beschreibung des Generators für C.-Flugzeuge „Einheitsgenerator“, Type „Idflieg D 17“
 - 5. Generatoren für Groß- (G) und Riesen- (R) Flugzeuge
 - 6. Spannungsmesser als Tourenzähler
- b) Das Sendegerät im C-Flugzeug
 - 1. Der „Telefunken-Sender“ und „Huth-Sender“
 - 2. Abstimmung von „Telefunken“- und „Huth“-Sendern
 - 3. Leistungsvergleich zwischen „Telefunken“- und „Huth“-Sendern
- c) Die ersten brauchbaren Bordempfänger
- d) Das Sende-Empfangsgerät für C-Flugzeug
 - 1. Der Sender-Empfänger Type Idflieg D

INHALTSVERZEICHNIS
Handbuch der Flugzeugkunde Band IX
Funkentelegraphie für Flugzeuge

2. Der Sender-Empfänger mit eingebautem Röhrenverstärker,
Type „Telefunken N“
- e) Das Sende-Empfangsgerät für Kampfeinsitzer
 1. Allgemeines
 2. Empfänger
 3. Sender
 4. Sender-Empfänger
- f) Das Gerät für Groß-Flugzeuge (G-Flugzeug) und das Gerät für
Riesen-Flugzeuge (R-Flugzeuge)

Abschnitt IX.

F.-T.-Bordgerät nach dem System des Röhrensenders

- a) Die Vorteile des ungedämpften Röhrensystems gegenüber dem
System der gedämpften Wellen
Die ersten Versuchsmodelle
- b) Röhren-Sende-Empfangsgerät für C-Flugzeuge
 1. Das Telefunkengerät U S E I
 - I. Der Sender-Empfänger
 - A. Allgemeines
 - B. Senderteil
 - C. Empfängerteil
 - D. Verstärkerteil
 - E. Gesamtschaltung
 - F. Anordnung der Einzelteile
 - II. Stromquelle
 - A. Allgemeines
 - B. Die 600-Volt Gleichstrommaschine
 - III. Das Einbaugerät
Luftdraht mit Haspel
Einbauleitungen mit Taste und Strommesser
 - IV. Leistung des Geräts
Sender-Leistung
 - a) Im Stand
 - β) In der Luft
 2. Das Huth-Gerät Type F. R. D
 - I. Allgemeines
 - II. Die Antenne
 - III. Der Wellenbereich
 - IV. Die Schaltung
 - V. Der Zusammenbau des Geräts
 - VI. Die Kraftquelle
 - VII. Übersicht über Abmessungen, Gewicht und Leistung der
Einzelapparate

Abschnitt X.

F.-T.-Bodenstationen als Gegenstationen für Flugzeuge

- a) Die Flieger-Boden-Empfangs-Stationen
- b) Die Flieger-Boden-Sende-Empfangs-Stationen
 1. Allgemeines
 2. Die fahrbare Flieger-Gefechts-Station
 - I. Beschreibung

INHALTSVERZEICHNIS
Handbuch der Flugzeugkunde Band IX
Funkentelegraphie für Flugzeuge

- II. Richtwirkung der doppelten T-Antenne der Gefechtsstation
- 3. Die Kraftwagen-Flieger-Hafen-Station
- c) Störstationen
 - 1. Allgemeines
 - 2. Der Schleiersender der Firma Dr. E. F. Huth
- d) Ungedämpfte Röhren-Sende-Empfangsstationen

Abschnitt XI.

Die F.-T.-Peilung von Flugzeugen

- a) Allgemeine Versuchsanordnung
- b) Peilstation und Sendeeinrichtung
- c) Kreisflüge und Sternflüge
 - 1. Kreisflüge. Anpeilen mit Fernrohrbussole
 - 2. Sternflüge
 - 3. Gedrehte Antenne, versetzte Antenne
 - 4. Güte der Minima
 - 5. Antennenstern. Aufbau und Ergebnis
- d) Missweisungen
 - 1. Missweiskurve bei Sternflügen
 - 2. Missweisung und Flughöhe
 - 3. Missweisung und Entfernung
 - 4. Missweisung und Richtempfängerschaltung
 - 5. Missweisung und Wellenlänge
 - 6. Missweisung und Winkel zwischen Antennenschleifen und Sehstrahl
 - 7. Missweisung und Standort der Station
 - 8. Güte der Minima
 - 9. Zusammenhang mit der Theorie
- e) Praktische Folgerungen und Ausblicke
- f) Das Kiebitzsche Richtsendeverfahren
 - 1. Einleitung
 - 2. Allgemeine Rechnung
 - 3. Rundflüge, Linkskreis
 - 4. Rundflüge, Rechtskreis
 - 5. An- und Abflug
 - 6. Sternflüge
 - I. Allgemeines
 - II. Beispiele
 - 7. Vergleich mit der Erfahrung und Gesamtergebnis.

Abschnitt XII.

Einwirkung größerer Flughöhen auf das F.-T.-Bordgerät

- a) Kälteuntersuchungen am Sender
 - 1. Versuchsanordnung
 - 2. Verlauf des Versuches und Ergebnisse
- b) Untersuchung der Funkenstrecke im Vakuum
 - 1. Versuchsanordnung
 - 2. Verlauf des Versuches und Ergebnisse
- c) Kälteuntersuchungen an Sammlern
 - 1. Versuchsanordnung
 - 2. Verlauf der Versuche und Ergebnisse

INHALTSVERZEICHNIS
Handbuch der Flugzeugkunde Band IX
Funkentelegraphie für Flugzeuge

Abschnitt XIII.

Flieger-F.-T.-Gerät des Auslandes

- a) Allgemeines
- b) Der französische Sender B 3
- c) Der französische Sender mit rotierender Funkenstrecke
- d) Der französische Sender K 6
- c) Der englische Sender-Transmitter T Nr. 1
- f) Der russische Sender Type A 1916
- g) Der englische Audion-Empfänger-Tuner Aircraft M. K. II, Nr. 10
- h) Der französische Empfänger: Modele de la telegraphie Militäire, Gaumont, Paris, Nr. 73
- i) Der russische Empfänger Modell A. U. 1916
- k) Französischer Propeller konstanter Tourenzahl

Abschnitt XIV.

Verschiedene Probleme.

- a) Allgemeines
- b) Die drahtlose Fernbildübertragung vom Flugzeug
- c) Die drahtlose Telephonie für Flugzeuge
- d) Der Flugzeug-Richtfinder
- e) Anwendung und Organisation der Funkentelegraphie im künftigen Luftverkehr
 1. Die F.-T. im Dienste der Luftverkehrsgesellschaften
 - I. Wettermeldedienst
 - II. F.-T.-Peilung
 - III. F.-T.-Start- und Landemeldedienst
 - IV. Telegrammverkehr des Passagiers
 2. Die F.-T. im Dienste des Flugsports
 3. F.-T.-Verkehr der Luftstreitkräfte
 4. F.-T.-System und Wellenbereiche

Abschnitt XV.

Literaturverzeichnis

Register

bereitgestellt von www.aviabooks.de