

Introduction

Unterseeboot Kriegstagebüch - U-boat War Diary

Engineering Section

The "Unterseeboot Kriegstagebüch" or "U-boat War Diary" is a log book recording of events that occurred during a patrol. This guide is the War Diary of the Engineering Section of U-106, U-107, and U-138 during various periods from 1940 to 1942.

U-106 and U-107 is a much larger Type IX, whereas U-138 is smaller Type II U-boat.

The war diary of these boats were seized aboard U-505 during its capture, as it had been common practice for war diaries to be distributed among U-boats so that proper lessons may be drawn from the experience of other U-boat commanders.

Presented here is the English translation, followed by the original document scans in German. These documents were subsequently declassified and released to the public.

Reference

Naval Historical Center
805 Kidder Breese St. SE
Washington Navy Yard
DC 20374-5060
<http://www.history.navy.mil>

Brought to you by

<http://www.uboataces.com>

We do not condone or promote fascism, the German Eagle is simply artwork.

Table of Contents

Page

1. War Diary U-106 Engineering Section	
1.1 Period 21 Oct to 22 Nov 1941 (English)	1
1.2 Period 21 Oct to 22 Nov 1941 (German)	5
1.3 Period 3 Jan to 22 Feb 1942 (English)	8
1.4 Period 3 Jan to 22 Feb 1942 (German)	15
2. War Diary U-107 Engineering Section	
2.1 Period 24 Jan to 1 Mar 1941 (English)	21
2.2 Period 24 Jan to 1 Mar 1941 (German)	26
2.3 Period 8 Sep to 11 Nov 1941 (English)	30
2.4 Period 8 Sep to 11 Nov 1941 (German)	39
3. War Diary U-138 Engineering Section	
1.1 Period 8 Oct to 14 Nov 1940 (English)	46
1.2 Period 8 Oct to 14 Nov 1940 (German)	49
1.3 Period 5 Nov to 1 Dec 1940 (English)	52
1.4 Period 5 Nov to 1 Dec 1940 (German)	54

**TOP
SECRET**

Copy

Top Secret



K r i e g s t a g e b u c h

=====

Section Machine

Unterseeboot " U-106 "

Operation: 21 October to 22 November 1941

War Diary
"U-106"

Engineering Section

Operations from 21 October to 22 November 1941

- A.) 1.) Leak in starboard exhaust gas valve.
2.) Break in an exhaust vent housing.
3.) Obstruction in starboard telegraph in the [conning] tower.
4.) Break in the piston rings of stage 3 of the diesel compressor.
5.) Minor obstruction in the high pressure air system.
6.) Strong vibration in the port side shaft of more than 120 cycles per min.
7.) Depth charge damage.

Additionally A1: Few days after sailing out, began to take continuous measurements of leakage in the gas valve. From this a steady, constant grind emerged, the leakage has not been entirely repaired.. It now appears, as if vibration is present inside apparatus, and the grinding sound indicates valve cannot be completely closed. Operations and inspection at the yard is required.

Additionally A2: At cruising speed with L.F. [compressed air cylinder] travel a support bolt fell into the exhaust vent of cylinder 7 port side. To remove this obstruction, the vent must be taken out. During this removal, the setting ring of the vent was broken. Cause unknown, possible material failure. A new vent must be installed. What can be done, as the peg bolt is not replaceable, is that it can be drilled and a 1/2 inch head screw can be set through it.

Additionally A3: Towards the end of operations, the starboard mechanical telegraph shutdown in tower. (Probable water damage). Short return trip is must, for destruction to be avoided. Further travel controlled from Central [control room]. Operations and inspection at yard is required.

Additionally A4: How to repair the diesel compressor from a break in a single vent., the piston ring 3 and the pressure position vent can be set and repositioned back. The obstruction can be repaired by installing a replacement.

Additionally A5: Leakage in the regulating vent for the exhaust pressure blow manifold 4/5 and on the pressure reducer can be fixed by turning a plug from a replacement tank casing and installing it as a replacement.

Additionally A6: With diesel and E-motor on port side, at more than 120 rpm in screw [propeller] very strong vibration sounds may have been possible cause of damage to the port [hydroplane guard] and the port hydroplane or braces for the main rudder.
Inspection at dock is required.

Additionally A7: By depth charge action the following damage:

- a) Failure of all depth meters in the tower and central control room.
- b) Failure of the log system through damage to the transmitter systems and destruction of the receivers in the tower.
- c) Failure of 6 electric lamps.
- d) Failure of magnetic compass.
- e) Failure of the vacuum and pressure meters for main-prime pump in the control room.

B) a: The crew has continued to function normally as expected and especially after 7 hours of depth charging through which considerable action was well taken.

b: No further experiences.

Attainable diving depth T= 93 m.

C.) [See ?] Plans

Chief Engineer
Panknin
Lieutenant (Engineer)

Remarks by the Flotilla:

Additionally A1: The valve shaft handle is of the traction type which many boats have in the closed position, so that only a very blunt, acute angle pull may close the leak in the external gas flapper valve in these boats. Henceforth the following must be disposed of at the yard in following form:

- 1.) Both handles to be extended at about 40mm,
 - 2.) In which the valve axis setting handle is set back about one degree.
- It is advised that these measures be tried.

Additionally A2: Material- or manufacturing defect.

Additionally A3: ./.

Additionally A4: ./.

Additionally A5: ./.

Additionally A6: where over the valve shaft eight edge shaft ram the cap was too long, so that your screw hub lays against it and grinds. The cap at the front side of the shaft ram was depressed, and the shaft ram assembly was destroyed and ground the shaft.

Navy Yard Lorient Section.

The Flotilla Engineer

Captain Lieutenant (Engineer)

Kriegsstatistikbuch

"U 106"

Loschnitt Maschine

Unternehmung vom 21. Oktober bis 22. November 1941.

- 2.)
- 1.) Undichtigkeit an Stb. äußerer Abgasklappe.
 - 2.) Bruch eines Auslaßventilgehäuses.
 - 3.) Schlaf im Stb. Maschinentelegraphen im Turm.
 - 4.) Bruch der Kolbenringe der Stufe 3 des Dieselveichters.
 - 5.) Kleinere Störungen in der Hd.-Luftanlage.
 - 6.) Starkes Schlagen der Bb. Welle bei mehr als 120 Upm.
 - 7.) Wabeschäden.

Zu A 1.: Wenige Tage nach dem Auslaufen begann die Stb. äußere Abgasklappe in ständig zunehmendem Maße undicht zu werden. Auch durch häufiges, gründliches Einschleifen ließ sich die Undichtigkeit nicht restlos beseitigen. Es hat den Anschein, als ob die Schließvorrichtung schon am Anschlag ist, wie die Klappe ganz geschlossen ist, da sich die Schleifvorrichtung noch bei ganz geschlossener Klappe bewegen läßt. Aufnahme und Untersuchung durch die Werft ist erforderlich.

Zu A 2.: Bei Marschfahrt mit I.P. riß eine Haltestiftschraube eines Auslaßventils von Zylinder 7 Bb. Zur Beseitigung dieser Störung mußte das Ventil herausgenommen werden. Dabei stellte sich heraus, daß der Sitzring des Ventils gebrochen war. Ursache unbekannt, wahrscheinlich Materialfehler. Es wurde ein neues Ventil eingebaut. Da sich die abgerissene Stiftschraube nicht herausdrehen ließ, wurde sie ausgebohrt und durch eine 1/2 " Kopfschraube ersetzt.

Zu A 3.: Gegen Ende der Unternehmung fiel der Stb. Maschinentelegraph im Turm durch immeren Schlaf aus. (Voraussichtlich Dichtigkeitsschluß). Da kurz vor dem Einlaufen aufgetreten, wurde die Störung nicht beseitigt. Es wurde von der Zentrale weitergefahren. Aufnahme und Untersuchung durch die Werft ist erforderlich.

Zu A 4.: Wie gewöhnlich fiel der Dieselveichter durch Bruch einzelner Ventile, der Kolbenringe Stufe 3 und des Druckhalteventils wiederholt aus. Die Störungen wurden durch Einbau der Ersatzteile beseitigt.

Zu A 5.: Undichtigkeiten an dem Regelventil für Ausdrückverteiler, Regelventil für Anblaseverteiler 4/5 und an den Druckminderern wurden durch Nachfräsen der Ventilsitze, Abdrehen der Kegol bzw. Einbau von Ersatzpatronen beseitigt.

Zu A 6.: Bei Diesel- und D-Maschinenfahrt mit der Bb. Seite und mehr als 120 Upm. treten in Schraubennähe sehr starke Klappergeräusche auf. Wahrscheinlich liegt die Ursache in Beschädigungen an Bb. Wellenbock, Bb. Tiefenruder oder den Verstrebungen der Hauptwelle. Untersuchung in Dock ist erforderlich.

Es. 4. 1. Bei Waboverfolgung traten folgende Beschädigungen auf:

- a) Ausfall aller Tiefenmanometer in Turm und Zentrale.
- b) Ausfall der Fahrtrichtungsanlage durch Beschädigung des Übertragungssystems und Zerstörung des Empfängergeräts im Turm.
- c) Ausfall von 6 Stück Glühlampen.
- d) Ausfall des Magnetkompasses.
- e) Ausfall der Saug- und Druckmanometer für Haupt- und Hilfsleuchtmaschine in der Zentrale.

h.) Die Besatzung hat sich weiterhin sowohl bei normalen als auch besonders bei der 7-stündigen Waboverfolgung durch ruhiges und überlegtes Handeln gut bewährt.

h.) Keine besonderen Erfahrungen.

Erreichte Tauchtiefe: $\bar{t} = 93$ m.

g.) Siehe Anlage.

Der Leitende Ingenieur
gez. P a n k o w
oblt. (Ing.)

Bemerkungen der Flottille:

Zu A 1.: Der auf der Klappenwelle sitzende Nabel und die Zugstange bilden bei vielen Booten in der "Zu" Stellung nur einen sehr stumpfen, beinahe gestreckten Winkel, so daß die ausreichender Schließdruck kaum erzielt wird. Die Bewegungsgestänge der äußeren Abgasklappen dieser Boote wurden nunmehr seitens der Werft in folgender Form geändert:

- 1.) Beide Nabel wurden um etwa 40 mm verlängert,
 - 2.) der auf der Klappenachse sitzende Nabel wird um einige Grade nach hinten verdreht.
- Es ist zu erwarten, daß diese Ausführung sich bewährt.

Zu A 2.: Material- oder Fertigungsfehler.

Zu A 3.: ./.

Zu A 4.: ./.

Zu A 5.: ./.

Zu A 6.: Die über der Welle achterkante Wellenbock sitzende Kappe war zu lang, so daß die Propellerhabe an ihr anlag und schliff. Die Kappe Vorderseite Wellenbock war eingedrückt, hatte die Wellenbekleidung zerstört und schliff auf der Welle.

H.M.W. Bericht hat Abschrift.

Der Flottilleningenieur

W. Meyer
Kapitän (Ing.)

**TOP
SECRET**

Copy

Top Secret



K r i e g s t a g e b u c h

=====

Section Machine

Unterseeboot " U-106 "

Operation: 3 Jan to 22 Feb 1942 (5th Operation)

War Diary
"U-106"
Engineering Section

Operations from 3 January to 22 February 1942 (5th Operation)

- A.) 1.) Strong vibration and rattling noise in the starboard motor assembly.
2.) Leaking exhaust valve.
3.) Bulge in cool water pump.
4.) Break in a cooling tube of exhaust gas flapper valve.
5.) Rupture in the central section over the starboard exhaust turbine.
6.) Oil loss in the starboard gas turbine.
7.) Obstructions in the diesel and E-motor compressor.
8.) Obstructions in the high pressure air systems.
9.) Loss of cylinder group 6.
10.) Loss of the main rudders.
11.) Loss of the auxiliary switch board 111.
12.) Ship shutting in starboard telegraph.
13.) Ship shutting in power motor of lathe.
14.) Obstruction in fresh water generator.
15.) Obstruction in the E-compass assembly.
16.) Damage to diving cell 8 and the water condenser port.

Additionally A1: During conclusion of the last war patrol a strong vibration in the starboard motor assembly in the zone of 160-220 rpm. was reported. By the end of the patrol the degree of vibration had increased to over 400 rpm. The vibration was so strong, that the vibration meter registered measurement of about 1.2. That this strong vibration first occurred after last Yard time, where in the starboard vibration damper broke the exchanged spring packet, at the yard the test will be done to see if the spring packets are not tight.

Next to the vibration in the range of 160-220 rpm. is coming a strong clatter sound. (coupling). During its U.A.K.- time the boat had a collision with a concealed boat, and by this smashed the starboard screw. The clattering sounds began from this time. An overhauling of the junction, shifting the starboard E-engine shows no improvement.

As from Command we have measured exactly the starboard shaft assembly, controls for the diesel and E-principal machinery damage. The tachometer from the stores office is in transit from above mentioned tachometer section and through this long return course in the operational area an examination cannot be done, it is obligatory that an thorough examination at the yard be performed.

Additionally A2: The external exhaust gas flapper valves are not always airtight despite continuous cleaning. On 14th Jan, the gears for the port external exhaust gas flapper valve turned very lightly without grinding. After an improvement in the weather the failure in the connecting bolts to the joints of the gear rods in the superstructure remained firm. From the starboard side it appeared evident that a sudden breakdown occurred with the screw bolts shifting through $\frac{1}{8}$ inch. At the end of the operation the valves flaps barely maintained their seal fitting hold with the shutting mechanism, then in two machines the gear mechanisms of both flapper valves stopped rotating. This failure could only be halted by an external blowing of 0.4 kg/cm sq.

The internal exhaust gas flapper stopped venting, it seems the gear shaft, especially at high temperatures, despite continuous lubrication, rotates very poorly (crooked shaft). With draining of external exhaust gas valves and closed drains, the packing of the pressure tight housings are have been sealed for a dive depth of A- 40m.

Additionally A3: The crank position in the cupolas of the cool water pumps must be greater than 4 in case 6 weeks of operation is undertaken. The auxiliary crank position doesn't fit, the position is too great.

Additionally A4: On 28.1 the cool water pump of the starboard exhaust gas turbine broke. The break occurred in the middle of the rubber threaded sleeve and 2 clamps leaked.

Additionally A5: On 27.1 A rupture in the middle section over the starboard exhaust gas turbine occurred. Apparent material defect. The rupture was electrically welded, after two days there is still a small circular rupture.

Additionally A6: Near higher operational combinations the oil ran through the labyrinth in the clean air shaft and continued to the motor, where it created major problems.

Cause: Leaking labyrinth.

Operations at the yard is mandatory.

Additionally A7: On 20.1 the Diesel compressor failed.

a) Pressure in stage 3 climbed.

Cause: Piston ring stage 2 broken, part fell into stage 4.

Recovery of the broken part and replacement of the damaged piston rings.

b) Pressure vents leaking strongly.

Cause: Ball valve of the drain damaged. The ball will be replaced. Additional minor obstructions can be removed.

On 12.2 the E-air compressor failed through an increase in the pressure of stage 2 and 3. The pressure valve of stage 3 was broken and replaced.

Additionally A8: Leaking in the blow manifold "main exhaust pressure valve compensating tank", water separator, pressure reducer through machining the valve setting, turning the cone with respect to the installation of the replacement tank of the pressure reducer removed. The main exhaust pressure valve compensating tanks were very frequently leaking, this was remedied with a shift in the stability setting and inserting a bronze cone. Through the work on these valves, the valves "blowing regulator and negative tank" and high pressure manifold were closed. During the overhaul time the negative (buoyancy) tank could not be compressed. This would evade, when the joining of the main exhaust pressure valve compensating tank through a second valve is closed off.

Additionally A9: On 1.2 [February] Occurred a strong air pressure loss from the high pressure air manifold. Through closings in the tank valves in the high pressure air manifold a pressure loss in tank group 6 was ascertained.

Therefore the port valve of tank group 6 is close. Because of the weather situation the obstruction in it can not be removed. Through a late examination a break in the supply tube to the tank was discovered. Cause: The support clamp had loosened,

and by this slid the loose tank back and forth from sea force. With the tube bottle to the manifold piece of the 3rd tank blank flanged, and on 2 tanks we continued to drive on.

Additionally A10: On 25.1 [January] Failure of the main rudder. A mounting screw in the cross connection between the locking magnet and the contact piece was broken. The locking magnet is non-functional. Cause of the obstruction: Defective overhaul at the yard. The cross connection between the L-magnet end contact can through re fabrication of the yoke section, continue to be recovered. The L-magnet is newly insulated.

Additionally A11: A shaft housing from the cowling sheet metal came loose and fell between the contact rail and cowling. A violent blow struck the upstanding end of the cross connection point. The secondary drainage pump, and light group 6 and 8 failed within short time. The cross connection point had a new insulation replacement and the failed auxiliary is replaced.

Additionally A12: On 17. And 21. 1 [January] The starboard machine telegraph in the tower failed. Cause: Moisture damage through leaking sea water. The transmitter of the telegraph was replaced. The close down was replaced with a reserve. The reserve is now completely connected, and its cable must be replaced at the yard.

Additionally A 13: On 18.1 [January] the drive motor to the lathe failed. Cause: Breakdown in the shunt motor wire winding. The motor and winding must be replaced urgently.

Additionally A14: Up to about the 3rd week of the war patrol the fresh water generator failed. The gears to the vapor condenser pump were severely stripped and the pump produced a very loud noise. No further interference occurred in the gears helm works- and the rudder piston. In the test the gears were silent and the cog had the defects stricken off., The in exactness of the work (manufacturing) was great. The cog and with it the piston can not function exactly with this interference. Continual leaking is shutting down the fresh water generator which towards the end of operations, failed. The generator must be thoroughly pulled out and interchanged with a new replacement.

Additionally A15: On 24.1 The rotating motor turned only very slowly. It maintains a continuous breaking current. The grating current orifice is apparently obstructed through a breakdown in the water tank. It was operationally weakened through removal of the securing for operational conversion. An effective purifying cleansing at the yard must occur.

On 2.2 failed the gyro stabilizer transformer in short time. 2 brushes to the excitation [electrical] machine are defective due to a depressed electrical connection. The brushes were [post positive] (short) and connected up to the exchanged replacement carbon. This was soaked and severely contaminated by the current transmitter and the increasing fire. New position of the neutral remains without consequence. The "excitation" machine jammed, both alternating current transformers became excited by outside excitation from the power circuit grid.

Additionally A16: When the fuel reserve tank [ballast tank]7 already used as a reserve tank became endangered, in spite of going slow and steady, a sink in the bow was observed. When fuel cell 8 was blown, the position of the boat during the first moment was normal, but then was aggravated by running the engine. The condition was always aggravated more by the severe weather. An exact examination is not possible because of the weather. Reserve tank 8 must therefore be blown very frequently. By a later underwater collision the bow with respect to the level of reserve tank 8, the water pressure was lowered in the bow. The situation of the boats reserves standings is therefore worse. To what extent the water pressure in the bow reserve tank 8 with respect to no. 7 were damaged, a further inspection at the yard is indicated.

B.) a.: No special experiences

b.: No special experiences

Available diving depth: A + 20m

C.) Self arrangement

The Chief Engineer
Signed, Helmer
Lieutenant (Eng.)

Remarks by the Flotilla:

Additionally A1: By activating the starboard vibration dampers it was established that 2 packets of the spring assembly were broken, contrary to standard results, where single spring breaks are normal. Because of this functioning in the vibration dampers naturally was no longer possible. Suspected obstruction of vibration dampers must be noted strictly according to the locking gear (M.A.N. Reliability regulations.)

It is now, as in each K.T.B. according to current knowledge, generally correct to set the rpm running between $n=170$ and $n=230$. Not ready to go. It stands firm, that the view is this is harmless, but very troubling and unpleasant rattling and clattering sounds in the main coupling and in other sections of the shaft beading (in particular boats this strong shuddering sound can be heard in a quarter of the ship.) are caused by increasing looseness in the metal sheeting of the main coupling. This strong vibration in the sheeting (here over 0.5mm) remains without a doubt connected to the available revolution speed and the associated acoustic effects. Another influence which surfaced from this boat: to measure the shaft for any abnormal loosening in the bilge [belly]-or stem tube beading, by measuring through the shaft pipeline for elimination of drifting, which has not been found in the propeller.

Economize on diesel electric fuel 250/150-240/140!

Additionally A2: The cause of the insufficiencies in the closed pressure compressor system, refer to the notes from K.T.B.(war diary) "U103" ([?] Operation) to A.22 Exhaust gas flapper valves "I" obtained an effective grinding shaft lubricating bore.; The starboard valve shaft was grounded, it must be replaced in sections.

Additionally A3: ./.

Additionally A4: Connected together with A5; this tube is frequently built in under pressure and inclined while traveling. Functional when it is elongated in a curve.

Additionally A5: Material defect, damage by the motor vibration increase; defected part replaced.

Additionally A6: The overall problems with the continuing repairs of the labyrinth are light damage followed by the occasional small oil leak. An unusually thick smoke from the machine comes with it, connected the damage.

Additionally A7: ./.

Additionally A8: Normal work load in the Air System; through special operation across the regulator valve regulator manifold position of the plug lays across the seat of the hub at a slight cant. The continuing leak is not caused by material base. Separator pressure pipes for regulator and negative tanks were taken from all boats.

Additionally A9: It always occurs, the air bottles with intermediate storage capacity instead of lead. Pressure leaked out, as the bottles were damaged by sea force and the supply pipes ruptured.

Additionally A10: If a propeller brakes, it is not possible to return to the yard.

Additionally A11: ./.

Additionally A12: Cable replaced.

Additionally A13: ./.

Additionally A14: Auxiliary vapor concentrate pumps [AVCP] are so scarce, that the yard will deploy half functional auxiliary vapor concentrate pumps for replacement.

Addition for A. D. U Boat.

The small additional delivery are a drop out of a hot stone. The few undamaged AVCP's travel from boat to boat and whenever one is free for exchange, it will be offered as help is needed and requested, the request to the yard will also come.

Additionally A15: 1. Damage; clean tube defect.

2. Damage; the problem of suitable brush material for the compass motor generator is so far, unresolved because of an unsuccessful operational written request, Navy Yard Lorient; preferable application for the hard brush is a 10, only these have failed due to heat exposure or sound damage, during the retreat [sortie] 86-18. Due to high temperature increase all brushes were lubricated. Gyro damage from the bottom, [flooding] in precisely drained off, quickly. Lubrication of the brushes will be a further step toward resolving this problem. This is no longer a question of concern.

Additionally A16: Due to the collision the barrier between diving cell 8 and the bow barrier, diving cell 8 is being ventilated out of the water tight bow, [aperture] the Tb7 is in a state of open venting and was undamaged. The base sink rate of the fore ship from the collision has not been ascertained.

Geheim!

Kriegstagebuch

"U 106"

Abschnitt Maschine

Unternehmung vom 3.1. bis 22.2. 1942. (5. Unternehmung)

U 505
U 505
Eing.: 9.1.42.
B. Nr. Ant.

- A.) 1.) Starke Schwingungen und Klappergeräusche in der Stb. Motoren-
anlage.
2.) Undichte Abgasklappen.
3.) Angekuppelte Kühlwasserpumpen.
4.) Bruch eines Kühlrohres Abgasklappe.
5.) Riß im Zwischenstück über der Stb. Abgasturbine.
6.) Ölverlust der Stb. Abgasturbine.
7.) Störungen am Diesel- und E-Verdichter.
8.) Störungen in der Hd.-Luftanlage.
9.) Ausfall Flaschengruppe 6.
10.) Ausfall des Haupttruders.
11.) Ausfall der Hilfsschalttafel III.
12.) Schiffsschluß im Stb. Masch. Telegraf.
13.) Schiffsschluß im Antriebmotor Drehbank.
14.) Störungen am Frischwassererzeuger.
15.) Störungen an der E.-Kompaßanlage.
16.) Beschädigung der Tauchzelle 8 und der wasserdichten Back.

Zu A 1.: Die während der letzten Feindfahrt aufgetretenen starken Schwingungen der Stb. Motorenanlage im Bereich von 160 - 220 Upm., sind bei dieser Fahrt in verstärktem Maße auch über 400 Upm. aufgetreten. Die Schwingungen waren so stark, daß sich am Schwingungsmesser Ausschläge bis 1,2 zeigten. Da diese verstärkten Schwingungen erst nach der letzten Werftzeit auftraten, wo in Stb. Schwingungsdämpfer gebrochene Federpakete ausgewechselt wurden, ist von der Werft zu prüfen, ob die Federpakete nicht zu straff sind.

Neben den Schwingungen treten in den Fahrbereichen von 160 - 220 Upm. auch starke Klappergeräusche auf. (Kupplungen). Das Boot hatte während seiner U.A.K.-Zeit eine Kollision mit einem getauchten Boot, hierbei wurde die eigene Stb. Schraube zerschlagen. Die Klappergeräusche sind seit dieser Zeit bemerkt worden. Eine Überholung der Kupplungen, Versetzen der Stb. E-Maschine zeigte keine Besserung.

Von Kommando wird ein genaues Aufmessen der Stb. Wellenanlage (Wellenbock), Kontrolle der Diesel- und E-Maschinenelemente vorgeschlagen. Da die Drehzahlen der sparsamsten Fahrt in obigen Drehzahlbereichen und auf diese bei der Länge des An- und Rückmarsches in das Op.Gebiet nicht verzichtet werden kann, ist eine genaue Untersuchung durch die Werft erforderlich.

Zu A 2.: Die äußeren Abgasklappen hielten trotz häufigen Einschleifens nicht immer dicht. Am 14.1. ließ sich die Einschleifvorrichtung der Bb. äußeren Abgasklappe sehr leicht drehen, ohne daß geschliffen wurde. Nach einer Wetterbesserung wurde das Fehlen des Verbindungsbolzens im Gelenk des Gestänges der Einschleifvorrichtung an Oberdeck festgestellt. Da auch an Stb. ein baldiges Auftreten dieser Störung ersichtlich war, wurden die Bolzen durch 1/2" gesicherte Schrauben ersetzt. Am Ende der Untersuchung wurden die Klappen kaum noch durch die Schließvorrichtung auf ihren Sitz gedrückt, denn bei beiden Maschinen ließ sich die Einschleifvorrichtung auch bei geschlossenen Klappen noch drehen. Es konnte nur noch ein Ausblasedruck von 0,4 kg/cm² gehalten werden.

Die inneren Abgasklappen hielten dicht, doch lassen sich die Einschiefwellen besonders bei hohen Temperaturen, trotz häufiger Schmierung, sehr schwer drehen (krumme Wellen). Bei undichter äußerer Abgasklappe und geschlossener Entwässerung war die Packung des druckfesten Gehäuses schon bei einer Tauchtiefe von 4 - 10 m undicht.

Zu A 3.: Die Kurbellager der angekuppelten Kühlwasserpumpen mußten wegen großer Lose nach 4 bzw. 6 Wochen Unternehmungsdauer nachgepaßt werden. Die Ersatzkurbellager paßten nicht, da Lager zu groß.

Zu A 4.: Am 28.1. brach das Kühlwasserrohr der Stb. Abgasturbine. Der Bruch wurde mittels Gummimuffe und 2 Schellen gedichtet.

Zu A 5.: Am 27.1. wurde ein Riß in dem Zwischenstutzen über der Stb. Abgasturbine bemerkt. Scheinbar Materialfehler. Der Riß wurde elektr. geschweißt, trat jedoch nach zwei Tagen in kleinerem Umfang wieder auf.

Zu A 6.: Bei hoher Fahrtstufe tritt Öl durch die Labyrinth in den Spülluftschacht und weiter in den Motor, der dann stark qualmt.

Ursache: Undichte Labyrinth.
Aufnahme durch die Werk erforderlich.

Zu A 7.: Am 20.1. fiel der Dieselverdichter aus.

a) Druck in Stufe 3 steigt an.

Ursache: Kolbenring Stufe 2 gebrochen, Teile wandern nach Stufe 3. Beseitigung der Bruchstücke und Ersatz des gebrochenen Kolbenrings.

b) Druckhalteventil stark undicht.

Ursache: Kugelventil der Entwässerung beschädigt. Die Kugel wurde ausgewechselt. Weitere kleinere Störungen konnten beseitigt werden.

Am 12.2. fiel der E-Luftverdichter durch Ansteigen des Druckes von Stufe 2 und 3 aus. Das Druckventil von Stufe 3 war gebrochen und wurde ausgewechselt.

Zu A 8.: Undichtigkeiten am Anblasverteiler "Hauptausdrückventil Regelzelle", Wasserabscheider, Druckminderer wurden durch Nachfräsen der Ventilsitze, Abdrehen der Kegel bzw. Einbau von Ersatzpatronen der Druckminderer beseitigt. Das Hauptausdrückventil Regelzellen war sehr oft undicht, da es sich hier um einen Stahlsitz und einen Bronzekegel handelt. Bei den Arbeiten an diesem Ventil, mußte das Ventil "Ausdrücken Regel- und Untertriebzelle" an Hochdruckverteiler geschlossen werden. Während der Überholungszeit konnten die Untertriebzellen also nicht ausgedrückt werden. Dieses würde vermieden, wenn der Anschluß zum Hauptausdrückverteiler Regelzellen durch ein zweites Ventil absperrbar wäre.

Zu A 9.: Am 1.2. trat ein starker Luftverlust am Hd.-Luftverteiler auf. Durch Schließen der Flaschenventile am Hd.-Luftverteiler wurde ein Druckabfall in der Flaschengruppe 6 festgestellt. Darauf wurde auch das Bordventil der Flaschengruppe 6 geschlossen. Wegen der Wetterlage konnte die Störung nicht sofort beseitigt werden. Bei einer späteren Untersuchung wurde ein Bruch des Zuleitungsrohres zu einer Flasche festgestellt. Ursache: Die Befestigungsschelle hatte sich gelöst,

dadurch rutschte die lose Flasche im Seegang hin und her. Das Rohr und damit die Flasche wurde an dem Verteilerstück zu den 3 Flaschen blindgeflanscht und mit 2 Flaschen dieser Gruppe weitergefahren.

Zu A 10.: Am 25.1. fiel das Haupttruder aus. Eine Befestigungsschraube in der Verbindung zwischen Verriegelungsmagnet und Kontaktstück war gebrochen. Der Verriegelungsmagnet arbeitete nicht. Ursache der Störung: Mangelhafte Überholung durch die Werft. Die Verbindung zwischen V.-Magnet und Endkontakt wurde durch Erneuern des Gabelstückes wieder hergestellt. Der V.-Magnet wurde neu isoliert.

Zu A 11.: Eine Schraubenmutter vom Verkleidungsblech hatte sich gelöst und war zwischen Kontaktschiene und Verkleidung gefallen. Durch den entstehenden Schluß entstand heftiges Schmoren an der Verbindungsstelle. Die Hilfslenzpumpe, Lichtgruppe 5 und 8 fielen dadurch kurzzeitig aus. Die Verbindungsstelle wurde neu isoliert und die Sicherungen der ausgefallenen Verbraucher ausgewechselt.

Zu A 12.: Am 17. und 21.1. fiel der Stb. Masch. Telegraf im Turn aus.
Grund: Feuchtigkeitschluß durch überkommendes Seewasser. Der Geber des Telegrafen wurde ausgewechselt. Die Schlußadern wurden durch die Reserveadern ersetzt. Da die Reserveadern jetzt alle angeschlossen sind, ist ein Auswechseln des gesamten Kabels durch die Werft erforderlich.

Zu A 13.: Am 18.1. fiel der Antriebsmotor der Drehbank aus.
Grund: Unterbrechung in der Nebenschlußwicklung.
Der Motor wurde ausgebaut und die Wicklung instandgesetzt.

Zu A 14.: Nach etwa 3 Wochen Feindfahrt fiel der Frischwassererzeuger aus. Die Zahnräder der Brückenpumpe waren sehr stark abgenutzt und die Pumpe machte sehr starke Geräusche. Der durch die Zahnräder gesteuerte Arbeits- und Steuerkolben kam nicht mehr in Eingriff. Der Versuch die Zahnräder aufzuschweißen und die Zähne dann nachzufeilen schlug fehl, da die Ungenauigkeit der Bearbeitung zu groß war. Die Zähne und damit die Kolben kamen nicht genau in Eingriff. Weitere Undichtigkeiten ließen den Frischwassererzeuger bis zum Ende der Unternehmung ausfallen. Der Erzeuger muß einer Grundinstandsetzung unterzogen bzw. durch einen neuen ersetzt werden.

Zu A 15.: Am 24.1. drehte der Wendemotor nur sehr schleppend nach. Es floß ein dauernder Bremsstrom. Der Gitterstromkreis ist anscheinend durch Versagen der Sperrzelle gestört. Es wurde auf unverstärkten Betrieb geschaltet durch Herabnahme der Sicherung für Betriebswandler. Eine entgeltliche Klärung muß durch die Werft erfolgen.

Am 2.2. fiel der Kreisstromformer kurzzeitig aus. 2 Bürsten der Erregermaschine wurden mangelhaft auf den Kollektor gerückt. Die Bürsten wurden nachgestellt (Kurz) und anschließend gegen Ersatzkohlen ausgewechselt. Diese waren zu weich, daher starke Verschmutzung des Stromabgebers und zunehmendes Feuern. Neueinstellung der Neutralen blieb ohne Erfolg. Die Erregermaschine wurde abgeklemt, beide Wechselstromumformer wurden von Netz aus fremd erregt.

Am 16.: Nachdem Tauchbunker 7 schon als Tauchzelle gefahren wurde, wurde trotzdem ein langsames aber stetiges Absacken der Back beobachtet. Wenn Tauchzelle 8 nachgeblasen wurde, war die Lage des Bootes im ersten Augenblick normal, verschlechterte sich dann aber laufend. Der Zustand wurde durch die schlechte Wetterlage immer mehr begünstigt. Eine genaue Untersuchung war wegen der Wetterlage nicht möglich. Tauchzelle 8 mußte daher sehr oft nachgeblasen werden. Bei einer späteren Untervasserkollision wurde die Back in Höhe der Tauchzelle 8 bzw. der wasserdichten Back eingedrückt. Die Lage des Bootes im aufgetauchten Zustand wurde dadurch noch verschlechtert. Inwieweit die wasserdichte Back, Tauchzelle 8 bzw. 7 beschädigt sind, muß eine Untersuchung durch die Werft zeigen.

B.) a.: Keine besonderen Erfahrungen.

b.: Keine besonderen Erfahrungen.

Erreichte Tauchtiefe: $\Delta + 20$ m.

C.) Siehe Anlage.

Der Leitende Ingenieur
gez. H e l m o r
Leutnant (Ing.)

Bemerkungen der Flottille:

Zu A 1.: Bei Aufnahme des Stb.Schwingungsämpfers erwies sich, daß bei 2 Paketen sämtliche Federn gebrochen waren, im Gegensatz zum üblichen Befund, wo gelegentlich einzelne Federbrüche festgestellt werden. Damit war ein Arbeiten des Schwingungsämpfers natürlich nicht mehr möglich. Bei vermuteten Störungen an Schwingungsämpfer müssen unbedingt die Sperrdrehachsen (vgl. M.A.N. Betriebsvorschrift) beachtet werden. Es muß man, wo fast in jeden K.T.B. darauf hingewiesen wird, allmählich Allgencingut werden, daß Drehzahlen zwischen $n=170$ und $n=230$ nicht zu fahren sind. Es steht fest, daß die ansich unbedenklichen, aber sehr störenden und unangenehmen Rassel- und Klappergeräusche in den Hauptkupplungen und in den anderen Teilen der Wellenanlage (bei einzelnen Booten verstärken sich diese Geräusche zu einem das ganze Achterschiff erschütternden Lärm) in zunehmender Lose der Buchsen der Hauptkupplungen begründet sind. Dieses starke Anschlagen der Buchsen (hier wieder über $0,5\text{mm}$) steht ohne Zweifel mit den in den erwähnten Drehzahlgebieten auftretenden Drehschwingungen im Zusammenhang. Andere Einflüsse waren auch bei diesem Boot nicht feststellbar; beim Nachmessen der Welle keine unnormale Lose in Bock- oder Stevenrohrlagerung, beim Durchmessen der Wellenleitung keine Unfluchten, beim Aufmessen der Propeller kein Befund. Sparsame Marschfahrtastufe dieselelektrisch 250/150-240/140!

Zu A 2.: Zum Grund des unzureichenden Schließdruckes vgl. Bem. d. Pl. zum K.T.B. "Uic3" (3. Unternehmung) zu A.22. Abgasklappen "1" erhielten die bewährten Schmierbohrungen von der Einschiefwelle her; die Stb.Klappenwelle war festgefahren, mußte herausgeschnitten und erneuert werden.

Zu A 3.: ./.

Zu A 4.: Hängt mit A 5 zusammen; dieses Rohr ist häufig unter Spannung eingebaut und neigt zum Reißen. Zweckmäßig wäre Dehnungsbogen.

Zu A 5.: Materialfehler, Riß durch die Motorschwingungen begünstigt; Stutzen ausgewechselt.

Zu A 6.: Die überaus schwachen Labyrinthwerden beim Läuferbau leicht beschädigt und führen gelegentlich zu geringen Ölverlusten. Ein Quälman der Maschinen damit in Zusammenhang zu bringen, ist abwegig.

Zu A 7.: ./.

Zu A 8.: Normaler Arbeitsanfall in der Luftanlage; beim besonders durchgeführten Regelventil Reglerverteiler lag der Sitz dem Kegel zu ein geringes verkannt gegenüber; daher die ständigen Undichtigkeiten, nicht etwa aus Materialgründen. Trennung der Ausdrückleitung für Regler und Untertriebzellen wird auf allen Booten durchgeführt.

Zu A 9.: Es kommt immer wieder vor, daß Luftflaschen mit einer Zwischenlage von Preßspan anstatt Blei befestigt werden. Preßspan weicht auf, die Flaschen schlagen in Seegang los und die Zuführungsleitungen reißen.

Zu A 10.: Wenn eine Schraube bricht, kann sie Wert nichts dafür.

Zu A 11.: ./.

Zu A 12.: Kabel erneuert.

Zu A 13.: ./.

Zu A 14.: Ersatzbrüdenpumpen sind so selten, daß die Werft jede nur halbwegs brauchbare Brüdenpumpe nach Instandsetzung weiter zu verwenden gezwungen ist.

Zusatz für A.5.U.Boote.


Die geringen Nachlieferungen sind ein Tropfen auf einen heißen Stein. Die wenigen heilen Brüdenpumpen wandern hier von Boot zu Boot um die auslaufklaren Boote zu befriedigen. Es wird gebeten hierin Abhilfe zu schaffen und S u H zu veranlassen, den Anforderungen der Werften nachzukommen.

Zu A 15.: 1. Störung; weiner Röhrenfehler.

2. Störung; die Frage geeigneten Bürstenmaterials für die Kompaktaformer ist trotz eines umfangreichen bisher geführten Schriftwechsels immer noch nicht weiter gekommen. K.M.W. Lorient verwendet bevorzugt die harte Bürstensorte X, nur falls diese zu heiß wird oder zu geräuschvoll erscheint, die weiche Sorte 86-18, die vor allem bei hohen Temperaturen zur Schmieren neigt. Kreiselstörungen auf Grund schnell ablaufender, schmierender Bürsten sind eine dauernd wieder gemeldete Häufigkeitsstörung. Es ist nicht länger zu vertreten, daß diese Frage immer wieder verschleppt wird.

Zu A 16.: Durch die Kollision war die Wand zwischen Tz.8 und W. Back gerissen, Tz.8 entlüftete über die Wasserdichte Back, deren Entlüftung im offenen Zustand sperrte. Tb.7 war unbeschädigt. Der Grund des Absackens des Vorschiffes vor der Kollision war nachträglich nicht mehr feststellbar.

Der Flottilleningenieur


Kaptlt. (Ing)

**TOP
SECRET**

Copy

Top Secret



K r i e g s t a g e b u c h

=====

Section Machine

Unterseeboot " U-107 "

Operation: 24 January 1941 to 1 March 1941

War Diary

"U-107"

Section Machine

Operations from 24 January to 1 March 1941

- 1.) Cool water pump on the port side leaking badly.
- 2.) Blowing in no. 3 and 5 cylinder heads.
- 3.) Minimal rotation in the port side exhaust gas turbine.
- 4.) Starboard internal exhaust gas flapper valve indicated closed.
- 5.) Unequal vibration in the anchoring of the port E-motor.
- 6.) Air supply fan switch locked in the last position.
- 7.) Condenser obstructed.
- 8.) Rudder system obstructed.
- 9.) Port tachometer failure.
- 10.) Fixed eye level periscope leaking badly.
- 11.) Failure in the air system.
- 12.) Main periscope jammed in place.
- 13.) Control switch search periscope broken.
- 14.) On board blowing valves in all ballast tanks leaking.
- 15.) Obstruction in the E-motor compressor.
- 16.) Control switch in the trim control had separated from the spindle.

Additionally A 1: On 1 February the cool water pump on the port side began to leak badly. Installation of the stuffing box, which had been set in place above both packing rings at the Navy Yard Wilhelmshaven. Exchanged packing (cotton packing) was entirely tattered. The damage was further repaired at the Yard with adjustment to the gland stuffing box. The packing was placed opposite that of the original placement by M.A.N. [Maschinenfabrik Augsburg-Nurnberg AG; Machine Manufacturer Augsburg-Nurenberg Inc.] which installed a Fox-Wedge packing. The repair took 4 hours.

Additionally A 2: On 4 February cylinder no. 3 on the port side began to blow. Pulling on the cylinder heads brought success for only a short time. The badly contaminated copper ring was replaced. Time 12 hours. Towards the end of the operation cylinders 3 and 5 port side continued with light blowing. No measures taken.

Additionally A 3: Since the beginning of the operation the port exhaust gas turbine rotated minimally. Maximum count $n = 430$ rpm. The rotations of the port turbine (with $n = 8000$) around over 1000 revolutions lower than the starboard turbine ($n = 9200$). Externally there are no recognizable irregularities. No measures taken.

Additionally A 4: On 21 February the interior of the external exhaust gas flapper valve starboard side, previously found to be loose, could only be opened after having been fastened to a counterweight with winding tackle. It was assumed that the bearing shaft was secure and solid during the cruise. The interior of the external exhaust gas flapper valve, due to outside damage, could not be closed.

Additionally A 5: 25 January. Port side E- machinery anchor pulled severely due to unbalanced vibration. Cause: Clamping bolt of the forward rocker brushes had loosened and the brushes had displaced. Repair time 10 min.

Additionally A 6: 7 February. The air supply fan with respect to the series switches for both the fans from the last start step. The cause of the dysfunction was initially assessed in the user switch, by this investigation there has still been no cause for the failure found. It was hereafter determined that the associated circuit diagram does not correspond to the actual switch. Eventually the very harmless failure was found to be the result of the pattern of relaxed security, and because of this the existence of the circuit diagram was not well known and not recorded. Damage investigation 24 hours. This is an example of how, with incorrect or incomplete circuit diagrams, simple work can be delayed or hindered.

Additionally A 7: 8-10 February. More condenser obstruction difficulty:

1.) Performance went backward, ample steam escaped from the gas condenser. Cause: Leaking from the stuffing box of the vapor concentrate pump and from the installation of the inspection gauge glass.

2.) Severe salt contamination of the heat filament rheostat. The cause was assessed: before the last yard visit the condenser for the brine pump stopped running for an unusually long period, whereby the brine drained off in half an hour. Due to this, the brine build up was not relieved and therefore salt build up occurred.

3.) Replacement strainer in seawater entry clogged, intake interrupted. Cleansed.

4.) Buoyancy regulator leak, condenser overloaded. Buoyancy replacement built in.

Additionally A 8: On 6 February the steering rudder position indicator measured between 20° and 5° port. A special scale division cannot be set to compensate for this. Cause: Further oxidation in the contacts of the transmitter. Replacement transmitter built in. Time ½ hours.

Additionally A 9: 20 February. Port shaft tachometer indicator failure. The drive chain had initially dropped 12° and had run for a prolonged time alongside the gear rim grinding fiber shavings from the existing gear. No remedy, no replacement at hand.

Additionally A 10: Within the first dive a severe leak in the fixed eye level periscope occurred. (25.1.) The stuffing box was twisted into a canted angle at the Yard, such that under force it would leak from beneath. After painstakingly and lightly pulling on it, the periscope maintained good pressure [leak proof]. Work time 6 hours.

Additionally A 11: 4 February. Air valve after capstan on torpedo high pressure air manifold leaking badly. Repairs may only be performed under water after placing in operation the entire high pressure air system, which leaks between the valves after the torpedo high pressure air manifold and before the high pressure feed connection. Both valves were overhauled at the yard and as of the beginning of the operation may not operate in rough seas. Needle indicators show dipping toward the stern section. Work time 2 hours.

Additionally A 12: 6 February. While heading into an underwater attack, the fixed eye level periscope was locked into the cruise at surface position by an oil leak of 65 ATU [Pressure above Atmospheric]. Cause unknown. With the increasing oil leak the periscope continued to maneuver. Investigation at the yard is essential.

Additionally A 13: 6 February. Steering switch for the observation periscope cut. The fatigued return stage spring was replaced, the switch was cleaned. Time 2 hours.

Additionally A 14: All of the onboard valves were blown at the yard during repairs, so as to maintain them leak free from the beginning of the job, so that the blowing connections are always under pressure during each individual dive.

Additionally A 15: 20 February. The pressure at stage 3 of the Electric Compressor climbed to 60 ATU [Pressure above Atmospheric]. Further obstructions were removed from the pressure valves at stage 4. After replacement work the compressor operated normally.

Additionally A 16: On 24 February. Following a surface attack on a steamer, the coup de grace should be given while submerged. During the dive the boat listed inexplicably to the stern. Trimming with air pumps forward was not desirable, with "all hands forward" [order for the crew to rush to the bow of the boat] the listing towards the stern passed. After breaking the surface, it was established that the trim switch was loosened from the trim controls following a break in the spindle security plate. From this point on the switch was set in the lower position (to trim from bow to stern). On course for a night attack, the order should be issued for trim water to be shifted to no 3 bow, for flooding in a stern tube and flooding in a bow tube, altogether over 1000 liters were shifted to trim the bow, a great amount, due to the break down of the trim control. The stern was trimmed. By greater attention to the trim control, the correct external trim setting was made with respect to the trim switch, and with knowledge of the correct trim timing. Removal of the obstruction took 45 minutes.

B.) a: First diesel- mate 3 weeks inactive due to respiratory infection, otherwise nothing to report.

b: 1. Port engine running uneasily since the last yard time, especially at the lower rpm's (n = 160... 20). Oscillation measurement required.

2. The reduction of the receiving time for the radio receiver installed by the Yard at Wilhelmshaven proved it could stand the test. Steam production no longer occurs. Assuming no leaning in the boat occurs, a radio message will not be sent, but leaning should be avoidable through flooding in the diving cells 2 and 3.

3. The sound damping in the negative buoyancy air tanks is very good. Available diving depth T = 60 meters.

C.) See installment.

The Chief Engineer
Signed: Engler
Lt.Cdr. (Eng.)

Remarks by the Flotilla:

Additionally A 1: Apart from this, it was seen that when the stuffing box was placed in crooked, the packing was not sufficiently wear resistant.

Additionally A 3: After the yard repairs were performed it was determined that the mounting of the turbine shaft was bent out of shape.

Additionally A 4: A bronze housing for the lever shaft removed as a result of nearly complete encrustation from combustion and seawater residue. It appears that the bearing setting and the flapper drive and the friction adjustment is always returning with one or another defective bearing settings. Flapper drives and the friction adjustments will always require controlled lubrication. The current lubrication adjustment always returns with one or another defective bearing settings.

Additionally A 9: Replacement chain and wheel required, this damage occurs frequently.

Additionally A 12: Bearing support for the gearing dislodged at an acute angle, such that the drive shaft is apparently jammed and splintering through thermal expansion. It must be shut down immediately, and cannot deliver power.

Additionally A 14: The hull valve blowers are to be checked for closed covers as many boats frequently leak from these. The diving preparation valves position for the blow support must be sealed in order for the valves "to be in good hands".

Generally, the last in service boats of Type IX are found to have defective air pressure valve implements. For example, standing valve positions and valve spindles with plugs are frequently set non-concentrically to each other, such that after a short time such valves will begin to leak.

The Flotilla Engineer
Signed
Lt.Cdr. (Eng.)

* 0 107 *

Abchnitt Maschine.

Unternehmung vom 24.1. bis 1.3.1941

1. Kühlwasserpumpe Bb. außen leckt stark.
2. Rinnen der Zylinderbüchse Bb. 3 und 5.
3. Zu geringe Drehzahl der Bb. Abgasturbine.
4. Stb. innere Abgasklappe läßt sich nicht öffnen.
5. Ungleiche Stromaufnahmen der Anker der Bb. D.-Maschine.
6. Zulufter schaltet in der letzten Anlaufstufe aus.
7. Verdampferstörungen.
8. Seitenrunderlageranzelgerüstverfälschung.
9. Stb. Umrüchungsanzeiger ausgefallen.
10. Handwechselehr leckt stark.
11. Ausfluß in der Luftanlage.
12. Standschraube blockiert in ausgefahrener Stellung.
13. Stimmerschalter Luftzuleitrohr hat.
14. Jordanblaseventile aller Tauchzellen und -bunker undicht.
15. Udring am D.-Verdichter.
16. Schalterteil des Trimm Schalters hat sich von Spindel gelöst.

Zu A 1: Am 1.2. begann die Kühlwasserpumpe Bb. außen stark zu lecken. Aufnahme der Stopfbuchse ergab, daß die beiden oberen Packungsringe der von K.M.W. N'hoven eingesetzten Verdrückerpackung (Barrwollpackung) völlig zerfielert waren. Die Störung wurde begünstigt durch die durch die Kerit schiefe aufgesetzte Stopfbuchsenbrille. Die Packung wurde gegen die von K.M.W. ursprünglich gelieferte Fox-wedge-Packung ausgewechselt. Dauer der Instandsetzung 4 Stunden.

Zu A 2: Am 4.2. begann Zylinder 3 Bb. Diesel zu blasen. Nachziehen des Zylinderkopfes brachte nur für kurze Zeit Erfolg. Der stark verschmutzte Zupferwing wurde ausgewechselt. Dauer 12 Stunden. Gegen Ende der Unternehmung trat an Zylinder 3 und 5 Bb. wieder leichtes Blasen auf. Keine Maßnahmen.

Zu A 3: Seit Beginn der Unternehmung wackelt Bb. Abgasturbine zu wenig Indoxungen. Bei Volllast $n = 430$ U/Min. liegt die Drehzahl der Bb. Turbine (mit $n = 8000$) um über 1000 Umdrehungen niedriger als die der Stb. Turbine ($n = 9200$). Außerdem keine Unregelmäßigkeiten erkennbar. Keine Maßnahmen.

Zu A 4: Am 21.2. ließ sich Stb. innere Abgasklappe, die schon vorher schwergängig war, nach dem Einschießen nur durch anschlagen einer Felje an Kontergewicht öffnen. Es wird vermutet, daß die Hebelweile in ihren Lagern festgefahren ist. Die innere Abgasklappe wurde, da die äußere dichthielt, anschließend nicht mehr geschlossen.

Zu A 5: 25.1. Bb. D.-Maschinenanker zeigen stark ungleiche Stromaufnahmen. Ursache: Halteschraube der vorderen Rührerbrücke hatte sich gelöst und die Brücke hatte sich verschoben. Dauer der Reparatur 10 Min.

Zu A 6.

Zu A 6.: 7.2. Isolier - von bei Sortenschalter beide ...
schalten auf der letzten Anlagestufe. Die Ursache
Störung wurde zunächst in Verbraucherschalter vermutet, aus
dessen Untersuchung sich jedoch kein Fehler ergab. Es wurde
dabei festgestellt, daß die mitgelieferten Schaltpläne nicht
der tatsächlichen Schaltung entsprechen. Schließlich wurde ein
sehr harter Fehler in Gestalt einer gelockerten Sicherung
gefunden, von deren Existenz nichts bekannt und die in Schalt-
plan nicht verzeichnet war. Störungsdauer 24 Stunden. Die
Ursache dafür, wie durch unrichtige oder unvollständige
Schaltpläne einfache Arbeiten verzögert oder behindert werden
können.

Zu A 7.: 8.-10.2. Mehrere Verdampferstörungen:

1.) Leitung ging zu Brk, reichlicher Dampfaustritt
aus Kondensatorabzweig. Ursache: Unrichtigkeiten an der Stopf-
box der Brüdenpumpe und an den Durchführungen des Schauglases.

2.) Starke Vereisung der Heizkörperstände. Als Ursache
wird vermutet: Vor letzter Verfracht wurde der Verdampfer bei
ausgefallener Leugenpumpe längere Zeit in Betrieb gehalten, wobei
die Leuge halbtündlich abgeführt wurde. Es wird angenommen,
daß diese Leugenabfuhr nicht ausreichte und das daraus Salz-
bildung auftrat.

3.) Siebeinsatz im Bewassersatztritt verstopft, Speise
unterbrochen, gereinigt.

4.) Reglerchwimmer lock, Verdampfer wurde übermäßig
Krautschwimmer eingebaut.

Zu A 8.: Am 5.2. zeigte der Seitenruderlagenanzeiger zwischen
20° und 5° Bb. nicht an, sondern Übersprung diesen
Zahlenteil. Ursache: Mehrere Kontakte im Geber waren oxydiert
Kontaktgeber eingesetzt. Dauer 1/2 Stund.

Zu A 9.: 20.2. Bb. Wellenwählungsanzeiger ausgefallen. Die
Antriebskette war bei 12° Vorlastigkeit ausgefallen
und hatte durch längeres Nebenberlaufen den Zahnkranz des aus-
serer bestehenden Zahnrades am Geber abgeschliffen. Keine Ab-
hilfe, da kein Ersatz vorhanden.

Zu A 10.: Beim ersten Tauchen stellte sich starkes Lecken des
Standrohrs heraus. (25.1.) Die Stopfbuchse war
von Hand verkehrt eingezogen worden, so daß sie unter Kraft-
anspannung nach unten gedrückt werden mußte. Nach sorgfältigen
leichten Anziehen hielt das Sanjour gut dicht. Arbeitsdauer
6 Stunden.

Zu A 11.: 4.2. Luftventil nach Ankerpall am Corp.H.D. Luft-
verteiler stark undicht. Reparatur nur unter Wasser
nach Aushetriebnahme der ganzen H.D.-Luftanlage möglich, da
auch das Ventil nach Corp.H.D.-Verteiler vom am H.D.-Stutzen
nicht dichthält. Beide Ventile waren von der Hand überholt
und seit Beginn der Unternehmung nicht bewegt worden. Kegel
und Ringe zeigten tiefe Rillen. Arbeitsdauer 2 Stunden.

Zu A 12.

Zu A 12.: 6.2. Beim Fahren eines Unterwasserzuges durch das Stützrohr in ausgeführter Stellung bei einem Überdruck von 65 atü. Ursache unbekannt. Bei steigendem Überdruck war das Stützrohr wieder beweglich. Untersuchung in der Werft erforderlich.

Zu A 13.: 6.2. Steuerschalter Luftstabsrohr halt. Die ermittelte Rückstellfeder wurde ausgewechselt, der Schalter gereinigt. Dauer 2 Stunden.

Zu A 14.: Obwohl alle Bordventile Anblasen der Werft zur Reparatur aufgegeben waren, hielten sie von Anfang an nicht dicht, so daß der Anblasestutzen immer unter dem Druck der jeweiligen Wassertiefe stand.

Zu A 15.: 20.2. Der Druck der Stufe 3 am B.-Verdichter stieg auf 60 atü. Aufnahme der Ventile ergab eine weitgehende Zerstörung des Druckventils der Stufe 4. Nach Auswechseln erlaubte der Verdichter wieder normal.

Zu A 16.: Am 24.2. sollte nach vorhergegangenen Überwasserangriffen ein Dampf unter Wasser der Fangschuß gegeben werden. Beim Tauchen wurde das Boot unerklärlich stark gehindert. Ein Trimmen mit Pumpe oder Luft nach vorn war nicht möglich, trotz "alle Mann voraus" blieb starke Lastigkeit bestehen. Nach dem Auftauchen wurde festgestellt, daß sich das Schalterstück des Trimmhalters infolge eines gebrochenen Sicherungsbleches von der Spindel gelöst hatte und nur in der unteren Schaltstellung (Trimmen von vorn nach achtern) festsaß. Bei vorangegangenen Nachtangriff sollte befehlsgemäß das Trimmwasser für 3 Bugschüsse, für Bewässern eines Hecktorres und für das Entwässern eines Bugtores, insgesamt über 1000 l nach vorn getrieben werden, eine Menge, die durch die Panne des Trimmhalters nach achtern getrieben worden war. Bei größerer Aufmerksamkeit hätte der trimmende Zentralagast, der nur auf die äußerlich richtige Stellung des Trimmhalters achtete, die Störung an der Bewegungseinrichtung des Zeigers der Trimmuhr rechtzeitig erkennen können. Beseitigung der Störung in 45 Minuten.

B.) 1.: Erster Diesel-Motor 3 Wochen wegen Lungenentzündung ausgefallen, sonst nichts zu berichten.

2.: 1. B.-Motor läuft seit letzter Werftzeit unruhig, besonders bei niedrigen Drehzahlen ($n = 150 \dots 20$) treten Schwingungen auf. Schwingungsmessungen erforderlich.

2. Die Kürzung der Zunge der Funkenzünder durch Werft 7" hat sich gut bewährt. Dampfbildung ist nicht sehr aufgetreten. Vermutlich würde bei leerem Boot ein gewisses Funken auftreten, was sich aber durch Geflüteklappen der Tb. 2 und 3 vermeiden läßt.

3. Die Geräuschdämpfung der Untertriebzellenentlüftung ist sehr gut gelungen.

Erreichte Tauchtiefe $T = 60$ m.

C.) Sichte Anlagen.

Der Leitende Ingenieur

gez. E n g l e r
Kapitl. (Ing.)

Bemerkungen der Flottillen:

Zu A 1.: Abgesehen davon, daß die Stopfbuchsenbrille etwas schief aufgesetzt war, wird die Packung als nicht genügend verschleißfest angesehen.

Zu A 3.: Nach den bei der Vorflustandsetzung gemachten Feststellungen war die Lagerung der Turbinenwelle etwas versagen.

Zu A 4.: Eine Bronzebuchse auf der Hebelwelle saß infolge Verkrustung von Verbrennungs- und Seewasserrückständen und mangelnder Schmierung völlig fest. Es erscheint notwendig, die Lagerstellen des Klappenantriebes und der Schleifenrichtung mit Zentral schmierung zu versehen, da bei jetziger Schmierleistung immer wieder die eine oder andere Lagerstelle mangelhaft geschmiert wird.

Zu A 9.: Ersatzkette und Räder erforderlich, da diese Störung häufig auftritt.

Zu A 12.: Lagerstellen des Getriebes trugen zu scharf, so daß eine Triebwerkswelle anscheinend durch Wärmeausdehnung klemmt und nach Abschalten nicht sofort wieder anläßt.

Zu A 14.: Die Bordventile Anblasen sind im Rückschlag und im Abperrdeckel auf den meisten Booten sehr häufig derart undicht, daß der Tauchklorzustand des Anblasestutzens durch Dichtfäden der Ventile aufgehoben werden muß. Überhaupt ist auf den letzten in Dienst gestellten Typ IX Booten eine mangelhafte Ausführung vieler Luftdruckventile festzustellen. Z.B. stehen Ventilsitz und Ventilschindel mit Kegel häufig nicht zentrisch zueinander, so daß ein solches Ventil nach kurzen Gebrauch undicht werden muß.

Der Flottilleningenieur
gez. Unterschrift
Kapitän (Ing.)

**TOP
SECRET**

Copy

Top Secret



K r i e g s t a g e b u c h

=====

Section Machine

Unterseeboot " U-107 "

Operation: 8 September to 11 November 1941.

Top Secret

War Diary

"U 107"

Section Machine

Operations from 8 September to 11 November 1941.

- A.) 1.) 22 September. Obstruction in the starboard auxiliary cool water pump.
2.) 22 September. Water in motor oil.
3.) Flood valve of the starboard negative tank leaking.
4.) Conning tower leak.
5.) Elongation and constriction in a vertical girder for the observation periscope.
6.) Obstruction in fresh water generator.
7.) Obstruction in the rotary cooling pump.
8.) 8 October bearing damage in the gyro compass motor.
9.) Drive mechanism for the shaft RPM indicator [tachometer] out of action.
10.) Oil leak.
11.) Minor obstructions.
12.) 8 November. Diving breakdown.

Additionally A1: A.K.- Drive [antriebskraft = drive power] (460 Upm.) [UpM = Umdrehung pro Minute = rpm] Misfit in the front plate of the starboard auxiliary cool water pump, which began to flutter. The interface bearing of the crankshaft, and the eccentric bearing for the cool water pump piston overheated, so that (this could not be stopped) it was necessary to apply caloric cooling.

Later it was determined the machine was stopped by an adjusting pin which loosened at the interface, and soon all clamping bolts loosened open. A new adjusting pin was tightened in place, and all screws secured. The crankshaft bearing was undamaged, both eccentric bearings must be reworked.

Cause: the adjusting pin, which was later found in the bilge, was bent, and showed signs of having been reworked to a smaller diameter with a file. The pins and all clamping bolts were insecure. Work time 7 hours.

Additionally A 2: The manual "After-cooling Starboard Exhaust Gas Driven Compressor."

Draining from a porous section developed in the starboard machine over the driving plate. A light water leak passed through the crankshaft aperture and into the oil circulator. A prior measurement yielded water content of 4. The ruptured piping became flanged, the water content was minimized to normal at the Yard.

Additionally A 3: A few days after the beginning of the operation the starboard negative tank no longer maintained a leak proof seal; the tank flooded after venting. When the cell became flooded, it is likely the rubber seals were washed out, and the metallic valve seals (clearly noticeable) were set up with their reserves. Unfortunately this did not seal the cells; it turned out that by periodically squeezing a rubber gasket (or reinforcing ring) between the valve seat and head, it was possible to lock up the gas valve heads.

For the remainder of the operation the starboard negative tank had to be taken out of operation, a very unpleasant set back and the diving time - especially in rough seas - took longer than earlier. Steps will be taken shortly to remove the obstruction, which, it is suspected, was caused by sloppy installment of the reinforcing ring of the rubber gasket by the Yard.

Additionally A 4: In addition, not satisfied that the tower hatch is leak proof during pressure diving after performing Yard test dives. The hatch was set in at a cant and rests within its hatch aperture at a slightly canted angle, such that a semicircular gap of one mm. remains open. By the demands of the High Command, they went to the roots of these problems, which were not brought before the Yard; many accept this with the excessive displacement of the locking lug, because with the application of excessive force the hatch can be pulled reasonably flush. That this was only a remedy for a short time was clear from the start. In reality the lug was urgently pulled sharply during diving maneuvers, ensuring that the hatch could be closed with minimal deficiency.

Through wedging a metal plate under the rim of the hatch the cant may be offset a fraction. The pulling lever may be transferred to the center of the hatch. Since then the tower hatch leak has been adequately remedied.

Additionally A 5: The retraction of the observation periscope took longer and longer every day, so that soon the scope travel within the brace was no longer adequate. The brace numerical indicator displays a constant decrease. The replacement for the brace was saved, and the scope travel was increased by readjustments in the underlying synthetic scope disc. Lorient [France] Yard had installed an old brace during the last Yard berthing time.

Additionally A 6: At the Yard during the essential overhauling, repair of the fresh water generator was not duly ordered by the High Command, there - though an 8 week planned Yard time and a following week of lying up at the Yard according to decree - as it could not become a minor obstruction to running a test run.

In the operational steps up to the first deployment with respect to the minimal operational hours, defects and obstructions appeared, which were attributed to the *shoddy* work and *negligence* of the operations performed by the Yard work groups.

- a.) Stuffing box and wiring container for the brine pump were packed so defectively that the pump did not work.
- b.) between the vapor concentrate pump and the vaporizer there was *no* packing installed.

- c.) More or less bad leakage in the stuffing box of the condenser agitator works, in the left hand side inspection glass, and in the bolted joint of the condenser entrance and the planetary gear slide.
- d.) In the coil connection of the steam barrier guidance to the agitating works pass through, an old rupture in the entire coil, which became enlarged, and was repaired on the way in.
- e.) The fresh water selector (Three Selections) leaked and had to be countersunk.
- f.) A spherical pivot to the worm-gear shaft to the drive of the mixer and the alkaline electrolyte tank was completely loosened from the shaft, and after a short time, lead to the destruction of the pivot and damage to the shaft.
- g.) The condenser was not purified; in the tubes sits a $1\frac{1}{2}$ mm, strong, very solid salt deposit.

The main defect constraints now are, the vaporizer must be completely dismantled and removed, for cleaning. New packing and the necessary repairs must follow through. Identify the leakage in place and perform a minor suitable test according to the Operational Manual, which specifies an operational vapor pressure test with 0.3 ATU [pressure above atmospheric of practical air pressure.]

The worm-gear drive was abandoned after an unsuccessful repair investigation. [the following bold face were all underlined in red ink in the original document] The mixer since then has been repeatedly stirred by hand hourly, the brine removed every half hour.

The performance of the vaporizer has since been very satisfactory with 240 actions per day.

Additionally A 7: The spring coupling between the motor and pump shaft breaks repeatedly. After use the replacement coupling sections of the motor and pump were rigidly coupled; the lead, on 4 October, to the bridge of the motor shaft, that - which was just underlined - the two shafts lie on top of each other.

The broken shaft was repaired by the attachment of a truncated shaft; after filing down the vertical surfaces of the motor pedestals with about 2 mm taken off from both shafts. An elastic like coupling link made from a helical spring was successfully used to repair the periscope sleeve lead.

For the duration of the repairs (8 hours) the gyro mechanism was cooled with sea water; cooling with low pressure air - which was taken from another boat - proved to be enough.

Additionally A 8: Irregular beat and strong rattling sound from the gyro converter motor suspected of being caused by bearing damage, which was identified by listening with a hearing rod in the forward bearing of the generator section. After disassembly of the mechanical section and examination of the drive side of the generators, the bearing was removed; surprisingly it was not a roller bearing, (as was depicted in the plans) but a spherical bearing. The bearing placement on the shaft was from something

near half of the shaft circumference and worn to 0.6mm. The shoddy machining of the shaft from the lathe was not up to the sufficiently high tech standards desired; it was due to expediency that the replacement bearing (roller bearing) was removed from the shaft, after falsely blaming a reamed bolt.

As it was suspected, during the last Yard time the roller bearing of the converter motor was interchanged for a spherical bearing. The result was the forestalling of the extension of the axle, and with this, the forcing of damage in a bearing. Work time 9 hours.

Additionally A 9: The usual time factor for malfunctions is always the same, and one sees no end in deciding on design changes.

Additionally A 10: Approximately midway through the operation, an oil leak trail appeared, with a change in its intensity, often entirely disappearing, once on the port, once more on the starboard side. The location of the oil leak was not found, suspicion is that while still lying up in the bunker, 3 port, 4 port, port "a" and starboard "a", after having come to the end of the operation, the oil leak was no longer seen. Precise examination at the Yard is required.

Additionally A 11:

- a.) 12 September. Metal cool water tube for the gyrocompass ruptured and replaced with a rubber tube.
- b.) 18 September. Flexible current lead band on main current contact of the starter protector for the refrigerator broke at the soldered joint; opposite the replaced spare.
- c.) 24 September. At the cruising drive power level, an oil leak began in the port motor, with a strong vibration in the motor oil pump, which became hot. Next, it was in addition, followed by the auxiliary motor oil pump. The obstruction was caused by the return of severe contamination in the vacuum vessel.
- d.) One day after the drainage was noticed, the drinking water cell 4 was drained empty through the badly packed man hole cover. The cover was repacked with a new one.
- e.) 12 September. The thermostatic expansion valve of the cooling box, for the refrigerant passage, could no longer regulate, and was replaced with a substitute.
- f.) 4 October. The valve head assembly of the internal exhaust gas valve for the Junkers compressors had lost their spindle and were scorched and fused rigidly in place. The valve was cleaned and the valve head assembly secured.
- g.) 4 fuel pressure lines, 2 fuel needle valves, 1 fuel pump replaced.
- h.) Starboard side cool water pumps 5 additional bearings replaced.
- i.) Indicator linkage cylinder 1 port motor broken, rebuilt.
- j.) Compression valve cap cylinder 9 port motor broken, pressure jammed.
- k.) Speed indicator linkage pin bore chamber plugged, cleaned.
- l.) The fiber washers of the back seats for the 3 valves on high pressure connecting pipes opposite hard rubber seal replaced.

Additionally A 12: During an alarm dive due to an aircraft the boat remained caught up at 9 meters at the waters surface. Surfaced (aircraft had gone). Initially, there was no explanation, therefore a test dive was performed, with 9000 liters of negative buoyancy available, and after trimming off 1000 liters, towards the stern, the boat can be sustained at 20 meters, though all indications are it will need powerful air blowing. The test in all bunkers in flood conditions with residual air yields no results. It remains only for conjecture, that the water leak has not caused flooding in the stern due to clearing ventilation. Though it is relatively insignificant, the trim water quantity of 1000 liters, by the observations of the First Watch officer, who before the dive, had seen a missing water vapor column over the ventilation of the stern water leak.

Surfaced. On account of the rough seas, a limited investigation of the actual jammed ventilator water leak in the stern was not desirable, this is often the case.

Test dive. This is the outcome. Due to repeated tests of emergency venting, after one week, all tanks switched in fuel ballast tanks 4 starboard and port air. (With the first test dive the emergency venting was opened for a short time, so that only the pipes could drain water). Unlikely as it is, it remains to be presumed that the emergency closing valve had been verified closed. Decision: Fuel ballast tank 4, during the middle of the emergency venting had vented (normal trim condition was returned), for the rest of the operation during cruising it remained flooded.

Surfaced. Through an adjustment made in the drive oil tank belonging to the closing in the vent line stop valve, the astounding cause of the obstruction is attributed to this: both closed slide valves were loose; and the handle of the crank and the crank shaft to both slide valves had a large rag entwined around them, which - as it was obvious, and no other explanation could be given - with the rough seas at the point of attack, had slowly caused the slide valves to be jammed. An unauthorized operation of the slide valves must also be a possible cause, but for days the top deck could not be accessed due to rough sea conditions.

Fuel ballast tank 4 was later switched to fuel tanks, the vent line stop valve secured.

B.) a.: Insignificant loss due to sickness, otherwise nothing to report.

b.: 1.) It is because of the high number of damage reports noted, the security (Damage A 1., 4., 5., 6., 7.,) or probably (damage A 3., 8.) from inexpert work, that we are to return to the Yard.

2.) Diesel engines: The following consumption figures were ascertained:

1	Engine	HF [High Forward]	=220rpm	Consumed	70 L/h	1.7 m ³ /day
1	"	"	=230rpm	"	80 "	1.9 "
1	"	"	=240rpm	"	91 "	2.2 "
1	"	"	=250rpm	"	101 "	2.4 "
Both engines		HF	=250 rpm	"	165 "	4.0 "
"		GF [Maximum For]	=400 rpm	"	540 "	13.0 "

Fuel for 1000 Ampere hours (exhaust switch) 35 liters

Fuel for 1000 " (Pure Supply) 49 liters

Lubricating oil consumption was 2.8 liters motor oil/m³ fuel oil.

3.) Ventilation: "Diesel Main Air Induction". During the entire operation, its application was describe only in the last War Diary. The crew rapidly familiarized themselves that the diesel bulkhead could be opened in 20 minutes after pressure equalization. This restriction on operations in the aft ship was found to cause minimal discomfort, and in any case the advantages were proportional to the disadvantages.

4.) Fuel Supply from Fuel cell 7: The transfer of the supply from fuel cell 7 to the lead section of the cells is good. The entire cell contents can now normally be shifted and the empty cell removed.

5.) Regarding auxiliary equipment - from the base, there is a higher motor oil usage in a number of South boats - 1 m³ of motor oil is taken in canisters. The canisters are placed in the passage between the motors without taking up great space.

6.) Diesel Compressor: In the last Yard time a new diesel compressor was installed on board, the first of its type, able to hold out obstruction free for over 80 operational hours. The careful treatment of the compressors made possible the prevention of water invasion, with instructions:

- a) only to place when (at night, as ordered) no alarm is expected and after the exhaust valve is shut down, great care is taken to avoid grinding.
- b) In rough seas only then, when the port diesel is running,
- c) With diesel compressors only up to 190 pressure above atmospheric, continuing with electric compressor pumps.

Attainable diving depth: T = 62 meters.

C.) See installment.

The Chief Engineer
Signed Engler
Lt.Cdr. (Eng.)

Remarks by the Flotilla:

Additionally A 1: Navy Yard Lorient commented on the bad design overhaul work.

Additionally A 2: Corrosion detected.

Additionally A 3: The integrity of the rubber seals in the valve heads is not so safe, it is enduring hard stress, therefore because of the entry of considerable high pressure in the cells, it is mandatory to ascend to periscope depth. In the boat, frequently having first blown at 40 meters depth, maintained till 13 meters is attained, the rubber seals will experience light leaking.

The boat must, in view of these dangers, blow out at 40 meters, with respect to ascending and venting air.

Additionally A 4: The difficulty with securing a safely closed hatch is due to an adjustment in a single spring mechanism, fixed to an insufficiently robust hatch mounting.

Always continuing complaints about boats, how the hatches are set off center. In one case a boat at sea announced a gap of 10mm. The bolts in many hatches are extracted unevenly. During the current trial run, the hatch of "U 107" was set in crooked due to the closing of a 3mm wide gap on its port side. This work must be given priority so no more anxiety will come of this.

Additionally A 5: ./.

Additionally A 6: The delivery of the fresh water generator is a virtual problem, at least in the boats which have been cleared for operations from the closed yards. For repairs to go smoothly, a basic acceptance test run at the closing test is mandatory.

In order to maintain continual functioning of the fresh water generator, it is necessary to go through a special convoy operation column.

Additionally A 7: New Pump!

Additionally A 8: Cause of the sound from the spherical bearings is not precisely determined. This transformer must come with an exactly compatible spherical bearing, in order to provide the overall best sound suppression, as in a ball bearing, and be tested. "U 107" has received a new transformer.

Additionally A 9: The view of the High Command is that this is absolutely necessary.

Additionally A 10: Leaking in the cells remain without success.

Emergency flapper valves and test circuits were all over hauled. Test dive made without oil.

Additionally A 11: a) The metal tube is vulnerable to breaks, express requirement for a rubber replacement for operational security.

f) Defective safety is a persistent problem area.

Additionally A 12: The [gate valve] slider was actually unusually light and smooth operating, which is confirmed by all officers and all bridge personnel, as attested to according to their understanding, and as to their duty. Although simultaneously and similarly the process is very hard on the limitations of what is possible. The slider is generally packed with such precision that the passage of it is very difficult.

Additionally B.b. 6: The arrangements of the Chief Engineers are an expression of the esteem they are held in with their ability to perform repairs on such difficult machinery.

Navy Yard Lorient has duplicated.

The Flotilla Engineer
[signature]
Lt.Cdr. (Eng.)

Gehheim!

Kriegstagebuch

"U 107"

Abschnitt Maschine

Unternehmung vom 8. September bis 11. November 1941.

- A.) 1.) 22.9. Störung an der Stb. angehängten Kühlwasserpumpe.
2.) 22.9. Wasser im Motoröl.
3.) Flutventil der Stb. Untertriebszelle undicht.
4.) Undichtiges Turmaluk.
5.) Längung und Einschnürungen an einem Ständer des Luftzielschrohrs.
6.) Störungen am Frischwassererzeuger.
7.) Störungen an der Kreislokkühlpumpe.
8.) 6.10. Lagerschaden am Kreislokkompaßumformer.
9.) Geberantrieb für Wellenumdrehungsanzeiger ausgefallen.
10.) Ölspur.
11.) Kleinere Störungen.
12.) 8.11. Tauchpanne.

Zu A 1.: Bei A.K.-Fahrt (460 Upm.) lockerte sich die Stirnfläche der Stb. angehängten Kühlwasserpumpe und begann zu flattern. Das in der Stirnseite sitzende Lager der Kurbelwelle und die Exzenterlager beider Kühlwasserpumpenkolben wurden heiß, so daß (da noch nicht gestoppt werden konnte) zur Kühlung Kalorizid angewandt werden mußte.

Später wurde bei gestoppter Maschine festgestellt, daß der eine Paßbolzen der Stirnseite fehlte und fast alle Befestigungsschrauben locker saßen. Ein neuer Paßstift wurde gedreht und alle Schrauben gesichert. Das Kurbelwellenlager war unbeschädigt; beide Exzenterlager mußten nachgearbeitet werden.

Ursache: Der Paßbolzen, der später in der Bilge wiedergefunden wurde, war verbogen, hatte zu geringen Durchmesser und wies noch die Spuren der Bearbeitung mit einer groben Feile auf. Der Bolzen und alle Befestigungsschrauben waren ungesichert. Arbeitszeit 7 Stunden.

Zu A 2.: Die Leitung "Nachkühlen Abgasgebläse Stb." lockte an einer porösen Stelle, die etwa über der Schwungscheibe der Stb. Maschine liegt. Durch die Kurbelwellendurchführung drang Tropfwasser in den Ölkreislauf ein. Eine vorgenommene Messung ergab einen Wassergehalt von 4%. Die gerissene Leitung wurde abgeflanscht, der Wassergehalt durch längeres Separieren auf seinen normalen Wert herabgedrückt.

Zu A 3.: Wenige Tage nach Beginn der Unternehmung hielt das Flutventil der Stb. Untertriebszelle nicht mehr dicht; die Zelle flutete nach bzw. entleerte sich nach. Wurde die Zelle geflutet, so schwamm vermutlich der Logoratorische Dichtungsgummi auf, und das Ventil dichtete metallisch (deutlich fühlbar) mit seinem Reservesitz ab. Leider tat es das bei ausgeprägter Zelle nicht; beim Ausdrücken geriet regelmäßig die

- 2 -

Gummidichtung (oder deren Befestigungsring) zwischen Ventil-
sitz und -teller und schloß ein Dichthalten des Ventils aus.

Für den Rest der Unternehmung mußte auf die Stb. Unter-
triebszelle verzichtet werden; ein sehr unangenehmer Ausfall,
denn die Tauchzeiten lagen - besonders bei Seegang- merklich
höher als früher. Daß die Störung bereits kurz nach dem Aus-
laufen auftrat, läßt vermuten, daß der Befestigungsring der
Gummidichtung seitens der Werft nachlässig montiert war.

Zu A 4.: Sowohl beim Werft-Dichtigkeitstauschen wie beim
Werft-Prüfungstauschen befriedigte das Turmluk bezüg-
lich seiner Dichtigkeit nicht. Das Luk war verkantet auf-
gesetzt und lag nur auf einem geringen Teil seiner Sitz-
fläche einseitig auf, so daß nach dem Einschneppen noch ein
über halbkreisförmiger Spalt von einigen mm offen blieb. Der
Forderung des Kommandos, diesem Übel an die Wurzel zu gehen,
kam die Werft nicht nach; vielmehr begnügte sie sich damit,
die Knaggen übermäßig nachzuziehen, so daß nun unter Anwen-
dung von Gewalt das Luk einigermaßen dichtzuziehen war. Daß
dies nur eine Abhilfe für kurze Zeit bedeutete, war von vorn-
herin klar. Tatsächlich waren die Knaggen durch das notwen-
dige scharfe Anziehen schon nach wenigen Tauchmanövern so sehr
verzogen und gereckt, daß das Luk nur noch mangelhaft ge-
schlossen werden konnte.

Durch Unterkeilen eines Blochatückes unter den einen
Bügel des Lukes wurde die Verkantung zum Teil aufgehoben. Die
verzogenen Knaggen wurden gegen die des Zentrallukes ausge-
wechselt.

Seither hält das Turmluk befriedigend dicht.

Zu A 5.: Der eine Aufholstander des Luftzielschrohrs längte
sich von Tag zu Tag mehr, so daß bald der Spannerhub
nicht mehr zum Straffhalten des Standers ausreichte. Der Stan-
der zeigte an einigen Stellen deutliche Einschnürungen. Um
das Auswechseln des Standers zu ersparen, wurde der Spanner-
hub durch Unterlegen von Scheiben unter die Nachstellmutter
künstlich erhöht.

Werft Lorient hat bei der letzten Werftliegezeit einen alten
gebrauchten Stander eingesetzt.

Zu A 6.: Der der Werft zur Grundüberholung aufgebene Frisch-
wassererzeuger konnte vom Kommando nicht ordnungs-
gemäß abgenommen werden, da - obwohl eine 8-wöchentliche
planmäßige Werftzeit und eine weitere Woche Werftverlängerung
zur Verfügung standen - wegen laufend auftretender kleiner
Störungen ein Probetrieb nicht durchgeführt werden konnte.

Auf der Unternehmung traten beim ersten Anstellen bzw.
nach wenigen Betriebsstunden nachstehend aufgeführte Mängel
und Störungen in Erscheinung, die die unsaubere Arbeit und
Nachlässigkeit der betr. Werftarbeitsgruppe kennzeichnen:

- a.) Stopfbuchse und beide Leitungsflanschen der Laugepumpe
so mangelhaft verpackt, daß die Pumpe nicht arbeitete.
- b.) Zwischen Brückenpumpe und Verdampfer war keine Packung
eingesetzt.

der Hälfte des Wellenumfanges bis zu 0,6 mm ausgeschlagen.
 Eine saubere Bearbeitung der Welle auf der Drehbank war wegen deren unzureichender Spitzenweite nicht möglich; als Behelfslösung wurde deshalb das Ersatzlager (Wälzlager) nach Unterschieben eines Paßbloches auf die Welle aufgezogen. Als Ursache wird vermutet, daß während der letzten Wertzeit das Wälzlager des Uniformers gegen ein Kugellager vertauscht wurde. Die Folge wäre die Unterbindung jeglicher axialer Ausdehnung und damit zwangweise die Beschädigung eines Lagers. Arbeitszeit 9 Stunden.

Zu A 9.: Die übliche, oft genug beschriebene Störung, die sich immer wiederholen wird, wenn man sich nicht am Ende doch noch zu einer konstruktiven Änderung des Antriebs entschließt.

Zu A 10.: Seit etwa Mitte der Unternehmung trat eine Ölspur auf, die in ihrer Stärke wechselte, oft wieder ganz verschwand, einmal an Bb., einmal an Stb. Seite erschien. Die Stelle bzw. Stellen des Ölaustritts wurden nicht gefunden, doch liegt der Verdacht auf den Bunkern 3 Bb., 4 Bb., Bb."a" und Stb."a", nach deren Aufbrauch gegen Ende der Unternehmung eine Ölspur nicht mehr sicher beobachtet wurde. Genaue Untersuchung in der Werft notwendig.

Zu A 11.:

- a.) 12.9. Metallkühlwasserschlauch am Kreisellkompaß riß und wurde durch Gummischlauch ersetzt.
- b.) 18.9. Flexibles Stromzuführungsband am Hauptstromkontakt des Anlaßschützes für den Kühlschrank an der Lötstelle gebrochen; gegen Ersatz ausgewechselt.
- c.) 24.9. Bei A.K.-Fahrt begann der Öldruck an Bb. Motor stark an zu schwanken und die Motorölpumpe wurde heiß. Es wurde zunächst zusätzlich mit der Ersatzmotorölpumpe weitergefahren. Die Störung war auf den stark verschmutzten Saugkorb zurückzuführen.
- d.) Einige Tage nach dem Auslaufen wurde bemerkt, daß Trinkwasserzelle 4 durch den schlecht verpackten Mannlochdeckel leergelaufen war. Der Deckel wurde neu verpackt.
- e.) 12.9. Das thermostatische Expansionsventil des Kühlschranks, das den Kältemitteldurchsatz nicht mehr regelte, wurde gegen Ersatz ausgewechselt.
- f.) 4.10. Der Ventilteller des inneren Abgasventils des Junkers-Verdichters hatte sich von seiner Spindel gelöst und war auf dem Sitz festgebrannt. Das Ventil wurde gereinigt und der Ventilteller gesichert.
- g.) 4 Brennstoffdruckrohre, 2 Brennstoffnadelventile, 1 Brennstoffpumpe ausgewechselt.
- h.) Stb. angehängte Kühlwasserpumpe 5 mal Lager nachgepaßt.
- i.) Indikatorgestänge Zylinder 1 Bb. Motor gebrochen, ausgebaut.
- j.) Zischhahn Zylinder 9 Bb. Motor ausgebrochen, dichtgepfropft.
- k.) Fahrtmeßschalthähne Bohrungen verstopft, gereinigt.
- l.) Die Fibersichtungen der Rückseite von 3 Ventilen an 23.-Stützen gegen Hartgummidichtungen ausgewechselt.

Zu A 12.: Bei einem Alarmtauchen vor einem Flugzeug blieb das Boot bei 9 m in der Wasseroberfläche hängen. Aufgetaucht (Flugzeug war verschwunden). Zunächst keine Erklärung, daher Prüfungstauchen durchgeführt. Mit 9000 l Untertrieb und nach Trimmen von 1000 l nach achtern konnte das Boot auf 20 m gehalten werden, allerdings mit allen Erscheinungen einer kräftigen Luftblase. Die Prüfung aller Bunker auf gefluteten Zustand durch Öffnen der Restentlüftungen brachte kein Ergebnis. Es blieb nur die Vermutung, daß das wasserdichte Heck bei etwa unklarer Entlüftung nicht flutete. Dagegen sprach die verhältnismäßig geringfügige Trimmwassermenge von 1000 l, dafür die Beobachtung des I.W.O., der vor dem Tauchen die normalerweise sichtbare Wassernebelsäule über der Entlüftung des wasserdichten Hocks vermißt hatte. Aufgetaucht. Da wegen des starken Seegangs eine eingehende Untersuchung der tatsächlich hakenden Entlüftung wasserdichtes Heck nicht möglich war, wurde diese kurzerhand in offenem Zustand verkeilt.

Prüfungstauchen. Dasselbe Ergebnis. Bei erneutem Prüfen aller Bunker trat aus den Restentlüftungen des seit Wochen als Zelle geschalteten Tauchbunkers 4 Stb. und Bb. Luft aus. (Beim ersten Prüfungstauchen waren die Restentlüftungen zu kurz geöffnet worden, so daß nur das in den Leitungen stehende Wasser abfloß.) Wenn es auch unwahrscheinlich war, blieb nur die Vermutung übrig, daß die Notverschlußklappen sich in geschlossenem Zustand festgesetzt hätten. Entschluß: Tb. 4, der inzwischen durch die Restentlüftung entlüftet hatte (normaler Trimmzustand war wieder hergestellt), für den Rest der Unternehmung wieder geflutet zu fahren.

Aufgetaucht. Bei dem zum Umstellen auf Bunkerbetrieb gehörigen Schließen der Entlüftungsanschlußschieber stellte sich die verblüffende Ursache der Störung heraus: Beide Schieber waren lose geschlossen; um die Handgriffe der Kurbel und die Kurbelschäfte beider Schieber hatte sich je ein größerer Lappen gewickelt, die - sowenig das auch einleuchten will, aber eine andere Erklärung gibt es nicht - mit ihren dem Seeschlag ausgesetzten Angriffsflächen die sehr leichtgängigen Schieber langsam zgedreht hatten. Ein unbefugtes Bewegen der Schieber muß als Ursache ausgeschlossen werden, da seit Tagen das Oberdeck wegen starken Seegangs nicht betreten werden konnte.

Tb. 4 wurde wieder für Zellenbetrieb geschaltet, die Entlüftungsschieber gesichert.

B.) a.) Geringfügige Ausfälle durch Krankheiten, sonst nichts zu berichten.

b.) 1.) Es wird auf die hohe Anzahl von Störungen hingewiesen, die sicher (Störung A 1., 4., 5., 6., /.) oder wahrscheinlich (Störung A 3., 8.) auf unvorsichtiges Arbeiten der Werft zurückzuführen sind.

2.) Diesemotoren: Es wurden folgende Verbräuche ermittelt:

1	Motor	HV = 220 Upm.	Verbrauch:	70 l/h	1,7 m ³ /Tag
1	"	" = 230 "	"	80 "	1,9 "
1	"	" = 240 "	"	91 "	2,2 "
1	"	" = 250 "	"	101 "	2,4 "
	Beide Motoren	HV = 250 "	"	165 "	4,0 "
	"	GV = 400 "	"	540 "	13,0 "

Brennstoff für 1000 Ah (Pufferschaltung) 35 l

" " 1000 " (Reine Ladung) 49 l

Schmierölverbrauch war 2,6 l Mot.Öl/m³ Treiböl.

3.) Lüftung: Es wurde während der gesamten Unternehmung nur die im letzten K.T.B. beschriebene "Diesellüftung" angewandt. Die Besetzung hat sich schnell daran gewöhnt, daß das Dieselschott nur 20-minütlich nach vorherigem Druckausgleich geöffnet wird. Diese Einschränkung des Verkehrs zum Achterschiff wird als geringe Unbequemlichkeit empfunden, die jedenfalls zu den Vorteilen der "Diesellüftung" in keinem Verhältnis steht.

4.) Brennstoffförderung aus Tb. 7: Die Verlegung des Förderanschlusses von Tb. 7 an die Verkante des Bunkers ist gut. Der gesamte Bunkerinhalt kann jetzt normal gefördert werden und das leidige Leortragen entfällt.

5.) Als Zusatzausrüstung wurde - auf Grund hoher Motorenölverbräuche einer Anzahl Südboote - 1 m³ Motorenöl in Kanistern mitgenommen. Die Kanister wurden im Mittelgang zwischen den Motoren und hinter den Motoren ohne große Raumbeschränkung verstaut.

6.) Dieselverdichter: Der in der letzten Verifizzeit eingebaute neue Dieselverdichter ist hier an Bord der erste seiner Gattung, der störungsfrei über 80 Betriebsstunden durchhielt. Zur Schonung des Verdichters und um das Eindringen von Wasser nach Möglichkeit zu unterbinden, war angeordnet:

- nur anstellen, wenn (nachts, in abgesetzten Gebieten) kein Alarm zu erwarten ist und die Abgasventile nach dem Abstellen sorgfältig eingeschlossen werden können,
- bei Seegang nur dann anstellen, wenn Bb. Diesel läuft,
- mit Dieselverdichter nur bis 190 atü, weiter mit E.-Verdichter pumpen.

Erreichte Tauchtiefe: T = 62 m.

3.) Siehe Anlage.

Der leitende Ingenieur

gez. E n g l e r

Kaptlt.(Ing.)

Bemerkungen der Flottille:

Zu A 1.: K.M.W. Porient wird auf die schlechte Ausführung dieser Instandsetzungsarbeit hingewiesen.

Zu A 2.: Korrosionserscheinung.

Zu A 3.: Die Befestigung der Dichtungsgummis in den Ventilteilern ist noch nicht so betriebssicher, wie es die harten Beanspruchungen, durch Eintritt erheblichen Überdruckes in den Zellen beim Heraufgehen auf Seehöhe verlangen. Da die Boote häufig erst auf 40 m Tiefe ausgeblasen haben wird bei 13 m der Gummi leicht mit herausgedrückt. Die Boote müssen unter Hinblick auf diese Gefahr bei 40 m ausgeblasen haben, bzw. beim Heraufgehen ins Boot hinein entlüften.

Zu A 4.: Die Schwierigkeiten des sicheren Lukverschlusses werden einerseits durch die einseitige Federwirkung andererseits durch die ungenügend robuste Lakenlagerung verursacht. Immer wieder klagen Boote darüber, daß die Laken schief aufsitzen. In einem Fall meldet ein Boot aus See Klaffen bis zu 10 mm. Die Knaggen vieler Laken sind krumm gezogen. Auch das Luk "U 107" saß bei der jetzigen Probefahrt wiederum so schief auf, daß beim Schließen ein 3 mm breiter Spalt an der Bb. Seite entstand. Diese Arbeit muß mit wesentlich mehr Sorgfalt ausgeführt werden.

Zu A 5.: ./.

Zu A 6.: Der Ablieferungszustand der Frischwassererzeuger ist geradezu ein Problem. Auf den wenigsten Booten ist er bei Werftschluß betriebsklar. Zur reibungslosen Erledigung der Reparatur ist eine gründliche Erprobung und Abnahme auf dem Prüfstand erforderlich. Weiter wäre es zweckmäßig, den Frischwassererzeuger grundsätzlich von einer Spezialkolonne bearbeiten zu lassen.

Zu A 7.: Neue Pumpe!

Zu A 8.: Ursache des Geräusches ist die ungenügend genaue Passung des Kugellagers. Dieser Umformer wird mit einem genauer passenden Kugellager, die allgemein bessere Geräuschverhältnisse ergeben, als Wälzlager, erprobt. "U 107" hat einen neuen Umformer erhalten.

Zu A 9.: Der Ansicht des Kommandos wird durchaus beigegeben.

Zu A 10.: Brücken der Bunker blieben ohne Erfolg. Notabsperrklappen und Frülleitungen wurden alle überholt. Bei Probetrachen kein Öl.

Zu A 11.: a) Der Metallschlauch ist bruchempfindlich, d.h. würde ein Gummischlauch betriebssicherer sein.
b) Mangelhafte Sicherung eines beweglichen Teils.

Zu A 12.: Die Schieber waren tatsächlich außerordentlich leichtgängig. Da von allen Offizieren und dem gesamten Brückenpersonal die oben angeführte Auffassung bestätigt wurde, muß der Ansicht beigegeben werden, obwohl die Gleichzeitigkeit und Gleichartigkeit der Vorgänge sehr hart an der Grenze der Möglichkeit liegen. Die Schieber werden allgemein so scharf verpaßt, daß sie durchweg schwergängig sind.

- 3 -

Zu B.b.6.: Die Anordnungen der L.I.s sind ein Ausdruck der Wertschätzung dieser bei der Front und der Instandsetzung gleichmäßig gedrehten Maschine.

K.M.W. Lorient hat Abschrift.

Der Flottilloningénieur

Wass
Kaplt.(Ing.)

**TOP
SECRET**

Copy

Top Secret



K r i e g s t a g e b u c h

=====

Section Machine

Unterseeboot " U-138 "

Beginning:	8. October 1940
Closing:	14. November 1940
Operation:	8. October 1940 from Lorient France
	19. October 1940 at Lorient

A. Obstructions, Method and Repairs:

- 1.) Jammed port side rudder 5
- 2.) Failure in cylinder on the starboard motor.
- 3.) Leaking in the stem tube bushing and exhaust gas valve.

Additionally 1.) On 9 October Port side rudder 5 jammed during underwater travel. This established as coming from the cable protector coming out from the operational rudder itself. Also, the transfer chain of the rudder wheel was sprung and loosened, and the electrical connecting plug fell out. The plug was secured with a spring.

Additionally 2.) While leading the way on a war cruise on 16 October a cylinder in the starboard engine failed following contamination of the diesel oil pumps. The diesel oil pump block was removed and completely cleaned.

Additionally 3.) On 13 October the boat gradually descended to a depth of T= 45 meters as the result of severe leaking in the exhaust gas valve and the starboard stem tube bushing. In spite of careful maintenance of the main exhaust gas valve in the following days there was no adequate sealing. The stern tube bushing can no longer be placed in a post positive position, and it must be removed before beginning further patrols.

Maximum attainable depth = 45 meters.

B. Experiences a) Personnel, b) Mechanical- and diving system:

- a) No Special Experiences.
- b)

C. Auxiliary and special data (see installation)

Witnessed!

The Flotilla Engineer
(signature)
First Lieut. (Eng)

The Chief Engineer
signed: Bruggemann
First Lieut. (Eng)

A. Obstructions, Methods and Removal.

- 1.) Crack in the cooling water jacket of the exhaust gas collecting pipe.
- 2.) Leak in pressure reducer in the control room.
- 3.) Clamp in the blow valve of cylinder no.2 port.
- 4.) Pressure gauge stage II in the compressor unclear.
- 5.) Overheating in the port thrust bearing.
- 6.) Packing in cylinder head (starboard)
- 7.) Break in the securing valve on cylinder 6 starboard.
- 8.) Fouling of the starboard air filter.
- 9.) Air whistle valve loose.
- 10.) Final limit switch in forward periscope not functioning.
- 11.) Overheating in the starboard thrust bearings.
- 12.) Crack in the cooling jacket of the exhaust gas collecting casing.

Additionally 1.) On 7 November. Crack in the welded joint of the cooling water jacket for the exhaust gas collecting pipe of the port diesel engine. With help from a rubber clamp and wood filling the flushed water volume can be reduced. No further use is made of the welded joint.

Additionally 2.) On 10 November. Discovered considerable leaking in the pressurized cool water pressure reducer in the control room. It produces a loud sound. It will be disassembled, and a new membrane will be placed next to the leak using a glycerin compound.

Additionally 3.) On 11 November. Discovered the port diesel engine has lost air pressure. The air cooling valve of cylinder 2 is cracked. The motor for the E-machine was annealed and later the valve was replaced.

Additionally 4.) On 11 November. Observed the pressure gauge on the compressor for stage 2 indicated pressure as high as level 5, without rupturing the security valve. The check valve of stage III was ruptured. That check valve was replaced.

Additionally 5.) Due to underwater attack on 17 November both E- motors running G, F. After 11 min. running time the port thrust bearing became warm. It was cooled with moistened linen. In spite of this the temperature began to climb. Next, air filters were ordered for the port E-motors. The bearing temperature returned to 85°C. After the attack the port E-motor was shutdown. The thrust bearings went through 2 consecutive oil changes. During investigation of the air filter the temperature continued to climb 70°. The motor was shutdown. The thrust bearing was removed to see how bad it was, and it was determined that the corrections were insufficient. The only available socket wrench for dismantling the bushing cracked four more of its six sides. The steel pins could not be used because of their pliability. With help from the short shaft of the heavy end of the socket wrench and pins of chromium vanadium, and using torpedo instruments, the bolts for the bearing box could be disengaged. The eye positions for the new pins were reversed opposite the exchanged ones. As the thrust washer was easily damaged, the port side could only operate at slow drive speed. The bearing temperature can therefore not be allowed to rise higher than 40°C. At the beginning of Sept. the port thrust bearing was prepared once more for removal at German works Kiel. Since then the temperature stands at 10-15°C. higher than the starboard bearings, but remains constant.

Additionally 6.) On 20 November the packing on cylinder 6 starboard blows hard. The cylinder head is removed and the copper seal replaced.

Additionally 7.) On 20 November The relief valve for cylinder 6 starboard handle breaks. After the removal of the air valve a new one is installed.

abschrift

105
102

GEHEIM

Kriegstagebuch

Abschnitt Maschine

Unterschied "U 138"

Regonnen:	8. Oktober 1940
Abgeschlossen:	14. November 1940
Unternehmung:	8. Oktober 1940 aus von Lorient
	19. Oktober 1940 ein Lorient.

103

A. Störungen, Art und Beseitigung:

- 1.) Klemmen des Seitenruders Bb. 5
- 2.) Ausfall einiger Zylinder am Stb.Motor.
- 3.) Lecken der Stevenrohrbuchse und Abgasventile.

Zu 1.) Am 9.10. klemmte bei Unterwasserfahrt das Seitenruder Bb.5. bei Aufnahme des Kettenschutzes am Gefechtsruder stand stellte sich heraus, daß die Übertragungskette vom Ruder rad auf das Gestänge nach Lösen und Herausfallen des Verbindungsteckers abgeprungen war. Der Stecker wurde wieder eingesetzt und mit Feder gesichert.

Zu 2.) Wie auf der vorangegangenen Feindfahrt fielen am 16.10.wieder einige Zylinder des Stb.Motors aus infolge Verachmutzung der Brennstoffpumpen. Der Brennstoffpumpenblock wurde abgenommen und vollständig gereinigt.

Zu 3.) Am 13.10.fiel das Boot allmählich durch bis auf $T = 45$ m infolge starken Leckens der Abgasventile und Stb.Stevenrohrbuchse. Trotz gründlichen Einschleifens hielt das Hauptabgasventil auch an den folgenden Tagen nicht mehr dicht. Die Stevenrohrbuchse konnte nicht mehr nachgestellt werden, da sie zu Beginn der Fahrt schon mehrfach nachgezogen werden mußte. Größte erreichte Tauchtiefe: $T = 45$

B. Erfahrungen a) Personal, b) Maschinen- und Tauchanlage:

- a)
- b) Keine besonderen Erfahrungen.

C. Verbräuche und besondere Angaben (siehe Anlage)

G e s e h e n :

Der Flottilleningenieur
(Unterschrift)
Obito.(Ing.)

Der Leitende Ingenieur
gez.: Brügge mann
Obito.(Ing.)

1785

A. Störungen, Art und Beseitigung:

1.) Riß im Kühlwassermantel der Abgassammelleitung.
2.) Undichtigkeit am Druckwinderen in der Zentrale.
3.) Ruck des Anlaßventils Zyl. 2 Bb.
4.) Druckmesser Stufe II am Verdichter unklar.
5.) Wanklaufen des Bb. Drucklagers.
6.) Packung am Zylinderdichtung (Stb.)
7.) Bruch des Sicherheitsventil am Zyl. 6 Stb.
8.) Verschmutzung des Stb. Luftfilters.
9.) Tyfonventil undicht.
10.) Erdlebensschalter vorderes Schranke unklar.
11.) Wanklaufen des Stb.-Drucklagers.
12.) Riß im Kühlmantel des Abgassammeltopfes.

Zu 1.) Am 7. 11. riß der Kühlmantel der Abgassammelleitung Bb. Diesel in einer Schweißnaht. Mit Hilfe von Gummschleifen und Holzkeilen konnte die ausspritzende Wassermenge vermindert werden. Die Schweißnaht selbst platzte nicht weiter auf.

Zu 2.) Am 10. 11. traten bei dem DKW-Druckwinderen Zentrale erhebliche Undichtigkeiten auf. Er machte starke Geräusche. Er wurde auseinandergenommen, mit Glycerin gefettet und eine neue Membran nebst Dichtungen eingesetzt.

Zu 3.) Am 10. 11. ließ sich der Bb. Diesel nicht mit Druckluft anlassen. Das Anlaßventil von Zyl. 2 hakte. Der Motor wurde mit B-Maschine angelassen und später das Ventil abgebaut.

Zu 4.) Am 11. 11. zeigte der Druckmesser am Verdichter von Stufe 2 einen um 5 at zu hohen Druck an, ohne daß das Sicherheitsventil angesprungen war. Das Druckventil von Stufe III war gerissen. Das Druckventil wurde ersetzt.

Zu 5.) Beim Unterwasseranriff am 17. 11. liefen beide B-Maschinen C. F. Nach 11 min. Fahrzeit wurde das Bb. Drucklager warm. Es wurde mit nassen Tüchern gekühlt. Trotzdem stieg die Temperatur anfangs. Darauf wurde für Bb. E.-Maschine L.F. befohlen. Die Lagertemperatur ging zurück auf 65°C. Nach dem Angriff wurde die Bb. Maschine abgestellt. Es wurde 2 maliger Ölwechsel des Drucklagers durchgeführt. Bei versuchsweiser L.F. stieg die Temperatur wieder auf 70°C. Der Motor wurde abgestellt. Das Drucklager wurde aufgenommen, was umso schwieriger war, als sich das mitgegebene Werkzeug als unzureichend erwies. Der einzige vorhandene Aufsteckschlüssel zum Auseinandernehmen der Lagerschale riß 4 mal in seinem Sechskant. Die Stahldorne waren wegen ihrer Biegeempfindlichkeit nicht zu gebrauchen. Mit Hilfe eines infolge seines geringen Gewichtes schwer anzuwendenden Aufsteckschlüssels und Dornes aus Chrom Vanadium, die dem Torpedowerkzeug entnommen wurden, konnte die Bolzen der Lagerschale gelöst werden. Die angelaufenen Verwärtbacken wurden gegen neue ausgetauscht. Da die Druckmaschine leicht beschädigt war, wurde später mit Bb. Seite nur noch langsame Fahrt gelaufen. Die Lagertemperatur kam dabei nicht über 40°C. Anfang Sept. mußte das Bb. Drucklager bereits einmal von den DKW aufgenommen werden. Seitdem ist die Temperatur stets 10-15°C höher als die des Stb. Lagers gewesen, blieb aber konstant.

Zu 6.) Am 20. 11. blies die Packung von Zyl. 6 Stb. stark. Der Zylinderkopf wurde abgenommen und die Kupferdichtung erneuert.

Zu 7.) Am 20. 11. brach das Sicherheitsventil Zyl. 6 Stb. im Schaft. Nach dem Ausbau des Luftladeventils wurde ein neues eingebaut.

**TOP
SECRET**

Copy

Top Secret



K r i e g s t a g e b u c h

=====

Section Machine

Unterseeboot " U-138 "

Beginning:	5. 11. 1940
Closing:	1. 12. 1940
Operation:	5. 11. Out of Lorient
	1. 12. One Kiel

Additionally 8.) On 21 November. A seemingly large loss of oil from the starboard diesel occurred. The air intake filter was contaminated, thereby causing the crankcase to draw in partial amounts of air. This resulted in lower than normal pressure in the crank case when the engine was running, and this hindered the flow of motor oil to the accumulator tank. The air filter was cleansed.

Additionally 9.) During under water cruise on 21 November it was established on the boat that an increasing air pocket had formed within the periscope. All through the pressure hull the pressure flow was held under control. It resulted from the whistle valve in the tower having been left open. It must have happened that at some time the whistle valve in the pressure hull was left open.

Additionally 10.) On 28 November. The forward periscope was found to be inadequately extendable. Cause: in the limit switch the camshaft was displaced, so that the contact hammer could not make a connection. The cam was rotated further into the correct position.

Additionally 11.) On 1 December. After a (4 hour) "AK- Cruise" in Kaisers Yard Canal the starboard thrust bearing warmed. It was cooled with sea water and after being repaired in Kiel the oil was changed for the transfer cruise.

Additionally 12.) After the cruise through the Kaiser Canal Kiel the cool water jacket for the silencers cracked. The cool water leaked through and out of the silencers.

B. Experiences a) Personnel. b) Mechanical and Diving systems:

a) During the first operation the technical personnel had proven themselves very good. In spite of the constant presence of bad weather, steps to repair damage were quickly taken. Special emphasis must be paid to the dismantling of the shaft section between the shaft brakes and the clutch, port side. This was done exclusively by onboard crewmen, without the help of Yard personnel in Bergen.

b) With the installation of the port thrust bearings at sea, it became apparent which additional problems also existed. When one must work with unsuitable tools it is possible that the stress load increases. It was suggested on the boat, that for each thrust bearing 20 replacement fixtures be delivered, so that it may be possible to fall back on replacements when they are needed. Exhaust gas valves and stem bushings show no leaking from the last patrol.

The consumption of the last of the combustion fuel taken on in Lorient was unduly high, over a long time span the metered values given:

1 Machine L.F. = 40 liters above the normal 25 liters .

Both machine G.F. = 185 liters above the normal 110 liters.

A test run for investigation of the fuel consumption problem was performed. In strong waves at the start of the operation much water came over the tower. The tower drainage was continuously obstructed. It was found that the plug of the stop valve sea cock was colored with spots of rust. It was possible for the greatest cross section of the command to miss this earlier.

Maximum attainable depth T= 50 meters

C. Auxiliary and special data (see installation)

Witnessed!

The Flotilla Engineer
(signature)
First Lieut. (Eng.)

The Chief Engineer
signed: Bruggemann
First Lieut. (Eng.)

Abschrift

104

GERMANY

Kriegstagebuch
.....

Abschnitt: Maschloe

Unterseeboot "U 138"

Begonnen:	5. 11. 1940
Abgeschlossen:	1. 12. 1940
Unternehmung:	5. 11. aus von Lorient
	1. 12. ein Kiel.

Zu 8.) Am 21.11. trat ein scheinbar großer Ölverlust beim Sib.-Diesel auf. Der Luftansaugfilter war verschmutzt, so daß die Luft teilweise mit aus der Kurbelwanne abgesaugt wurde. Hierdurch entstand während des Motorenlaufs in der Kurbelwanne ein Unterdruck, der ein Abfließen des Motorenöls zum Sammeltank verhinderte. Der Luftfilter wurde gereinigt.

Zu 9.) Bei der Unterwasserfahrt am 21.11. wurden durch das Schrohr aufsteigende Luftblasen aus dem Boot festgestellt. Sämtliche durch den Druckkörper gehende druckführende Leitungen wurden kontrolliert. Es ergab sich, daß das Tyfonventil im Turm Luft durchließ. Es mußten aber beide im Druckkörper liegende Tyfonventile undicht gewesen sein.

Zu 10.) Am 26.11. ließ sich das vordere Schrohr nicht sehr ausfahren. Ursache: Im Endlagenschalter war die Nockenwelle verschoben, so daß die Kontakthüner keine Verbindung herstellten. Die Nocken wurden wieder in die richtige Lage gedreht.

Zu 11.) Am 1.12. wurde nach einer (4 Stunden) "AK.-Fahrt" im KW.-Kanal das Stb.-Drucklager warm. Es wurde mit Seewasser gekühlt und nach dem Festmachen in Kiel Ölwechsel durchgeführt.

Zu 12.) Bei der Fahrt durch den KW.-Kanal riß der Kühlwassermantel des Auspuffsammeltopfes. Das Kühlwasser trat mit durch den Auspuff aus.

B. Ergebnisse a) Personal, b) Maschinen und Tauchanlagen:

a) Wie bei der ersten Unternehmung hat sich auch diesmal das techn. Personal gut bewährt und wesentlich gezeigt. Trotz des anhaltenden schlechten Wetters wurden die auftretenden Schäden schnell beseitigt. Hervorzuheben ist der Ausbau des Wellenstückes zwischen Wellentrommel u. Klauenkopplung. Es ohne Werftpersonal fast ausschließlich mit Bordmitteln in Bergen.

b) Bei der Aufnahme des Bd.-Drucklagers im See hat sich gezeigt, welche zusätzlichen Schwierigkeiten zu den ohnehin schon vorhandenen zu meistern sind, wenn man mit schlecht passendem Werkzeug arbeiten muß. Es muß dafür Sorge getragen werden, daß das vorhandene passende Werkzeug die Beanspruchung aufnehmen kann. Es wird vorgeschlagen, dem Boot für jedes Drucklager 20 Ersatzgleitbacken mit zu liefern, damit gleichzeitig Vor- u. Rückwärtsbacken ausgewechselt werden können. Abgasventile u. Steventaschen zeigten auf der Fahrt keine Leckagen. Der Verbrauch des zuletzt in Lorient übernommenen Brennstoffes war unzulässig hoch. Über eine längere Zeitspanne gemessene Werte ergaben:

1	Maschine	L.P.	=	40 l	gegenüber	25 l	d. früheren Brennst.
beide	"	G.P.	=	185 l	"	110 "	"

Eine Probe wurde zur Untersuchung abgegeben. Bei dem starken Seegang zu Beginn der Unternehmung kam viel Wasser in den Turm über. Die Turm entwässerungen waren dauernd verstopft, vor allem die Kissen der Absperrhöhe mit Farb- u. Rostteilchen. Bei einem größeren Querschnitt der Leitung würde sich das vermeiden lassen.

Größte erreichte Tauchtiefe T = 50

C. Verbräuche und besondere Angaben (siehe Anlage)

G e s e h e n !
Der Flottilleningenieur
(Unterschrift)
Obltö. (Ing.)

Der Leitende Ingenieur
gez. Brüggenmann
Obltö. (Ing.)