

D 652/63

Jagdpanzer 38

**Handbuch
für den Panzerfahrer**

Vom 1. 11. 44

D 652/63

Jagdpanzer 38

Handbuch für den Panzerfahrer

Vom 1. 11. 44

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	5
A. Technische Angaben	
1. Hauptabmessungen, Leistung und Gewicht	6
2. Füllmengen	6
B. Beschreibung und Pflege	
3. Allgemeiner Aufbau	8
4. Motor	
a) Aufbau	10
b) Zylinder	10
c) Kurbeltrieb	11
d) Steuerung	11
e) Ölumlaufl	12
f) Drehzahlregler	15
g) Kühlanlage	15
h) Lüfter	17
i) Kraftstoffbehälter und Leitungen	18
k) Kraftstoffpumpen	19
l) Vergaser	21
m) Luftfilter	25
n) Auspuffanlage	27
5. Hauptkupplung	27
6. Gelenkwelle	27
7. Wechselgetriebe	28
8. Kegelttrieb	37
9. Lenkgetriebe	39
10. Seitenvorgelege und Triebbad	45
11. Laufwerk	46

	Seite
12. Elektrische Ausrüstung	
a) Sammler	49
b) Anlasser	51
c) Lichtmaschine	51
d) Schaltbrett	53
e) Sicherungen	55
f) Sammler-Hauptschalter	55
g) Zündanlage	55
h) Entstörung	56
13. Winterausrüstung	
a) Kühlwasserheizgerät	56
b) Anlaufkraftstoff-Einspritzvorrichtung	57
c) Haltebolzen für Kurbelwellen-Benzinanslasser	58
d) Kampfraumheizung	58
e) Greifer für Gleiskette	58
14. Feuerlöscher	58
15. Fahrerwinkelspiegel	59
16. Bordwerkzeug und Zubehör	59
C. Fahrbetrieb	
17. Inbetriebnahme	
a) Vor Antritt jeder Fahrt	61
b) Anlassen	61
c) Bei laufendem Motor	62
18. Fahren	
a) Während der Fahrt	62
b) Straße	63
c) Gelände	64
19. Marschpausen	65
20. Abstellen und Arbeiten nach der Fahrt	65
21. Fahrzeugpflege	66
22. Überprüfen des Jagd Pz auf Einsatzbereitschaft	66

Vorbemerkungen

Das „Handbuch für den Panzerfahrer“ soll als Hilfsmittel für Ausbildung, Fahrbetrieb und Pflege des Jagdpanzer 38 dienen.

Es enthält im Wesentlichen das Stoffgebiet für den Fahrschulunterricht und dient damit dem Fahrlehrer als Ausbildungsunterlage und dem Fahrer als Nachschlagebuch.

Das Handbuch vermittelt das für den Fahrbetrieb Notwendige in knapper und anschaulicher Form mit dem Ziel, **die Einsatzbereitschaft des Jagdpanzer 38 durch richtige, schonende Behandlung und sachgemäße Pflege weitgehend zu sichern.**

Es sind nur diejenigen Teile des Jagdpanzer ausführlich behandelt, auf deren Wirkungsweise der Fahrer Einfluß hat.

Der Fristenplan D 652/64 bleibt dadurch unberührt. Er ist stets im Jagdpanzer mitzuführen, und die darin vorgeschriebenen Arbeiten sind gewissenhaft durchzuführen.

A. Technische Angaben

1. Hauptabmessungen, Leistung und Gewicht

Länge über alles mit Rohr	6,27 m
ohne Rohr	4,87 m
Breite über alles	2,63 m
Höhe über alles (ohne Antenne)	2,10 m
Gefechtsgewicht	16 000 kg
Kettenaufgelänge ohne Bodeneindrückung	3,02 m
Kettenbreite	0,35 m
Bodenfreiheit	0,38 m
Wafffähigkeit	0,90 m
Motor-Type	epa AC
Hubraum	7,75 l
Leistung bei 2600 U/min	150 PS
Höchstgeschwindigkeit	40 km/h
Zulässige Dauergeschwindigkeit (Straße/RAB)	25/30 km/h
Kraftstoffverbrauch auf 100 km, Straße	180 l
mittelschweres Gelände	250 l
Fahrbereich, Straße	180 km
mittelschweres Gelände	130 km

2. Füllmengen

Wasser: gesamte Kühlanlage	50 l
Motoröl der Wehrmacht:	
Motor mit Ölbehälter	24 l
Wechselgetriebe mit Ölkühler	14 l
Kegeltrieb mit Umlaufgetriebe	3 l
Kraftstoff: Gesamthalt	320 l

B. Beschreibung und Pflege

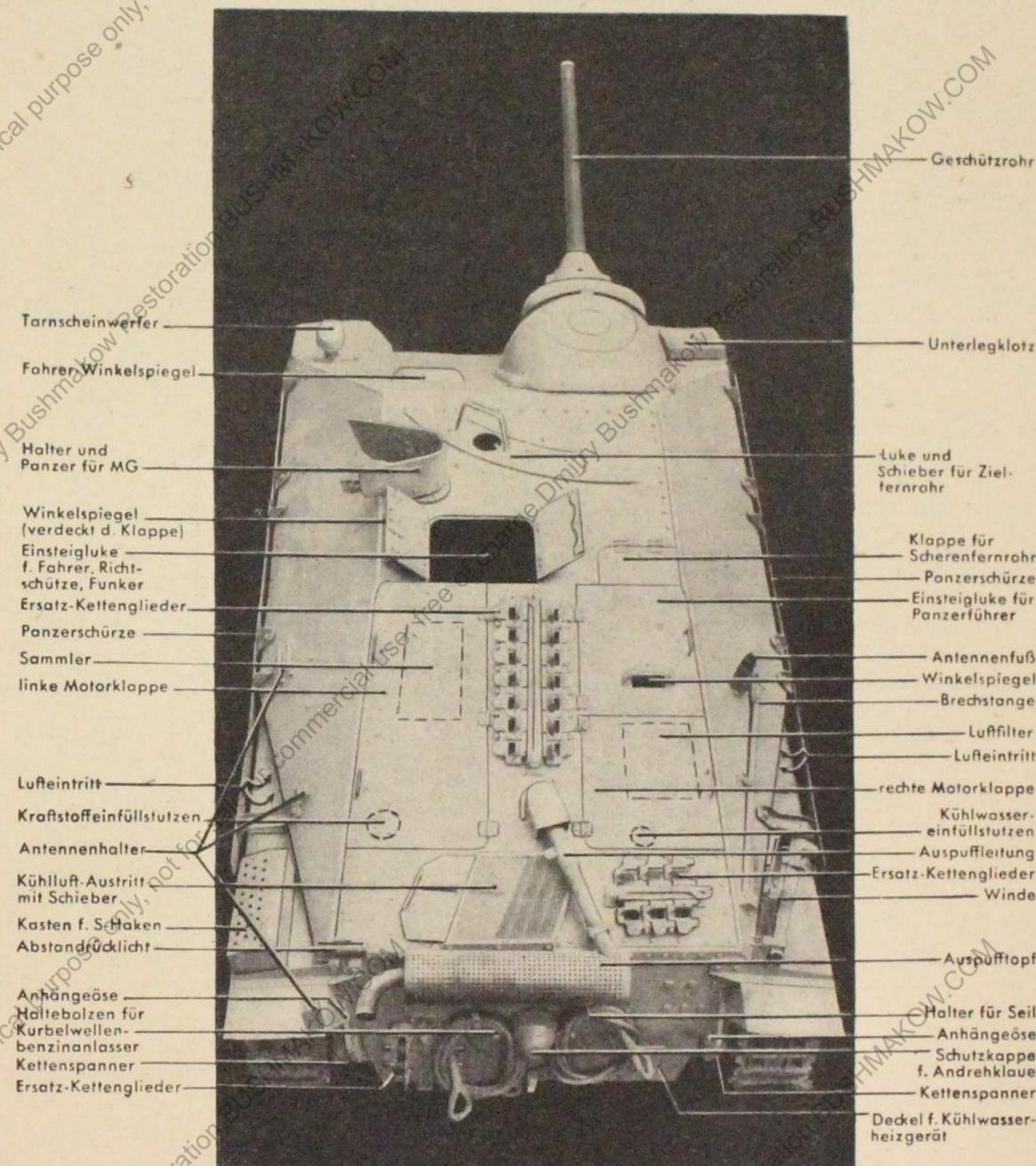


Bild 1 Ansicht des Jagdpanzer von oben

3. Allgemeiner Aufbau

Das Fahrgestell des Jagdpanzer besteht aus der **Panzerwanne**, in der das Geschütz mit der Kugelblende gelagert ist, dem **Triebwerk** und dem **Laufwerk**.

Die **Panzerwanne** ist durch die **Trennwand** in Kampfraum und Motorraum geteilt und dient zur Aufnahme des Motors, der Kraftübertragungsteile und der Laufwerkklagerung.

In der Panzerwanne sind Klappen und Deckel angebracht, deren Lage und Zweck aus Bild 1 und 2 ersichtlich ist. Die Klappen und Deckel, Ausrüstung, Bedienungshebel und Knöpfe an der Trennwand sind in Bild 3 angegeben. Bild 4 zeigt den Kampfraum auf der Fahrerseite, Bild 5 (Anhang) das Triebwerk.

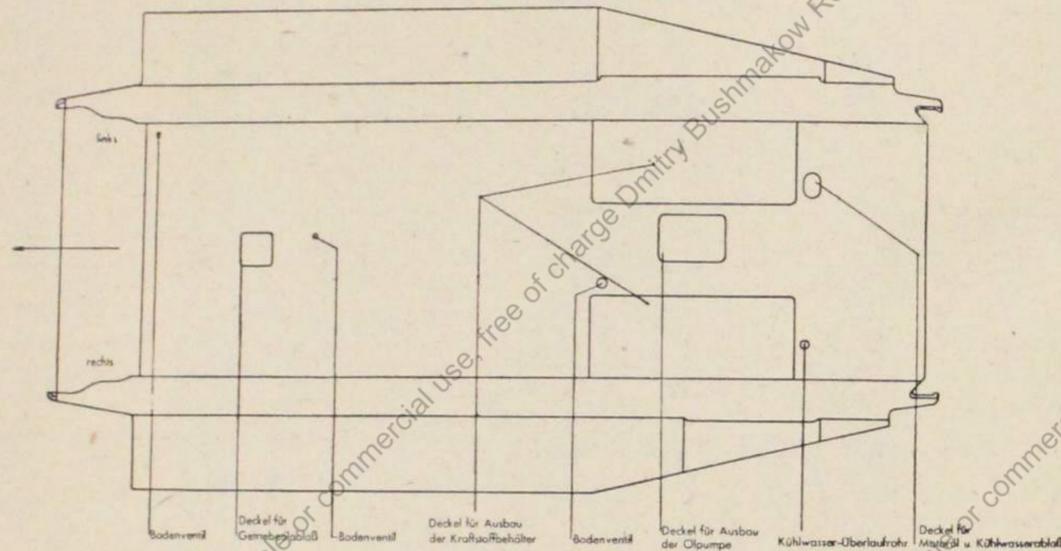
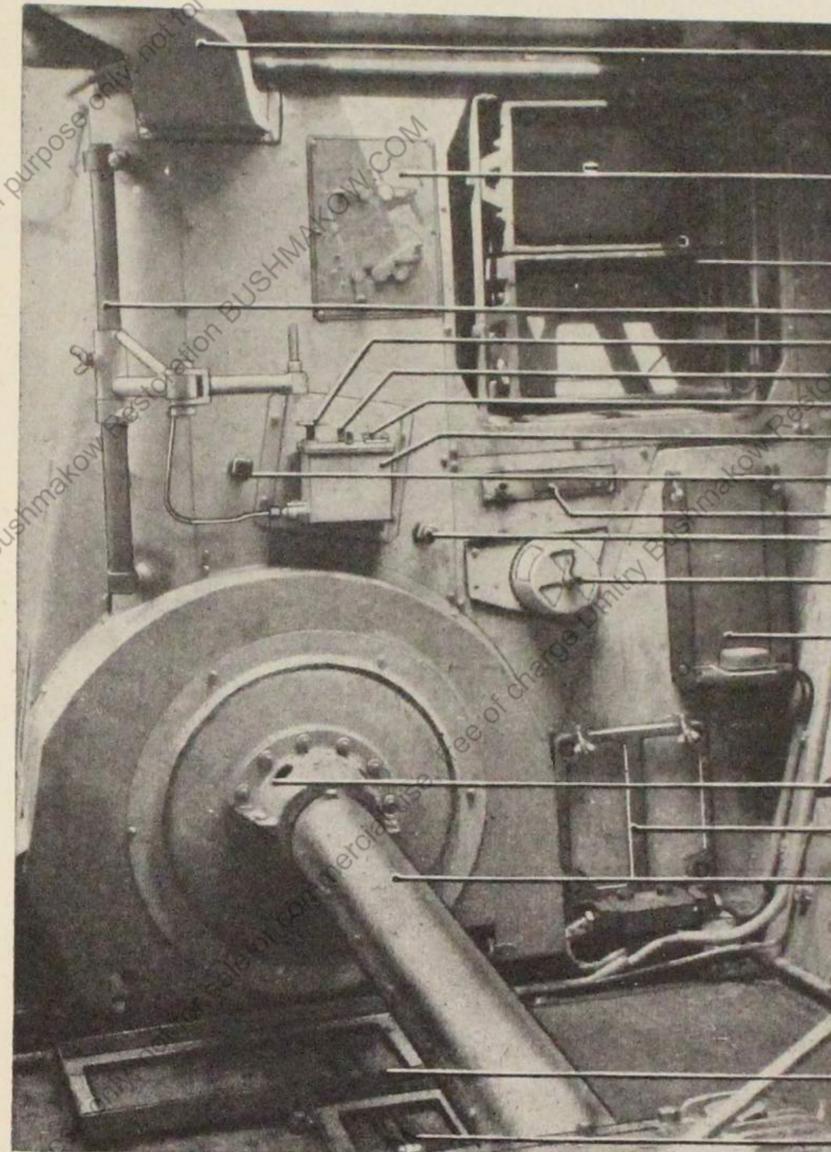


Bild 2 Panzerwanne von unten



- Kampfraumlüfterrohr
- Kraftstoff-Umschalttafel
- Halter für Funkgeräte
- Halter für Scherenfernrohr
- Pumpenstößel
- Entlüftungsventil
- Einfüllschraube
- Anlaß-kraftstoffbehälter
- Knopf der Anlaßvorrichtung
- Halter für Kreuzschlüssel
- Seilzug für Kraftstoffpumpe
- Drenschieber für Kampfraumheizung
- Halter für Umformer
- Abschmieröffnung für Kreuzgelenk
- Halter für Umformer
- Wellentunnel
- Halter für Werkzeugkasten II
- Halter f. Munitionskasten

Bild 3 Trennwand

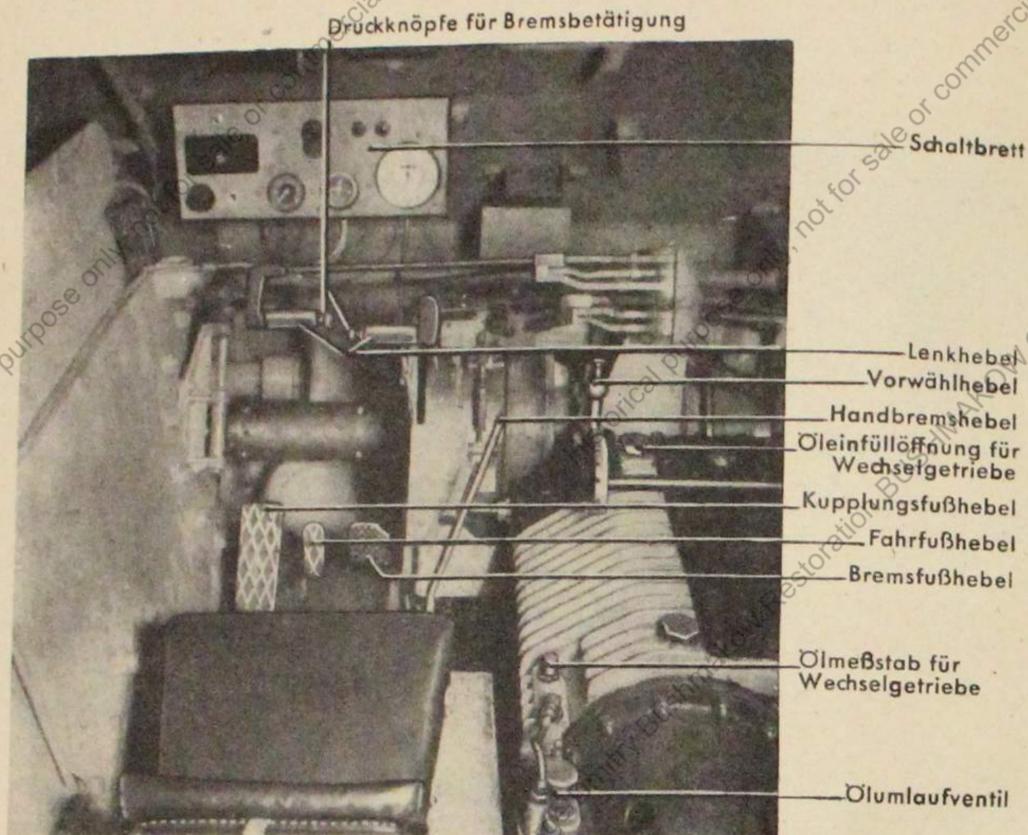


Bild 4 Kampfraum, Fahrerseite

4. Motor

a) Aufbau

Der Motor epa AG ist ein wassergekühlter 4-Takt-Ottomotor mit 6 Zylindern. Er besteht aus folgenden Hauptteilen:

- Kurbelgehäuseoberteil
- flaches Kurbelgehäuseunterteil
- Zylinderblock
- Zylinderkopf
- Kurbeltrieb und Steuerung

b) Zylinder

Die Zylinder stehen in einer Reihe und sind in einem Block vereinigt. Der erste Zylinder liegt in der Fahrtrichtung vorn, also am Schwungrad.

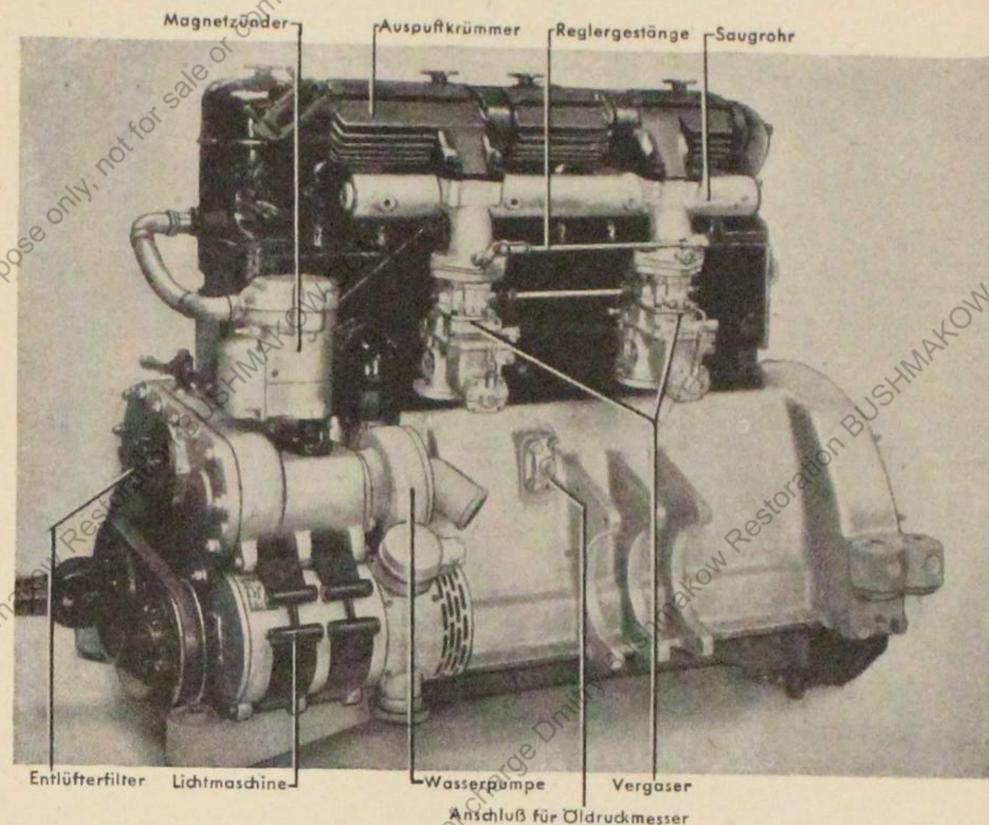


Bild 6 Motor, Vergaserseite

Die Zündfolge ist 1—5—3—6—2—4.

c) Kurbeltrieb

Der Kurbeltrieb besteht aus der Kurbelwelle mit Schwungrad, Schwingungsdämpfer, Pleuelstangen und Kolben. Die Kurbelwelle ist in Gleitlagern 7-fach gelagert. Auf jedem Kurbelzapfen sitzt ein Pleuel.

Die Kolben sind aus Leichtmetall gegossen.

d) Steuerung

Das Zahnrad der Nockenwelle, die im Kurbelgehäuseoberteil gelagert ist, wird über ein Zwischenrad durch das Zahnrad der Kurbelwelle angetrieben. Die Nocken der Nockenwelle betätigen über Stößel Stößelstangen und Kipphebel die im Zylinderkopf hängenden Ventile. Durch Stellschrauben mit Gegenmuttern an den Kipphebeln wird das Ventilspiel eingestellt. Es beträgt für das Einlaßventil 0,25 mm und für das kleiner gehaltene Auslaßventil 0,30 mm bei betriebswarmem Motor. Das Ventilspiel ist alle 1000 km durch die I-Dienste prüfen zu lassen.

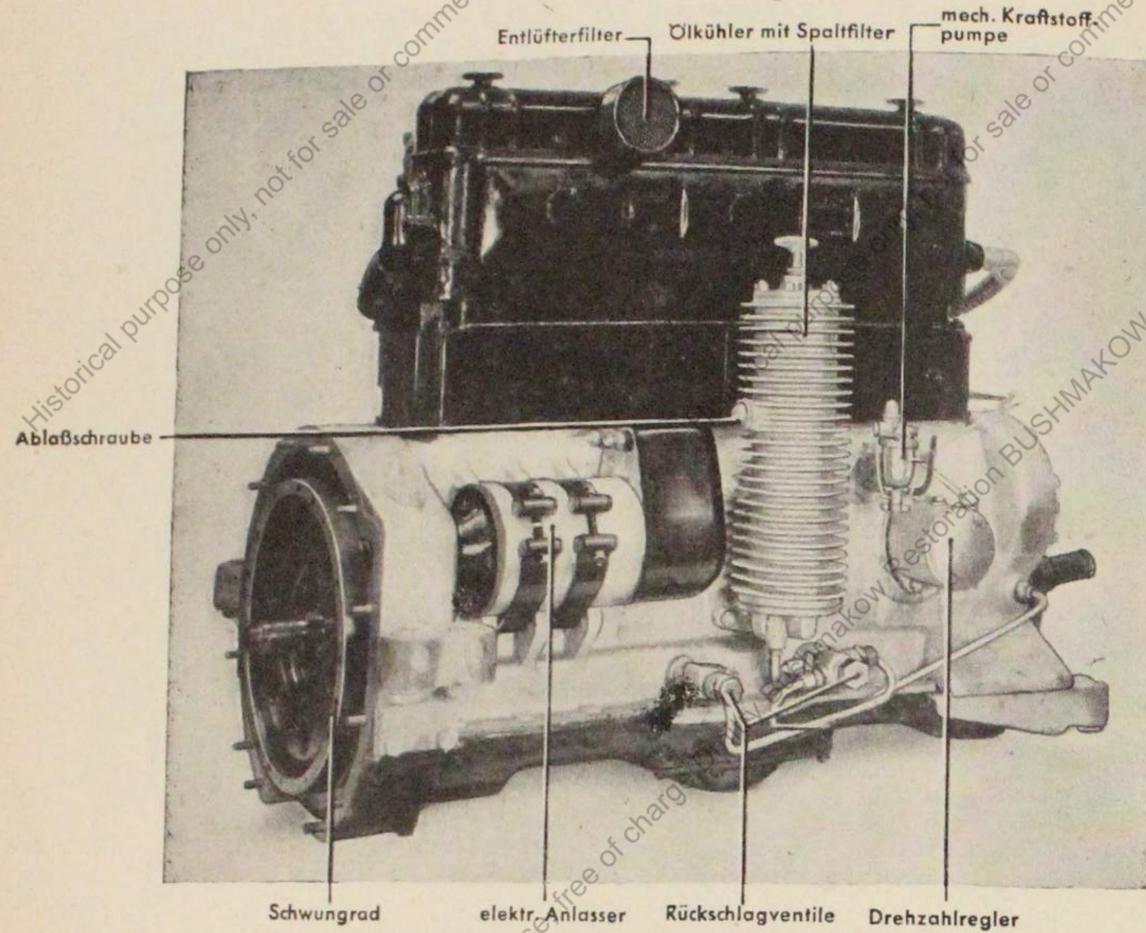


Bild 7 Motor, Anlasserseite

e) Ölumlaufl, Bild 8 (Anhang)

Um auch bei starken Schräglagen des Jagdpanzer eine einwandfreie Schmierung der Motorteile zu erzielen und mit Rücksicht auf die geringe Bauhöhe ist die Motorschmierung als **Trockensumpfschmierung** ausgebildet.

Aus dem Ölbehälter hinten links im Motorraum wird das Öl durch die **Druckpumpe** abgesaugt und über den Ölkühler und das in diesen eingebaute Spaltfilter den Schmierstellen unter Druck zugeführt. Durch Rohre und Durchbohrungen im Kurbelgehäuse gelangt das Öl zu den Kurbelwellenlagern und von hier durch die durchbohrte Kurbelwelle zu den Pleuellagern. Drucköl wird ferner den Nockenwellenlagern und von einem dieser durch die Kipphebelachse den Kipphebellagern, Kipphebeln und Ventilführungen zugeführt.

Das von den Schmierstellen abtropfende Öl wird durch eine doppelte **Ab-saugpumpe** aus der vorderen und hinteren Vertiefung des Kurbelgehäuse-

unterteils, den Ölsümpfen, abgesaugt und über einen Filtertopf in den Ölbehälter gedrückt. Ein Abzweig von dieser Druckleitung spritzt Öl zwischen Kurbelwellenzahnrad, Zwischenrad und Nockenwellenzahnrad. Von der Druckschmierleitung führt ein Abzweig auf der rechten Seite des Kurbelgehäuseoberteils zum Öldruckmesser am Schaltbrett.

Öldruck:

Mindestens 3 atü,
im Leerlauf mindestens 1 atü.

An der Unterseite des Ölkühlers sind folgende Ventile in den Ölkreislauf eingebaut:

ein **Überströmventil**, rechts, das das Spaltfilter ausschaltet, wenn es zu sehr verschmutzt ist,

ein **Überdruckventil**, links, das den Öldruck begrenzt und Überdrucköl der Rücklaufleitung zum Ölbehälter zuführt;

an der linken Seite des Kurbelgehäuseoberteils:

ein **Rückschlagventil**, hinten, in die Druckleitung der Absaugpumpe,

ein **Rückschlagventil**, vorn, in die Saugleitung der Druckpumpe.

Prüfen des Motorölstandes:

1) Ölmeßstab im Ölbehälter herausschrauben und mit sauberem Lappen abwischen.

2) Ölmeßstab wieder hineinschrauben und nochmals herausschrauben.

Steht das Öl unter der Einkerbung, die sich etwa 300 mm vom unteren Ende des Meßstabes befindet:

3) Öleinfüllschraube mit Kreuzschlüssel abschrauben und so viel Öl nachfüllen, bis der Ölstand die obere Einkerbung erreicht.

Der Ölstand muß bei warmem, stehendem Motor geprüft werden. Ein eingebautes Rückschlagventil verhindert das Zurückfließen des Öles aus dem Ölbehälter in das Kurbelgehäuse.

Durchführung des Motorölwechsels:

1) Deckel der Wanne unter dem Ölablaßrohr abnehmen.

2) Öleinfüllschraube (Kreuzschlüssel) abschrauben.

3) Ölablaßschraube (SW 22) am Ablaßstutzen des Ölbehälters nach Untersetzen eines Gefäßes herausschrauben.

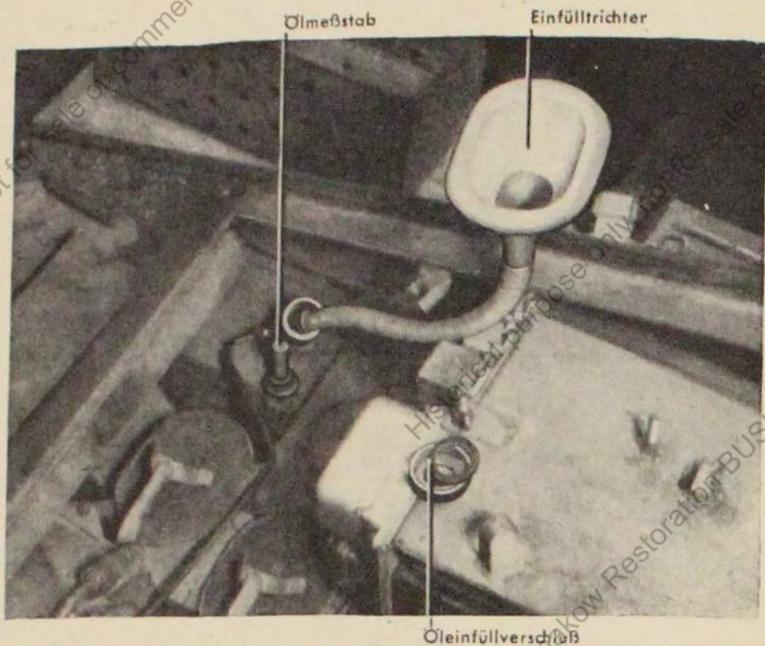


Bild 9 Auffüllen von Motoröl

- 4) Linke Heckklappe öffnen.
- 5) Schlammablaßschraube (SW 27) unten am Filtertopf herausschrauben.

Bei Fahrzeugen ohne Heckklappen:

1. Lüfterabdeckplatte am Heckpanzer abschrauben.
2. Lüfterhalteschraube abschrauben.
3. Lüfter mit Abdrückschraube abziehen.
4. Zwei Schrauben des linken Lüftergehäusedeckels mit Schraubenzieher abschrauben und Deckel abnehmen.

Jetzt ist der Filtertopf zugänglich.

- 6) Ablasschraube (SW 24) in der Mitte des Ölkühlers herausschrauben, damit der Ölschlamm aus dem Spaltfilter in ein daruntergehaltenes Gefäß abläuft.
- 7) Zündung ausschalten. Nachdem das Öl aus dem Ölbehälter und den Filtern herausgelaufen ist, Motor mit der Handkurbel durchdrehen, um die Ölleitungen zu entleeren.
- 8) Ölablaßschrauben wieder einschrauben und festziehen. Dabei sind die Dichtungen zu beachten. Deckel im Wannensboden anschrauben.

Bei Fahrzeugen ohne Heckklappen:

Einbau in umgekehrter Reihenfolge wie oben unter 5) angegeben. Frischöl bis zur oberen Einkerbung des Ölmeßstabes einfüllen.

- 9) Nachdem der Motor ungefähr 5 Min. im Leerlauf gelaufen ist, Frischöl bis zur oberen Einkerbung am Ölmeßstab nachfüllen.

Ölwechsel nur bei warmem Motor vornehmen!

Füllmenge 24 l Motorenöl der Wehrmacht.

Ölwechselzeiten:

Bei neuem Motor bei km-Stand	250, 2000
Bei starkem Staub (Süden und Osten)	alle 1000 km
Bei normalem Betrieb	alle 2000 km

f) Drehzahlregler

Durch die Nockenwelle wird ein Drehzahlregler angetrieben, der verhindert, daß der Motor über die Höchstdrehzahl beschleunigt wird. Das Gestänge des Drehzahlreglers, das plombiert ist, darf nicht verstellt werden. Es wirkt auf zwei Drosselklappen in den Saugrohren. Bei stehendem Motor stehen die Striche auf den Drosselklappenachsen senkrecht. Gelegentlich der Abnahme der Vergaser ist zu prüfen, ob die aus dünnem Blech hergestellten Drosselklappen nicht verbogen sind. Verbogene Drosselklappen sind nur durch die I-Dienste nach dem Ausbau geradezurichten.

Alle 1000 km ist in den Druckschmierkopf am Gestänge des Drehzahlreglers soviel Fett einzupressen, daß ein Fettkragen entsteht, und die Kugelenke sind mit je einem Tropfen Motorenöl zu schmieren.

g) Kühlanlage, Bild 10 (Anhang)

Die Kühlanlage umfaßt:

- Kühlwasserräume im Motor
- Kühler zum Rückkühlen des Wassers
- Lüfter mit Lüfterantrieb und Lüftergehäuse
- Motor-Ölkühler
- Getriebe-Ölkühler
- Wasserpumpe
- Kühlwasserheizgerät (als Winterrüstung)
- Schieber am Kühlluftaustritt
- Fernthermometer

Der Kühler, in dessen linke Seite der Getriebe-Ölkühler eingebaut ist, trägt oben rechts den Einfüllstutzen mit Schraubverschluss. Von der rechten und linken Seite des Kühlers führt je eine Überlaufleitung nach oben und über die Mitte des Kühlers auf der anderen Seite nach unten, wo beide Leitungen sich vereinigen und ihre gemeinsame Austrittsöffnung mit dem Bodenpanzer verschraubt ist.

In jede Überlaufleitung ist ein Überdruckventil eingebaut. Es ermöglicht, daß das Kühlwasser ohne zu kochen eine Temperatur von 105° erreichen kann.

In den Kühler ist ein Fernthermometer eingebaut, dessen Leitung zum Anzeigergerät am Schaltbrett führt.

Beachten:

Die Leitung ist ein dünnes Rohr, darum nicht knicken oder drücken, nicht darauf treten oder schlagen!

Bei einigen Kühlern sind in die Überlaufleitungen noch Hähne eingebaut. Diese müssen stets offen sein, die Griffe also immer in Richtung der Überlaufrohre stehen.

Zum Ablassen des Kühlwassers ist unten am Kühler ein Ablaufhahn (Bild 30) angebracht, der durch eine Stange mit Hebel oben vom Motorraum geöffnet oder geschlossen wird. Die Ablaufleitung endet über der Bodenplatte des Motorraumes.

Die Wasserpumpe wird durch eine Welle mit Zahnrad vom Zwischenrad angetrieben. Sie bedarf keiner Schmierung.

Ablassen des Kühlwassers

1. Bodenplatte unter dem Motorraum abschrauben (Kreuzschlüssel).
2. Auf Sitz des Dichtringes im Schraubverschluß achten.
3. Nach Unterstellen eines Gefäßes den Hebel des Kühlwasserabflahnes auf „O“ stellen.

Beachten:

1. Ablaufhahn und Einfüllstutzen erst schließen, wenn wieder Wasser eingefüllt wird, bzw. ist.
2. Auf Sitz des Dichtringes im Schraubverschluß achten.
3. Bei frisch gefüllter Kühlanlage kann es vorkommen, daß nach kurzem Leerlauf des Motors der Wasserstand durch Entweichen eingeschlossener Luft absinkt. Die fehlende Wassermenge muß dann ergänzt werden.
4. Soviel Wasser einfüllen, daß es unten im Einfüllstutzen steht. Füllmenge etwa 50 l.

Achtung! Kühler ist mit Akorol gefüllt!

Merkblatt D 635/80 beachten!

1. Akorol ist giftig.
2. Kühlwasser enthält auf 1 l Wasser eine Tablette Akorol.
3. Mit Akorol gefüllte Kühler tragen die gelbe Aufschrift „Akorol“.
4. Nach zwei Monaten die gleiche Menge Akorol zugeben.
5. Verdampftes Wasser durch Wasser ohne Akorol ergänzen.
6. Ausgelaufenes Wasser durch Wasser ergänzen, das auf 1 l eine Tablette Akorol enthält.
7. Akorolhaltiges Wasser nicht mit Gefrierschutzmitteln mischen.

h) Lüfter

Der Lüfter hat die Aufgabe, den zur Kühlung erforderlichen Luftstrom zu erzeugen. Er saugt die Luft durch je eine Öffnung zu beiden Seiten des Motorraumes an und ebenso durch das Kampfraumlüfterrohr, das über dem Bodenstück des Geschützes mündet. Im Motorraum kühlt die Luft den Motor, den Motor-Ölkühler, die Lichtmaschine und den Auspuffkrümmer. Der Lüfter saugt die Luft weiter durch den Kühler, wo Kühlwasser und Getriebe-Öl gekühlt wird, und stößt sie schließlich aus dem Kühlluftaustritt nach oben aus.

Der Lüfter wird über ein Kreuzgelenk von der Kurbelwelle des Motors angetrieben und läuft auf einem Schwenklager.

Um bei plötzlicher Beschleunigung des Motors die Lüfterantriebswelle vor Überlastung zu schützen, ist in das Lüfterrad eine Rutschkupplung eingebaut, die keiner Wartung bedarf.

Abschmieren des Lüfters

Kreuzgelenk und Lüfterlager müssen alle 500 km abgeschmiert werden.

Abschmieren der Lüftergelenkwelle

1. Bodenplatte unter dem Motorraum abschrauben.
2. Verlängerungsstück auf Fettpresse aufschrauben.
3. Motor mit Handkurbel so drehen, daß das Verlängerungsstück auf die Druckschmierköpfe aufgesetzt werden kann.
4. Fett einpressen, bis ein stärkerer Widerstand fühlbar wird.

Der Druckschmierkopf des Lüfterlagers befindet sich am Heckpanzer in einer Aussparung am oberen Rande der Lüfterabdeckplatte. Von hier führt

eine Rohrleitung zum Lager. Es ist soviel Fett einzupressen, bis ein stärkerer Widerstand fühlbar wird.

Lüftergelenkwelle und Lüfterlager müssen alle 250 km abgeschmiert werden. Um die Kühlwirkung des Lüfters der Außentemperatur anpassen zu können, ist über dem Kühlluftaustritt ein verstellbarer Schieber angebracht, der mehr oder weniger geöffnet und mit einer Flügelschraube mit Federring festgeklemmt wird.

Der Kühlluftaustritt ist mit einem starken und einem dünnen Gitter überdeckt. Er darf zwar betreten, aber während der Fahrt nicht mit Gepäck oder anderen Dingen verstellt werden.

i) Kraftstoffbehälter und Leitungen

Im Motorraum ist links und rechts in je einem Panzerkasten ein Kraftstoffbehälter eingebaut. Beide sind mit einem Schlauch verbunden. Die Einfüllöffnung befindet sich auf dem linken Kraftstoffbehälter. Der linke Behälter faßt 220 l, der rechte 100 l, beide zusammen also 320 l Kraftstoff. Bei Entnahme des Kraftstoffes aus dem linken Behälter läuft ein Teil des Kraftstoffes aus dem rechten Behälter zu, sodaß aus dem linken Behälter 270 l Kraftstoff entnommen werden können und die im rechten Behälter verbleibende Kraftstoffmenge von 50 l als Vorratskraftstoff dient. Diese Kraftstoffmenge reicht für eine Straßenfahrt von ungefähr

25 km

Beachten:

Nach dem Auffüllen von Kraftstoff Kraftstoffbehälter verschließen. Dann erst Panzerkasten verschrauben (Flügelschraube).

In der Kraftstoffleitung vor den Vergasern befindet sich ein Kraftstoff-Filter mit Filterglocke und Sieb. Beides ist alle 250 km abzunehmen, die Filterglocke sauber auszuwischen und das Sieb in Reinigungsflüssigkeit zu reinigen und dann zu trocknen.

Beachten:

Beim Reinigen auf Dichtung achten. Ausfließender Kraftstoff bedeutet Brandgefahr. Dichtung nicht mit Dichtungsmasse bestreichen. Rändelmutter der Filterglocke nicht mit der Zange anziehen.

Die Kraftstoffleitungen von den Behältern laufen an der **Kraftstoffumschalttafel** zusammen, die gestattet, den Kraftstoff wahlweise aus dem linken oder dem rechten Behälter zu entnehmen und je nach Hebelstellung mit der mechanischen oder elektrischen Kraftstoffpumpe zu den Vergasern zu fördern. Dabei bedeutet „AC Pumpe“ die mechanische und „Autopuls“ die elektrische Kraftstoffpumpe. Der Hebel „Reserve“ ist nicht angeschlossen.

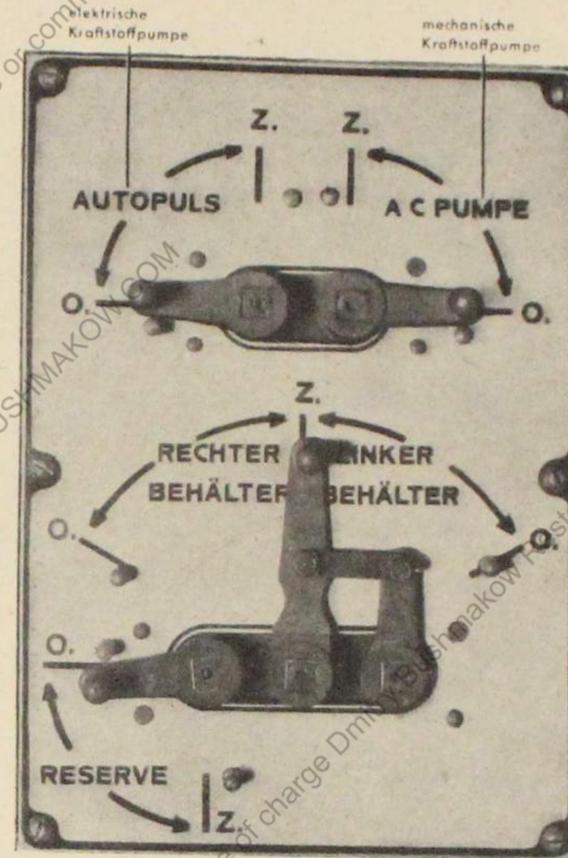


Bild 11 Kraftstoffumschalttafel

k) Kraftstoffpumpen

Bei der Stellung des Hebels „AC Pumpe“ auf der Kraftstoffumschalttafel auf „O.“ und einem geöffneten Behälter wird der Kraftstoff durch die **mechanische Kraftstoffpumpe** zu den Vergasern gefördert. Sie ist eine Hebelpumpe, die durch die Nockenwelle angetrieben wird. Durch einen Seilzug rechts an der Trennwand kann sie auch mit der Hand betätigt werden, wenn vor dem Anlassen des Motors Leitungen und Vergaser mit Kraftstoff gefüllt werden müssen.

Schäden an der mechanischen Kraftstoffpumpe sind fast stets Membranschäden, die sich durch Tropfen der Pumpe und Knallen im Vergaser wegen fehlenden Kraftstoffes bemerkbar machen. Membranschäden darf der Fahrer nicht beheben. Die Pumpe ist durch Abschrauben von zwei Muttern (SW 14) nach dem Abbau der Kraftstoffleitungen auszuwechseln und durch die I-Dienste instandsetzen zu lassen.

Steht keine andere mechanische Kraftstoffpumpe zur Verfügung, so kann mit der **elektrischen Kraftstoffpumpe** weitergefahren werden, die durch einen Hebelschalter am Schaltbrett eingeschaltet wird. Dazu muß an der Kraft-

stoffumschalttafel der Hebel „AC Pumpe“ auf „Z.“ und der Hebel „Autopuls“ auf „O.“ gestellt werden.

Der mechanischen Kraftstoffpumpe ist ein Filter mit Filterglocke und Spaltfilter, der elektrischen Kraftstoffpumpe ein Filter mit Filterglocke und Sieb vorgeschaltet. Die Kraftstoff-Filter sind alle 250 km zu reinigen. Die Filterglocken sind sauber auszuwaschen, Spaltfilter und Sieb in Reinigungsflüssigkeit zu reinigen und erst nach dem Trocknen wieder einzubauen.

Beachten:

Beim Reinigen auf Dichtungen achten. Ausfließender Kraftstoff bedeutet Brandgefahr. Dichtungen nicht mit Dichtungsmasse bestreichen. Rändelmutter der Filterglocken und des Spaltfilters nicht mit der Zange anziehen.

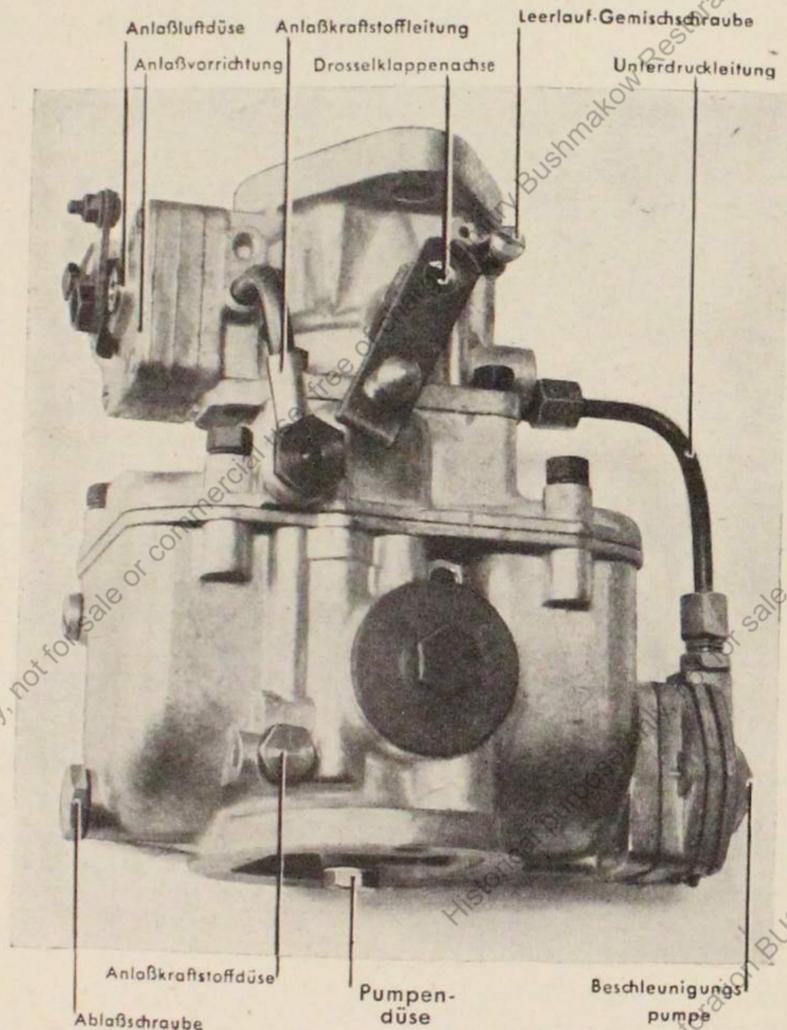


Bild 12 Vergaser

1) Vergaser

In den Vergasern wird durch die vom Motor über das Luftfilter angesaugte Luft der flüssige Kraftstoff zerstäubt und dieses Kraftstoffluftgemisch den Zylindern zugeleitet.

Der Motor hat 2 Steigstrom-Geländevergaser, die gleichzeitig betätigt werden, und die an ein gemeinsames Saugrohr angeschlossen sind. Der vordere Vergaser enthält eine Anlaßvorrichtung, die das Anlassen des kalten Motors erleichtert. Die Anlaßvorrichtung wird durch einen Seilzug links an der Trennwand ein- und ausgeschaltet.

Von der Kraftstoffleitung tritt der Kraftstoff durch den Anschlußstutzen über ein Nadelventil in die Schwimmerkammern. Klemmt das Nadelventil, dann fließt zu wenig Kraftstoff nach und der Motor knallt in den Vergaser. Ist das Nadelventil undicht oder schließt es durch Schmutz nicht ab, dann läuft der Vergaser über und der Auspuffqualm wird schwarz.

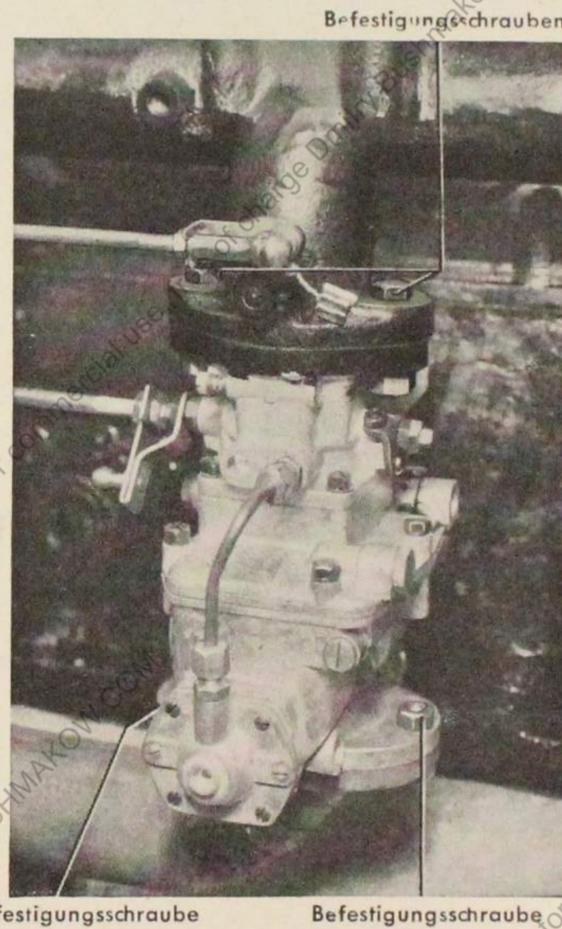


Bild 13 Abschrauben des Vergasers

Ein verschmutztes Nadelventil kann der Fahrer nach dem Ausbau der Vergaser heraus-schrauben (SW 14) und reinigen, ein undichtes Nadelventil ersetzen die I-Dienste.

Ausbau und Zerlegen der Vergaser

1. Deckel an der Trennwand öffnen.
2. Vergasergestänge aus dem Kugelkopf herausziehen.
3. Seilzug der Anfahr-vorrichtung abschrauben.
4. Kraftstoffleitungen von den Anschlußstutzen abschrauben (SW 17).
5. Stutzen der Luftzuführung abschrauben (je zwei Schrauben SW 14).
6. Vergaser vom Saugrohr abschrauben (je zwei Schrauben SW 17) und beide Vergaser herausnehmen.
7. Unterdruckleitung zur Beschleunigungspumpe abschrauben (SW 12).

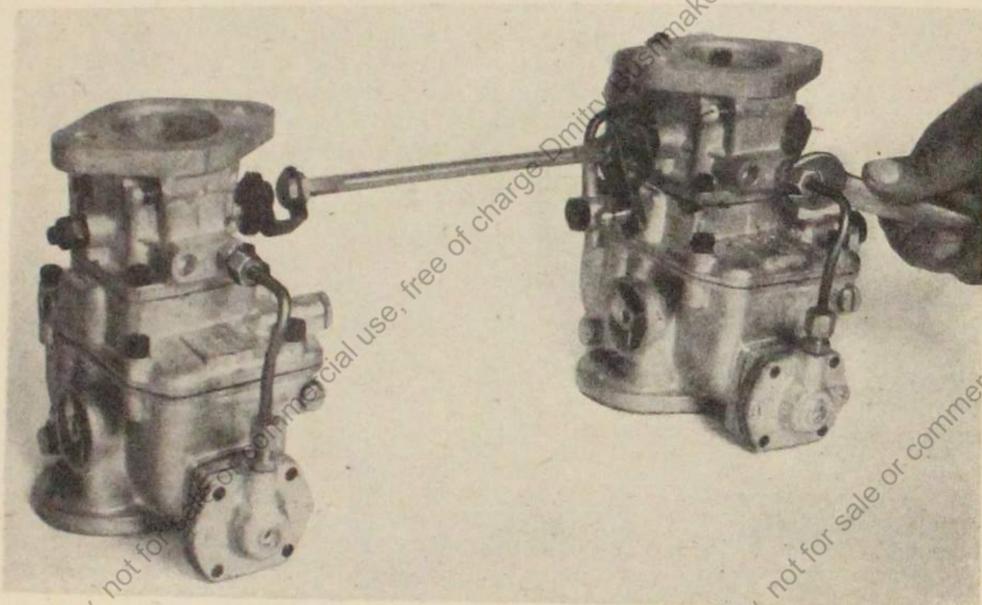


Bild 14 Abschrauben der Leitung zur Beschleunigungspumpe

8. Vergaserdeckel abschrauben (5 Schrauben SW 10 oder Schraubenzieher).
9. Zusammen- und Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Beachten:

Vergaser nicht unnötig ausbauen und zerlegen. Er kann dadurch undicht werden oder „falsche Luft“ ziehen.

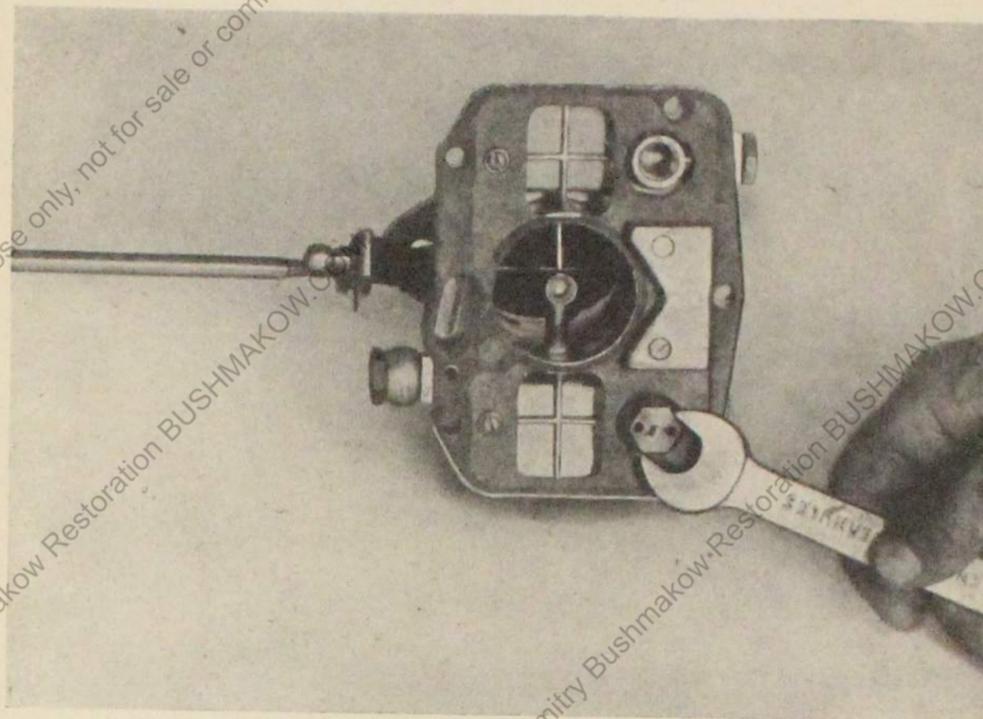


Bild 15 Abschrauben des Schwimmernadelventils

In den Schwimmerkammern setzen sich Wasser und Schmutz ab. Bei jedem technischen Dienst oder alle 250 km ist die Abflaßschraube an den Schwimmerkammern (SW 17) herauszuschrauben und der Kraftstoff in ein Gefäß abzulassen. Durch mehrfaches Ziehen des Knopfes der Kraftstoffpumpe rechts an der Trennwand sind die Schwimmerkammern nochmals mit frischem Kraftstoff durchzuspülen. Dann sind die Abflaßschrauben wieder einzusetzen.

Die Schwimmer halten den Kraftstoffstand in der Hauptdüse auf gleicher Höhe. Dazu müssen sie dicht sein. Undichte Schwimmer verursachen schwarzen Auspuffqualm. Die I-Dienste wechseln undichte Schwimmer aus.

Knallen im Vergaser und schlechte Motorleistung kann eine verschmutzte Hauptdüse als Ursache haben. Dazu ist am ausgebauten Vergaser der Deckel abzuschrauben, die Leerlaufdüse (SW 7) und darauf das Düsenhütchen (SW 14) herauszuschrauben.

Die Hauptdüse läßt sich dann herausnehmen. Sie darf zur Reinigung nur durchgeblasen werden. Keinesfalls darf Schmutz mit Nadeln oder Draht entfernt werden, denn dadurch wird die Düse sofort beschädigt. Beim

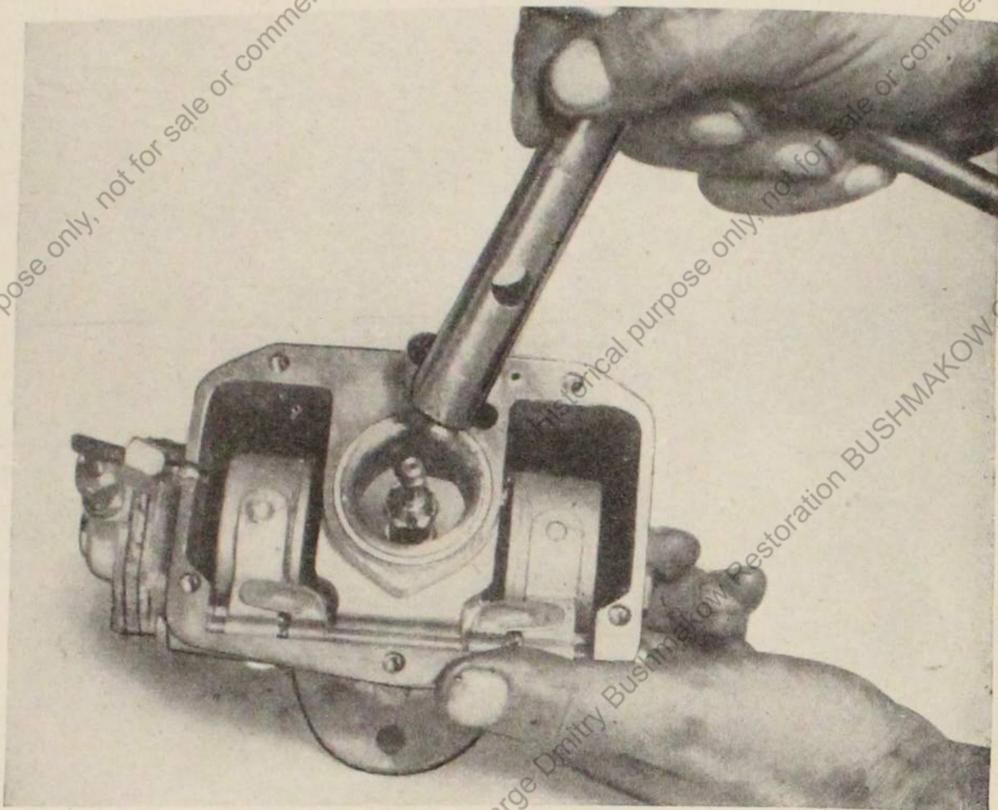


Bild 16 Herausschrauben des Düsenhütchens

Wiedereinsetzen ist darauf zu achten, daß der Bund der Düse oben liegt, der spitze Teil also nach unten kommt.

Hat der Motor keinen Leerlauf, so kann die Leerlaufdüse verstopft sein. Sie ragt in Form eines Röhrchens in die Hauptdüse hinein. Auch sie darf zur Reinigung nur durchgeblasen werden.

Ist der Leerlauf des Motors auch nach dem Reinigen der Leerlaufdüse noch schlecht, dann wird bei beiden Vergasern die Drosselklappenanschlagschraube mit einem Schraubenzieher so weit zurückgedreht, bis die Drosselklappe ganz geschlossen ist. Dann schraubt man die Schraube um eine $\frac{3}{4}$ Umdrehung wieder hinein. Hierauf wird die Leerlaufgemischschraube ganz hineingeschraubt und 5 Umdrehungen zurückgedreht. Durch weiteres Hinein- oder Herausschrauben wird ein „runder“ Lauf des Motors eingestellt. Durch Verstellen der Drosselklappenanschlagschraube gleichzeitig an beiden Vergasern wird der Leerlauf genügend voll eingestellt. Die Leerlaufeinstellung muß bei warmem Motor erfolgen.

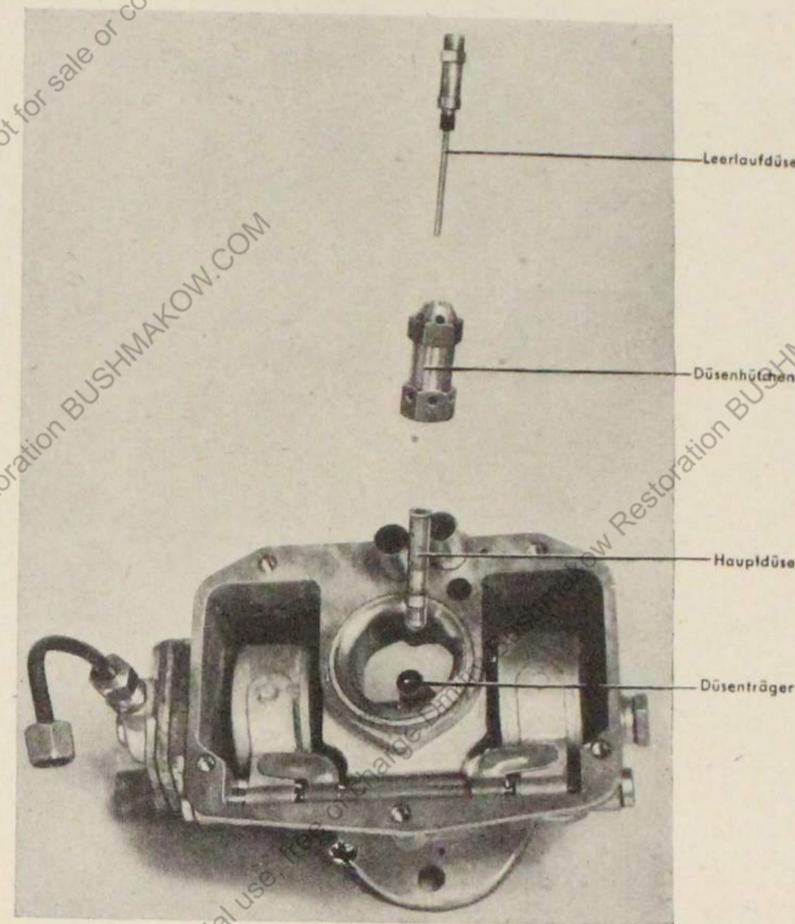


Bild 17 Düsenstock

Springt der Motor nicht an, so kann die Anlaufkraftstoffdüse verstopft sein. Sie wird herausgeschraubt (SW 12) und durch Ausblasen gereinigt.

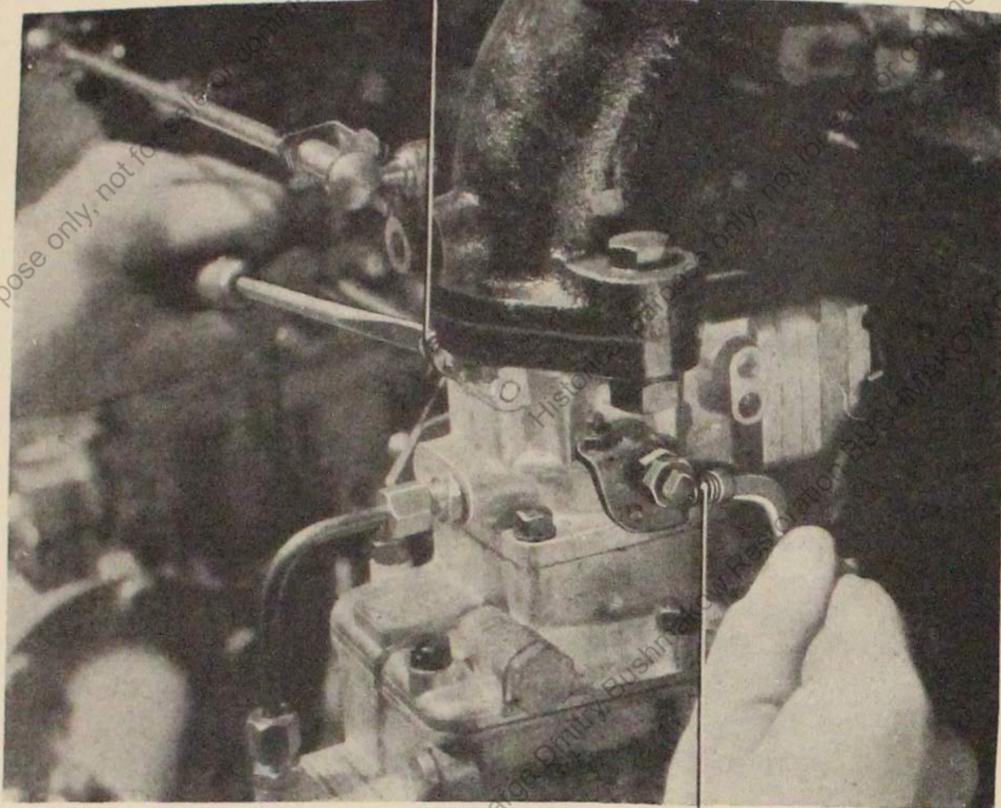
Achtung! Beim Anlassen nicht auf den Fahrfußhebel treten!

Damit der Motor beim schnellen Gasgeben gut beschleunigt, ist eine Beschleunigungspumpe am Vergaser angebracht, die keiner Wartung bedarf. Tritt aus einem Entlüftungsloch an der Beschleunigungspumpe Kraftstoff aus, dann ist die Membrane undicht und muß durch die I-Dienste ausgetauscht werden. Beim Ausbau der Vergaser ist auch die Pumpendüse (SW 12) herauszuschrauben und durchzublasen.

m) Luftfilter

Das Luftfilter hat die Aufgabe, die vom Motor angesaugte Luft zu reinigen. Es besteht aus einem Trockenvorfilter und einem Ölbad-Luftwascher.

Leerlauf-Gemischschraube



Drosselklappenanschlagschraube

Bild 18 Einstellen des Leerlaufs

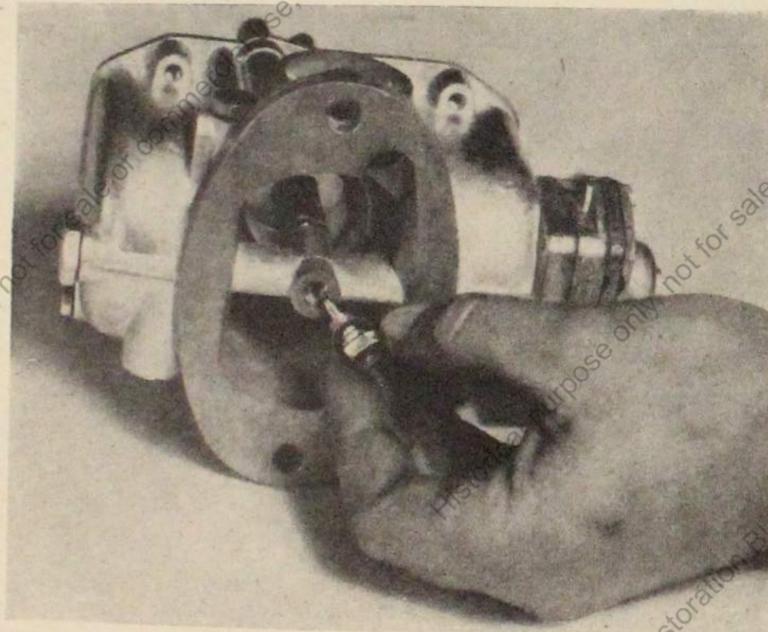


Bild 19 Herausschrauben der Pumpendüse

filter. In dem Vorfilter wird der größte Teil des Staubes ausgeschieden und durch ein Verbindungsrohr vom Lüfter abgesaugt.

Pflegezeiten:

Das Ölbadfilter ist alle 250 km zu reinigen, bei starkem Staub täglich. Das Vorfilter braucht nicht gereinigt zu werden.

Filterreinigung:

1. Flügelschrauben lösen und herunterklappen.
2. Halteschienen hochklappen.
3. Filtereinsatz herausheben, auseinanderschrauben, mit Reinigungsflüssigkeit auswaschen und gut trocknen.
4. Filtertöpfe herausnehmen und mit Reinigungsflüssigkeit auswaschen.
5. Filtertöpfe mit je 0,5 l Altöl bis zur Marke füllen und einsetzen.
6. Filtereinsatz zusammenschrauben und einsetzen.
7. Deckel aufsetzen, Halteschienen herunterklappen, Flügelschrauben hochklappen und festziehen.

n) Auspuffanlage

Der Auspuff wird im Betrieb sehr heiß und ist daher vom Motor unmittelbar nach außen geführt. Die Ausführungsöffnung ist mit einer Schutzhaube abgedeckt.

5. Hauptkupplung

Die Hauptkupplung ist eine Einscheibentrockenkupplung. Sie ist in das Schwungrad des Motors eingebaut und wirkt nur als Rutschkupplung. Die Hauptkupplung hat keine Wartung nötig.

6. Gelenkwelle

Die Gelenkwelle überträgt die Kraft des Motors zum Getriebe. Sie liegt in einem Wellentunnel. Durch Öffnungen sind 3 Druckschmierköpfe zu erreichen, durch die das Nutenstück der zweiteiligen Welle und die beiden Kreuzgelenke abgeschmiert werden. Mit der Handkurbel wird der Motor gedreht und dadurch die Druckschmierköpfe unter die Öffnungen gebracht. Das Abschmieren hat alle 1000 km zu erfolgen.

7. Wechselgetriebe

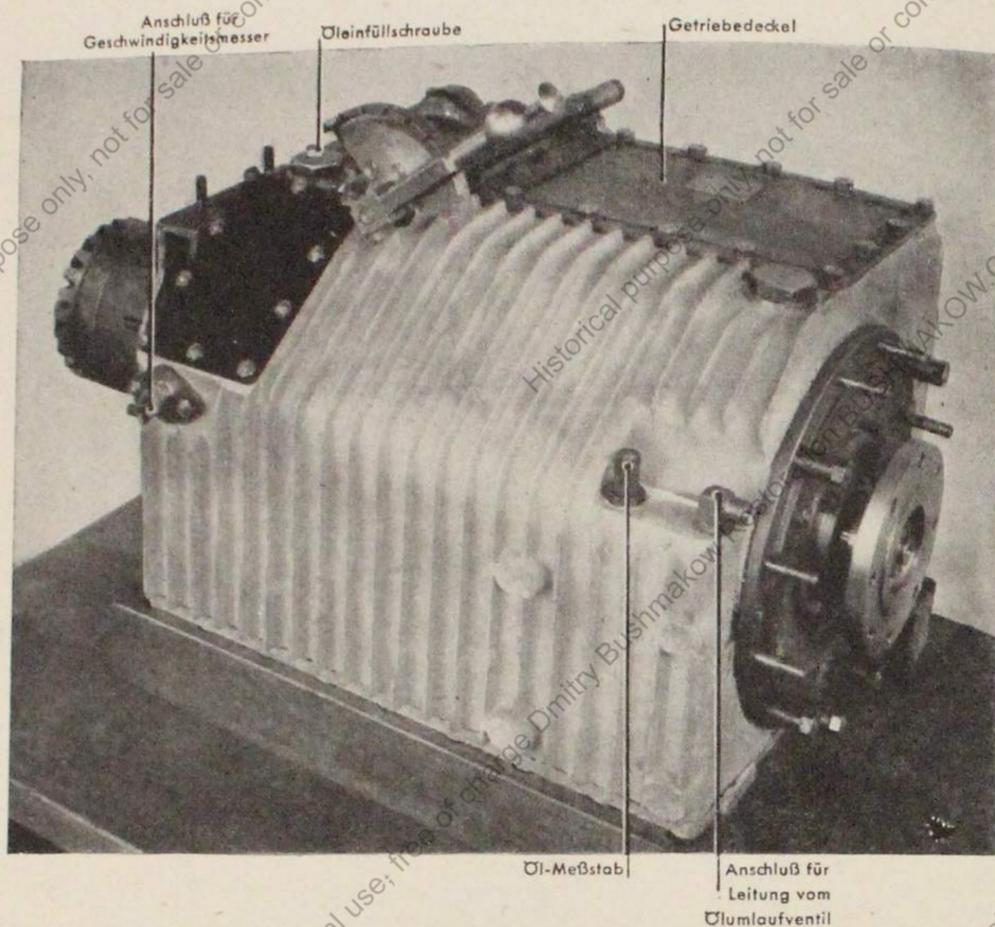


Bild 20 Wechselgetriebe

Das Wechselgetriebe hat 5 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang.

Es ist ein mechanisches Vorwählgetriebe. Am Vorwählhebel wird der gewünschte Gang eingestellt. Das Schalten des Ganges erfolgt durch Aus- und Einkuppeln.

Achtung! Immer schnell aus- und einkuppeln! Fußhebel ganz durchtreten! Nicht schleifen lassen!

Die Gänge können in beliebiger Reihenfolge geschaltet werden. Während des Schaltens auf einen niedrigeren Gang ist Gas zu geben, um den starken Verzögerungsstoß aufzufangen.

Das Schalten der Gänge 1 bis 4 und des Rückwärtsganges geschieht im Getriebe durch Anziehen von Bremsbändern, das Schalten des 5. Ganges durch Einrücken einer Kegelpkupplung. Das Anziehen der Bremsbänder und

Einrücken der Kegelpkupplung bewirkt eine starke Druckfeder über ein Kniegelenk mit Nachstellvorrichtung. Springt der Kupplungsfußhebel hoch, so ist das Kniegelenk übergekippt. Das Bremsband hat sich so stark abgenutzt, daß die selbsttätige Nachstellvorrichtung den Verschleiß nicht ausgleichen konnte.

Getriebe nachstellen durch Kuppeln

1. Anhalten.
2. Motor abstellen.
3. Gang einschalten, bei dem der Kupplungsfußhebel hochspringt.
4. Kupplungsfußhebel so oft durchtreten und loslassen, bis der Kupplungsfußhebel nicht mehr hochspringt.
5. Noch 5 bis 6 Mal in gleicher Weise kuppeln.

Die selbsttätige Bremsbandnachstellung geschieht dadurch, daß eine walzenförmige Nachstellmutter durch eine darumgelegte Feder, die auf einer Anschlagplatte sitzt, gedreht wird. Läßt sich durch mehrfaches Kuppeln das Hochspringen des Kupplungsfußhebels nicht beheben, dann ist die Feder ermüdet und die Nachstellung muß mit einem Zapfenschlüssel von Hand erfolgen.

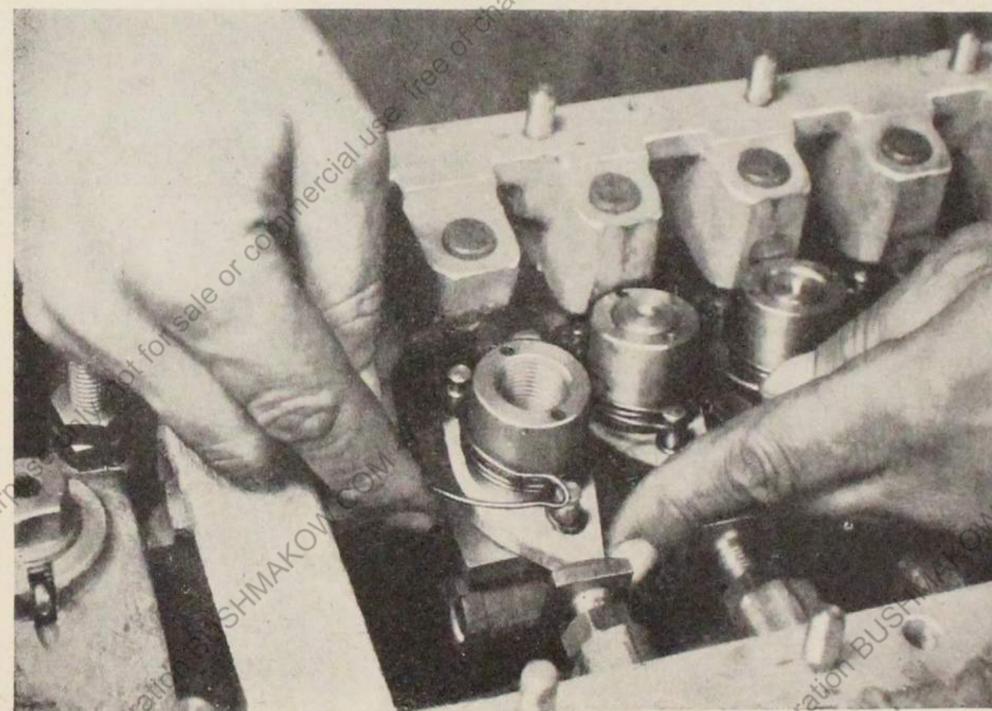


Bild 21 Abnehmen der Nachstellfeder

Getriebenachstellung mit Zapfenschlüssel.

1. Zahnbogen der Seitenrichtmaschine des Geschützes abbauen.
2. Hochspringenden Gang einschalten.
3. Gestänge des Vorwählhebels abnehmen.
4. Oberen Getriebedeckel abnehmen.
5. Nachstellfeder des hochspringenden Ganges abnehmen.
6. Kupplungsfußhebel durchtreten.
7. Nachstellmutter auf leichte Gängigkeit prüfen. Geht die Mutter schwer, sofort I-Dienste verständigen.
8. Nachstellmutter jeweils nur um $\frac{1}{8}$ Umdrehung nach rechts drehen und prüfen, ob Kupplungsfußhebel noch hochspringt, d. h. die Anschlagplatte noch gedreht wird.
9. Neue Feder mit der Hand einsetzen. Keinen Schraubenzieher oder ähnliches Werkzeug benutzen.

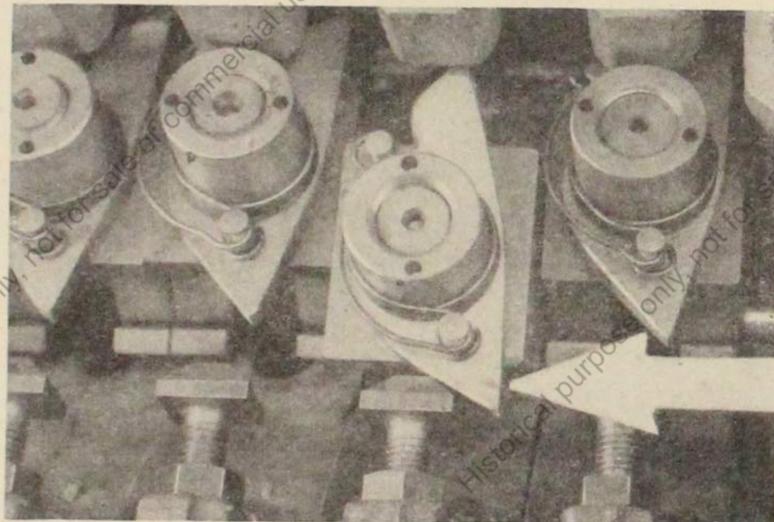


Bild 22 Nachstellvorrichtung ist übergekippt, Anschlagplatte wird durch die Pyramidenschraube gedreht

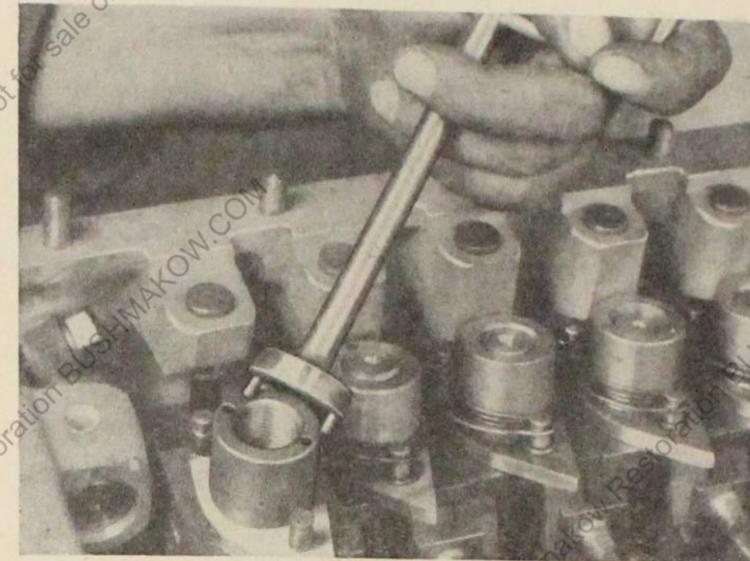


Bild 23 Zapfenschlüssel zum Nachstellen

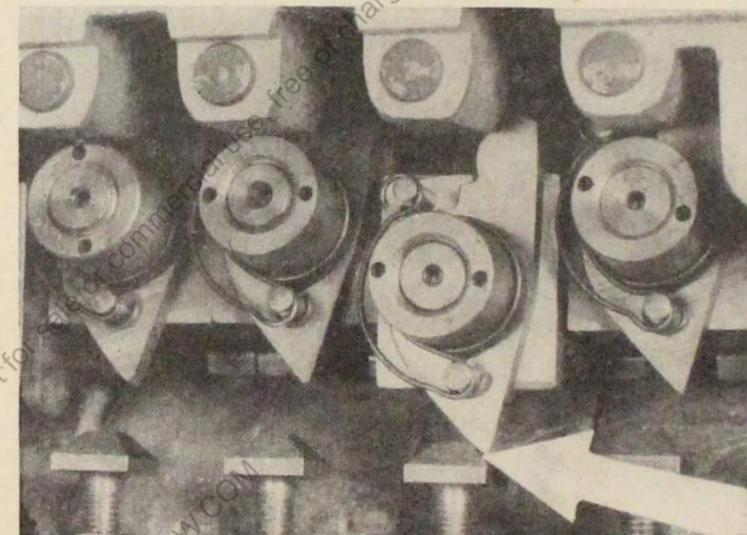


Bild 24

Walzenförmige Mutter ist nachgestellt,
Anschlagplatte liegt richtig an,
Kupplungsfußhebel springt nicht mehr hoch.

Die pyramidenförmige Anschlagschraube darf durch den Fahrer auf keinen Fall verstellt werden.

Ist keine neue Feder vorhanden, so kann sich der Fahrer für kurze Zeit dadurch helfen, daß er mit einer Rundzange das untere Federauge etwas eindreht (Bild 25).

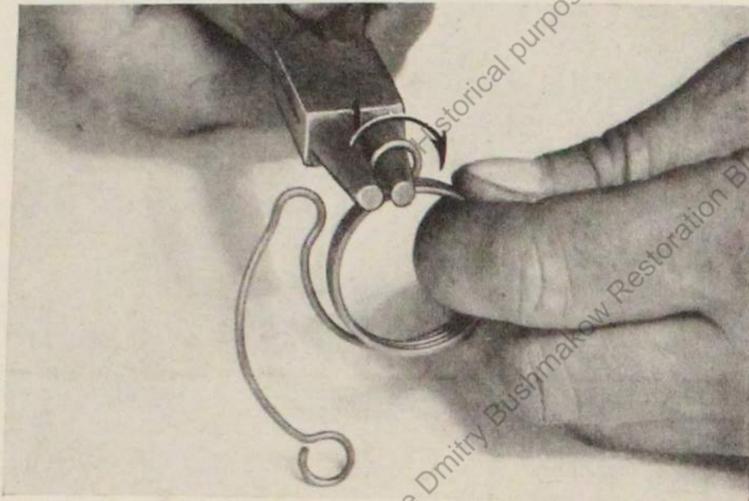


Bild 25 Eindrehen des Federauges

10. Deckel aufsetzen, Gestänge und Zahnbogen anbauen.

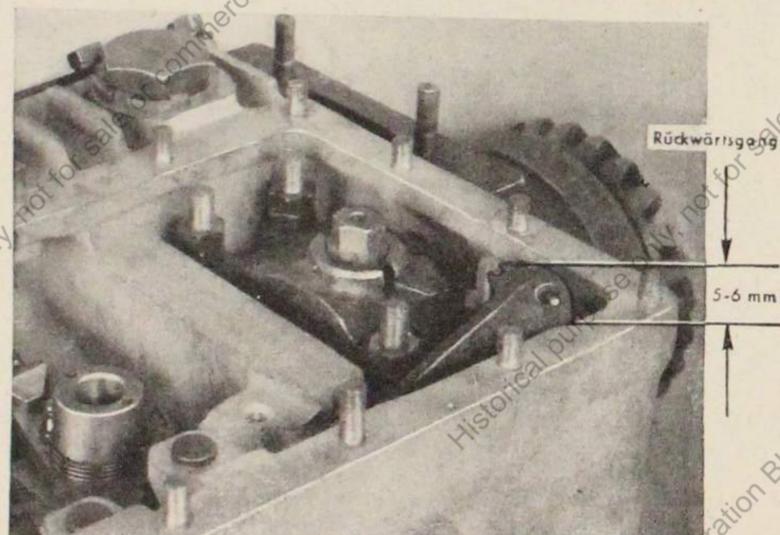


Bild 26 Stellung des Hebels beim Rückwärtsgang

Tritt bei einer leicht gängigen Mutter und einer neuen Feder das Hochspringen des Kupplungsfußhebels wiederholt ein, so ist durch die I-Dienste die Einstellung der pyramidenförmigen Anschlagschraube nachprüfen zu lassen.

Als Anhalt für eine ungefähre Einstellung der walzenförmigen Nachstellmutter dient der Stand des Hebels der Hauptdruckfeder zum oberen Rand des Getriebegehäuses.

Er steht beim Rückwärtsgang 5 bis 6 mm über dem Rand,

- „ 1. Gang mit dem Rand gleich,
- „ 2. Gang 2 mm unter dem Rand,
- „ 3. Gang 4 mm unter dem Rand,
- „ 4. Gang 6 mm unter dem Rand,
- „ 5. Gang 8 bis 12 mm unter dem Rand.

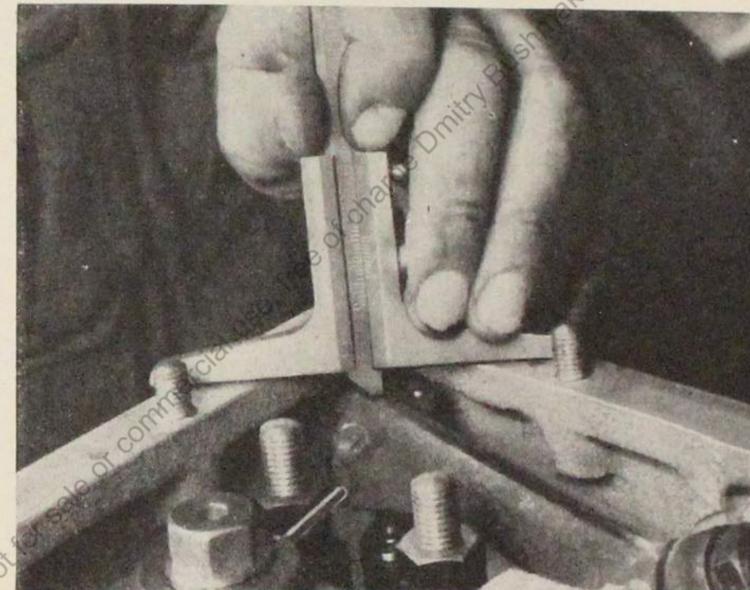


Bild 27 Stellung des Hebels beim 4. Gang

Rutschen die einzelnen Gänge trotz guter Einstellung durch, dann ist der Belag der Bremsbänder und der Kupplung des 5. Ganges verbraucht. Das ist der Fall, wenn beim 1. bis 4. Gang das Gewinde der Zugstange über die Nachstellmutter 15 mm herausragt, beim Rückwärtsgang mit der Mutter abschneidet und beim 5. Gang 3 bis 4 mm herausragt.

Das Wechselgetriebe ohne Ölkühler wird mit etwa 12 l Motorenöl gefüllt. Die Einfüllöffnung ist durch eine Sechskantschraube (SW 41) oben auf

dem Getriebegehäuse verschlossen. An der linken Seite ist ein heraus-schraubbarer Ölmeßstab angebracht, der auf dem abgeflachten Teil eine Strichmarke trägt. Täglich ist nach dem Ende der Fahrt der Ölstand zu prüfen.

Prüfen des Getriebe-Ölstandes

1. Ölmeßstab heraus-schrauben und mit sauberem Lappen abwischen.
2. Ölmeßstab hineinschrauben und nochmals heraus-schrauben.

Steht des Öl unter der Strichmarke des Ölmeßstabes:

3. Öleinfüllschraube (SW 41) abschrauben und soviel Öl nachfüllen, bis der Ölstand die Strichmarke am Ölmeßstab erreicht.

Das während der Fahrt erwärmte Öl wird in einem Ölkühler gekühlt. Er faßt etwa 2 l **Motorenöl**. Ein Ölumlauventil links hinter dem Getriebe über-wacht den richtigen Ölumlau.

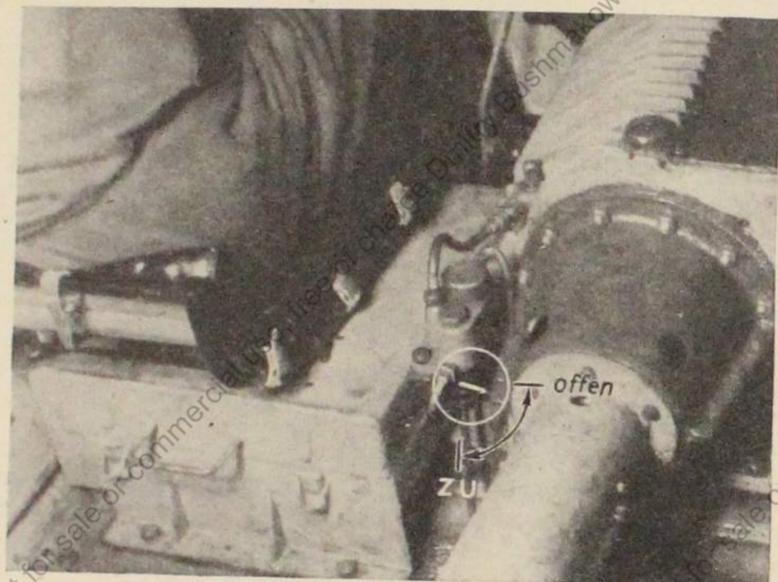


Bild 28 Ölumlauventil

Störungen im Ölumlau werden durch das Aufleuchten einer grünen Lampe am Schaltbrett angezeigt. Durch einen Hahn unter dem Umlauventil wird der Ölkühler bei Fahrtbeginn nach einer längeren Betriebspause zur rascheren Erwärmung des Getriebes abgeschaltet (Hebel senkrecht). Die grüne Lampe darf nur bei eingeschalteter Zündung brennen.

1. bei stehendem Fahrzeug,
2. während der Fahrt, wenn der Hahn am Ölumlauventil geschlossen ist (Hebel senkrecht).

Ist während der Fahrt das Getriebe gut handwarm geworden, dann wird der Hahn am Ölumlauventil geöffnet (Hebel waagrecht). Damit ver-löscht die grüne Lampe am Schaltbrett.

Es kann vorkommen, daß die grüne Lampe zu flackern beginnt. Dies ist ein Zeichen, daß der Ölkreislauf teilweise durch angesaugte Luft unter-brochen ist. Dann ist während der Fahrt oder, nachdem beide Lenkhebel mit eingedrückten Knöpfen angezogen sind, ein Vorwärtsgang einge-schaltet und der Motor läuft, der Entlüftungshahn oben am Ölkühler ist mehrere Male schnell zu öffnen und sofort wieder zu schließen, bis beim Öffnen des Hahnes kein zischendes Geräusch mehr zu hören ist. Dabei ist vor den Hahn ein Gefäß zu halten.

Täglich vor Antritt der Fahrt ist das Ölfilter im oberen Teil des Ölkühlers durch mehrmaliges Hin- und Herbewegen des Handhebels zu reinigen. Nach 1000 km ist der abgesetzte Schlamm aus diesem Filter zu entfernen.

Reinigen des Getriebeöl-Spaltfilters

Reinigen des Spaltfilters nur bei warmem Getriebeöl.

1. Entlüftungshahn öffnen.
2. Abflaßschraube unter dem Öleintrittrohr (SW 22) abschrauben.
3. Schlamm in einem Gefäß auffangen.
4. Abflaßschraube einschrauben.
5. Entlüftungshahn erst schließen, wenn nach kürzerem Anfahren aus ihm Öl austritt.

Nach 1000 km ist das Sieb im Getriebe unmittelbar nach einer Fahrt zu reinigen.

Reinigen der Siebes im Getriebe

1. Bodenplatte abschrauben.
2. Öl-abflaßschraube (SW 22) lockerschrauben.
3. Sauberes Gefäß untersetzen.
4. Abflaßschraube ganz heraus-schrauben.
5. Öl ablaufen lassen.
6. Deckel an Getriebeunterseite abschrauben (4 Muttern SW 17).
7. Feder und Sieb herausnehmen, in Reinigungsflüssigkeit auswaschen und gut trocknen.

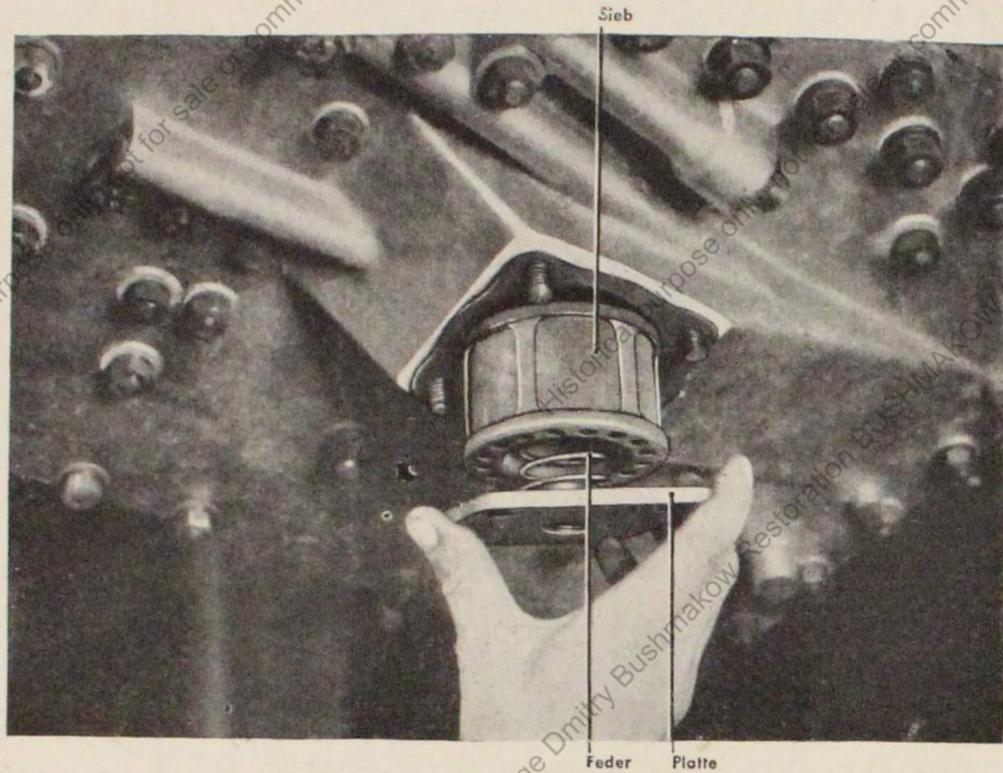


Bild 29 Herausnehmen der Feder und des Siebes

8. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
9. Abgelassenes Öl wieder auffüllen.
10. Frischöl bis zur Strichmarke am Ölmeßstab nachfüllen.

Bei Getriebe-Ölwechsel nach 4000 km ist auch das im Ölkühler befindliche Öl abzulassen. (Motorenöl auffüllen.)

Getriebe-Ölwechsel

1. Arbeiten wie vorstehend unter Punkt 1 bis 8 angegeben.
2. Entlüftungshahn oben am Ölkühler öffnen.
3. Bodenplatte unter dem Motorraum abschrauben.
4. Ölablaßschraube (SW 17) am Ölkühler lockerschrauben.
5. Gefäß untersetzen.
6. Ölablaßschraube ganz herausschrauben.
7. Öl ablaufen lassen.
8. Ölablaßschraube einschrauben.

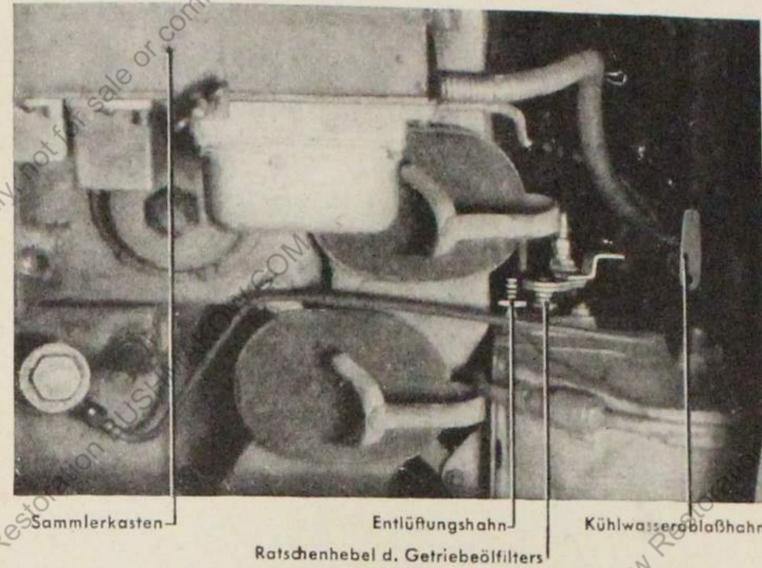


Bild 30 Entlüftungshahn am Ölkühler

9. Bodenplatte anschrauben.
10. Frischöl im Getriebe bis zur Strichmarke am Ölmeßstab auffüllen.
11. Motor laufen lassen. Lenkhebel mit eingedrückt Knöpfen anziehen. Gang einschalten.
12. Entlüftungshahn schließen, wenn aus ihm Öl austritt.
13. Öl im Getriebe bis zur Strichmarke ergänzen.

8. Kegeltrieb

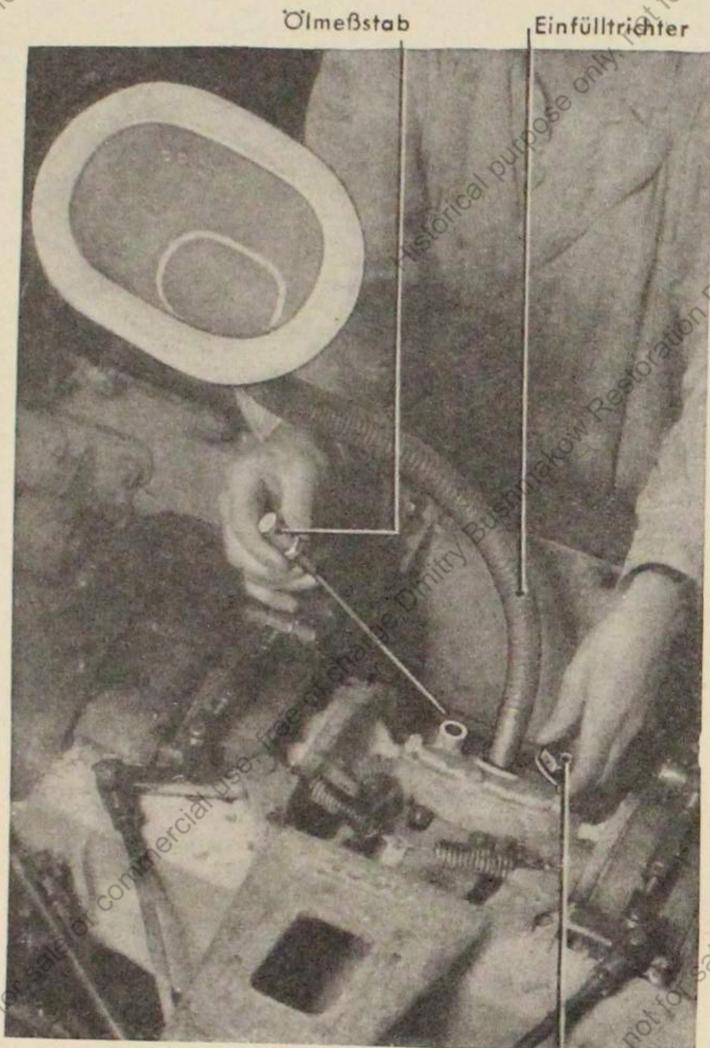
Am Wechselgetriebe ist der Kegeltrieb angeflanscht, der die Antriebskraft auf die beiden Lenkgetriebe überträgt. Das Gehäuse des Kegeltriebes wird durch eine Öffnung, die mit einer Sechskantschraube mit Entlüftungskopf oder Entlüftungloch (SW 30) verschlossen ist, mit Motorenöl gefüllt. Ein Ölmeßstab, der ungefähr 20 mm von seinem unteren Ende entfernt eine Kerbe trägt, zeigt die Höhe des Ölstandes an.

Täglich vor Antritt der Fahrt ist der Ölstand im Kegeltriebgehäuse zu prüfen.

Prüfen des Ölstandes im Kegeltriebgehäuse

1. Ölmeßstab herausschrauben und mit sauberem Lappen abwischen.
2. Ölmeßstab wieder hineinschrauben, **nicht nur hineinstecken**, und nochmals herausschrauben.

Wenn sich der Ölstand unter der Kerbe des Ölmeßstabes befindet:
 3. Öleinfüllschraube (SW 30) abschrauben und mit einem Trichter mit Schlauch Motorenöl bis zur Kerbe am Ölmeßstab nachfüllen.



Einfüllschraube mit Entlüftungloch

Bild 31 Prüfen des Ölstandes im Kegeltriebgehäuse

Eine Pumpe im Kegeltrieb versorgt diesen und die beiden Umlaufgetriebe mit Öl.

Alle 4000 km hat der Fahrer das Öl im Kegeltrieb durch die I-Dienste oder die Werkstatt wechseln und das Sieb in der Pumpe des Kegeltriebes reinigen zu lassen.

9. Lenkgetriebe

Das Lenkgetriebe ist eine Kupplungslenkung mit Umlaufgetriebe und ermöglicht das verlustlose Fahren von Bogen mit einem Halbmesser von 9 m. Bei kleineren Bogen kann eine Kette abgebremst werden.

Die beiden Lenkhebel liegen waagrecht vor dem Fahrer und sollen sich bei festem Anziehen mit den Knöpfen ungefähr 7 cm über die rechtwinklige Stellung zur Seitenwand hinausziehen lassen, das sind 21 cm Hebelweg, an den Knöpfen gemessen.

Wenn sich der Belag der Bremsen abnutzt, wird der Weg der Lenkhebel größer und damit das Lenken für den Fahrer beschwerlich, weil er die Hebel zu weit an sich heranziehen muß. Es ist dann eine neue Einstellung der Bremsen erforderlich.

Durch Anziehen eines Lenkhebels wird eine Ausrückmuffe auf die 4 Kupplungsfinger der Lenkkupplung gedrückt. Das Spiel zwischen Ausrückmuffe und Kupplungsfingern soll 1 bis 2 mm betragen. Es ist alle 500 km nachzuprüfen. Ist es kleiner geworden, muß es neu eingestellt werden.

Einstellen des Spiels der Lenkkupplung

1. Blechverkleidung abbauen.
2. Gegenmutter (SW 14) an jedem Kupplungsfinger lösen.
3. Einstellschraube an jedem Kupplungsfinger mit Schraubenzieher soweit herausdrehen, bis das Spiel von 1 bis 2 mm erreicht ist.
4. Gegenmutter festziehen.
5. Spiel mit Blechstreifen prüfen.

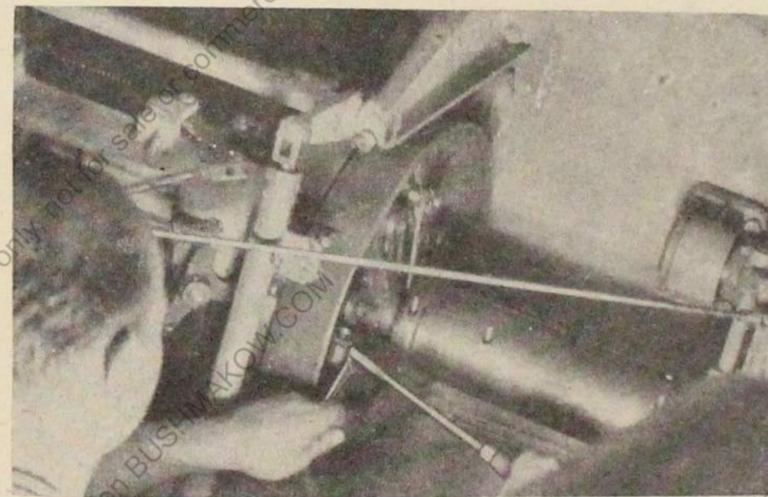


Bild 32 Nachstellen des Spiels zwischen Ausrückmuffe und Kupplungsfingern

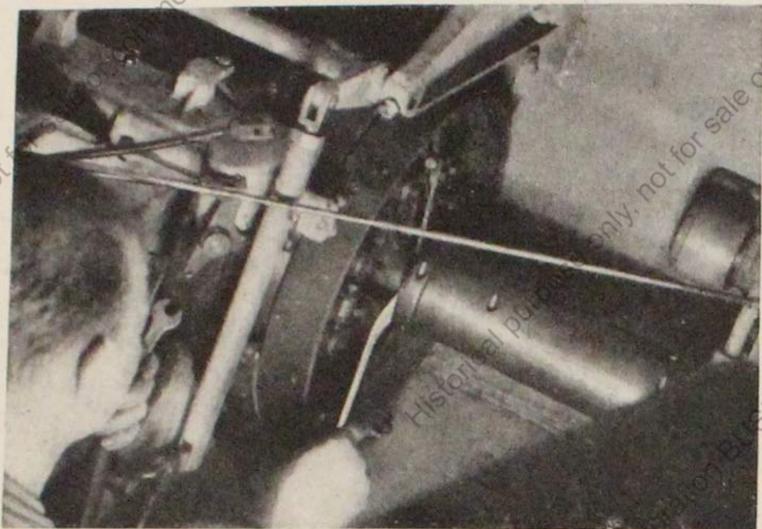


Bild 33 Prüfen des Spiels zwischen Ausrückmuffe und Kupplungsfingern mit Blechstreifen

Die durch den Fahrer vorgenommene Einstellung des Kupplungsspiel ist bei der nächstmöglichen Gelegenheit durch die I-Dienste nachprüfen zu lassen.

Rutscht die Lenkkupplung durch, was bei stark abgenutztem Kupplungsbelag möglich ist, so kann sich der Fahrer durch stärkeres Anziehen der Kupplungsdruckfedern helfen.

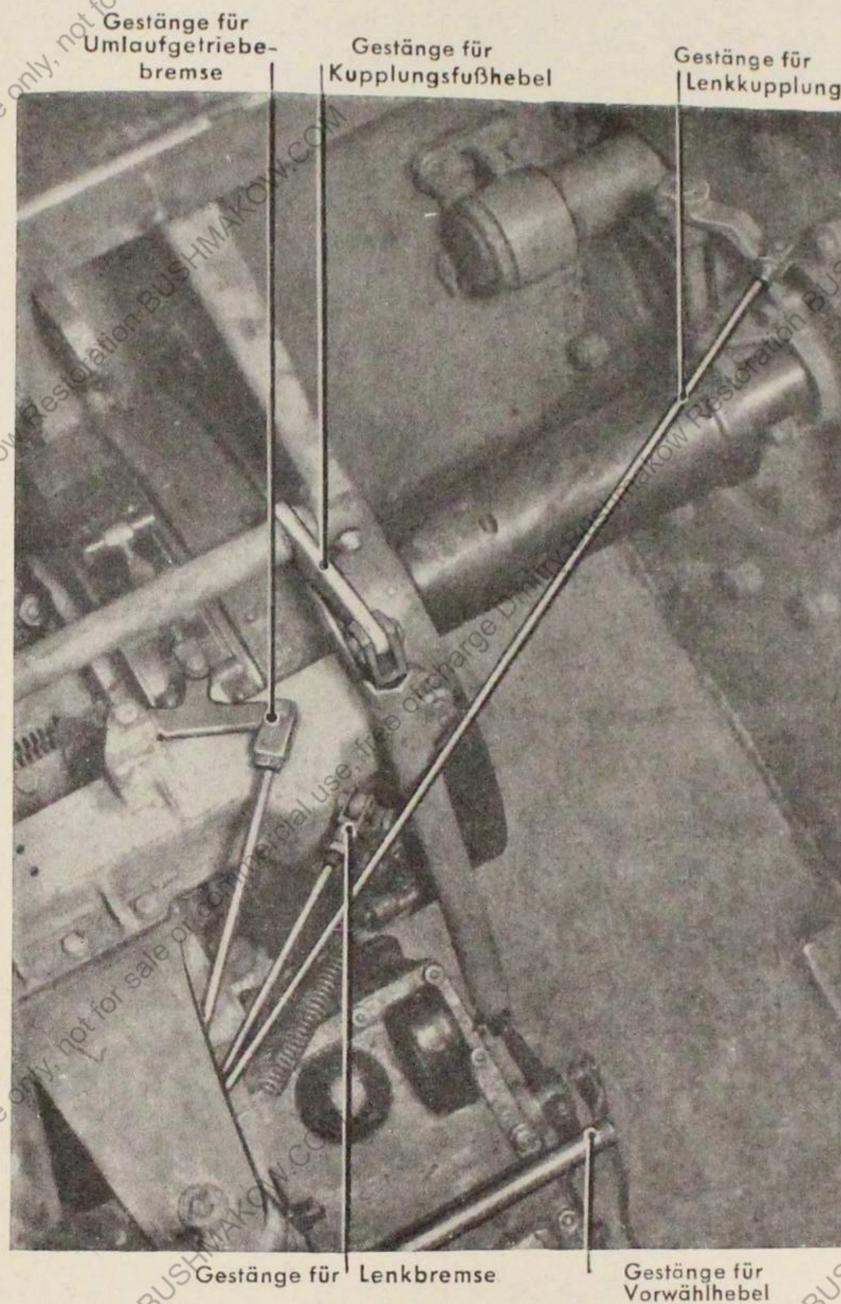
Anziehen der Kupplungsdruckfedern

1. Gegenmuttern (SW 14) lösen.
2. Spannmuttern mit Zapfenschlüssel gleichmäßig um 1 bis 2 Umdrehungen anziehen.
3. Gegenmuttern festziehen.

Hilft dieses Nachspannen nicht, so muß die Lenkkupplung durch die I-Dienste neu belegt werden.

Die Lenkhebel haben Knöpfe, die mit den Daumen eingedrückt werden können. Wird ein Lenkhebel **ohne Eindrücken des Knopfes** angezogen, so wird durch die Ausrückmuffe die Kupplung zwischen der äußeren (Lenkbremstrommel) und der inneren Trommel (Umlaufgetriebebremstrommel) gelöst und darauf die letztere durch ein Bremsband festgehalten. Dadurch wird das Umlaufgetriebe eingeschaltet und die Kette der Seite, auf der der Lenkhebel angezogen ist, mit geringerer Geschwindigkeit angetrieben. Wird der Lenkhebel **mit eingedrücktem Knopf** angezogen, so wird ebenfalls die Kupplung gelöst, die Umlaufgetriebebremstrommel aber nicht festgehalten, sodaß sich das Umlaufgetriebe leer durchdreht und die Kette

der Seite, deren Hebel angezogen ist, nicht mehr angetrieben wird. Bei weiterem Anziehen des Lenkhebels mit eingedrücktem Knopf wird jetzt durch das mittlere Bremsband die Lenkbremstrommel und damit gleichzeitig das Triebrad festgehalten.



Gestänge für Umlaufgetriebebremse Gestänge für Kupplungsfußhebel Gestänge für Lenkkupplung
Gestänge für Lenkbremse Gestänge für Vorwählhebel

Bild 34 Lenkgetriebe und Gestänge

Wann müssen die Bremsen neu eingestellt werden?

Wenn sich der Belag der Bremsen abnützt, wird der Weg der Lenkhebel größer und damit das Lenken für den Fahrer beschwerlich, weil er die Hebel zu weit an sich heranziehen muß. Außerdem rutschen die Bremsen durch. Dann ist eine Neueinstellung der Lenk- und Umlaufgetriebebremse erforderlich.

Einstellen der Lenkbremse

1. Gegenmutter (SW 17) an der Spannhülse lösen.
2. Durch einen zweiten Mann Lenkhebel **mit eingedrücktem Knopf** anziehen lassen.
3. Spannhülse soweit nach rechts drehen, bis der Hebelweg wieder 21 cm beträgt, also der Lenkhebel sich etwa 7 cm über die senkrechte Stellung zur Seitenwand hinausziehen läßt.
4. Gegenmutter an der Spannhülse festziehen.
5. Stellschrauben (SW 8) auf 2 mm Abstand vom angezogenen Bremsband einstellen und Gegenmutter (SW 14) festziehen.

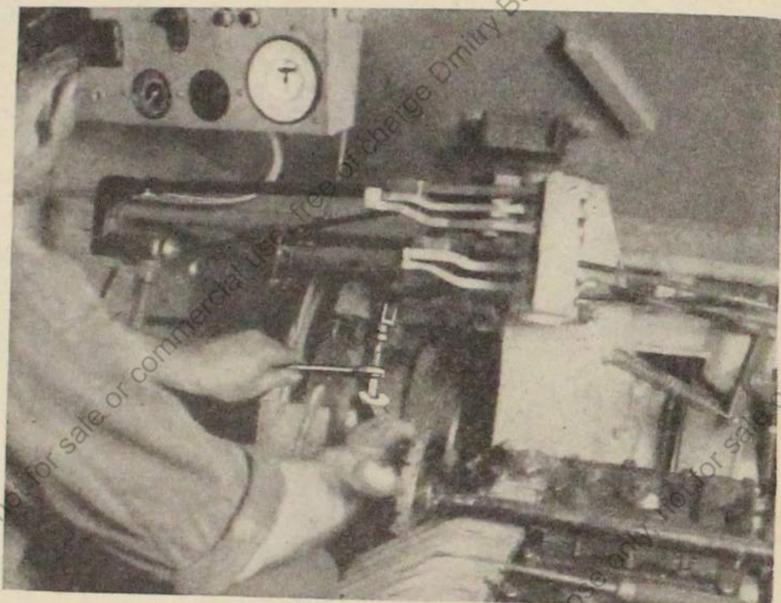


Bild 35 Einstellen der Lenkbremse

Einstellen der Umlaufgetriebebremse

1. Gegenmutter (SW 17) an der Spannhülse lösen.
2. Durch einen zweiten Mann Lenkhebel **ohne eingedrückten Knopf** anziehen lassen.

3. Spannhülse soweit nach rechts drehen, bis der Hebelweg wieder 21 cm beträgt, also der Lenkhebel sich etwa 7 cm über die senkrechte Stellung zur Seitenwand hinausziehen läßt.
4. Gegenmutter an der Spannhülse festziehen.
5. Stellschrauben (SW 8) auf 2 mm Abstand vom angezogenen Bremsband einstellen und Gegenmutter (SW 14) festziehen.

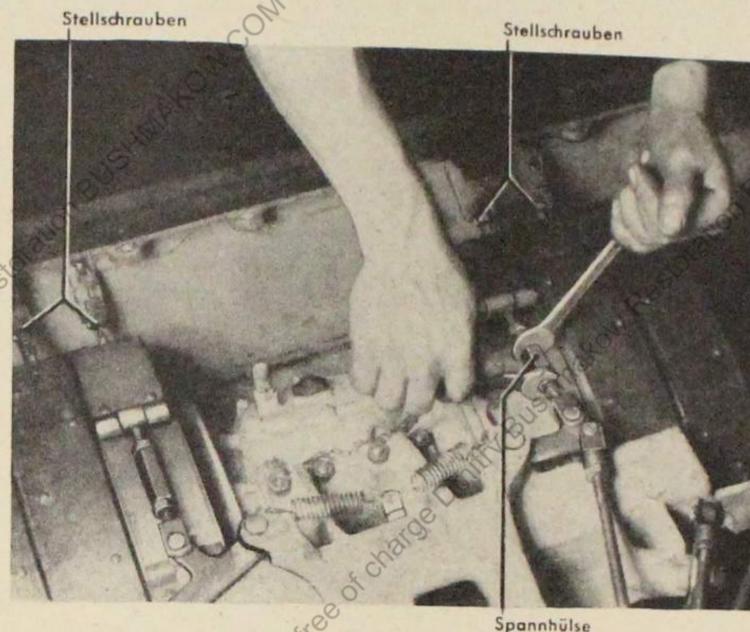


Bild 36 Einstellen der Umlaufgetriebebremse

Die Umlaufgetriebebremstrommel muß bei mit eingedrücktem Knopf angezogenem Lenkhebel sich um das Zahnspiel von Hand drehen lassen. Die äußeren Bremsbänder werden durch den Fußbremshebel angezogen und wirken auf die Lenkbremstrommeln. Sie sind mit den Spannhülsen so einzustellen, daß der Fußbremshebel sich nur bis 20 mm vor den Anschlag durchtreten läßt, damit Platz für die Abnutzung der Bremsbänder bleibt. Läßt er sich weiter durchtreten, so ist die Fußbremse nachzustellen.

Nachstellen der Fußbremse

1. Gegenmutter (SW 17) der Spannhülsen lösen.
2. Fußbremse durch einen zweiten Mann treten lassen.
3. Spannhülsen beider Bremsbänder gleichmäßig soweit nach rechts drehen, daß der Abstand von 20 mm des durchgetretenen Fußbremshebels vom Anschlag wieder erreicht ist.
4. Gegenmutter an den Spannhülsen festziehen.

5. Stellschrauben auf 2 mm vom angezogenen Bremsband einstellen und Gegenmuttern festziehen.

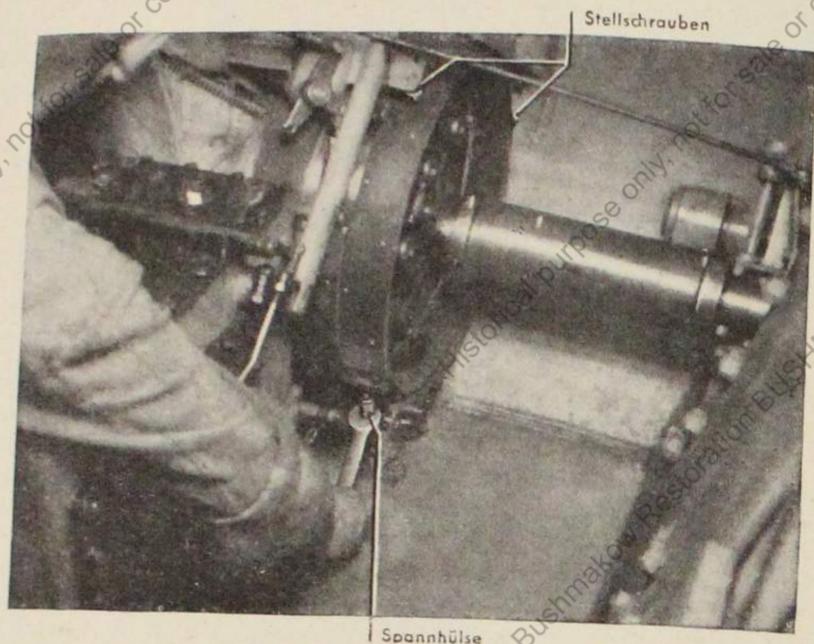


Bild 37 Einstellen der Fußbremse

Durch Nachstellen der Fußbremse wird die Handbremse ebenfalls mit nachgestellt.

Alle 500 km ist in die Ausrückmuffen soviel Fett einzupressen, bis es an der Welle wieder heraustritt.

Das äußere Kugellager der beiden Umlauftriebgebremstrommeln ist alle 500 km abzuschmieren.

Abschmieren des äußeren Kugellagers der Umlauftriebgebremstrommel.

1. Lenkgetriebeabdeckung öffnen.
2. Motor laufen lassen.
3. Lenkhebel ohne eingedrückten Knopf auf ungefähr $\frac{2}{3}$ seines Weges anziehen, daß ausgekuppelt, die Umlauftriebgebremse aber noch nicht angezogen ist.
4. 1. Gang einschalten.
5. Mit einer Lampe durch Abdeckungsöffnung und durch Öffnungen in der Lenkbremstrommel beobachten, wann der Druckschmierkopf durch diese Öffnung zu erreichen ist.
6. Sofort Motor abstellen.

7. Fett einpressen, bis ein stärkerer Widerstand fühlbar wird.
8. Öffnung in der Lenkgetriebeabdeckung verschließen.

Bei allen Einstell- und Abschmierarbeiten auf der rechten Lenkgetriebe-seite müssen vorher die Munitionshalter vom Boden des Fahrzeuges abgeschraubt werden.

10. Seitenvorgelege und Triebbad

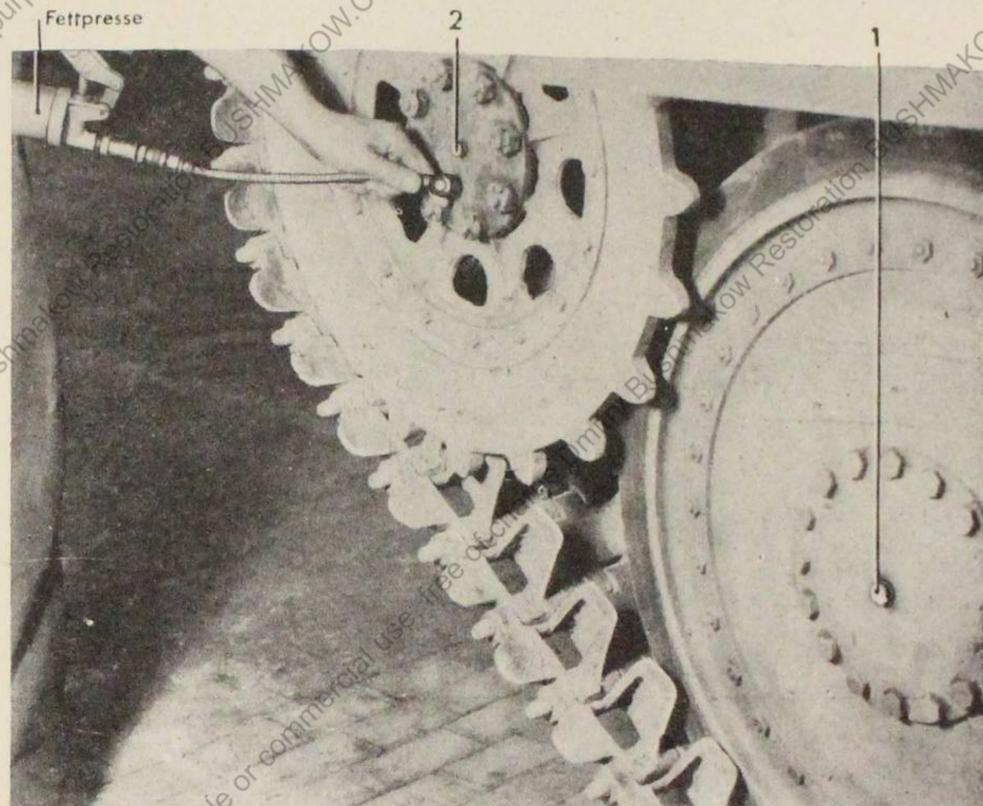


Bild 38. Abschmieren des Seitenvorgeleges

Durch das Seitenvorgelege wird die Antriebsdrehzahl untersetzt. Das Antriebsritzel dreht ein innenverzahntes Rad, das mit dem Triebbad verbunden ist. In der Mitte des Triebrades sitzt wie bei den Laufrollen eine Verschlussschraube (Bild 38/1).

Abschmieren des Triebrades und Seitenvorgeleges

1. Verschlussschraube im Triebbad herausschrauben.
2. Druckschmierkopf einschrauben (Bild 38/2).
3. Fett einpressen, bis es beim Eindrücken der Kugel oder beim Abschrauben des Druckschmierkopfes herausdringt.

Hinter dem Triebbad herausdringendes Fett zeigt eine beschädigte Filzdichtung an.

4. Druckschmierkopf ausschrauben.
5. Verschlussschraube einschrauben.

Das Lager des Antriebsritzels muß noch von innen geschmiert werden. An jedem Lagerdeckel innen an der Wand des Seitenvorgeleges befinden sich zwei Druckschmierköpfe, in die soviel Fett einzupressen ist, bis ein Fettkragen an der Welle entsteht.

Triebräder und Seitenvorgelege sind alle 500 km abzuschmieren.

11. Laufwerk

Das Laufwerk hat auf jeder Seite 4 Laufrollen, eine Stützrolle und ein Leitrad mit Kettenspanner, die mit dem Triebbad zusammen von einer Kette umschlossen werden.

Die Laufrollen sind vollgummibereift und hängen an je einem Schwingarm, von denen je zwei durch ein Federpaket abgestützt werden. Der Halter der Feder hat ein Tragprisma, dessen Schneide in einem Lager schwingen kann, das sich am Träger der Schwingarme befindet. Die Schwingarme haben Ansätze, die den Schmutz von der Innenseite der Laufrollen abkratzen. Beim Schwingen gleitet die Feder auf einem Graugußbelag des Schwingarmes, der nicht geschmiert werden darf.

Das Laufwerk muß alle 250 km abgeschmiert werden.

Abschmieren des Laufwerkes:

1. Verschlussschrauben in der Mitte der Laufrollen, der Stützrollen der Leiträder und an den Seiten der Schwingarme herauserschrauben.
2. Druckschmierkopf einschrauben.
3. Fett einpressen, bis es beim Eindrücken der Kugel oder beim Herauserschrauben des Druckschmierkopfes herausdringt.

Beachten:

Keinesfalls darf das Fett so stark eingepreßt werden, daß es an einer anderen Stelle herausdringt. Ein entstehender Fettkragen zeigt eine beschädigte Korkdichtung in den Laufrollen-, Schwingarm- oder Leitradlagern oder eine beschädigte Filzdichtung in den Stützrollenlagern an.

4. Druckschmierkopf ausschrauben.
5. Verschlussschrauben einschrauben.

Die einzelnen Glieder der Gleiskette sind durch Bolzen verbunden. Die Sicherung der Bolzen erfolgt durch einen Sprengring, der in eine entsprechende Eindrehung in den Kettengliedern vor dem Einschlagen des Kettenbolzens eingelegt wird und der den eingeschlagenen Bolzen durch Einspringen in eine Ringnut festhält.

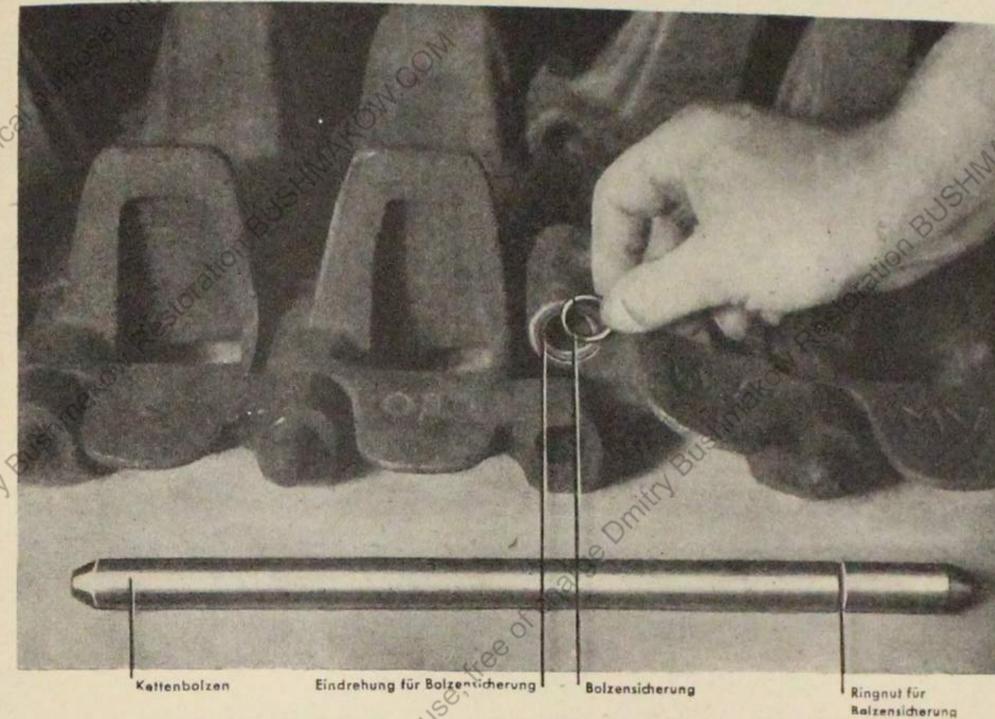


Bild 39 Sicherung des Kettenbolzens

Zweckmäßig werden alle Sicherungen in die Ausdrehungen der Kette eingelegt, die sich auf der von der Wanne abgekehrten Seite der Kette befinden.

Abnehmen der Kette

1. Kette entspannen.
2. Kettenbolzen zwischen Triebbad und erste Laufrolle herauschlagen.

Auflegen der Kette

1. Trennstelle zwischen Triebbad und erster Laufrolle bringen.
2. Kettenenden mit Brechstange anheben.
3. Sicherungsring einlegen.
4. Kettenbolzen einschlagen.
5. Kette spannen.

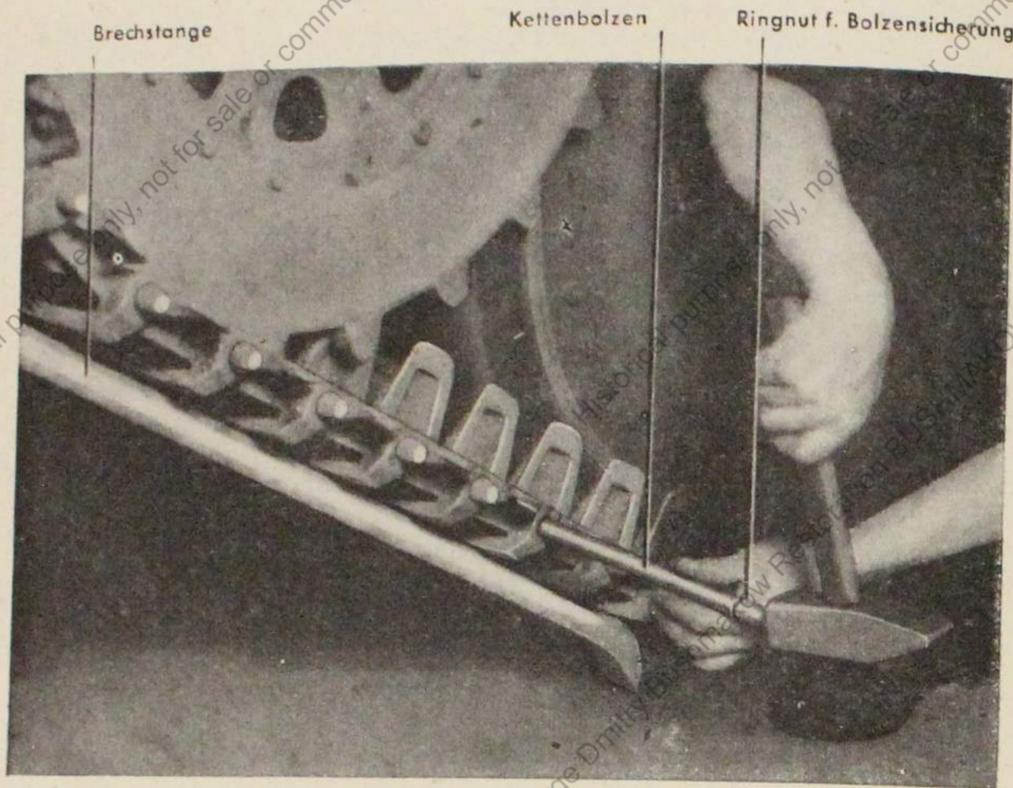


Bild 40 Auflegen der Kette

Die Kette ist so aufzulegen, daß die 4 Augen der Kettenglieder auf dem Boden in Fahrtrichtung vorn liegen.

Auswechseln eines Kettengliedes

1. Jagdpanzer auf möglichst glattem Boden so hinfahren, daß das auszuwechselnde Glied zwischen 2. und 3. Laufrolle liegt.
2. Mit Brechtange Kette lockern.
3. Kettenbolzen herausschlagen.
4. Neues Glied einsetzen.
5. Sicherungsringe einlegen.
6. Kettenbolzen einschlagen.

Spannen der Kette

1. Sicherungsschraube am Kettenspanner mit Ratschenschlüssel oder einem anderen Schlüssel (SW 17) einige Umdrehungen lösen.

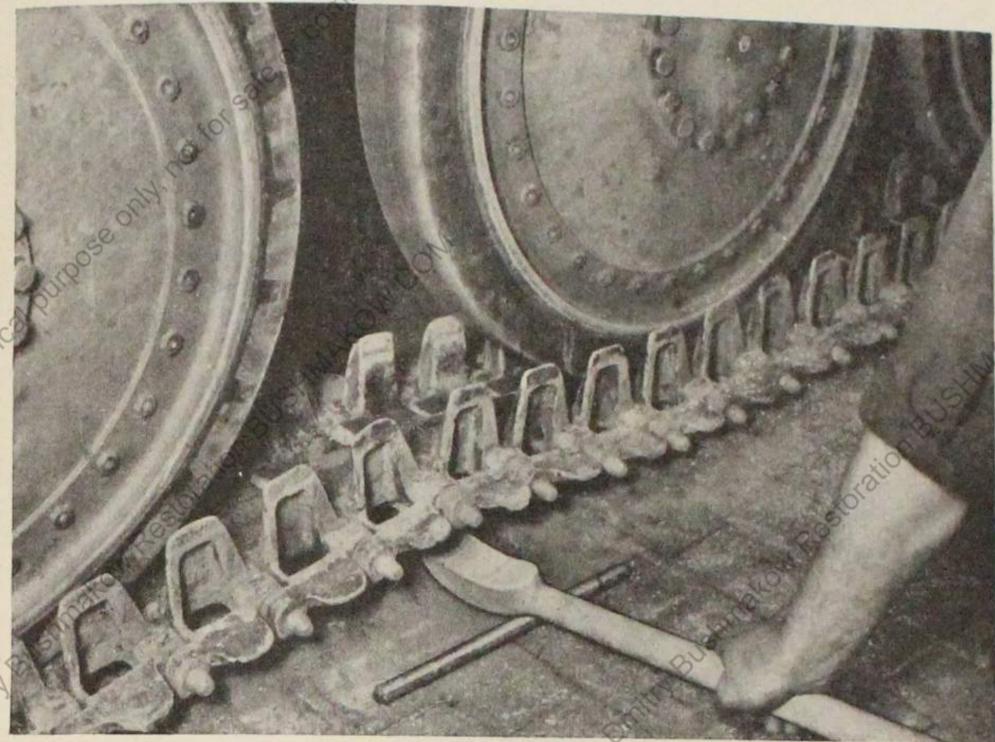


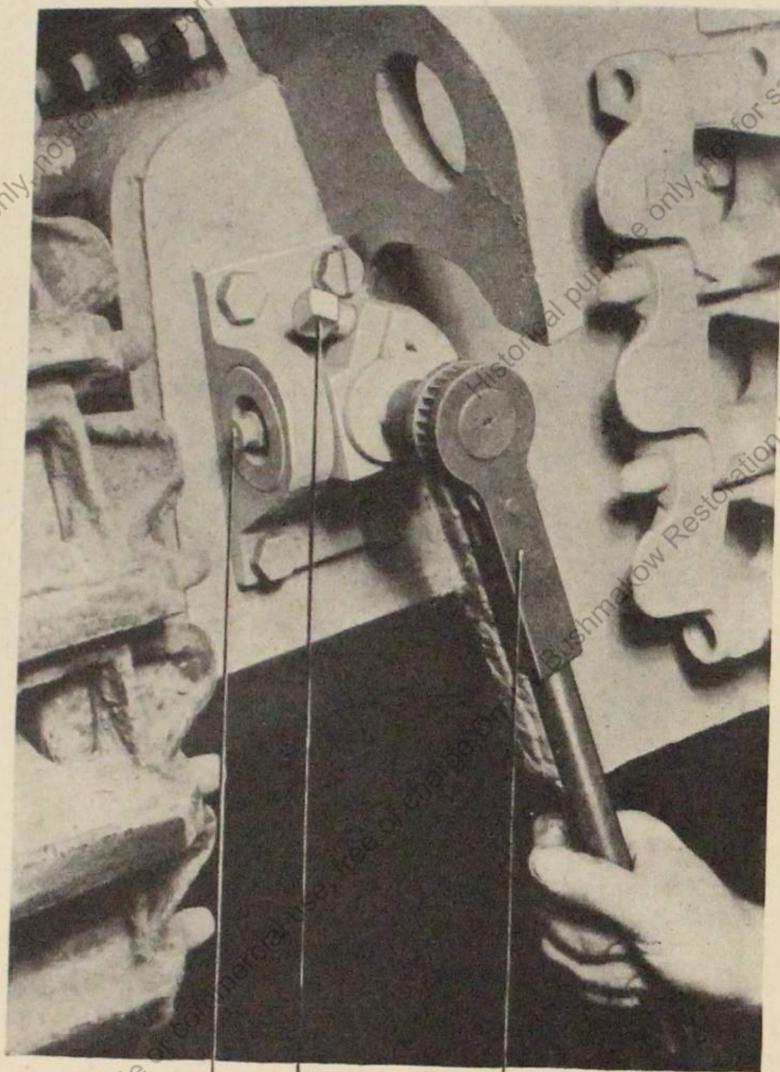
Bild 41 Lockern der Kette zum Kettengliedwechsel

2. Kettenspanner mit Ratschenschlüssel solange nach rechts drehen, bis Kette drei fingerbreit über der letzten Laufrolle hängt.
 3. Sicherungsschrauben festziehen.
- Zum Entspannen der Kette wird der Kettenspanner nach links gedreht. Der Kettenspanner muß alle 500 km abgeschmiert werden.

12. Elektrische Ausrüstung

a) Sammler

Die elektrische Anlage hat eine Spannung von 12 Volt. Auf der linken Seite im Motorraum ist ein 12-V-Bleisammler mit einer Kapazität von 150 Amperestunden eingebaut, der die elektrische Energie für den Anlasser und bei abgestelltem Motor auch für die Beleuchtung, die elektrische Kraftstoffpumpe, die Bordsprechanlage, die Funkeinrichtung und die elektrische Abfeuerung des Geschützes liefert. Der Sammler muß alle 250 km, mindestens jedoch einmal wöchentlich, auf Ladezustand und Säurestand geprüft werden, im Sommer und in heißen Gegenden öfter.



Druckmierkopf Sicherungsschraube Ratschenschlüssel

Bild 42 Kettenspanner

Säuredichte: Sammler geladen 1,285 (Süden 1,23)

Sammler entladen 1,140 (Süden 1,10)

Säurestand: mindestens 10 bis 15 mm über Plattenoberkante.

Beim Prüfen auf Säuredichte wird aus jeder einzelnen Zelle mit dem Säuremesser soviel Säure entnommen, daß die Senkwaage schwimmt und dann an dieser die Dichte abgelesen. Sie soll in allen Zellen annähernd gleich sein. Ist die Säuredichte in einer Zelle wesentlich niedriger, so ist der Sammler durch die I-Dienste prüfen zu lassen oder auszutauschen.

Die Prüfung auf Säurestand geschieht mit einem sauberen Holzstäbchen. Streichholz an der Kuppe anfassen!

Metall darf nicht verwendet werden!

Vorsicht mit Säure! Jeder Tropfen zerfrisst sofort die Bekleidung.

Ist der Säurestand zu niedrig, so darf nur **destilliertes** Wasser nachgefüllt werden. Anderes, auch abgekochtes Wasser, macht den Sammler unbrauchbar.

Ist durch Umkippen des Sammlers Säure verschüttet worden, so muß Säure nachgefüllt werden. Das darf nur durch die I-Dienste geschehen.

Sammlerklemmen müssen **leicht** eingefettet sein. Auf diesen Zustand sind sie alle 250 km zu prüfen.

Die Löcher in den Verschlußstopfen müssen durch Auswaschen und Durchblasen offengehalten werden, sonst werden die Zellen gesprengt.

b) Anlasser

Der elektrische Schubankeranlasser hat eine Leistung von 3 PS. Er wird durch Drücken auf den Schaltknopf eingeschaltet, unter dem die rote Ladeanzeigeleuchte am Schaltbrett brennt.

Hat der Motor längere Zeit, z. B. über Nacht, gestanden, so darf der elektrische Anlasser erst benützt werden, nachdem der Motor mit der Handkurbel durchgedreht worden ist.

Der Anlasser darf nicht länger als 10 Sek. eingeschaltet werden. Springt der Motor an, so ist der Anlasserschaltknopf sofort loszulassen. Springt der Motor nach 10 Sek. nicht an, so ist eine Minute zu warten und dann das Anlassen 10 Sek. lang zu wiederholen. Springt der Motor auch jetzt nicht an, so hat weiteres Anlassen keinen Zweck. Es ist erst die Ursache des Nichtanspringens festzustellen.

Der Anlasser bedarf keiner Wartung.

c) Lichtmaschine

Die Lichtmaschine mit weggebautem Reglerschalter gibt eine Leistung von 300 Watt ab. Sie wird von der Kurbelwelle durch eine Riemenscheibe mit Keilriemen angetrieben. Der Keilriemen muß stets richtig gespannt sein. Läßt er sich mehr als Daumenbreite eindrücken, so muß er nachgespannt werden. Die Prüfung der Spannung muß alle 250 km erfolgen. Die Riemenscheibe der Lichtmaschine ist geteilt. Der vordere Teil (auf die Riemenscheibe gesehen) läßt sich auf einem Gewinde verdrehen und wird durch Klemmschrauben festgehalten.

Nachspannen des Keilriemens

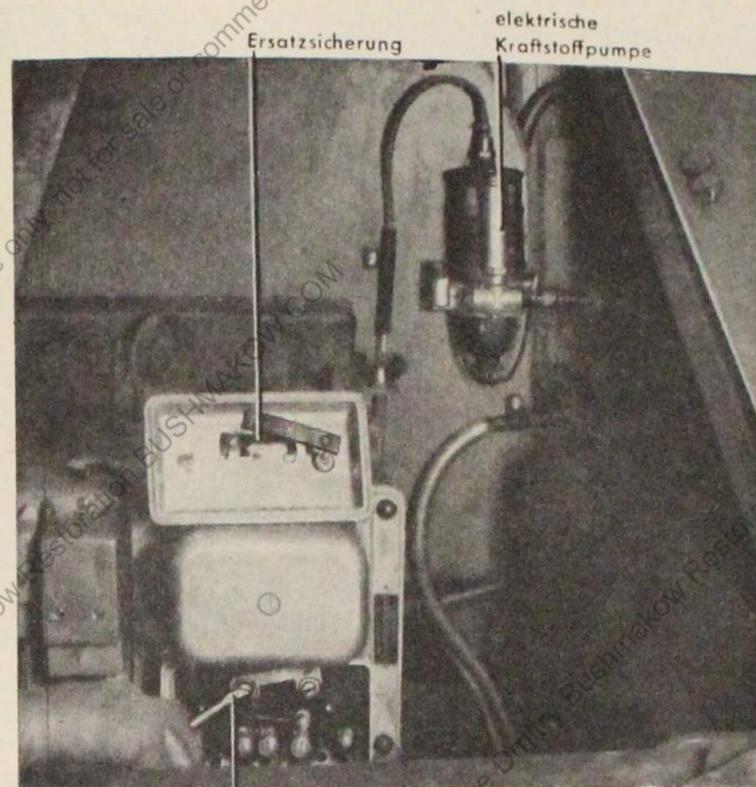
1. Klemmschrauben (SW 11) 2 bis 3 Umdrehungen lösen.
2. Mit Hakenschlüssel vorderen Teil der Riemenscheibe ein Stück nach rechts drehen.
3. Motor mit der Handkurbel durchdrehen.
4. Riemenspannung prüfen. (Riemen muß sich um Daumenbreite eindrücken lassen.)
5. Klemmschrauben festziehen.

Die Regelung der Lichtmaschinenspannung erfolgt durch einen Reglerschalter, der sich an der hinteren Seite des Sammlerkastens befindet. Der Deckel des Reglerschalters ist plombiert. Der Fahrer darf ihn nicht öffnen.

Unter dem Reglerschalter liegt die Lichtmaschinensicherung, die durch einen Deckel, der von 2 Schrauben gehalten wird, vor Verschmutzung geschützt ist. Verlöscht bei höherer Drehzahl des Motors die rote Ladeanzeigeleuchte am Schaltbrett nicht, so liegt in den meisten Fällen der Fehler daran, daß die Lichtmaschinensicherung durchgebrannt ist. Dann muß der Fahrer die 35-Ampere-Streifensicherung auswechseln.

Auswechseln der Lichtmaschinensicherung

1. Mit einer Hand Deckel halten.
2. Mit der anderen Hand Schrauben lösen und zurückziehen.
3. Deckel waagrecht abziehen.
4. Mit Schraubenzieher Halteschrauben der Sicherung einige Umdrehungen lösen.
5. Reste der durchgebrannten Sicherung entfernen.
6. Ersatzsicherung unter der Feder im Deckel herausnehmen.
7. Sicherung einsetzen.
8. Halteschrauben festziehen.
9. Deckel anschrauben.
10. Neue Ersatzsicherung anfordern.



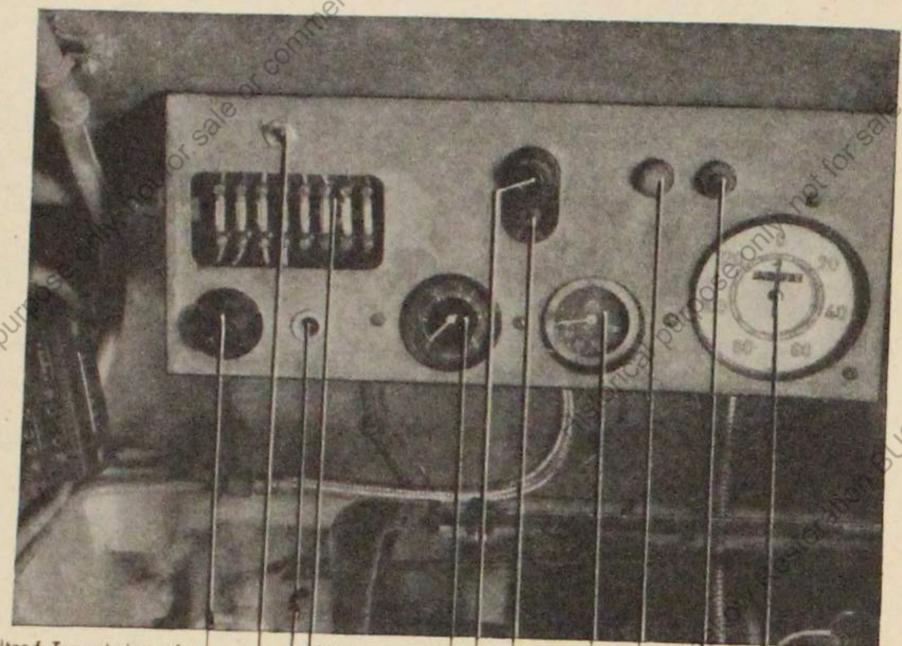
Bi'd 43 Auswechseln der Lichtmaschinensicherung

Die Lichtmaschine bedarf keiner Wartung.

d) Schaltbrett

Auf dem Schaltbrett vor dem Fahrer befinden sich folgende Einrichtungen:

- Schaltkasten mit Schalter für den Zündschlüssel und Anlasserschaltknopf mit roter Ladeanzeigeleuchte.
- Zweite rote Ladeanzeigeleuchte (nicht angeschlossen).
- Grüne Getriebe-Umlaufanzeigeleuchte.
- Fernthermometer mit Innenbeleuchtung.
- Motor-Öldruckmesser mit Innenbeleuchtung.
- Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler und Innenbeleuchtung.
- Schalter für elektrische Kraftstoffpumpe.
- Stufenschalter für Tarnscheinwerfer und Abstandsrücklicht.
- Handleuchtensteckdose.
- Sicherungskasten.



Schalter f. Tarnscheinwerfer
Schalter f. elektr. Kraftstoffpumpe
Handleuchtensteckdose
Sicherungskasten
Öldruckmesser
Ladeanzeigeleuchte
Zündschloß
Geschwindigkeitsmesser
Anzeigeleuchte f. Ölumlaufl
Ladeanzeigeleuchte f. 2. Lichtmaschine
Kühlwasserthermometer

Bild 44 Schaltbrett

Schlüsselstellung	eingeschaltet	einschaltbar	
eingesteckt	0	Ladeanzeigeleuchte Ölumlaufluchte Schaltbrettleuchten Handleuchtensteckdose Geschützsteckdose	Tarnscheinwerfer Abstandrücklicht Kampfraumleuchte Kraftstoffpumpe Anlasser
	1	wie bei 0	wie bei 0
	2	wie bei 0	wie bei 0
abgezogen	0	Geschützsteckdose	-
	1	wie bei 0	-
	2	wie bei 0	-

Bild 45 Schaltwirkungsplan

e) Sicherungen

Außer durch die Lichtmaschinensicherung ist die elektrische Anlage durch 8 Sicherungen von je 15 A im Sicherungskasten am Schaltbrett abgesichert. Die Reihenfolge der Sicherungen ist auf einem im Deckel des Sicherungskastens befindlichen Zettel verzeichnet.

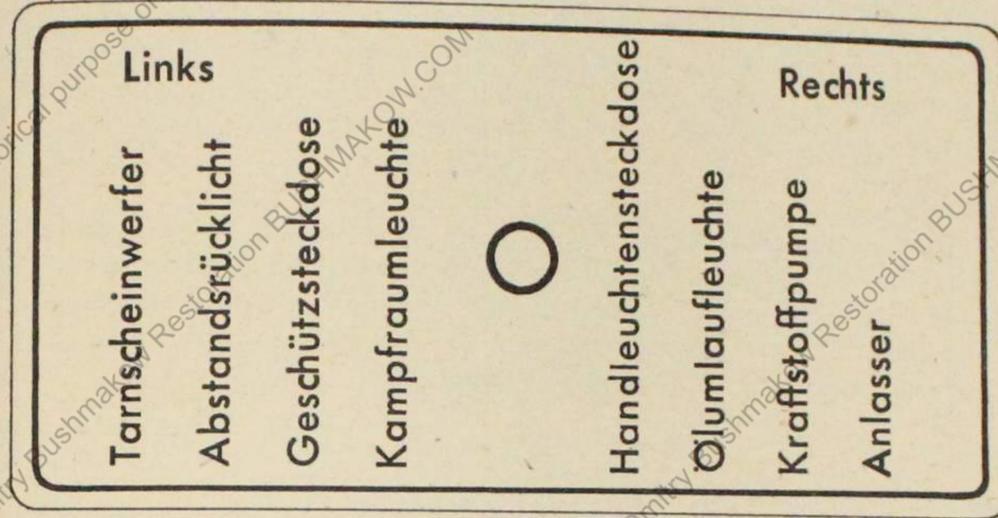


Bild 46 Reihenfolge der Sicherungen

Beim Auswechseln von durchgebrannten Sicherungen dürfen die Federn nicht verbogen werden. Die Sicherungen müssen festsitzen. Bei lockeren Sicherungen glühen die Federn aus, die dann die Sicherungen nicht mehr festhalten können.

f) Sammler-Hauptschalter

Die gesamte elektrische Anlage kann durch den Sammler-Hauptschalter ausgeschaltet werden, der sich rechts oben an der Trennwand befindet.

Beachten:

1. Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage zuerst Sammler-Hauptschalter ausschalten!
2. Bei Störungen in einem Teil der Anlage zuerst Sicherungen und Anschlüsse prüfen.

g) Zündanlage

Zur Erzeugung der Zündfunken ist auf dem Kurbelgehäuseoberteil ein Magnetzündler angeflanscht, der von der zur Wasserpumpe führenden Welle angetrieben wird. Der Magnetzündler erzeugt je Läuferumdrehung 6 Zünd-

funken. Zündanker und Unterbrecher stehen still. Der Läufer ist ein Dauer- magnet aus Alni-Stahl.

Zündeneinstellung und Unterbrecherabstand ist alle 1000 km durch die I-Dienste nachprüfen zu lassen.

An der Einstellung des Magnetzünders darf der Fahrer nichts ändern!

Die **Zündkerzen**, Bosch W 225 T 1, sind von oben schräg in den Zylinderkopf eingeschraubt. Sie müssen einen Elektrodenabstand von 0,4 mm haben, der alle 1000 km mit der Zündkerzenlehre zu prüfen ist. Gleichzeitig sind die Zündkerzen mit dem Zündkerzenreiniger zu reinigen.

Beachten:

Vor dem Einbau einer **neuen** Zündkerze ist **immer** der Elektrodenabstand zu prüfen. Einstellen durch vorsichtiges Biegen der Masselektrode mit der Biegevorrichtung, notfalls Aufbiegen mit einem kleinen Schraubenzieher, Anbiegen mit einem kleinen Hammer. Zündkerzenlehre verwenden. Beim Einschrauben Dichtungsring nicht vergessen!

h) Entstörung

Damit die Befehlsübermittlung durch Funk von der elektrischen Anlage nicht gestört wird, ist diese **vollentstört**. Die Entstörung erfolgt durch Abschirmung (elektrische Leitungen in Metallschläuchen, Sammelenstörhaube über den Zündkerzen) und durch Entstörer.

Beachten:

Beim Aufsetzen der Sammelenstörhaube auf den Zylinderkopf die Entstörlichte in der Nut nicht beschädigen! Sie muß vollkommen abdichten und metallische Verbindung herstellen.

13. Winterausrüstung

Die Winterausrüstung soll die Einsatzbereitschaft des Jagdpanzer auch bei tiefsten Außentemperaturen gewährleisten. Sie besteht aus folgenden Teilen:

- Kühlwasserheizgerät,
- Anlaßkraftstoff-Einspritzvorrichtung,
- Haltebolzen für Kurbelwellen-Benzin-Anfasser.
- Kampfraumheizung,
- Greifer für Gleiskette.

a) Kühlwasserheizgerät

Das Heizgerät ist im Motorraum rechts unten fest eingebaut und durch eine mit einem Deckel verschraubte Öffnung im Heckpanzer zu beheizen. Es

besteht aus einem Heizkessel, in dem das Kühlwasser durch eine Heizlampe angewärmt wird, die mit ihrem Halter auf die beiden Schrauben des Verschlußdeckels aufgeschoben wird. Der Wassermantel des Heizkessels steht mit dem Zylinderblock des Motors und dem Kühler durch Rohrleitungen in Verbindung.

Die Verbrennungsgase der Heizlampe wärmen den Motorraum an. Während des Vorwärmens sind Arbeiten im Motorraum zu unterlassen. **Vergiftungsgefahr durch Kohlenoxydgase!** Auch im Kampfraum ist unnötiger Aufenthalt zu unterlassen. Die Öffnungen in der Trennwand müssen geschlossen sein.

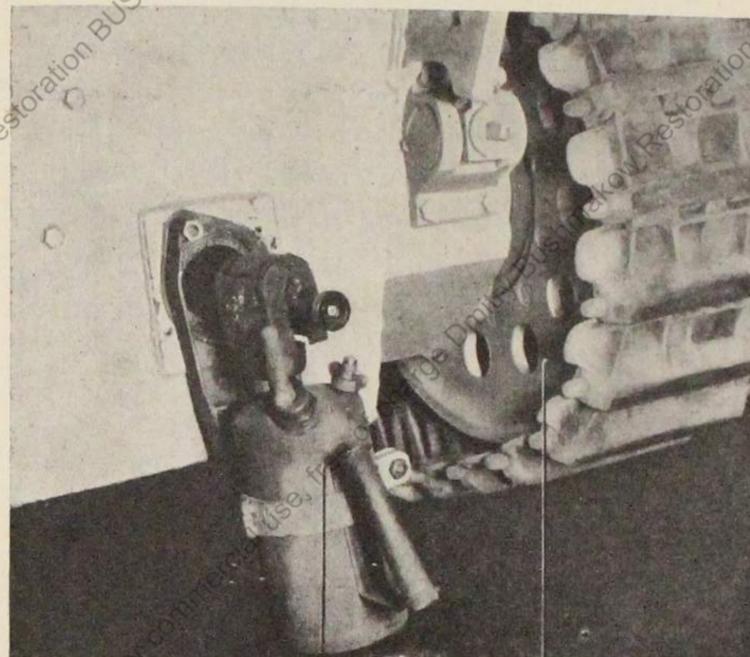


Bild 47 Heizlampe, aufgesteckt

Heizlampe und Halter sind rechts neben dem Lüftergehäuse untergebracht. Die Heizlampe muß nach Gebrauch gereinigt werden.

b) Anlaßkraftstoff-Einspritzvorrichtung

Diese besteht aus der Einspritzpumpe (Sum-Pumpe) an der Trennwand, den Einspritzdüsen im Saugrohr des Motors zwischen Vergasern und Zylinderkopf, sowie der Leitung zwischen Pumpe und Düsen.

Beim Eindrücken des Pumpenstößels in die Pumpe wird Anlaßkraftstoff (Gasolin) durch die Düsen in das Saugrohr gespritzt. Dadurch springt der kalte Motor leichter an.

Olfilter

kmesser

ruckven

Moto

Nicht zuviel Anlaßkraftstoff einspritzen, sonst werden die Zündkerzen naß.
Nach jedem Gebrauch der Sum-Pumpe ist diese leerzufahren.

c) Haltebolzen für Kurbelwellen-Benzin-Anlasser

An der Lüfterabdeckplatte am Heckpanzer sind 2 Haltebolzen angeschweißt auf die der Tragrahmen des Kurbelwellen-Benzin-Anlassers aufgesteckt wird.

Näheres über den Kurbelwellen-Benzin-Anlasser siehe Vorschrift D 625/16

d) Kampfraumheizung

Zum Heizen des Kampfraumes wird die bei ihrem Durchgang durch Motorraum und Kühler erwärmte Luft in den Kampfraum geleitet. Vom Lüftergehäuse führt ein Rohr durch den Motorraum zur Trennwand und endet hier in einem Drehschieber. Durch Öffnen des Drehschiebers und teilweises Schließen des Schiebers am Kühlluftaustritt wird die erwärmte Kühlluft vom Lüfter in den Kampfraum gedrückt.

Beachten:

Schieber am Kühlluftaustritt nur soweit schließen, daß die Temperatur des Kühlwassers nicht über 80° steigt.

e) Greifer für Gleiskette

Die Greifer erhöhen die Griffigkeit der Gleisketten auf vereister Fahrbahn und Straßen mit festgefahretem Schnee. Jedes 9. oder 10. Kettenglied wird mit einem Greifer versehen. Für beide Gleisketten sind 20 Greifer vorgesehen. Die Fahrgeschwindigkeit mit aufgelegten Greifern darf 10 km/h nicht überschreiten, damit das Laufwerk nicht beschädigt wird.

Befestigen der Greifer

1. Durchschlagen eines Bolzens, bis er mit dem Kettenauge abschneidet.
2. Greifer auf das überstehende Ende des Bolzens aufschieben.
3. Bolzen in die vorige Stellung zurückschlagen.

Die Greifer müssen so aufgelegt werden, daß die Greiferleisten auf dem Boden in der Mitte nach vorn zeigen.

14. Feuerlöscher

Im Jagdpanzer ist ein Multomat-Tetra-Feuerlöscher (Naßfeuerlöscher), der in einer Aufhängevorrichtung im Kampfraum hinten rechts hängt, untergebracht. Der Feuerlöscher ist mit einer Löschflüssigkeit (Tetrachlorkohlenstoff) und Druckluft gefüllt und darf nach dem Entleeren nicht mit Wasser

ausgespült werden. Der Druck, der auf der Flüssigkeit liegt, beträgt etwa 6 atü.

Im Brandfalle wird der Feuerlöscher aus der Aufhängevorrichtung herausgenommen. An der Brandstelle ist das Rädchen am Kopf des Löschers nach links zu drehen. Zu beachten ist, daß immer mit der Windrichtung und von unten nach oben gelöscht wird.

Monatlich einmal ist der Feuerlöscher zu prüfen, indem das Rädchen eine Sekunde geöffnet und schnell wieder geschlossen wird. Erreicht der Strahl keine 7—9 m, so ist durch die I-Dienste Druckluft nachfüllen zu lassen.

15. Fahrerwinkelspiegel

Vor dem Fahrer sind in Öffnungen des Bugpanzers mit Rahmen zwei Winkelspiegel angebracht, von denen der eine für Fernsicht, der andere durch eine Neigung für Nahsicht eingestellt ist.

Vor dem Fahrer an der Panzerwand befindet sich ein Vorratsbehälter mit zwei Ersatzspiegeln.

Um die Winkelspiegel auszuwechseln, ist der Halteschieber am Rahmen zurückzuschieben. Dann klappt der Rahmen herunter und der Winkelspiegel fällt heraus.

Beachten:

Beim Herausziehen des Schiebers Winkelspiegel festhalten, sonst fällt er herunter.

16. Bordwerkzeug und Zubehör

Das zur Durchführung laufender Pflege- und kleiner Instandsetzungsarbeiten nötige Werkzeug und Zubehör befindet sich als Ausrüstung in jedem Jagdpanzer Nachweis hierüber im Begleitheft D 652/65.

An Werkzeug und Zubehör ist vorgesehen:

Werkzeugkasten I (Einheitswerkzeugkasten).

In ihm befindet sich außer Werkzeug:

- 1 Rolle Isolierband,
- 10 15-A-Sicherungen.

Werkzeugkasten II (Sonderwerkzeugkasten).

In ihm befindet sich außer Werkzeug:

- 1 Ratschenschlüssel
- 30 Kettenbolzensicherungen
- 2 Zündkerzen
- 1 Zündkerzenbürste
- 1 Ersatz-Filterglocke mit Dichtung
- 1 Ersatz-Filterglocke mit Dichtung für elektrische Kraftstoffpumpe



An der Trennwand:

- 1 Kreuzschlüssel

Auf dem Sammlerdeckel:

- 2 m Ersatz-Kraftstoffschlauch
- 1 Handkurbel für Motor
- 1 Verlängerungsstück für Handkurbel

Hinter dem Sammler:

- 1 Trichter ohne Schlauch
- 1 Trichter mit Schlauch
- 1 Spritzkanne für Öl
- 1 Spritzkanne für Kraftstoff

Rechts neben dem Lüftergehäuse:

- 1 Vorschlaghammer
- 1 Spaten
- 1 Axt
- 1 Heizlampe
- 1 Halter für Heizlampe

Auf der rechten Kettenabdeckung:

- 1 Stahlwinde
- 1 Unterlegklotz für Winde
- 1 Drahtschere

An der rechten hinteren Außenwand:

- 1 Brechstange

Auf der Motorabdeckung:

- 8 Kettenglieder mit Bolzen

Am Heckpanzer:

- 6 Kettenglieder mit Bolzen
- 2 Abschleppseile

Im Kasten auf der linken Kettenabdeckung:

- 2 S-Haken

Im Fahrzeug:

- 20 Greifer für Kette
- 15 Kettenbolzen
- 1 Handleuchte mit Kabel in Dose.

C. Fahrbetrieb

17. Inbetriebnahme

a) Vor Antritt jeder Fahrt:

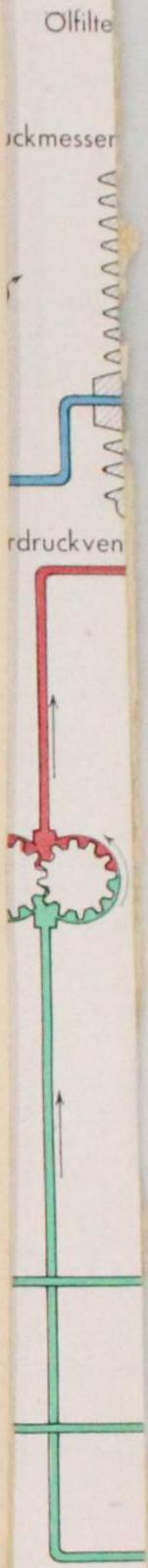
1. Kraftstoffvorrat prüfen bzw. ergänzen.
2. Kühlwasserstand prüfen bzw. ergänzen.
3. Ölstand im Ölbehälter des Motors prüfen.
4. Ölstand im Wechselgetriebe prüfen.
5. Ölstand im Kegeltriebgehäuse prüfen.
6. Mehrmals Griff am Spaltfilter des Motor-Ölkühlers drehen.
7. Mehrmals Griff am Spaltfilter des Getriebe-Ölkühlers hin und herbewegen.
8. Ist der Hahn des Ölumlauventils am Wechselgetriebe geschlossen?
9. Haben beide Lenkhebel beim Anziehen ohne und mit eingedrückten Knöpfen den gleichen Hebelweg?
10. Hat die Fußbremse genügend Spiel bis zum Anschlag?
11. Ist die Kette beschädigt, sind Kettenglieder gebrochen?
12. Fehlen Kettenbolzensicherungen (sind Kettenbolzen verschoben)?
13. Ist die Kette richtig gespannt?
14. Sitzen die Schrauben und Muttern der Laufrollen fest?
15. Sind die Fahrerwinkelspiegel sauber?
16. Arbeitet die Bordsprechanlage einwandfrei?

b) Anlassen:

Handbremse anziehen. **Vorwählhebel auf Leerlauf stellen und aus- und ein-kuppeln**, dann den **kalten Motor mit der Handkurbel durchdrehen!**

Kühlluftaustrittsschieber schließen (bei warmem Wetter nicht erforderlich).

1. An der Kraftstoffumschalttafel Hebel für linken Kraftstoffbehälter „O“ stellen. Hebel für „AC Pumpe“ (mechanische Kraftstoffpumpe) auf „O“ stellen. Soll die elektrische Kraftstoffpumpe benutzt werden, auch Hebel für „Autopuls“ auf „O“ stellen.
2. Sammler-Hauptschalter einschalten.
3. Zündschlüssel einstecken.



8. Moto

4. Leitungen und Vergaser durch Einschalten der elektrischen Kraftstoffpumpe oder durch mehrfaches Ziehen des Knopfes der mechanischen Kraftstoffpumpe (rechts an der Trennwand) füllen.
5. Knopf der Anlafsvorrichtung (links an der Trennwand) durch einen zweiten Mann ziehen lassen.
6. Anlasserschaltknopf drücken und sofort loslassen, wenn der Motor angesprungen ist.
7. Wenn der Motor läuft, Knopf der Anlafsvorrichtung an der Trennwand allmählich hineinziehen lassen und Gas geben.
8. Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl warmlaufen lassen, bis die Kühlwassertemperatur auf etwa 50° gestiegen ist.
9. Schieber an der Kühlluftaustrittsöffnung je nach Außentemperatur mehr oder weniger öffnen und mit Flügelschraube festklemmen.
10. Hebel für „Auto-Puls“ an der Kraftstoffumschalttafel auf „Z.“ stellen.
11. Brennt die grüne Ölumlaufanzeigeleuchte?

c) Bei laufendem Motor:

1. Motoröldruck prüfen. Bei Vollgas muß er mindestens 3 atü betragen. Sonst Motor sofort abstellen und Ursache feststellen.
2. Erlischt die rote Ladeanzeigeleuchte bei erhöhter Leerlaufdrehzahl?
3. Umlaufgetriebebremsen, Lenkbremsen und Fußbremse durch kurzes Vor- und Rückwärtsfahren prüfen.
4. Ist das Kühlluft-Austrittsgitter nicht durch Kraftstoffbehälter oder Gepäck abgedeckt?

18. Fahren

a) Während der Fahrt

Wenn das Wechselgetriebe gut handwarm geworden ist, Hahn des Ölumlauventils am Wechselgetriebe öffnen. Erlischt dabei die grüne Ölumlaufanzeigeleuchte?

Während der Fahrt ist laufend zu beobachten:

1. Der Öldruckmesser. Der Öldruck darf bei Leerlauf nicht unter 1 atü sinken.
2. Das Kühlwasserthermometer. Die Temperatur soll etwa 80° betragen. Je nach Außentemperatur ist der Schieber am Kühlluftaustrittsgitter mehr oder weniger zu öffnen und mit der Flügelschraube festzuklemmen.

b) Straße

Anfahren:

1. Handbremse lösen.
2. Anfahren immer mit dem 1. Gang.

Fahren und Schalten:

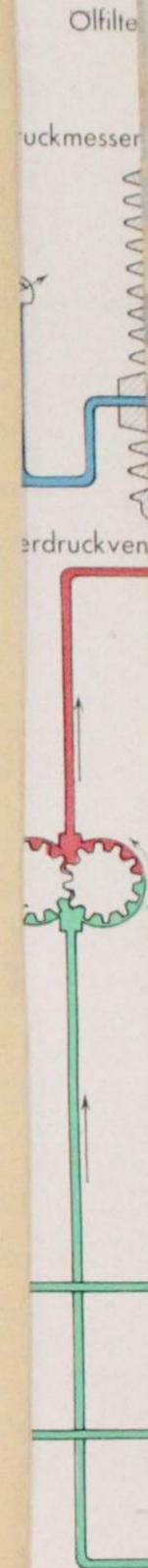
1. **Schnell** aus- und einkuppeln.
2. Kupplungsfußhebel nicht mit der Fußspitze, sondern mit den **ganzen Fuß** treten. Vollständig durchtreten.
3. Gangwechsel rechtzeitig vornehmen. Vor dem Aufwärtsschalten den Jagdpanzer kräftig beschleunigen, vor dem Abwärtsschalten ausrollen lassen und während des Schaltens Gas geben.
4. Während der Fahrt vorausschauend den Gang vorwählen, der als nächster geschaltet werden soll.
5. In jedem Gang Fußgashebel nur halb durchtreten, sonst schalten. Nicht ständig mit Vollgas fahren.
6. In großen Gängen nicht zu langsam fahren. Herunterschalten.
7. Beim Fahren Fuß weg vom Kupplungsfußhebel.

Lenken:

1. Kleine Richtungsänderungen: Mehr oder weniger Anziehen eines Lenkhebels und wieder Loslassen, ohne den Knopf einzudrücken, und gleichzeitig Gas geben.
2. Radiuslenken: Festes Anziehen eines Lenkhebels ohne Eindrücken des Knopfes und gleichzeitig Gas geben. Durch Radiuslenken sind möglichst alle Kurven zu fahren.
3. Lenken mit der Lenkbremse: Reicht die Radiusfahrt nicht aus, dann kann durch Loslassen des Lenkhebels und Wiederanziehen mit eingedrücktem Knopf auch auf der Stelle (um eine Kette) gewendet werden. Lenkhebel stets fest anziehen (Vieckfahren). Lenkbremse nicht schleifen lassen.

Bremsen und Halten

1. Bremsen **nur** mit Fußbremse.
2. Kurz vor Stillstand des Jagdpanzer auf Leerlauf schalten.
3. Bei längerem Halt Motor abstellen und Rückwärtsgang einschalten. Handbremse anziehen.



8. Moto

c) Gelände

Anfahren:

In der Steigung aufwärts Fußbremse treten, Handbremse lösen, 1. Gang vorwählen, beide Lenkhebel mit eingedrückt Knöpfen anziehen, Fußbremse lösen, Gang einschalten und Lenkhebel **nacheinander** langsam nach vorn legen unter gleichzeitigem Gasgeben.

Abwärts in gleicher Weise anfahren.

Fahren und Schalten:

1. Nicht mit Vollgas fahren. Kraftreserve behalten.
2. Während der Fahrt vorausschauend den Gang vorwählen, der als nächster geschaltet werden soll.
3. **Vor** Anfahren einer Steigung einen entsprechend niedrigen Gang schalten. Schalten in der Steigung nützt die Bremsbänder im Wechselgetriebe sehr stark ab.
4. Bei plötzlich auftretenden Hindernissen, die mit dem eingeschalteten Gang nicht überwunden werden können, und bei sehr steilen Hängen Anziehen beider Lenkhebel ohne die Knöpfe einzudrücken.
5. Abwärtsfahren mit dem gleichen Gang, mit dem man die Steigung aufwärts fahren würde.
6. Beim Abwärtsfahren mit dem Motor bremsen, zusätzlich **zeitweise** die Fußbremse treten. **Motor nicht überdrehen! Drehzahlregler schützt hier nicht gegen Überdrehen des Motors!**

Lenken:

Lenken in der Steigung ist zu vermeiden. Hang senkrecht anfahren und mit der Lenkbewegung erst beginnen, wenn der Jagdpanzer wieder in die waagerechte Lage kippt. Falls unbedingt erforderlich, ist aufwärts und abwärts nur durch Anziehen eines Lenkhebels ohne Eindrücken des Knopfes zu lenken.

Das Lenken des Jagdpanzer erfordert erhöhte Leistung.

Daher:

Beachten:

1. Zum Lenken Gas geben, um die erforderliche höhere Leistung aufzubringen.
2. Lenkbewegungen in Steilstrecken vermeiden, um das Triebwerk zu schonen.
3. Steilstrecken nur mit eingeschaltetem Gang befahren. Einschalten eines Ganges bei rollendem Jagdpanzer kann zu Bruch der Triebwerksteile führen.

Bremsen und Halten:

1. Zum Bremsen ist auch in Steilstrecken abwärts nur die Fußbremse zu benutzen. Das Anziehen beider Lenkhebel mit eingedrückt Knöpfen schaltet den Motor als Bremse aus und ist daher verboten.
2. Erst unmittelbar vor Stillstand des Jagdpanzer sind bei getretener Fußbremse beide Lenkhebel mit eingedrückt Knöpfen anzuziehen.
3. Auskuppeln, beide Lenkhebel loslassen, Handbremse anziehen, Motor abstellen, Einkuppeln, 1. Gang einschalten, Fußbremse lösen. Jagdpanzer gegen Abrollen sichern (Steine hinter bzw. vor die Kette legen).

19. Marschpausen

In Marschpausen ist der Jagdpanzer nach folgendem Plan zu überprüfen:

Laufwerk:

1. Kettenglieder, Kettensicherungen, Kettenspannung.
2. Schrauben und Muttern an den Laufrollen.
3. Vollgummireifen.

Motor:

1. Feststellen der Ursache von aufgetretenen Unregelmäßigkeiten (Geräusche, Auspuffqualm usw.).
2. Luftfilterreinigung. Bei starkem Staubanfall alle 500 km und früher.

Kraftübertragung:

Etwa aufgetretene Störungen beseitigen.

20. Abstellen und Arbeiten nach der Fahrt

1. Heißen Motor vor dem Abstellen zur Abkühlung einige Minuten im Leerlauf laufen lassen.
2. Griff des Spaltfilters am Motor-Ölkühler mehrere Male drehen.
3. Griff des Spaltfilters am Getriebe-Ölkühler mehrere Male hin- und herbewegen.
4. Hahn des Ölumlauventils am Wechselgetriebe schließen.
5. Zündschlüssel abziehen.
6. Alle Hebel an der Kraftstoffumschalttafel auf „Z.“ stellen.
7. Sammlerhauptschalter ausschalten.
8. Rückwärtsgang einschalten.

- 9. Auftanken.
- 10. Fahrerwinkelspiegel reinigen.
- 11. Überprüfen des Jagdpanzer. Feststellen von Schäden. Meldung hierüber an den Vorgesetzten. Instandsetzen durch Fahrer zusammen mit den I-Diensten.
- 12. Im Winter Sammler ausbauen und in warmem Raum unterstellen.

21. Fahrzeugpflege

Die vom Fahrer im Rahmen der Fahrzeugpflege durchzuführenden Arbeiten sind im **Fristenplan D 652/64** festgelegt. Er ist stets am Fahrzeug zu belassen und die darin vorgeschriebenen Arbeiten sind gewissenhaft durchzuführen.

Die Soll-km-Angaben gelten nur für normalen Betrieb. Im Einsatz ist eine Verschiebung nicht zu vermeiden. Die entsprechenden Arbeiten sind dann, sobald es die Lage erlaubt, nachzuholen.

Für Einsatz unter besonders schwierigen Verhältnissen können kürzere Pflegezeiten befohlen werden (siehe D 635/50, Kraftfahrzeuge in Staub, Hitze und Schlamm).

Als **Reinigungsflüssigkeit** ist P 3-Lösung, Cehapon oder dergl. zu verwenden. Um diese herzustellen, werden in 1 Eimer (10 l) Wasser 4 bis 5 Hände voll P 3 oder dergl. unter Umrühren gelöst. Kraftstoff ist verbleit, daher gesundheitsschädlich, und darf zum Reinigen **nur im Notfall** mit Vorsicht angewendet werden.

22. Überprüfen des Jagdpanzer auf Einsatzbereitschaft

Bei Fahrzeugpflege und Instandsetzungsdienst ist der Jagdpanzer nach dem nachstehenden Plan zu überprüfen. Die dabei festgestellten Mängel sind durch den Fahrer selbst oder die I-Dienste sofort zu beseitigen.

Dieser Plan umfasst nur die für den Einsatz besonders zu beachtenden Punkte. Als Unterlage für einen Appell ist er entsprechend zu erweitern.

Motor

- 1. Kühlwasserstand prüfen.
- 2. Kühlanlage auf Dichtheit prüfen.
- 3. Motorölstand prüfen.
- 4. Motoröldruck prüfen.
- 5. Motor-Leerlauf prüfen bzw. neu einstellen.
- 6. Kraftstoffvorrat prüfen.

- 7. Arbeiten die Kraftstoffpumpen?
- 8. Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen.
- 9. Anlaufvorrichtung des Vergasers prüfen. Gängigkeit des Seilzuges. Schließt er vollständig?
- 10. Ist das Luftfilter zu reinigen?
- 11. Ist der Feuerlöscher gefüllt?
- 12. Liegt kein Zubehör oder Gepäck auf dem Kühlluftaustritt?

Kraftübertragung

- 1. Ölstand im Wechselgetriebe prüfen.
- 2. Ölstand im Kegeltriebgewehäuse prüfen.
- 3. Lenkhebelweg ohne und mit eingedrücktem Knopf prüfen.
- 4. Abstand der durchgetretenen Fußbremse vom Anschlag prüfen.
- 5. Sind die Fahrerwinkelspiegel sauber?

Laufwerk

- 1. Sind Kettenglieder gebrochen?
- 2. Fehlen Kettenbolzensicherungen?
- 3. Ist die Kette richtig gespannt?
- 4. Sitzen die Schrauben und Muttern an den Laufrollen fest?
- 5. Sind die Vollgummireifen noch in Ordnung oder ist Laufrollenaustausch oder -wechsel erforderlich?

Elektrische Ausrüstung

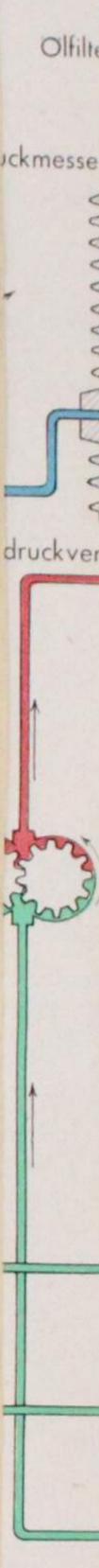
- 1. Sammler-Säuredichte und -Säurestand prüfen.
- 2. Leuchten und Verlöschen der Ladeanzeigeleuchte prüfen.
- 3. Leuchten und Verlöschen der Getriebe-Ölumlaufanzeigeleuchte prüfen.
- 4. Anlasser auf Einspuren und Durchziehen prüfen (kalten Motor vorher durchdrehen).
- 5. Zündkerzen auf Sauberkeit und Elektrodenabstand prüfen.
- 6. Sitz der Sammelentstörhaube und Anschluß der Entstörschläuche prüfen.
- 7. Tarnscheinwerfer und Abstandsrücklicht prüfen.

Olfilter

Druckmessung

Druckventil

Motor



Berlin, den 1. 11. 44

Oberkommando des Heeres
Heereswaffenamt
Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung
im Auftrag
Holzhäuer

Bild 8

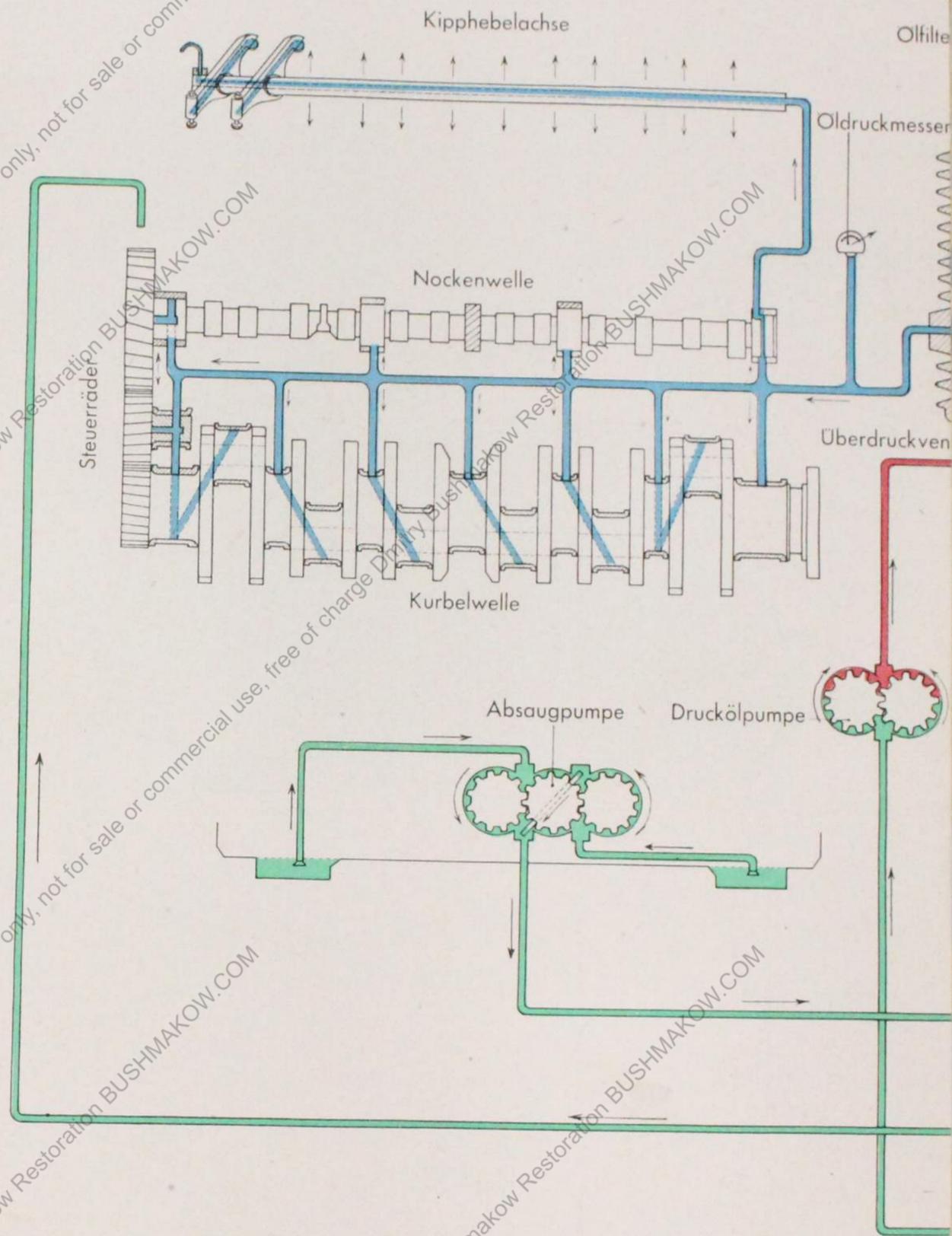


Bild 8. Moto

Page(s) missing from Original

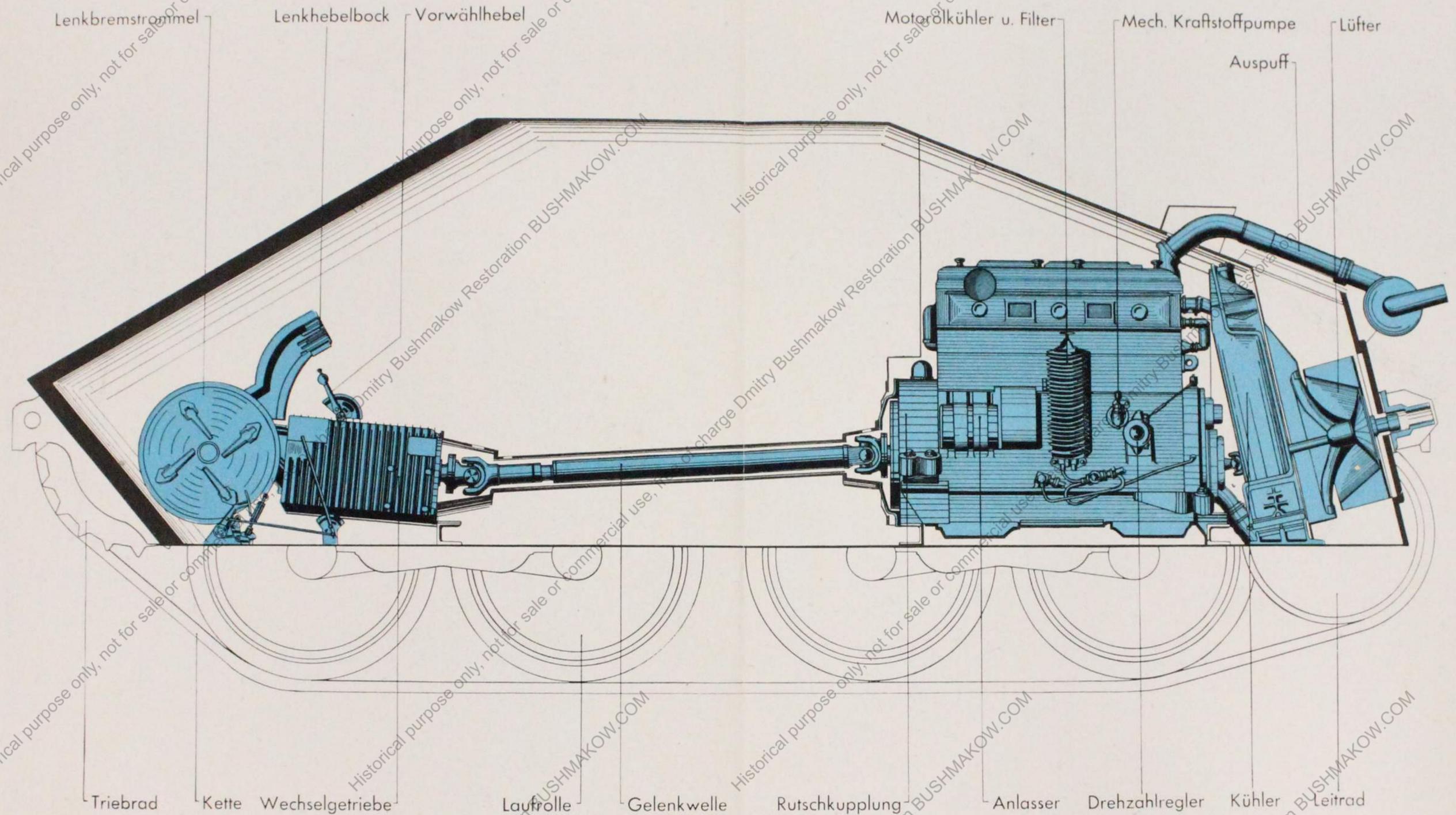


Bild 5. Triebwerk, Schnitt durch das Fahrgestell

Page(s) missing from Original

Bild 8

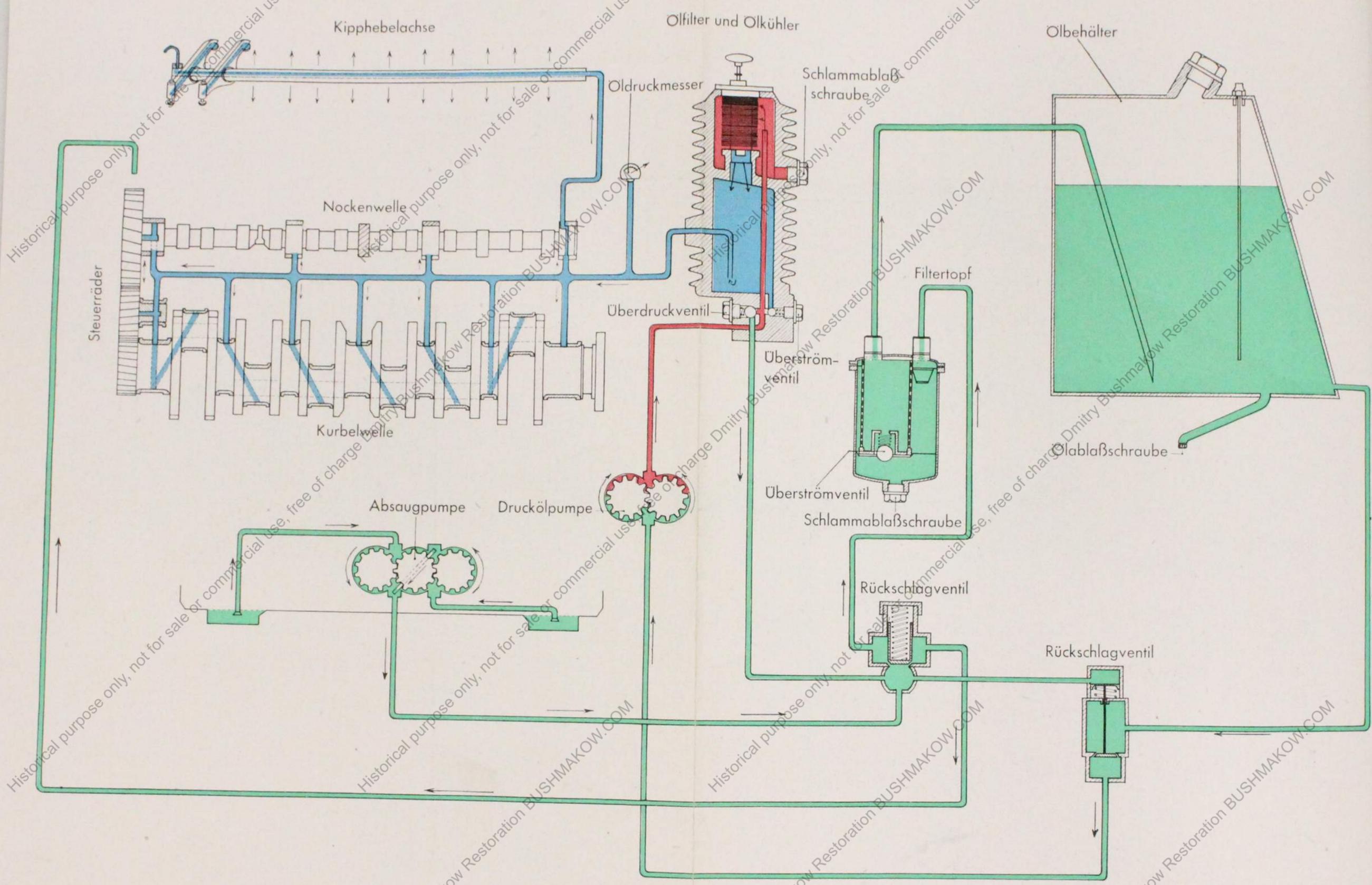


Bild 8. Motor - Ölumlauf

Bild 4



Page(s) missing from Original

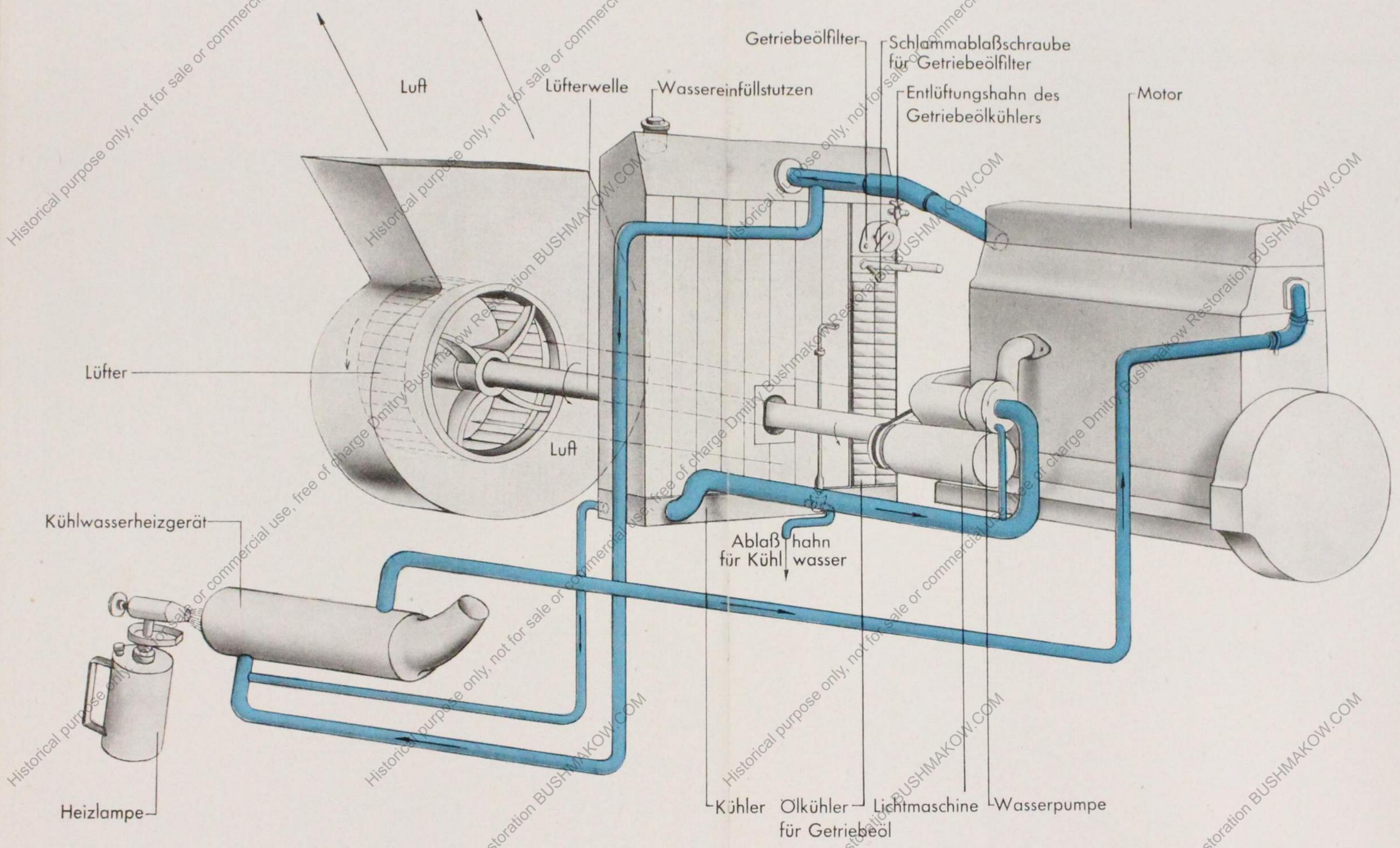


Bild 10. Kühlanlage

Page(s) missing from Original

Bild 48 u. 49

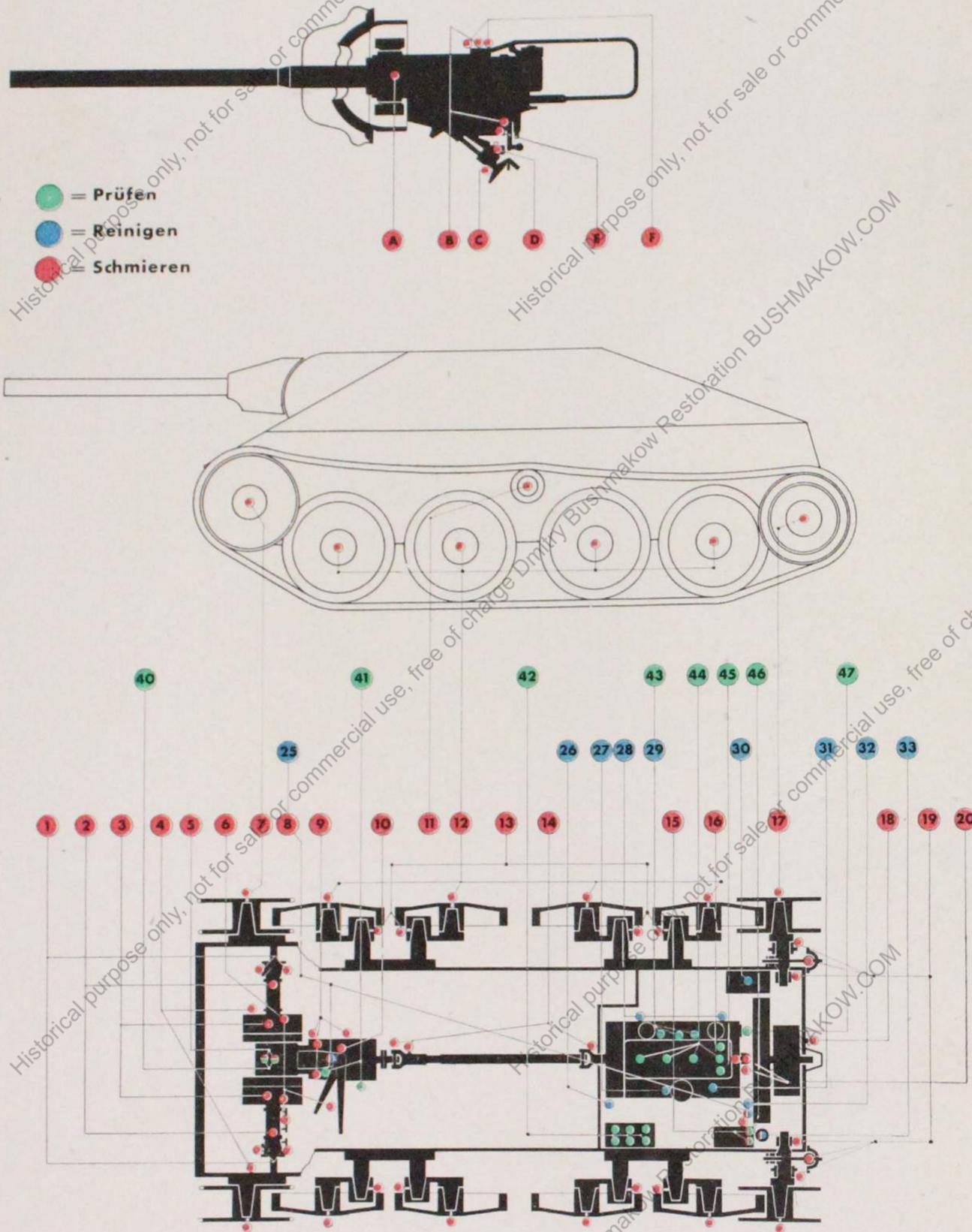


Bild 48. Schmierplan

Bild 49. Fristenplan

Schmier- und Pflegestellen				bei km-Stand (Soll)															
Anzahl	Nr.	Benennung	Anz.	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
				250	450	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000
Schmier Einheitsabschmierfett	1	Antriebsritzellager	2																
	2	Kupplungsaustrückmuffen	2																
	3	Umlaufgetriebebremstrommel	2																
	4	Kupplungsfußhebelwelle	2																
	7	Triebrad und Seitenverlege	2																
	10	Lenkhebellager	1																
	11	Stützrollen	2																
	12	Laufrollen	8																
	13	Schwingarmlager	8																
	14	Gelenkwelle	3																
	16	Gestänge des Drehzahlreglers	2																
	17	Leiträder	2																
	18	Lüfter	1																
	19	Kettenspanner	6																
	20	Lüftergelenkwelle	2																
	Motoröl	6	Brems- und Fahrfußhebelwelle	6															
		9	Vorwählhebelwelle und Gelenke	4															
		5	Kegeltrieb - Ölwechsel	Pz Wart															
	Reinigen	25	Sieb im Wechselgetriebe	1															
		26	Elektr. Kraftstoffpumpe	1															
27		Motorölfilter	1																
28		Vergaser	3																
29		Zündkerzen	6																
30		Luftfilter	1																
31		Mech. Kraftstoffpumpe	1																
32	Getriebeölfilter	1																	
33	Filtertopf für Motoröl	1																	
Prüfen Pz-Fahrer	40	Kegeltrieb - Ölstand	1																
	41	Wechselgetriebe - Ölstand	1																
	42	Sammler	6																
	43	Zündkerzen	6																
	46	Motor - Ölstand	1																
Pz-Wart	47	Lichtmaschine - Riemenstraffung	1																
	44	Ventilspiel	12																
45	Zylinderkopfschrauben	22																	

Ist-km (km-Stand bei dem abgeschmiert wurde)

*) nur beim Einfahren erledigt: Fahrer Datum
geprüft: Schirmmeister Datum

Schmier- und Pflegestellen				bei km-Stand (Soll)															
Anzahl	Nr.	Benennung	Anz.	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
				250	450	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000	7250	7500	7750	8000
Schmier Einheitsabschmierfett	A	Senkrechter Drehzapfen	2																
	B	Waagerechter Drehzapfen	2																
	C	Seitenrichtmaschine	1																
	D	Zapfen für Zieleinrichtung	1																
	E	Höhenrichtmaschine	1																
	F	Rohrrücklauf	2																

erledigt: Richt- und Ladeschütze Datum

Schmier- und Pflegestellen

	Nr.	Benennung	Anz.	
Schmierens Einheitsabschmierfett	1	Antriebsritzellager	4	
	2	Kupplungsaustrückmuffen	2	
	3	Umlaufgetriebebremstrommel	2	
	4	Kupplungsfußhebelwelle	2	
	7	Trieb- und Seitenvorgelege	2	
	10	Lenkhebellager	1	
	11	Stützrollen	2	
	12	Laufrollen	8	
	13	Schwingarmlager	8	
	14	Gelenkwelle	3	
	16	Gestänge des Drehzahlreglers	1	
	17	Getriebe	2	
	18	Lüfter	1	
	19	Kettenspanner	6	
	20	Lüftergelenkwelle	2	
	Motoröl	6	Brems- und Fahrfußhebelwelle	6
		9	Vorwählhebelwelle und Gelenke	4
		5	Kegeltrieb - Ölwechsel	Pz Wart 1
	Reinigen	25	Sieb im Wechselgetriebe	1
		26	Elektr. Kraftstoffpumpe	1
27		Motorölfilter	1	
28		Vergaser	3	
29		Zündkerzen	6	
30		Luftfilter	1	
31		Mech. Kraftstoffpumpe	1	
32		Getriebeölfilter	1	
33		Filtertopf für Motoröl	1	
Prüfen Pz-Fahrer		40	Kegeltrieb - Ölstand	1
	41	Wechselgetriebe - Ölstand	1	
	42	Sammler	6	
	43	Zündkerzen	6	
	46	Motor - Ölstand	1	
	47	Lichtmaschine - Riemenspannung	1	
	Pz-Wart	44	Ventilspiel	12
45		Zylinderkopfschrauben	22	

Ist-km (km-Stand bei dem abgeschmiert wurde)

*) nur beim Einfahren erledigt: Fahrer Datum
geprüft: Schirmeister Datum

Schmier- und Pflegestellen

	Nr.	Benennung	Anz.
Schmierens Einheitsabschmierfett	A	Senkrechter Drehzapfen	2
	B	Waagerechter Drehzapfen	2
	C	Seitenrichtmaschine	1
	D	Zapfen für Zieleinrichtung	1
	E	Höhenrichtmaschine	1
	F	Rohrrücklauf	2

erledigt: Richt- und Ladeschütze Datum

