Schiffskunde des Zerstörers

„Karl Galster"

Allgemeines: Karl Galster, in der Reihenfolge der Zerstörer Z 20, wurde in der Deschimag in Bremen gebaut

Kiellegung am 14. 9. 1937

Stapellauf am 15. 6. 1938

Indienststellung am 21. 3. 1939

Bei einer Gesamtverdrängung von 1811 t hat er eine Länge von 117 m, eine Breite von 11,7 m und einen Konstruktionstiefgang von 2,9 m.

Das Schiff ist nach dem Längsspantensystem gebaut. Von jeder Seite der Mittelkielplatte zählen 4 Längsspanten, senkrecht dazu stehen die Querspanten, die von achtern nach vorn gezählt werden. (Anzahl 117) Die wasserdichte Unterteilung wird durch 14 Querschotten erreicht, diese teilen das Schiff in 15 Unterteilungen, die durch römische Zahlen gezeichnet sind und von achtern nach vorn gezählt werden.

Der Breite nach wird das Schiff unterteilt durch Längsspanten und Mittellängsschotten, seitl. Längsschotten und Wallgangslängsschotten. Im Bereich der Maschinenräume begrenzen Längs- und Querschotten den Doppelboden, die Wallgangsschotten den Wallgang.

Die Unterteilung der Höhe nach wird durch den Innenboden, das Hauptpanzerdeck, Zwischendeck und Oberdeck erreicht, hierdurch entstehen folgende Decks.

Doppelboden I u. II, Bootsdeck,
Wallgang, Aufbaudeck (Dach v. Brücke),
Stauung,
Hauptpanzerdeck,
Zwischendeck,
Oberdeck,

HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Der Antrieb erfolgt durch je 2 von sich unabhängige Turbinen sätze von je 35000 PS. Der BB. Turbinensatz ist in Abt. 4 (T1), der Steuerbord Turbinensatz in Abt. 6 (T2), untergebracht. Jede Turbine treibt eine Schraube an, die auf einem Strich gearbeitet ist.

Bestückung

setzt sich folgendermaßen zusammen.

Abt.	5	12,7 cm SKC 34
	2	3,7 cm SKC 30 in Doppellafette
	5	2 cm FLA MG
	1	2 cm FLA Vierling
Torpedow.	2	Torpedo Vierlingsrohre 53,3 cm
Sonstiges	1	4m Entfernungsmessgerät (REMU)
	1	3m E Messgerät (Nachtmessgerät)
	1	FU MG
	2	Scheinwerfer (1 mast, Abt 7)
	4	Wasserschussbewerfereinrichtungen mit Nachladewerf.
	2	WABO Rollvorrichtungen

Sperrw.

1 ze Zugleitgerät (BB. u. STB.)
Abwehrgrundgerät (OG)
2 Minenabstandsahmen
1 ne Minensicherheitseinrichtung (MFS)

Abteilung I bis XIV

Abt. I Sp 1 - 13

Oberdeck Netzanlage WABO Abschußvorr. Dampfspill 5. geschützt

ZW-Deck STB. Sprengkellegatt Mannschaftsraum

M Segelsatt, Waschraum, Rel Stauraum

BB Segelsatt, Mannsch. Aborte

Stamm STB. Trimmzelle, Handsatt, Kondensw. u. Materialraum

M. Bunker, Rudergeschirrraum, Motoren. I u. II

BB. Trimmzelle, Maschinensatt, Dam-Satt, Bootsm-Lat

Abt. II Sp. 13 - 20 1/2

Oberdeck 4. geschützt, Munitionsk. f. 5. Gesch. Schleppgerät, Aborte

ZWD STB. Oberfeldwebelkammern

M. Messe, Bad, Küche, Zentr. Munitionsaufzüge

BB. Oberfeldw. Kammern.

MZ & D. STB. Oberfeldw. Satt, gasschutzhellgatt, 3,7 Munitionsk.

M. 12,7 granat mal Munitionskammer

BB. Proviantsatt, 3,7 Munitionskammer.

Stamm Wachtmeisterzelle

Abt. III Sp. 20 1/2 – 28 1/2

Oberdeck Küche mit Kühlmaschinenanlage, Off. Messe WABO Werfer, darüber Munitionsaufzug IV - III und Vierlingslafette.

ZWD STB. Off.-Kammern

M. Zentralbüro/Zentrale, Munitionsaufzug

BB Off. Kammern

MZ Off. Deck STB. Maschinensatt, Öl u. Wasser Untersuchungsraum Wellentunnel, Granat. u. Munitionskammer 12,7

BB. Off. Satt, Kombüse, Proviantsatt, Mannschaftshellegatt, Wellentunnel.

ST Bäckerei

Abt. IV Sp 28 1/2 - 40 1/2

Umfang von Doppelboden und Wallgang

Oberdeck II. geschützt, Küche, Munitionsaufzug, Aborte, Bad, Zentr.

(ZWD / PLD) STB Ballast
M Turbinenraum I u. E-Hämmer
BB Ballast Heizöl.

Abst. V Sp 40½ – 44½

OBD achterer Rohrsatz
OBD STB 2 cm Sparrenkammer
ZWD Kreiselumformer Komp. Luftverdichtungsraum
MES Umformer
BB. Maschinenhauptwerkstätte
Heizölbunkerraum Kreiselumformer
ST BB. bis STB durchgehender Schlingerzellen

Abst. VI Sp 44½ – 54

OBD STB Heizraum
BB Kohlenraum darüber E-Maschinenstand
Scheinwerfer 4. u. 5. 2cm Gefechtsst.
SAB.u.BB. Kühler
ZWD STB Wasserzellen Ölbunker
PLD M Turbinenraum II
ST E-Werk I Steuerbordturbine
BB Wasserzellen Ölbunker

Abst. VII Sp 54 – 63¾

OBD Turbinenlüfter, Reserve-Steuerstelle
1. u. 2. 3,7 cm Gefech. achterer Schornstein
(ZWD / PLD / ST) STB Heizölb.
M Kesselraum I
BB Heizölb.

Abst. VIII Sp 63¾ – 67¾

OBD Vorderer Rohrsatz, WASBO-Werfer

darunter STB · Heizölbunker
M Hilfsturbinenschalter, Abt. Maschinenraum
E-Umformer, E-Werk II
Backbord Hilfsturbine
BB Heizölbunker

Abst. IX Sp 67¾ – 77½

OBD Kreiselkompaß Schornstein
BCKD STB Kommandoraum
BB Verkehrsboot
OBD STB Heizöle, Heizöldeckbunker
BB Schornst
(ZWD / PLD / ST) STB Heizölbunker
M Kesselraum II
BB Heizölbunker

Abst. X Sp 77½ – 87¼

BCKD FT Kamm, Brücke, Brückenkammer
Kartenhaus, Verb. E-Maschinist, FUMG,
Mast mit Scheinwerfer
OBD STB. Navigationsdeck, Funkenraum, Hauptsteuerraum
Schusterwerkstatt
BB Waschräume mit Schornst
(ZWD / PLD / ST) STB Heizölbunker
M Kesselraum II
BB Heizölbunker

Abst. XI Sp 87¼ – 96½

BCKD Brücke, Steuerhaus, Verb. Stand, Munition
Schutzhaus II, davor 2. Gefechtsst. darun-
ter 4 Schreibstuben 2. u. 3. 2cm Gefechtsst.

HMA www.historisches-marinearchiv.de

OBD U.-Räume, Kühlanlage, Munitionsräume, Handwerkerwerkzeugraum

ZWD U.-Räume, Kühl.- und Lüftungsmaschinenraum

PLD STB Umformerraum, I. Hellegatt,

M Kühl. Schaltstelle, Granat u. Pulverkammer 3,4 Lüftungsmaschinenraum

DB Kühl. Reservehaltestelle, Kühl.-Masch.-Hellegatt

ST Bilgepumpenraum, Fahrtmesseranlage, Ölbunker.

⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Kbst. XII Sp 96½ – 103½

BCKD Munitionsschutzraum I 1. Gelch.

UBD u. ZWD Mannsch.-Wohnräume.

PLD STB Fahrt- u. Signalmunition

ST Lüftungs.-Masch.-Hellegatt

I M Torpedoraum, Granat u. Kartuschkammer 2,7 cm

BB Torpedoschutzdeck, Generatorenkühl. Hellegatt

ST Wasserzellen, Heizölbunker

Kbst. XIII 103½ – 110

BCKD STB u. BB Ankerspill

(UBD) (ZWD) Mannschaftswohnräume, Küche, Kammer, Spillmotoren

PLD Kühlraum, Eisdeck, Kühlmaschine, Bilge

ST Trinkwasserzellen

Kbst. XIV Sp 110 – 115½

UBD u. ZWD Mannsch.-Wohnräume

PLD Frischwasserdeck, Lüftungs-Masch. Hellegatt, Hellegatten

ST Wasserzellen, Heizölbunker

Kbst. XV Sp 115½ – 120

BCKD STB u. BB Kettenkasten mit Ankern

UBD Bootsmannshellegat, Mittschiffshellegat

ZWD Torpedodeck, Bilgelüftungsraum

ST Trimmzelle, Reservetrinkwasserbunker

⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Wachen und Posten

Zur Sicherheit des Schiffes und der Besatzung werden Wachen und Posten gestellt, diese überwachen auf ihren Stationen über die Sicherheit des Schiffes und der Besatzung. Wir unterscheiden folgende Wachen.

Hafenwache, Seewache, Ankerwache, Kriegswache.

norm. Wachen BB I. und II. Wache
STB I. " II. Wache
Wachtruppe STB. I., BB I., STB II., BB II.

Hafenwache WO, BDW, FRG, LVD, LVM.
BDW u. FRG stehen von 7⁵⁰ – 19⁰⁰

Tagwache	8⁰⁰ – 19⁰⁰
Abendwache	19⁰⁰ – 24⁰⁰
Mittelwache	24⁰⁰ – 4⁰⁰
Morgenwache	4⁰⁰ – 8⁰⁰

Jeder Deck steht 2 Std.
Aufg. der LVD, FRG u. LVM

⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Seewache Die Hafenwache steht bis Sonnenuntergang ab sofort Seewache

0⁰⁰ - 4⁰⁰, 4⁰⁰ - 8⁰⁰, 8⁰⁰ - 12⁵⁰, 12⁵⁰ - 16⁰⁰,
16⁰⁰ - 18²⁰, 18²⁰ - 20⁰⁰, 20⁰⁰ - 24⁰⁰.

1 Rettungsstation mit Sanitätsgästen.

Wachstruppe: ~~STB I~~, BB II, STB II, BB I, STB I.

Seewache 1. WO, Posten Ruder Brücke,
" Ruder Back I
davon ist ein Schüler.
1 Brückenunteroffizier,
Posten Maschinentelegraph,
Posten Rettungsboje

Manöver der Wache (Kriegswache)

STB I Back
BB II Back
STB II Schanz
BB I Schanz

Kriegswache. Steht STB Wache I u II od BB W I u. II
Gefechtsposten ziehen auf
" Rudergänger
Sta. Ausguck Posten
u. Boot Ausguck
2 Wachen

BB	u	STB
I + II		I + II

Kriegswachen

Bei Ankern auf See zieht der Ankerbesetzung auf.

Wachstruppen

Normalwache	Seewache	Manöverwache	Kriegswache
STB I	STB II	STB I Back	STB I Back
BB I	BB I	BB II "	STB II Schanz
STB II	STB I	STB II Schanz	BB I Back
BB II	BB I	BB I "	BB II Schanz

Benehmen an Bord

Das enge Zusammenleben an Bord erfordert von allen Besatzungsmitgliedern größte gegenseitige Rücksichtnahme. Die Ständigen 1 O. Befehle sind für den reibungslosen Dienstablauf, das Wohl der Besatzung und die Sauberkeit des Schiffes Voraussetzung. Für die Durchführung der Befehle sind der WO und der B.d.W verantwortlich. Der Bd. W pfeift und bringt die Befehle auf der Bootsmannspfeife aus, dafür hat in den Decks Ruhe zu herrschen, damit jeder diese Befehle versteht. Das Boot muß in Beziehung auf Sauberkeit Vorbild sein. Stets hat in den einzelnen Decks größte Sauberkeit zu sein, jeder muß daher in seiner Dienstzeit u. Freizeit für Ordnung sorgen. Schmutz wird im Hafen in die auf der Pier aufgestellten Mülleimer geworfen in See wird der Abfall in die Seeausgüsse geschüttet. Besondere Sauberkeit hat auf Toiletten und Waschräumen zu sein. Eigene Sauberkeit ist Voraussetzung, jeder hat sich mindestens 2 mal zu waschen und seinen Körper in der Freizeit gründlich zu säubern und zwar mit nackten Oberkörper. Bei längerem Seeaufenthalt ist die Besatzung auf sparsamsten Wasserverbrauch angewiesen.

Der Bootsverkehr im Hafen richtet sich (im Hafen) nach einem Bootsfahrplan, jedes von Bord ablegende Boot ist beim WO abzumelden. Betritt ein Vorgesetzter zuletzt das Boot so

wird Achtung gewahrt, er verständigt als Erster. Rauchen und Unterhaltung sind nur mit Erlaubnis des dienstältesten Vorgesetzten im Boot erlaubt. Aufstehen, Sitzen auf dem Dollbord und Sitzen auf Bänken sowie das Herausbringen von Rumpen und sonstigen Geräten sind verboten. Das V-Boot ist die Visitenkarte der betreffenden Einheit, es hat stets sauber zu sein, der Bootsgänger ist verantwortlich.

Beabsichtigt der Soldat einen Besucher an Bord zu nehmen, so hat er Erlaubnis vom W.O. zu holen. Der Soldat ist für seinen Besuch verantwortlich. Besucher müssen bis 19.00 das Schiff verlassen haben.

Folgende Räume dürfen nicht besichtigt werden:
Maschinenanlage, Brücke, sämtliche Kühl- und Heizölanlagen.
Beabsichtigt ein Besucher ins Deck zu gehen so ist dort vorher ausdrücklich anzufragen.

Die Urlaubserteilung erfolgt durch den 1. Offizier. Niemand darf ohne Urlaubsgängerschein od. Urlaubskarte von Bord.
Bei Heimaturlaub od. Wochenendurlaub muß bis Donnerstag beim Div.-Offizier eingereicht sein. Ist der Urlaub bewilligt so meldet sich der Urlauber beim Kapitän, Div.-Offizier und B.d.W. ab, bei Rückkommen meldet er sich bei ihnen wieder an. Der Fallreepgänger ist für das Ein- und Austragen verantwortlich.

Ehrenbezeigungen, Gruß und Gegengruß sind ein Ausdruck der Kameradschaft und Zusammengehörigkeit. Sie sind zugleich ein Gradmesser für die Manneszucht und den Geist der Truppe. Wir unterscheiden:
Ehrenbezeigungen des Einzelnen, mehrerer Besatzungsmitglieder und der gesamten Truppe.
Ehrenbezeigungen werden unter den gleichen Voraussetzungen wie an Lande ausgeführt und zwar jedem Vorgesetzten (außer Kommandanten und 1. Offizier) einmal am Tage. Der Gruß des Vorgesetzten ist in gleicher Weise zu erwidern. Fährt ein Boot mit einem Offizier an Bord (Flagge) bis auf 100 Meter am Schiff vorbei, so wird von Bord die Ehrenbezeigung des Einzelnen erwidert. Mehrere Besatzungsmitglieder erwidern auf den Ruf „Ordnung" dem Kommandanten, dem 1. Offizier, allen unmittelbaren Vorgesetzten und allen Flaggoffizieren, wenn sie das Deck betreten, eine Ehrenbezeigung. Beim 1. Offizier wird dies nur beim erstmaligen Betreten der Oberdecks durchgeführt, Meldung bekommt er immer. Beim Betreten der Wohndecks durch diese Vorgesetzten wird immer „Ordnung" gerufen. Beim Divisionsoffizier desgleichen. Beim Marschieren, Exerzieren und Manövern fällt der Ruf „Ordnung" weg.
Die Ehrenbezeigung auf den Ruf „Deck" wird von mehreren Besatzungsmitgliedern erwiesen. Alle in der Nähe des Fallreeps befindlichen Soldaten nehmen Front zum Fallreep ein und erweisen eine Ehrenbezeigung durch Stillstehen. Die Ehrenbezeigung durch die gesamte an Oberdeck befindliche Besatzung wird bei Flaggenparade mit Front zur Flagge und Stillstehen erwiesen. Auf Front nach BB od. Front n. STB wird sie ebenfalls erwiesen (Kommandanten, allen unmittelbaren Vorgesetzten und Flaggoffizieren. Im Frieden od. im Hafen werden bei besonderen Anlässen, so beim An- u. Vorbeigehen höherer Persönlichkeiten Fallreepgäste gestellt.
Der Führer 8, Flaggoffiziere 6, Stabsoff. 4 und alle übrigen Offiziere 2 Fallreepgäste. Nachts wird die entsprechende Anzahl Laternenträgern gestellt. Neben den Ehrenbezeigungen an Bord haben wir die Ehrenbezeigungen in den Booten (1) Pinassen, 2) Segelboote, 3) Motorboote)

1) Aufgehen od. (ungehen) des Vorgesetzten.
2) Wegfahren des Befehlsgebers.
3) Langsame Fahrt, Haltung, Augen rechts.

⚓ HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Schiffskunde

Allgemeine Übersicht:

1) **Schwimmkraft** — Fähigk. d. Sch. zu schwimmen.
2) **Tragfähigkeit** — Fähigk d. Sch. zulässig. Lasten zu tragen.
3) **Stabilität** — Fähigk. d. Sch. um längs u. quer Achse zu krängen ohne zu zerbrechen.
4) **Festigkeit** — Sicherheit gegen Zerbrechen u. Biegen.
5) **Geschwindigkeit** — Fähigkeit sich im Wasser fortzubewegen.
6) **Fahrtstrecke** — Fähigkeit die Geschwindigkeit über längere Strecken durchzuhalten.
7) **Seefähigkeit** — F. jedem Wetter stand zu halten
8) **Wendigkeit** — F. Fahrt u. Kurs beliebig zu ändern u. zu manövrieren.
9) **Standkraft** — Fähigkeit feindl. Treffer zu ertragen ohne die eigne Kampfkraft einzuschränken.
10) **Schlagkraft** — Fähigkeit Ziele zu bekämpfen und zu vernichten
11) **Bauchfähigkeit** (U-Boote) Fähigkeit sich nach Belieben über und unter Wasser aufzuhalten.
12) **Wirtschaftlichkeit** (Handelsmarine)

Soviel Nutzlast zu transportieren, daß sich Schiff mit Einrichtungen bezahlt macht.

Unterschied zwischen Handelsschiff und Kriegsschiff

Handelsschiff — Wirtschaftlichkeit, Nutzlast, Laderaum, 1933 Wohnräume und Sicherungsmaßnahmen. Ladermarke $\frac{F}{o}$ wegen Salzgehalt der verschiedenen Meere.

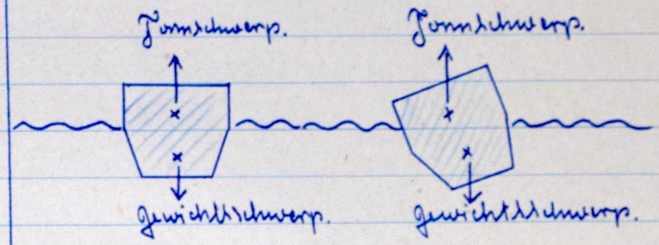
Kriegsschiff — Geschwindigkeit, Panzerung, Bewaffnung, Aktionsradius, Kleinerer Wert auf Wirtschaftlichkeit.

Zur Schwimmkraft (1) Archimedisches Prinzip
Jeder Körper verdrängt soviel Flüssigkeit wie er an Gewicht hat.

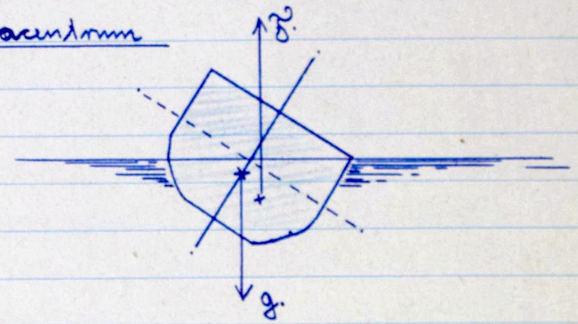
Zur Tragfähigkeit (2) gewichtsmäßig u. Raumgehalt
1 t 1000 kg Gewichtsmaß
1 BRT 2,83 cbm Raummaß

Höchstzulässiges Deplacement D K
Leichtes Deplacement D max
CWL (Konstruktionswasserlinie) auf dem Hauptspant
Reisetiefgang (bei Kriegsschiffen)

Krängung



Metacentrum



Krängungspunkt ist, wenn Kraftrichtlinie und Mittelschnittrichtlinie in Formschwerpunkt zusammentreffen.

Kielwasser kentern nicht.

HMA www.historisches-marinearchiv.de

Schiffsrollen.

Sämtliche Soldaten haben, außer Offizieren, eine Schiffsnummer. Sie ist vierstellig. für die 1. u. 2. Division bedeuten die Ziffern folgendes.

1. Nummer die Division.
2. Nummer die Gefechtsstation.
3. u. 4. Nummer geben die Bedienungsnummern, auf der durch die 2. Nummer bezeichneten Gefechtsstation, an. Diese Bezeichnungsnummer braucht nicht der laufenden Nummer auf der Gefechtsstation zu entsprechen

Bei der 2. Ziffer bedeuten

0 Gefechtsposten
Signal - Funke - Horch - Sanitäts - Schreiberei.
Verwaltungspersonal.

1 3,7 cm und Munitions-Manner

2 2 cm " " "

3 12,7 cm " " "

4 Hptl - Stände, Hptl. Feuerleitposten,
E-Meister, Mechaniker H, Feuerwerker.

5 Komp. Leit- und Bedienungspersonal
mechan. Torpedos.

Die 4. Ziffer gibt gleichzeitig die Zugehörigkeit zur BB-od. STB-Wache (Kriegswache) an.

Sämtliche Tätigkeit der Besatzung eines Schiffes ist in Rollen festgelegt. Die Rollen haben wir.

Divisionsrolle
Gefechtsstation
Kriegswachrolle
Feuerlöschrolle
Verschlußrolle
Abblendrolle
Mann od. Boje über Bord
Boots- und Bergerolle
Landungsrolle
Reinschiffrolle
Erläuterung zur Verschlußrolle.

Die Verschlußordnung bestimmt die Maßnahmen zur wasserdichten Unterteilung des Bootes. Der Begriff Verschluß umfaßt im Sinne der Verschlußordnung alle Schotten, Luken, Mannlöcher, Deckel, Meß- und Lüftungsöffnungen.

Die Verschlußzustände unterscheiden wir.

Norm. Verschlußzustand
Verschärfter Verschlußzustand.
„Schotten dicht" "
„Klar Schiff" "
Kriegsmarsch "

oder norm. Verschlußzustand.

Kennzeichen ein roter Ring.

Er gilt im Hafen und in See, es sind geschlossen zu halten alle ungezeichneten Verschlüsse, die nicht dem allgemeinen Verkehr dienen und alles was mit einem roten Ring gekennzeichnet ist.

Verschärfter Verschlußzustand.

Kennzeichen roter Ring mit rotem Ball.

Wird auf den Befehl „verschärften Verschlußzustand herstellen" durch Anpfeifen od. Telephonanlage an die Maschine gegeben.

Er ist durchzuführen bei Nebel, Fahrt mit abgeblendetem Boot, Fahrt in gewässern mit Untiefen und beim Evolutionieren (Übungsfahren)

Es werden geschlossen

1) Die beim norm. Verschlußzustand zu schließenden Verschlüsse.

2) Alle mit r. Kreis u. r. Ball gekennzeichneten Verschlüsse

Der Schotten dicht Verschlußzustand

Kennzeichen roter Ball. Er wird hergestellt auf den Befehl. Macht

die Schotten dicht (5 Schläge der Glocke) Dieser Befehl wird mit der Alarmglocke gegeben, eventuell auch mit der Schiffsglocke und durch einmaligen Ruf der Besatzung.
Der Schotten dicht Verschluß Zustand wird durchgeführt bei unmittelbarer Gefahr eines Zusammenstoßes oder bei Grundberührung. Es sind an schließbaren alle beim verschärften Verschluß Zustand zu verschließende Verschlüsse und alle mit einem roten Ball gekennzeichneten Verschlüsse.

Klar Schiff Verschluß Zustand. Kein Kennzeichen
Wird hergestellt bei Antritt eines Kriegsmarsches, weiterhin auf den Befehl „Klar Schiff zum Gefecht" sowie bei plötzlichem Alarm wenn vorher kein Klar-Schiff-Verschluß Zustand hergestellt war. Die Befehle werden durch Bordlautsprecheranlage oder durch Rufe gegeben. Es lautet: „Klar Schiff. Verschluß Zustand herstellen." Der Kl. Sch. Verschluß ist derselbe wie der Schottendichtverschluß. Der sehr wichtige Unterschied ist, daß sämtl. Verschlüsse aufgerichtet sein und nicht versperrt sein dürfen.

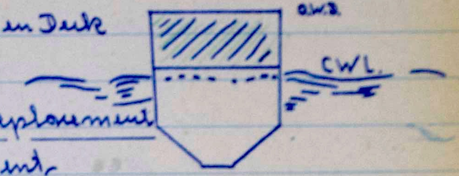
Kriegsmarsch verschluß Zustand. Kein Kennzeichen
Er wird auf den Befehl „Kriegsmarschverschluß herstellen" hergestellt. Es ist derselbe wie der Klar Schiff verschluß nur daß alle verkehrswichtigen Schotten geöffnet werden. Bei Kriegsmarsch in gefährdeten Gebieten wird im Vorschiff der vollkommene Schottendichtverschluß hergestellt. (Auch Luken auf dem Oberdeck. Das Zwischendeck wird geräumt. Bei Feuer im Schiff wird in der Umgebung vor und hinter dem Brandherd Verschluß Zustand hergestellt.

⚓ HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Schiffsstatik

Fortsetzung von Allgemeine Übersicht

Reservedeplacement ist der Raum von der CWL bis zum obersten wasserdichten Deck

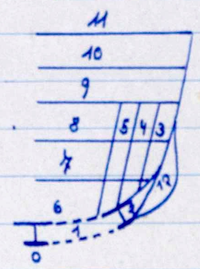


D_K = Konstruktionsdeplacement
D_{max} = Höchstdeplacement
D_{res} = Reservedeplacement

Stabilität

Durch Gewichtsabnahme, Verbrauch von Öl, wird eine Gewichtsschwerpunktverlagerung verursacht, das Schiff verliert an Stabilität.
Man spricht von großer sowie von geringer Stabilität, durch gering Anfangsstabilität und große Endstabilität erreicht man die Weichheit des Schiffes, das heißt das Schiff weicht dem Wasserprall leicht aus. Platzen oder Reißen der Bordwand wird vermieden.

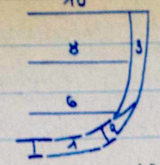
Querkonstruktion



0 Mittschiffsplatte
1 Doppelboden I
2 " II
3 Doppelwand
4 Äußere Wallgangsschotten
5 Innere "
6 Stamm
7 unteres Plattformdeck
8 oberes Plattformdeck
9 Tankerdecke
10 Zwischendecke
11 Oberdecke
12 Harpedaunlast

⚓ HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Zerstörer, Z 20



10 Zwischendeck
8 Hauptpanzerdeck 3 Doppelwand
6 Stamming
1 u. 2 Doppelboden I u. II

⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Seeklarmachen, Fieren und Heissen eines Rettungskutters

Zum Seeklarmachen eines Schiffes gehört das Seeklarmachen eines Rettungskutters. Wir unterscheiden ein äußeres und ein inneres Seeklarmachen.

Äußeres Seeklarmachen:

Der Kutter hängt ausgeschwungen in den Davits der beiden Kutterdavits, eine Vor- und Achterleine ist geschoren durch die Rumpfringen genommen und um die zweite Bucht mit einem Schlippstag belegt. Die Zurrpraken sind kreuzweise ums Boot genommen und eingeschlippt. Das Boot hängt unterhalb der Dollbords gegen die Zurrbügel. Die Rumpfringen sind offen, Bootshaken und Ruder sind eingelegt. Die Schwingerstanten sind durch die Rumpfringen um die Bucht mit einem Schlippstag belegt.

Inneres Seeklarmachen

Zum inneren Seeklarmachen eines Bootes gehören eine vollständige Riemenausrüstung mit 2 Reserveriemen und 2 Bootshaken eine vollständige Segelausrüstung und pro Person eine Rettungsschwimmweste, ein Bootskompaß, Bootslaterne mit Ersatzkerzen, Rettungsboje, Anker mit Kette, Vor- und Achterleine, Axt mit Etui, Faß mit Trinkwasser, Kiste mit Dauerproviant, Signalpistole mit Munition, Handfeuerlöscher mit Halter und Schlegel, Streichholzer mit Etui, Ersatzstöcke, Riemen und Segelpinne.

Mann oder Boje über Bord.

Auf den Ruf: Mann oder Boje über Bord, wird mit der Sirene 2 mal lang gegeben, die Kuttermannschaft teilt mit dem Ruf: „Warschau, Kutterpatz" in den Kutter und legt die Schwimmwesten an. Vorhandensein stehen an den Klampen und Schlippshaken klar, die Fiermannschaft steht bei den Kutterdavits klar. Beim Fieren steht die Mannschaft innerhalb der Davits auf und hält sich an den Mannstauen fest. Die Schwingerstanten werden steif gehalten. Auf den Befehl „Kutter zum Schlippen", werden die Sprints gelöst, auf: „Schlipp" die Zurrpraken gleichmäßig geschlippt.

„Kutter zum Fieren", wird der Kopfschlag bis auf einen Rundtörn von der Klampe genommen und die Leinen wieder durchgeholt. „Fier weg" wird der Kutter Hand über Hand bis an über Wasser weggefiert. Beim Kommando von der Brücke: „Kutter zu Wasser" wird das Kommando „Los!" gegeben. Der letzte Rundtörn wird von der Klampe geworfen, der Kutter rauscht zu Wasser, die Davits können sich dadurch überholen und leicht ausgespickt werden. Dabei wird bei Fahrt voraus achten, bei Fahrt achteraus vorn ausgespickt. Vor- und Achterleine werden geschlippt.

Ein Signalgast winkt das Rettungsboot ein

Rote Flagge = mehr BB
Grüne Flagge = " STB
Weiße Flagge = ruht so

Soll das Manöver abgebrochen werden so wird die schwarze Flagge gesetzt. Beim R. Manöver wird der Wimpel nicht im Vortopp auf und niedergeholt. An der Rah weht das Erkennungssignal „K.G."

Ist die Boje gefischt wird Flagge null u. Ton gesetzt, ist sie nicht gefischt wird Flagge null u. Nanni gesetzt.

kommt der Jüttler in die Nähe des Schiffes so wird im die Fahrt eingerufen. Je nach Fahrt wird die Vor- od. Achterleine geworfen, eingepickt und belastet.
Die Wachmannschaft steht an den Kämpfern bereit zum aufstampfen des Jüttlers. Bei ruhigem Wetter: „Hut auf" auf „Heiß auf" wird der Jüttler im Takt der Bootsmannsmaatsmusik aufgestampft. Können die Spannschrauben eingeschlippt werden so kommt das Kommando „fertig". Die Turnmannschaft hält den Jüttler nach hinten übergelegt mit langen Armen fest.
Ist der Jüttler in die Spannschrauben eingepickt dann kommt das Kommando von Vorn u. Achtern „eingepickt und belastet!" Auf ----
„Arm langsam auf" wird langsam Hand über Hand hergegeben bis „Vorn und achtern trägt". Auf „los" wird der Läufer zum Boot geworfen. Vorhomm. Leute belegen die Jämpfer. Die Bootshaken und Boot genommen und das Boot in die Kämpfer eingefiert. Die Schlippshaken der Spannschrauben werden gelöst, nehmen und das Boot wieder „Seeklar" gemacht.
Der Bootsführer meldet dem WU: „Boot seeklar!"

Ankereinrichtung.

Um ein Schiff auf See oder Rede auf einem bestimmten Platze festhalten zu können, bedienen wir uns der Ankereinrichtung. Je nach dem benötigen wir sie zum Manövrieren in engen Gewässern, zum Vermoren und Verwarpen.
Ankereinrichtung besteht aus:
Anker, Kette, Stopper, Spillantage.
Anker der Verwendung und Aufstellung
Anker der Aufstellung: Bug-, Heck-, Reserve-, Warpanker.
Anker der Verwendung: Normalanker, Admiralitätsschirmanker, Draggen.
Der Normalanker besteht aus dem Kabring, Schaft, Kreuzteil, Pflugen, Stock mit Sicherung. Er wird an Deck auf dem Schweinsrücken gefahren, der Stock ist am Schaft beigeschäkelt, danach wird er schlippbar festgezurrt. Er wird auch mit einem Krattdavit bis in Höhe der Bordwand gehißt und außenbords beigefangen.
Liegt der Anker auf Grund und kommt Zug auf die Kette so verkantet der Stock das Kreuzteil und eine Pflinge gräbt sich in den Grund. Er faßt auf jedem Grund kann aber nicht in der Kühle gefahren werden und reißt beim Schwojen des Schiffes leicht aus dem Grund. Vor dem Manöver muß der Anker mittels eines Krattdavits (Krattalje, Haken und Krattstander) in Höhe der Kette gefiert werden. Der Anker muß ebenso mit der Krattseinrichtung gehißt werden. Bei Lagerung im

Kranzhalken muß w gegen Schwingen fest an die Bordwand gelenkt werden

Der Hakenankar: besteht aus dem Rohring, Schaft, Kreuzteil, den tellerförmigen Ankärmen, Hefting, Verbindungsbolzen mit Sicherung und Bojenreep. Kette.

Er kann in der Kette gefahren werden und bricht beim Schwojen nicht aus dem Grund, fällt aber schlecht auf Felsengrund. Liegt der Anker auf Grund und kommt Zug auf die Kette, so zwingen die tellerförmigen Ankärme die Flunken zum Eingraben in den Grund. Begrenzung 42 Grad. Beim Ankerlichten wird der Anker durch den Zug der Kette aus dem Grund gebrochen.

Der Engelfischanker ist dem Hakenanker ähnlich, ohne Teller, Rohring, Schaft, Hakenstücke und Hefting. Das Hakenstücke trägt eine Verkantung der Hefting hervor. Die Verkantung wird durch das Hakenstück begrenzt.

Der Schirmanker sieht einem gespannten Regenschirm ähnlich, er wird eingespult, besonders bei Felsgrund und Flunkstützpunkten. Er wird beim Wechseln von Schiffen mit Kette übergeben

Draggen sind einem vier- od. dreiarmigen Anker ähnlich, dienen zum auffischen von Leinen, Kettten und Taubtigen

Wir haben Kettenglieder mit und ohne Steg. Maßangaben s. Schmiedeseiten. Der Steg verhindert ein Zusammenziehen der Glieder. Alle Arten Ankerketten sind Stegketten. Die Verbindung zwischen Anker und erstem Kettenglied bildet der Kettenverband. Er setzt sich folgendermaßen zusammen: Hinter dem Rohring ein Patentschäkel, mehrere verstärkte Kettenglieder, die sich zur Kette verjüngen. Zwischen Verband und erster Kettenlänge ein Patentschäkel, ein Wirbelschäkel, ein Patentschäkel. Der Patentschäkel setzt sich aus 2 Schakenbügeln zusammen, die ineinandergreifen und durch einen Steg verbunden sind. Ein quer durch die Schaken und den Steg getriebener Sicherungsbolzen verhindert ein Lösen der Bügeln. Nach dem Zusammensetzen wird eine Beischlagbuchse aufgeschlagen. Der Wirbelschäkel setzt sich aus 2 Bügeln zusammen, die sich um eine Achse drehen, ein Verdrehen der Kette wird dadurch verhindert. Die Kette setzt sich aus einzelnen Kettenlängen von je 25 m zusammen, die werden durch Patentschäkel verbunden. Die Bezeichnung der einzelnen Kettenlängen ist folgendermaßen: Die Markierung für die erste Kettenlänge ist auf dem ersten Kettenglied der 2. Kettenlänge. Das erste Kettenglied ist weiß gepönt und mit 2 Drahtkreuzen versehen. Auf der 3. Kettenlänge sind 2 Glieder weiß gepönt und das 2 mit Drahtkreuzen versehen. Von der 5. Kettenlänge ab beginnt die Bezeichnung von vorne. Eine Kette besteht aus 7 - 8 Kettenlängen. Gelöscht muß die Kette der Kettenprüfpunkt ab übergeben werden. Das Ende ist im Kettenkasten schiffsseitig gelagert. Am Anker ist die Bojenreepkette angeschlagen an der befindet sich die doppelte Kegelboje, die wieder mit dem Schiff verbunden ist. Zum Festhalten der Kette sowie zur Entlastung der Spill dienen die Stopper. Wir unterscheiden folgende Arten: Deckstopper, Kettenklemme, Schlipp- und Handstopper

Deckstopper ist unter Deck angebracht, er besteht aus einem Hebel, der durch Kraft bedient, die Kette gegen ein Lager klemmt und somit abstreift. Bei der Kettenklemme klemmt eine Schraubspindel ein Metallstück an ein Kettenglied. Sie verhindert das Durchrauschen der Kette. Der Schlippstopper besteht aus einer kurzen Kette mit Schlippshaken, der durch ein rundes Kettenglied genommen wird. Nach dem Durchrn hält er den Anker und entlastet Kette und Spill. Der Handstopper wird an Oberdeck auf die Kette gelegt, er federt bei Zugang die Kette ab. Die Spillanlage dient-

zur Durchführung der Ankermanöver und zum Festmachen müssen. Wir kennen Dampf-, Elektro- und Handspills sowie solche mit vertikalen und horizontalen Spillköpfen mit entsprech. Kantrommel. Größere Spills haben nur Horizontalachsen, die Seite des Spills sind. Spillköpfe mit Kantrommel, fest verbunden, Handrad mit konus. Bremsband und Metallscheiben, Kettenkranz mit schräg. Kranz, Spillmutter. Die Kantrommel besitzt einen Sperrkranz. Soll das Spill zum Manövrieren benutzt werden, so ist die Handbremse aufgedreht und es bewegt sich nur die Kantrommel. Zum Ankermanöver muß die Trommel fest sein, dadurch wird eine starre Verbindung zwischen Spillachse und Kettenkranz hergestellt. Je nach auf- oder zuschrauben der Bremse kann man das Ankerwerfen der Kette regulieren. Soll das Spill als Handspill benutzt werden, so muß der Motor ausgeschaltet werden und die Sperren eingelegt werden

Ankern

Wird „Anker" in das das Schiff gegeben, so müssen die Kettengäste, bei Kriegsmarsch auch die Bedienung des ersten Geschützes zur Back. Das Manövertelephon wird betätigt auf den Befehl. — — „St.B - Anker klar zum fallen." Von der Brücke aus wird die Spillanlage bestellt und betätigt, das Spill wird vom Meister bedient, die Deckringe abgenommen, die Kettenkammrad aufgedreht und je nach Befehl die Kammbremse angezogen, Boje klargelegt, Bojenreepleine angesteckt, Ausrig von der Kettenstopper gelöst und der Marker klargelegt. (Hammer)

Meldung an Brücke: „Anker klar zum fallen!"

Signale auf der Brücke bekanntgeben:

„Klar zum Manöver, klar bei St.B Anker, Wassertiefe 30 m, 80 m Kette!" „Anker" wird vergeheißt!

„Auf der Kette"

Alle gehen auf den Gef.-Abwehrstand der Kette.

„fallen Anker"

„Anker" wird niedergeholt, der Ankergang gelöst, die Kettenkette wird mit dem Marker gelöscht, der Anker wird gut aufgeschossen. Der Oberbootsmann meldet sämtl. an die Brücke: „30 m Kette auf, Anker trägt" usw.

„Stopper auf" schlippschlopper wird aufgelegt. Kette mit dem Spill eingeführte Meldung

„Stopper trägt" Kettenkammrad wird festgestellt, Kette aufgeschoren. Während der Ankergang soll das Boot etwa 3 Knoten Fahrt machen. Trägt der Anker nicht, so wird das der Brücke gemeldet. Neue Befehle folgen.

Ankerlichten

„Anker" ist Dicht gegeben und alle Stationen besetzt, damit ein Wachtwechsel angeschlagen. Die Stopper werden abgenommen, die Kettenkammrad aufgedreht, die Kammbremse dichtgedreht vor dem Heißen kann ein Bugsatz gehißt werden d. h. 1/2 - 1/3 Kettenlänge kann eingeholt werden. „Klar zum Manöver" „Anker" wird gesetzt. „Anker lichten" Anker wird während mit Bojenreepkette eingenommen. Ist er aus dem Wasser, so wird „Anker" und Ankerball gefahren. Kette durch den Ketting genommen, Kettenkammrad dichtgedreht und alles aufgeklart.

⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Navigation.

Erde ist in Längen- und Breitengraden eingeteilt. Sie drehen sich von W. nach O. Äquator der größte Erdumfang (40000 km). Greenwich = 0°. Eine Seemeile eine Bogenminute des mittleren Erdumfanges. 40000 : 360 · 60 = 1852 m. 1 sm 60 Bogenminuten od. 1 Grad.

Plattkarte · keine Winkeltreue Verzerrung
Mercatorprojektion = Verzerrung der Länge und der Breite
flächenmäßige Unbestimmtheit

Maß der Verzerrung



Wirklichkeit. Plattkarte Mercatorkarte

Herstellung der Seekarte

Im Küstennähe Bekarte aufnehmen durch terrestrische Navigation, Bezeichnung von Kurs und Abstand. Karten, die sich über große Teile der Erde erstrecken, machen einen großen Maßstab erforderlich und besitzen nur wenig Genauigkeit (Übersegler im Gegenteil zu Spezialkarten in Küstennähe. Eine Karte soll Winkeltreue und in kleinsten Teilen ähnlich sein. Alle Winkel erscheinen in den richtigen Größen. Der Maßstab zum Messen der Entfernung ist von der Richtung unabhängig. Bei Projektion einer kleinen Teil der Erdoberfläche darf dieser als eben angesehen werden. In der Projektion haben alle Winkel die wirkl. Größe, alle Längen sind in dem selben Verhältnis gekürzt. Bei Projektion einer großen Teil der Erdoberfläche tritt - jedoch eine größere Verzerrung auf, die in der O-W. Richtung am größten, in der N-S. Richtung am kleinsten. Die Richtungen größter und kleinster Verzerrung stehen also senkrecht aufeinander. Die Karte ist nicht winkeltreue und flächentreue das heißt, man muß beim Messen von Entfernungen für jede Richtung im Viertelkreis einen besonderen Maßstab benutzen. Der Kurswinkel soll aber unverändert in die Karte eingetragen werden und der Maßstab von Entfernung soll unabhängig sein von der Richtung in der er liegt. Und der Ähnlichkeit in den kleinsten Teilen fehlt keinesfalls Ähnlichkeit in den großen Teilen, Verzerrung und Entzerrung müssen einander entsprechen, das heißt die nördlich mit zunehmenden Abstand vom Äquator zunehmen, die sich verringernden Abstand vom Äquator verringern. Die Karte ist also Winkel- und Flächentreue. Es werden aber im Großen und Ganzen die äquatorgleichen Teile

Das Verkürzungsverhältnis ist also überall auf der Karte ein anderes. Die Entfernungen müssen zunächst in der gleichen geographischen Breite auf der Breitenskala abgegriffen werden. Jede Meridianminute ist mit dem für der dazugehörigen Breite zu multiplizieren.

Zu den einzelnen Karten

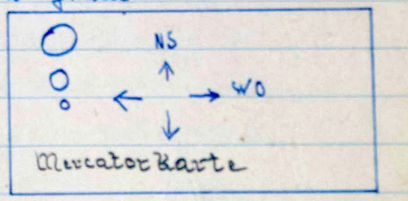
1) Plattkarte ist nur in Ost-Westrichtung verzerrt, daher keine Abstands- und Winkeltreue 1)

2) Mercatorkarte ist in W-O-Richtung und N-S-Richtung verzerrt Abstand u. Winkeltreue in den kleinsten Teilen ähnlich



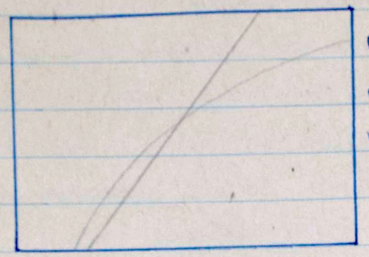
Der Großkreis erscheint nicht als Grade

3) Orthodromisch gnomonische Karte. Die projizierenden Strahlen gehen vom Mittelpunkt der Erde aus auf die Tangentialebene, der Großkreis erscheint als Grade, nicht Winkel- und Flächentreue. Eine Karte großen Maßstabs.



HMA www.historisches-marinearchiv.de

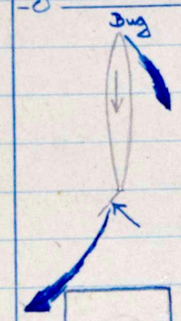
Loxodrom — fahre in Spiralenform
Orthodrom — fahre auf einem Großkreis.
Meridian ein Großkreis.



Orthodromisch gezeichnete Karte.
einen Bogen
Mercatorkarte eine Linie

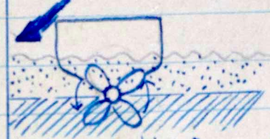
Ruder und Schraubenwirkung:

Bei Fahrt voraus
Ruder hart BB — Das Boot legt sich nach BB. und umgekehrt.
Bord nach STB. Der Hauptdruck liegt auf dem Ruderblatt
Fahrt achteraus. Ruderwirkung



Schraubenwirkung
Links- und Rechtsschraubenwirkung.

Linksschraubenschiff.



Wasserdruck ist verschieden, die beiden unteren Schraubenblätter üben, da die Wasserdichte größer ist, einen größeren Druck aus. Das Heck geht nach BB, der Bug nach STB. Beim Rechtsschraubenschiff umgekehrt.
Slip = hervorgerufen durch die geringe Dichte des Wassers.
Bei Vorausfahrt bildet sich am Rechtsschiff ein leerer Raum, der erst durch das an BB bzw. STB vorbeifließende Wasser ausgefüllt wird, er nennt sich Mitstrom

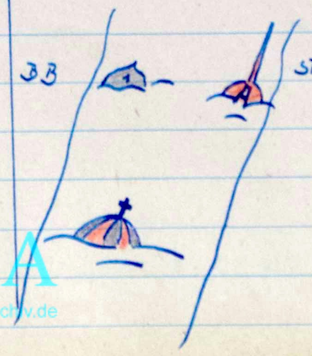


Er wird durch die weiche und langsam verjüngende Form des Schiffes vermindert.
Stärkster Mitstrom oben am Heck.

Der Mitstrom wirkt auf den oberen Teil der Schraubenflügel, dadurch ist eine Gegenkraft- zum Schraubendruck vorhanden.
Die direkte Ruderwirkung wird durch den Gegenstrom erheblich beeinträchtigt. Rückwärtsgang
Beim Rückwärtsgang ist die Schraubenwirkung wesentlich geringer. Die direkte Schraubenwirkung ist beim Rückwärtsgang umgekehrt wie beim Vorwärtsgang.
Rechtsschraubenvorausgang zieht Heck geht nach STB
Linksschraubenvorausgang " " " BB
Rechtsschraubenrückgang " " " BB
Linksschraubenrückgang " " " STB
Bei Rückwärtsgang bildet sich kein Mitstrom
Heck wird durch den Wasserprall, der die Linksschraube verursacht, noch weiter nach BB. gedrückt. Durch eine günstige Unterwasserform des Schiffes können diese Kräfte aufgehoben werden.

Schwimmende Seezeichen

Wir unterscheiden Seezeichen der Konstruktion und Zweckbestimmung.
1) Konstruktion Tonnen: Hand, Glocken, Leucht- und Baken-tonnen
2) Zweckbestimmung Fahrwasser und Untiefenmarkierungstonnen
a) Fahrwasserbezeichnung.
Ein Fahrwasser zwei Seegebiete verbindend ist die Seite STB wo ein Schiff von Westen einschließlich Osten, ausschließlich Süden am STB. passiert.



BB = Schw. Spitztonnen mit weißen arabischen Ziffern
STB = Rote Spierentonnen mit weißen Buchstaben.
In Hafengewässern liegen anstatt der Spierentonnen rote Spitztonnen
Mittelgrundtonne

Untiefentonnen



Wrantonnen

Wracktonne: grün mit weißer Schrift

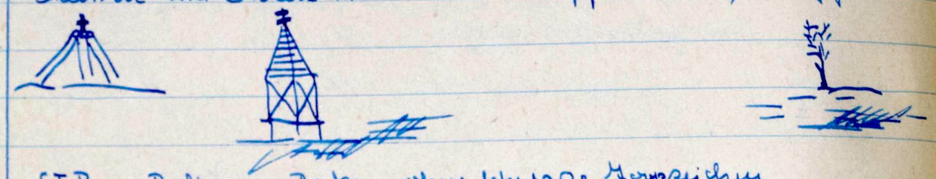
Hafeltonne: schwarz mit weißer Aufschr.

Quarantänetonne: gelb mit roter Flagge

Fahrwasserzeichen

BB

Baken und Baken mit schwarzen Kopfzeichen, Priggen.



STB Baken u. Baken ohne schwarze Kopfzeichen

Stangen



Feuer

Leuchtbojen, Leuchttürme od. Pfähler (Norwegen

Jedes Feuer hat seine Kennung oder Charakteristik

Wir unterscheiden Blinkf, Blitzf und Leuchtfeuer.

Schein = ein längeres Zeichen mit kurzem Unterbr.

Blinkf = längeres Zeichen mit längerer Unterbr.

Blitzf = Schein unter 2 sec.

Festfeuer = ein immerbrennendes Feuer ⌒ F

Farbe wechselnd ⌒ F W+R

Unterbrochenes Fest ⊓⊓⊓

Unterbrochenes Fest mit Unterbr. ⊓⊓⊓ Grp 4

Wechselfeuer Wechs. W+R

Von der Küste wird jedes Feuer durch einen Kennbf mit gelbem O

gekreuztes Blinkfeuer

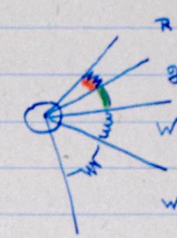
Gruppenfeuer

Blitzfeuer

Festfeuer mit 3 Blitzen

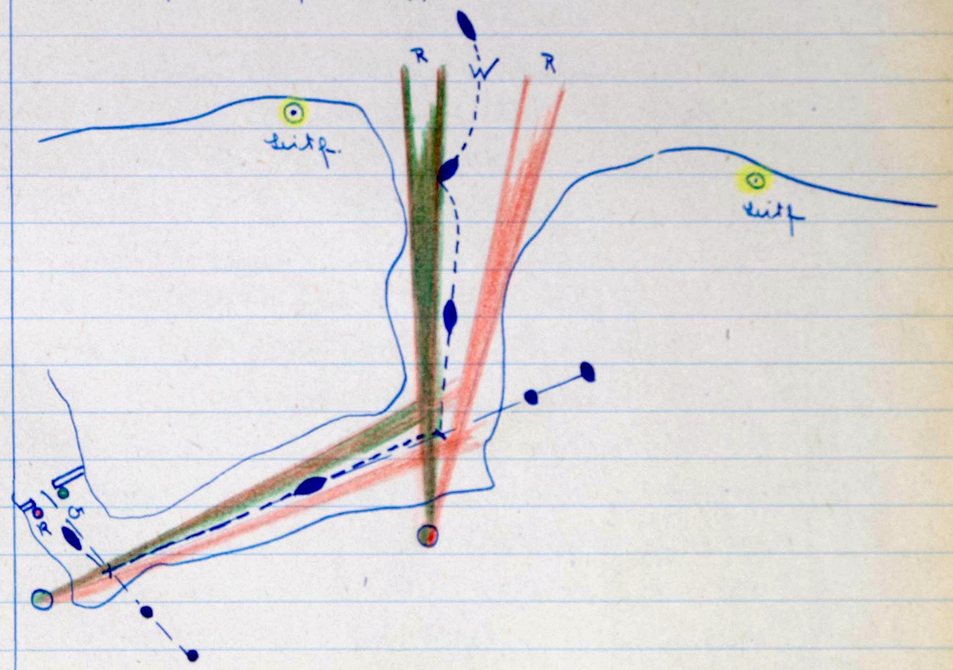
Blinkfeuer

Festf. mit Blitzen



Leit-, Richt-, Hor- und Querfeuer und Wrackfeuer (grün)

Leitf. = Kennzeichnung für Schiff.



⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Schiffsführungselemente.

Zur Führung eines Schiffes werden Sfe. benutzt. Wir unterscheiden: Schiffsführungsstellen und Schiffsführungsanlagen. Zu diesen sind die Sfe. verteilt. Sfstr. sind: Brücke, vord. Steuerstand, Rd. Steuerstellen. Schiffsführungsanlagen sind: Brücke, Reservesteuerstand, Steuerst. Mast I. Zu den Sfe. rechnen wir Ruderanlage mit Hilfsmitteln, maschinentelegraph, Sprachrohranlage, Kommandoanlage.

Die Ruderanlage setzt sich zusammen aus dem elektr. und mechan. Teil sowie den Hilfsmitteln zur Ruderanlage. Der elektr. Teil gliedert sich folgendermaßen:

a) 2 Rudermotoren mit Umformer.

je 1 Schalttafel.

1 Widerstandsreihen mit endlagenschalter, der bei einer Ruderlage von 45° den Strom unterbricht.

Jeder Motorraum die Betätigung des Ruders einzeln vornehmen. Die Motoren können auf Σ Werke 1 und 2 geschaltet werden. Eine Steuerstandswahlschaltung mit je einer Bedienungsstelle im BB. und STB.: Rudermotorenraum.

Die 3 Drucktelegrafensteuerapparate mit je einem Knopf für BB. STB und Beschleunigung.

Der mechan. Teil gliedert sich folgendermaßen.

Das freischwebende hohle Balanceruder. Das Rudergestänge überträgt die Schraubenspindel die Bewegung der Rudermotoren oder des Handrades über Muttern, Lenkstangen, Lenkmuffen und Lenkstangen auf den Rudersch. gekröpften Hahn. Die Schraubenspindel wird durch die Antriebswelle mittels einer doppelten Klauenkupplung entweder mit der Radwelle oder dem Handrad der Handruder gekuppelt. Die Bedienungsstellen sind in Mast I und dem Rudermotorenraum.

Die Antriebswelle besitzt eine Übertragung für den mechan. Ruderlagenanzeiger, für den elektr. Notruderlagenanzeiger und den Endlagenschalter. Das Getriebe, das die Motorumdrehungen im Verhältnis 6:1 untersetzt, gehört. Die Ritzelwelle des Getriebes wird durch je eine Klauenkupplung mit den beiden Motorenwellen verbunden. Die Bedienungsstellen für die Kupplung befinden sich in den Rudermotorenräumen.

Hilfsmittel zur Ruderanlage

Die Geber des Ruderlagenanzeigers ist durch einen Kettenantrieb mit dem Ruderschaft verbunden. Er übermittelt auf elektr. Wege die Ruderlage in den Rudermotorenräumen, nach Mast I zum Steuerstand auf die Brücke, sowie zur Rd. Stelle und in die Waffensendrale. Er liegt in einem Gehäuse mit dem Rudertelegraphen, sitzt direkt auf dem Hebel im Steuerhaus und auf der Rd. Stelle. Er kann wahlweise im Rudermotorenraum geschaltet werden. Empfänger Reservestand u. Mast I. R. Telegraph und Ruderlagenanzeiger können auf Σ Werke 1 u. 2 geschaltet werden. Der Empf. des Notruderlagenanzeigers ist nur auf der Brücke im Steuerhaus angebracht. Die 3 oberen Lampen zeigen die Ruderlage, gleichzeitig in welchem Sektor, an. Die 3 unteren Lampen zeigen an ob das Ruder BB, Sto od mittschiffs liegt. Die Anlage kann von Σ Werke I geprüft und geschaltet werden auf ein Rudermotor, grundsätzlich ist sie auf den im Betrieb befindlichen Rudermotor geschaltet. Der Wahlhalter am Empfänger zeigt an ob ein oder welcher Rudermotor nicht unter Strom steht.

Wir haben Haupt u. Notmaschinentelegraphen. Der Hauptmaschinentelegraph setzt sich aus 2 Anlagen zusammen. Davon eine für die BB und eine für die Sto Maschinengeber. Sie sind im Steuerhaus, auf der Brücke und der Rd. Steuerstelle. Empfänger sind Kesselräume und beide Turbinenräume. Die Geber sind mit Quittungsempfänger ausgerüstet. Die Betätigung erfolgt im ...

gehörigen Maschinenraum, die Leitung kann auf
I-Worte 1. u. 2x gehalten werden

Die Fahrtstufen für den Hauptmaschin. Telegraphen.

geringe F.	5 sm
kleine F.	7 sm
langsame F.	9 sm
halbe F.	12 sm
2x " F.	15 "
große F.	17 "
2x " F.	19 "
volle F.	21 "
2x " F.	24 "
2 VE.	24 " und mehr

Angaben nur in Seemeilen bis zur 2 VE. Stufe.

Der Hauptmaschinentelegraph setzt sich aus 2 getrennten Anlagen zusammen. Die Geber befinden sich im Steuerhaus der Rd. Steuerstelle. Schaltung erfolgt im dazugehör. Maschinenraum. Geber haben Spaltung langsam. Sobald Lampen verlöschen ist Befehl verstanden. Am Geber ein Knopf- eine Fahrtstufenanlage. Folg. Fahrtstufen können mit dem Hauptmaschinentelegraphen gleichzeitig werden

einmal voraus	9 sm
2 " "	2 VE.
einmal zurück	9 sm
2 " "	2 VE.
einmal Stopp	Schrauben auslaufen lassen
zweimal Stopp	" zum Stehen bringen d. Fahrzeugs.

Für Dü.-mittlere Stehen eine Vorfügung.

Die V.F Anlagen, die akustischen Signalmittel, Sprechanlage. Im S.V.T- haben wir:

SMF. RUF. FKGF. SWF. SMÖF. SMOF.

SMF Steuerhaus Rd. Steuerstelle, Kompaßmittschiffsraum Motorr. I u. II HF I u. II (Hauptl) (Aufl.) Steuerh. Rd. STST, Rudermot. I u. II, Handruder

SWF Brücke Schiffsführer I, Rd. STST, Steuer I, Hptl. Schalldose.

SMÖF Brücke, Wachoffz, Back, M 1, M 2, Bedienungsraum Rd. STST, Schanz. Ingpiccoraum.

SMOF Steuerhaus, Hochstelle, Funkraum, vord. Stand Telephonanlage der Fla- und Kampfwaffe können von der Schiffsf. bemannt werden.

Akustische Signale:

a) Maschinensignal
b) Manövertuten
c) Nebelbojenwettungsf.
d) Sirene Dampfpfeife
e) Fahrtenkreuzer
f) Schiffsglocke

Kompaßeinrichtung.

Kreiselkomp. Anl. I, Kreiselanlage werden angeleitet sind im Steuerhaus, vord. Stand, Kartenhaus, BB u. StB Brücke, F. Raum, M. Peilmittelle, Not. Peilmittelle, Rd. STST, STST Anl. I, Fu MG, Hochstelle ST. Hand und Anl I ist ein Fliegerkreiselkompaß.

Fahrtmeßanlage Anl II

Wasserschraube ermittelt und durch den Fahrtmeßanzeiger im Steuerhaus, vord. Stand, M. Stand, F. Raum, Hptl Kartenstelle, Hochstelle, M I u II, Rd. STST.

HMA www.historisches-marinearchiv.de

Tauwerk und seine Behandlung

Unter Tauwerk verstehen wir alles Tau, was an Bord zur Verwendung kommt.

Stehendes Gut: Wanten, Stagen, Pardunen, Hanger, Seitenstrecker, Fokkestrippen, Backstagsgut, Nettinen und Relings.

Laufendes Gut: Festmacher · Verholt · u. Rudertrossen. Wurf u. Schwingleinen, Heutaukämpfer.

Wir unterscheiden Faser- und Drahttauwerke

Hanftauwerke: getheert und ungetheert

Bändselwerke, Handmattgut, Flagg. Lot. u. Logleinen

Reep getheert 12 - 15 % ungetheert 15 - 20 % -

Manilatauwerke: Wilde Bananenpflanze, gelbliche Faser

nur 2 m lange, große Festigkeit. Schwimmt im nassen Zustand auf dem Wasser

Schlepptrossen. Reep 20 - 25 %

Sisaltauwerke: Sisalagave, Ostafrika heart wie manilagut.

aber nur 1 m lange Faser, silbergrau

Kokostauwerke: Herzfaserig zu Fenden und Matten.

Strohtauwerke: Segelgarn und Spezialtauwerke auf Yachten

Wachsleinen und Flaggleinen.

Baumwolltauwerke: Taschenreepe

Herstellung der Fasertauwerke

Fasern von links nach rechts zu Kabelgarn

von rechts nach links zu Kardeelen

von links - rechts zu Trossen gl.

schlagen

3 kardeelige Tauwerke nennt man Trossenschlag

4 " " " Wantenschlag

Drahttauwerke

Größere Festigkeit bei geringerem Umfang. Nachteil ist die Rostanfälligkeit und Unhandlichkeit.

Aluminium Bronze Tauwerke Stahldraht Tauwerke und Kupferdraht Tauwerke

Aluminium Bronze Tauwerke ist unmagnetisch wird in Farbe der Kupferlegierungen verwandt, kann an Deck wie ein Hanftau gespleißt werden.

Kupferdrahttauwerke bei der FT

Herstellung der Drahttauwerke, von weitem wird Draht zu Litzen um eine Hanfseele gewickelt, von links nach rechts zu seinen best. Litzen. Die Hanfseele verhindert, eine Litze von der Drehung verhindert. Das Tauwerk wird nach seinem Umfange bezeichnet.

Beim Bändselwerk

von 2 cm - 7 cm seinen

über 7 cm Trossen

Zum Bändselwerk gehören Log-Lot- u. Flaggleinen, Reling Hakel- und Segelgarn. Die Bruchfestigkeit des Hakelgarns beträgt 75 - 100 kg

Behandlung des Tauwerks

Tauwerk muß sorgfältig behandelt werden. Hat es mit Seewasser in Berührung gekommen so muß es mit Süßwasser abgespült werden und auf der Reling aufgehangen werden. Neues Tauwerk wird erst steif, spröde recht herum aufgeschossen, um eine Verdrehung zu vermeiden. Stahldraht wird mit Petroleum und Drahtbürste bearbeitet und gelabstahlt, d. Tauwerke werden die einzelnen Reepen mit Schmiergarn od. altem Tauwerk auf gelegt (Trensen) Das wird abwechselnd rund. Dann wird (gesmartet) Reepmarlreepen werden dachziegelförmig um die Litze gewickelt, um ein Verwickeln der Litzen zu vermeiden werden jetzt (Marlschläge) aufgelegt und anschließend das Tauwerk mit einer Mischung von 3/5 Teer und 1/5 Firnis gelabstahlt und mit Reling und Handkeule dicht bei dicht zum Enge hin bekleedet.

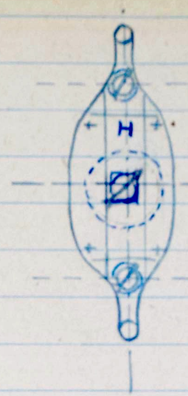
HMA www.historisches-marinearchiv.de

Das Blockwerk und seine Behandlung

1) Unter Blockwerk versteht man die verschiedenen Arten von Blöcken und Blockzubehör.
Die Blöcke dienen zur Führung des Hanfwerks und geben die an dem Hanfwerk wirkenden Kräften die gewünschte Richtung.

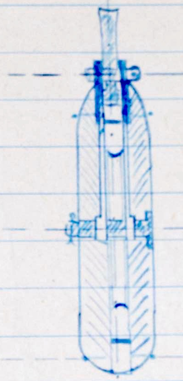
2) Beschreibung der Blöcke.
Ein Block besteht aus dem Gehäuse, einer oder mehreren Scheiben, dem Bolzen mit Splint.
Am Gehäuse unterscheidet man die beiden Backen, die Dimme, das Scheibengatt und das Bolzengatt.
Jeder Block hat, auf einer Backe entweder
h = Hanf-
St = Stahl
oder St = Kette zu stehen
Holzblöcke sind aus Kistenholz gefertigt. Die Scheibe aus Hartholz (ausländische Holzart), in der Scheibe befindet sich ein Bronzelager das um den Bolzen läuft. und die Abnutzung der Scheibe verhindert. Der Bolzen hat eine Bohrung zur Aufnahme des Splintes, auf der anderen Seite einen Vierkant, der in eine Backe eingelassen ist und ein Drehen verhindert. Der Umfang der Scheibe ist ausgekehlt zur Aufnahme des gehörenen Hanfwerks (Auskehlung = Jagd)

Blockarten
1) Kämpfblock 2) Hanfblock 3) Viertinenblock 4) Block u. Leitblock
Einscheibige, zweischeib. u dreischeibige Blöcke
1) Kahnblock mit runden Backen und kleiner Scheibe. Wird in der Takelage verwandt, dort wo eine große Kraft angreift.
2) Kerzform, zwei nebeneinanderliegende Scheiben, Takelage. Ergibt zwei gegeneinanderlaufende Kräfte in eine dritte gemeinsame Richtung!
3) Viertinenform 2 Scheiben, die Obere verteilt die Kraft die Untere führt halbe Kraftersparnis herbei.

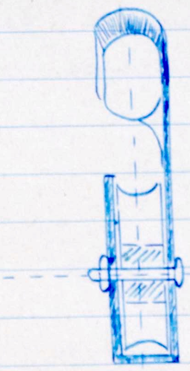


H. Kampfwerk
Kampfblock ist ein großer Block o. Einscheibe. beim Hafen als Leitblock, aufgehangen zum Einlegen der Trossen. Die Backe wird danach nicht durchgebohrt, damit der Block nicht einseitig trägt.
Der Leitblock ist ein kleiner Einscheibe Block, der Hanf, ist zur Richtungsänderung durchbohrt

Holzblöcke für Hanftau
Kettenblöcke



Blockzubehör sind alle Teile, die zur Befestigung des Hanfwerks und der Blöcke dienen wie unterscheiden:
1) Bolzen 2) Kauschen 3) Schäkel.
1) Bolzen, Zink, Wirbel, Schiffs. Bolzen Kentelkloben
2) Rund. Herz. Spitz. u Brillenkauschen
3) Schäkel.



Leitblock mit Gehäuse aus schmiedbarem Gußeisen
3) Bolzen, Wirbel, Splint u Schraubschäkel.
Alle Blöcke müssen nach gewisser Zeit gelabsalbt werden, das geschieht mit Fett (Talg u. Graphit)

HMA www.historisches-marinearchiv.de

5.V.

Wirkung des Windes auf die Segel.

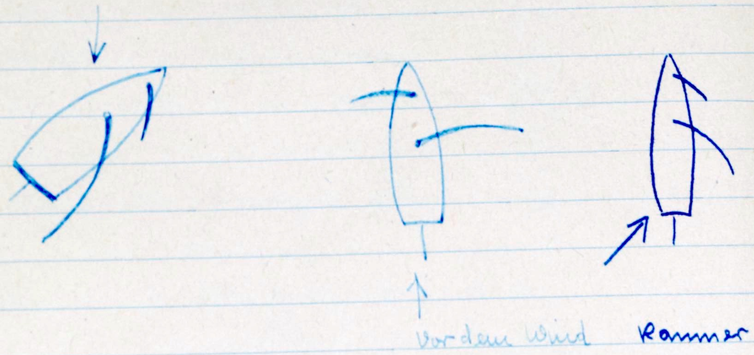
Wir unterscheiden den Fahrtwind, den wahren Wind und bei. der zusammen den scheinbaren Wind

Größe und Windkraft (Richtung der) lassen sich nach dem Parallelogramm der Kräfte darstellen.

Es gibt zwei Kräfte, eine querschiffs und eine längsschiffs angreifende Kraft.

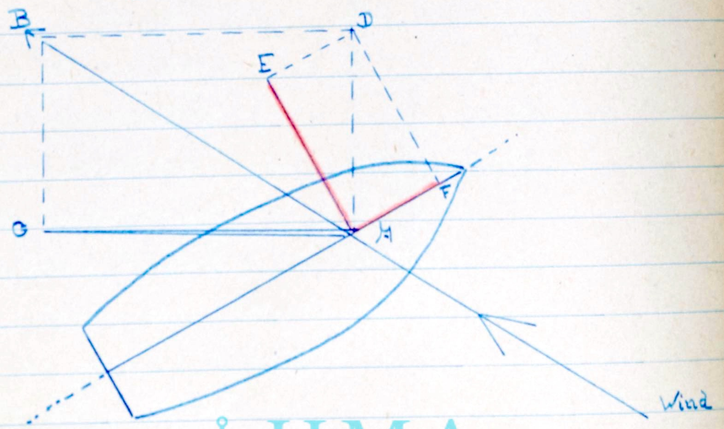
Die querschiffs angreifende Kraft findet durch die Form des Schiffes und des Ruders einen großen Widerstand die längsschiffs angreifende Kraft durch die Form keinen großen Widerstand.

Im oder beim Wind



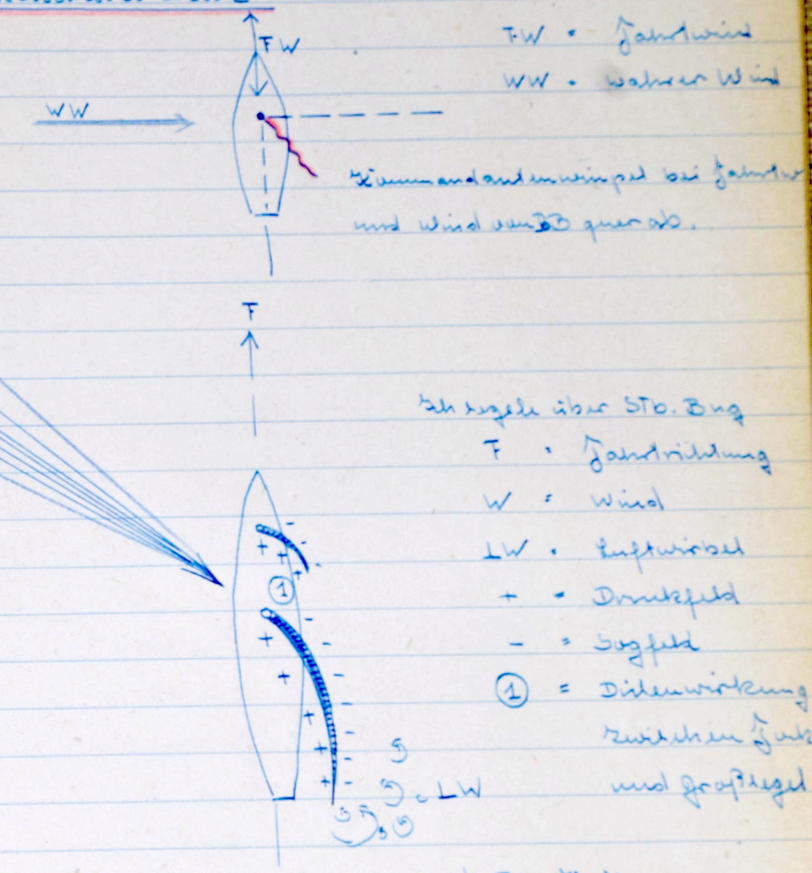
vor dem Wind Kammer Wind

Das Parallelogramm der Kräfte



AB • Richtung der Windkraft
AC • Segelstellung
AD • Widerkraft des Windes
AF • querschiffskraft
AF • Längsschiffskraft

scheinbarer Wind



FW • Fahrtwind
WW • wahrer Wind

Kräftedreieck entsteht bei Fahrt und Wind von 3 quer ab.

Ich segle über STB. Bug
F • Fahrtrichtung
W • Wind
LW • Luftwirbel
\+ • Druckfeld
\- • Sogfeld
(1) = Dickenwirkung zwischen Zug und Druckseite

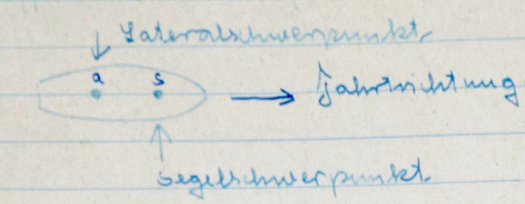
od Bb Halb

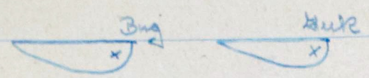
mit dem Bug durch den Wind gehen • Wenden
mit dem Heck • Halsen

Wir unterscheiden drei Schwerpunkte
Segelschwerpunkt (Mast)
Formschwerpunkt

Lateralschwerpunkt — Punkt a

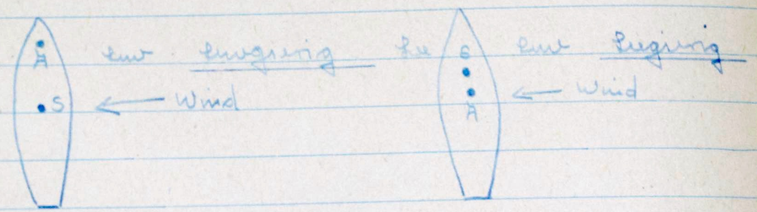
Angriffspunkt der Kraft des Wassers wenn Boot fahrt muß





Lateralschwerpunkt. wird dadurch durch die Form des Schiffs-körpers

Luvgierig und Lugierig.



Die zu Luvgierig — zu Lugierig

Durch Trimmen kann ich jedes Boot luvgierig machen

Weiche Ruderführung	Halsen	Vorstag
Schooten	Wissen	
Luvgierig	Aufgeien	
Reffen	Vorkleider	
Wenden	Wanten	

Zum Signalbuch

a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u w x

ä ö ü Ch Sch

V. Signale

Flaggen, Wimpel, Stern, NSH, Signale, Signalbuch wird [illegible] Nacht, Tag u. Nacht, Signal mit Flaggen, Wimpel und Ball wird auf einem Boot eine Mitteilung

Wimpel 0 OAM Bin eingelaufen

1 Vor das Signal kommt, sind, ist.

2 wird buchstabiert.

3 Bilde die Mehrzahl 3 STR

4 1 Buchstabiergeschwader

5 Verneinung nicht, nein, kein, ung.

6 Fragewimpel soll ich, kann ich, darf ich.
6 DOA soll ich einlaufen?

7 über 6 Frage des vorgehenden
hat, habe, haben sie, ist, sind, sind sie
DOA sind sie eingelaufen

8 LNJ habe Ihre aufgenommen

9 über einem Sign. 9, für die Bezeichnung führe
H neben einem Signal an 2. Leine

1 Leine GMN gerät schlappen 2. Leine H geht.
Finger, mutter, Gerät schlappen

Hilfswimpel 4) Großquadrat HB
9 x 54 cm quadrat
9 x 18 cm quadrate
9 x 6 cm quadrate
36 x 1 cm = gezeichnet durch
a - Z und ä ö ü und Ziffern

□ 18 15 ϕ HB
quadrat

8 Bilde mittelwert der Ursprungsbreite

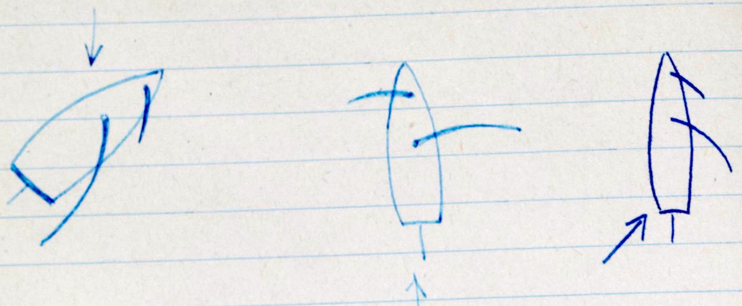
HMA www.historisches-marinearchiv.de

5.V.

Wirkung des Windes auf die Segel.

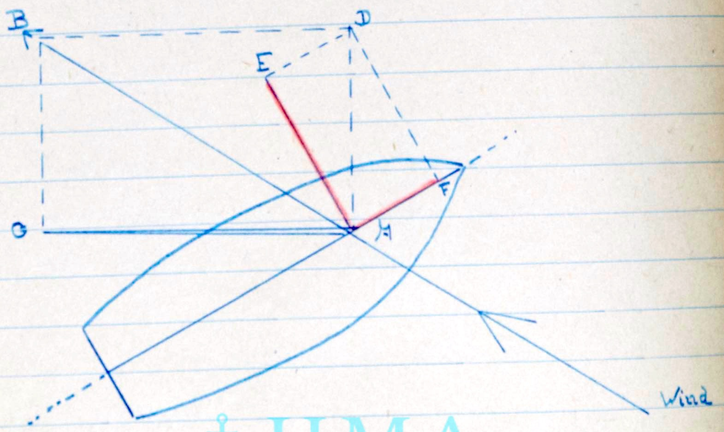
Wir unterscheiden den Fahrtwind, den wahren Wind und bei der Zusammensetzung den scheinbaren Wind.
Größe und Windkraft (Richtung der) fassen sich nach dem Parallelogramm der Kräfte darstellen.
Es gibt zwei Kräfte, eine querschiffs und eine längsschiffs angreifende Kraft.
Die querschiffs angreifende Kraft findet durch die Form des Schiffes und des Segels einen großen Widerstand
die längsschiffs angreifende Kraft durch die Form keinen großen Widerstand.

Im oder beim Wind



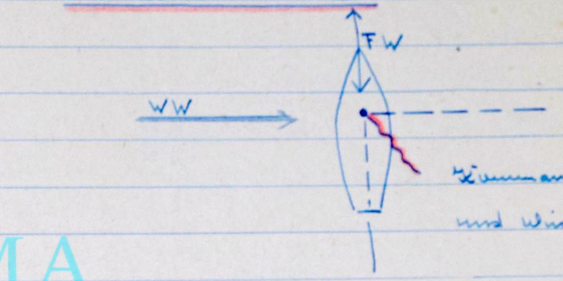
vor dem Wind Kanner Wind

Das Parallelogramm der Kräfte



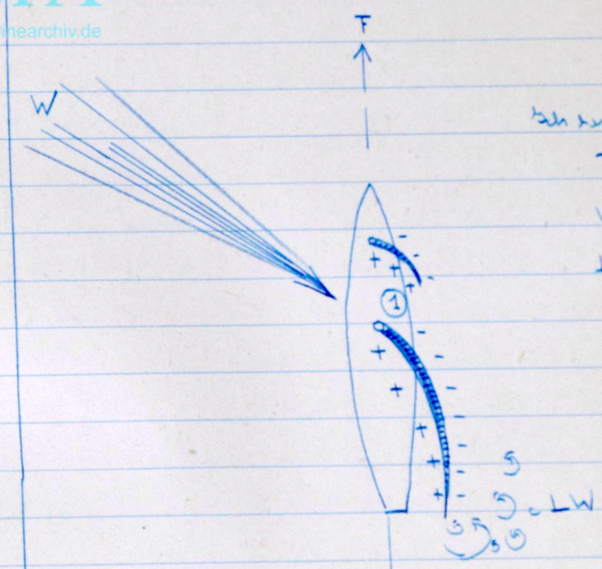
AB • Richtung der Windkraft
AC • Segelstellung
AD • Windkraft des Windes
AE • querschiffskraft
AF • längsschiffskraft

Scheinbarer Wind



FW • Fahrtwind
WW • wahrer Wind

Kommandoruf wimpel bei Fahrtw und Wind von BB quer ab.



Schräglage über STB. Bug
F • Fahrtrichtung
W • Wind
LW • Luftwirbel
+ • Druckfeld
– • Sogfeld
① = Düsenwirkung zwischen Fock und Großsegel

od Bo Halb

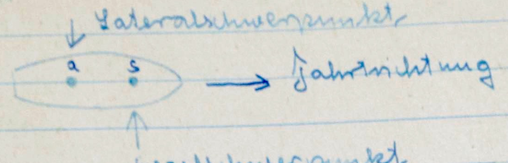
mit dem Bug durch den Wind gehen • Wenden
mit dem Heck • Halsen

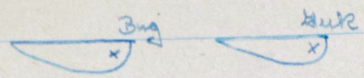
Wir unterscheiden drei Schwerpunkte
Segelschwerpunkt (Mast)
Formschwerpunkt

HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Lateralschwerpunkt

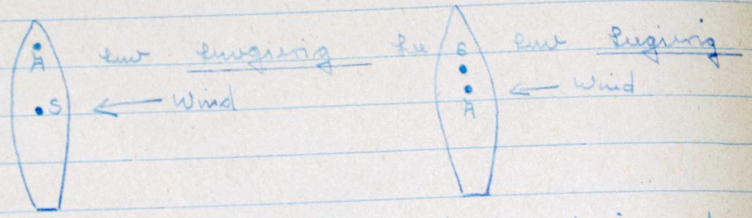
Angriffspunkt der Kräfte auf Wasser wenn Boot fahrt mit





Lateralschwerpunkt. wandert sich durch die Form des Schiffs. Körpers

Luvgierig und Lugierig.



Durch trimmen kann ich jedes Boot, luvgierig machen

Weiche Ruderführung	Halsen	Vorschlag
Schroten	Wenden	
Luvgierig	Aufgeien	
Reffen	Vorliekern	
Vertrimmen	Wantsen	

Zum Signalbuch

a b c d E f g h i j k l m n o p q r s t u v w x
ä ö ü ch Ä Ö Ü

Vb Signale

Flaggen, Morse, Stern, NSH, Signale, Signalbuch wird [illegible] Nacht, Auge b. Tage, Signal mit Flaggenstock, man unterscheidet Wimpel, Flagge, Quadrat, Kegel

Wimpel U macht auf einem Boot eine Mitteilung

Wimp U OAM Bin eingelaufen

1 Vor dem Signal bin, sind, ist.
2 wird buchstabiert.
3 Bilde die Mehrzahl OVTR
4 1 Buchstabenquadrat
5 Verneinung nicht, nein, kein, ung.
6 Fragewimpel soll ich, kann ich, darf ich.
6 DOA soll ich einlaufen?
7 über 6 Frage des vorgesetzten
hat, habe, haben sie, ist, sind, sind sie
DOA sind sie eingelaufen
8 LNJ habe Ihre aufgenommen
9 über einem Sign. 9, für die Bezeichnung
H neben einem Signal an 2. Leine
1. Leine GMN gerät schlappen 2. Leine H geht.
Flagge, runter, gerät schlappen

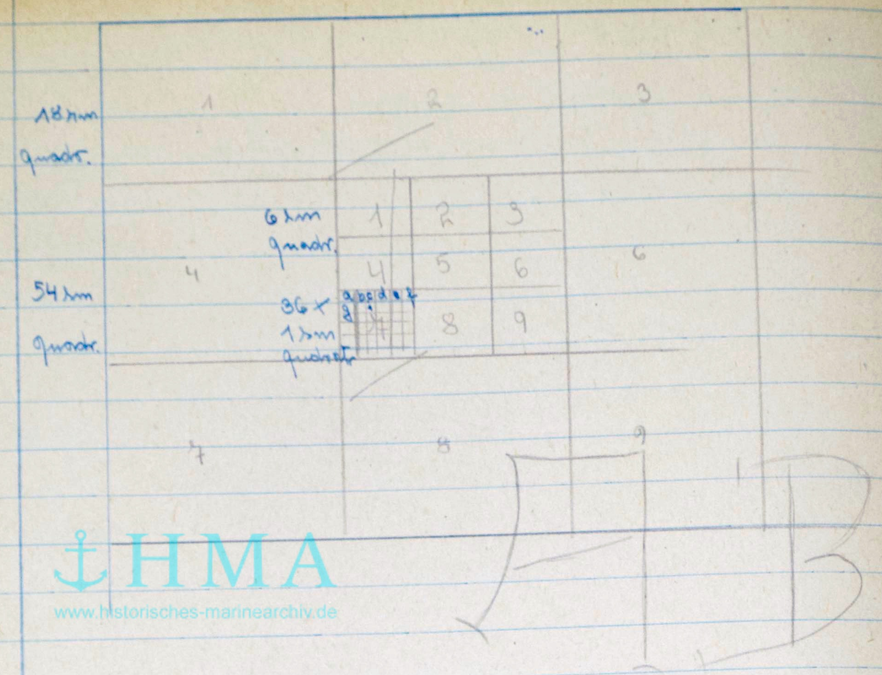
Hilfswimpel 4) Großquadrat HB
9 x 54 cm quadrat
9 x 18 cm quadrate
9 x 6 cm Quadrate
36 x 1 cm = gezeichnet durch
a - Z und ä ö ü und ch

□ 18 15 für HB
quadrat

8 Bilde mittelwort der Vergangenheit

HMA
www.historisches-marinearchiv.de

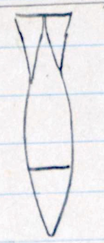
Gruppenmasse 1:5



Bestimmung der Wassertiefen und der Geschwindigkeit.

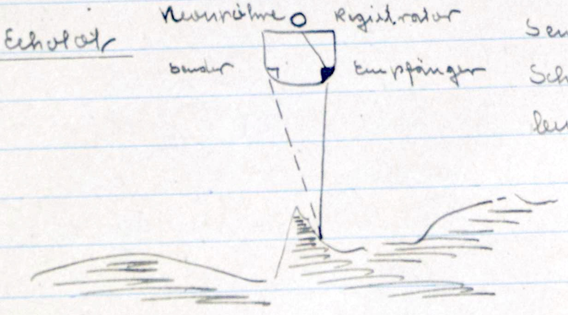
Handlot, Patentlot, Elektrolot, Echolot.

Elektrolot



bombenförm. Körper mit Eisenstab. Ein Element. Schall legt 1500 m/Sek

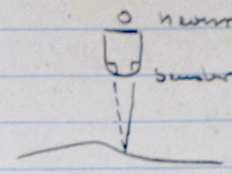
Echolot



Sender u. Empfänger Schalle u. Ultraschallwellen

Handlot, Patentlot, Elektrolot, Echolot.

Ultraschallwellen nichts zu hören



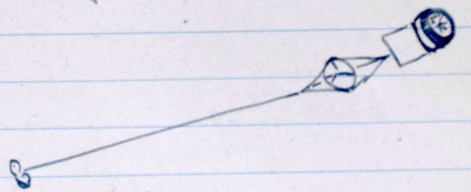
Siehe Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel

Handlog, Reflexlog, Fahrtmessanlage, Staudruck

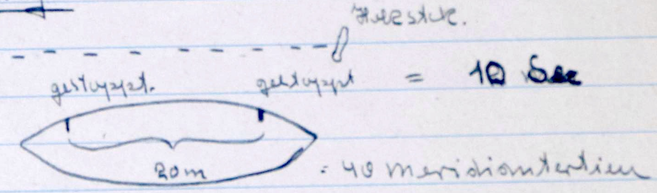
Läuft ein Schiff in einer Std. 1 sm so läuft es in einer Sec.

$\frac{1852}{60 \cdot 60} = 0{,}541$ m = 1 Meridiantertie

Bootslänge 6,84 m



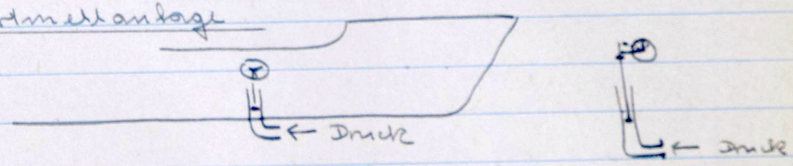
Reflexlog



$\frac{40}{10} = 4$ sm in der Std.

Zeit wird mit dem Logglas gemessen (14 sec Laufzeit.)

Fahrtmessanlage



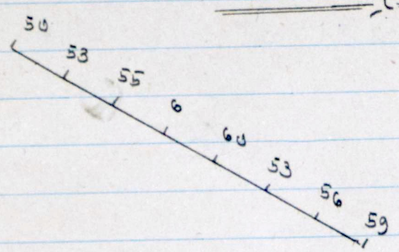
Fahrt durch Wasser kann nun festgestellt werden.

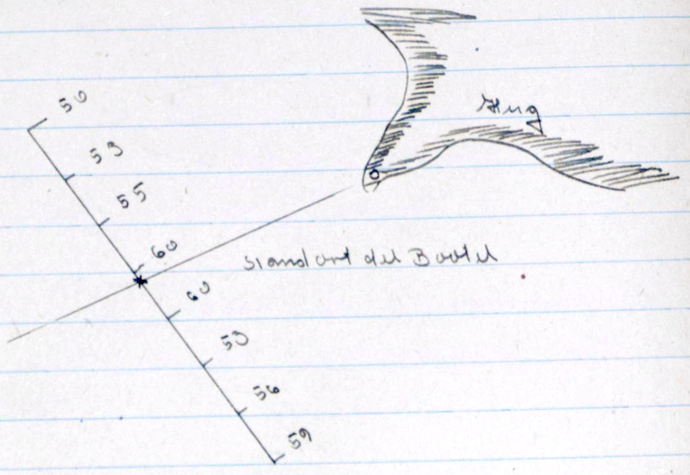
HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Bestimmung des Schiffsortes.

1) Lotreihe.
2) Peilung.
3) Lotung.
4) Kreuzpeilung.
5) Doppelpeilung.
6) abgek. Doppelpeil.
7) Peilung Horizontalw.
8) Horizontalwinkel Hilfsstand.
9) Doppelwinkelpeilung.
10) Funkpeilung.
11) Schallmessung.

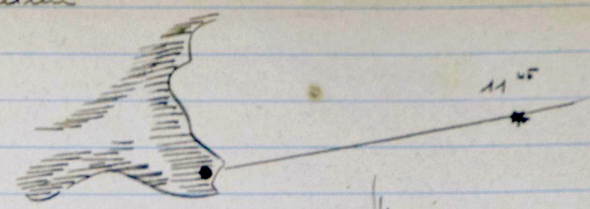
Lotung



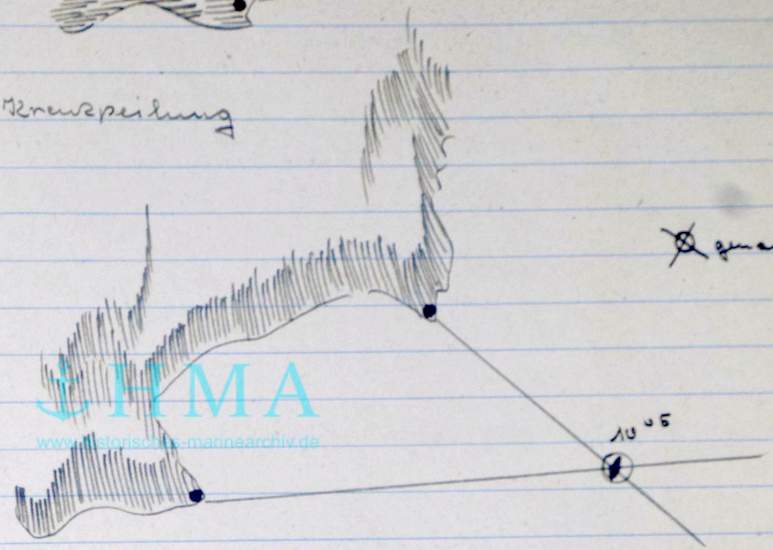


Lotreihe wird auf durchsichtigem Pergamin aufgemalt. und auf die Seekte, den betreffenden Ort, aufgelegt.

Peilung



Kreuzpeilung



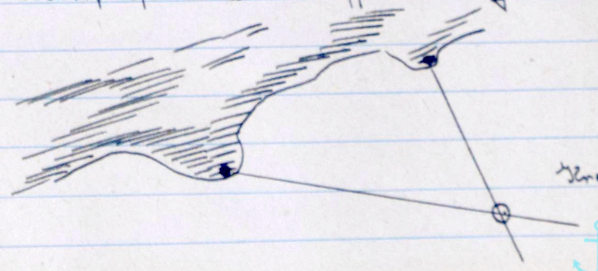
Zur Kreuzkupplung benötigt ich Zeit- und Fahrtgeschwindigkeit.

Zur Schiffsortbestimmung.

Durch terrestrische Standlinien erhalte ich den Standort meines Bootes. Die Standlinien erhalte ich durch:

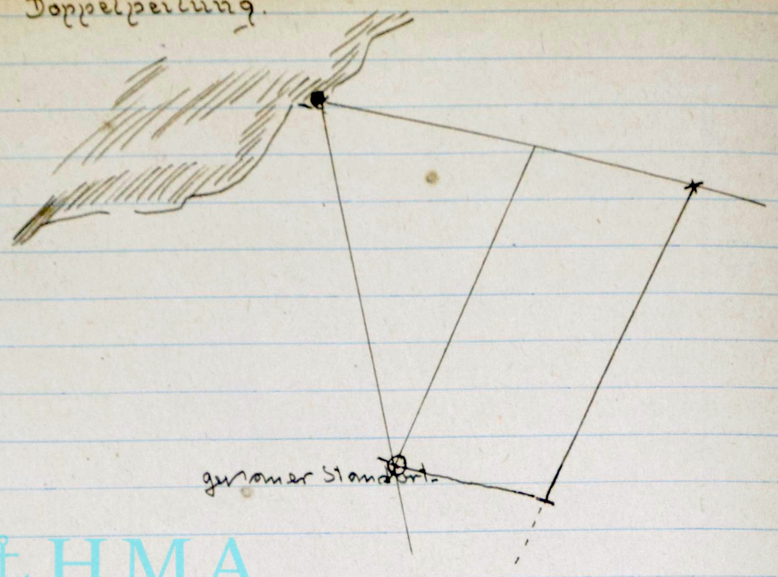
1) Peilen von Landmarken.
2) Messen von Horizontalwinkeln zwischen 2 Objekten.
3) Höhenstandbestimmung a) Vertikalwinkel.
   b) I Messung.
4) Lotungen.

Kompaßkurs + Schiffsrichtung · Kompaßpeilung

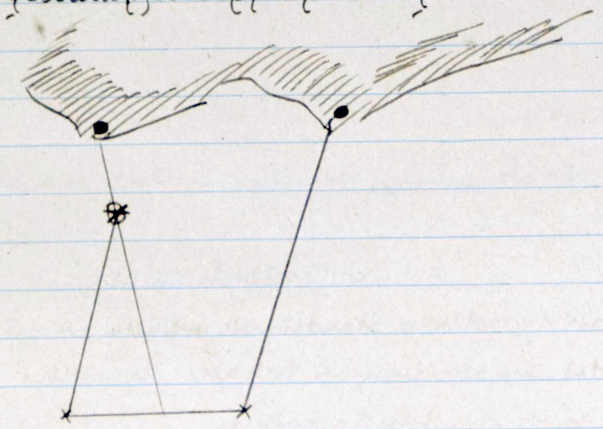


HMA
www.historisches-marinearchiv.de

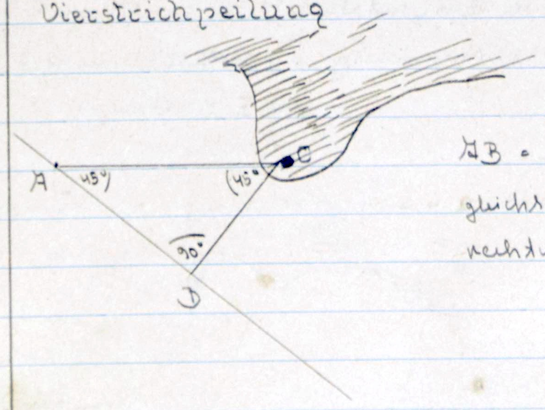
Doppelpeilung.



Abgestumpfte Doppelpeilung



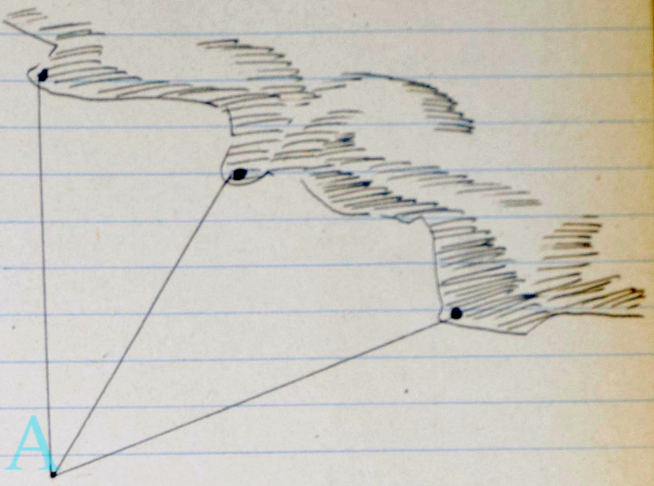
Vierstrichpeilung



AB = BC
gleichschenkl.
rechtwinkl. Dreieck

Doppelwinkelmessung.

Der Beobachtungswinkel
unabhängig vom Kompass
3 Peilobjekte

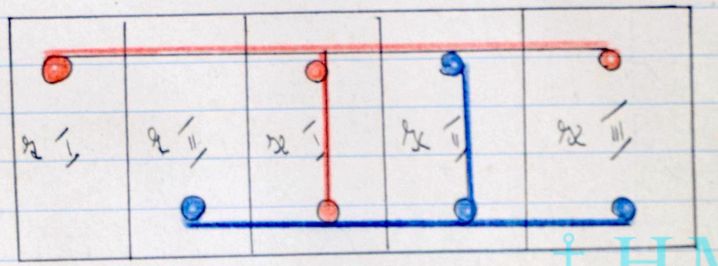


Maschinenanlage

2 ZU' Hochdruckheißdampf.-anlage.

Die Kessel befinden sich in: Kessl. IX Kr III 2 Kessel
Kessl. IV Kr II 2 Kessel
Kessl. VIII Kraftkessel
Kessl. VII Kr I 2 Kessel
Kessl. VI Kr II STB Welle
Kessl. V
Kessl IV Kr I

In jedem Kessl.-Raum kommen 3 Kessel



HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Verbindung zwischen Blockwerk und Tauwerk

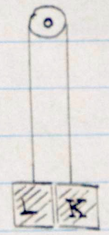
1) Allgemeines

Die Verb. zwischen Tauw. und Blöcken haben den Zweck, durch geeignete Führung des Tauwerkes die bestmögliche Kraftausnützung und die für den einzelnen Fall nötige Kraftersparnis herbeizuführen. Das Tau, welches durch ein oder mehrere Blöcke geschoren ist, nennt man Läufer. Das Ende an dem die Kraft angreift, nennt man die holende Part, das entgegengesetzte Ende, das an der Last, oder an einem festen Block oder an einem festen Punkt angreift, ist, die stehende Part.

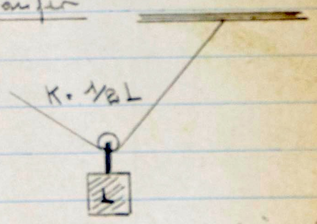
2) Die verschiedenen Verbindungsarten.

Das Fallentau ist die einfachste Verbindung. Es entsteht, dadurch, daß ein Ende durch einen Block oder einen festen Punkt, geschoren ist. Das Fallentau gibt, der holenden Part die gewünschte Richtung erspart aber keine Kraft ersparnis.

Das Fallentau

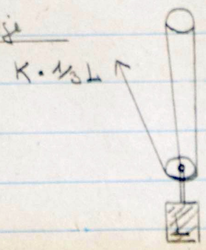


Der Kilappläufer

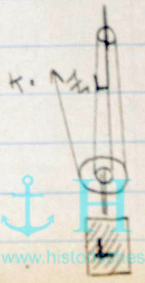


Der Kilappläufer ist, so geschoren, daß die Last an dem Block hängt, und ein Kampen fest ist, erbringt keine Kraftersparnis. Die zweischeibige oder einfache Talje besteht aus zwei einscheibigen Blöcken, die so angebracht sind, daß die lose Part, mit an der Last angreift. Die Last, verteilt sich auf zwei Parten

Zweischeib. Talje



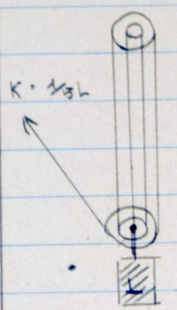
Dreischeib. Talje



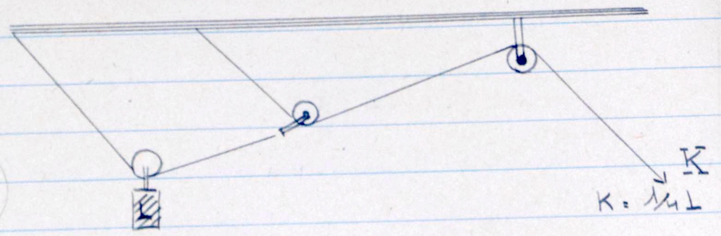
HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Die dreischeibige Kolji besteht aus einer einscheibigen und einer zweischeibigen Blöcke, während die Leitung an der ~~Kraft~~ angreift.
Die Last verteilt sich auf 4 Parten.
Die 4 scheibige oder doppelte Kolji hat zwei 3scheibige Blöcke. Die feste Part greift mit an der Last an, daß die Last sich auf 5 Parten verteilt.

4 scheibige Kolji



Takel oder giert beißen Verbindungen mit einem 2. u. 3. scheibigen, sowie mit 2. zu 3scheibigen Blöcken. Ein Takel mit Mantel (Parallelschaltung) erhält man, wenn man die laufende Part an dem beweglichen Block schert, als eine Kolji gleicher Scheibenzahl.



ein umgekehrt doppelter Flaschenzug ergibt einen Einschalt, man benutzt ihn zum schnellen aufziehen leichter Lasten. Die Kraft greift an dem beweglichen Block an und die Last hängt an dem Ende, das durch die laufende Part. Er wird dadurch erreicht, daß der Weg, den die Last zurücklegt, doppelt so groß ist, wie die Strecke, die der bewegliche Block gehievt wird. Die bedingt also, daß die Kraft doppelt so groß sein muß wie die Last.

3.) Grundsätze

Aus diesen eben genannten Verbindungen ergeben sich folgende Grundsätze:

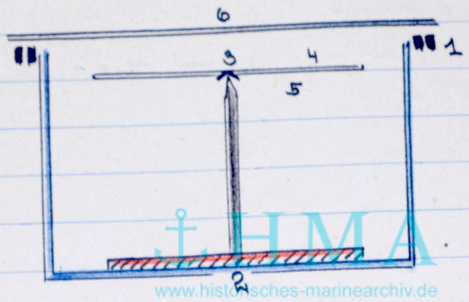
a) Jede Blöcke geben keinen Kraftgewinn, sondern sie dienen lediglich der Führung des Hanfseiles. Kraftersparnis wird nur durch an der Last angreifende bewegliche Blöcke erreicht.

b) Die Kraft, die erforderlich ist, eine an einem beweglichen Block hängende Last, das Gleichgewicht zu halten, ist gleich dem Gewicht der Last, dividiert durch die Anzahl der Parten des beweglichen Blocks.

c) eine Kraftersparnis kann nur erreicht werden durch Vergrößerung des Wegs, über dem die Kraft wirken muß, da alle Parten um das Maß verkürzt werden, um das die Last gehoben werden soll, so muß die laufende Part um so mehr gefaßt werden, als Parten an dem beweglichen Block angreifen.

HMA www.historisches-marinearchiv.de

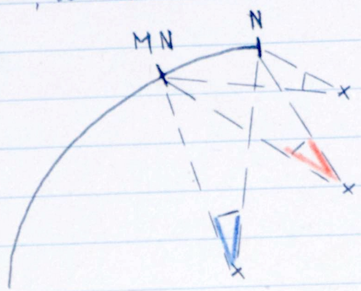
Kompasskunde.



⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

1) Kardanische Aufhängung.
2) Breibeschwerung.
3) Bitchen.
4) Rose.
5) Magnetnadel.
6) Gehäuse.
7) Kessel.

Abweichung von NS Richtung nennt man Mißweisung.
Sie entsteht durch magnetischen und geographischen Nordpol.
Sie ist für alle Breiten verschieden. Die Angaben findet
man auf der Seekarte. Die Mißweisung ist Ost oder +
West oder −, wenn sie nach Westen abgelenkt wird.



Ablenkung (Deviation) Durch im Schiff liegende Magnetpole.
Zur Feststellung der Deviation dreht man sein
Schiff auf verschiedene Kurse und vergleicht die Ablenkung
an Hand der an Land aufgestellten Kompensationstonnen
Deren rw. Richtung ist aus der Karte zu entnehmen.

Inklination
Eine vertikal aufgehängte Nadel hat die Eigenschaft, sich

längs der Magnetlinien der Erde einzustellen. Am Äquator
steht sie alle waagrecht und neigt sich immer mehr zum
Erdmittelpunkt, je näher man den Polen kommt.
Der Vorgang nennt sich Inklination.

Mißweisung + Deviation nennt man
Fehlweisung.

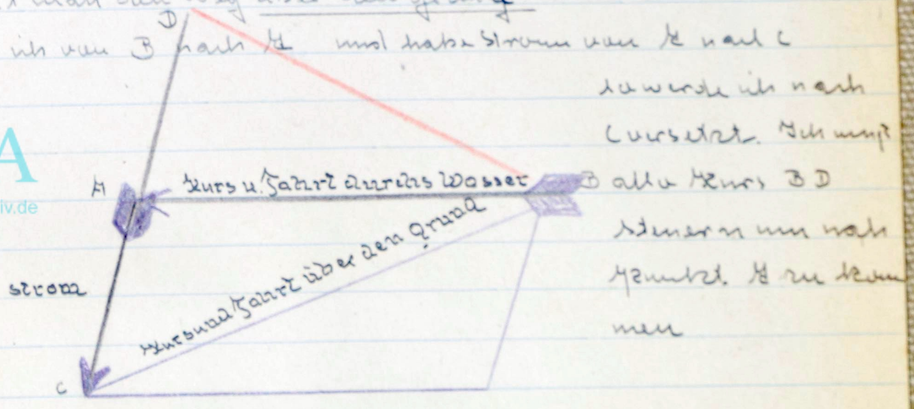
⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de

Will man einen rw Kurs zum mw Kurs umwandeln, so
muß man die Fehlweisung an den rw Kurs anbringen
Die Fehlw. hat das Vorzeichen, mit dem ich sie an den falschen
Kurs anbringen muß, um zum richtigen zu kommen.

Der Kreiselkompaß hat das Bestreben sich mit seiner Achse parallel zur geographischen NS-Linie einzustellen. Er ist daher vom Erdmagnetismus unabhängig.
Er hat 2 Fehler: Den Kreisel K, einen mechanischen Fehler,
der durch verstellen der Steuerstriche ausgeglichen wird;
den Fahrtfehler, eine Kursänderung durch die Fahrt
des Schiffes er wird beseitigt durch das δ-Gerät

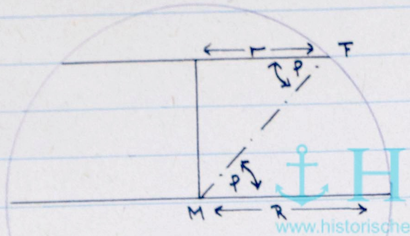
Stromdreieck.

Fährt ein Schiff in einer Strömung, so macht es diese Bewegung mit. Die aus dem Weg des Schiffes durch das Wasser und der Stromversetzung zusammengesetzte Bewegung nennt man den Weg über den Grund
Will ich von B nach A und hab Strom von A nach C
so werde ich nach C versetzt. Ich muß
also Kurs BD
steuern um nach
A zu kommen



Abweitung.

Abweitung ist die Anzahl sm, die ein Stück einer Breitenparal. links (a) enthält.



MT = R = Erdradius

$\cos\varphi = \frac{r}{R}$

r = cos φ R

u = 2R cos φ R π

u = Äquatorumfang =

2Rπ = 2R1000 sm

u = U cos φ sm

U = 2R1000 cos φ sm

360° · 60 = 2R1600'

2R1600' = 2R1600 cos φ sm

$1' = \frac{2R1600 \cos\varphi sm}{2R1600}$

1' = cos φ sm

l = l cos φ sm

a = l cos φ sm

$l = \frac{a}{\cos\varphi} sm$

$l = \frac{1}{\cos\varphi} \cdot a$ sm $\quad \frac{1}{\cos\varphi} = \sec\varphi$

l = sec φ · a

Verbandssignale

Hukern Hu. u. Hulegen

Bei Tage: Wenn die Leinen an Land gig werden, pfeift der WO —.

„Klar zum Manöver." H wird gesetzt, gleichzeitig: — .. oder — . „Hulegen an Db od. StO." Sind Leinen an Land Pfiff . . , H nieder. Dabei ungezeit ist Zugwunsch

Beim Hukern: — „Klar z Manöver" Hu. z. „Hu. z. fallen Hukers" wird H niedergeholt und Hukerstelle gesetzt.

Bei Nacht: Signale mit der Hukermanöverlaterne i Topp auf der FT Koh i gegeben, wenn die Laterne verlischt (H nieder) am Bug und Heck weißes Hukerlicht entzündet, Hukerkom pe liegt tiefer wie die Buglampe

Fahrstufen

Vorwärts:	5 sm	geringste Fahrt. Pf beif.
	7	kleine Fahrt kl f
	9	langs. " l f
	12	halbe " M f
	15	3/4 " D f
	17	große " g f
	19	2/3 " K f
	21	volle " v f
	24	2/3 " ü f
	Höchst	a k

Die Fahrstufen sind vom H Bord an aufwärts gleich sam. Zwischenfahrstufen werden unter dem Vorzeichen g gegeben Beisp. g 2K · Fahrt. 18 sm

Rückwärts · Stopp ST

2 x " SP

langs. zur. 2 l

halbe zur. 2 h

2K zur. 2 à

Fahrtänderungen

durch gelbe Fahrtänderungsflagge am Stock.

„Fahrstufe um eine Stufe vermehren"
eine 8 über dem Kopf schlagen.

„Fahrstufe vermindern um eine Stufe"
über dem Kopf stillhalten.

„Ich habe geklatscht"
45° nach unten halten

„Ich gehe zurück"
8 nach unten ~~halten~~

Verfahren auf der Brücke

WU: „klar bei gelb"
Sg: „gelb ist klar"
WU: „einmal Fahrt vermehren anzeigen!"
Sg: „Einmal " " angezeigt!"
Winkerraum wiederholt.
WU: „gelb ein!"
Sg: „gelb ist ein, einmal Fahrt vermehr. ist angezeigt.

Nachts mit dem NSL

1 weiß • F. vermehren.
2 " • F. vermindern.
rot weiß • Ich habe geklatscht.
3 rot 3 weiß • Ich gehe zurück.

Abstandssignale

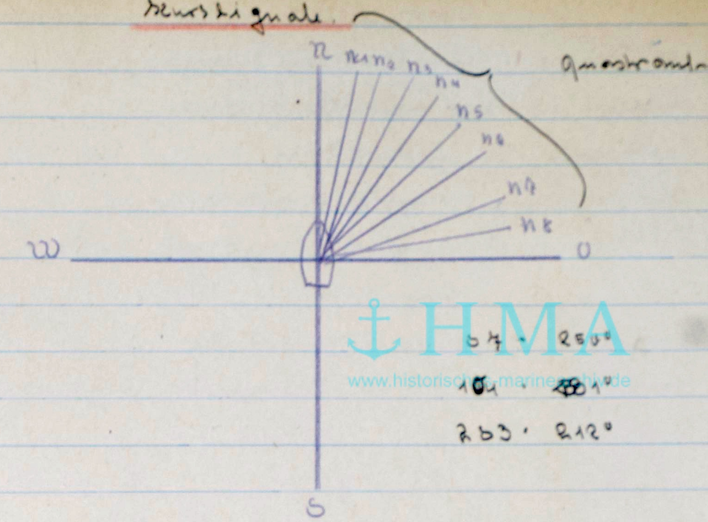
E 5 Abst. soll sein über 5 km
E 8 " " " " 8,5 km

Bei Verbandfahren bedeuten Buchstaben unter dem Fahnenwimpel

R = Reihenabstand — V = Verbandsabstand
K = Kampfgruppenabstand — Zerstörerabst. 300 m
F = Flottillenabstand — E gelte doppelter Normalabst.

HMA www.historisches-marinearchiv.de

Heimatsignale

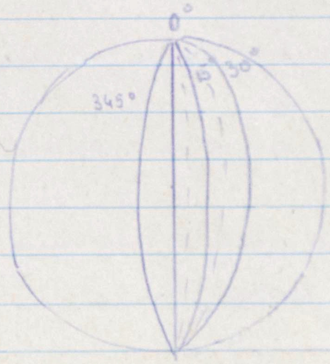


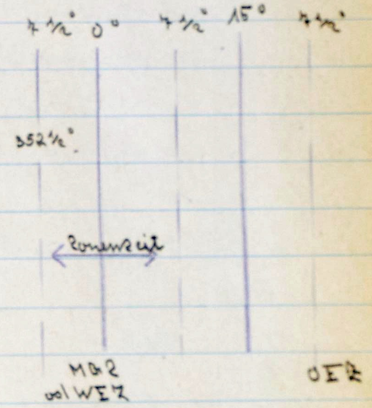
HMA www.historisches-marinearchiv.de

Führer: „Ich will in 30° gepeilt werden!" NSP

P. Linienpeilung.

Zeitberechnung





HMA www.historisches-marinearchiv.de

Chronometer.

Wahre Sonne = unregelmäßige Bewegung.
Mittlere Sonne = regelmäßige Bew.
Wahre Zeit, u. mittlere Zeit.
Zeitgleichung (nautisches Jahrbuch)
Der Chronometer zeigt die MgZ an (östl + westl. -
Gang, Stand.
Gang ist die Standänderung in 24 Std
Stand ist, die Zeit, die der Chronometer MgZ vor oder nach geht.
Stand ist MgZ - I

3.4.44 12° MgZ
Chronometer zeigt 12° 10m 5sec
3.4.44 12° MgZ
Chronometer zeigt 12° 20m 10sec
Chronometer geht 10m 5sec vor

Das Vorzeichen des Standes + oder - wird so gewählt, daß man den Stand algebraisch zur Chronometerzeit addieren muß, um die Greenwichz. zu erhalten
Der Chronometerstand stellt die Berichtigung der Angabe des Chro. nometers dar.
Gewinnender Gang wird mit - bezeichnet, verlierender Gang mit +

Der Gang ergibt sich aus dem Unterschied zweier Stände.

Zeitbestimmung.

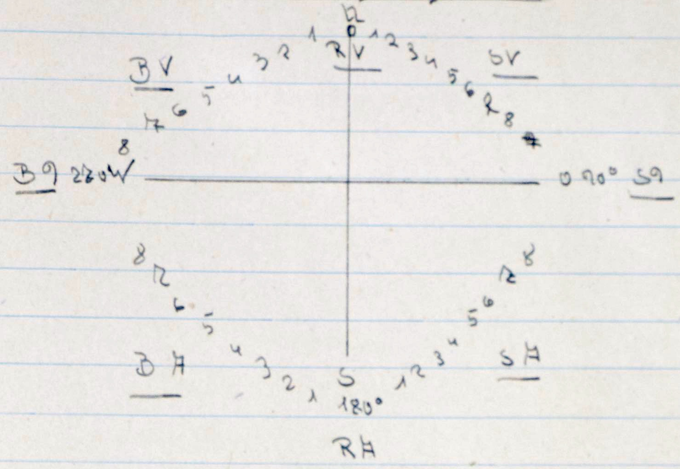
28.9.44 0° MgZ
MgZ - I = 58 - 0m 58"
12.9.44 0° MgZ
MgZ - I = 51 - 0m 38"
- 0m 20"
Stand + 20 sec
Gang 20 sec : 16 Tage =
1,25 sec am Tage

durch F.T.-Signal od. Kanonenschüsse

Nennen Zeitzeichen

	Orts Z	(unsere)
11° 58m	0'	— — —
	10	— .
	20	— .
	30	— .
59°	0	— — —
	10	— .
	20	— .
12°	0	— — —
	10	} ——
	20	

Schiffsrichtungssignale



Vom Richtungsschiff der Flotte gegeben!

Wendungssignale

Flaggen Wendetafeln Schallsignale

HMA www.historisches-marinearchiv.de





⚓HMA
www.historisches-marinearchiv.de