Radar - Loran - Decca : Ortsbestimmung auf See mit Hilfe der modernen Funktechnik

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **23 (1950)**

Heft 10

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-564169

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Pionier

OKTOBER 1950 NUMMER 10

Erscheint am Anfang des Monats — Redaktionsschluss am 19. des Monats
Redaktion: Albert Häusermann, Postfach 106, Zürich 40-Sihlfeld, Telephon (051) 52 06 53
Postscheckkonto VIII 15666
Jahresabonnement für Mitglieder Fr. 3.75, für Nichtmitglieder Fr. 4.50
Preis der Einzelnummer 50 Rappen. Auslandsabonnement Fr. 6.— (plus Porto)
Adressänderungen sind an die Redaktion zu richten
Administration: Stauffacherquai 36-38, Zürich, Telephon 23 77 44, Postscheck VIII 889
Druck: AG. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich

RADAR - LORAN - DECCA

Ortsbestimmung auf See mit Hilfe der modernen Funktechnik

Aus dem schnellen Fortschritt der Funktechnik in den letztvergangenen Jahren hat auch die Seefahrt erheblichen Nutzen gezogen. Radar, Loran, Decca, diese drei Namen bezeichnen die Ergebnisse einer Entwicklung, die die Ortsbestimmung auf See mit Hilfe der modernen Funktechnik zum Ziele hatte.

Am bekanntesten ist das Radargerät (Radio Direction and Range). Sein Wirkungsbereich deckt sich etwa mit der optischen Sicht, nur hat das Gerät den Vorteil, dass es ausser der Peilung gleichzeitig den Abstand angibt und dass es seine Ergebnisse auch bei Nacht und unsichtigem Wetter liefert. Gerade in Seeräumen, in denen häufig Nebel auftritt, ist sein Wert für die An- und Durchsteuerung navigatorisch schwieriger oder stark befahrener Seestrassen ausserordentlich. Wenn trotzdem manche Reeder noch mit dem Einbau eines Radargerätes zurückhalten, so liegt das einerseits an den noch immer hohen Kosten — der Preis eines der bekanntesten englischen Geräte beträgt z. B. 3300 Pfund — und andererseits daran, dass die Bedienung und vor allem die restlose Auswertung ein besonders geschultes Personal verlangen. Die Praxis hat ferner ergeben, dass die normalen Seekarten nicht ausreichen. Die eingedruckten Landmarken, die bislang nur auf Grund ihrer optischen Auffälligkeit eingezeichnet waren, müssen durch die ergänzt werden, die ein starkes Echo im Radargerät zurückwerfen.

Während das Radargerät den Schiffsort in Sichtweite der Küste bestimmt, ersetzt das in den USA entwickelte und ausgebaute Loran-System (Long Range Navigation) gleichsam das astronomische Besteck. Für diese Ortsbestimmung sind Leitstationen an der Küste und Empfangsgeräte an Bord erforderlich. Der Unterschied gegenüber einer Funkpeilung liegt darin, dass nicht eine Peilung genommen wird, sondern durch Messung unendlich kleiner Zeiteinheiten die Differenz des Abstandes von zwei zusammenarbeitenden Landstationen und dem Schiff ermittelt wird. Die vom Schiffsempfänger aufgenommenen Werte entsprechen dann einer Standlinie auf den sogenannten Loran-Karten. Aus dem Schnittpunkt mit einer zweiten Standlinie, die auf gleiche Weise durch eine zweite Gruppe von Landstationen — eine Leitstation arbeitet immer mit einer oder zwei Nebenstellen zusammen — erhalten wird, ergibt sich dann der Schiffsort. Die Landstationen werden von der US-Coast Guard in Betrieb gehalten. Ihre Reichweite beträgt bei Tage etwa 750 sm, bei Nacht 1400 sm. Die Hauptverkehrsstrassen des atlantischen und pazifischen Ozeans werden durch das Loran-System überdeckt. Im Gegensatz zum Radargerät ist zur Auswertung keine besondere Ausbildung erforderlich. Jeder Schiffsoffizier ist ohne weiteres in der Lage, die Ablesungen am Empfänger und die Übertragung in die Loran-Karten vorzunehmen.

Das von Grossbritannien entwickelte Decca-System ähnelt stark dem amerikanischen Loran-System, nur war es zunächst nicht für die Ortsbestimmung auf hoher See, sondern bei der Annäherung an die britische Küste, im englischen Kanal und in der Nordsee aufgebaut. Sein Wirkungsbereich beschränkte sich auf etwa 250 sm. Von der Decca Navigator Company war, unterstützt von der Admiralität und dem Verkehrsministerium, im Verlauf von nur 3 Jahren das Gerät entwickelt und die erste Kette von vier Landstationen an der britischen Küste errichtet worden. Die notwendige Ergänzung an Bord bildeten die Empfangsgeräte und die von der hydrographischen Abteilung der britischen Kriegsmarine herausgegebenen Sonderkarten. Die Bedienung ist sehr einfach, und das Gerät gibt den Schiffsort auf wenige Meter genau an. Schon Ende 1948 waren über 600 Schiffe, vornehmlich entsprechend dem Wirkungsbereich des Gerätes Küstenfahrer, mit Empfängern ausgerüstet. Einen Mangel aber hatte das System noch. Beim Eintritt in den Wirkungsbereich mussten die Empfänger auf einen Bezugspunkt abgestimmt werden. Im Januar dieses Jahres war auch dieser Mangel behoben. Die Abstimmung erfolgt jetzt automatisch. Inzwischen ist auch der überdeckte Seeraum durch Neuaufstellung weiterer Stationen ausgedehnt worden. Im Oktober wurde die britische Kette durch vier in Dänemark aufgestellte Landstationen ergänzt, so dass der Bereich jetzt auch die südnorwegischen Gewässer und die Ostsee bis nach Gotland überdeckt. Zwei neue Ketten in Südengland und Schottland sollen gebaut werden.

DECCA-Navigation am Persischen Golf

In den Werken der «Decca Navigator Company» in New Malden (Surrey) hatten wir Gelegenheit, ein zur Ablieferung bereitstehendes Radio-Peilungssystem zu besichtigen, das bald ein wichtiges Hilfsmittel für die Schiffahrt und die wissenschaftliche Forschungsarbeit im Persischen Golf bilden wird. Das System, bestehend aus einer Leitstation (master station) und zwei Hilfsstationen (slave-stations), wurde von der «Bahrein Oil Co.» bestellt in der Absicht, die Erforschung von Petroleum-Vorkommen unter dem Meeresboden in nächster Zeit rasch zu fördern und auf eine ganz

Am Rande gelesen

ENGLAND ● Die Armee lässt gegenwärtig versuchsweise Atombomben-Anzüge herstellen, um Rettungsmannschaften, die nach einem Angriff radioaktive Gebiete betreten müssen, zu schützen. Das Schutzmaterial besteht aus Bleipulver und Gummi. Dieser Schutzanzug erreicht annähernd das Gewicht einer mittelalterlichen Rüstung.

*

AMERIKA ● Ein neues Raketengeschoss mit einer Stundengeschwindigkeit von angeblich 8000 km ist im Karibischen Meer abgefeuert worden. Die Rakete wiegt 14 Tonnen und ist rund 13 Meter lang.

*

RUSSLAND ● In einem Vortrag vor der britischen Gesellschaft für Flugwesen erklärte Sir Richard Fairey, Präsident der Fairey-Flugzeugwerke, dass Russland und seine Satelliten jetzt jährlich mindestens 25 000 und möglicherweise 40 000 Militärflugzeuge herstellen. Ein grosser Teil der russischen Flugzeugproduktion entfalle auf Düsenjäger und Bomber eines Typs, der demjenigen der amerikanischen «B 29»-Superfestungen ähnlich sei. In die Luftrüstungen werde, vorläufig noch zivil getarnt, auch die Ostzone Deutschlands einbezogen.

*

AUSTRALIEN ● In Australien sind 13 500 Achtzehnjährige für den obligatorischen Militärdienst rekrutiert worden. Diese Rekruten werden auf alle drei Wehrmachtsteile verteilt und erhalten eine Ausbildung von 6 Monaten.

*

KANADA ● Die kanadische Regierung hat 100 000 000 Dollars zum Ankauf von Flugzeugen bereitgestellt.

*

SCHWEIZ ● Der Bundesrat hat der Bundesversammlung den Entwurf eines Bundesbeschlusses über die Dienstleistungen für das Jahr 1951 vorgelegt. Die Dienstleistungen werden ungefähr im Rahmen der diesjährigen durchgeführt werden.

*

ITALIEN ● Durch die Aufstellung von fünf neuen Divisionen soll die Stärke der italienischen Armee auf zwölf Divisionen erhöht werden.

*

JUGOSLAWIEN ● General Titos Armee verfügt gegenwärtig über etwas mehr als dreissig Infanteriedivisionen, fünf Panzerdivisionen mit rund fünfhundert Tanks und 16 Luftwaffenregimenter mit siebenhundert Flugzeugen der verschiedensten Typen.

*

RUSSLAND ● Durch die russische Armee werden seit einem Jahr die ostdeutschen Flugplätze vergrössert und ausgebaut. Diese Flugplätze sind mit Radargeräten ausgerüstet und von Flabstellungen umgeben. Die Sowjetarmee in Ostdeutschland wird auf 250 000 Mann geschätzt. Im Memel sollen nach schwedischen Meldungen grosse U-Boot-Bunker gebaut werden.

*

FRANKREICH ● Die Militärdienstpflicht ist um ein halbes Jahr auf 18 Monate ausgedehnt worden. Für die Landesverteidigung pro 1951 hat die Regierung 500 Milliarden Francs budgetiert.

*

DEUTSCHLAND ● Die Besatzungstruppen der Alliierten in Westdeutschland betragen 170 000 bis 200 000 Mann. Darin inbegriffen sind die Truppen der Panzerdivisionen und der Luftwaffe.

*

ENGLAND ● Die australische Regierung hat England den Platz zur Errichtung einer Forschungsstätte für Fernwaffen gewährt. Das Versuchszentrum heisst Woomera und setzt sich zusammen aus verschiedenen Schiessplätzen, einem Flughafen, Laboratorien, Fabriken usw. und einem Dorf für die Truppen. Der Hauptschiessplatz wird in seinem ersten Ausbau eine Länge von rund 480 km erreichen. Die Versuchsstation Woomera besitzt heute bereits rund 200 Wohnhäuser und ein Strassennetz von über 200 km.

*

DEUTSCHLAND ● Prof. Schramm von der Universität Bremen hat es unternommen, die amtlichen Verlustlisten der deutschen Wehrmacht zu ordnen und eine Übersicht zu schaffen. Dazu dienten dokumentarische Unterlagen für die Zeit zwischen dem 1. September 1939 bis zum 1. Januar 1945. Infolge rascher Auflösung der deutschen Kriegsmaschine nach dem 1. Januar 1945 liegen für die anschliessende Zeit bis zum Kriegsende im Mai 1945 keine vollständigen Angaben mehr vor. Die Übersicht ergibt folgendes Bild der Verluste während des Krieges: Tote: 2 001 399, Verwundete: 4 430 000, Vermisste: 1 903 000. Mehr als die Hälfte der im Kriege umgekommenen Deutschen, nämlich 1 105 987 Mann, fielen an der Ostfront.

exakte Basis zu stellen. Das neue Peilungssystem erlaubt es, die Position eines Schiffes oder einer Bohrstelle auf See bis auf kleinste Abweichungen genau zu fixieren und später wieder aufzufinden, auch wenn keinerlei Küstenpunkte sichtbar sind. Die Errichtung eines Navigator-Peilsystems im Persischen Golf hat selbstverständlich ausserdem eine gewisse militärische Bedeutung, um so mehr, als bisher keine andere Macht im Mittleren Osten, auch die Sowjetunion nicht, über ein derartiges Flottenhilfsmittel verfügt. Der Preis der kompletten Station beträgt zwischen 40 000 und 50 000 £.

Die Ausdehnung des Decca-Navigator-Systems in den Mittleren Osten bedeutet einen beachtlichen Erfolg eines relativ jungen Zweiges der britischen Radio-Industrie. Bereits im Februar 1947 hatte die dänische Regierung sich dazu entschlossen, das System zu übernehmen. Seit dem Oktober 1948 arbeitet an den Küsten Dänemarks eine Kette von Navigator-Stationen. Zusammen mit dem englischen System, das seit 1946 vier Bodenstationen aufweist, bilden die dänischen Stationen ein komplettes Netz, das die wichtigsten Schiffszugänge nach Westeuropa kontrolliert.

Der Decca-Navigator, als modernstes Mittel der Standortsbestimmung auf hoher See oder in der Luft, ist ein Produkt der wissenschaftlichen Arbeit in England während des Krieges. Das Instrument wurde zunächst geheim für die britische Flotte entwickelt, im Hinblick auf seine Unentbehrlichkeit bei den geplanten Landungsoperationen in der Normandie. Seit Kriegsende wurde die Erfindung freigegeben und hat sich in der friedlichen See- und Luftschiffahrt seither bewährt und durchgesetzt. Seit das System im Januar 1947 vom englischen Transportministerium geprüft und genehmigt worden ist, sind über 700 Schiffe, die in Nordwesteuropa verkehren, mit Decca-Empfängern ausgerüstet worden, darunter auch die grossen Transozean-Passagierschiffe, wie die «Queen Mary» und «Queen Elizabeth». Zu den Benützern des Systems gehören im übrigen Schiffe der verschiedensten Klassen, Kabel-, Rettungs-, Handelsschiffe, die Kriegsflotten von Belgien, Holland, Dänemark und Schweden und die Fischerflotillen der Nordsee-Staaten. Dänemark benützt das System ausserdem für die Herstellung neuer Seekarten, besonders im Grönland-Gebiet und in der Region zwischen Grönland und der kanadischen Küste.

Im Gegensatz zum Radar-System, das aussagt wo das Fremdobjekt sich befindet, informiert ein Blick auf den Decca-Navigator-Meter den Schiffs- oder Flugzeugkapitän genau darüber, wo er sich selber befindet. Das Arbeitsprinzip ist, in kurzen Worten gesagt, dieses: die Leitstation (irgendwo in Südengland oder an der dänischen Küste) gibt ein Radiosignal, das von den Hilfsstationen übernommen und ebenfalls ausgesendet wird. Die Sendungen erfolgen von Emissionstürmen, die Tag und Nacht ununterbrochen Niederfrequenzwellen ausstrahlen. Das Schiff oder das Flugzeug, das seine Position feststellen will, befindet sich in einem Umkreis von 240 nautischen Meilen immer im Schnittpunkt der Wellenkreise, die von der Leitstation und von den Hilfsstationen ausgehen, die als «rote», «grüne» oder «violette» Station bezeichnet werden. Die eintreffenden Wellen veranlassen den Zeiger auf der entsprechenden «roten», «grünen» oder «violetten» Skala des Messers im Empfangsgerät die Zahlen eines Koordinationssystems anzugeben, das über die Seekarte der Admiralität gelegt ist. Der diensttuende Deckoffizier hat einfach die Angaben der zwei Decometer zu interpolieren und den Punkt auf dem Koordinationssystem seiner Karte aufzusuchen.

Da diese Arbeit für den Flugzeugpiloten zu kompliziert ist, wurde sie ihm durch eine weitere sinnvolle Erfindung abgenommen. Die Angaben der Decometer werden vom

Apparat selber kombiniert, auf einen Stift übertragen und auf einer Karte während des Fluges selbsttätig in Form einer Linie eingetragen. Die vom Flugzeug geflogene Strecke wird somit automatisch auf der Karte registriert, was für Kontrollzwecke ausserordentlich nützlich ist. Dasselbe System könnte selbstverständlich auch für Landfahrzeuge verwendet werden. Auf diesem Gebiet stehen aber bereits hochentwickelte Apparate der Radio-Telephonie zur Verfügung, wie sie beispielsweise von den Pye-Werken in Cambridge hergestellt werden.

Avec la Comp. Trsm. Av. 1

Pour répondre au vœu formulé par notre capitaine, je me hasarde, bon gré, mal gré, à faire usage de ma plume pour retracer, un peu tardivement (mieux vaut tard que jamais), le cours de répétition de juillet 1949, cours passé en grande partie dans la charmante cité bernoise qu'est Spiez.

Comme d'habitude, la mobilisation a lieu en deux endroits différents, à savoir Frutigen pour les uns et Zweisimmen pour les autres. Rencontres, poignées de mains, premiers rassemblements hétéroclites, visite sanitaire (où les uns s'y rendent plus ou moins convaincus) composent les premières heures de mobilisation. On ne s'attarde guère, on gagne Spiez où la vaste halle de gymnastique attend ses hôtes et s'apprête à mettre à la disposition de chacun un délicat lit de paille fraîche que des camarades, sous les ordres de caporaux ma foi trop diligents, ont préparé la veille et durant le matin.

Comme en musique, chacun trouve en face de lui un crescendo où s'affirment, outre la première nuit, toujours un peu difficile à passer, l'exortation du capitaine, les premières théories, les formations de groupes, les corvées de cuisine et que sais-je encore, crescendo groupant ces différents éléments indispensables en même temps à une prise de contact et à la reformation du soldat dans ses connaissances théoriques bien entendu.

Ne faisons pas abstraction du temps. Ce serait de l'égoïsme que de ne pas mentionner ces journées ensoleillées qui nous ont accompagnés tout au long de nos exercices. Dans un endroit pareil, il fait presque double figure. C'est donc par un temps pareil que débutent les premiers exercices où l'on part anxieux autant que réjouis, où l'on rentre riche en expériences heureux de relever les erreurs commises autant par la station sœur que la vôtre.

Déjà on discute du grand trafic. Cela n'empêche guère la compagnie de prendre son bain presque quotidien. (On n'est pas au bord d'un lac pour le contempler seulement. Surtout en plein été et sous l'uniforme.) On assiste aux prouesses d'un lieutenant qui oublie que l'automobilisme comprend déjà un Sommer et qu'il pourrait être dangereux d'être l'émule de celui-ci.

Les jours passent encore assez rapidement et le temps de la dernière semaine a sonné avec cette effervescence qui veut qu'après les nombreuses instructions reçues, on mette ces dernières en pratique. Les stations se quittent pour gagner leur poste et bientôt le grand trafic prend une belle allure avec ses hauts et peut-être aussi ses bas. C'est l'heureux moment de pouvoir mettre en valeur ses connaissances, ceci d'autant plus qu'une grande initiative (voilà quelque chose d'intelligent et qu'il convient de relever) est laissée aux soldats.

Le C. 21 (je crois me souvenir que cet indicatif est synonyme de fin de trafic) ordonne aux stations de plier matériel et bagages et de gagner Spiez. Dans la mesure où l'on s'est plu à «monter» la station, on se plaît à nouveau, dans un autre sens, à la défaire et à la voir disparaître dans ses caisses aussi lourdes que grosses.

Petit à petit le lieu de rassemblement voit arriver tout ce monde dispersé pendant une semaine. C'est l'occasion pour les télégraphistes surtout de se serrer la main et d'émettre ses impressions sur la marche du trafic.

L'heure H, en l'occurrence celle du dernier jour a sonné. Armes et bagages (l'expression ne saurait être plus objective) sont prêts et sur un rassemblement (attendu impatiemment) la compagnie est dissoute.

A ces lignes, qu'il soit permis à leur auteur d'ajouter qu'une soirée de compagnie aurait été acceptée de bon augure par chacun. C'est peut-être un détail qui a été oublié! On me répondra volontiers que le service militaire n'est pas synonyme de parties de plaisir. Sur quoi je me permettrai de souligner, en reconnaissant le bien fondé de la rétorque, que rien n'est meilleur après un bon repas de prendre un petit dessert. En songeant que le bon repas en question soit au figuré, les trois semaines de service.

Si ce compte rendu a été écrit un peu tardivement, la faute en est bien au signataire de ce dernier. Il n'est peut-être pas mauvais qu'il soit publié aujourd'hui seulement et qu'il ait pour but de retracer quelques bons souvenirs du dernier cours, souvenirs qu'il est bon de se rappeler à une époque où l'on se prépare de nouveau (déjà!) à regarder du côté de ses effets militaires en marge du prochain cours qui se déroulera du 11 au 30 septembre.

A.-L. Ch.

Ein EVU-Spezialbericht:

Die 4. Division im Wettkampf

Die zum zweitenmal in der 4. Division durchgeführten Sommer-Mannschafts-Wettkämpfe zeigten dieses Jahr, in Solothurn, eine erfreulich grosse Beteiligung. Die 75 angemeldeten Gruppen mussten in Uniform mit Karabiner und leichter Bepackung eine Geländestrecke von 16,8 km mit verschiedenen Disziplinen zurücklegen. Die Patrouillen hatten zuerst eine Einlaufstrecke von 2 km mit einer Laufzeit von 12 Minuten zu bestehen, dann folgte das HG-Werfen, der Kartenmarsch, das Distanzenschätzen, der Kompassmarsch, die Beobachtungsübung und das Ballonschiessen.

Start und Ziel waren in der Fegetz in Solothurn. Da mit einer grossen Zuschauermenge zu rechnen war, hatten die Organisatoren, die Offiziersgesellschaft und der UOV Solothurn, geplant, eine Lautsprecheranlage zu erstellen, damit die Einzelresultate der verschiedenen Disziplinen laufend bekanntgegeben werden konnten. Für die Übermittlung der