

Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Protar**

Band (Jahr): **11 (1945)**

Heft 12

PDF erstellt am: **17.08.2024**

### **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.

# Protar

Schweizerische Zeitschrift für Luftschutz  
Revue suisse de la Protection antiaérienne  
Rivista svizzera della Protezione antiaerea

Offizielles Organ der Schweizerischen Luftschutz-Offiziersgesellschaft - Organe officiel de la Société suisse des officiers de la Protection antiaérienne - Organo ufficiale della Società svizzera degli ufficiali di Protezione antiaerea

Offizielles Organ des Schweizerischen Luftschutz-Verbandes - Organe officiel de l'Association suisse pour la Défense aérienne passive - Organo ufficiale dell'Associazione svizzera per la Difesa aerea passiva

Redaktion: Dr. MAX LÜTHI, BURG DORF - Druck, Administration und Annoncen-Regie: BUCHDRUCKEREI VOGT-SCHILD AG., SOLOTHURN  
Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 10.—, Ausland Fr. 15.—, Einzelnummer Fr. 1.—. - Postcheck-Konto Va 4 - Telefon Nr. 2 21 55

Dezember 1945

Nr. 12

11. Jahrgang

## Inhalt — Sommaire

	Seite		Page
Radio-Lokalisierung. Von Hptm. W. Bosshard, Winterthur	243	Unsere nationale Flugzeugindustrie und ihre Aufgaben in der Nachkriegszeit. Von H. Horber, Frauenfeld	252
La localisation par la radio. Résumé de l'article du cap. Werner Bosshard, Winterthur	248	Bemerkungen zum Luftschutz-Sanitätsdienst. Von Oblt. S. Brodbeck, Zug	255
Düsenflugzeuge. Das Prinzip der Rückstossanwendung in der Fluggeschichte. Von Heinrich Horber, Frauenfeld	249	Literatur	259
		Kleine Mitteilungen	260
		Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft	262

Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion und des Verlages gestattet.

## Radio-Lokalisierung Von Hptm. Werner Bosshard, Winterthur

Im Laufe des zweiten Weltkrieges erschienen schon relativ früh Zeitungsberichte, wonach die Ortsbestimmung von Flugzeugen — vor allem auch nachts — erfolgreich mit Hilfe von Radiowellen erfolge. Den zunächst sehr unbestimmten Meldungen folgten allmählich etwas deutlichere Mitteilungen und vor einiger Zeit — begreiflicherweise erst nach Kriegsende — wurden nun von alliierter Seite auch nähere Angaben über diese Geräte zur Publikation freigegeben. Einzelheiten fehlen allerdings noch, über das Prinzip lässt sich aber schon ein ziemlich klares Bild gewinnen.

Die Radiolokalisierung, auch *Radiolocation* oder *Radar* (Radio detecting and ranging) genannt, hatte ausserordentlich grosse Erfolge zu verzeichnen, und es dürfte daher auch weitere Kreise interessieren, einiges über die Arbeitsmethode dieses Systems zu erfahren.

Die Radiolokalisierung beruht darauf, dass Radiowellen von jedem metallischen Gegenstand zurückgeworfen werden und dass dadurch eine Art Echo entsteht. Um zu verstehen, wie auf Grund dieser Tatsache eine Ortsbestimmung durchgeführt werden kann, dürfte es zweckmässig sein, sich zunächst kurz mit der sogenannten *Echolotung* zu befassen, welche das gleiche Prinzip bei akustischen Wellen verwendet. Die Verhältnisse sind bei der Echolotung wesentlich einfacher und leichter verständlich als bei der Radiolokalisierung.

### *Echolotung.*

Wenn wir wissen, dass sich Schall in Luft von 15° C und 760 mm Hg mit einer Geschwindigkeit

von 340 m/s fortpflanzt und dass Schallwellen an Wänden reflektiert (zurückgeworfen) werden, so können wir darauf bereits eine Methode der Entfernungsmessung aufbauen. Misst man die Zeit zwischen dem Aussenden eines Schallsignals und der Rückkehr des reflektierten Signals (Echo!), so lässt sich daraus mit Hilfe der bekannten Schallgeschwindigkeit die Entfernung der reflektierenden Wand berechnen. Die Messung kurzer Zeiten bildete bei der Echolotung anfänglich Schwierigkeiten (vor allem bei der Anwendung im Wasser, wo die Schallausbreitung etwa viermal schneller erfolgt als in Luft und wo demzufolge die Zeiten etwa viermal kürzer werden), ein Problem, welches bei der Radiolokalisierung noch in viel stärkerem Ausmasse auftritt.

Mit den auf Schiffen verwendeten Echolotapparaturen wird die Lotung — d. h. Distanzmessung bis Meeresgrund oder bis zu Hindernissen — so ausgeführt, dass in regelmässigen Zeitintervallen (z. B.  $\frac{1}{10}$  s) ganz kurze Schallsignale (von ca.  $\frac{1}{1000}$  s Dauer) ausgesandt werden. Nach kurzer Zeit trifft jeweils das Echo wieder beim Sender ein (bei 10 m Wassertiefe z. B. innert 0,014 s); auf der Skala des benützten Zeitmessers sind direkt die zu den gemessenen Zeiten gehörenden Entfernungen angeschrieben. Dies gestattet also eine sehr rasche Distanzmessung. Es sei nur nebenbei noch erwähnt, dass diese Methode ausser der eigentlichen Lotung noch weitere Anwendungsgebiete gefunden hat, z. B. in der Hochseefischerei (zum Feststellen von Heringsschwärmen), in der Luftschiffahrt (zur Höhenmessung unab-