

3. Abschnitt : die Anwendungsmöglichkeiten von Radar

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift**

Band (Jahr): **117 (1951)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-23089>

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.

Die Anwendungsmöglichkeiten von Radar

Um die Frage beantworten zu können, wo Radar eingesetzt werden kann und wo nicht, müssen wir uns nochmals die typischen Eigenschaften dieser Geräte vergegenwärtigen:

1. In der vorliegenden Arbeit verstehen wir unter Radar eine Apparatur zur Lokalisierung eines Zieles mit Hilfe von elektromagnetischen Wellen nach dem Echo-Lotungs-Prinzip. Damit wird gesagt, daß das zu beobachtende Ziel am Meßvorgang nur passiv beteiligt ist. (Der weitere Begriff «Radar» schließt auch Navigationsverfahren ein.)
2. Die zur Anwendung gelangenden elektromagnetischen Wellen durchdringen die Atmosphäre fast ohne Verluste mit Lichtgeschwindigkeit. – Dies bedeutet in praxi, daß Objekte auf sehr große Distanz selbst bei Nacht und Nebel wahrgenommen werden können.
3. Zufolge der Bündelungsfähigkeit dieser Wellen kann die Richtung zum reflektierenden Gegenstand bestimmt werden. Gleichzeitig ist aber dank dem Echoprinzip auch eine Entfernungsbestimmung möglich. Der reflektierende Gegenstand kann somit im Raume genau lokalisiert werden.
4. Das Auflösungsvermögen, verglichen zum Beispiel mit demjenigen der Optik ist gering. Es ist gegeben durch die Bündelungsschärfe und die Impulsdauer und beträgt heute etwa $1 \div 5$ Grad, respektive 150 bis 300 Meter bezüglich der Distanz.
5. Die reflektierten Signale können im allgemeinen nicht in dem Sinne analysiert werden, daß auf die Art des Objektes geschlossen werden könnte. Erst in neuester Zeit ist die Technik so weit fortgeschritten, daß zwischen bewegten und stillstehenden Zielen unterschieden werden kann.
6. Die heute praktisch erreichten Leistungsgrenzen sind:
bezüglich Reichweite: zirka 200 Kilometer;
bezüglich Genauigkeit: der Winkelvermessung zirka 2 bis 3 Promille
(1 Grad = 17,8 Promille),
der Entfernungsvermessung zirka 30 Meter.
7. Ein Radargerät ist, wenigstens noch heute, kompliziert und daher teuer. Die Anwendung muß sich deshalb auf wichtige Fälle beschränken.

Auf Grund dieser Eigenschaften kommt heute Radar in unserer Armee für folgende Anwendungsgebiete in Frage:

<i>Anwendungsgebiet</i>	<i>Anforderungen, die Radar als geeignet erscheinen lassen</i>
A. Luftraum-Überwachung ... (Fl.B.M.D.)	Große Reichweiten, auch bei Nacht und Nebel.
B. Luftraum-Verteidigung (Flieger- und Flab-Truppen)	Wie A, dazu große Genauigkeit der Zielvermessung.
C. See-Überwachung	Wie A, eventuell bei Beschuß der Ziele wie B.
D. Wetterdienst	Verfolgung von Wettersonden bei jeder Witterung. Registrierung von Gewitterwolken.
E. Artillerie	Perspektivisches «Sehen» sehr schnell bewegter Körper (Geschosse).
F. Überwachung von Engpässen	Wie A, eventuell bei Beschuß der Ziele wie B.

Diese verschiedenen Möglichkeiten der Verwendung von Radar sollen in den folgenden Abschnitten unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse näher untersucht werden.

Die obige Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Doch glauben wir damit wenigstens für die nächste Zukunft die wichtigsten Gebiete erwähnt zu haben.

4. Abschnitt

Die Luftraum-Überwachung

Die Luftraum-Überwachung hat in der Luft die gleiche Aufgabe zu erfüllen, wie zum Beispiel unser Nachrichtendienst und der Grenzschutz auf dem Boden: Sie soll imstande sein, jederzeit zu kontrollieren, ob sich unserem Territorium gegnerische Flugzeuge nähern und in unseren Luftraum eindringen. Außerdem muß sie in der Lage sein, das Land bei drohenden Gefahren rechtzeitig zu alarmieren. Da der Gegner sehr schnell ist (Flugzeug-Geschwindigkeiten bis zu 1000 km pro Stunde liegen heute im Bereich der Möglichkeit), muß die Luftraum-Überwachung weit über unsere Landesgrenzen hinaus beobachten können.