

erwünscht ist, irgend welche wertvollen Beobachtungsergebnisse dauernd festzuhalten.

Für die Navigierung ist es notwendig, Küstenaufnahmen zu besitzen von besonders schwierigen Passagen, damit durch Vergleich mit dem wirklich Gesehenen eine sichere Orientierung ermöglicht wird. Für diesen Zweck ist es erforderlich, daß die photographischen Apparate ein großes Gesichtsfeld in wagerechter Richtung besitzen. Die modernste Spezialkamera auf diesem Gebiet ist die Panoramakamera, die ein wagerechtes Bildfeld von etwa 140° besitzt (vgl. Abb. 22).

Für die Schießausbildung wird die Photographie zu einem untrüglichen Kontrollmittel, um das Abkommen des Schützen beim Schuß zu prüfen. Am Geschütz wird ein für diesen Zweck gebauter photographischer Abkompparat befestigt. Der Abfeuermechanismus betätigt im Augenblick des Abfeuerns den Verschuß der Kamera, deren Objektivachse parallel zur Seelenachse des Geschützes gerichtet ist. In dem Apparat ist ein Fadenkreuz angebracht, dessen Lage zum Ziel im Augenblick des Abfeuerns auf der Platte festgehalten wird und so den genauen Abkomppunkt des Schützen angibt. Man ist also in der Lage, nach dem Schießen dem Geschützführer seine gemachten Fehler im Bilde vor Augen zu führen.

Im Vorstehenden ist in großen Zügen gezeigt worden, welche breiten Raum heutzutage die Anwendung optischer Instrumente in der Marine einnimmt. In Kriegs- und Handelsflotte sind die optischen Hilfsmittel in der heutigen Zeit unentbehrlich. Sie tragen dazu bei, die Gefahren der Seefahrt herabzumindern, und erst sie ermöglichen es, die modernen Angriffswaffen voll auszu-

nutzen. Daß bei dem bisher Erreichten nicht stillgestanden wird, dafür sorgen die fortwährend sich steigenden Forderungen, die gestellt werden, und die neuen Verwendungsmöglichkeiten, die sich ergeben. Für den See-

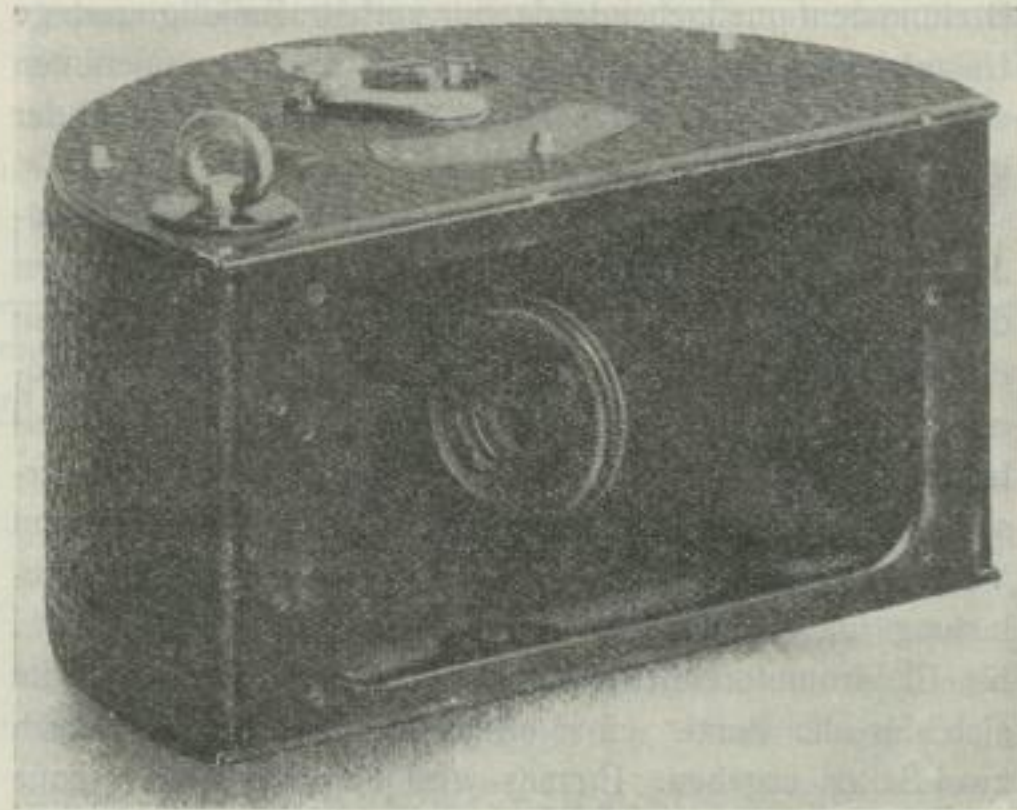


Abb 22.

Marine-Panoramakamera

Der schmale lichtempfindliche Film wird auf einem Kreisbogen von 140° Länge ausgespannt. Das Objektiv dreht sich mit dem Schlitzverschuß, das während der Belichtung über den Film hinstreicht

offizier wird die Beschäftigung mit dem umfangreichen Gebiet der Optik immer notwendiger. Es ist ein verhältnismäßig neues Gebiet des Wissens, das zu dem gewaltigen Stoffe, den er beherrschen muß, hinzutritt, jedoch ist es so wichtig, daß ein eingehendes Studium dieser Materie nur dringend befürwortet werden kann.

Polytechnische Rundschau.

Anschluß an das Elektrizitätswerk oder eigene Kraftanlage? so lautet die Frage, die K. Hartung von neuem in der Zeitschr. für Dampfkessel und Maschinenbetrieb Nr. 31 und 32, Jahrg. 1914, behandelt. Eigentlich ist die Frage ja schon längst durch die Praxis entschieden. Sofern es sich nicht um größere Anlagen handelt oder besondere Nebenzwecke verfolgt werden, beherrscht unzweifelhaft der Elektromotor das Feld. Der Verfasser kommt zwar an Hand von Betriebskostenberechnungen zu dem Ergebnis, daß eigene Anlagen mit Kleindampfmaschinen oder Dieselmotoren ganz bedeutend wirtschaftlicher seien. Da aber selbstverständlich die Praxis ihre guten Gründe hat, wenn sie sich des Elektromotors bedient, soweit es nur möglich ist, so kann man aus solchen Widersprüchen auch folgern, daß die Rechnung nicht vollständig ist. Es mag mitunter nicht leicht sein, den Wert günstigerer Betriebseigenschaften und ähnlicher Vorzüge zahlenmäßig in Rechnung zu setzen; nichtsdestoweniger sind solche mittelbaren Vorteile häufig ausschlaggebend.

Beispielsweise ist der Elektromotor, verglichen mit der verhältnismäßig doch garnicht einfachen Anlage einer

Explosionskraftmaschine, von idealer Einfachheit. Außer den Achslagern und den Schleifbürsten auf dem Kommutator bzw. den Schleifringen sind keine der Abnutzung und infolgedessen der Unterhaltung bedürftigen Teile vorhanden. Während er durch einen Handgriff von beliebiger Stelle aus angelassen oder stillgesetzt werden kann, ist das Anlassen eines Dieselmotors beispielsweise bekanntlich eine viel weniger einfache Betätigung. Berücksichtigt man ferner, daß hier der Besitzer für seine Betriebsmittel auch noch selbst sorgen muß, so ergibt sich für einen kleinen Betrieb von 12 bis 16 PS, den der Verfasser seiner Berechnung zugrunde legte, eine im Hinblick auf den wirklichen Nutzen unverhältnismäßige Verwicklung des an sich meist sehr einfachen Betriebes.

Es darf aber nicht übersehen werden, daß kleinere Werkstätten einen stark veränderlichen Kraftbedarf haben. Während der Elektromotor seine Stromaufnahme nahezu proportional der Belastung regelt, ist ein ähnlicher Vorgang bei den übrigen Kraftmaschinen nur in geringerem Maße vorhanden, was auch in der bekannten Vorschrift zum Ausdruck kommt, daß die Motoren möglichst in der Nähe ihrer Normalbelastung arbeiten sollen. Kurzzeitige