

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 117 (1951)
Heft: 2

Anhang: Anhang II
Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

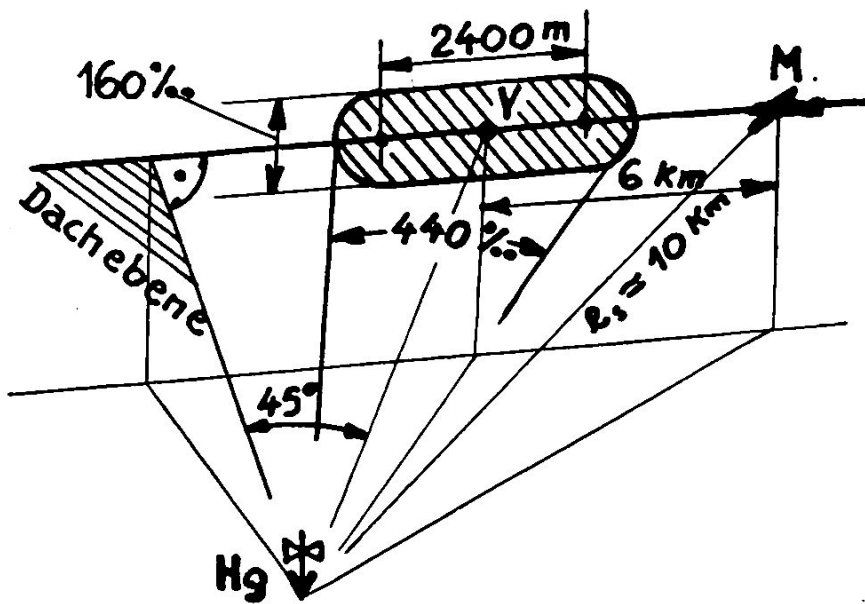
Download PDF: 20.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Anhang II

Der Einsatz von Horchgeräten und Scheinwerfern bei der schweren Flab

Der Scheinwerfer allein ist wegen seines schmalen Leuchtkegels zum Aufsuchen von Flugzeugen ganz ungeeignet, weshalb man für die Grob-Lokalisierung Horchgeräte (Hg) verwendet. Das Übertragungsmittel ist hier der Schall. Da nun aber moderne Flugzeuge nahezu mit Schallgeschwindigkeit fliegen, so ist der Auswanderungsweg des Zieles während der Zeit, die verstreicht, bis der Schall wahrgenommen wird, fast ebenso groß wie der Abstand vom Ziel zum Hg. Das Hg versucht einen Vorhalt zu berechnen,



der dieses Auswandern kompensiert. Es macht dies in der sogenannten Dachebene. Nur fehlt ihm leider die Kenntnis der Zielgeschwindigkeit. Hier ist man somit auf eine Schätzung angewiesen. Sie sei beispielsweise auf ± 20 Prozent genau. Die Auswanderungsstrecke betrage bei 10 Kilometer Schrägentfernung 6 Kilometer; dann ist also die Unsicherheit in Flug-Richtung ± 1200 Meter (siehe obenstehende Figur).

Die von einem mittleren Horcher zu erwartende Winkelgenauigkeit beträgt ± 80 Promille. Wenn wir alle andern Fehlerquellen (Wind, Störpegel, Bestimmung der Flugrichtung, usw.) vernachlässigen und ferner annehmen, das Ziel fliege horizontal, dann entsteht ein Unsicherheitskegel mit den Winkeldimensionen von $160 \times (280 + 160)$ Promille (vergleiche Beispiel der obenstehenden Figur). In diesem Raumwinkel muß der Scheinwerfer das Ziel suchen. Sein Leuchtkegel ist aber nur etwa 20 Promille im

Durchmesser (Halbwertsbreite). Die Wahrscheinlichkeit, daß er das Ziel bei Hg-Steuerung beleuchtet, ist somit nur etwa $\frac{\pi/4 \times 20^2}{160 \times 440} = 1/200$ oder 0,5 Prozent. Wenn vier Scheinwerfer an der Arbeit sind, so steigt diese Wahrscheinlichkeit bestenfalls auf 2 Prozent!

Selbst wenn wir annehmen, der Zufall sei uns günstig gewesen – das heißt, das Ziel werde schon bei 6 Kilometer beleuchtet –, so ist das Problem noch nicht gelöst. Denn erst von diesem Moment weg kann die Flab-Batterie das Richten beginnen. Wenn es sich um leichte Flab handeln würde, so könnte mit Bestimmtheit angenommen werden, daß sie noch zum Schuß käme. Da aber die Scheinwerferkompagnien der schweren Flab zugeteilt sind, muß mit dieser gerechnet werden.

Das Auffassen eines Zieles mit den Instrumenten der 7,5-Zentimeter-Flab (Telemeter und Kgt) benötigt zirka .. 10 Sekunden
 Das Vermessen der Distanz etwa weitere 10 Sekunden
 Die Beruhigung aller Rechenelemente im Kgt 10 Sekunden
 Fügen wir noch weitere 10 Sekunden
 für die Flugzeit des Geschosses hinzu,

dann hat das Flugzeug vom Moment der Beleuchtung durch die Scheinwerfer ab gemessen bis zur Detonation des ersten Schusses einen Flugweg von 8 Kilometer hinter sich gebracht ($V_{\text{Flzg}} = 200 \text{ m pro Sekunde}$).

Wir folgern mithin, daß ein Beschuß auf moderne Flugzeuge bei Nacht mit Hilfe von Scheinwerfern und Hg höchst unwahrscheinlich und, wenn überhaupt möglich, dann erst im Wegflug erfolgen kann.

Anhang III

Berechnung des Streukubus für den Vorhaltepunkt

Der Streukubus des Meßpunktes ist uns gegeben aus den einzelnen Meßfehlern, bezogen auf die drei Koordinaten Seite (α), Lagewinkel (λ) und der Entfernung (e). Die der Rechnung zugrunde gelegten Daten sind: Das Ziel befinde sich auf einem Vorbeiflug in 3000 Meter Höhe. Der Meßpunkt liege in 5000 Meter Schrägentfernung. Die Zielgeschwindigkeit betrage 250 Meter/Sekunden. Bei einer Wechsellpunktdistanz von 4100 Meter ergibt sich das in Figur 1 gezeigte Bild.