

**KRUPP**

**Schnelllastwagen**

**Fahrgestelle L 2 H 143**

**Bedienungsanweisung**



**Fried. Krupp Aktiengesellschaft, Essen**

**Kraftwagenfabrik**

Kr. 3853

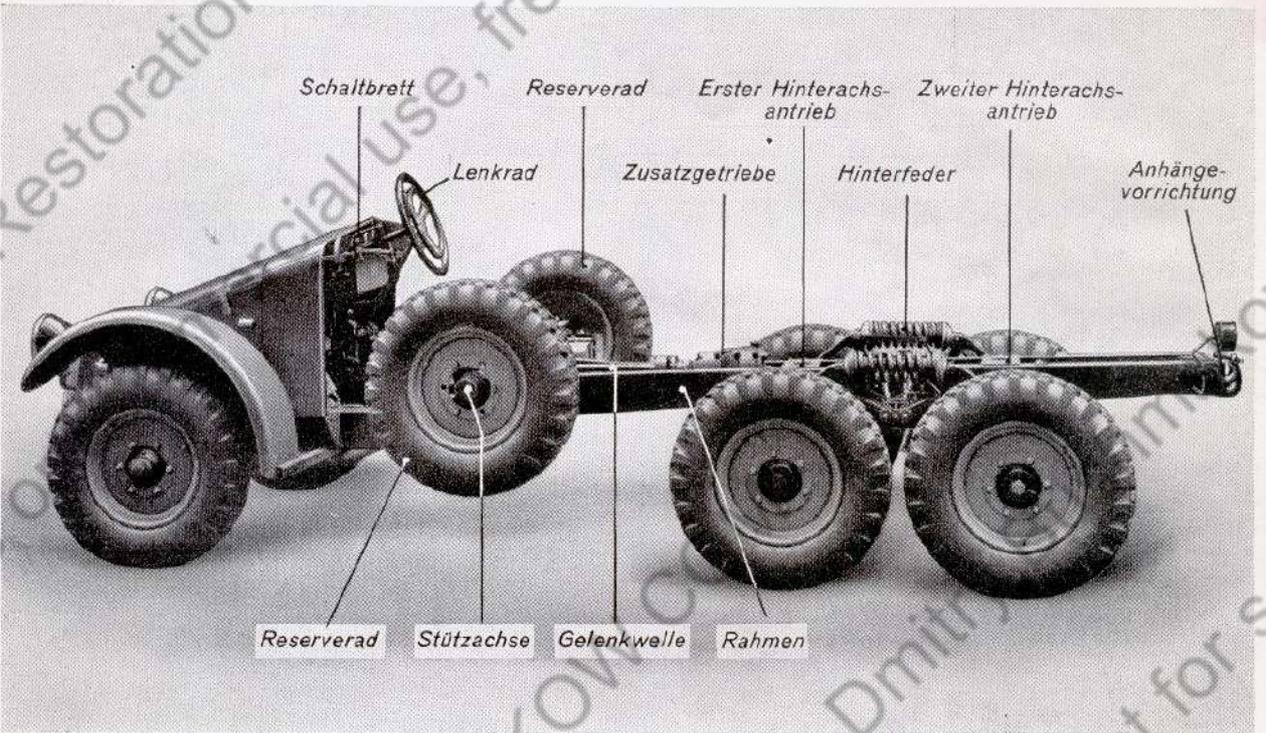


Bild 1. Schnelllastwagenfahrergestell L2H143 mit luftgekühltem Verzäsemotor

## Inhalt

1. Allgemeines . . . . .	4
2. Kupplung . . . . .	5
3. Wechselgetriebe und Schalung . . . . .	6
4. Gelenkwellen . . . . .	7
5. Zusatzgetriebe . . . . .	9
6. Hinterachsantrieb und Ausgleichgetriebe . . . . .	11
7. Vorderachse, Vorderfedern und Vorderräder . . . . .	12
8. Stützachse . . . . .	13
9. Stoßdämpfer . . . . .	14
10. Hinterachsen, Hinterachsfedern und Hinterräder . . . . .	14
11. Lenkung . . . . .	16
12. Bremsen . . . . .	17
13. Kraftstoffbehälter . . . . .	18
14. Anbringung und Bedienung der Frontsteckluftpumpe . . . . .	18
15. Wichtige Fahrregeln . . . . .	19
16. Schmierreitel und Schaltplan . . . . .	am Schluss

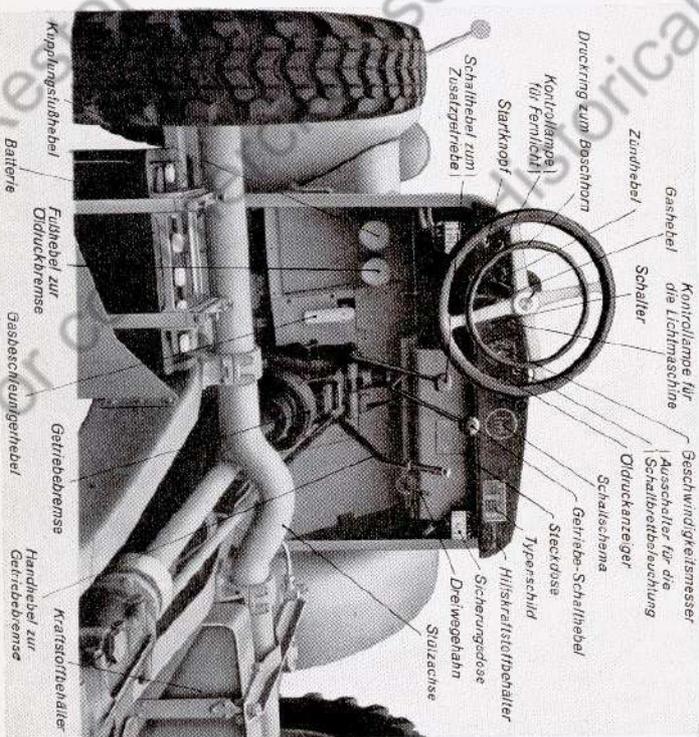


Bild 2. Schaltbrett und Bedienungshebel

Bauart

Pflege und  
Behandlung  
des Wagens

# 1. Allgemeines

Für die Behandlung und Instandhaltung des Fahrzeuges ist die einfache Bauart und leichte Zugänglichkeit aller seiner Teile besonders wertvoll. Der luftgekühlte Vierzylinder-Vergasermotor (siehe besondere Druckschrift) hat hierzu wesentlich beigetragen.

Von einem Schnellstvegen können nur dann Vollerleistungen erwartet werden, wenn er im Betrieb verständig behandelt, nach der Arbeit gut gepflegt und nach Beschädigung sofort und sachgemäß instand gesetzt wird. Überanstrengungen sollen keinem Wagen zugemutet werden. Sorgfältiges Reinhalten und Überwachen sind selbstverständliche Grundbedingungen für das richtige Zusammenwirken aller seiner Teile. Abgesehen davon verlangt das Fahrzeug planmäßige, zu bestimmten Zeitabschnitten wiederkehrende, gewissenhafte Untersuchung. Über sie, über die Leistungen des Fahrzeuges, über den Verbrauch von Betriebsstoffen usw. ist zweckmäßigerweise Buch zu führen, damit man ein Bild davon bekommt, was das Fahrzeug unbedeutend nötig hat und was man von ihm als wirtschaftliche Höchstleistung verlangen kann. Ungewöhnliche und unregelmäßige Geräusche, die dem Ohr des guten Fahrers sofort auffallen, sind untrügliche Zeichen dafür, daß irgend etwas nicht in Ordnung ist. Ihrer Ursache muß unverzüglich nachgegangen werden. Beim Besichtigen von Anständen überlege man, daß ein kurzer, sofortiger Aufenthalt unbedeutend wirtschaftlicher ist als eine spätere, aus der kleinen Ursache entstehende Panne. Bei luftgekühlten Motoren ist die Kühlung der Zylinder von der Drehzahl des Luftgebläses abhängig. Aus diesem Grunde muß beim Befahren von Steigungen frühzeitig auf den nächst niedrigen Gang geschaltet werden, damit ohne bei zu niedriger Drehzahl eintretende Überhitzung des Motors vermieden wird.

Besondere Sorgfalt verwende man auf die Schmierung des Wagens. „Wer gut schmert, der gut fährt.“

Vorneidung  
einer Über-  
hitzung des  
Motors bei  
Steigungen

Schmierregel

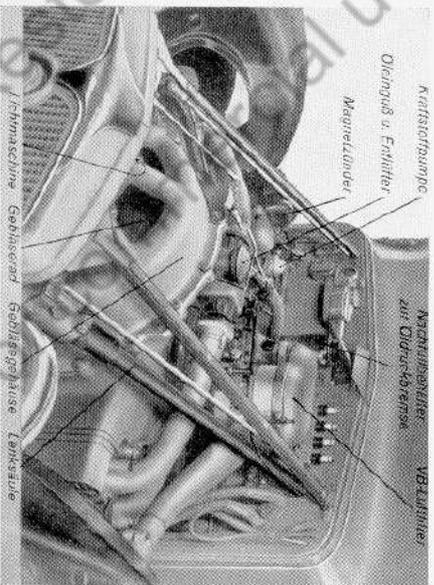


Bild 3. Wagenvorderteil mit Ansicht auf den Motor

Werkzeug, Zubehör und Ersatzteile bringe man nach Gebrauch immer wieder an die für sie vorgesehenen Plätze und ergänze sie rechtzeitig, wenn sie verbraucht sind. Die geringe Mühe wird sich dadurch reichlich bezahlt machen, daß der Kraftfahrer bei Bedarf, selbst bei Nacht, das Werkzeug schnell zur Hand hat.

Aufbewahren  
des Werkzeugs,  
Zubehörs und  
der Ersatzteile

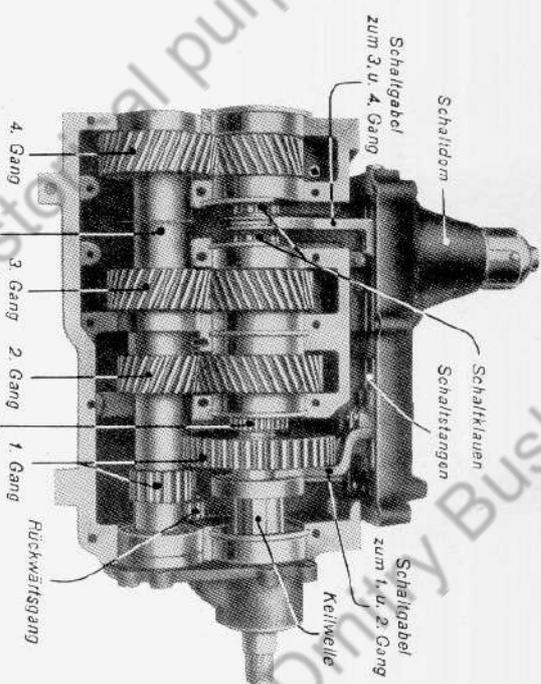


Bild 4. Viergang-Äphon-Wechselgetriebe Gb 35b L

## 2. Kupplung

Am Kupplungsfußhebel (Bild 2) muß mindestens etwa 30 mm Spiel am (toten Gang), damit im eingekuppelten Zustand der Betrag voll aufeinander-

Spiel am  
Kupplungshebel

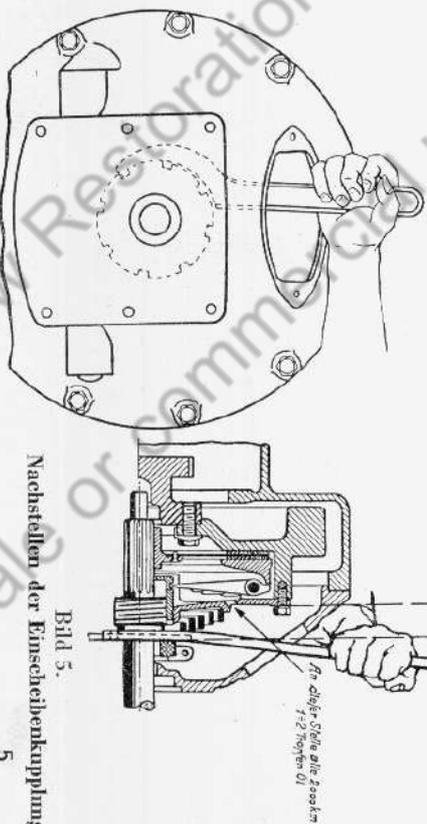


Bild 5. Nachstellen der Einscheibenkupplung

gepreßt wird. Die Einscheibenkupplung (Bild 5) muß an der mit Pfeil bezeichneten Stelle alle **2000 km 1 bis 2 Tropfen Öl** erhalten. Die Nachstellung der Kupplung erfolgt **nicht** am Fußhebelwerk, sondern wie folgt: Nach Entfernung des Blechdeckels ist am Kupplungsgehäuse ein durch Deckel verschlossenes Handloch sichtbar. Durch dieses Handloch ist die Stellmutter der Kupplung zugänglich. Diese Stellmutter wird nun mittels Hakenschlüssel festgehalten. Dann wird mit der Andrehkurbel der Motor langsam gedreht, bis der Fußhebel wieder mindestens etwa 30 mm Spiel bis zum Angreifen der Kupplung hat. Nach dem Neubelegen der Kupplung muß das Maß „A“ etwa auf 33 mm eingestellt werden.

### 3. Wechselgetriebe und Schaltung

**Bauart** Als Getriebe wird ein unmittelbar am Kurbelgehäuse des Motors angeflanshtes Viergang-Aphon-Getriebe Gb35bL (Bild 4) mit einem Rückwärtsgang und angebauter Getriebepremse verwandt. Keil- und Vorgelegewelle sind senkrecht übereinander angeordnet. Durch eine Kugelschaltung auf der Mitte des Getriebedeckels werden die entsprechenden Räder gekuppelt. Der Handhebel zur Getriebepremse ist rechts am Gehäuse angebracht.

**Schalten der Gänge** **Das Aphon-Getriebe** ist in seinen 3 oberen Gängen mit festgelagerten Schraubenrädern, die in ihrer Verzahnung geschliffen sind, ausgerüstet. Das Schalten dieser Gänge geschieht durch Kuppeln der betreffenden Räder mittels verzahnter Muffen. Lediglich der wenig benutzte erste und der Rückwärtsgang werden wie früher durch Ineinanderrücken von Stirnrädern geschaltet.

**Schaltschema** Die Stellung des Schalthebels zum Einrücken in den gewünschten Gang ist auf dem Schaltschema an der Schalttafel (Bild 2) zu ersehen.

**Schau- und Schmierlöcher** Ein Schauloch mit Verschußdeckel gestattet Einblick in den Kupplungsraum. Ein entsprechendes Loch muß, falls die Fußbretter durch darüber gebauten Aufbau nicht abnehmbar sind, in das Fußbrett gemacht werden.

**Schmiermittel** **Zum Schmieren** verwende man **gutes dickes Getriebeöl, wie es die namhaften Schmiermittelwerke** zumeist führen. Bei strenger Kälte sind diese Öle mit 30% Motorenöl (bestes Markenöl für Motoren) zu vermischen.

Es ist falsch, das Getriebe bis an den Gehäusedeckel anzufüllen. Das gepeitschte Öl verbraucht mehr Leistung und erhitzt das Getriebe.

**Einfüllen von Schmiermittel** **Zum Nachfüllen** des Schmiermittels ist zunächst die seitlich am Gehäuse befindliche **Ölstandprüfschraube**, die den höchsten Ölstand angibt, auszuschrauben. Das Einfüllen wird zweckmäßig am Schaltdom vorgenommen. Der Schalthebel wird durch Herunterdrücken und Linksdrehen der Kappe entfernt. Hierauf kann das Schmiermittel bequem durch die große Öffnung des Schaltdomes eingefüllt werden. Wichtig ist, daß die Ölstandprüfschraube so lange geöffnet bleibt, bis das etwa zuviel eingefüllte Schmiermittel abgelaufen ist. Ein Vorwärmen des Schmiermittels erleichtert das Einfüllen. Dies gilt auch für Zusatz- und Hinterachsgetriebe.

**Schmierzeiten** Nach den ersten **500 km** ist das Getriebeöl ganz durch die an der tiefsten Stelle des Gehäuses befindliche **Ölablaßschraube** abzulassen und neues einzufüllen. Die **Neufüllung** ist nach weiteren **5000 km**, später alle **10000 km** zu wiederholen. Der Ölstand ist von Zeit zu Zeit zu prüfen. Er darf nur 3 cm unter der Prüflöffnung liegen.

**Ablassen des Schmiermittels** **Das Ablassen** soll bei gut durchgewärmtem Getriebe, also möglichst direkt nach einer langen Fahrt erfolgen. Bei etwa auftretenden Ölverlusten

an den Lagerstellen sind die Dichtungsringe gegen neue auszutauschen. Öfteres Schmieren des Handbremshebels an der Lagerstelle und den beweglichen Teilen ist schon mit Rücksicht auf die Sicherheit beim Bremsen erforderlich.

**Zum Ausbau** des Getriebes wird der Schalthebel durch Herunterdrücken und Drehen der Kappe nach links (Bajonettverschluß) abgenommen. Dann wird der Bremshebel entfernt. Hierauf löst man die Kopfschrauben des Schaltdeckels und die seitlich am Gehäuse befindliche Kopfschraube, welche als Anschlag für den Schalthebel des Rückwärtsganges dient.

Der Schaltdeckel läßt sich dann herunterheben, und zwar ist er zunächst vorn anzuheben, um die kurze Schaltgabel des 3. und 4. Ganges aus der Gabelführung der Schiebemuffe zu bringen. Hierauf ist der Deckel nach links zu schwenken und nach oben abzuziehen. Nach Abziehen der Brems-trommel und des hinteren Deckels läßt sich nach Lösen der übrigen Schrauben, welche die Gehäusehälften verbinden, die linke Gehäusehälfte abheben. Das Getriebeinnere liegt dann vollkommen offen. Der weitere Ausbau geht folgendermaßen vor sich: Die Keilwelle ist nach hinten herauszuziehen, wobei der Räderblock leicht angehoben werden muß. Beim Herausnehmen der Räder ist zu beachten, daß die Abstandringe und Rollenlager nicht verwechselt werden. Die Räder des Rückwärtsganges sind nach dem Herausziehen der Welle leicht zu entfernen.

**Beim Einbau** des Getriebes werden zunächst die Rücklaufräder eingebaut. Hierauf werden die Schraubenräder des 2., 3. und 4. Ganges eingelegt unter Berücksichtigung der richtigen Lage der Abstandringe und der Lager. Dann werden auf die Keilwelle das 1. Gangrad, die Lager und Abstandringe sowie die Klauenmuffe nacheinander aufgefädelt und dabei die Keilwelle eingeschoben. Die Abstandringe sind so zu drehen, daß die Nasen in die Nuten der Ringe zu sitzen kommen. Sämtliche Lager, besonders das Gleitlager im Schraubenrad des 2. Ganges, sind gut einzuölen. Das Getriebe ist hierauf von Hand mehreremal durchzudrehen, damit alles leicht läuft.

**Vor dem Zusammenbau** der Gehäusehälften ist die Trennungsfuge mit einer Dichtungsmasse (Placiment) zu bestreichen. Papierdichtungen dürfen nicht verwandt werden, weil sonst der richtige Sitz der Kugellager nicht gewährleistet ist.

Zum Einbau der Schaltung ist das Rad des 2. Ganges in Eindrückstellung zu bringen und mit dem Deckel senkrecht einzufahren.

Die Einfüllung des Schmiermittels erfolgt jetzt in der vorher beschriebenen Weise. Auch bei Überholung des Getriebes soll nach **500 km Fahrt** das Öl abgelassen und neues eingefüllt werden.

### 4. Gelenkwellen (Bild 8 u. 11)

Die Kraft wird vom Wechselgetriebe durch eine kurze Gelenkwelle über das Zusatzgetriebe auf die Schnecke des vorderen Hinterachsantriebs übertragen, von wo sie durch eine kurze Gelenkwelle zum Antrieb des zweiten Hinterachsantriebs weitergeleitet wird. Die Gelenke beider Wellen sind öldicht gekapselt.

Soll ein Keilnabengelenk vorübergehend von der Welle entfernt werden, so ist bei erneutem Zusammenstecken **unbedingt auf die vorhandenen Markierungen zu achten** (0 auf 0).

Ausbau des Getriebes

Einbau des Getriebes

Kraftübertragung

Aus- und Einbau eines Gelenkes

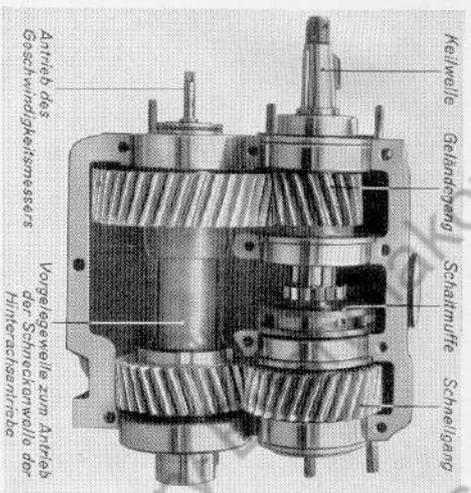


Bild 6. Zusatzgetriebe

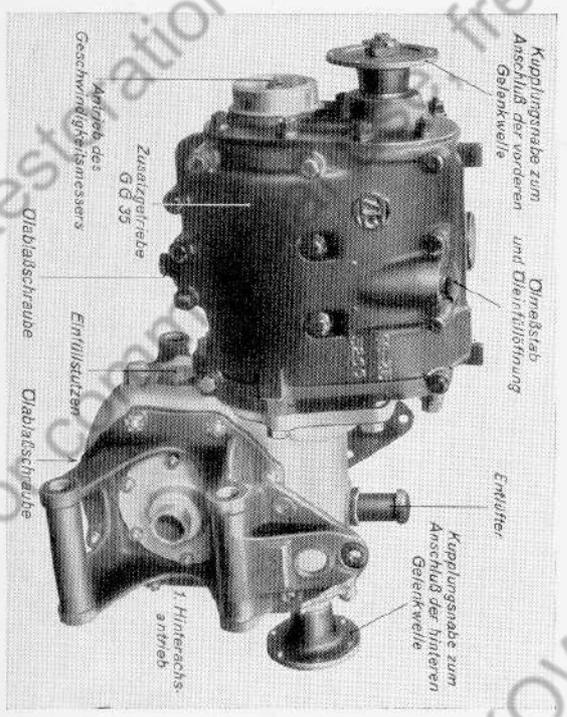


Bild 7. Zusatzgetriebe und 1. Hinterachsantrieb

Beim Ausbau der Welle dürfen die Gelenke selbst nicht auseinander-genommen werden, sondern es müssen die Schrauben an den Endflanschen gelöst werden.

Der Schmiermittelvorrat jedes Gelenkes ist in regelmäßigen Abständen, entsprechend einer Fahrstrecke von etwa 5000 bis 6000 km, zu ergänzen. Hierzu sind die beiden seitlich am Gehäuse befindlichen Schraubenöffnungen zu entfernen und die Welle so zu drehen, daß die Locher senkrecht übereinander stehen. In die unten liegende Öffnung ist dann mit einer mit Spitzmündstück versehenen Fettspritze Getriebeöl nachzutrinken, bis es durch die obere Öffnung wieder heraustritt. Die Schraubenöffnungen sind nach dem Schmierieren wieder fest anzuziehen.

Die Nuten der Keilnabe sind vor dem Einbau mit Fett zu füllen und alle 1200 bis 1500 km mit der Fettspritze zu schmieren.

Als Schmiermittel kommt für das Gehäuse nur erstklassiges, möglichst elektrisch raffiniertes Getriebeöl von hoher Federverzögerung in Frage, für die Keilnabe verwendet man nur gutes Automobillfett.

Die Gelenkwellen sind empfindlich gegen Schlag und Stoß. Instandsetzungen an den Gelenkwellen werden zweckmäßigerweise von der Herstellerfirma ausgeführt, die mit Austauschaggregaten arbeitet.

### 5. Zusatzgetriebe

Um das Fahrzeug allen Anforderungen der Straße und des Geländes anzupassen, ist es mit einem Zusatzgetriebe GG-35 ausgestattet. Es ist am ersten Hinterachsgetriebe befestigt und durch eine Gelenkwelle mit dem Aphon-Getriebe verbunden. Zur Erzielung eines geräuscharmen Laufes sind die Räder dieses Zusatzgetriebes mit Schrägverzahnung ausgestattet. Das Schalten in den schnellen Straßen- bzw. langsamen Geländegang geschieht auch hier wie im Aphon-Getriebe mittels verzahnter Niffen. Eine Leerlaufschaltstellung ist nicht vorhanden. Der Schalthebel für dieses Getriebe befindet sich am Aphon-Getriebe.

Durch den Einbau des Zusatzgetriebes ergeben sich für den Wagen 8 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge. Die beiden Gänge werden durch einen besonderen Schalthebel links am Aphon-Wechselgetriebe vom Fahrersitz aus eingerückt.

Die Stellung des Schalthebels zum Einrücken in den gewünschten Gang ist auf dem Schalterschema an der Schalttafel zu sehen.

Am vorderen Ende der unteren Welle (Antrieb für den Geschwindigkeitsmesser des Hinterachsantriebs) sitzt der Antrieb für den Geschwindigkeitsmesser. Zum Schmierieren des Zusatzgetriebes verwendet man das gleiche dicke Getriebeöl wie beim Aphon-Getriebe. Die Öleinflußöffnung befindet sich oben an der linken Seite des Getriebes. Ein Meßstab mit Marke zeigt den höchsten Ölstand an. Der höchste Ölstand soll 180 mm Meßstablänge gemessen von Unterkante Einflußöffnungsschraube betragen. Der tiefste Ölstand darf nur 200 mm Meßstablänge gemessen von Unterkante der Einflußöffnungsschraube liegen. Ist dies der Fall, so muß nachgefüllt werden.

Bei neuem Getriebe nach den ersten 500 km, später alle 10 000 bis 12 000 km Ölwechsel.

Kein Auseinandernehmen eines Gelenkes

Schmierung, Einfüllen von Öl in die Gelenke

Art der Schmierung

Instandsetzungen an den Gelenkwellen

Schalten der Gänge

Zahl der Gänge

Geschwindigkeitsmesser  
Schmiermittel und Schmierzetten

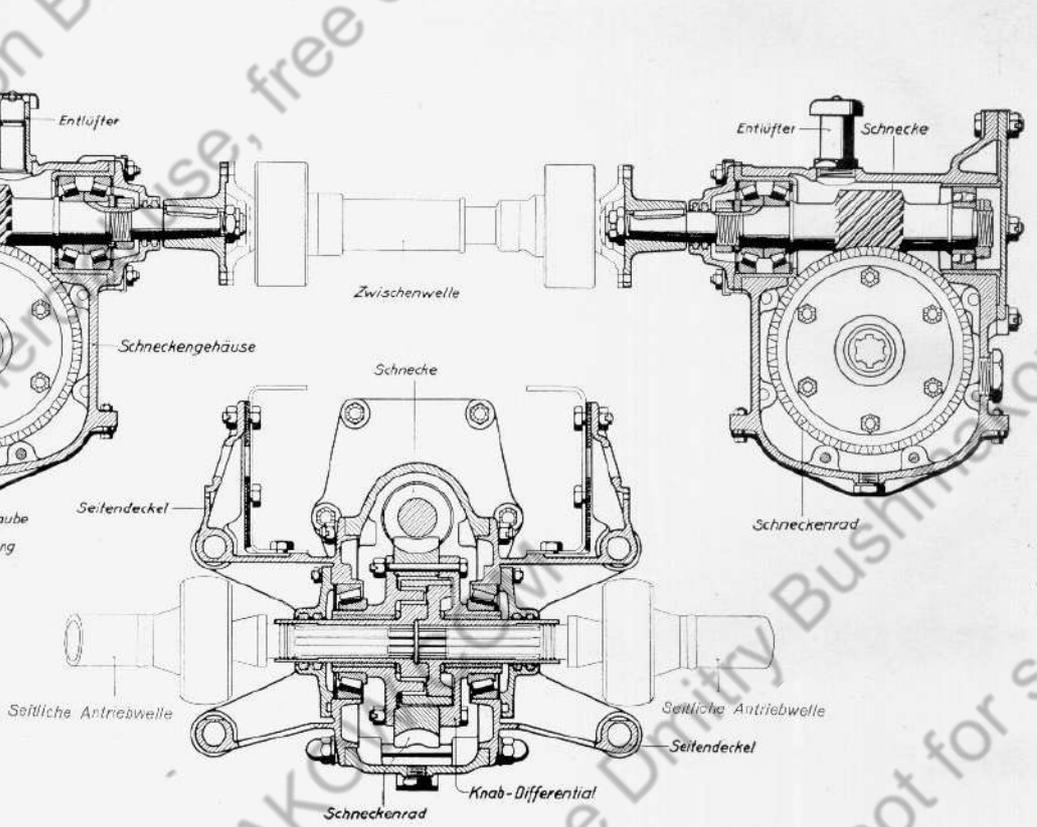


Bild 8. Hinterachsantrieb und Ausgleichgetriebe

## 6. Hinterachsantrieb u. Ausgleichgetriebe

(Bild 7, 8 u. 9)

Nach Lösen der Verbindungen mit der vorderen Gelenkwelle und dem Hinterachsantrieb wird der Antrieb zum Geschwindigkeitsmesser und der vordere und hintere Lagerdeckel abgeschraubt. Alsdann kann nach Lösen der Schrauben die linke Gehäusenhälfte abgenommen werden. Das Getriebeinnere liegt nun vollständig offen. Aus- und Einbau der Teile sind jetzt leicht auszuführen.

Die beiden Hinterachsantriebe sind mit ihren seitlichen Deckeln an den Längsträgern des Rahmens befestigt und enthalten je die Antriebschnecke sowie das mit dieser im Eingriff stehende, am Ausgleichgehäuse befestigte Schneckenrad. Beide Antriebe sind durch die kurze Gelenkwelle verbunden.

Ein Einfüllstutzen an der Stirnwand des Gehäuses dient zum Einfüllen von Schmieröl, welcher auch den höchsten Ölstand anzeigt. Oben auf dem Schneckengehäuse sitzt ein Entlüfter. Nach Abschrauben des Verschlußstoppers unten im Gehäuse kann das Öl abgelassen werden.

Zum Ausgleich der verschiedenen Radgeschwindigkeit beim Fahren von Kurven ist in beiden Hinterachsantrieben ein selbstsperrendes Differential (Bild 9) der Zahnradfabrik Erndtrichshafen eingebaut.

Es besteht aus drei Hauptteilen, dem Rollenkäfig, der mit dem Schneckenrad fest verbunden ist, dem Außen- und dem Innenring. Außen- und Innenring stehen mit den beiden Antriebswellen für die Hinterräder in Verbindung. Beide Ringe sind mit Kurven versehen, die in ihrer Zahl verschieden sind. Die zwangsläufige Verbindung wird durch die im Rollenkäfig radial geführten Gleitsteine hergestellt.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Wird der Rollenkäfig festgehalten und der Außenring gedreht, so bewegt sich der Innenring in entgegengesetzter Richtung. Hält man den Außenring fest und dreht am Rollenkäfig, so dreht sich der Innenring mit etwa der doppelten Geschwindigkeit in gleicher Richtung wie der Rollenkäfig.

Fällt aus irgendwelchen Gründen ein Hinterachsantrieb aus, so kann nach Stilllegung dieses Antriebs mit dem anderen Hinterachsantrieb das Fahrzeug betriebsfähig gehalten werden.

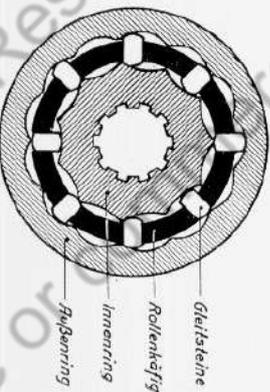


Bild 9. Selbstsperrendes Differential

Aus- und Einbau des Zusatzgetriebes

Bauart

Selbstsperrendes Differential (Bild 9)

Wirkungsweise des Differentials

Betriebsfähigkeit auch bei Ausfall eines Hinterachsantriebs

Art des Schmieröls, Schmierzeiten

Zum Schmieren der Hinterachsgetriebe und des Zusatzgetriebes verwende man das gleiche Getriebeöl wie beim Aphon-Getriebe.

Alle 5000 bis 6000 km ist das Öl durch die Einfüllöffnungen oben im Zusatzgetriebegehäuse und an den Stirnwänden der Hinterachsgehäuse bis zu den Ölstandverschränkungen nachzufüllen.

Alle 10 000 bis 12 000 km ist das Öl ganz abzulassen und neues einzufüllen.

## 7. Vorderachse, Vorderfedern u. Vorderräder

Feder-  
aufhängung  
Schmierung der  
Federbolzen  
und  
Federblätter  
Schmieren  
der Radnaben

Die Vorderfedern sind an ihren vorderen Enden mit Bolzen, an ihren hinteren Enden mit Gehänge und Bolzen in Federböcken gelagert. Die Federbolzen sind alle 1200 bis 1500 km mit der Fettspritze zu schmieren. Durch das Aufnachtschwingen der Feder entsteht naturgemäß zwischen den einzelnen Federblättern Reibung. Es ist deshalb notwendig, ab und zu etwas Öl zwischen die Federblätter zu spritzen. Von Zeit zu Zeit sind die Federn auszubauen, auseinanderzunehmen und ihre einzelnen Teile mit frischem Fett anzufüllen. Durch langen Gebrauch abgelaufene Kegeltrollenlager sind rechtzeitig durch neue zu ersetzen.

Das Ein- und Ausbauen der Vorderachse samt Federn ist sehr einfach und erfordert keine besonderen Vorrichtungen. Das Abziehen eines Vorderrades geschieht auf folgende Weise: Hochheben der Vorderachse mit der Winde. Abnehmen der Radkappe, der beiden Achsmuttern, des Sicherungsringes und der Grenzschleibe mit Hilfe des Spezialschlüssels. Aufschrauben des aus Kappe und Schraube bestehenden Radabziehers auf die Radnabe. Abziehen des Vorderrades durch Rechtsdrehen der Schraube des Radabziehers.

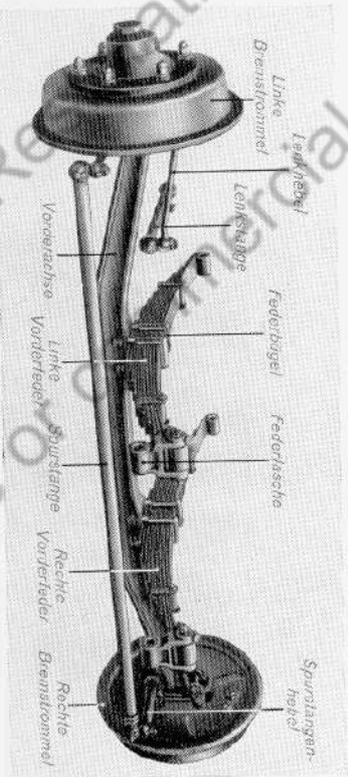


Bild 10. Vorderachse, Vorderfedern und Bremstrommeln

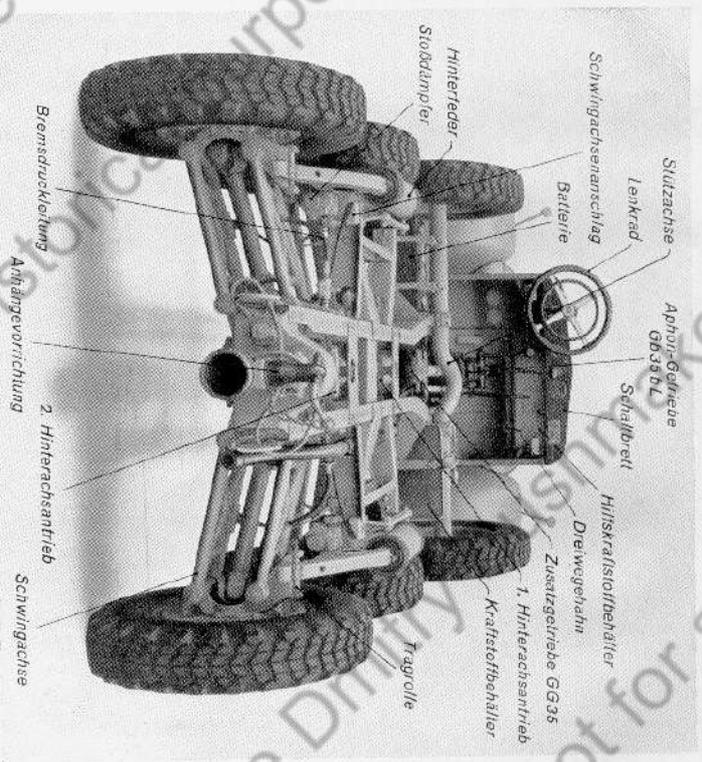


Bild 11. Ansicht von oben auf das Fahrgerüst

Nach Aufschließen des Vorderrades, der Grenzschleibe und des Sicherungsringes sowie Aufschrauben der Achsmuttern versäume man nicht, die Schlußmutter durch Umschlagen der Blockscheibe zu sichern. Als Stammschraube man die Radkappe auf und sichere diese durch den Drahtring. Beim Aufschreiben des Vorderrades achte man darauf, daß der Grundring auf dem Achsschenkel sitzt.

## 8. Stützachse (Bild 1, 2 u. 11)

Gegen ein Aufsitzen des Fahrzeuges im Gelände ist ungefähr in der Mitte des Rahmens eine Stützachse angebracht. Die auf beiden Seiten der Achse drehbar gelagerten Reserveräder stützen das Fahrzeug beim Befahren von

Bodenfreiheit des Fahrzeuges

Schmier-  
den  
der  
Radnaben

sehr unebenem Gelände gegen den Erdboden ab. Hierdurch behält es stets die unbedingt notwendige Bodenfreiheit.  
Nach Bedarf sind die Naben der Reserverräder abzunehmen und mit neuem Fett zu füllen.

### 9. Stoßdämpfer

Die Stoßdämpfer der Vorderfedern sitzen vorn am Rahmen und sind durch je ein Gestänge mit der Vorderachse verbunden. Die Stoßdämpfer der Hinterräder sind an den hinteren Federsehwingen und mit ihrem Gestänge an den vorderen Federschwingen angeknüpft.

Sie dämpfen die Ausschwingungen der Schraubenfedern nach oben und unten, nehmen kleine und große Stöße auf und verhindern deren Übertragung auf das Fahrgestell.

Wartung und  
Füllung

Die Geräte bedürfen keiner Wartung.  
Zur Füllung wird ein käthebeständiges Spezialöl verwendet.

## 10. Hinterachsen, Hinterachsfedern und Hinterräder (Bild 8, 11 u. 12)

Anordnung  
der Achsen  
Anpassen der  
Räder an die  
Bodenform

Die seitlichen, neuerdings zweireihigen Antriebswellen für die Kraftübertragung zu den Hinterrädern mit je 2 Rollengelenken greifen mit einem genuteten Ende in das Hinterachsgetriebe und mit dem anderen, ebenfalls mit Nuten versehenem Ende in die Naben der Hinterräder. Sie gestatten infolge ihrer großen Verschränkbarkeit eine vorzügliche Anpassung an die Bodenform. Selbst ein mit Erdtrichtern überzetztes Gelände bildet für das Fahrzeug kein Hindernis.

Bei Bruch einer Seitenwelle ist die Flanschverbindung zu lösen und das im Auslegelager sitzende Wellenende aus diesem herauszuführen. Das andere im Hinterrad sitzende Wellenende ist mit einem Stück Eisendraht an der Schwinge hoch zu binden. Das Fahrzeug kann dann bis zum Ersatz der gebrochenen Seitenwelle weiter benutzt werden.

Schmier-  
den der  
Rollengelenke

Weder zum Ein- noch zum Ausbau einer Seitenwelle ist ein Ausbau einer Schwinge erforderlich.  
Die Rollengelenke sind ölrichtig gekapselt. Alle 5000 bis 6000 km ist der Schmiervorrat zu ergänzen. Die Schmierung erfolgt in der gleichen Weise und mit gleichem Getriebeöl wie bei den Gelenkwellen.

Die parallel angeordneten Rohrschwingen, die zwischen Rahmen und Radhalter in je zwei Gummigelenken drehbar gelagert sind, bewirken ein senkrechtcs Aufwindabschwingen der Hinterräder.

Federung  
der Achsen

Quer zum Rahmen zwischen beiden Hinterachsen ist ein Träger angeordnet, an dessen Enden je zwei drehbar gelagerte Dreieckshobel zwischen

ihrem kurzen Schenkel eine Spiralfeder tragen, während die langen Schenkel auf dem Rollenbolzen der Radhalter ruhen. Durch diese Anordnung wird die Belastung zweier Hinterräder, auch bei Verschränkter Radstellung während des Geländefahrens, dauernd ausgeglichen.

Die Gelenke der Federn und die Rollenbolzen des Radhalters sind alle 1200 bis 1500 km mit der Fettspritze zu schmieren.

Alle vier Hinterräder tragen Brennstrommeln. Die Radscheiben sind untereinander und auch mit denen der Vorderräder austauschbar.

Die Radnaben sind alle 5000 bis 6000 km durch die Fettspritze mit frischem Fett aufzufüllen.

Zum Abziehen eines Hinterrades ist nach Hochheben der Hinterachsfedersehwinde und Lösen des Sicherungsringes der Achsmutter letztere abzuschrauben. In das Gewindeloch der Radnabe wird nun der Radabzieher eingeschraubt und durch Rechtsdrehen der Abdruckschraube das Hinterrad abgezogen.

Nach Aufschreiben des Hinterrades auf den Nutenstumpf der Hinterachsschraube man die Achsmutter wieder auf und sichere diese durch den Drahtring.

Der Luftdruck der Reifen soll 2,75 Atm. betragen und ist täglich mit dem Druckmesser nachzuprüfen.

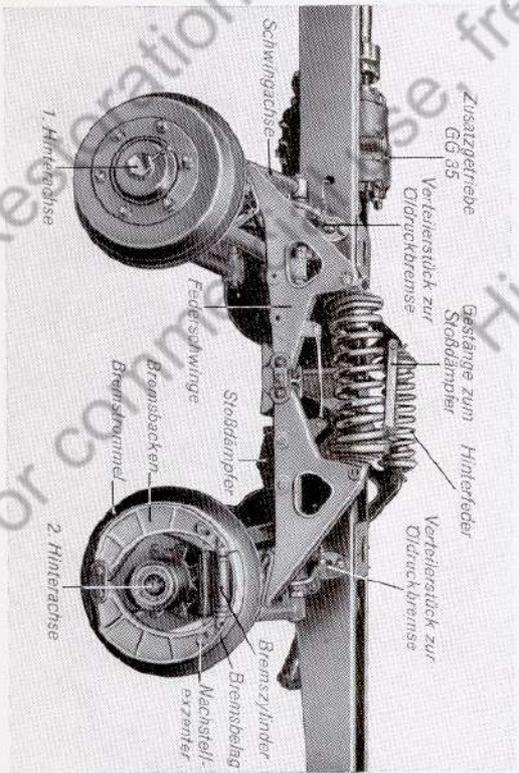


Bild 12. Teilaussicht des Fahrgestells

Bauart

Durch die Konstruktion unserer Lenkung läßt sich der Wagen leicht steuern. Die Bewegung des Handrades wird durch Schnecke und Schneckenrad auf den Lenkstocherbel und von dort durch Kugelgelenke auf Lenkschwinge und Vorderräder übertragen.

An den Armen des Stenerrades befindet sich ein Druckring für die Bosch-Hilupe. Zu beiden Seiten der Lenksäule liegen die Kugelgelenke für die Zündverstellung und Gaszufuhr. Die Kugelgelenke der Lenkschwinge und Spurstange sind mit Schmirripfeln ausgestattet. Die Spurstange ist in der Länge verstellbar, jedoch nur bei richtiger Spur zu verstellen.

Alle Lenkungsteile, insbesondere die Kugelgelenke, müssen stets mit Fett geschmiert sein.

Zum Füllen des Lenkschneckengehäuses verwende man dieselben Schmiermittel wie beim Aphon-Getriebe.

Alle 15.000 bis 18.000 km ist nachzusehen, ob es auch genügend Schmiermittel enthält.

Stell sich nach längerem Gebrauch heraus, daß innerhalb der Lenkung toter Gang aufgetreten ist, so verdrehe man, nach Lösen des Lenkstocherhebels, das Schneckenrad so weit, daß die abgenutzten Zähne bei vollem Lenkungsbereich nicht mehr mit den Zähnen der Schnecke in Eingriff kommen. Die Feineinstellung erfolgt nach Lösen des Stöhrungshebels 1 L 302—89 durch beidseitig gleichzeitiges Verdrehen der Exzenterschrauben um die gleiche Teilung.

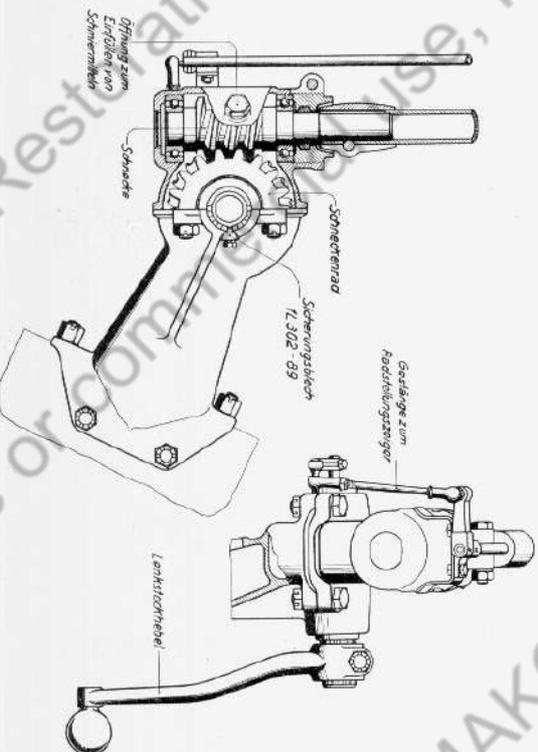


Bild 13. Lenkung

## 12. Bremsen

Die Fußbremse, eine Sechsradbremse, wirkt durch Öldruck von einem selbstfüllenden Hauptzylinder auf die in den sechs Brennstromeln der Vorder- und Hinterräder sitzenden Bremszylinder. Diese drücken die Bremsbacken auseinander.

Die Getriebebremse wird von dem Handhebel rechts am Getriebegehäuse betätigt. Ihr Bremsbelag ist in einem Stahlband befestigt und wirkt von außen auf eine hinten am Getriebestummel angeschraubte Bremsscheibe.

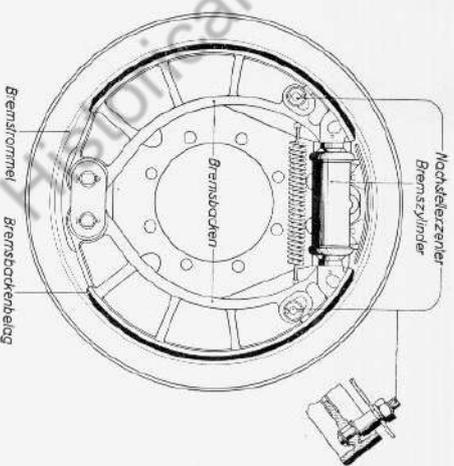


Bild 14. Sechsradbödruckbremse

Die Bremsen sind häufig zu prüfen. Ihr Zustand muß dem Fahrer die Gewißheit geben, daß er selbst unter den schwierigsten Verhältnissen das Fahrzeug fest in der Hand hat. Wenn die Räder abgenommen werden, darf die Gelegenheit nicht versäumt werden, die Bremsstelle gründlich zu reinigen und zu untersuchen. Die Bremsbeläge dürfen nicht zu sehr abgenutzt sein und müssen fest auf den Bremsbacken bzw. im Bremsband sitzen.

Zum Nachstellen der Getriebebremse lege man den Handhebel um einige Zähne seines Schalthakens nach hinten und verkürze das Gestänge durch Verstellen der Griffmutter (Bild 2) links unter der Bremsscheibe so lange, bis der Bremsbelag fest aufliegt. Ist dies nicht mehr möglich, so ersetze man den Belag. Wenn nach Neulegen des Bremsbandes ein Ausgleich im Gestänge notwendig ist, verstelle man die Griffmutter.

(Über das Behandeln und Instandhalten der Sechsrad-Öldruckbremse siehe besondere Druckschrift der Firma Teves.)

Einsetzen der Getriebebremse

## 13. Kraftstoffbehälter

Der Wagen hat einen Haupt- und einen Hilfstank. Beim Fahren ist zunächst der Kraftstoff aus dem Haupttank zu entnehmen und erst nachdem dieser entleert ist, der Hilfstank zu benutzen. Durch Umstellen des Hahns an der Spritzwand kann der Kraftstoffzufluß auf Haupt- oder Hilfstank gestellt werden (Bild 15).

## 14. Anbringung u. Bedienung der Frontsteckluftpumpe

Nach Herausziehen der Kappe „a“ vorn an der Kühlerattrappe wird die Frontsteckluftpumpe „b“ in das Lager für die Andrehkurbel „c“ geschoben. Dieses hat links und rechts Abflachungen, welche sich in die Ausnehmung des Flansches „d“ der Pumpe legen und so ein Verdrehen derselben bei laufendem Motor verhindern. Durch Herunterdrücken des Riegels „e“ in die Nut des Lagers „c“ wird die Pumpe gegen Abrutschen nach vorn gesichert.

Die Frontsteckluftpumpe muß im Fahrzeug (Werkzeugkasten) so gelagert werden, daß der Entlüftungs- und Öleinfüllstutzen nach oben zu liegen kommt, damit das Öl durch diesen nicht ausläuft.

Das Kurbelgehäuse der Pumpe muß, ehe sie in Betrieb genommen wird, mit Kompressorenöl oder, falls nicht vorhanden, mit nicht schäumen- dem Motoröl durch die Schutzhaube gefüllt werden, bis dasselbe an der Ölstandsschraube abläuft.

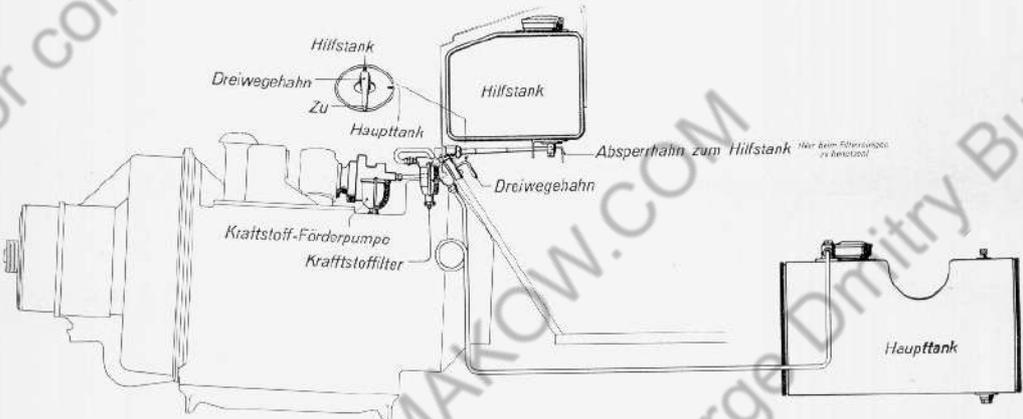
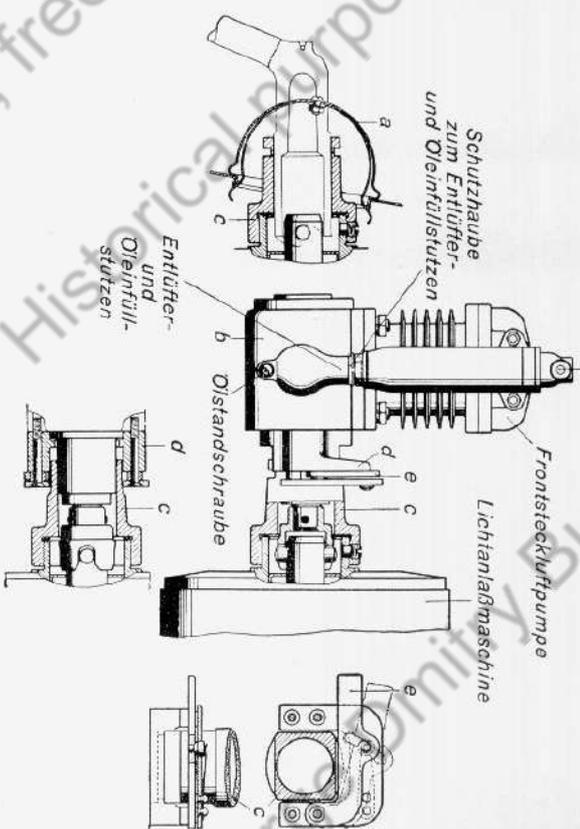


Bild 15. Anordnung des Haupt- und Hilfstanks. Veränderte Darstellung

Das Öl im Kurbelgehäuse ist, wie bei Motoren, ab und zu durch neues zu ersetzen. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer und die Betriebssicherheit der Frontsteckluftpumpe. Die Anwerkkurbel ist jetzt in dem Lager „c“ geführt, so daß ein Hängenbleiben ausgeschlossen ist.

Anschluß für den Luftschlauch



## 15. Wichtige Fahrregeln

1. Vor Anfahren löse man die Getriebebremse.
2. Es darf nur mit dem ersten Gang angefahren werden. Beim Wechseln der Geschwindigkeit muß stets **ausgekuppelt** werden.
3. Beim Befahren von Steigungen soll der Wechsel auf den nächst niedrigeren Gang frühzeitig genug vorgenommen werden, jedenfalls so, daß die **Lichtmaschine immer noch ladet**. (Siehe Kontrollampe.)
4. Bei außerordentlich starkem Gefälle ist es zweckmäßig, den Motor als **zusätzliche Bremse** zu benutzen, indem man den Gang einschaltet, mit welchem man auch den Berg hochfahren mußte.
5. Als **Fahrbremse** soll nur die **Sechsradbremse** benutzt werden. Die **Handbremse** dient **nur als Feststellbremse** und als **Zusatzbremse**.
6. Die **höchstzulässige Geschwindigkeit** des Fahrzeuges (70 km in der Stunde) soll nie, auch bei Gefälle nicht, überschritten werden.

Anfahren, Wechseln der Geschwindigkeit, Fahrgeschwindigkeit, Bremsen

7. Der Kraftstoffverbrauch wird günstig beeinflusst, wenn beim Fahren großer Strecken nicht dauernd mit Vollgas gefahren, sondern der Beschleunigerfußhebel nur so weit heruntergetreten wird, als dies zum Erreichen der gewünschten Geschwindigkeit unbedingt nötig ist. Der Startvergaserbedemmungskropf darf nur zum Anlassen bei kalter Maschine benutzt werden und muß, nachdem der Motor angesprungen ist, sofort wieder in die Normalstellung gebracht werden.
8. Nie mit kaltem Motor sofort abfahren. Vor Abfahrt Motor gut warmlaufen lassen.

Schmierstoffe  
Die Schmierstoffe am Schluß der Druckschrift gibt eine genaue Übersicht über Schmierstellen und Schmierzeiten.

Schmierung des Fahrgestells	
Nr.	Bezeichnung der Schmierstellen
1	Vorderradschenkel
2	Spurstangenlenke
3	Lenkstangengelenke
4	Kupplungswelle
5	Fußhebellagerung
6	Oberes Lager zur Lenksäule
7	Keilnaben zur Gelenkwelle
8	Vorderfederaufhängung
9	Hinterfederaufhängung
10	Rollengelenke d. Seitenwellen
11	Vorderräder
12	Hinterräder
13	Hinterrachs- u. Zusatzgetriebe
14	Gelenke zur Gelenkwelle
15	Aphon-Wechselgetriebe
16	Schneckengehäuse zur Lenksäule

Nr.	Bezeichnung der Schmierstellen	Öl	Menge
1	Vorderradschenkel	W	2 Nippel
2	Spurstangenlenke	"	"
3	Lenkstangengelenke	"	2 "
4	Kupplungswelle	"	2 "
5	Fußhebellagerung	"	1 "
6	Oberes Lager zur Lenksäule	"	1 "
7	Keilnaben zur Gelenkwelle	"	2 "
8	Vorderfederaufhängung	"	6 "
9	Hinterfederaufhängung	"	12 "
10	Rollengelenke d. Seitenwellen	W	8 "
11	Vorderräder	M	2 "
12	Hinterräder	"	4 "
13	Hinterrachs- u. Zusatzgetriebe	M	3 Füllschrauben
14	Gelenke zur Gelenkwelle	"	4 "
15	Aphon-Wechselgetriebe	"	1 Füllschraube
16	Schneckengehäuse zur Lenksäule	"	1 "

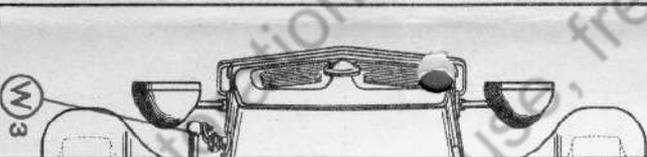
W-Wechselgetriebe (Nr. 15) Ölwechsel nach den ersten 500 km, alsdann später alle 10000 bis 12000 km. Bei neuem Zusatzgetriebe und den beiden oben (Nr. 13) Ölwechsel nach den ersten 500 km, alsdann alle 10000 km. Nachfüllung für Nr. 13 nach Bedarf mindestens alle 5000 bis 6000 km.

Anhängervorrichtung und alle nicht mit besonderen Schmiereinrichtungen versehenen Gelenke schmieren man nach Bedarf.

Für sämtliche Schmierstellen des Fahrgestells, die mit Öl geschmiert werden, kommt nur gutes, dickes Getriebeöl in Frage.

**Zeichenerklärung**

- W Alle 1200 bis 1500 km
  - M Alle 5000 bis 6000 km
- Fettschmierung: rot, Ölschmierung: blau



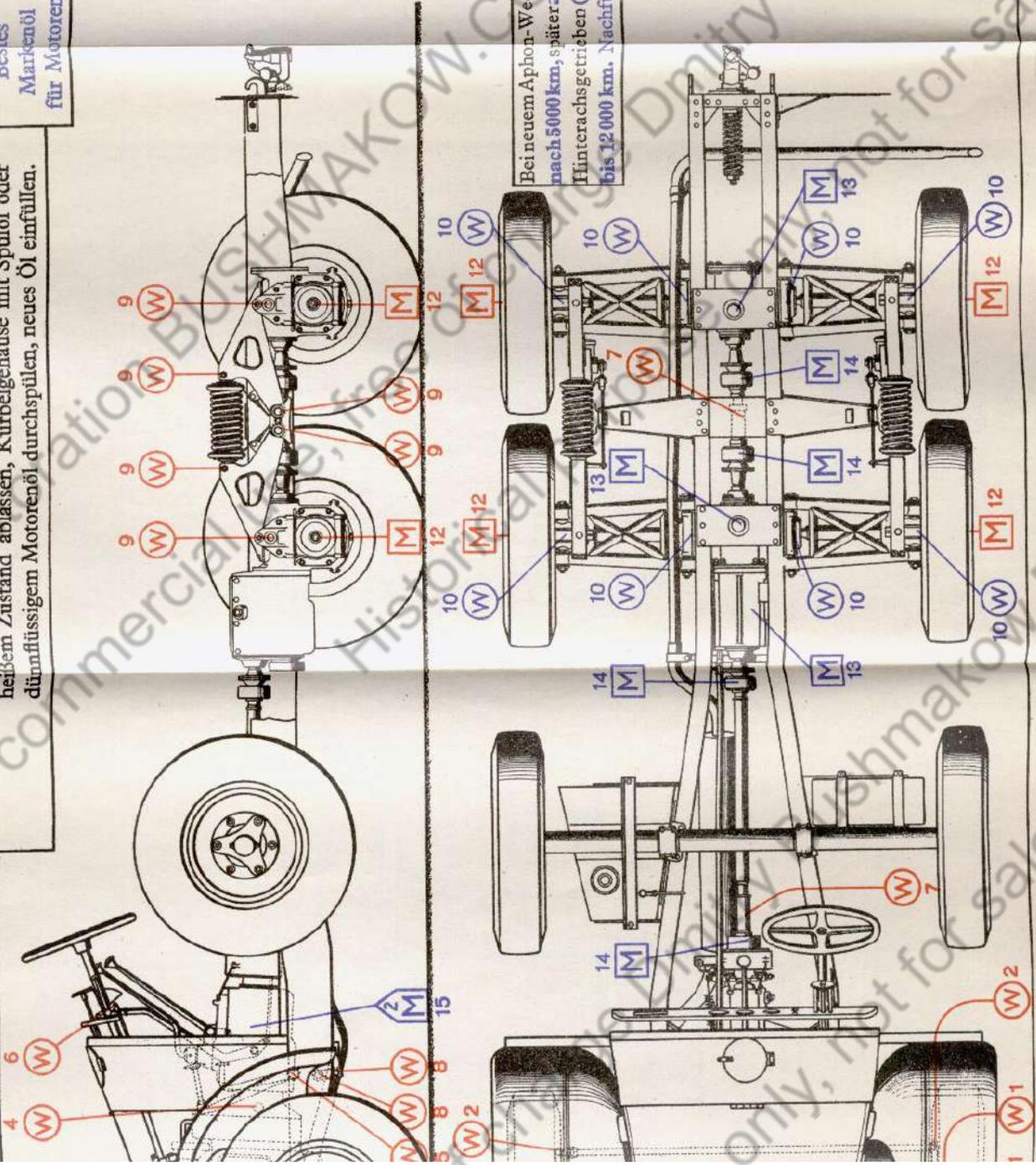
# Schnellastwagenfahrgestelle L 2 H 143.

## Schmierung des Motors

Motor-Ölwechsel  
den ersten 500 km

Alle 1500 km im Winter und alle 2000 km im Sommer Öl in heißem Zustand ablassen, Kurbelgehäuse mit Spülöl oder dünnflüssigem Motorenöl durchspülen, neues Öl einfüllen.

Ölorte:  
Bestes  
Markenöl  
für Motoren



## Schmierung des Fahrgerstells

Nr.	Bezeichnung der Schmierstellen	Öl	Gras
1	Vorderachschenkel	W	
2	Spurstangengelenke	W	
3	Lenkstangengelenke	W	
4	Kupplungswelle	W	
5	Fußhebellagerung	W	
6	Oberes Lager zur Lenksäule	W	
7	Keinaben zur Gelenkwelle	W	
8	Vorderfederaufhängung	W	
9	Hinterfederaufhängung	W	
10	Rollgelenke d. Seitenwellen	W	
11	Vorderräder	M	
12	Hinterräder	M	
13	Hinterachs- u. Zusatzgetriebe	M	
14	Gelenke zur Gelenkwelle	W	
15	Aphon-Wechselgetriebe	M	
16	Schneckengehäuse zur Lenksäule	W	

Bei neuem Aphon-Wechselgetriebe (Nr. 15) Ölwechsel nach den ersten 500 km, alsdann nach 5000 km, später alle 10000 bis 12000 km. Bei neuem Zusatzgetriebe und den beiden Hinterachsgetriebe (Nr. 13) Ölwechsel nach den ersten 500 km, alsdann alle 10000 bis 12000 km. Nachfüllung für Nr. 13 nach Bedarf mindestens alle 5000 bis 6000 km.

Anhängervorrichtung und alle nicht mit besonderen Schmiereinrichtungen versehenen Gelenke schmieren man nach Bedarf.

Für sämtliche Schmierstellen des Fahrgerstells, die mit Öl geschmiert werden, kommt nur gutes, dickes Getriebeöl in Frage.

### Zeichenerklärung

Alle 1200 bis 1500 km  
Alle 5000 bis 6000 km

Fettschmierung: rot, Ölschmierung: blau

Alle 10000 bis 12000 km Öl- oder Spezialfettschmierung

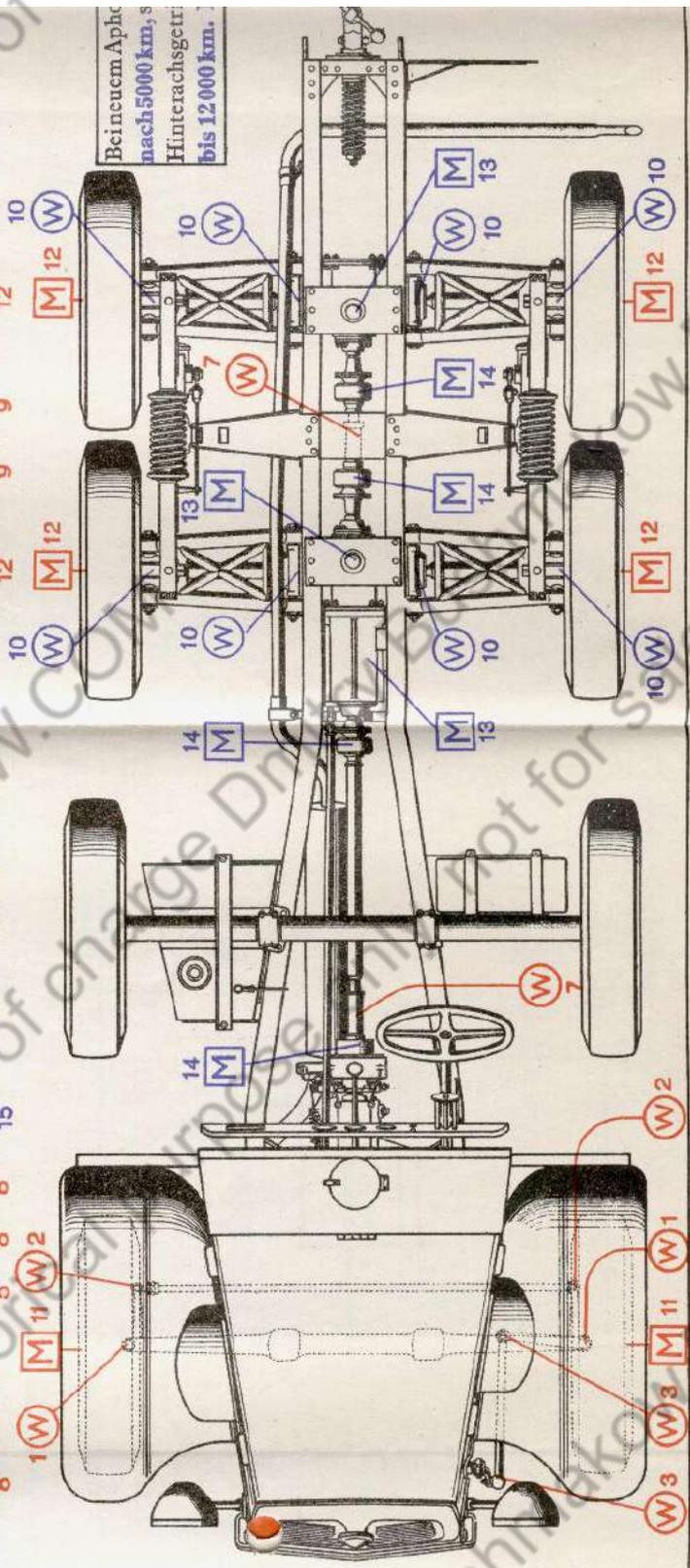
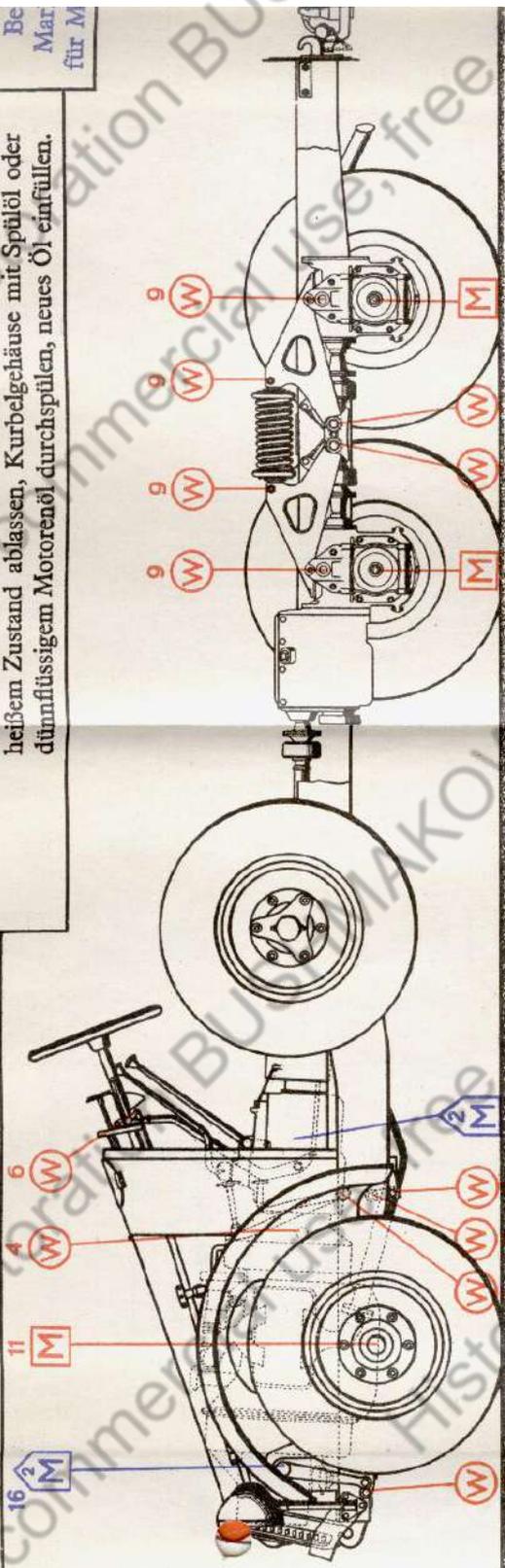
# Schnellwagenfahrstelle L 2 H 143.

## Schmierung des Motors

Alle 1500 km im Winter und alle 2000 km im Sommer Öl in heißem Zustand ablassen, Kurbelgehäuse mit Spülöl oder dünnflüssigem Motorenöl durchspülen, neues Öl einfüllen.

Bei neuen Fahrzeugen Motor-Ölwechsel nach den ersten 500 km

Öls  
Be  
Mar  
für M



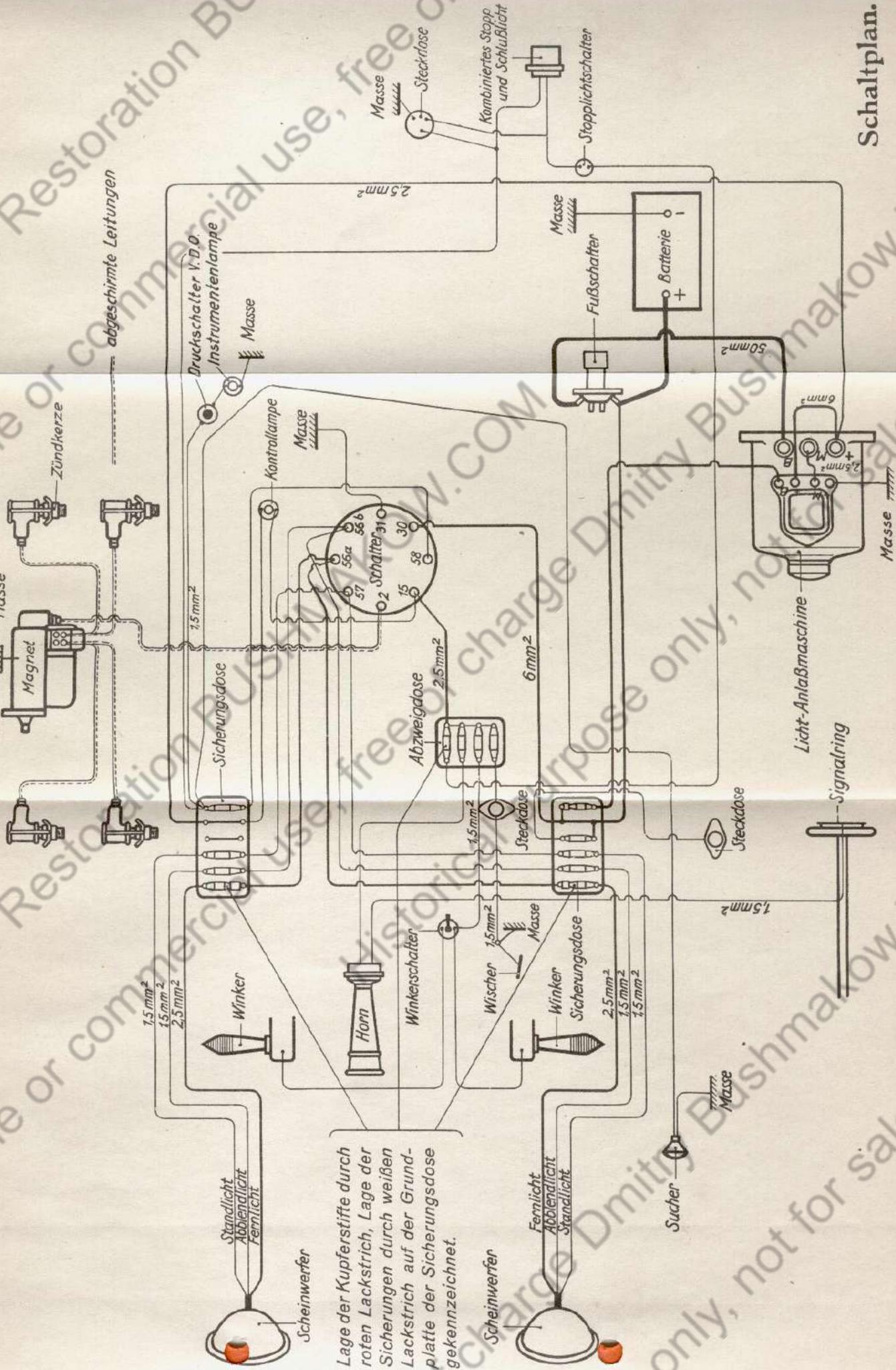
Bei neuem Aphe  
nach 5000 km, s  
Hinterachsgetr  
bis 12000 km.

wenn beim Fahren  
fahren, sondern der  
en wird, als dies zum  
edingt nötig ist. Der  
Anlassen bei kalter  
Motor angesprungen  
werden.  
hrt Motor gut warm-

eine genaue Übersicht

for sale or commercial use, free of charge Dmitriy Bushmakov Rest

# Schnelllastwagenfahrergestelle L 2 H 143.



abgeschirmte Leitungen

Lage der Kupferstifte durch roten Lackstrich, Lage der Sicherungen durch weißen Lackstrich auf der Grundplatte der Sicherungsdose gekennzeichnet.

Schaltplan.