

KRAFTWAGEN

LyAZ - 969M

Betriebsanleitung



V/O AVTOEXPORT

UdSSR · MOSKAU

Änderungen in Interesse der Weiterentwicklung vorbehalten

Fußnoten, meine Bemerkungen. Zusammenfassung am Ende der Anleitung.
Paul R

WICHTIG!

Die ausgezeichneten Betriebseigenschaften des Wagens, seine Zuverlässigkeit und Lebensdauer kommen nur bei richtigem Betrieb, geschickter Steuerung sowie regelmäßiger Wartung und Pflege zum Vorschein. Deswegen wird empfohlen, sich vor der Inbetriebnahme des Wagens mit der vorliegenden Anleitung gut vertraut zu machen.

Zum erfolgreichen und langdauernden Betrieb Ihres Wagens ist es besonders wichtig, nachstehende Hinweise zu befolgen:

1. Während der Einfahrperiode eines neuen Wagens Motor nicht überlasten. Bei Abfall der Motordrehzahl infolge Überlastung rechtzeitig einen niedrigeren Gang einlegen.

2. Der Wagenmotor ist zur Verwendung von Benzin mit einer Oktanzahl 76 ausgelegt. Die Verwendung nichtentsprechender Kraft- und Schmierstoffe führt zu erhöhtem Verschleiß der Bauteile und vorzeitigem Ausfall des Wagens.

3. Kein Heißlaufen des Motors (Öltemperatur über plus 120°C) zulassen und nicht vergessen, diesen vor Fahrt bei kaltem Wetter erst warmlaufen zu lassen.

4. Ausgleichgetriebe der Hinterachse bei Fahrt auf Straßen mit harten Decken sowie Befahren von Kurven nicht sperren, da dieses zu erhöhtem Reifenverschleiß und zu Bruch in Baugruppen der Kraftübertragung führen kann.

5. Auf Straßen mit harten Decken nicht mit zugeschaltetem Hinterachsantrieb fahren. Dieses verringert die Lebensdauer der Baugruppen der Kraftübertragung, erhöht den Reifenverschleiß und den Kraftstoffverbrauch. Hinterachsantrieb und Kriechgang nur bei Fahrt auf schwerbefahrbaren oder glatten Straßen sowie Überwindung starker Steigungen einschalten.

6. Während der Fahrt Schlüssel des Zündanlaßschalters nicht in Stellung "Parken" bringen. Das Nichtbefolgen dieses Hinweises kann zu Blockierung der Lenkwelle durch das Lenkschloß und Unlenkbarkeit des Wagens führen.

7. Während der Fahrt Zündung nicht ausschalten, da mit dem Abstellen des Motors der vakuumunterstützte Hydraulikbremskraftverstärker abgeschaltet wird und der erforderliche Kraftaufwand am Bremspedal zum Bremsen des Wagens größer wird.

8. Regelmäßig Zustand der Gummischutzhüllen der Ausgleichgetriebe und der Gelenke des Lenkgestänges prüfen. Beschädigte Hülle

unverzöglich durch Neue ersetzen. Im Verlaufe des Betriebs auf die Leichtgängigkeit der Lagerbaugruppen der Halbachsen achten.

9. Zur Vermeidung des Heißlaufens des Motors bei Umgebungstemperaturen über plus 15°C Spritzbleche des Motorraums abbauen.

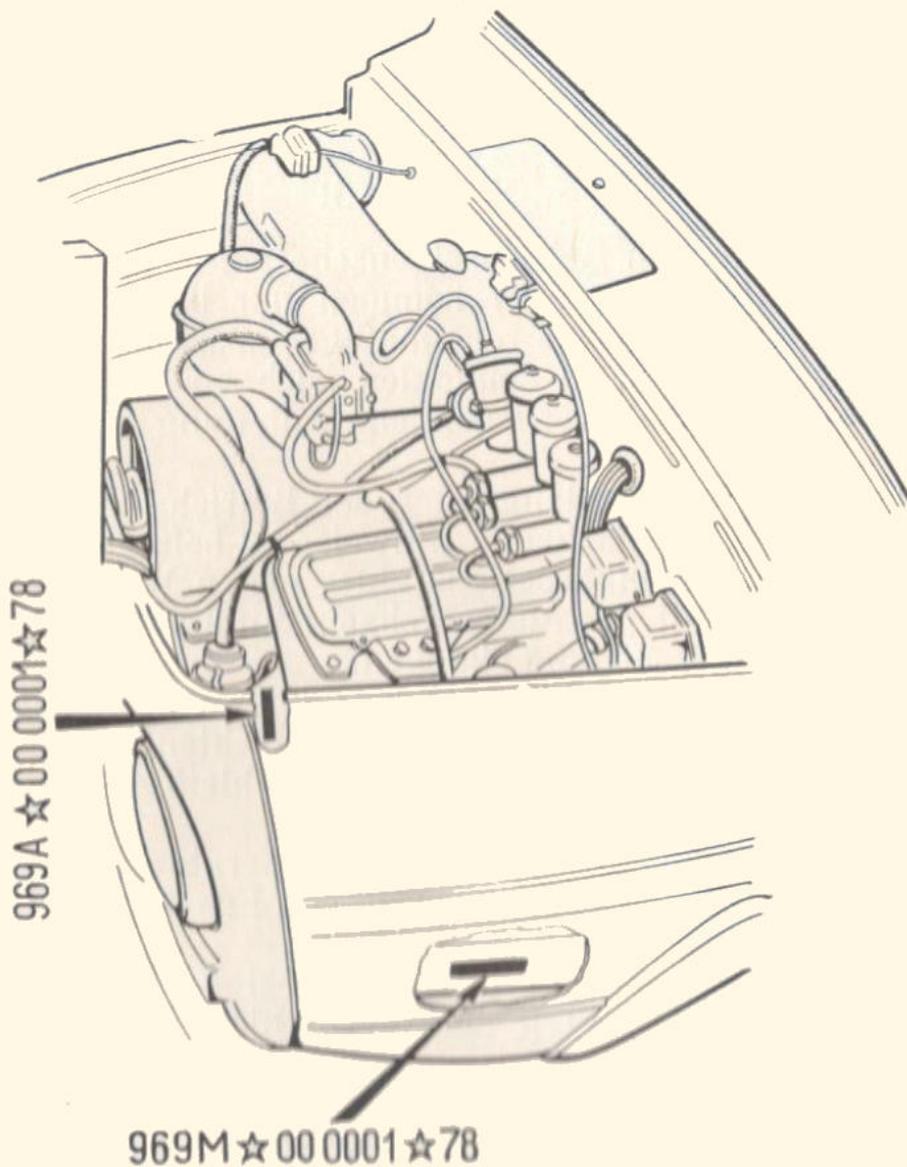


Bild. 1. Bezeichnungsstellen am Motor und Fahrgestell¹

Bei Temperaturen unter minus 15°C Wärmeschutzhaube anschallen.

10. Bei Benutzung der Wagenheizung auf die Sauberkeit der unterhalb der Karosserie über dem rechten Vorderrad befindlichen Abflußleitungen achten.

11. Vor Augen halten, daß die Abgase giftig sind. Darum soll der Raum, in welchem das Anlassen und Warmlaufen des Motors erfolgt, gut belüftet sein.

Zur Vermeidung von Vergiftungen ist die Benutzung der Wagenheizung in geschlossenen Räumen unzulässig.

VERWENDUNGSZWECK

Der geländegängige Kombi-Kleinstkraftwagen mit Allradantrieb ЛyА3-969М ist zur Beförderung von Personen und Sachen auf beliebigen Straßen, einschließlich nasse, lehmige, schlammige, Sandstraßen, verschneite Straßen, sowie zur Überwindung von Wasserhindernissen mit einer Tiefe bis zu 0,45 m bestimmt.

Der Wagen ist für Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von minus 40 bis plus 40 °C ausgelegt.

WERKANGABEN

Das Werkschild mit Angabe des Wagenmodells, Baujahrs, der Wagen- und der Motornummer befindet sich an der Spritzwand im Motorraum.

Das Modell, die Nummer und das Baujahr des Motors sind links in das Kurbelgehäuse neben der Befestigungsstelle der Kraftstoffpumpe eingeschlagen, wie es Bild 1 zeigt.

Das Modell, die Nummer des Wagens (und des Fahrgestells) und das Baujahr sind auch in die Außenfläche des Vorderendes des linken Längsträgers des Rahmens eingeschlagen.

TECHNISCHE KENNWERTE

HAUPTDATEN

Nutzmasse	400 kg (4 Personen und 100 kg oder 2 Personen und 250 kg).
Leermasse	960 kg
Gesamtmasse	1360 kg
Anhänger-Gesamtmasse	300 kg
Vorderachslast	690 kg
Hinterachslast	670 kg
Höchstgeschwindigkeit mit Vollast	85 km/h
Minimaler Spurbreithalbmesser	5 m
Maximale Steigfähigkeit mit Vollast	58%
Bodenfreiheit mit Vollast	280 mm

Die Hauptabmessungen des Wagens sind in Bild 2 gebracht

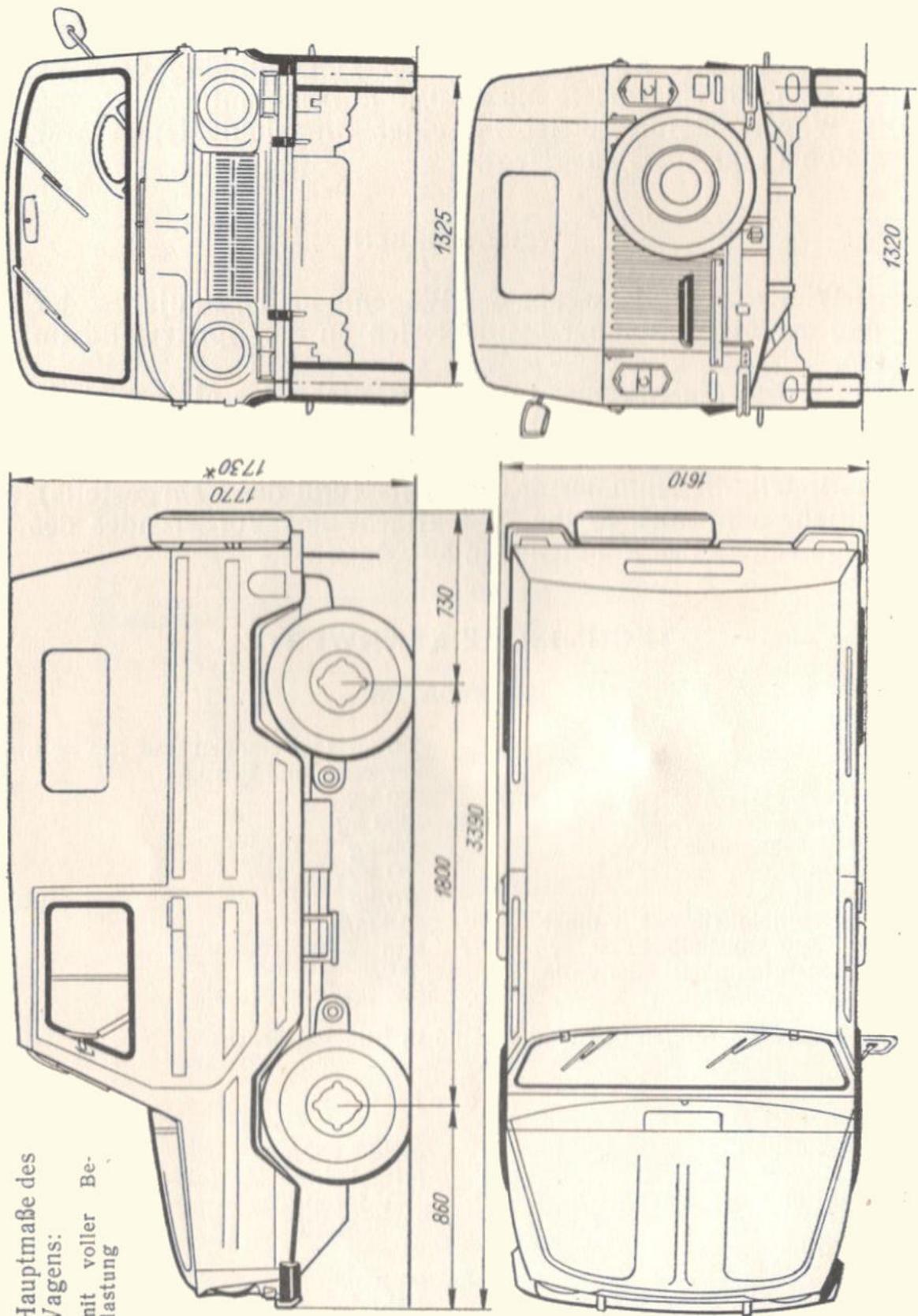
Motor

Modell	MeM3-969A
Typ	luftgekühlter Viertakt-Ottomotor
Zylinderzahl und -anordnung	4; V-förmig
Zündfolge	1—3—4—2
Zylinderbohrung	76 mm
Kolbenhub	66 mm
Hubraum	1,197 l
Verdichtungsgrad	7,2
Nennleistung bei 4200...4400 U/min	40 PS
Höchstleistung:	
nach SAE bei 4400 U/min	47 PS
nach DIN bei 4200 U/min	38 PS

Bild 2. Hauptmaße des

Wagens:

* Höhe mit voller Be-
lastung



Maximales Drehmoment:	
nach GOST bei 2700...2900 U/min	7,6 kpm
nach SAE bei 3000 U/min . . .	8,4 kpm
nach DIN bei 2700 U/min . . .	7,4 kpm
Schmieranlage	Druckumlaufschmierung. Zahnradöl- pumpe mit Öldruck-Kugelventil im Kurbelgehäuse. Fliehkraft-Ölfilter am Vorderstumpf der Kurbelwelle. Paral- lengeschalteter Ölkühler in der Zylind- ergabelung
Kraftstoffanlage	Pumpenförderung. Kraftstoffbehälter im Heckteil unter dem Wagenboden. Membranpumpe mit Hebel zum Vor- pumpen von Hand. Einkammer-Fall- stromvergaser mit zwei Luftrichtern K-127 ²¹ Ölbadluftfilter mit Filtereinsatz. Kraftstoffabsetzer mit Lamellenfilter am linken Längsträger des Rahmens
Kühlanlage	Gebläsewindkühlung. In die Zylinder- gabelung blasendes Axialgebläse auf einer Welle mit dem Lichtmaschinen- läufer mit Riemenantrieb durch die Rie- menscheibe der Kurbelwelle. Lamellen- jalousie des Temperaturreglers an der Verkleidung des Vorderteils mit Steu- erung vom Fahrersitz. Im Winter wer- den abnehmbare Spritzbleche am Mo- torraum montiert
Zündanlage	Batteriezündung. Nennspannung des Primärkreises 12 V. Zündspule B-115 B mit Vorwiderstand. Unterbrecher und Zündverteiler P-114B mit Fliehkraft- und Unterdruckversteller der Vorzü- ndung und handbetätigtem Oktanver- steller. Zündkerzen A23 mit Gewinde M14×1,25-6e
Auspuffanlage	mit Auspuff-Schalldämpfer von ova- lem Querschnitt und rechts befindli- chem Auspuffrohr
Kaltstarteinrichtung	mit unabhängiger benzinbeheizter Vor- wärmanlage
Kraftübertragung	
Kupplung	trockene Einscheibenkupplung mit sechs Schraubendruckfedern und hy- draulisch betätigter Ausrückeinrich- tung
Wechselgetriebe	mechanisch mit Synchronisierereinrich- tungen für sämtliche Vorwärtsgänge, ausgenommen Kriechgang
Übersetzungen:	
Kriechgang	7,200
1. Gang	3,800
2. Gang	2,118
3. Gang	1,409
4. Gang	0,964
Rückwärtsgang	4,156
Vorder- und Hinterachse	Antriebsachsen. Achsantrieb: Kegelrad- antrieb mit Hypoidverzahnung ² und einer Übersetzung von 4,125. Hinter- achsenantrieb mit Ausgleichsperre

Antriebswelle der Hinterachse	dreifach gelagerte Gelenkwelle ³ in einem das Wechselgetriebe starr mit dem Achsantrieb verbindendem Gelenkwellenrohr ⁴
Vorder- und Hinterrädergetriebe	außenverzahntes Stirnräderpaar mit einer Übersetzung von 1,294
Halbachsen	vollentlastet mit Kardangelenken

Räder und Aufhängung

Räder	gestanzte Scheibenräder. Felgenreiße 102 j — 330 (4 j — 13). Befestigung durch fünf Muttern. Reserverad außen am Heckbord
Reifen	Niederdruckreifen mit Geländeprofil, 150 — 330 (5,90 — 13)
Aufhängung	Einzelradaufhängung: an Längslenkern mit Drehstabfederung und doppeltwirkenden hydraulischen Teleskopstoßdämpfern

Lenkung

Lenkung	unfallsichere Befestigung und Gestaltung des Lenkrads. Lenkgetriebe: Gemmer-Lenkung. Übersetzungsverhältnis 17. Lenktrapez mit Antrieb durch Lenkstockhebel und Lenkstange über einen einarmigen und einen zweiarmigen durch die Spurstange verbundenen Lenkspurhebel an die Spurstangenhebel. Gelenke wartungsfrei
-------------------	---

Bremsen

Betriebsbremse (Fußbremse)	hydraulische Zweikreis-Innenbackenbremse mit Einrichtung für Meldung bei Ausfall eines der Kreise. Kreis der Vorderradbremsen mit vakuumunterstütztem Hydraulikbremsverstärker. Kreis der Hinterradbremsen mit Bremskraftregler. Radbremsen mit selbststellenden Bremsbacken und Vorrichtung für automatisches Nachstellen des Luftspiels
Feststellbremse (Handbremse)	auf die Backen der Hinterradbremsen wirkend, mit Bremsseil

Elektrische Anlage

Leitersystem	Einleitersystem. Minusklemmen der Stromquellen und Stromverbraucher an Masse geschlossen. Nennspannung 12 V
Sammlerbatterie	6 TCT-50 ЭМС. Kapazität 50 Ah bei 20stündiger Entladezeit
Lichtmaschine	Г502А, Drehstrom-Lichtmaschine mit Höchstleistung von 350 W und eingebautem Gleichrichterblock

Spannungsregler	PP310-Б, Vibrationsregler
Anlasser	CT-368, rechtslaufend, mit Verbunderregung und einem Magnetschalter. Leistung 0,9 PS
Scheibenwischer	СЛ201, elektrisch, mit zwei Wischerblättern ⁵
Zündanlaßschalter	an der Lenksäule montiert mit Zünd- und Lenkschloß
Vorrichtung für Schallzeichen	С311, elektrisches Membranhorn
Außenbeleuchtung und Signalanlage	zwei Scheinwerfer mit Einsätzen nach europäischen Normen; vordere Stand- und Blinkleuchten; Schluß-Blink-Bremsleuchten; zwei Kennzeichenleuchten; Rückfahrleuchte; zwei Rückstrahler
Armaturenbrett	Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler und Anzeigeleuchte für Fernlicht; Kühlmperaturanzeiger; Öldruckanzeiger; Amperemeter; Benzinuhr; Anzeigeleuchten für Blinker der Zugmaschine und des Anhängers ⁶ sowie Ausfall der Bremsen

Anmerkung. Die Anordnungsstellen, der Typ und der Leistungsverbrauch der Lampen sind in Anlage 1 angeführt.

Karosserie

Karosserie	offene, halbselbsttragende Ganzmetallkarosserie mit zwei Türen und klappbarer Heckbordwand, weichem, abbaubarem Verdeck und Spriegeln. Die Metalltüren mit vorderer Aufhängung sind mit abbaubaren Aufsatzstücken und Ausstellfenstern ⁷ sowie Begrenzern mit Feststellern zum Halten der Türen in geöffneter Lage versehen. Der Rahmen der Windschutzscheibe mit flacher, dreischichtiger Scheibe kann auf die Haube geklappt und an dieser befestigt werden. Motorhaube mit vorderer Aufhängung
Vordersitze	separat, weich, in Längsrichtung verstellbar mit verstellbarer Rückenlehne
Hintersitze	zwei, einsitzig, weich, auf die Radkästen klappbar

Anmerkung. Gesamtnutzfläche der Pritsche bei zusammengeklappten Hintersitzen 1,4 m².

Karosserieausstattung	Handschuhkasten und Aschenbecher am Armaturenbrett, Sonnenblenden, äußerer und innerer Rückblickspiegel, Haltegriffe, Armstützen, Sicherheitsgurte an den Vordersitzen, Scheibenwäscher und -wischer mit gemeinsamen Antrieb ⁸ , Heizanlage; Batteriekasten und Werkzeugkasten im Wagenboden; Halterungen für den Feuerlöscher und die Reifenfüllpumpe; Gummimatten
---------------------------------	--

Belüftung	über die Belüftungsklappe der Spritzwand und die Ausstellfenster ⁷ der Türaufsätze
Heizung	durch aus dem Wageninneren über die Benzin-Kaltstarteinrichtung im Motorraum strömende Luft. Zwei Düsen am Armaturenbrett richten die Warmluft auf die Windschutzscheibe. In den Unterteil der Karosserie wird die Warmluft bei geöffneter Verteilerklappe geblasen

Einfüllmengen, l

Kraftstoffbehälter	34
Schmieranlage	3,75
Ansaugluftfilter	0,2
Getriebegehäuse	2,3
Hinterachsgehäuse	1,4
Gelenkwellenrohr ⁴	0,4
Lenkgehäuse	0,13
Radgetriebe	0,08
Stoßdämpfer der Vorderradaufhängung	0,205
Stoßdämpfer der Hinterradaufhängung	0,185
Hydraulische Kupplungshilfe	0,15
Hydraulische Bremsanlage	0,62
Scheibenwäscherbehälter	1,8
Sammlerbatterie	2,8

EINSTELLWERTE

Ventilspiel bei kaltem Motor:

Einlaßventile	0,08 mm
Auslaßventile	0,1 mm
Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten	0,35 ... 0,45 mm
Elektrodenabstand der Zündkerzen	0,75 ... 0,9 mm
Abstand zwischen der Stoßebene des Schwimmergehäuses und dem Benzinspiegel	20,5 ... 23 mm
Durchbiegung des Lüfterriemens bei Andruck mit einer Kraft von 4 kp	10 ... 15 mm
Öldruck in der Schmieranlage bei 4000 U/min und einer Öltemperatur von plus 80 °C	2,4 ... 2,8 kp/cm ²
Normale Öltemperatur im Motor	70 ... 110 °C
Mindestzulässige Dicke der Bremsbackenbeläge	1,5 mm
Vorspur	1 ... 3 mm
Toter Gang des Kupplungspedals	33 ... 45 mm
Toter Gang des Lenkrades in Geradeausstellung, höchstens	15°
Einschlagwinkel:	
Innenrad	30°
Außenrad	23°
Reifendruck:	
Vorderräder	1,7 kp/cm ²
Hinterräder	1,7 kp/cm ²
Bremsflüssigkeitsstand im Hauptbremszylinder und Kupplungshauptzylinder (Abstand bis zur Oberkante des Behälters)	10 ... 15 mm
Maximale Neigung auf trockenem hartem Boden, auf welcher der beladene Wagen unbegrenzte Zeit durch die Feststellbremse gehalten werden kann	28%

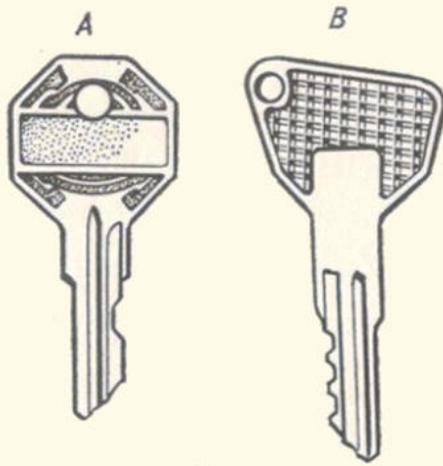


Bild. 3. Wagenschlüssel:
 A — Zündschlüssel; B — Türschlüssel

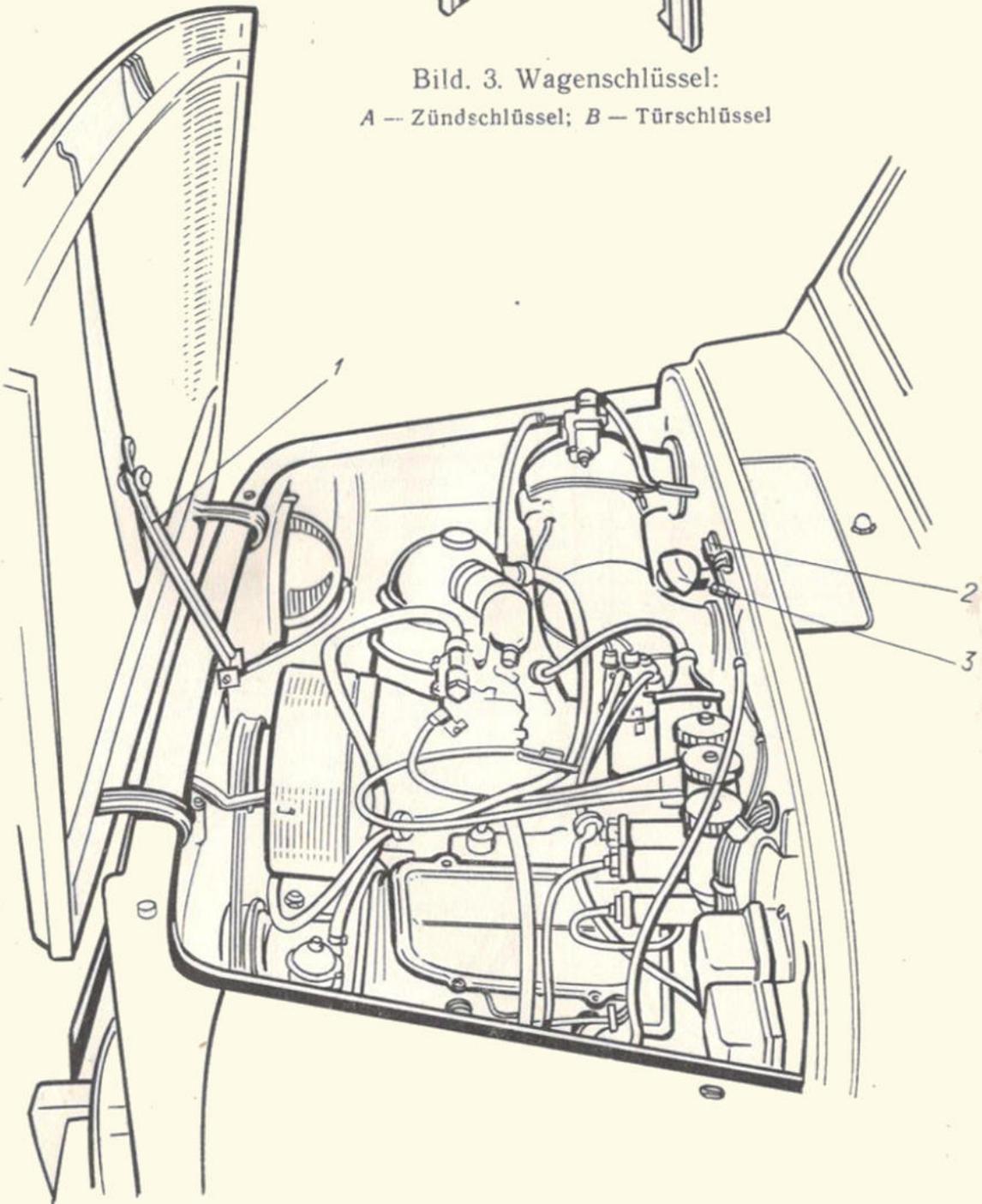


Bild 4. Motorhaube:
 1 — Anschlag; 2 — Schloß; 3 — Motorraumlampe

Bild. 5. Türaußengriff

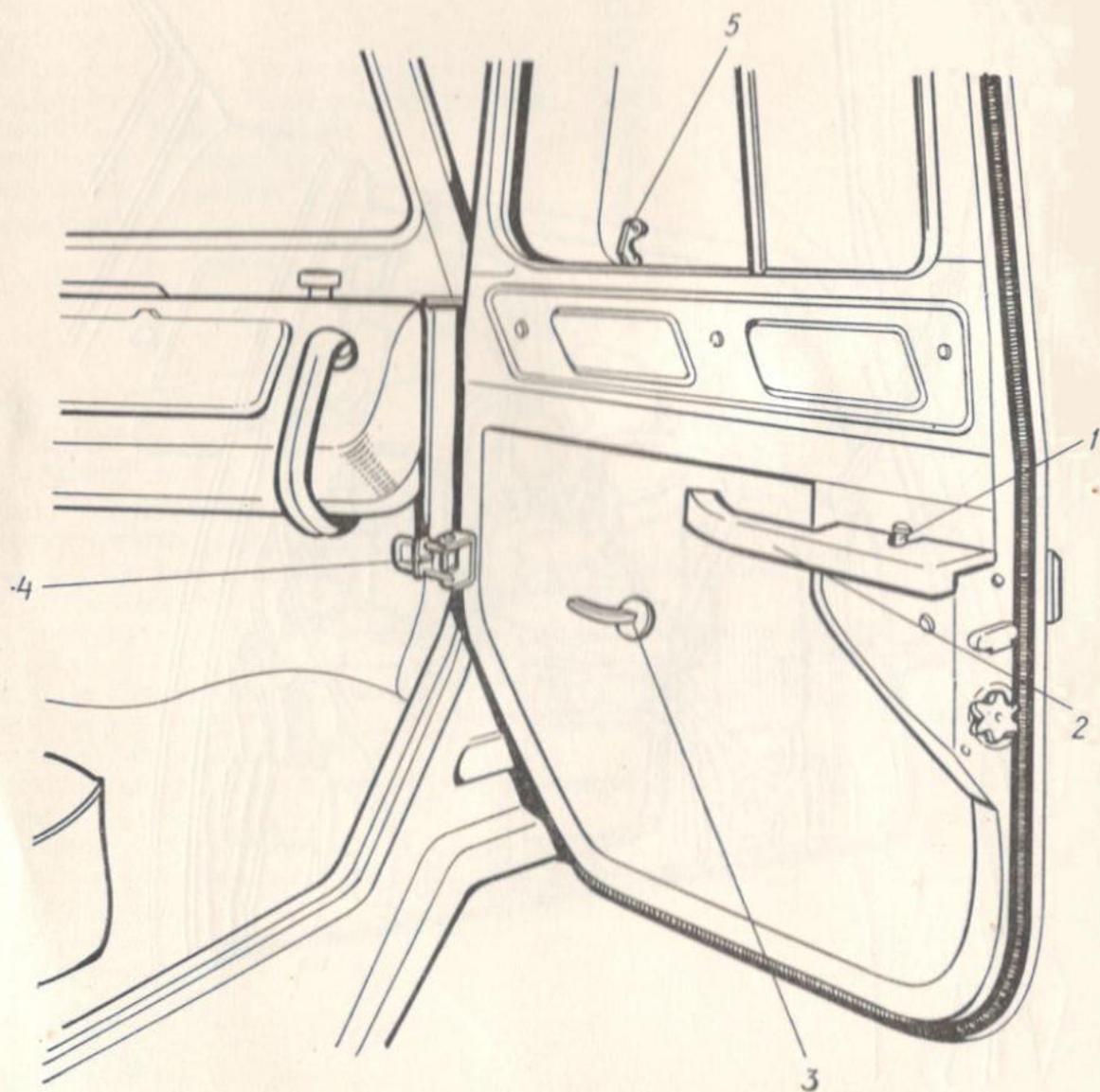
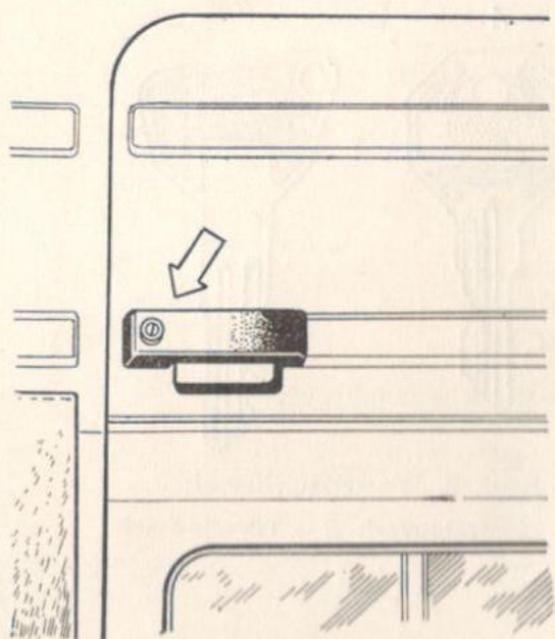


Bild 6. Türausstattung:

1 — Verriegelungsknopf; 2 — Armlehne; 3 — Innengriff; 4 — Türhubbegrenzer; 5 — Griff des Feststellers des Ausstellfensters

KAROSSERIEAUSSTATTUNG

WAGENSCHLÜSSEL

Zu jedem Wagen werden zwei Schlüssel *A* (Bild 3) zum Zündschloß und zwei Schlüssel *B* zur Wagentür mitgeliefert. In jeden Schlüssel ist dessen Seriennummer eingeschlagen.

MOTORHAUBE

Die Haube ist durch zwei Scharniere an der Verkleidung des Bugteils befestigt und wird in geschlossener Lage durch das an der Spritzwand montierte Schloß 2 (Bild 4) gehalten. Aufgeklappt wird die Haube durch den Anschlag 1 gehalten. Zur Beleuchtung des Motorraums ist an der Spritzwand eine Lampe 3 samt Schalter montiert. Das Haubenschloß wird aus dem Innenraum der Karosserie geöffnet.

TÜREN

Zum Öffnen der Tür von außen im festen Türgriff befindlichen Knopf, wie aus Bild 5 ersichtlich, andrücken. Die linke Tür wird von

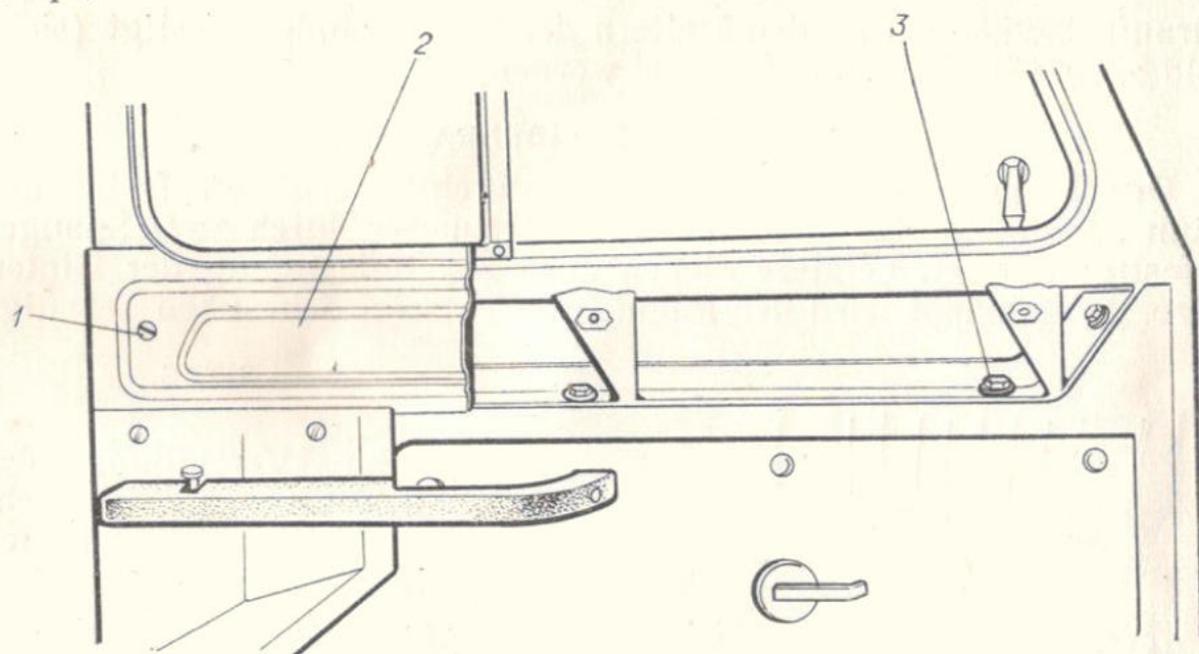


Bild 7. Abbaubarer Türaufsatz:

1 — Schraube; 2 — Innenblech; 3 — Schraube

außen durch einen in die Öffnung des Schloßknopfes eingesetzten Schlüssel verschlossen. Von innen wird die Tür durch Drehen des Griffs 3 (Bild 6) von der Türebene zu sich geöffnet. Zur Verriegelung des Türschlosses von innen bei völlig geschlossener Tür Knopf 1 andrücken.

Die Türen sind mit abnehmbaren Aufsätzen mit Ausstellfenstern ausgestattet. Zum Ausstellen des Fensters unteres Ende des Griffs 5 anheben, Fenster nach hinten drücken und in eine seiner vier Raststellungen bringen.⁷

Zum Abbau des Türaufsatzes Schrauben 1 (Bild 7) lösen, Innenblech 2 abbauen und dann Schrauben 3 lösen. Die abgenommenen

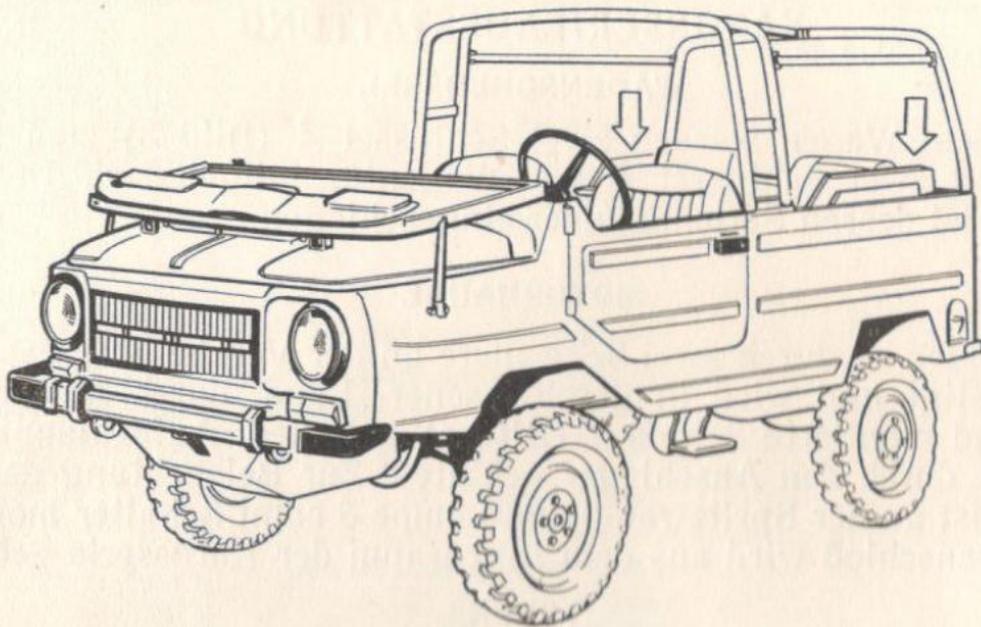


Bild 8. Wagen mit umgeklapptem Windschutzrahmen, abgebauten Türaufsätzen und Verdeck

Türaufsätze können an den Haltern der Seitenwände befestigt (siehe Bild 8) und im Wagen mitgeführt werden.⁹

WINDSCHUTZSCHEIBENRAHMEN

Der Windschutzscheibenrahmen ist durch Scharniere befestigt und kann auf die Haube umgeklappt und an dieser durch zwei Spangen befestigt werden. Letztere dienen auch zur Befestigung der Hintersitze. Aufgeklappt wird der Rahmen durch zwei Schrauben befestigt.¹⁰

SITZE

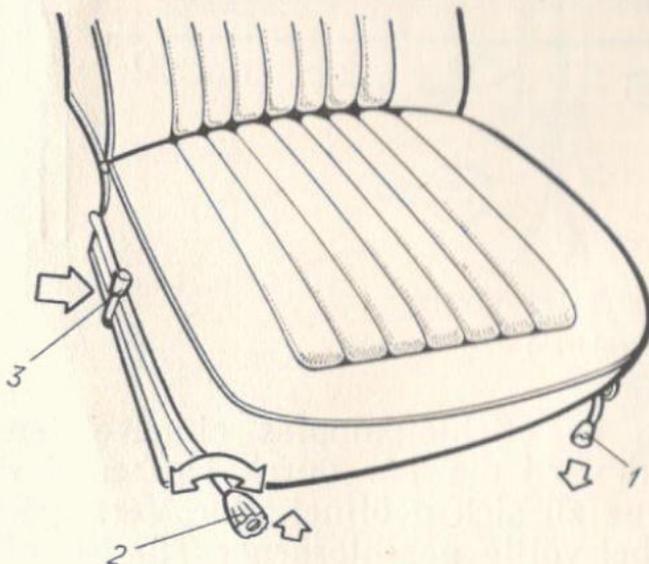


Bild 9. Vordersitze:

1 — Verriegelungsgriff; 2 — Griff zum Verstellen der Rückenlehnenneigung; 3 — Sitzfeststellerknopf

Zur Verstellung der Vordersitze in Längsrichtung Griff 1 (Bild 9) nach unten drehen. Nach dem Verstellen Griff loslassen.

Die Neigung der Sitzlehne um einen geringen Winkel wird durch Drehen des Griffs 2 vorgenommen. Zum Neigen der Sitzlehne um einen größeren Winkel Griff 2 nach oben ziehen, erforderliche Neigung einstellen und Griff loslassen.

Zur Ermöglichung des Einsteigens von Fahrgästen und ihres Hinsetzens auf die Hintersitze Knopf 3 des Feststellers andrücken und rechten Vordersitz nach vorn neigen.

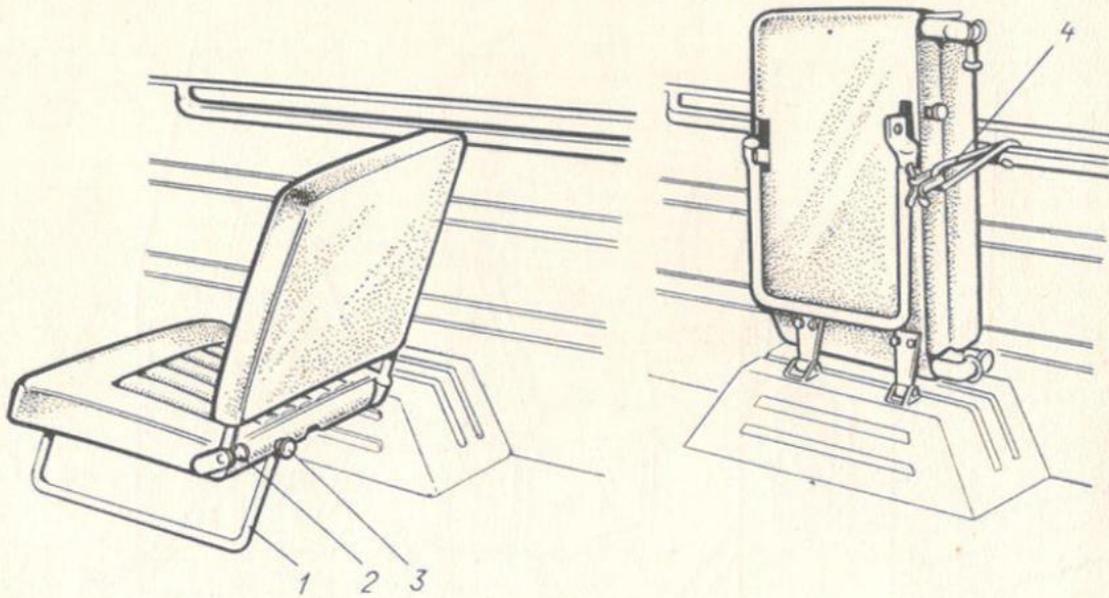


Bild 10. Hintersitze:¹¹

1 — Untergestell; 2 — Knopf des Feststellers der Rückenlehne; 3 — Knopf des Feststellers des Untergestells; 4 — Spange

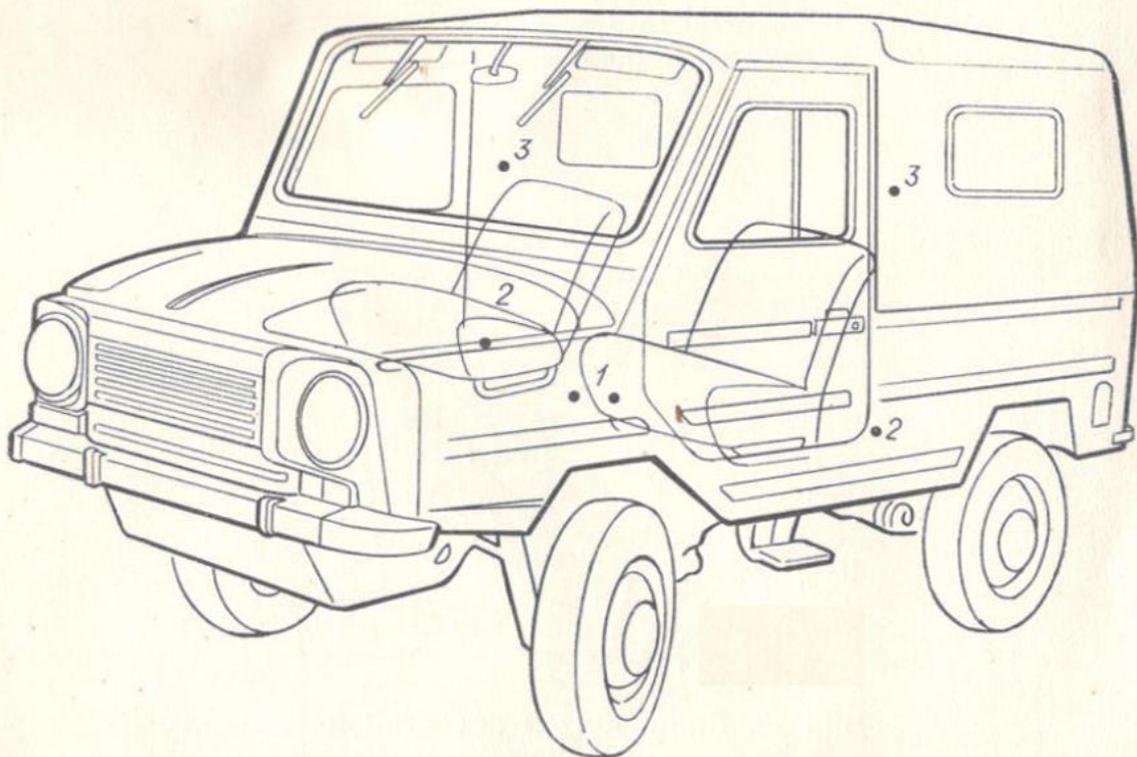


Bild 11. Befestigungsstellen der Sicherheitsgurte

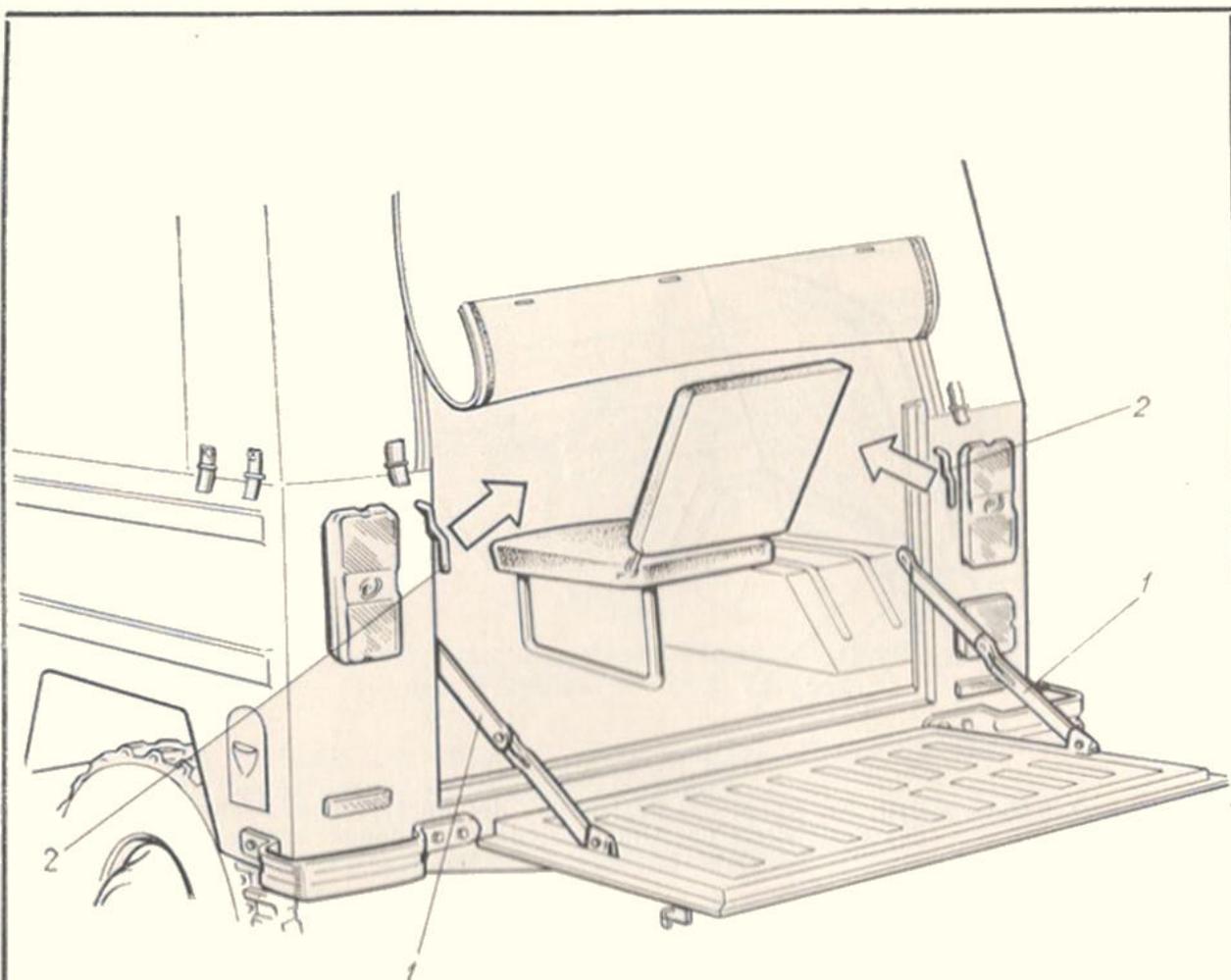


Bild 12. Heckbordwand:
 1 — Begrenzer; 2 — Griffe



Bild 13. Einfüllstützen des Kraftstoff-
 behälters¹²

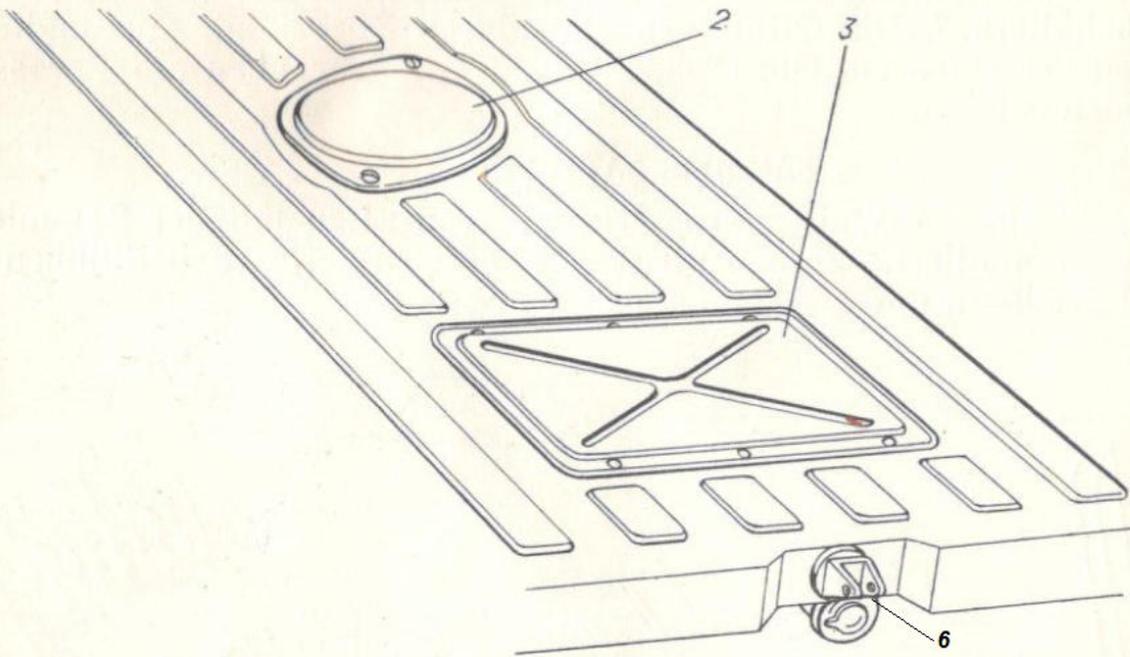
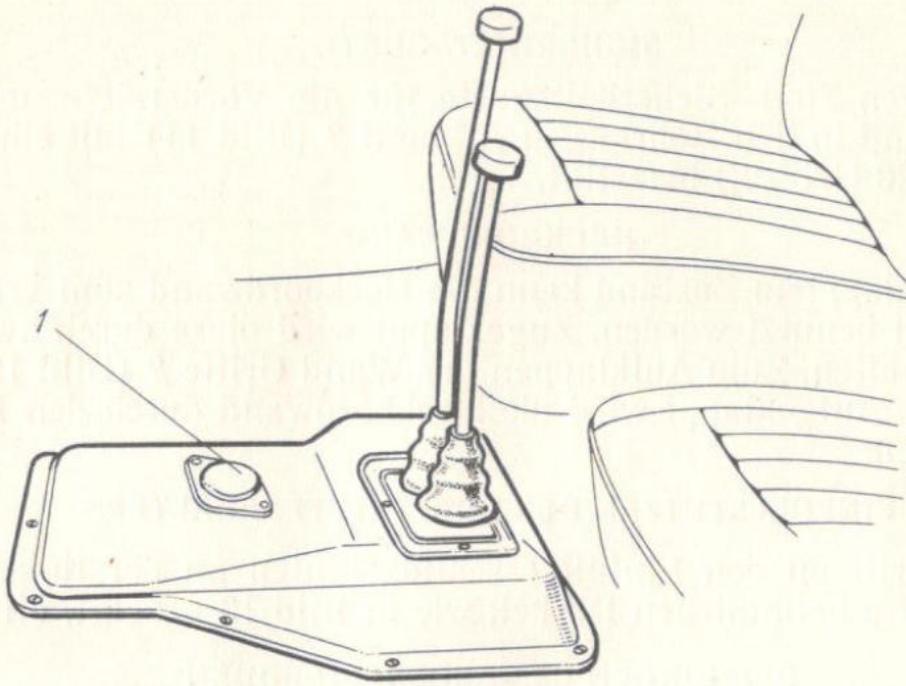


Bild 14. Öffnungen im Karosserieboden:

1 — zur Einfüllbohrung des Getriebegehäuses; 2 — zur Einfüllbohrung des Hinterachsgehäuses; 3 — zum Kraftstoffbehälter

Die Hintersitze sind zusammenklappbar. Zur Vergrößerung der Pritschenfläche Knöpfe 2 und 3 (Bild 10) der Feststeller wegdrücken, Sitze zusammenklappen und durch die Spangen 4 an den Haltern an den Seitenwänden befestigen.¹¹

SICHERHEITSGURTE

Am Wagen sind Sicherheitsgurte für die Vordersitze montiert. Die Gurte sind in den Bohrungen 1, 2 und 3 (Bild 11) mit einem Gewinde 7/6"-20 UNF-2B befestigt.

HECKBORDWAND

In aufgeklapptem Zustand kann die Heckbordwand zum Transport von Langgut benutzt werden. Zugeklappt wird diese durch zwei Verschlüsse gehalten. Zum Aufklappen der Wand Griffe 2 (Bild 12) nach oben drehen. Aufgeklappt wird die Heckbordwand durch den Begrenzer 1 gehalten.

EINFÜLLSTUTZEN DES KRAFTSTOFFBEHÄLTERS

Zum Zutritt an den Einfüllverschluß, hinten an der linken Seite der Karosserie befindlichen Deckel,¹² wie in Bild 13 gezeigt, öffnen.

ÖFFNUNGEN IM KAROSSERIEBODEN

Im Karosserieboden befinden sich Öffnungen für Zutritt an die Einfüllbohrungen des Getriebegehäuses 1 (Bild 14), Hinterachsgehäuses 2 und an den Geber sowie die Benzinansaugleitung des Kraftstoffbehälters 3. Die Öffnungen sind durch Deckel mit Gummidichtungen verschlossen. Die Deckel sind durch Schrauben am Karosserieboden befestigt.

SAMMLERBATTERIEKASTEN

Rechts in der Wagenkarosserie ist ein Kasten mit der Sammlerbatterie montiert. Zum Zutritt an die Batterie Federklinken 1 (Bild 15) lösen und Deckel 3 abnehmen.

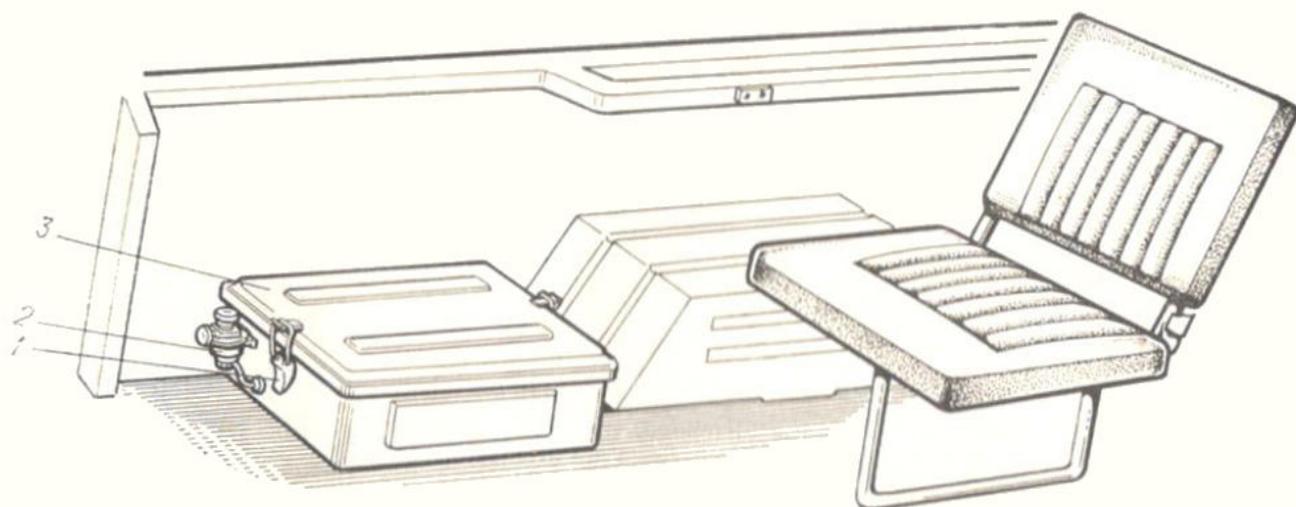


Bild 15. Sammlerbatteriekasten: ¹³

1 — Federklinke; 2 — Masseschalter; 3 — Deckel

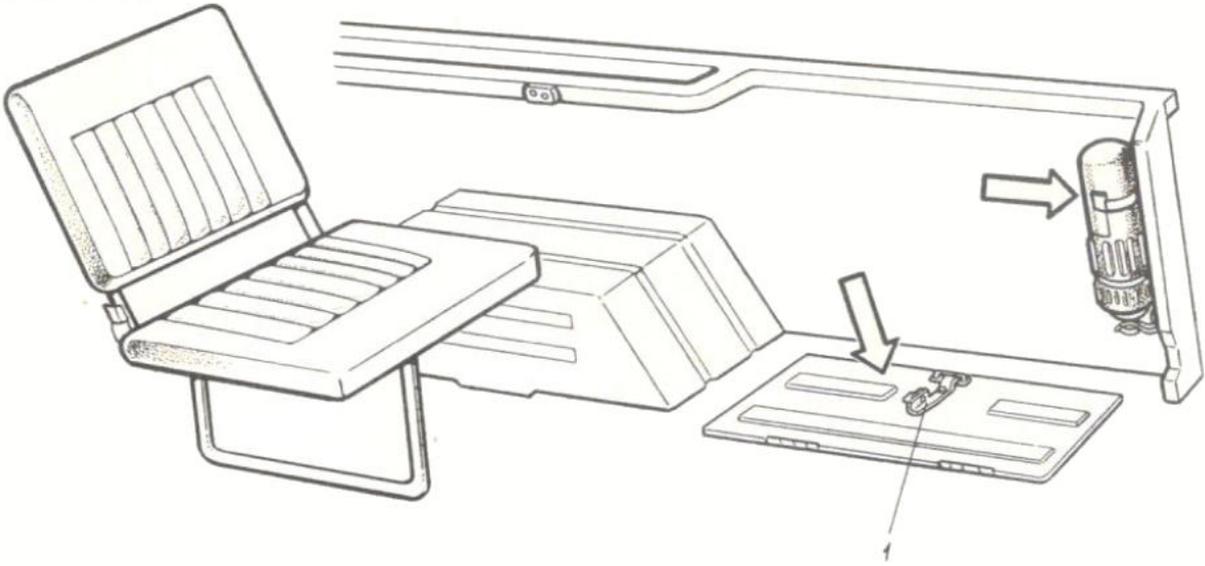


Bild 16. Werkzeugkasten und Feuerlöscherhalterung:
1 — Riegel

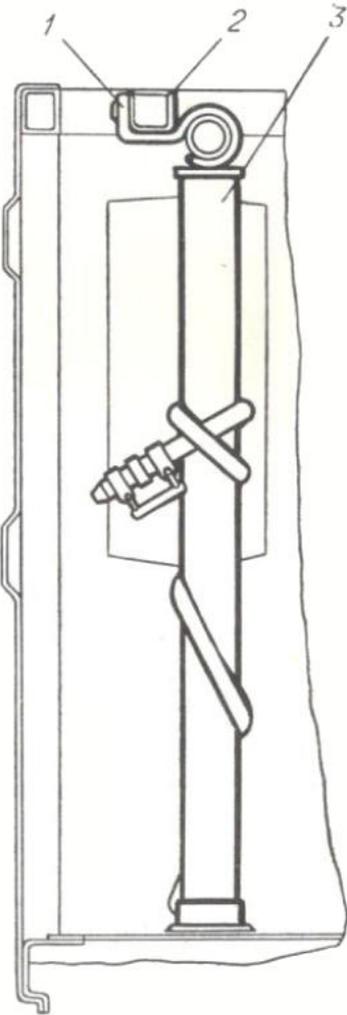


Bild 17. Halterung der Reifenfüllpumpe:¹⁴

1 — Anpreßstück; 2 — Halterung an der
Seitenwand; 3 — Reifenfüllpumpe

WERKZEUGE, ZUBEHÖR UND FEUERLÖSCHERHALTERUNG

Der Kasten mit den Werkzeugen und dem Zubehör ist links in der Karosserie, hinter dem Fahrersitz angeordnet.

Zum Öffnen des Kastendeckels Riegel 1 (Bild 16) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Der Feuerlöscher ist an der linken Seitenwand der Karosserie, hinter dem Fahrersitz befestigt.

Die Liste der mitgelieferten Werkzeuge und des Zubehörs ist in Anlage 2 gebracht.

Die Reifenfüllpumpe 3 (Bild 17) ist rechts im Heckteil der Karosserie durch ein Gummianpreßstück 1 an der Pumpenhalterung 2 an der Seitenwand befestigt.¹⁴

BELÜFTUNG UND HEIZUNG

Am Schema der Belüftung und Heizung (Bild 18) sind die Anordnungsstellen der Steuerorgane der Belüftung und Heizung sowie die Strömungsrichtung der Kalt- und der Warmluft gezeigt.

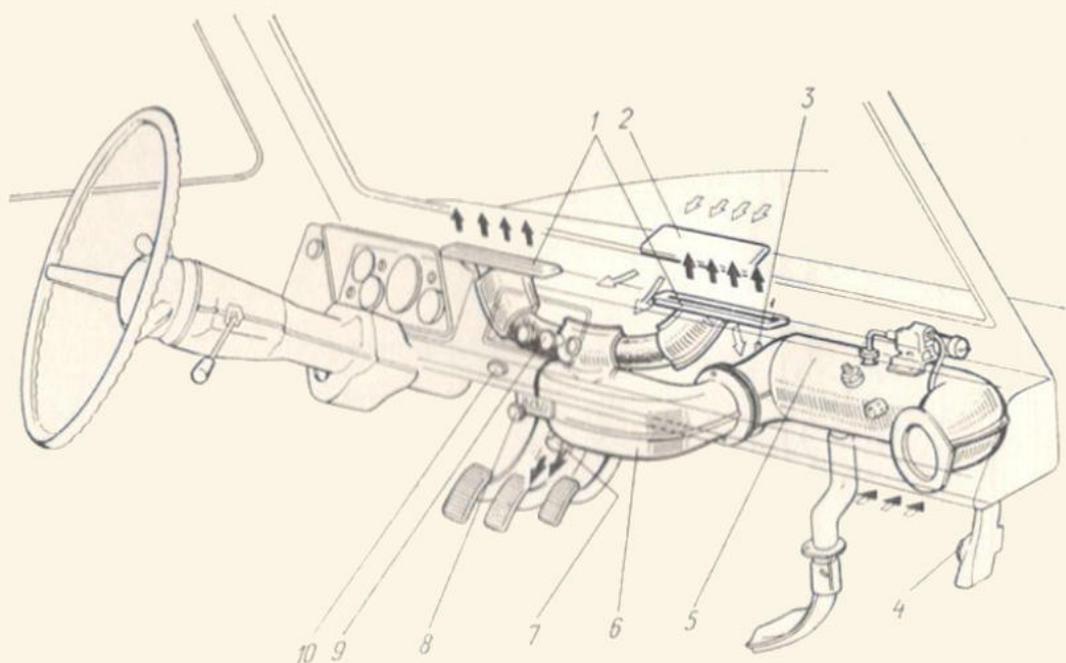
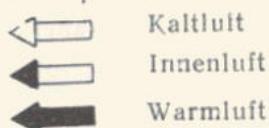


Bild 18. Belüftung und Heizung. Schema:

1 — Düse; 2 — Belüftungsklappe; 3 — Hebel; 4 — Glühüberwacher; 5 — Heizanlage; 6 — Verteilerklappe; 7 — Hebel der Verteilerklappe; 8 — Betätigungshebel der Belüftungsklappe; 9 — Umschalthebel der Heizanlage; 10 — Anzeigeleuchte



Die Belüftung erfolgt bei ausgestellten Fenstern⁷ der Türaufsätze sowie bei mit dem Hebel 8 geöffneter Belüftungsklappe 2.

Zur Beheizung des Wageninneren und Anblasen der Windschutzscheibe mit Warmluft Heizanlage 5 mit dem Hebel 9 einschalten.

Dabei soll sich der Hebel 3 in unterer Stellung befinden. Die Warmluft kommt dann sowohl in die Zone der Füße des Fahrers und des Fahrgastes als auch an die Windschutzscheibe. Zur intensiveren Wärmung der Windschutzscheibe Verteilerklappe 6 mit dem Hebel 7 schließen.

ABBAU UND ZUSAMMENLEGEN DES VERDECKS

Am Wagen ist auf einem Rohrgerippe ein Gewebeerdeck montiert. Wenn nötig, kann dieses geöffnet werden. Zu diesem Zweck Seitenplanen und Heckplane des Verdecks zusammenrollen¹⁵ und durch Riemen, wie in Bild 19 gezeigt, am Dach befestigen oder Verdeck ganz abbauen.

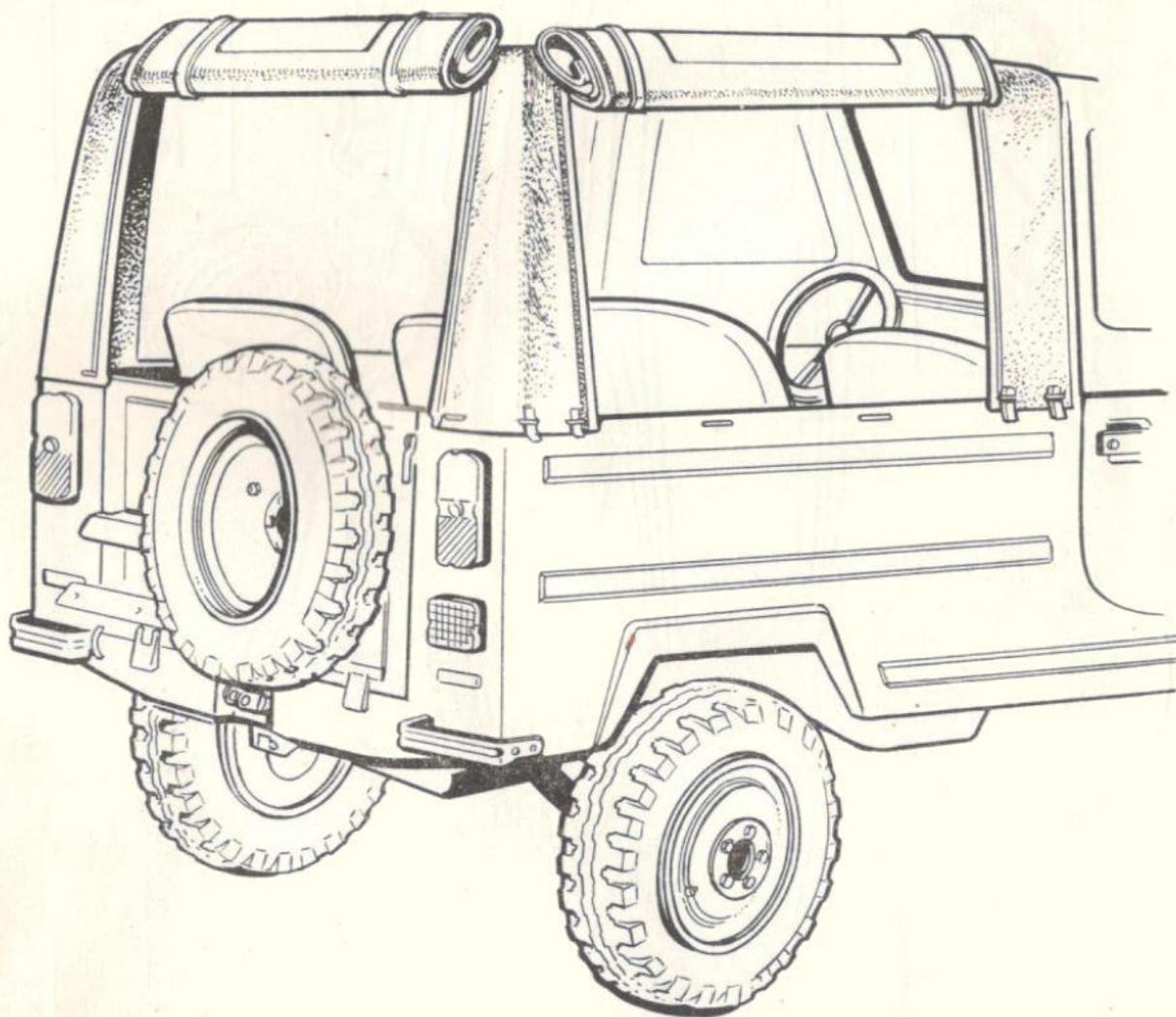


Bild 19. Wagen mit zusammengerolltem Verdeck

Abbau des Verdecks in nachstehender Reihenfolge vornehmen:
Verdeck vom Heckteil der Karosserie und den Seitenwänden lösen
und von den Spiegeln nehmen.

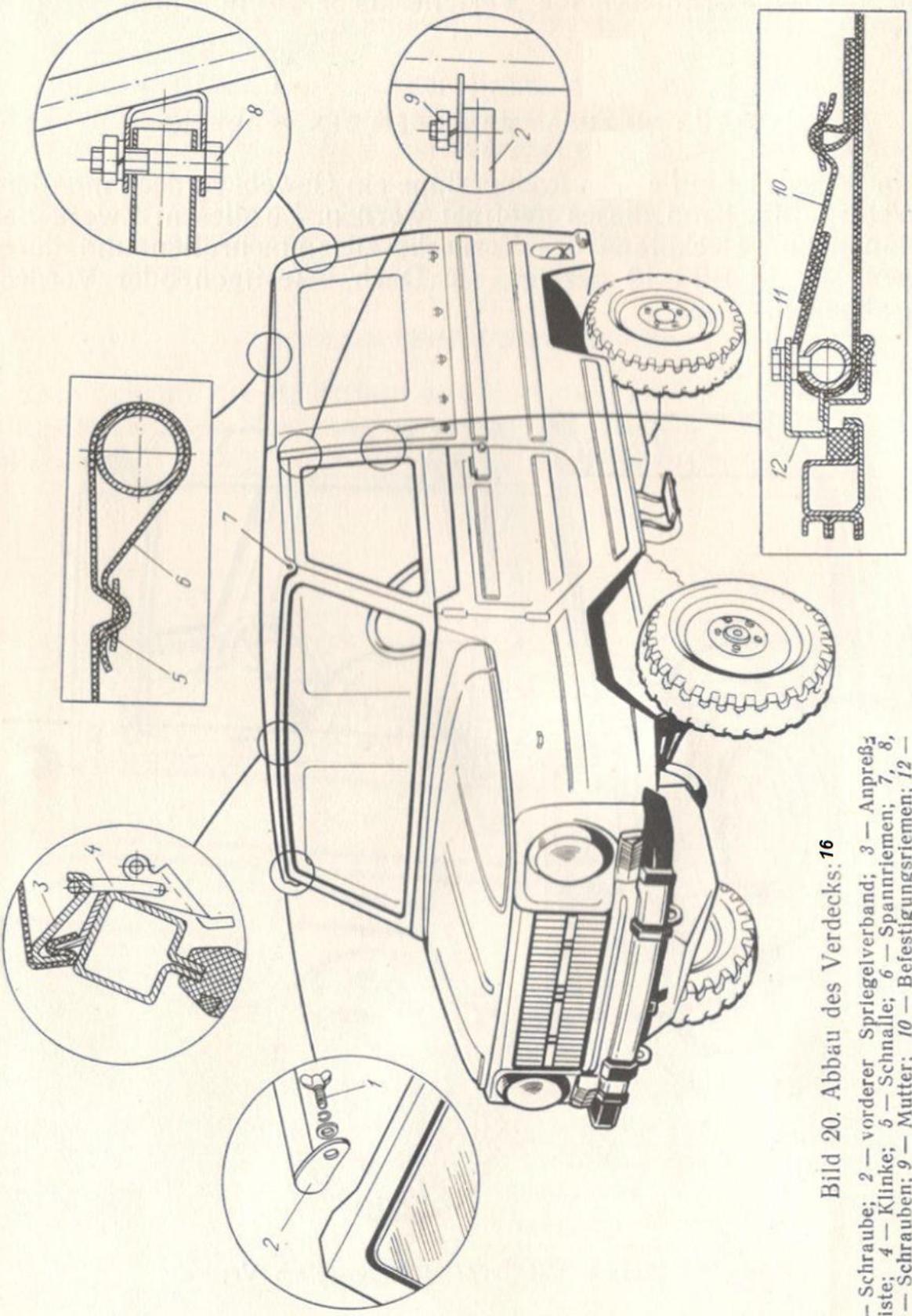


Bild 20. Abbau des Verdeckes: 16
 1 — Schraube; 2 — vorderer Spriegelverband; 3 — Anpreß-
 leiste; 4 — Klinke; 5 — Schnalle; 6 — Spannriemen; 7, 8,
 11 — Schrauben; 9 — Mutter; 10 — Befestigungsriemen; 12 —
 Regenrinne

Türen öffnen, Schrauben 11 (Bild 20) lösen, obere und seitliche Regenrinnen 12 der Türöffnungen samt Dichtungen abbauen und Befestigungsriemen 10 des Verdecks abschnallen. Türplanen abnehmen und auf die Motorhaube legen.

Die zwei Schrauben 7 lösen, die zwei Klinken 4 aufklappen und Anpreßleiste 3 abnehmen. Verdeck abbauen, sorgfältig zusammenlegen und in die Verdeckhülle 2 (Bild 21) legen. Riemen 3 in die Bügel 1 einführen und Hülle samt Verdeck an der linken Seitenwand der Karosserie befestigen.¹⁷

Zum Umklappen des Windschutzscheibenrahmens auf die Motorhaube, wie in Bild 8 gezeigt, Spannriemen 6 (Bild 20) und vordere

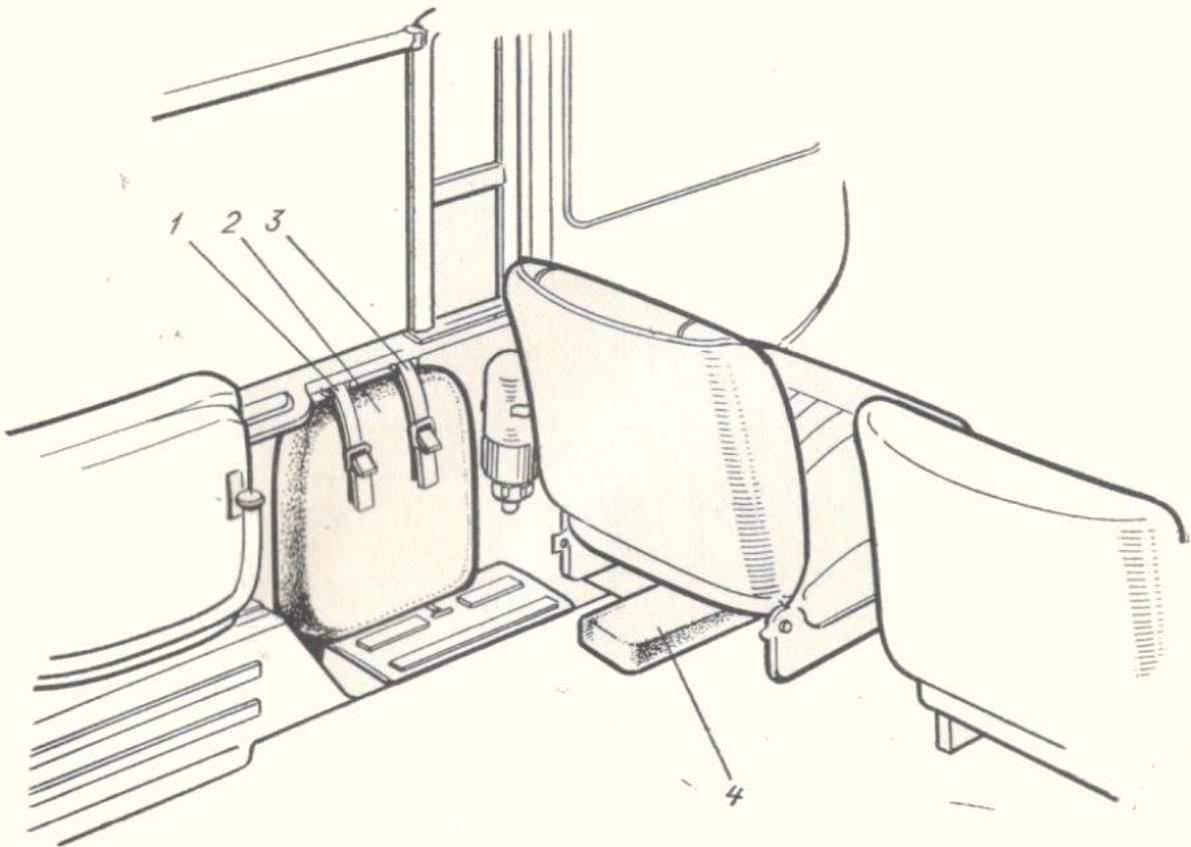


Bild 21. Verpackung des Verdecks und der abgebauten Armatur.¹⁷

1 — Bügel; 2 — Verdeckhülle; 3 — Riemen; 4 — Armaturenhülle

Spiegelverbände nach Lösen der Muttern 9 sowie der Schrauben 1 samt Scheiben abnehmen.¹⁸

Abgenommene Spiegelverbände, Regenrinnen der Türöffnungen und Anpreßleiste zur Vermeidung ihres Aneinanderschlagens mit den Spannriemen umbinden und in die Hülle 4 (Bild 21) legen. Befestigungsteile in die Hüllentasche legen. Hülle samt abgebauter Verdeckarmatur und Befestigungsteilen unter den Fahrersitz legen.

Montage des Verdecks in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

BEDIENORGANE, ÜBERWACHUNGSINSTRUMENTE UND HILFSZUBEHÖR DER KAROSSERIE

Die Anordnungsstellen der Bedienorgane und die Ausstattung der Fahrerstelle sind in Bild 22 gezeigt.

Zugknopf 3 der Warnblinkanlage. Bei herausgezogenem Knopf

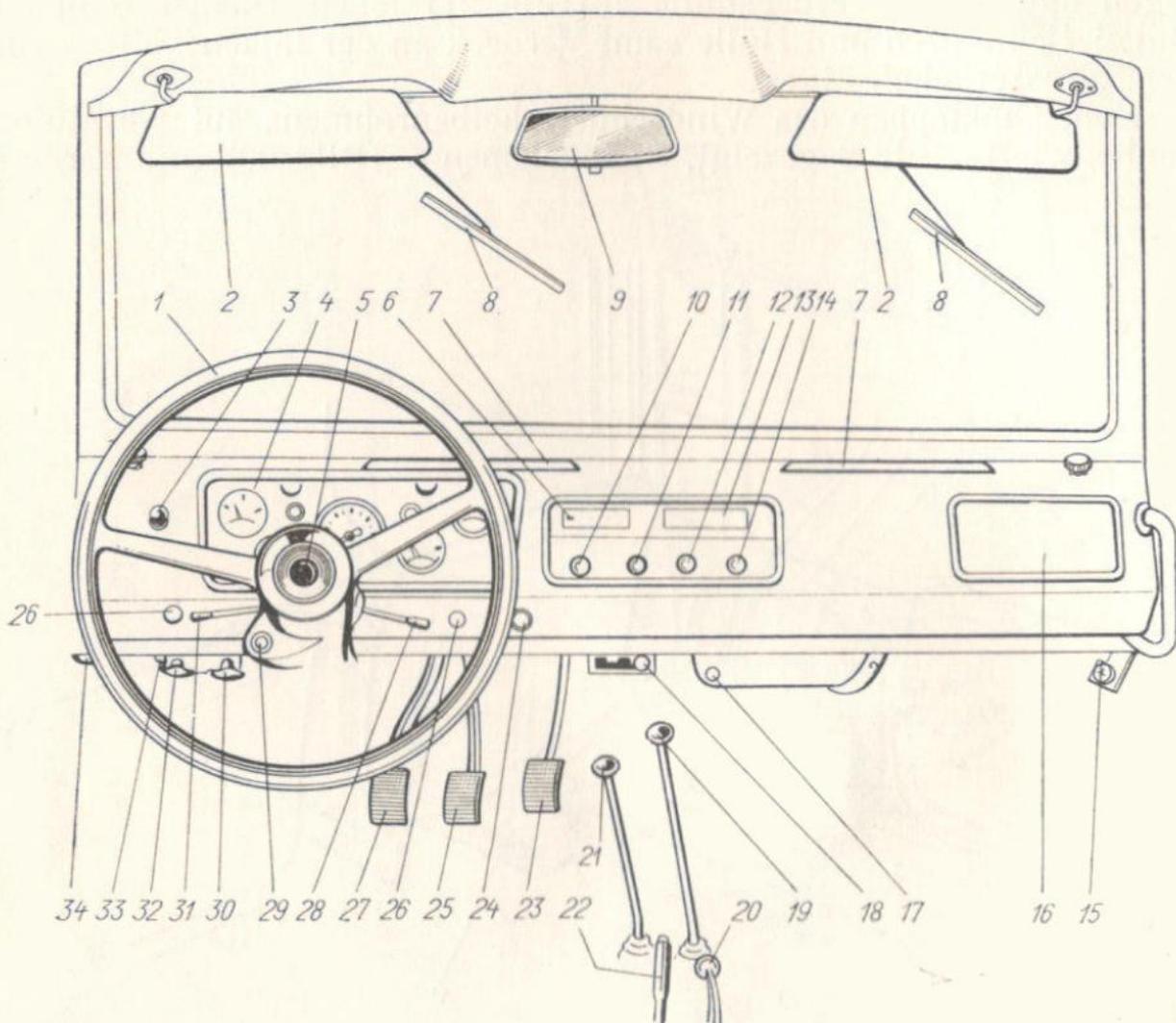


Bild 22. Bedienorgane und Ausstattung der Fahrerstelle: 19

1 — Lenkrad; 2 — Sonnenblenden; 3 — Zugknopf der Warnblinkanlage; 4 — Armaturenbrett; 5 — Horndruckknopf; 6 — Deckenleuchenschalter; 7 — Düse für Anblasen der Windschutzscheibe mit Warmluft; 8 — Scheibenwischerarme; 9 — innerer Rückblickspiegel; 10 — Knopf des zentralen Lichtumsehlers; 11 — Knopf des Verbundschalters des Scheibenwischermotors und der Scheibenwäscherpumpe; 12 — Umschaltknopf der Heizanlage; 13 — Aschenbecher; 14 — Startklappenknopf; 15 — Glühüberwacher der Heizung; 16 — Handschuhkastendeckel; 17 — Knopf der Klappe des Warmluftverteilers; 18 — Hebel der Belüftungsklappe; 19 — Schalthebel; 20 — Hebel für Sperre des Hinterachsantriebs; 21 — Schalthebel des Hinterachsantriebs und des Kriechganggetriebes; 22 — Handhebel der Feststellbremse; 23 — Fahrpedal; 24 — Anzeigeleuchte für Heizung; 25 — Bremspedal; 26 — knopfbetätigte Birretallsicherungen; 27 — Kupplungspedal; 28 — Hebel des Ablendschalters; 29 — Zündanlaßschalter; 30 — Hebel für Betätigung des Haubenschlosses; 31 — Blinkerschalter; 32 — Knopf der Temperaturreglerjalousie; 33 — Steckdose; 34 — Schmelzsicherungskasten

werden sämtliche Wagen blinker (einschließlich Anhänger) sowie die Anzeigeleuchte im Knopf eingeschaltet.

Armaturenbrett 4. Die Armaturenkombination am Brett ist in Bild 23 gezeigt.

Der innere Rückblickspiegel 9 (Bild 22) ist zur Beobachtung der Straße hinter dem Wagen bestimmt. Bei Blendung durch die Scheinwerfer eines hinten fahrenden Wagens Neigungswinkel des Spiegels mit dem Hebel ändern.

Der Knopf 10 des zentralen Lichtumschalters kann in folgende Raststellungen gebracht werden:

Erste. Knopf bis zum Anschlag eingeschoben. Beleuchtungsgeräte ausgeschaltet.

Zweite. Knopf zur Hälfte herausgezogen. Vordere und Heckleuchten, Kennzeichenleuchte und Instrumentenbeleuchtung eingeschaltet.

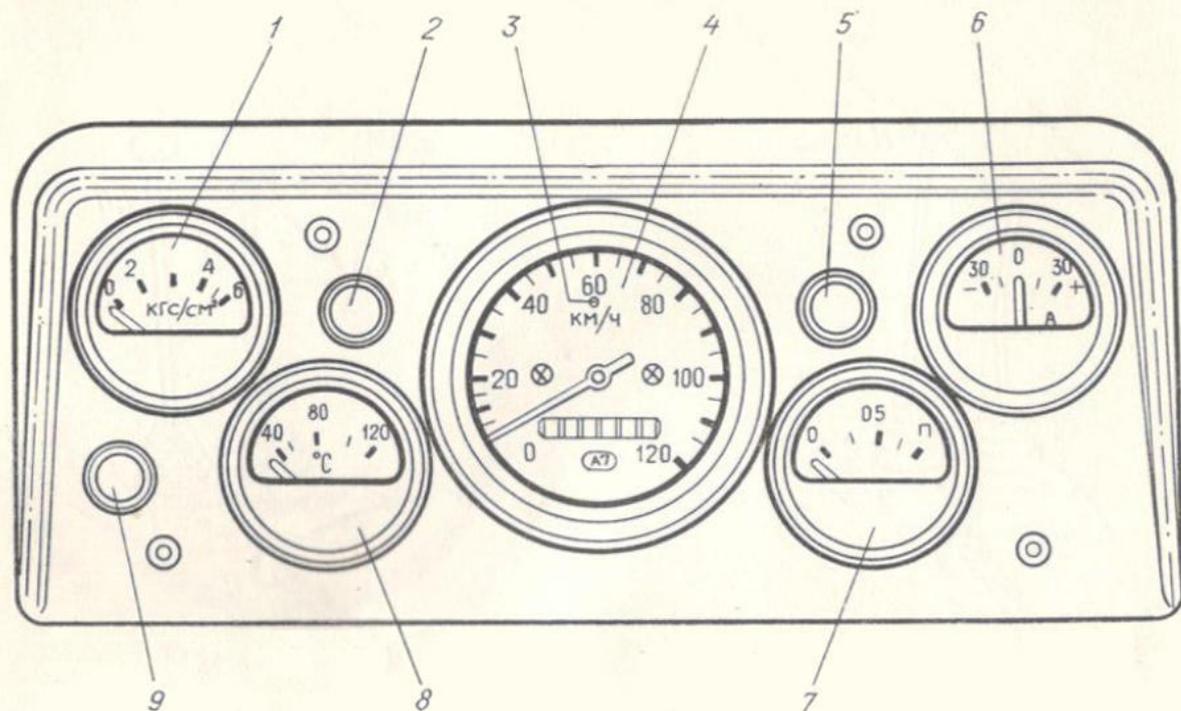


Bild 23. Armaturenkombination.

1 — Ölmanometer; 2 — Anzeigeleuchte für Blinker; 3 — Anzeigeleuchte für Fernlicht; 4 — Geschwindigkeitsmesser; 5 — Anzeigeleuchte für Bremsantrieb; 6 — Amperemeter; 7 — Benzinuhr; 8 — Öltemperaturanzeiger; 9 — Anzeigeleuchte für Anhängerblinker⁶

Dritte. Knopf völlig herausgezogen. Zusätzlich Scheinwerfer eingeschaltet.

Knopf 11 des Verbundschalters des Elektromotors des Scheibenwischers und der Pumpe des Scheibenwäschers. Zum Einschalten des Scheibenwischers Knopf im Uhrzeigersinn in eine seiner zwei Raststellungen bringen. Zum Einschalten des Scheibenwäschers Knopf bis zum Anschlag andrücken. In dieser Stellung wird der Knopf nicht eingerastet.⁵

Der Umschaltknopf 12 der Heizanlage wird, ebenso wie der Knopf 10, in drei Stellungen eingerastet. Zum Einschalten der Heizung Schalterknopf zur Hälfte herausziehen. Nach 15...30 s, sobald der Glühüberwacher 15 auf helle Rotglut kommt, Knopf bis zum Anschlag herausziehen und im Verlaufe von 45...60 s auf den Zeitpunkt des Aufleuchtens der Anzeigeleuchte 24 achten. Zum Ausschalten der Hei-

zung Knopf 12 völlig einschieben. Danach leuchtet die Anzeigeleuchte noch 3...5 min. Die Heizung darf erst nach Erlöschen der Anzeigeleuchte wieder eingeschaltet werden.

Aschenbecher 13. Zum Öffnen rechten Rand des Aschenbechers andrücken und diesen in seinem Sitz im Armaturenbrett drehen. Zur Säuberung Aschenbecher aus seinem Sitz herausnehmen.

Knopf 14 der Startklappe des Vergasers. Bei Herausziehen des Knopfes wird die Startklappe geschlossen.

Glühüberwacher der Heizung 15. Das Aufglühen des Überwachers

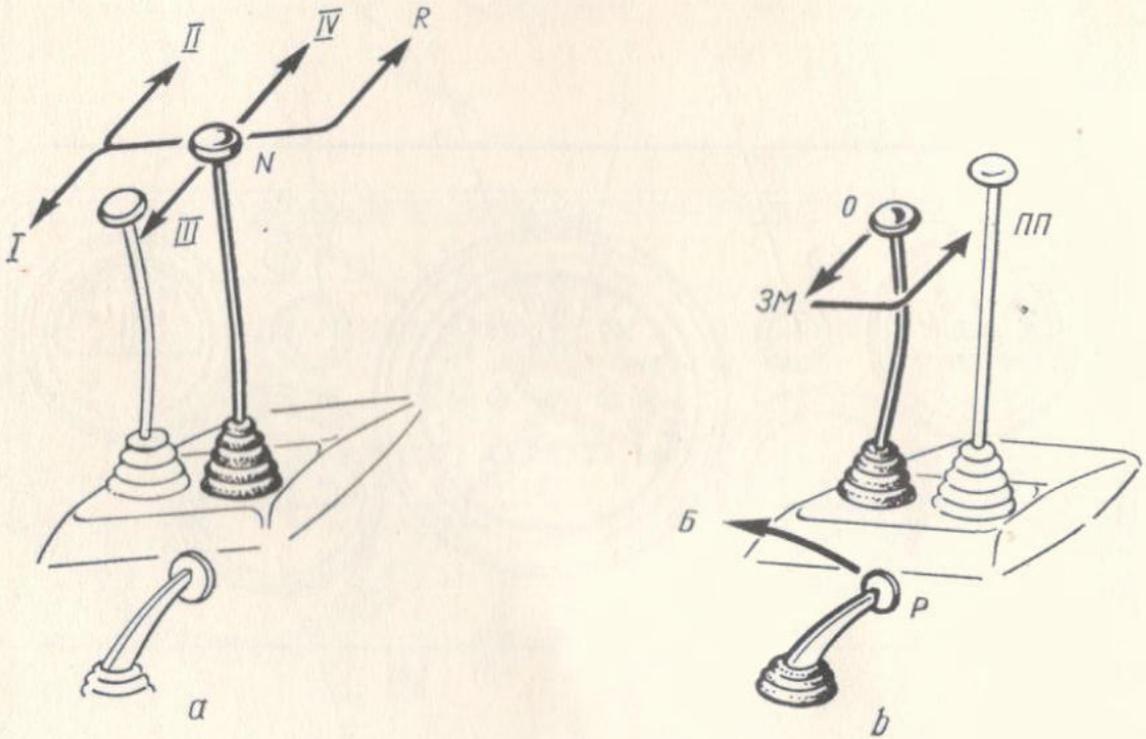


Bild 24. Schaltstellungen der Hebel der Kraftübertragung:

a — Schalthebel; *b* — Schalthebel des Hinterachsantriebs und des Kriechganggetriebes und Hebel für Sperre des Ausgleichgetriebes der Hinterachse. Hebelstellungen: *N* — Neutralstellung; *R* — Rückwärtsgang; *O* — Hinterachsantrieb abgeschaltet; *3M* — Hinterachsantrieb eingeschaltet; *ПП* — Kriechganggetriebe eingeschaltet; *P* — Ausgleichsperre gelöst; *B* — Ausgleichgetriebe gesperrt

bei Einschalten der Heizung weist auf das Aufglühen der Glühkerze hin. Sobald die Heizung normal zu arbeiten beginnt, erlischt der Glühüberwacher.

Handschuhkastendeckel 16. Zum Öffnen Deckel am Vorsprung im Oberteil fassen und zu sich ziehen.

Knopf 17 der Klappe des Warmluftverteilers. Zum Schließen der Klappe Knopf um eine halbe Umdrehung lösen, nach rechts bis zum Anschlag verstellen und erneut einschrauben.

Der Hebel 18 der Belüftungsklappe kann in drei Raststellungen gebracht werden. In äußerster Rechtsstellung des Hebels ist die Klappe geschlossen und in äußerster Linksstellung völlig geöffnet.

Die Schaltstellungen der Hebel 19, 20 und 21 sind in Bild 24 gezeigt.

Handhebel 22 der Feststellbremse. Zum Bremsen der Hinterräder Hebel nach oben verstellen und zum Lüften der Bremse Knopf an der Stirnfläche des Hebels andrücken und Hebel bis zum Anschlag nach unten verstellen.

Die Anzei­ge­leuchte 24 für Heizung ist mit einem grünen Lichtfilter versehen. Das Leuchten der Anzei­ge­leuchte nach Einschalten der Heizanlage weist auf deren normalen Betrieb hin.

Abblendschalter 28. Durch Verstellen des Hebels bei eingeschalteten Scheinwerfern nach oben bzw. unten wird Abblend- bzw. Fernlicht eingeschaltet.¹⁹

Der Zündanlaßschalter 29 ist mit einem Lenkschloß vereint. Der Schlüssel kann im Zündschloß in eine der folgenden Stellungen gebracht werden (Bild 25):



Bild 25. Zündanlaßschalter

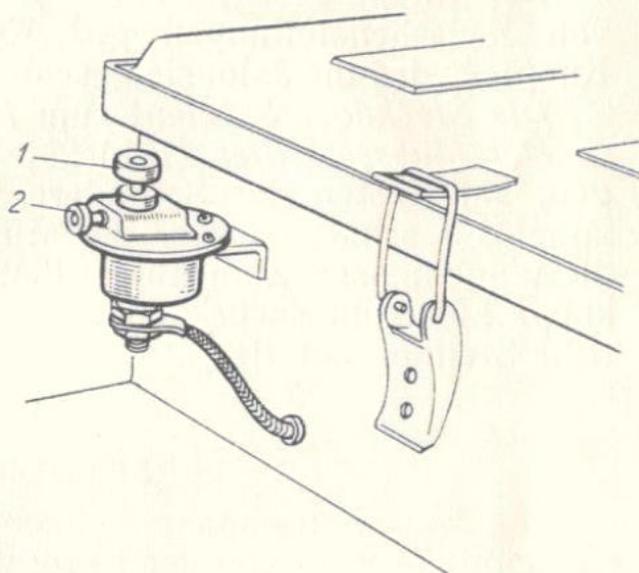


Bild 26. Masseschalter:

1 — Mittenschalter; 2 — Seitenschalter

0 — aus. Sämtliche Verbraucher abgeschaltet. Der Schlüssel läßt sich herausziehen und die Lenkwelle ist nicht verriegelt. Diese Stellung dient zum Abstellen des Wagens in einer Garage oder bei in diesem befindlichem Fahrer.

I — Zündung. Sämtliche Verbraucher können gemäß Betriebsbedingungen arbeiten, die Lenkwelle ist nicht verriegelt, der Schlüssel kann nicht herausgezogen werden. Diese Stellung dient für sämtliche Betriebsarten des Wagens.

II — Anlasser. Zündung und Anlasser eingeschaltet, die Lenkwelle ist nicht verriegelt, der Schlüssel kann nicht herausgezogen werden. Diese Stellung dient zum Anlassen des Motors.

III — Parken. Bei nicht aus dem Schloß gezogenem Schlüssel ist die Lenkwelle nicht verriegelt und bei herausgezogenem verriegelt. In solcher Stellung des Schlüssels können eingeschaltet werden: der Scheibenwischer und -wäscher, die Heizanlage und die Geräte für

Außen- und Innenbeleuchtung. Die Stellung wird zum Parken außerhalb der Garage benutzt.

Zum Einschalten des Lenkschlusses beim Parken Schlüssel in Stellung III drehen und herausziehen. Lenkrad in beliebiger Richtung bis zur Einrastung drehen. Dieses bedeutet, daß das Lenkschloß geschlossen wurde.

Knopf 30 (Bild 22) des Haubenschlusses. Zum Öffnen der Haube Knopf zu sich ziehen. Dabei wird die Hinterkante der Haube gehoben, was es gestattet, die Haube von Hand aufzuklappen.

Blinkerschalter 31. Zur Anzeige von Rechtswendungen Hebel bis zum Anschlag nach oben und von Linkswendungen nach unten verstellen. Sobald der Wagen nach der Wendung wieder in Geradeausfahrt kommt, wird der Hebel selbsttätig in seine ursprüngliche Stellung zurückgebracht.

Der Knopf 32 der Temperaturreglerjalousie kann in eine Reihe von Zwischenstellungen gebracht werden. Bei Herausziehen des Knopfes wird die Jalousie geschlossen.

Die Steckdose 33 dient zum Anschluß der Handlampe von 12 V.²⁰

Der Masseschalter (Bild 26) befindet sich rechts, innen im Wagen, am Kasten der Sammlerbatterie. Bei Betätigung des Mittenknopfes 1 schaltet dieser die Minusklemme der Sammlerbatterie an die Wagenmasse. Zum Abschalten der Batterie von der Masse Seitenknopf 2 bis zum Zurückkommen des Mittenknopfes in seine ursprüngliche Stellung betätigen.

BETRIEB

VORBEREITEN ZUM BETRIEB

Vor der Inbetriebnahme eines neuen Wagens:

Schutzüberzug von der Karosserieoberfläche und den verchromten Verkleidungsteilen entfernen. Zu diesem Zweck Oberfläche mit warmem Wasser (höchstens plus 50°C) waschen, dann sorgfältig, ohne Nachfließen, ein Lösungsmittel (Testbenzin oder Petroleum) mit einem Bausch auftragen und mit einem weichen Lappen trockenwischen. Dabei achten, daß kein Lösungsmittel auf Gummiabdichtungen kommt, da dieses sie zerstört.

Masseschalter einschalten.

Bei einer Umgebungstemperatur über plus 15°C Spritzbleche (Bild 27) des Motorraums samt Krümmer 3 (siehe Bild 28) für Vorwärmen des Motors abbauen. Bei einer Temperatur unter minus 15°C Wärmeschutzhaube anschnallen.

Scheibenwischerarme montieren.

Ölstand im Kurbel-, Getriebe-, Hinterachsgehäuse, in den Stirnradgetrieben an den Rädern und dem Gelenkwellenrohr⁴ prüfen und, falls erforderlich, auf den normalen bringen. Außerdem Bremsflüssigkeitsstand in den Behältern des Kupplungshauptzylinders und des Bremshauptzylinders prüfen und, falls erforderlich, auf den normalen bringen.

Anzug der Radmuttern prüfen und Reifendruck auf den normalen bringen.

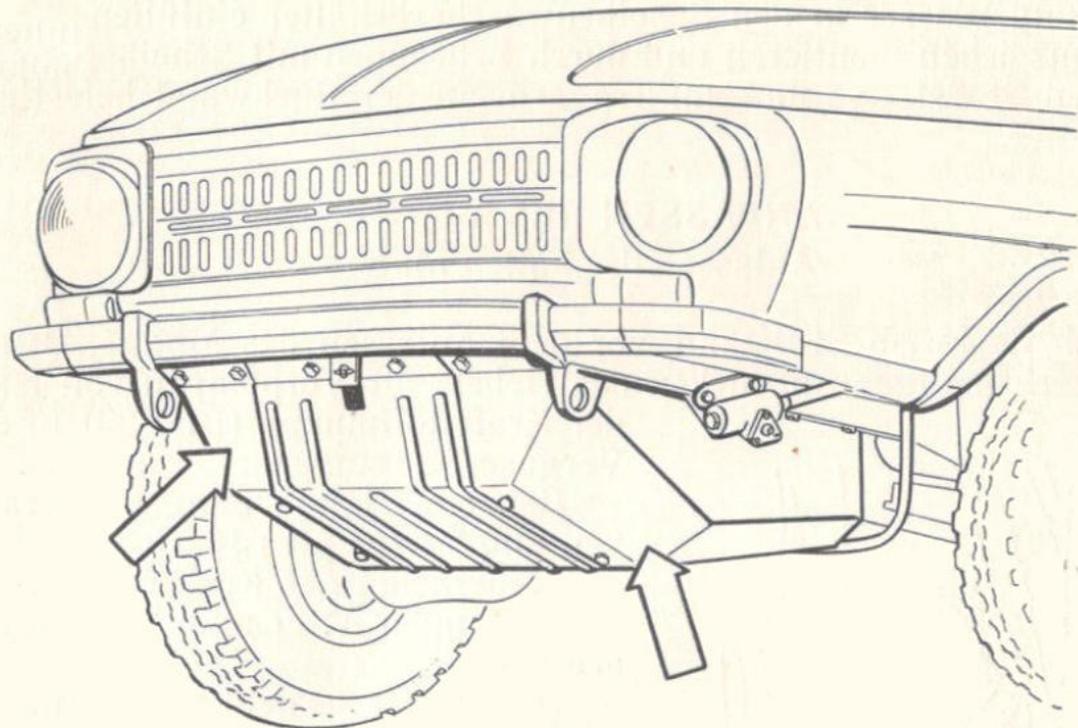


Bild 27. Spritzbleche des Motorraums

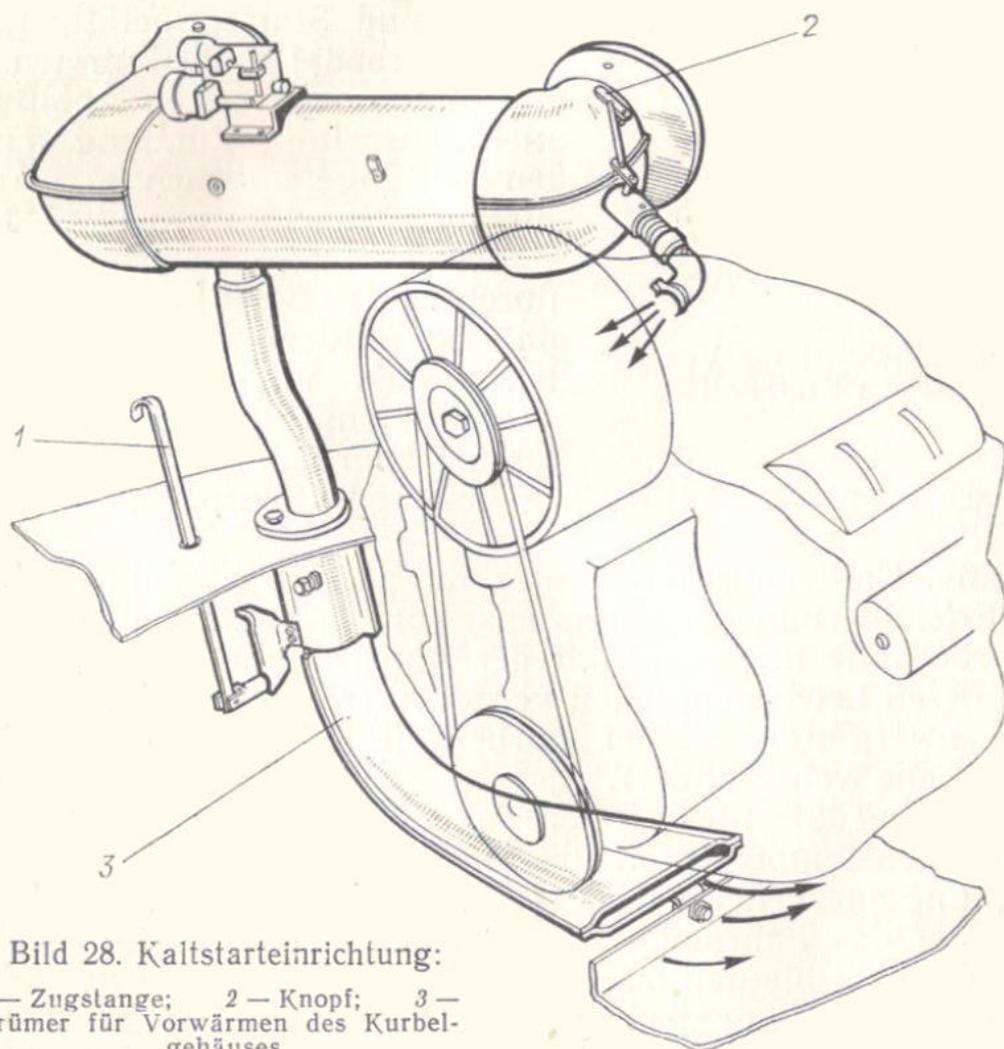


Bild 28. Kaltstarteinrichtung:

1 — Zugstange; 2 — Knopf; 3 —
Krümer für Vorwärmen des Kurbel-
gehäuses

Benzin in den Kraftstoffbehälter, Öl in das Ölbad des Ansaugluftfilters und Wasser in den Scheibenwäscherbehälter einfüllen.

Kennzeichen montieren und durch Schrauben mit Scheiben an der vorderen Stoßstange und am Tragarm an der Rückwand befestigen.

ANLASSEN DES MOTORS

Anlassen des kalten Motors

Nach längerem Stillstand, vor dem Anlassen des Motors, Benzin durch mehrmaliges Andrücken des Hebels für Vorpumpen von Hand der Kraftstoffpumpe (Bild 29) in den Vergaser vorpumpen.

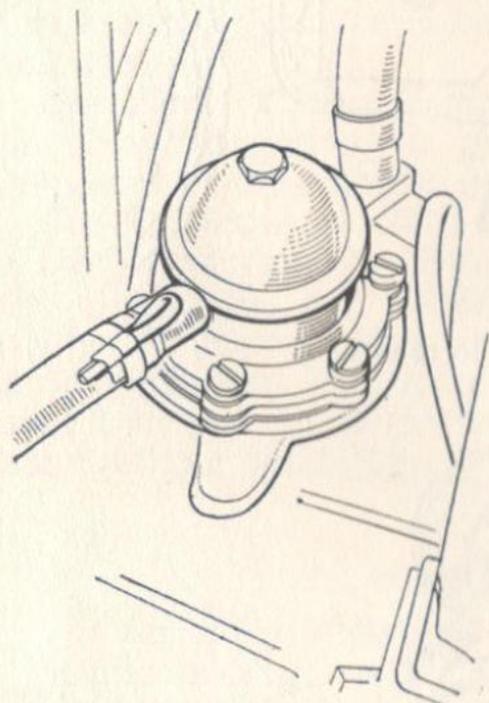


Bild 29. Handhebel für Vorpumpen von Kraftstoff

Bei einer Umgebungstemperatur von mindestens plus 10°C:

Steuerhebel der Kraftübertragung in Stellungen *N*, *O* und *P* (Bild 24) bringen.

Durch Herausziehen des Knopfes 14 (Bild 22) Startklappe des Vergasers schließen.

Schlüssel in das Zündschloß einsetzen und Starter betätigen, ohne das Fahrpedal niederzutreten. Falls der Motor beim ersten Anlaßversuch nicht anspringt, Zündung ausschalten und ungefähr nach 30 s Anlasser für höchstens 10 s erneut betätigen.

Nach dem Anspringen Motor durch sanfte Betätigung des Fahrpedals bei mittlerer Drehzahl warmlaufen lassen und im Maße seines Warmlaufens Startklappe öffnen. Motor bis zum stabilen Lauf mit mini-

maler Leerlaufdrehzahl bei losgelassenem Fahrpedal warmlaufen lassen.

Bei einer Umgebungstemperatur von plus 10 bis minus 15°C:

Zur Erleichterung des Anlassens, vor der Betätigung des Anlassers, Kurbelwelle mehrmals mit der Andrehkurbel durchdrehen und sich von deren Leichtgängigkeit vergewissern.

Bei Schwergängigkeit der Kurbelwelle Kaltstarteinrichtung einschalten (siehe weiter unten).

Kupplungspedal niedertreten und Startklappe des Vergasers schließen (bei Temperaturen über minus 10°C ist es nicht ratsam, die Kupplung auszurücken).

Ohne auf das Fahrpedal zu drücken, Anlasser betätigen, Motor anlassen und warmlaufen lassen.

Bei einer Umgebungstemperatur unter minus 15°C zur Erleichterung des Anlassens Kaltstarteinrichtung einschalten (Bild 28).

Zum Vorwärmen des Motors:

Durch Drehen des Knopfes 2 (Bild 28) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag Klappe des Vorwärmestutzens der Zylindergabelung öffnen. Dabei wird die Warmluftförderung ins Wageninnere abgestellt.

Zugstange 1 in äußerste Hochstellung verstellen und damit Klappe des Krümmers für Vorwärmen des Kurbelgehäuses öffnen.

Heizung einschalten.

Nach 20...30 min Betrieb der Heizung versuchen, Kurbelwelle mit der Andrehkurbel durchzudrehen. Falls diese leichtgängig ist und die Verdichtung in den Zylindern fühlbar ist, Motor anlassen.

Klappen zur Beheizung des Wageninneren in ihre ursprüngliche Stellungen bringen.

Anlassen des warmgelaufenen Motors

Der keine Mängel aufweisende warmgelaufene Motor springt gewöhnlich nach den ersten Umdrehungen an. Dabei soll der Startklappenknopf bis zum Anschlag eingeschoben sein.

FAHRT

Zum Anfahren:

Kupplungspedal bis zum Anschlag niedertreten und Schalthebel, je nach den Fahrtbedingungen, in Stellung 1. oder Kriechgang verstellen.

Hebel der Feststellbremse bis zum Anschlag senken.

Kupplungspedal sanft loslassen, Fahrpedal allmählich andrücken und anfahren.

Bei Minustemperaturen, nach längerem Stillstand (sowie nach Überwinden von Furten), zu Beginn der Fahrt Wagen mehrmals sanft bremsen, um die Bremsstrommeln und -backen zu trocknen. Danach höhere Gänge einlegen.

Zum sanften Umschalten der Gänge:

Vom 1. auf den 2., vom 2. auf den 3. und vom 3. auf den 4. (bei Erhöhen der Fahrgeschwindigkeit) zum Ausgleich der Umfangsgeschwindigkeiten der einzuschaltenden Zahnräder Schalthebel mehrere Sekunden in Neutralstellung halten.

Vom 4. auf den 3., vom 3. auf den 2. und vom 2. auf den 1. Gang schnell schalten, da eine Pause in Neutralstellung des Schalthebels die Möglichkeit des Stoßschaltens der Räderpaare nur erhöht.

Bei Fahrt auf schwerbefahrbaren oder glatten Straßen sowie zur Überwindung steiler Steigungen zuvor Hinterachse und Kriechganggetriebe einschalten und unter besonders schweren Bedingungen Ausgleichgetriebe sperren.

Rückwärtsgang, Hinterachse, Kriechgang oder Ausgleichsperre erst dann einschalten, wenn der Wagen zum völligen Stillstand kommt, und zwar Kriechgang erst nach Einschalten der Hinterachse, in Neutralstellung des Schalthebels.

Falls der Motor bei Auslaufen des Wagens zum Stillstand kommt, ist es ratsam, diesen mit dem Anlasser und nicht durch Einlegen eines Ganges anzulassen, da letzteres eine starke Stoßbeanspruchung der Kraftübertragung infolge heftigen Bremsens bewirken kann.

ANHALTEN UND PARKEN

Zum Anhalten Fuß vom Fahrpedal nehmen, Kupplungspedal bis zum Anschlag niedertreten, Schalthebel in Neutralstellung bringen und Bremspedal niedertreten. Sanft und mäßig bremsen, ausgenommen Notfälle, welche ein heftiges Bremsen erfordern.

Bei Abstellen des Wagens auf einem ebenen Platz diesen mit der Feststellbremse sichern. Bei Abstellen auf einem Hang, außer dem Anziehen der Feststellbremse, Hinterachsantrieb und Kriechgang bzw. Rückwärtsgang einschalten in Abhängigkeit davon, ob der Wagen bei Fahrt bergauf oder bergab zum Stehen gebracht wurde.

Zum Abstellen des Motors Schlüssel im Zündschloß in Stellung 0 oder III (Bild 25), je nach den Abstellbedingungen, bringen.

EINFAHREN EINES NEUEN WAGENS

Die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Wagens hängen in beträchtlichem Maße von dessen Betriebsart während der Anfangsperiode nach seiner Inbetriebnahme ab.

Während des Einfahrens erfolgt das Einlaufen der Bauteile des Motors und der Kraftübertragung.

Im Verlaufe der ersten 2000 Fahrkilometer nachstehende Hinweise befolgen:

Vor dem Warmlaufen des Motors nicht anfahren und diesen nicht mit hoher Drehzahl (völlig niedergedretenem Fahrpedal) fahren.

Zur Vermeidung einer Überlastung des Motors rechtzeitig, entsprechend den Fahrtbedingungen, auf einen niedrigeren Gang schalten.

Folgende Fahrgeschwindigkeiten nicht überschreiten:

im Kriechgang	5 km/h;
im 1. Gang	10 km/h;
im 2. Gang	20 km/h;
im 2. Gang	35 km/h;
im 4. Gang	50 km/h.

NACHSTELLEN DES VORZÜNDUNGSWINKELS

Zur Beseitigung des Einflusses von Benzinsorten mit verschiedenen Fraktionszusammensetzungen auf den Motorbetrieb Zündzeitpunkt mit dem handbetätigten Oktanversteller (Bild 30) nachstellen.

Die auf die Festplatte des Oktanverstellers aufgetragenen Zeichen “+” (Vorzündung) und “-” (Spätzündung) weisen auf die erforderliche Richtung seines Drehens hin. Jede Strichmarke entspricht 4° KW.

Vorzündungswinkel am warmgelaufenen Motor nachstellen. Bei Fahrt auf einer geraden Straße mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h Fahrpedal stark niedertreten. Falls dabei unbeträchtliches und kurzzeitiges Klopfen erfolgt, ist der Vorzündungswinkel richtig eingestellt.

Bei starkem Klopfen (Frühzündung) mit dem Hebel 1 Zeiger 3 der beweglichen Platte in "—" Richtung verstellen und bei fehlendem Klopfen in "+" Richtung.

Vor dem Drehen des Hebels Mutter 2 lockern und nach dem Nachstellen des Vorzündungswinkels gut anziehen.

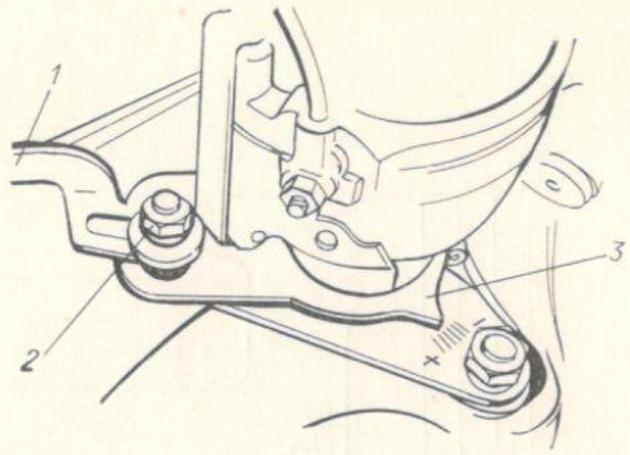


Bild 30. Handbetätigter Oktanversteller:
1 — Hebel; 2 — Mutter; 3 — Zeiger

ABSCHLEPPEN UND ZIEHEN

Abschleppen des Wagens. Zum Abschleppen des Wagens Abschleppseil an den vorderen Abschleppaugen 3 (Bild 31) befestigen.

Ziehen eines Anhängers.⁶ Bei Einsatz auf Straßen mit harter Decke kann der Wagen einen einachsigen Anhänger ziehen. Zu diesem

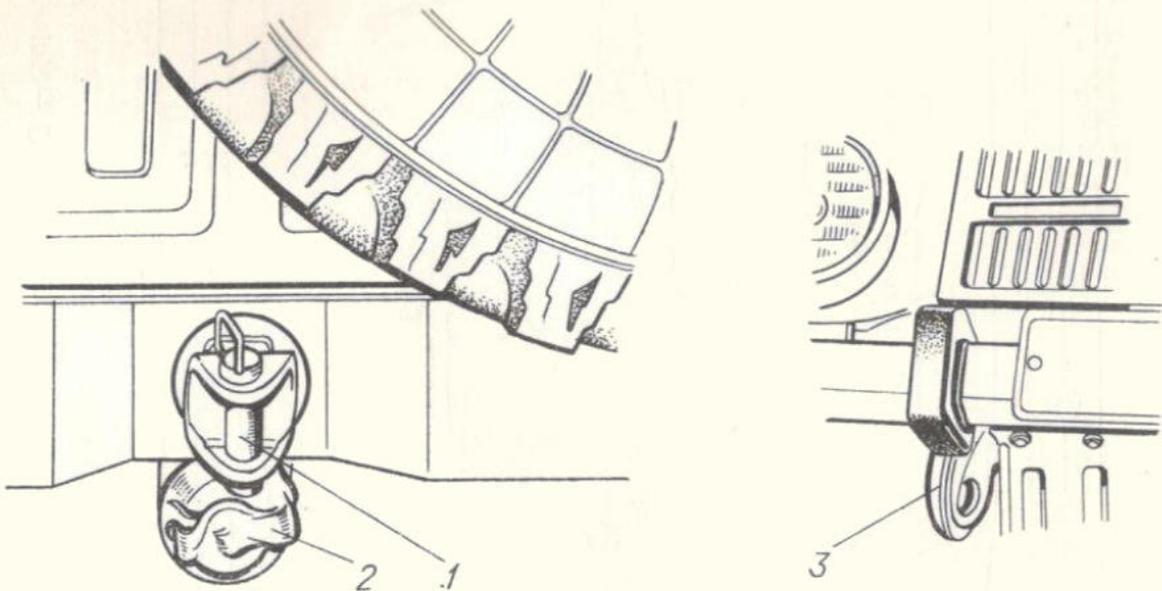


Bild 31. Abschleppen und Ziehen:
1 — Anhängerkupplung; 2 — Steckdose; 3 — Abschleppauge

Zweck ist am Wagen eine Anhängerkupplung 1 montiert. Die Steckdose 2 dient zum Anschluß der elektrischen Anlage des Anhängers.

Die Fahrt mit Anhänger erfordert besondere Aufmerksamkeit und Vorsicht.

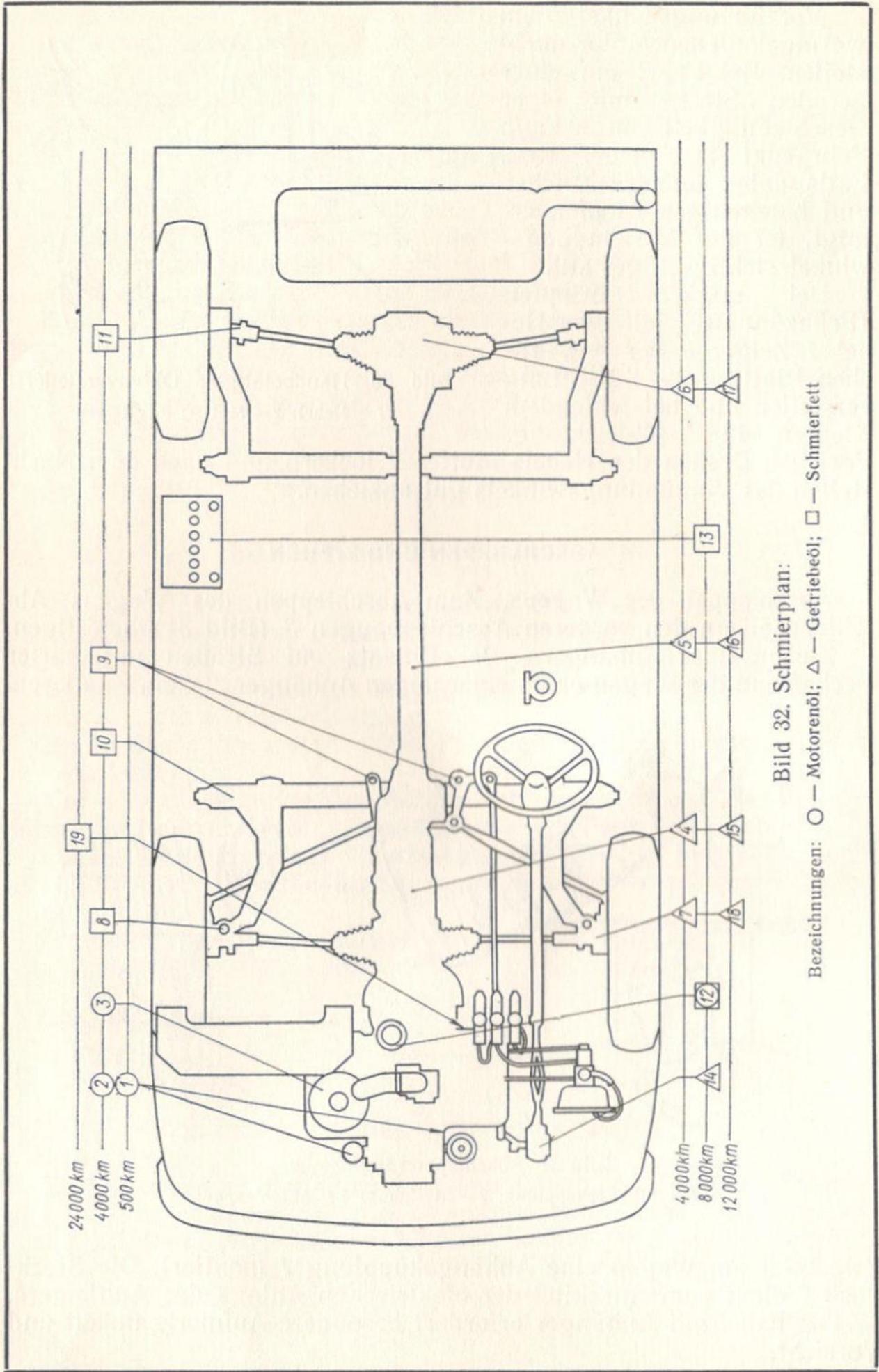


Bild 32. Schmierplan:

Bezeichnungen: ○ — Motorenöl; △ — Getriebeöl; □ — Schmierfett

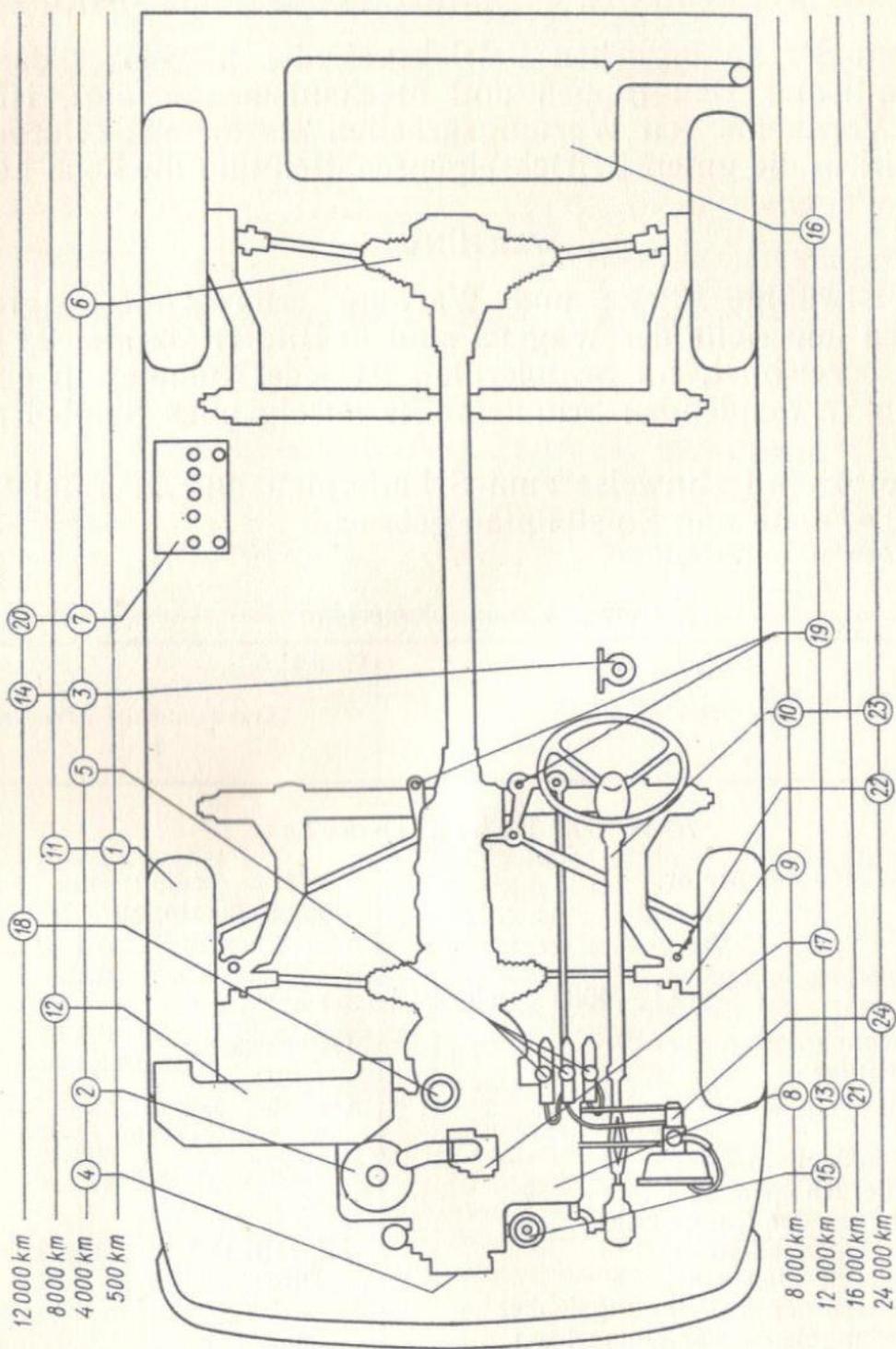


Bild 33. Säuberungs-, Prüf- und Einstellplan

PFLEGE UND WARTUNG

Es wird empfohlen, die Pflege und Wartung in Pflegedienststationen vornehmen zu lassen, obwohl bei bestimmter Übung viele Arbeiten selbständig vorgenommen werden können.

PFLEGE WÄHREND DER ANFÄNGLICHEN BETRIEBSPERIODE

Während der anfänglichen Betriebsperiode, in welcher das Einlaufen sämtlicher Baugruppen und Mechanismen erfolgt, ist eine häufigere Vornahme von Wartungsarbeiten als danach erforderlich. Diese bewirken die guten Betriebseigenschaften und die hohe Lebensdauer des Wagens.

WARTUNG

Eine fristmäßige Pflege und Wartung erfordernde Aggregate, Baugruppen und -teile des Wagens sind in Bildern 32 und 33 durch Nummern bezeichnet. Im Schmierplan ist jede Nummer in ein den Typ des zu verwendenden Schmierstoffs anzeigendes Symbol eingeschlossen.

In Tafel 1 sind Hinweise zum Schmierplan und in Tafel 2 zum Säuberungs-, Prüf- und Einstellplan gebracht.

Tafel 1

Hinweise zum Schmierplan

Nummer der Position in Bild 32	Schmierstelle	Vorzunehmende Arbeiten
Alle 500 Fahrkilometer		
1	Ölwanne des Motors	Ölstand prüfen und auf den normalen bringen
Alle 4000 Fahrkilometer		
2	Ölwanne des Motors	Öl ersetzen
3	Luftfilter	Dito
4	Getriebegehäuse	Ölstand prüfen und auf den normalen bringen
5	Gelenkwellenrohr	Dito
6	Hinterachsgehäuse	»
7	Gehäuse der Radgetriebe	»
8	Achsschenkelbolzen	Mit einer Fettpresse schmieren
9	Pendelhebelachsen	Dito
10	Buchsen der Aufhängungslenker	»
11	Kardangelenke der Halbachsen	»
Alle 8000 Fahrkilometer		
12	Zündverteiler	Schmieren
13	Sammlerbatterie	Kontaktflächen der Klemmen fetten
14	Lenkgehäuse	Ölstand prüfen und auf den normalen bringen

Nummer der Position in Bild 32	Schmierstelle	Vorzunehmende Arbeiten
--------------------------------	---------------	------------------------

Alle 12 000 Fahrkilometer

15	Getriebegehäuse	Öl ersetzen
16	Gelenkwellenrohr	Dito
17	Hinterachsgehäuse	»
18	Gehäuse der Radgetriebe	»

Alle 24 000 Fahrkilometer

19	Anlasser	Bauteile des Einspurtriebs und Lager schmieren
—	Gelenke und Gleitteile der Karosserieausstattung	Abschmieren

Tafel 2

Hinweise zum Säuberungs-, Prüf- und Einstellplan

Nummer der Position (Bild 33)	Einstellstelle	Vorzunehmende Arbeiten
-------------------------------	----------------	------------------------

Alle 500 Fahrkilometer

1	Reifen	Reifendruck prüfen und auf den normalen bringen
---	--------	---

Alle 4000 Fahrkilometer

2	Ansaugluftfilter	Ölwanne säubern und Filtereinsatz ersetzen
3	Kraftstoff-Absetzfilter	Bodensatz ablassen
4	Fliehkraft-Ölfilter	Säubern und spülen
—	Antriebsriemen des Lüfters	Spannung prüfen und einstellen
5	Behälter der hydraulischen Kupplungshilfe und hydraulischen Bremsen	Flüssigkeitsstand prüfen und auf den normalen bringen
6	Schutzhüllen der Ausgleichgetriebe	Zustand der Hüllen und Lager auf Leichtigkeit prüfen
—	Gelenke des Lenkgestänges	Zustand der Schutzhüllen prüfen
—	Flexible Bremsschläuche	Zustand prüfen. Falls erforderlich, ersetzen
7	Sammlerbatterie *	Elektrolytstand prüfen und auf den normalen bringen

Alle 8000 Fahrkilometer

8	Motor	Ventilspiele prüfen und einstellen
—	Zündkerzen	Von Abbrandrückständen säubern und Elektrodenabstand nachstellen
—	Kupplungspedal	Toten Gang prüfen und einstellen
9	Radgetriebe	Spiele in den Lagern der getriebenen Wellen einstellen. Abflußbohrungen säubern

Nummer der Position (Bild 33)	Einstellstelle	Vorzunehmende Arbeiten
10	Lenkung	Prüfen und einstellen: toten Gang des Lenkrads; Axialspiele der Achsschenkelbolzen; Vorspur und Einschlagwinkel
11	Räder	Auf Unwucht prüfen und Räder gemäß Schema wechseln
12	Heizanlage Türschlösser und Haubenschloß	Auf Funktionstüchtigkeit prüfen Prüfen und einstellen
Alle 12 000 Fahrkilometer		
13	Motor	Kraftstoff-, Schmier- und Auspuffanlage auf Dichthalten prüfen
14	Kraftstoff-Absetzfilter	Filtereinsatz spülen
15	Kraftstoffpumpe	Filter spülen und mit Druckluft durchblasen
16	Kraftstoffbehälter	Bodensatz ablassen
17	Vergaser	Düsen und Kraftstoffilter spülen und durchblasen. Schwimmerstand im Schwimmergehäuse und Leerlaufdrehzahl prüfen und einstellen
18	Zündverteiler	Unterbrecherkontakte blankmachen und Kontaktabstände einstellen. Einstellung des Zündzeitpunktes prüfen
—	Befestigungsteile der Wagenbaugruppen	Prüfen und nachziehen
—	Hydraulische Stoßdämpfer	Zustand prüfen. Falls erforderlich, Gummibuchsen ersetzen
19	Tragarme der Pendelhebel	Prüfen und Axialspiele beseitigen
—	Vorderradbrem sen	Zustand der Bremsbackenbeläge prüfen. Falls erforderlich, Bremsbacken ersetzen
20	Sammlerbatterie **	Entladezustand prüfen. Falls erforderlich, nachladen
Alle 16 000 Fahrkilometer		
21	Motor	Mutter n der Zylinderköpfe nachziehen
Alle 24 000 Fahrkilometer		
—	Zündkerzen	Ersetzen
—	Anlasser	Kollektor blankmachen. Bürsten auf Verschleiß und Anliegen prüfen. Falls erforderlich, Bürsten ersetzen
—	Lichtmaschine	Schleifringe blankmachen. Bürsten auf Verschleiß und Anliegen prüfen, falls erforderlich, ersetzen
—	Vorder- und Hinterradaufhängung	Spiele zwischen den Gummipuffern und den Aufhängungslenkern prüfen. Falls erforderlich, Drehstäbe umstellen
22	Achsschenkelbolzen	Auf Radialspiel prüfen. Falls erforderlich, Buchsen samt Gehäusen wechseln

Nummer der Position (Bild 33)	Einstellstelle	Vorzunehmende Arbeiten
23	Lenkung	Axialspiel der Lenkwelle prüfen und beseitigen
—	Hinterradbremse	Zustand der Bremsbackenbeläge prüfen, falls erforderlich, Bremsbacken ersetzen
—	Feststellbremse	Funktionstüchtigkeit prüfen, falls erforderlich, Bremsantrieb einstellen
24	Vakuumentstützter Hydraulikbremsverstärker	Funktionstüchtigkeit prüfen
—	Scheinwerfer	Abblendlicht prüfen und einstellen

* Mindestens alle zwei Wochen.

** Mindestens alle drei Monate.

HINWEISE ZUR VORNAHME DER PFLEGE UND WARTUNG

Motor

Der Ölstand in der Ölwanne des Motors soll zwischen den Strichmarken am Ölmeßstab 2 (Bild 34) liegen. Ölstand 3...5 min nach dem Abstellen des warmgelaufenen Motors prüfen. Dabei soll sich der Wagen auf einem waagerechten Platz befinden. Altöl aus dem warmgelaufenen Motor über die durch einen Pfropfen verschlossene Bohrung im Unterteil der Ölwanne nach Öffnen des Deckels des Öleinfüllstutzens ablassen und Frischöl einfüllen.

Zur Reinigung des Fliehkraft-Ölfilters Mutter 1 (Bild 35) um einige Umdrehungen lockern und Antriebsriemen 2 des Lüfters abnehmen. Danach mit der Andrehkurbel Riemenscheibe 3, welche gleichzeitig der Deckel des Ölfilters ist, drehen und der Reihe nach die sechs Schrauben 4 lockern. Zur Erleichterung des Zusammenbaues Abbau und Montage der Riemenscheibe bei Übereinstimmen der Marke "BMT" (OT) mit dem Vorsprung A am Deckel des Steueräderkastens vornehmen.

Infolge des kleinen Abstandes zwischen der Riemenscheibe und dem Aufbau ist es ratsam, diese samt Schrauben ab- und anzubauen und dabei zu achten, daß die Dichtung nicht beschädigt werde.

Zylinderkopfmuttern am kalten Motor erst mit einem Anzugsmoment von 1,6...2 kpm und endgültig mit einem solchen von 4...5 kpm in aus Bild 36 ersichtlicher Reihenfolge anziehen.

Ventilspiele am kalten Motor in nachstehender Reihenfolge prüfen und einstellen:

Zylinderkopfdeckel abbauen und dabei achten, daß die Dichtungen nicht beschädigt werden.

Anzug der Befestigungsmuttern 3 (Bild 37) der Kipphebelwellen prüfen.

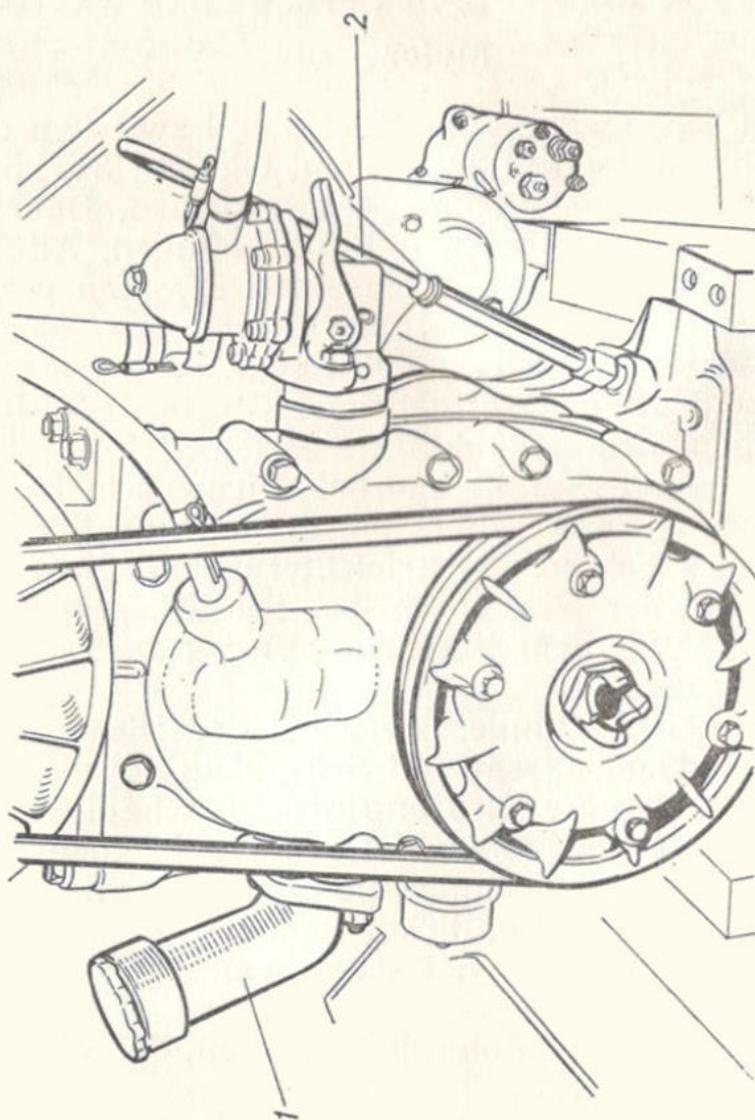


Bild 34. Öleinfüllstutzen und Ölmeßstab:
1 — Einfüllstutzen; 2 — Meßstab

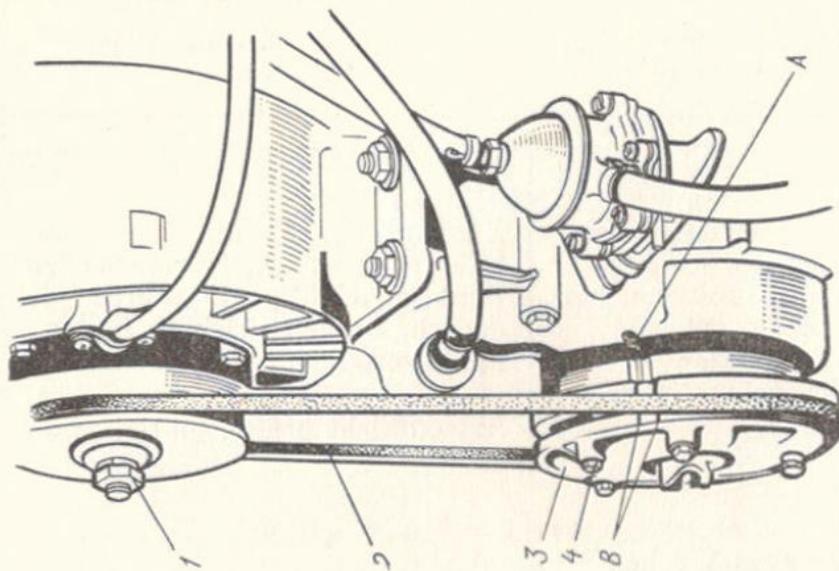


Bild 35. Fliehkraft-Ölfilter und Lüfter-
riemen:

1 — Mutter; 2 — Riemen; 3 — Riemenscheibe;
4 — Schraube; A — Vorsprung; B — Marken
"BMT" (OT) und "M3" (Zündzeitpunkt)

Kurbelwelle bis zum Übereinstimmen der Marke "BMT" (OT) an der Riemenscheibe 3 (Bild 35) mit dem Vorsprung A am Deckel des

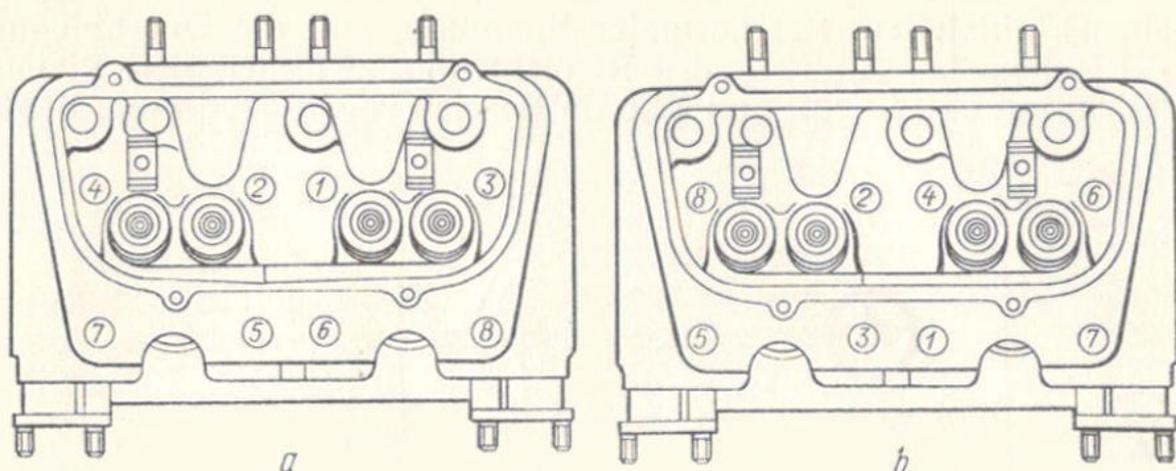


Bild 36. Reihenfolge des Anziehens der Zylinderkopfmutter:
a — vorbereitend; b — endgültig

Steuerräderkastens drehen. Dabei sollen die Ventile des ersten Zylinders geschlossen sein (die Kipphebel sollen von Hand leicht bewegbar sein), was dem oberen Totpunkt am Ende des Verdichtungstaktes im ersten Zylinder entspricht.

Ventilspiele mit einer Fühllehre prüfen. Diese sollen 0,08 mm für das Einlaß- und 0,1 mm für das Auslaßventil betragen (die äußeren Ventile sind die Auslaßventile und die mittleren die Einlaßventile).

Zum Einstellen des Ventilspiels Gegenmutter 2 (Bild 37) der Stellschraube 1 am Kipphebel lockern und mit der Stellschraube erforderliches Spiel einstellen. Dabei soll die Fühllehre mit leichten Klemmen in diesem verschiebbar sein.

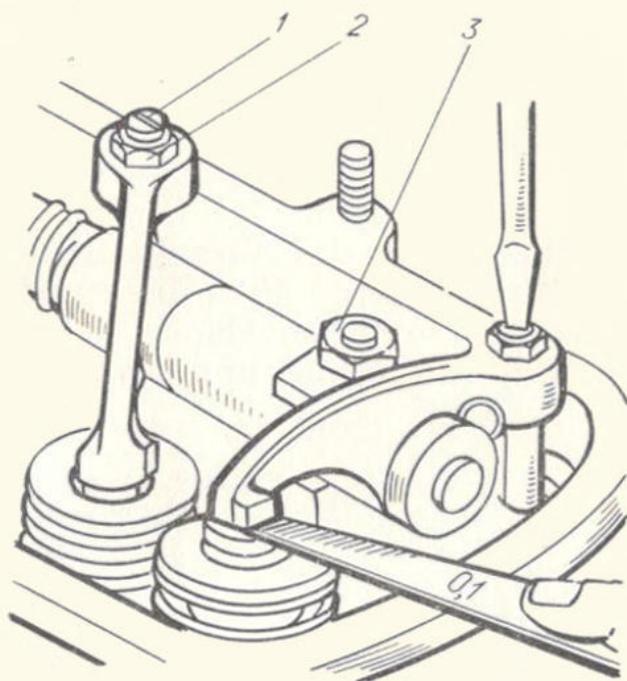


Bild 37. Einstellen des Ventilspiels:

1 — Stellschraube; 2 — Gegenmutter; 3 — Mutter

Schraube mit einem Schraubenzieher halten, Gegenmutter mit einem Moment von 5,2 kpm anziehen und Ventilspiel erneut prüfen.

Kurbelwelle jeweils um eine halbe Umdrehung drehen, Ventilspiele des dritten, vierten und zweiten Zylinders prüfen und, falls erforderlich, einstellen. Die Anordnung der Zylinder ist aus Bild 38 ersichtlich.

Spannung des Lüfterriemens vor jeder Ausfahrt prüfen. Riemen-

spannung durch Umstellen des Paßscheibensatzes 6 (Bild 39) von der Innenseite der vorderen Riemenscheibenhälfte 7 an die Außenseite oder umgekehrt, je nach dem Ziel, Spannen oder Lockern des Riemens, einstellen. Bei normaler Spannung soll die Durchbiegung des Riemens bei Andruck des Riementrums zwischen den Riemenscheiben mit einer Kraft von 4 kp im Bereich von 10 ... 15 mm liegen.

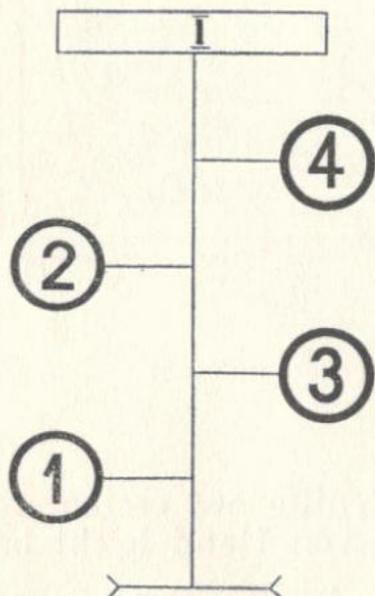


Bild 38. Zylinderanordnung. Schema:
1 — Schwungrad

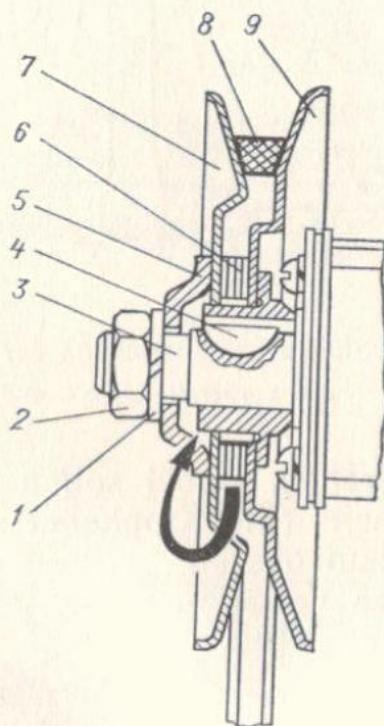


Bild 39. Einstellen der Lüfterriemenspannung:

1 — Scheibe; 2 — Mutter;
3 — Lichtmaschinenwelle;
4 — Keil; 5 — Druckkappe;
6 — Paßscheiben; 7 — vordere Riemenscheibenhälfte; 8 — Riemen; 9 — hintere Riemenscheibenhälfte

Zum Spülen des Ansaugluftfilters und Ersetzen des Öls in diesem: Klinke 3 (Bild 40) öffnen und Spannband 2 für Befestigung des Filters am Motor abnehmen.

Klinken 1 öffnen und Ölwanne 11 vom Filtergehäuse 4 lösen.

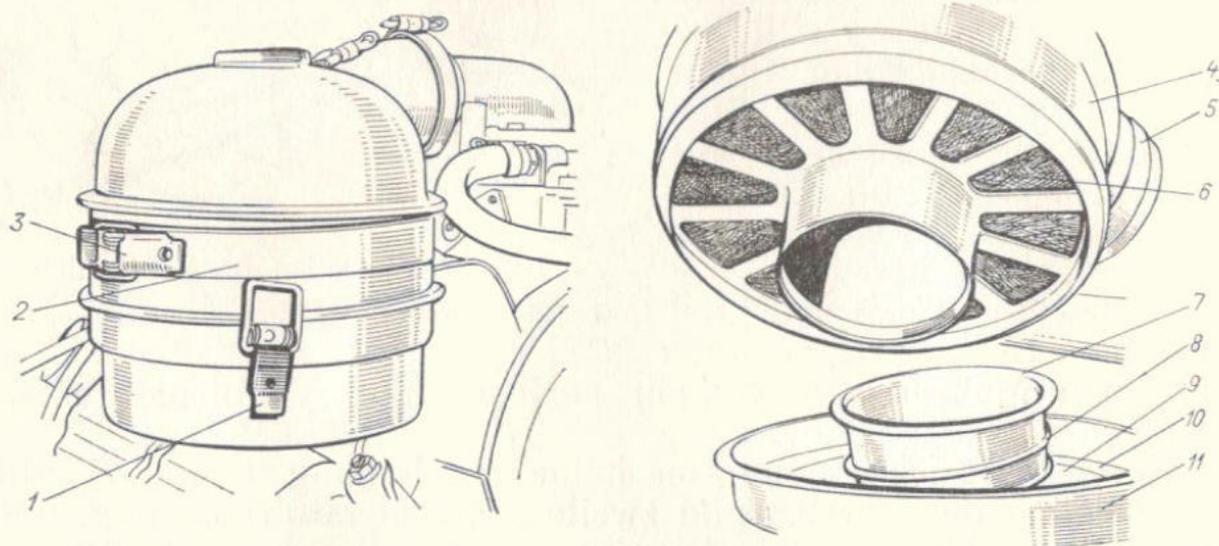


Bild 40. Ansaugluftfilter:

1, 3 — Klinken; 2 — Spannband; 4 — Gehäuse; 5 — Schelle; 6 — Filterfüllung; 7 — Filterglocke; 8 — Feder; 9 — Ventilsitz samt Ventil; 10 — Dichtring; 11 — Ölwanne

Dichtring 10, Glocke 7 samt Feder 8 und Sitz 9 samt Ventil aus der Ölwanne herausnehmen.

Schmutziges Öl abgießen und Ölwanne mit Petroleum oder Benzin spülen.

In die gesäuberte Ölwanne 0,2 l für den Motor verwendetes Frischöl einfüllen, ausgebaute Ventiltteile sowie Dichtring montieren.

Schelle 5 am Ablaufrohr des Filters lockern und Filtergehäuse mit der Füllung nach oben drehen. Füllung mit Petroleum oder Benzin spülen und dieses ablaufen lassen.

Filter zusammenbauen und am Motor montieren. Dabei achten, daß der Dichtring nicht beschädigt werde und die Befestigungsstelle des Ablaufrohrs dicht hält, damit keine verschmutzte Luft angesaugt werde.

Die Wartung der Kraftstoffpumpe besteht im periodischen Spülen des Siebfilters 3 (Bild 41). Zum Ausbau des Filters Schraube 1 lösen und Deckel 2 abbauen.

Die Wartung des Vergasers besteht in der Prüfung sämtlicher Verbindungsstellen, Pfropfen und Stopfen auf Dichthalten, Entfernung des Bodensatzes aus dem Schwimmergehäuse sowie periodischem, mindestens alljährlichem Spülen der Düsen, Kanäle und des Kraftstofffilters des Vergasers mit Benzin und deren Durchblasen mit Druckluft. Bei der Reinigung der kalibrierten Bohrungen keinen Draht benutzen, um deren Maße nicht zu ändern.

Zum Ausbau des Kraftstofffilters des Vergasers Pfropfen 2 (Bild 42) lösen. Zum Zutritt an die Kraftstoffdüse des Leerlaufsystems, die Hauptluftdüse und die Hauptdüse Pfropfen 5, 3 bzw. 9 lösen. Zum Zutritt an die Luftdüse des Leerlaufsystems die sechs Schrauben 1 lösen und Deckel 4 abbauen.

Der Schwimmerstand soll sich 20,5...23 mm unterhalb der Stoßebene des Vergasergehäuses und des Vergaserdeckels befinden. Zur Prüfung des Schwimmerstandes dient eine Strichmarke an der Wand des Schwimmergehäuses. Schwimmerstand durch Nachbiegen der Schwimmerhebelzunge 2 (Bild 43) einstellen. Gleichzeitig einen Schwimbernadelhub von mindestens 1,5 mm durch Nachbiegen der Hubbegrenzungszunge 3 des Schwimmers 1 einstellen.

Leerlaufsystem am gut warmgelaufenen Motor (Öltemperatur mindestens 60...70 °C) bei eingestellten Ventilspielen, richtig ein-

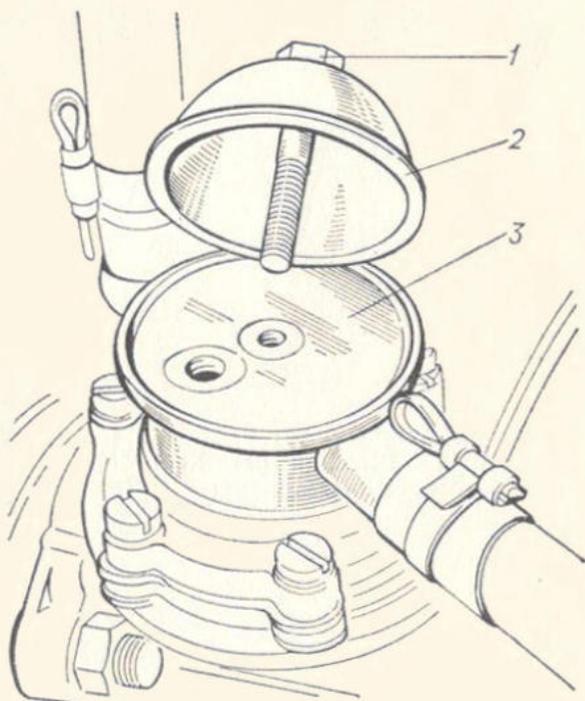


Bild 41. Kraftstoffpumpe:

1 — Schraube; 2 — Deckel; 3 — Siebfilter

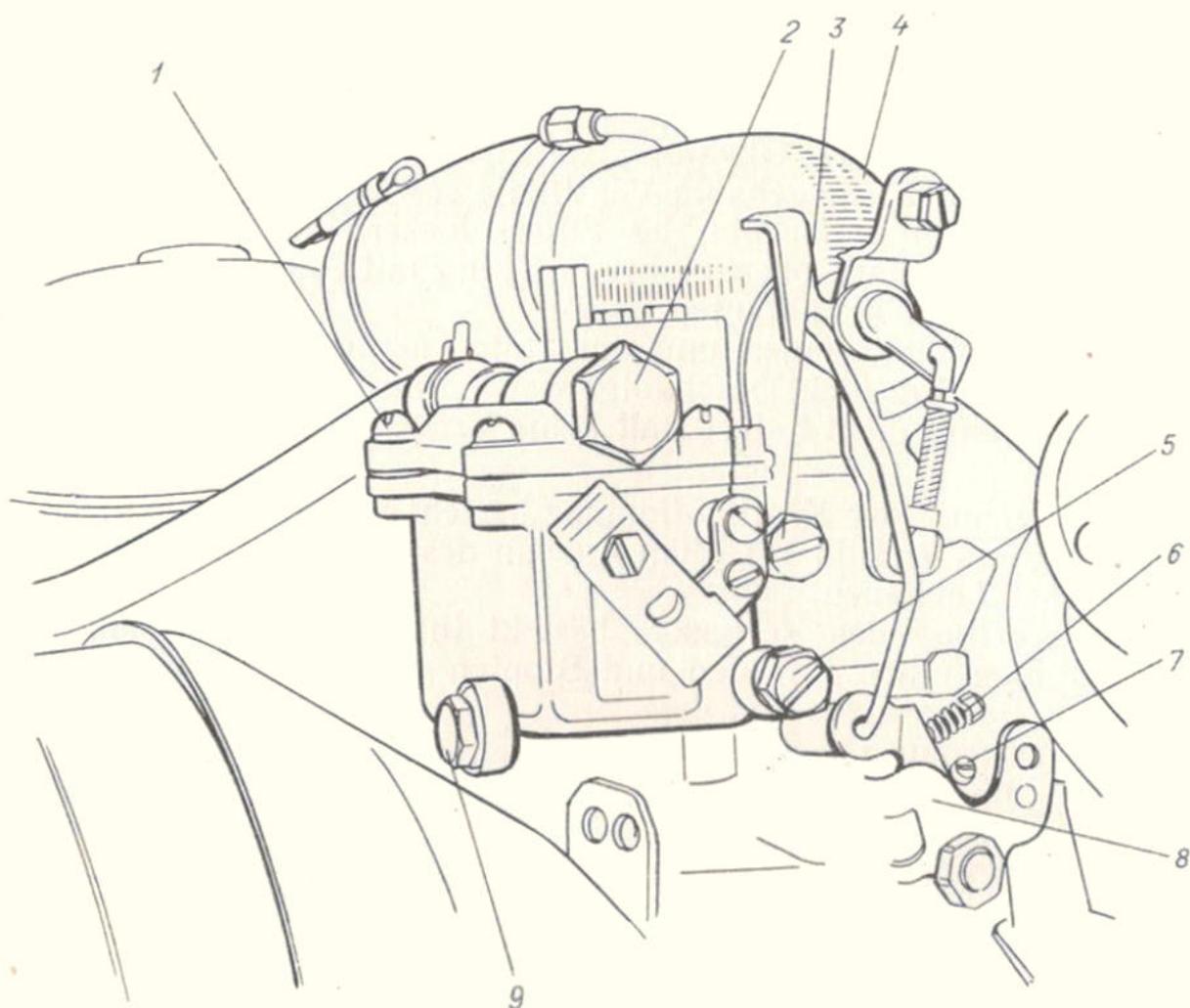


Bild 42. Vergaser.²¹

1 — Schraube; 2 — Pfropfen des Kraftstofffilters; 3 — Pfropfen der Hauptluftdüse; 4 — Deckel; 5 — Pfropfen der Kraftstoffdüse des Leerlaufsystems; 6 — Schraube für Einstellen der Gemischmenge; 7 — Schraube für Einstellen der Gemischzusammensetzung; 8 — Hebel; 9 — Pfropfen der Hauptdüse

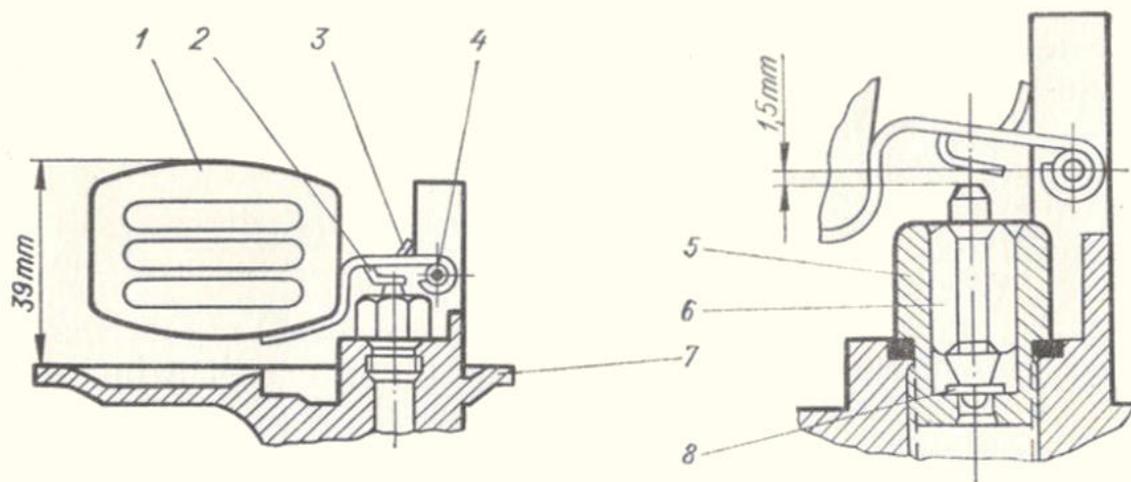


Bild 43. Einstellen des Schwimmerstandes:

1 — Schwimmer; 2 — Schwimmerhebelzunge; 3 — Hubbegrenzungszunge; 4 — Achse; 5 — Ventilsitz; 6 — Schwimmernadel; 7 — Schwimmergehäusedeckel; 8 — Scheibe

gestelltem Zündzeitpunkt und völlig geöffneter Startklappe wie folgt einstellen:

Am stillstehenden Motor Schraube 6 (Bild 42) um 2...2,5 Umdrehungen nach der Berührung mit der Zunge des Hebels 8 anziehen.

Zur Bestimmung des Berührungszeitpunktes Hebel 8 bis zum Anschlag in Richtung der Schraube 6 heben und danach Schraube anziehen.

Schraube 7 bis zum Anschlag (aber nicht fest) anziehen und dann um 2,5...3 Umdrehungen lockern.

Motor anlassen und durch Lockern der Schraube 6 die stabile minimale Leerlaufdrehzahl einstellen.

Durch Anziehen der Schraube 7 die Drehzahl, bei welcher Aussetzer auftreten, einstellen und danach Schraube um höchstens 30...60° bis zum Erzielen des stabilen Motorbetriebs lockern.

Einstellung auf Richtigkeit prüfen. Zu diesem Zweck Fahrpedal heftig niedertreten und loslassen. Der Motor soll dabei zügig, ohne Aussetzer auf hohe Drehzahl kommen und dann, ohne zum Stillstand zu kommen, auf die minimale stabile Leerlaufdrehzahl. Sollte der Motor nach dem Loslassen des Pedals abgewürgt werden, Leerlaufdrehzahl durch Anziehen der Schraube 6 etwas erhöhen. Die minimale Leerlaufdrehzahl soll 900...1000 U/min betragen.

Zum Ablassen des Bodensatzes aus dem Kraftstoff-Absetzfilter 22 Ablaßschraube 1 (Bild 44) lösen. Zum Spülen des Filtereinsatzes 3 Schraube 6 am Absetzdeckel 5 lösen und Gehäuse 2 samt Filtereinsatz abbauen. Dabei achten, daß die Dichtung 4 nicht beschädigt werde.

Zum Schmieren des Zündverteilers:

Deckel 14 (Bild 45) des Schmiernippels um 1...2 Umdrehungen drehen, damit Fett an die Verteilerwelle kommt. Falls der Deckel des Schmiernippels bis zum Anschlag angezogen ist, diesen lösen und mit Schmierfett füllen.

1...2 Tropfen Motorenöl auf die Achse 4 des Kontakthebels und 4...5 Tropfen in die Buchse des Nockens 10 träufeln. Zuvor den Läufer und die Dichtung unter diesem abbauen. Dann 1...2 Tropfen auf das Filzstück zur Schmierung des Nockens und 3...5 Tropfen in die Bohrung A der Unterbrecherplatte träufeln.

Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten wie folgt prüfen:

Klinken 9 öffnen, Deckel 3 und Läufer 2 abbauen.

Kurbelwelle mit der Andrehkurbel langsam drehen und Nocken

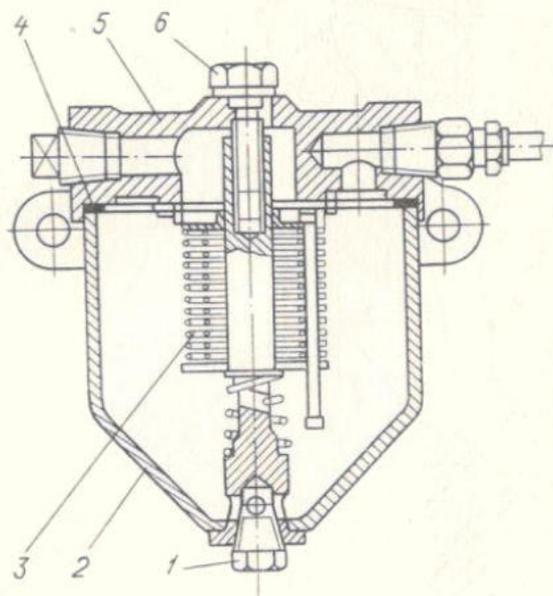


Bild 44. Kraftstoff-Absetzfilter: 22

1 — Ablaßschraube; 2 — Gehäuse; 3 — Filtereinsatz; 4 — Dichtung; 5 — Deckel; 6 — Schraube

10 in Stellung bringen, in welcher der größte Abstand zwischen den Unterbrecherkontakten 1 besteht.

Kontaktabstand mit einer Fühllehre prüfen. Dieser soll 0,35...
...0,45 mm betragen. Sollte der Abstand größer bzw. kleiner sein,

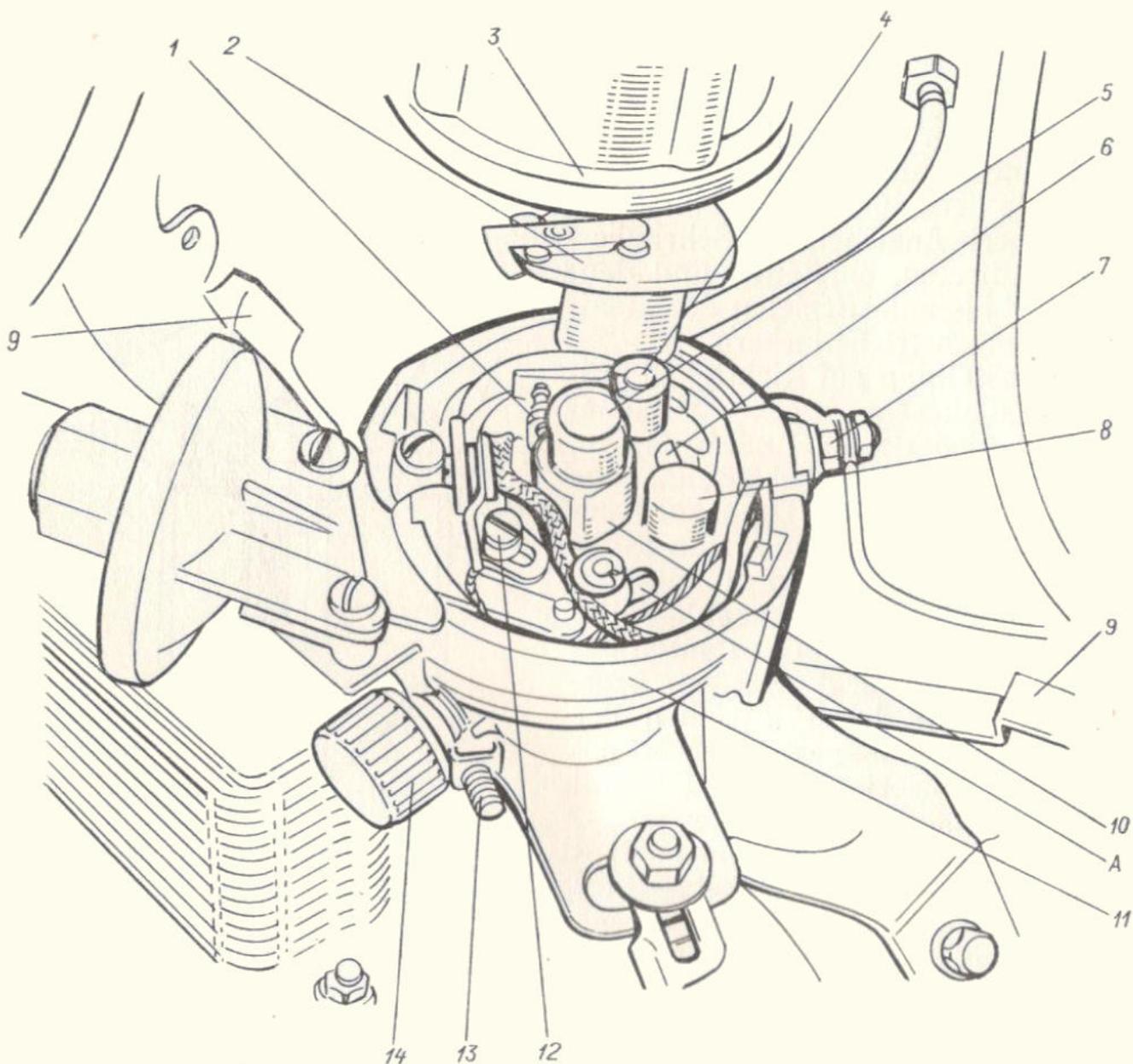


Bild 45. Zündverteiler:

1 — Unterbrecherkontakte; 2 — Läufer; 3 — Deckel; 4 — Kontakthebelachse; 5 — Dichtung; 6 — Exzenter; 7 — Klemme; 8 — Bürste; 9 — Klinken; 10 — Nocken; 11 — Gehäuse; 12 — Schraube; 13 — Schraube; 14 — Öldeckel; A — Bohrung

Schraube 12 lockern und durch Drehen des Exzenters 6 erforderlichen Abstand einstellen. Schraube anziehen und Abstand erneut prüfen.

Läufer montieren.

Vor Augen halten, daß nach dem Einstellen des Kontaktabstandes die Einstellung des Zündzeitpunktes fast immer entregelt wird.

Zur Prüfung der Einstellung des Zündzeitpunktes:

Handbetätigten Versteller nach Lockerung der Mutter 2 (Bild 30) in Nullstellung bringen.

Eine 12-V-Prüflampe samt Fassung mit dem Ende der einen Leitung an die Klemme 7 (Bild 45) und der anderen an Masse schließen.

Zündung einschalten und Kurbelwelle mit der Andrehkurbel drehen. Bei richtig eingestelltem Zündzeitpunkt soll die Lampe bei Übereinstimmen der Marke "M3" (Zündzeitpunkt) am Deckel des Fliehkraft-Ölfilters mit dem Vorsprung A am Deckel des Steuerräderkastens (Bild 35) aufleuchten. Der Läuferkontakt soll zu diesem Zeitpunkt mit dem zur Zündkerze des ersten Zylinders führendem Kabel übereinstimmen.

Bei Nichtübereinstimmen der Marken zum Zeitpunkt des Aufleuchtens der Prüflampe Zündzeitpunkt wie folgt einstellen:

Kurbelwelle bis zum Übereinstimmen der Marke "Zündzeitpunkt" mit dem Vorsprung am Deckel des Steuerräderkastens drehen und sich vergewissern, daß der Läufer mit dem Deckkontakt übereinstimmt, welcher an das Zündkabel des ersten Zylinders beschlossener ist.

Schraube 13 (Bild 45) lockern und Zündverteilergehäuse 11 gegen den Uhrzeigersinn bis zum Schließen der Unterbrecherkontakte drehen. Das Schließen wird durch das Erlöschen der Prüflampe angezeigt.

Zündverteilergehäuse langsam im Uhrzeigersinn bis zum Aufleuchten der Prüflampe drehen. Dabei Läufer zur Beseitigung der Spiele leicht entgegen seinem normalen Drehsinn andrücken.

Zum Zeitpunkt des Aufleuchtens der Prüflampe Zündverteilergehäuse anhalten (die Unterbrecherkontakte sollen sich dabei am Anfang der Öffnungsphase befinden).

Verteilergehäuse in dieser Stellung halten und Schraube 13 anziehen.

Zündung abschalten, Verteilerdeckel auf das Gehäuse aufsetzen und durch die Klinken 9 befestigen. Zündzeitpunkt mit dem handbetätigten Oktanversteller, wie in Abschnitt "Nachstellen des Vorzündungswinkels" beschrieben, endgültig einstellen.

Elektrodenabstand der Zündkerzen (0,75...0,90 mm) mit einer runden Fühllehre aus Draht, wie in Bild 46 gezeigt, prüfen. Dieser darf nur durch Nachbiegen der Seitenelektrode nachgestellt werden.

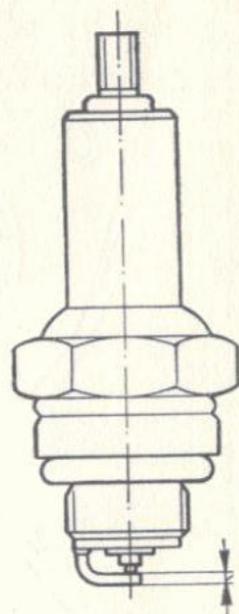


Bild 46. Prüfen des Elektrodenabstandes der Zündkerzen

Kraftübertragung

Regelmäßig Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter 2 (Bild 47) des Kupplungshauptzylinders und in den Vorratsbehältern 1 der Hauptbremszylinder prüfen. Falls erforderlich, bis auf den normalen (10...15 mm unterhalb der Oberkante des Behälters) nachfüllen.

Einstellung des toten Gangs des Kupplungspedals durch Verstellen des Stößels 2 (Bild 48) gegen den Hebel 5 der Ausrückgabel

durch Lockern bzw. Anziehen der Stellmutter 4, nach Ausbau der Rückholfeder 1 und Lockerung der Gegenmutter 3 vornehmen. Durch die Einstellung ist ein toter Gang des Endes des Hebels 5 von 5... .. 6 mm zu erzielen, was einen toten Gang des Kupplungspedals von 33... 45 mm bewirkt. Nach beendeter Einstellung Rückholfeder montieren und Gegenmutter anziehen.

Toten Gang des Kupplungspedals, außer zu den im Kundendienst-

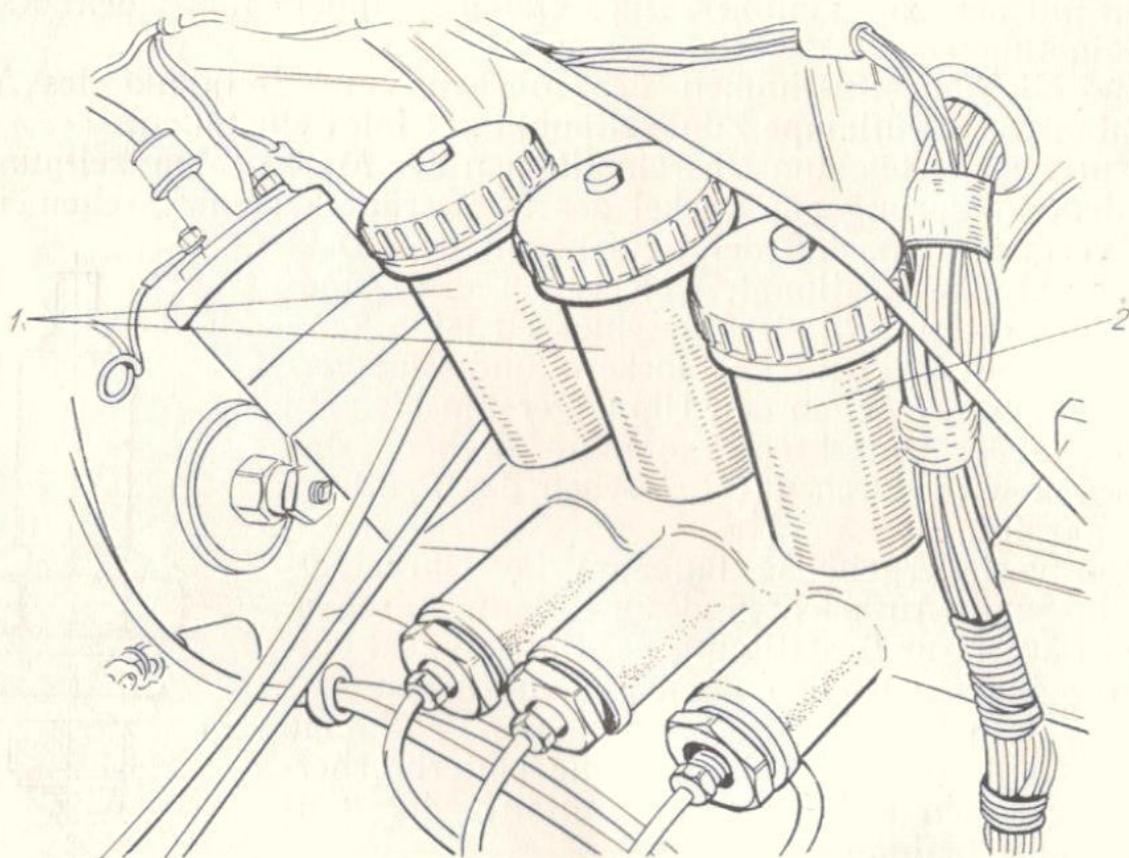


Bild 47. Vorratsbehälter des Kupplungshauptzylinders und des Hauptbremszylinders:

1 — Vorratsbehälter der Hauptbremszylinder; 2 — Vorratsbehälter des Kupplungshauptzylinders

buch angeführten Fristen, auch nach jedem Entlüften der Hydraulikanlage prüfen.

Auf in die Anlage eingedrungene Luft weist leichte Niedertretbarkeit des Pedals sowie unvolliges Ausrücken der Kupplung hin.

Anlage, ebenso wie die Hydraulikanlage der Bremsen über das Entlüftungsventil entlüften.

Ölstand im Getriebe- und im Hinterachsgehäuse mit den Ölmeßstäben 1 (Bild 49 und 50) mit je zwei Strichmarken prüfen.²³ Altöl unmittelbar nach der Fahrt, solange dieses noch warm ist, über die durch Ablasschrauben 2 geschlossenen Bohrungen ablassen. Frischöl über die durch die Ölmeßstäbe 1 verschlossenen Bohrungen bis zu den oberen Marken an den gelösten Stäben einfüllen. Der Betrieb bei einem Ölstand unterhalb der unteren Strichmarke ist unzulässig.

Zur Prüfung des Ölstandes im Gelenkwellenrohr⁴ und in den Gehäusen der Radgetriebe dienen durch Pfropfen 3 (Bild 51, 52) ver-

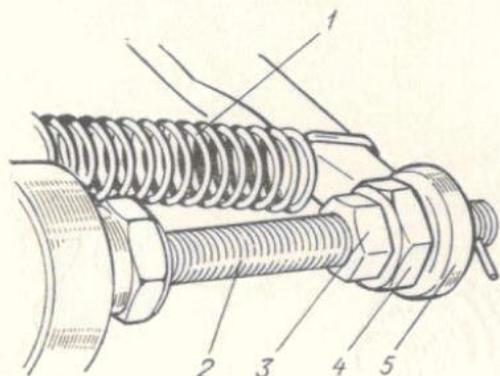


Bild 48. Einstellen des toten Ganges
des Kupplungspedals:

1 — Rückholfeder; 2 — Stößel; 3 — Gegen-
mutter; 4 — Stellmutter; 5 — Ausrückgabel-
hebel

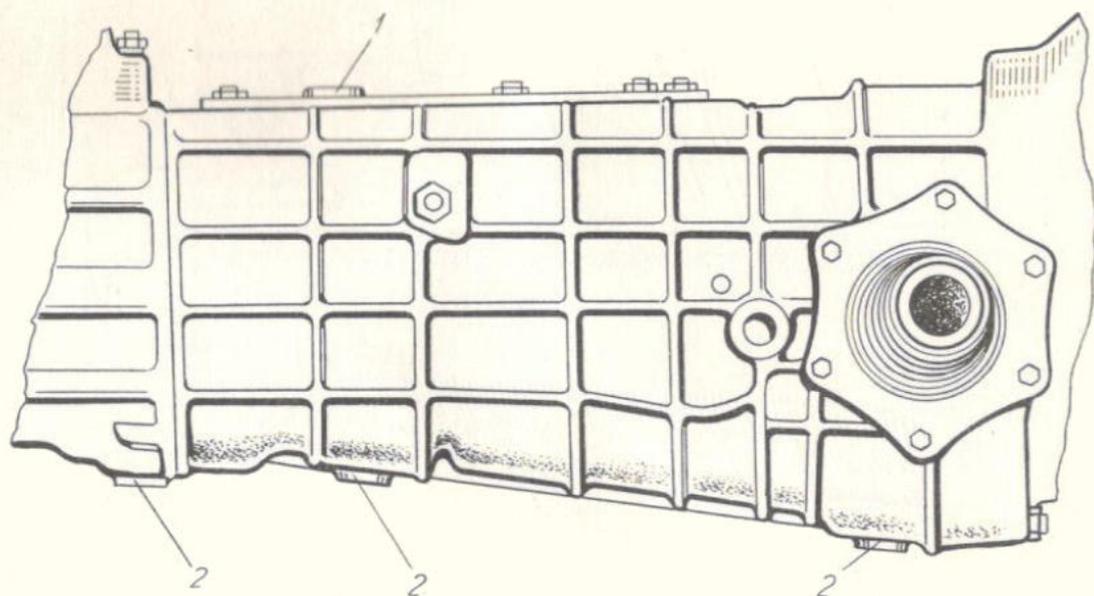


Bild 49. Getriebegehäuse:

1 — Ölmeßstab; 2 — Ablasschrauben

geschlossene Kontrollbohrungen. Altöl über die durch Ablasschrauben 2 verschlossenen Bohrungen ablassen. Frischöl über die durch den Pfropfen 3 (Bild 51) und den Pfropfen 1 (Bild 52) verschlossenen Bohrungen bis zur Unterkante der Bohrungen einfüllen.

Lagerspiele der getriebenen Wellen der Radgetriebe durch Rütteln

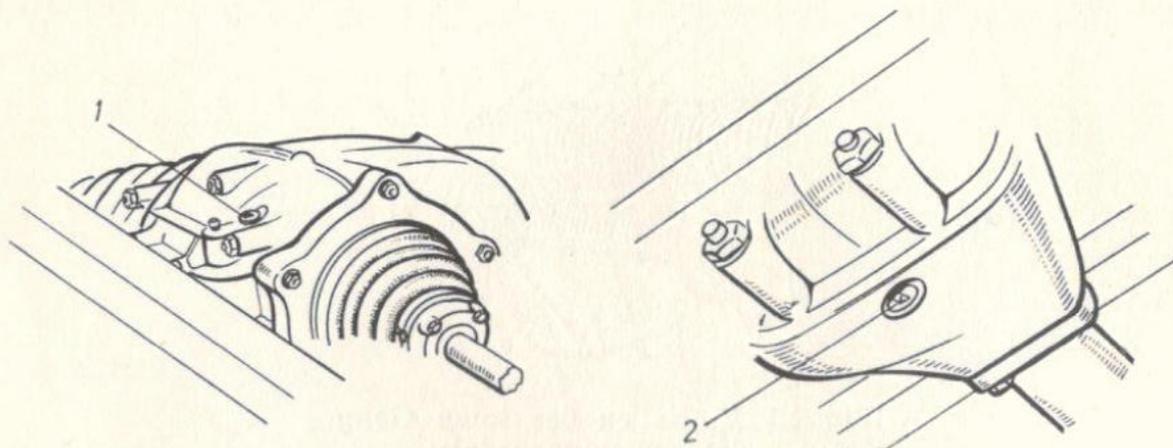


Bild 50. Hinterachsgehäuse:
1 — Ölmeßstab; 2 — Ablasschraube

des um einige Zentimeter aus der Bodenberührung gebrachten Rades in Axialrichtung prüfen. Bei Bestehen von Spielen Lager wie folgt einstellen:

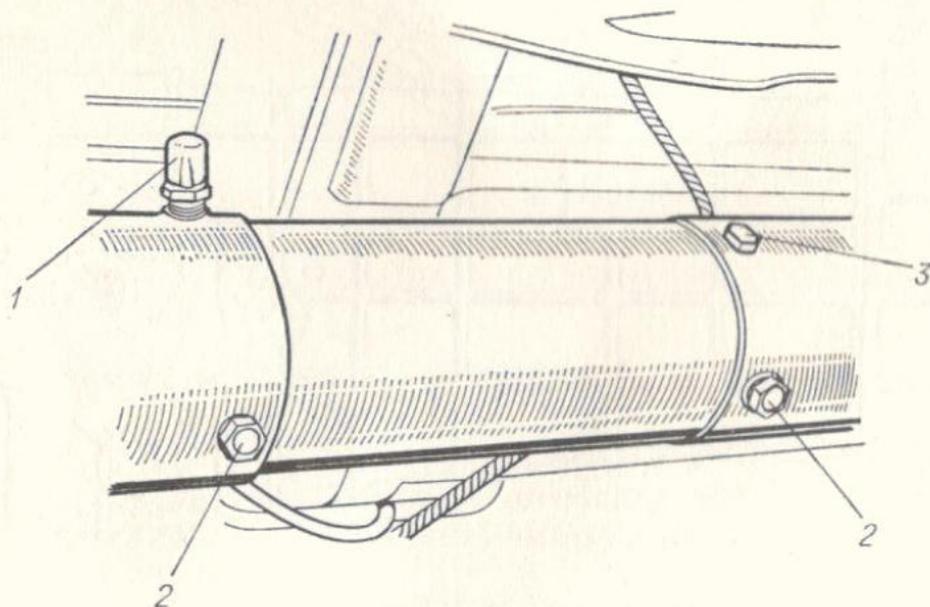


Bild 51. Gelenkwellenrohr:
1 — Entlüftungsventil; 2 — Ablasschrauben; 3 — Pfropfen der Kontrollbohrung

Spezialmutter 2 (Bild 53) entsichern, lösen und Sicherungsblech 1 abnehmen.

Stellmutter 3 bis zum Anschlag anziehen. Dabei Rad zur Vermeidung eines Fressens des Lagers drehen.

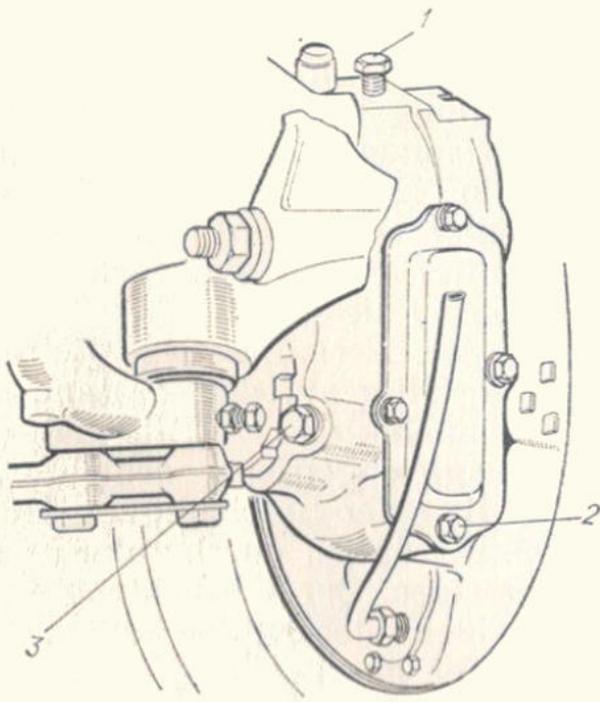


Bild 52. Radgetriebegehäuse:
 1 — Pfropfen der Einfüllbohrung; 2 —
 Ablasschraube; 3 — Pfropfen der
 Kontrollbohrung

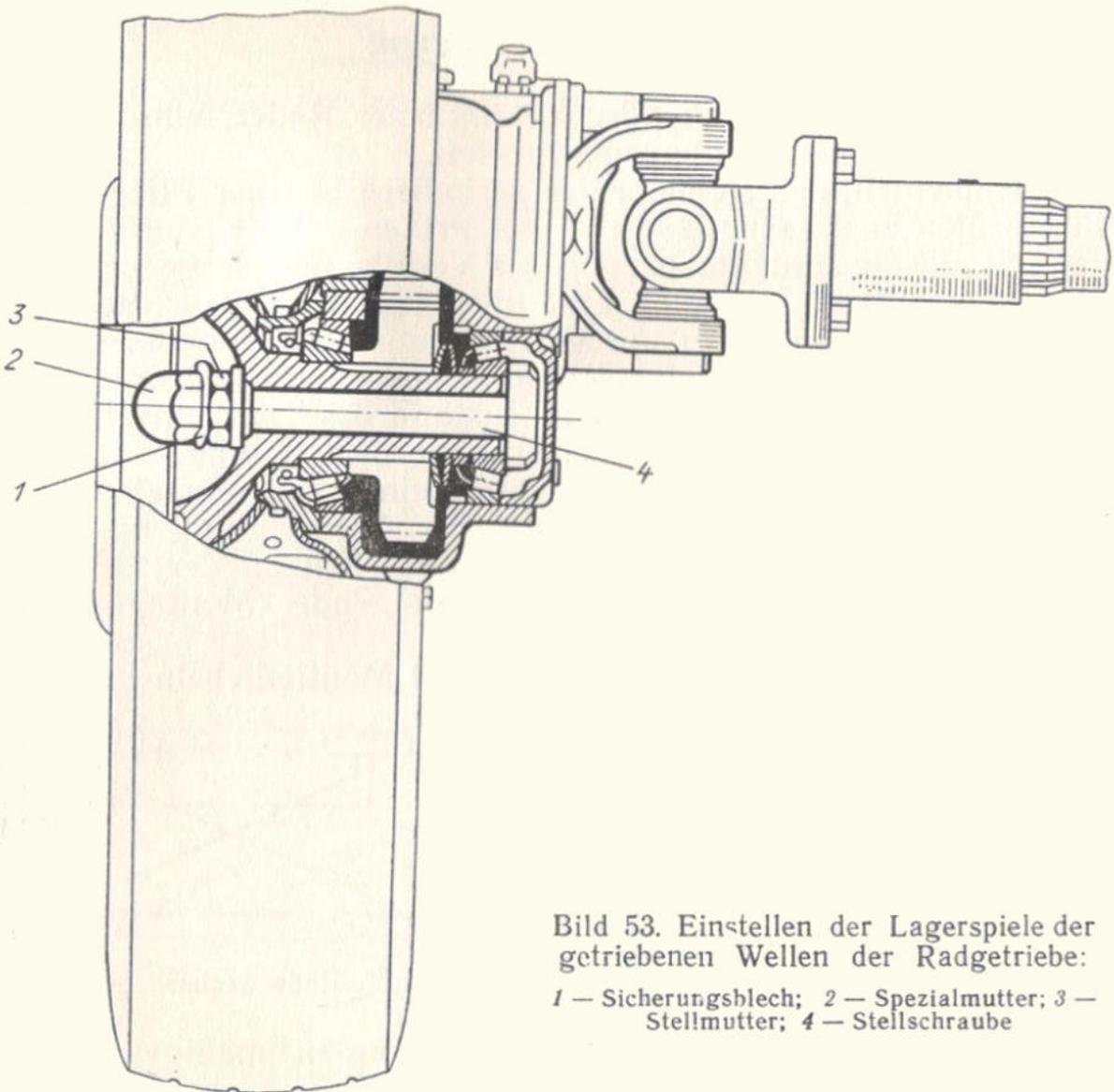


Bild 53. Einstellen der Lagerspiele der
 getriebenen Wellen der Radgetriebe:
 1 — Sicherungsblech; 2 — Spezialmutter; 3 —
 Stellmutter; 4 — Stellschraube

Mutter 3 um 45...60° lockern, Sicherungsblech aufsetzen und Mutter 2 bis zum Anschlag auf die Stellschraube 4 aufschrauben.

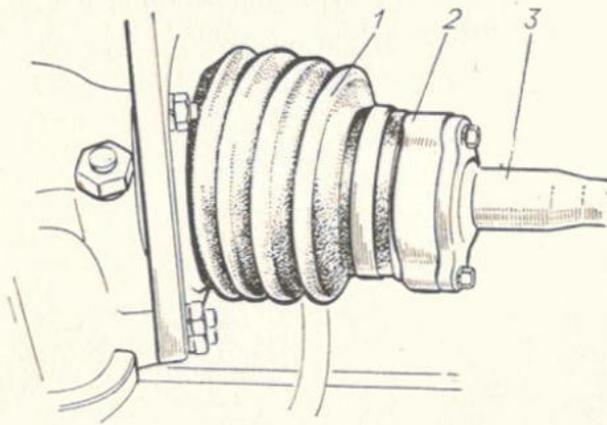


Bild 54. Schutzhülle des Ausgleichgetriebes.²⁴

1 — Schutzhülle; 2 — Lagergehäuse; 3 — Halbachse

Sich von der richtigen Einstellung vergewissern (die Räder sollen leichtgängig sein und kein fühlbares Axialspiel der Lager aufweisen) und Gegenmutter 3 durch das Sicherungsblech 1 sichern.

Im Verlaufe des Betriebs sorgfältig auf den Zustand der Schutzhüllen 1 (Bild 54) der Ausgleichgetriebe achten. Im Falle einer Beschädigung Hülle unverzüglich durch eine neue ersetzen. Zur Vermeidung eines Reißens der Hüllen regelmäßig Lager auf Leichtgängigkeit im Gehäuse 2 prüfen.

Räder und Aufhängung

Vor jeder Ausfahrt Reifendruck sämtlicher Räder, einschließlich Reserverad, mit einem Reifenprüfer prüfen.

Wir empfehlen, den Reifenprüfer periodisch in einer Pflegedienststation prüfen zu lassen. Jedesmal bei Prüfen des Reifendrucks, am besten mit auf die Eintrittsbohrung des Ventils aufgetragener Seifenlösung, kontrollieren, ob keine Luft über den Einsatz des Schlauchventils leckt. Im Falle von durch Bildung einer Seifenblase angezeigtem Lecken Ventileinsatz mit der Kappe nachziehen oder durch eine neue ersetzen. Sollte bei gutem Zustand des Ventileinsatzes stetiger Abfall des Reifendrucks bemerkt werden, Schlauch aus dem Reifen nehmen, instand setzen oder durch einen neuen ersetzen.

Zur Vermeidung einer Entregelung der Auswuchtung des Rades vor der Demontage eine Kreidemarke am Reifen an der Stelle des Schlauchventils auftragen, und bei nachfolgender Montage Reifen gemäß Marke montieren.

Demontage und Montage der Reifen mit Montierhebeln bei völlig aus dem Schlauch abgelassener Luft vornehmen. Beim Fassen des Reifenbordes einen Abstand von höchstens 150 mm zwischen den Montierhebeln einhalten.

Nach der Montage neuer Reifen Auswuchtung der Räder unbedingt in einer Pflegedienststation prüfen lassen.

Wechsel der Räder zur Vermeidung von ungleichmäßigem Reifenverschleiß, wie aus Bild 55 ersichtlich, vornehmen.

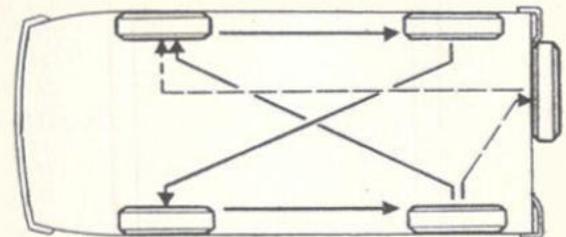


Bild 55. Räderwechsel. Schema

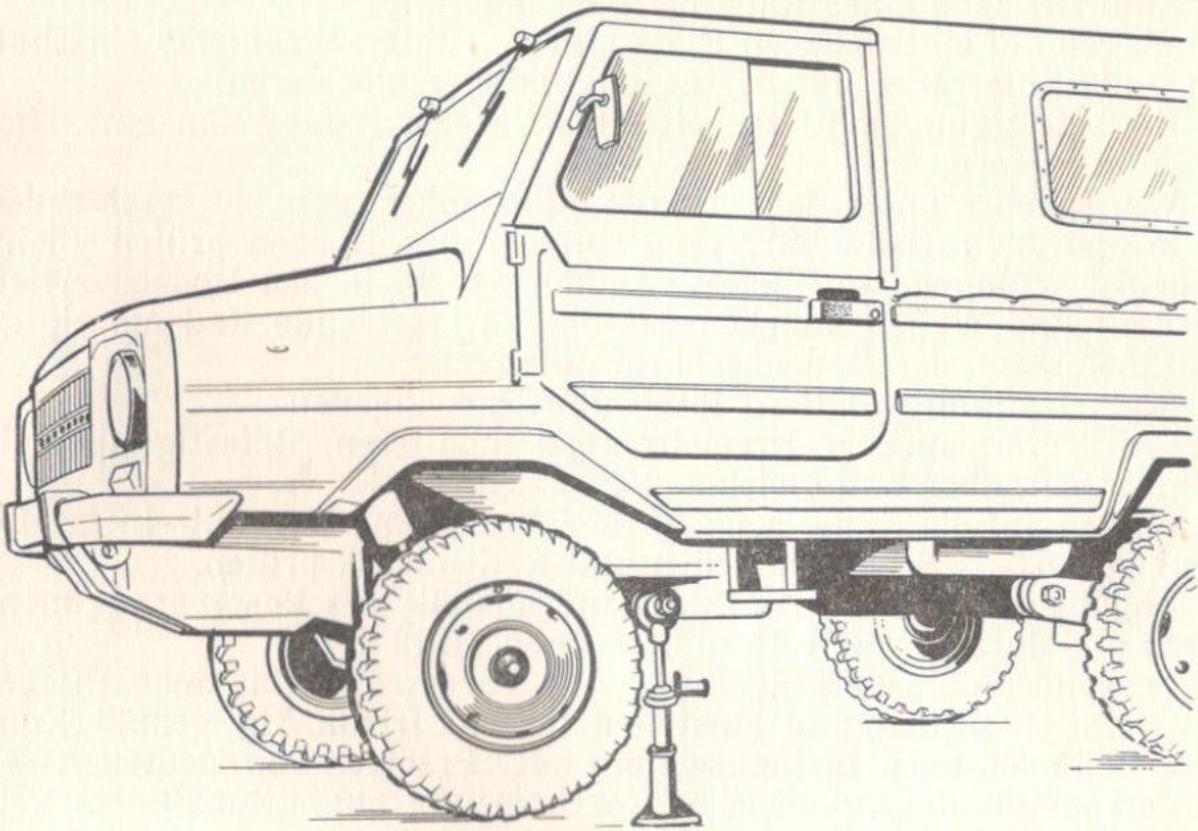
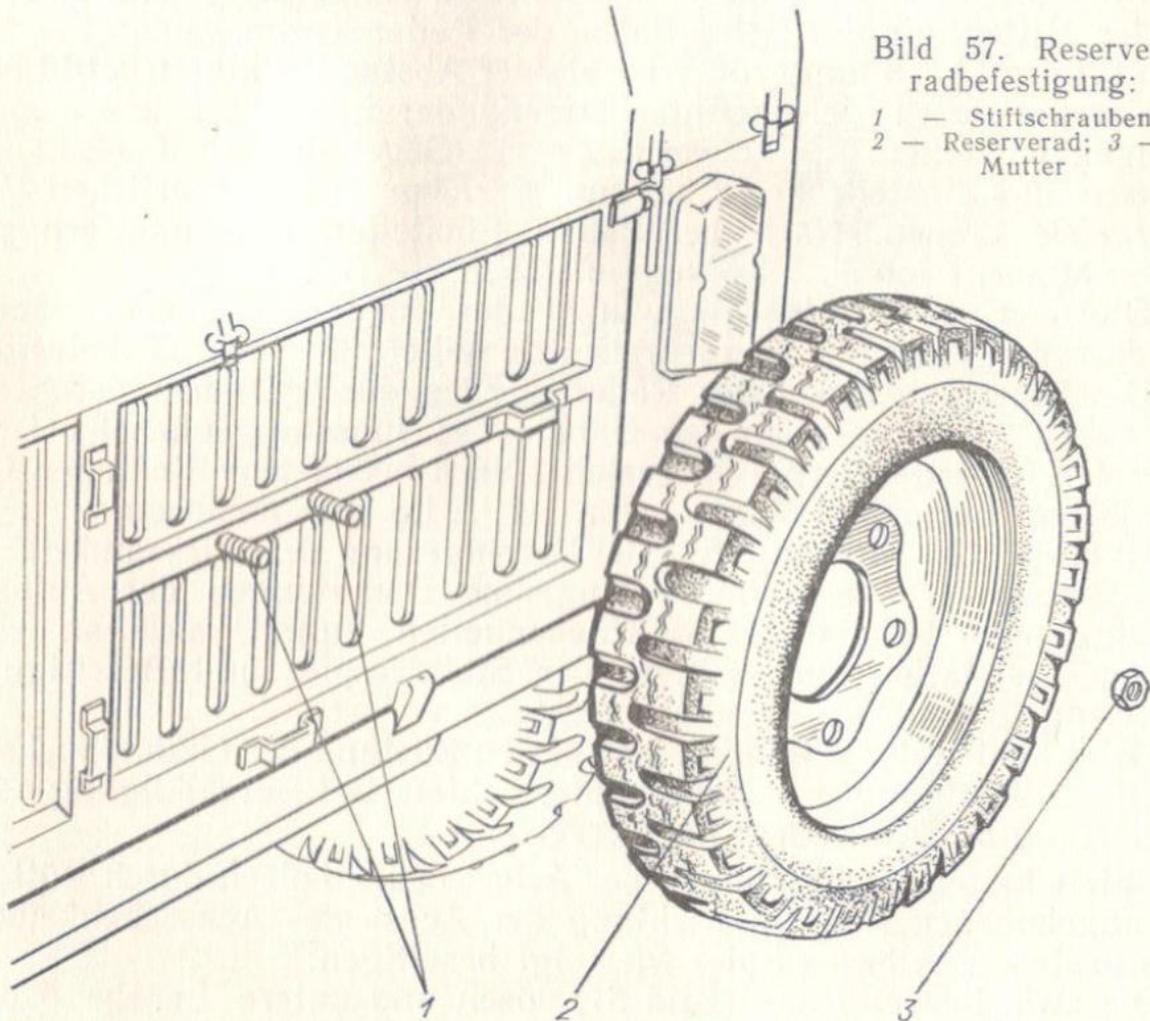


Bild 56. Anheben des Wagens zum Ersetzen eines Rads

Bild 57. Reserve-
radbefestigung:

- 1 — Stiftschrauben;
- 2 — Reserverad; 3 — Mutter



Zum Ersetzen eines Rads bei Beschädigung:

Wagen auf einen ebenen Platz fahren, Hinterachsantrieb einschalten und Hinterräder mit der Feststellbremse blockieren.

Radbefestigungsmuttern mit einem Steckschlüssel um eine Umdrehung lockern.

Wagenheber unter dem Aufhängungslenker des zu ersetzenden Rads anordnen (Bild 56), Tragfähigkeit des Bodens prüfen (beim Heben des Wagens soll der Wagenheber nicht in den Boden vertieft werden) und Wagen anheben, bis das zu ersetzende Rad um einige Zentimeter aus der Bodenberührung kommt.

Radbefestigungsmuttern lösen und Rad abbauen.

Reserverad auf der Bremstrommel montieren, Befestigungsmuttern aufschrauben und gleichmäßig anziehen.

Wagen auf die Räder senken, Befestigungsmuttern mit einem Moment von 5,5 . . . 6 kpm anziehen und Reifendruck prüfen.

Abgebautes Rad an der Rückwand anstelle des Reserverads montieren und durch zwei Muttern befestigen (Bild 57).

Vorspur und Einschlagwinkel der Vorderräder in einer Pflegedienststation prüfen und einstellen lassen: fristmäßig gemäß Kundendienstbuch, nach Instandsetzung oder Ersetzen von Bauteilen der Vorderradaufhängung sowie bei raschem und ungleichmäßigem Reifenverschleiß an den Vorderrädern.

Die Vorspur soll bei normalem Reifendruck derartig sein, daß der an der Mittenlinie der Seitenfläche der Reifen vorne gemessene Abstand *A* um 1 . . . 3 mm größer ist als der Abstand *B* hinten (Bild 58).

Vorspur durch gleichzeitige Längenänderung der seitlichen Spurstangen einstellen. Zu diesem Zweck Gegenmuttern 1 (Bild 59) lockern und Einstellrohre 2 bis zum Erzielen der erforderlichen Vorspurgröße drehen. Nach beendetem Einstellen Gegenmuttern mit einem Moment von 3 . . . 3,5 kpm anziehen.

Die maximalen Einschlagwinkel des inneren und des äußeren Vorderrads gegen die Wendekreismitte sollen 30° bzw. 23° betragen.

Die Einschlagwinkel der Räder werden durch Drehen der Stellschrauben 2 (Bild 60) an den Gabeln der Spurstangenhebel bei gelockerten Gegenmuttern 1 eingestellt. Nach beendetem Einstellen Gegenmuttern mit einem Moment von 1,4 . . . 1,8 kpm anziehen.

Hydraulische Stoßdämpfer. Bei Verringerung der Wirksamkeit der Stoßdämpfer, was sich durch langsame Dämpfungen der Aufbauschwingungen bei Fahrt über Unebenheiten äußert, sich an eine Pflegedienststation zur Prüfung der Stoßdämpfer und Beseitigung des Mangels wenden.

Beim Prüfen der Stoßdämpfer auf den Zustand der Gummibuchsen und die Befestigung der Stoßdämpfer achten. Bei Beschädigung oder Verhärtung Buchsen durch neue ersetzen.

Spiele in den Verbindungen der Achsschenkelbolzen durch Rütteln des angehobenen Rads in Richtung der Achse des Achsschenkelbolzens prüfen. Fühlbares Spiel wie folgt beseitigen:

Die zwei Schrauben 7 (Bild 61) lösen und untere Lasche 5 des Achsschenkelbolzens abbauen.

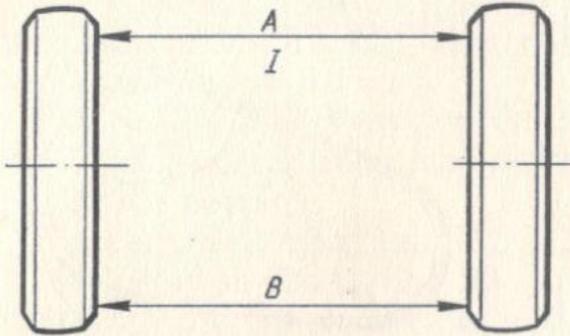


Bild 58. Prüfung der Vorspur:
I – vorne

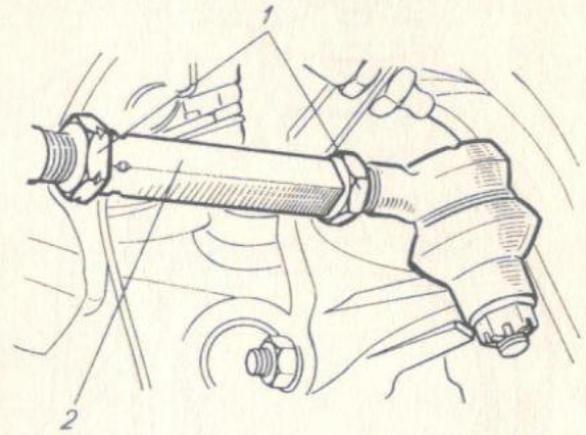


Bild 59. Einstellen der Vorspur:
1 – Gegenmutter; 2 – Einstellrohr

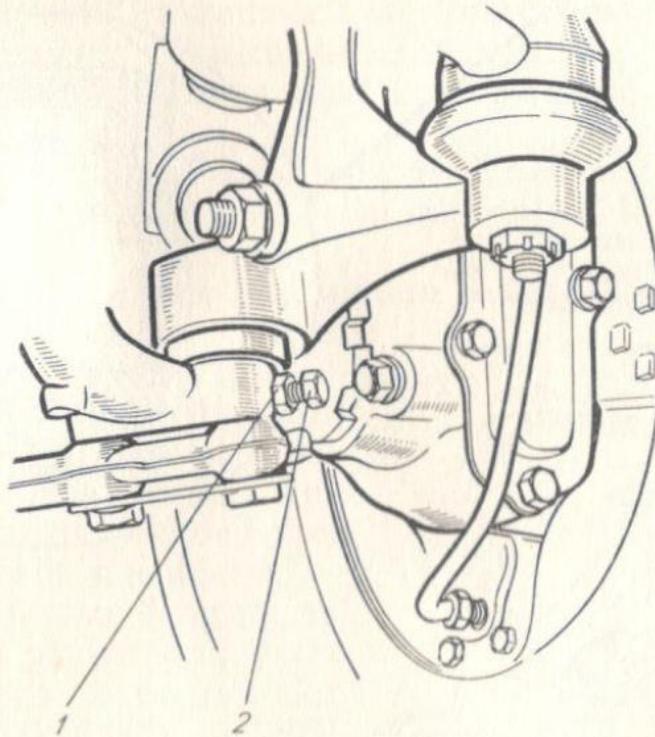


Bild 60. Einstellen der Einschlag-
winkel der Vorderräder:
1 – Gegenmutter; 2 – Stellschraube

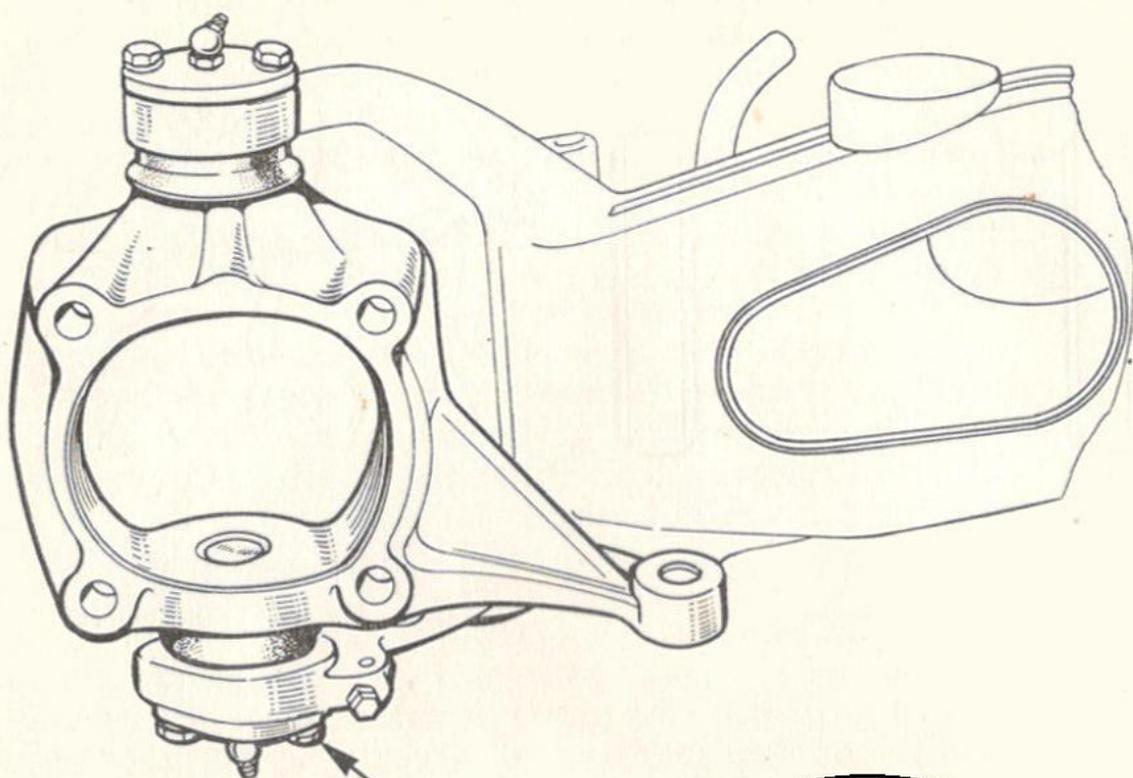


Bild 61. Einstellen der Spiele in den Verbindungen des Achsschenkelbolzens:

1 — Buchsengehäuse; 2 — Buchse;
 3 — Achsschenkelbolzen; 4 — Paßscheibe;
 5 — Lasche; 6 — Schmier-
 nippel; 7 — Schraube

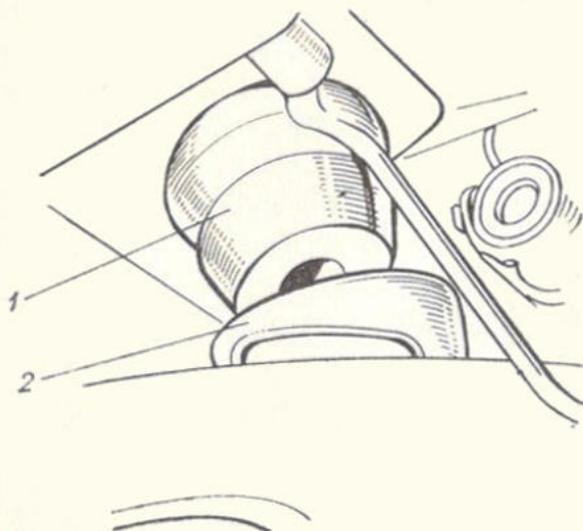
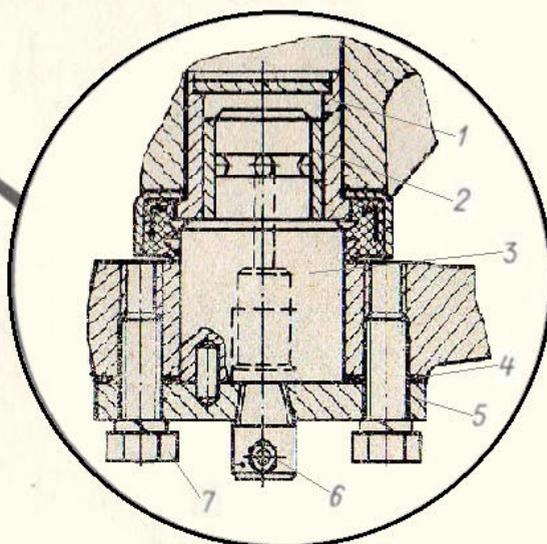


Bild 62. Prüfen des Spiels zwischen dem Gummipuffer und dem Lenker der Aufhängung:

1 — Gummipuffer; 2 — Lenker

Eine solche Zahl Paßscheiben 4 vom Achsschenkelbolzen abnehmen, daß nach Montage der Lasche 5 und völligem Anziehen der Schrauben das Rad um die Achse des Achsschenkelbolzens leichtgängig sei und ein fühlbares Spiel fehle.

Bei fühlbarem Radialspiel in der Verbindung des Achsschenkelbolzens sich an eine Pflegedienststation zum Ersetzen der Buchsen 2 samt Gehäusen 1 wenden.

Die Spiele zwischen den Gummipuffern 1 (Bild 62) und den Lenkern 2 der Aufhängung am fahrfertigen Wagen prüfen. Die optimale Spielgröße beträgt:

Vorderradaufhängung 13 ... 18 mm.

Hinterachsaufhängung 23 ... 28 mm.

Sollten die Spiele kleiner als angeführt sein, sich an eine Pflegedienststation zum Umstellen der Drehstäbe wenden.

Lenkung

Öl in das Lenkgehäuse über die durch den Pfropfen 3 (Bild 63) verschlossene Gewindebohrung nachfüllen. Der Ölstand soll bis zur Unterkante der Bohrung reichen.

Der tote Gang des Lenkrads soll bei Geradeausfahrt und normalen Spielen in der Lenkung 15° nicht überschreiten.

Sollte der tote Gang diesen Wert überschreiten, Zustand der Lenkung prüfen:

Sich von der richtigen Einstellung der Lager der getriebenen Wellen der Vorderradgetriebe und vom normalen Reifendruck vergewissern.

Das Lenkrad in die eine und andere Seite drehen und achten, ob dabei kein Klopfen in den Gelenken, im Lenkgetriebe und in den Verbindungsstellen auftritt. Bei Notwendigkeit Befestigung des Lenkstockhebels, des Lenkgehäuses, der Tragarme der Pendelhebel sowie des Lenkrads nachziehen.

Axialspiele in den Tragarmen der Pendelhebel prüfen und, falls erforderlich, durch Anpassen der Paßscheiben 7 (Bild 64) beseitigen.

Zustand der Gelenke des Lenkgestänges prüfen.

Bemerkte Mängel beseitigen und toten Gang des Lenkrads prüfen.

Sollte der tote Gang des Lenkrads größer als zulässig sein, Spiele im Lenkgetriebe prüfen und einstellen:

Das durch die Axialverschiebung der Lenkwelle bei Drehung des Lenkrads um einen geringen Winkel nach links und rechts feststellbare Spiel in den Schneckenlagern durch Nachziehen des Stellprop-

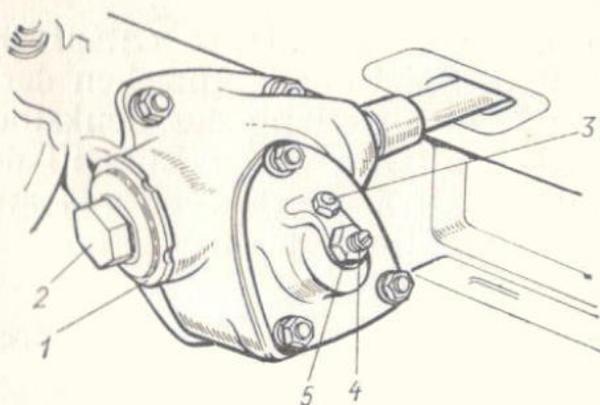


Bild 63. Lenkgehäuse:

1 — Sicherungsmutter; 2 — Einstellpfropfen;
3 — Pfropfen der Einfüllbohrung; 4 — Stell-
schraube; 5 — Mutter

fens 2 (Bild 63) nach Lockerung der Sicherungsmutter 1 beseitigen, bis die Welle leichtgängig wird, ohne daß eine Verschiebung in Axialrichtung erfolgt.

Das Seitenspiel zwischen der Lenkrolle und der Lenkschnecke wird bei Rütteln des Lenkstockhebels bei von diesem gelöster Lenkstange

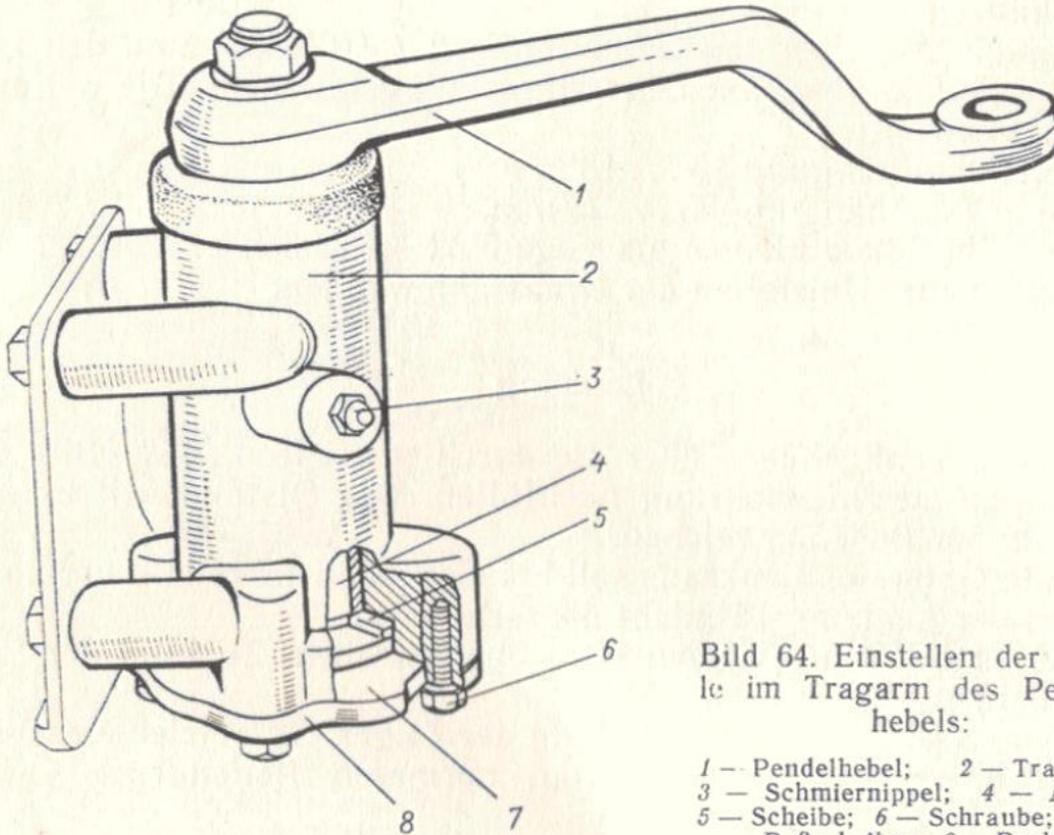


Bild 64. Einstellen der Spiele im Tragarm des Pendelhebels:

- 1 — Pendelhebel; 2 — Tragarm;
3 — Schmiernippel; 4 — Achse;
5 — Scheibe; 6 — Schraube; 7 —
Paßscheiben; 8 — Deckel

in der Geradeausfahrt entsprechender Stellung (Neutralstellung) fühlbar. Spiel durch Anziehen der Schraube 4 bei gelockerter Mutter 5 in Neutralstellung des Lenkstockhebels beseitigen. Dann Mutter 5 wieder festziehen. Der Eingriff der Lenkschnecke mit der Lenkrolle soll bei Drehen des Lenkrads aus der Mittenstellung um 45° nach rechts und links spielfrei sein.

Bremsen

In Bild 65 ist das Schema der Bremsanlage des Wagens gezeigt. Zur Überwachung des Betriebs der Bremsen beider Kreise dient ein Meldesystem mit einer Anzeigeleuchte 5 (Bild 23) mit rotem Lichtfilter am Armaturenbrett. Bei Betrieb des Wagens mit gut funktionierender Hydraulikanlage der Bremsen erfolgt bei jedem Bremsen (Niedertreten und Loslassen des Bremspedals) ein zweimaliges Blinken der Anzeigeleuchte.

Ununterbrochenes Leuchten der Lampe im Verlaufe der gesamten Bremsperiode weist auf fehlenden Überdruck der Bremsflüssigkeit in einem der Bremskreise hin.

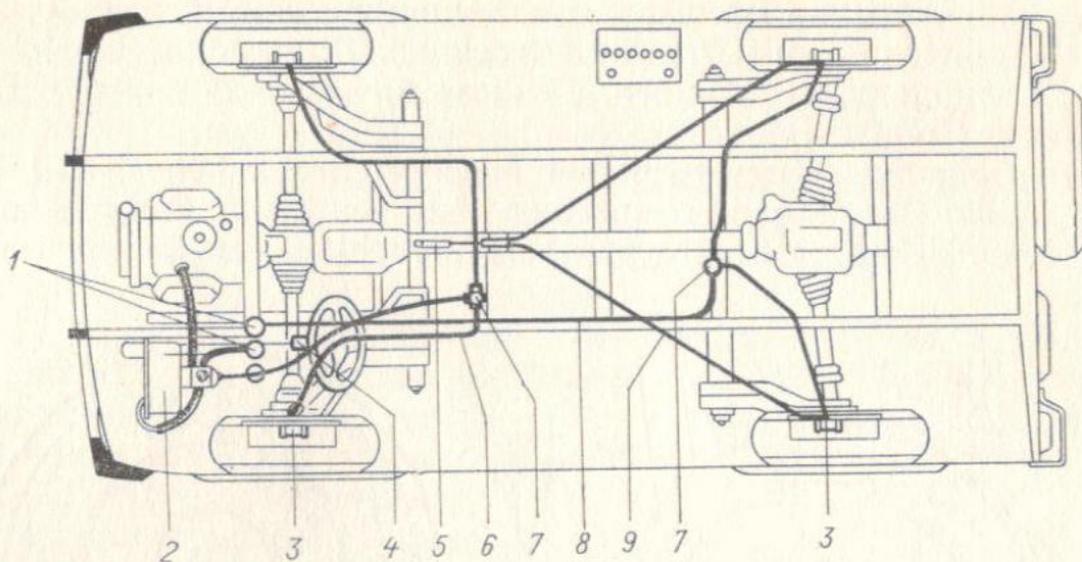


Bild 65. Bremsanlage. Schema:

1 — Hauptbremszylinder; 2 — vakuumunterstützter Hydraulikbremskraftverstärker; 3 — Radbremszylinder; 4 — Bremspedal; 5 — Handhebel der Feststellbremse; 6 — vorderer Bremskreis; 7 — T-Stutzen; 8 — hinterer Bremskreis; 9 — Bremsseil der Feststellbremse

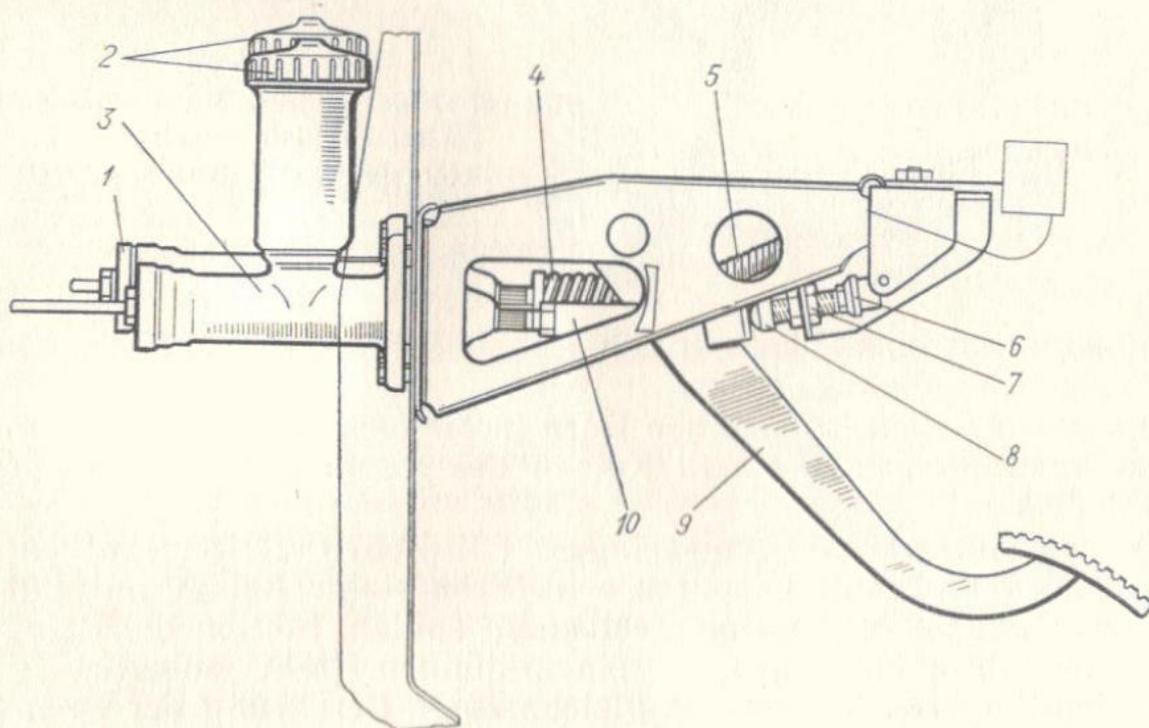


Bild 66. Bremspedal:

1 — Hauptbremszylinder der Hinterradbremse; 2 — Deckel der Vorratsbehälter; 3 — Hauptbremszylinder der Vorderradbremse; 4 — Bremskraftregler; 5 — Rückholfeder; 6 — Bremsleuchtschalter; 7 — Mutter; 8 — Endstück; 9 — Pedal; 10 — Gabel

Einschaltzeitpunkt des Bremssignalschalters durch Anziehen bzw. Lockern des Schalters 6 (Bild 66) bei gelockter Mutter 7 in solche Lage einstellen, daß das Endstück 8 leicht am Bremspedal abgestützt sei, ohne daß die Anzeigeleuchte leuchtet. Nach beendetem Einstellen Mutter 7 anziehen.

Vor der Wartung Bremsen von Schmutz säubern, mit warmem Wasser spülen und mit Druckluft trocknen. Dabei kein Benzin oder andere Lösungsmittel benutzen, da diese die Manschetten und Dichtungen der Bremszylinder zerstören.

Zum Abbau der Bremstrommel die zwei Schrauben 1 (Bild 67) lösen, in die Bohrungen A einsetzen und bis zum Abdrücken der Trommel anziehen. Bei beträchtlichem Verschleiß der Trommel bildet

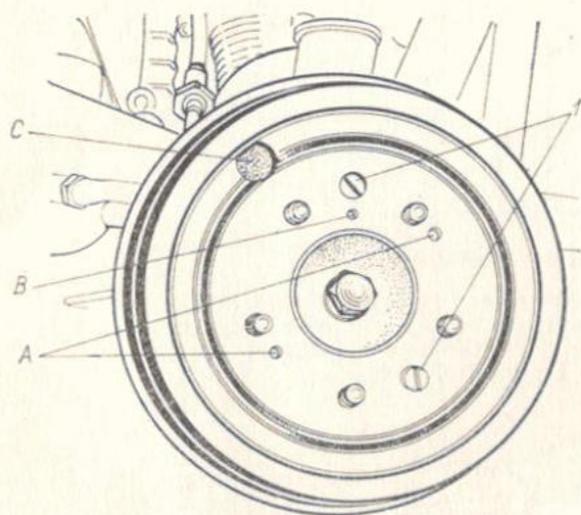


Bild 67. Bremstrommel:

A — Gewindebohrungen; B — Abflußbohrung; C — technologische Bohrung; 1 — Schrauben

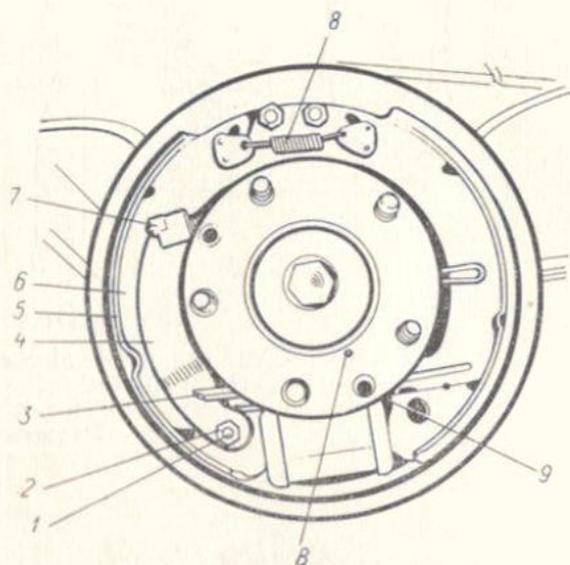


Bild 68. Hinterradbremse mit abgebauter Bremstrommel:

1 — Stellschraube; 2 — Mutter; 3 — Spreizsteg; 4 — Bremsnockenhebel; 5 — Bremsbelag; 6 — Bremsbacke; 7 — Endstück des Bremsseils; 8, 9 — Rückholfedern; B — Abflußbohrung

sich auf ihrer Bremsfläche ein den Abbau der Bremstrommel behinderender Ringbund.

In solchen Fällen irgendeinen Dorn in die technologische Bohrung C der Trommel einsetzen und Kolben des Radbremszylinders nach innen drücken.

Die Oberflächen der Bremsbeläge 5 (Bild 68) der Bremsbacken 6 sollen sauber und ohne Ölspuren sein. Schmutzige Beläge mit einer Metallbürste säubern und mit Testbenzin spülen. Sollten die Beläge verölt sein, Abflußbohrung B mit einem dünnen Draht säubern.

Sollten die Bremsbacken die gleichmäßige Berührung der Bremstrommel ausschließende Bruchstellen oder Verformungen der Bremsbeläge aufweisen, erstere ersetzen. Bremsbacken auch dann ersetzen, wenn die Dicke der Bremsbeläge bis auf 1,5 mm verringert ist. Bremsbacken nur paarweise ersetzen. Im Maße des Verschleißes der Bremsbeläge wird das Spiel zwischen den Bremsbacken und den Trommeln selbsttätig nachgestellt.

Bei Bildung tiefer Riefen auf der Bremsfläche der Trommel oder übermäßiger Unrundheit der letzteren Bremstrommel abdrehen und schleifen.

Entlüften der Bremsanlage. Vergrößerter toter Gang des Bremspedals, dessen zu leichte Niedertretbarkeit sowie Niedertretbarkeit

ohne jeglichen Widerstand weisen auf in die Bremsanlage eingedrungene Luft hin, was die Wirksamkeit der Bremsen beträchtlich herabsetzt. In solchen Fällen Bremsanlage wie folgt entlüften:

1. Deckel des Vorratsbehälters des Hauptbremszylinders 3 (Bild 66) der Vorderräder lösen und Bremsflüssigkeit bis auf den normalen Stand nachfüllen.

2. Entlüftungsventile 1 (Bild 69) der Vorderradbremmen sorgfältig von Schmutz und Staub säubern.

3. Schutzkappe des Ventilkopfes des vorderen rechten Radbremszylinders abnehmen und Gummischlauch 2 aus dem Zubehörsatz auf den Ventilkopf aufsetzen. Freies Schlauchende in ein reines zum Teil mit Bremsflüssigkeit gefülltes durchsichtiges Gefäß tauchen.

4. Bremspedal 4...5mal in Abständen von 1...2 s heftig niedertreten und danach das Entlüftungsventil 1 bei niedergetretenem Pedal um $\frac{1}{2}$... $\frac{3}{4}$ Umdrehungen lockern. Dabei wird über den Schlauch Bremsflüssigkeit mit Luftblasen in das Gefäß fließen, was über die durchsichtigen Gefäßwände sichtbar ist. Sobald keine Flüssigkeit mehr ausfließt, Ventil bei niedergetretenem Bremspedal gut anziehen.

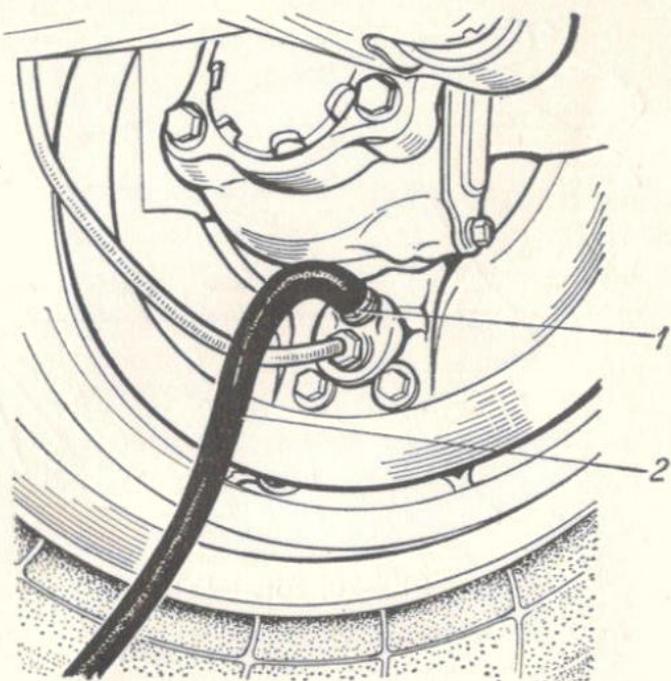


Bild 69. Entlüften der Bremsanlage:

1 — Entlüftungsventil; 2 — Schlauch

5. Arbeitsgang 4 solange wiederholen, bis die ausfließende Flüssigkeit keine Luftblasen mehr enthält. Im Verlaufe des Entlüftens Bremsflüssigkeit in den Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders nachfüllen und kein beträchtliches Absinken ihres Standes zulassen.

6. Schlauch vom Ventilkopf lösen, diesen trockenwischen und Schutzkappe aufsetzen.

7. Arbeitsgänge 3...6 an der vorderen linken Radbremse vornehmen.

8. Das Entlüften des vorderen Bremskreises bei laufendem Motor wiederholen, da nur unter dieser Bedingung eine völlige Entlüftung des Bremskreises möglich ist.

9. Gabel 10 (Bild 66) des Stößels des Hauptbremszylinders der Vorderradbremmen vom Bremspedal lösen und zur Seite schieben.

10. Arbeitsgänge 1...7, angefangen von der rechten Bremse, hinten an der Bremsanlage vornehmen.

11. Gabel des Stößels des Hauptbremszylinders der Vorderradbremmen an das Bremspedal anschließen und Flüssigkeitsstand in den Vorratsbehältern auf den normalen bringen.

Aus der Bremsanlage beim Entlüften abgelassene Flüssigkeit ohne vorangehendes Filtern und längeres Absetzenlassen nicht in die Vorratsbehälter einfüllen, da diese Luft und Schmutz enthält.

Funktionstüchtigkeit des vakuumunterstützten Hydraulikbremskraftverstärkers wie folgt prüfen:

Bremspedal bei stillstehendem Motor 5...6 mal niedertreten.

Bremspedal in der Mitte seines Hubs niedergetreten halten und Motor anlassen.

Bei funktionstüchtigem Verstärker soll das Bremspedal nach dem Anlassen des Motors nach unten gedrückt werden. Sollte dieses nicht

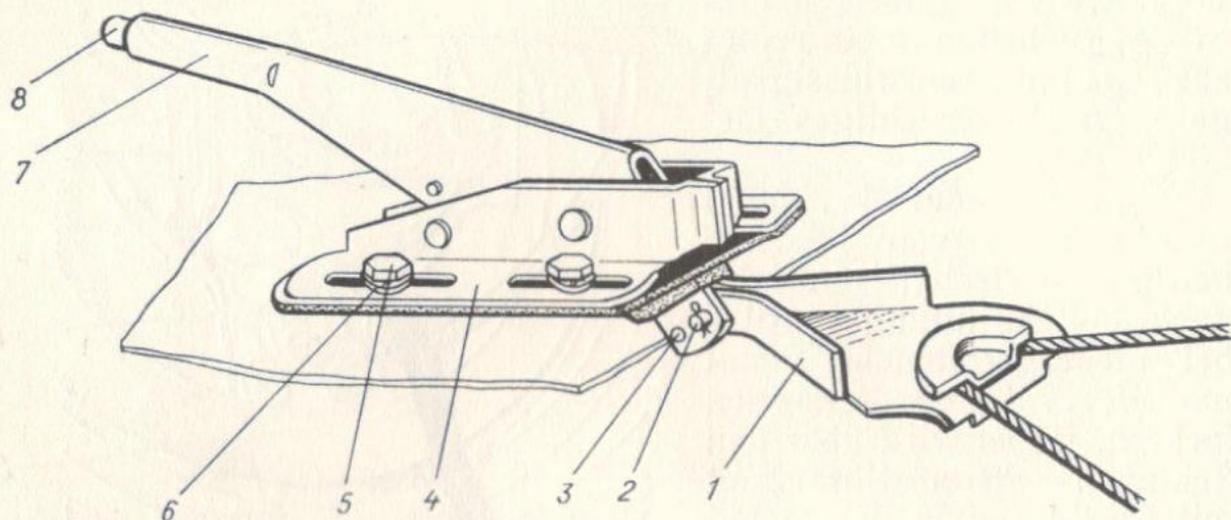


Bild 70. Einstellen des Antriebs der Feststellbremse:

1 — Ausgleichsegment; 2 — Achse; 3 — Bohrung; 4 — Tragarm; 5 — Schraube; 6 — Scheibe; 7 — Hebel; 8 — Knopf

erfolgen, Anschluß des Schlauchs an den Luftansaugkrümmer des Motors und den Verstärker auf Dichthalten prüfen.

Falls nach dem Nachziehen der Verbindungen der Mangel nicht beseitigt wird, sich an eine Pflegedienststation wenden.

Feststellbremse bei Vergrößerung des toten Ganges des Hebels 7 (Bild 70) und ungenügendem Festhalten des Wagens auf Steigungen, was die Folge von Verschleiß der Bremsbeläge der Hinterräder oder Erschlaffung des Bremsseils ist, einstellen.

Zu diesem Zweck Bremshebel in äußerste Tiefstellung verstellen, die vier Schrauben 5 lösen und Tragarm 4 nach vorne verschieben. Schrauben wieder anziehen und Einstellung prüfen.

Falls die Länge der ovalen Tragarmbohrungen schon völlig ausgenutzt ist, die Schrauben 5 lösen, Tragarm 4 in äußerste Rückwärtsstellung verschieben, Achse 2 entsplinten, herausnehmen, Ausgleichsegment 1 lösen, in die Bohrung 3 umstellen und wieder durch die Achse befestigen und versplinten.

Sollte sich die Einstellung als unwirksam erweisen, Stellung der Bremsnockenhebel der Bremsbacken der Hinterräder einstellen.

Zu diesem Zweck durch Verstellen des Hebels 7 und des Ausgleichsegmentes 1 in ihre ursprüngliche Stellung Bremsseil lockern.

Hinterrad und Bremstrommel abbauen.

Mutter 2 (Bild 68) lockern und Stellschraube 1 im Uhrzeigersinn bis zur Beseitigung des Spiels zwischen Spreizsteg 3 und dem Bremsnockenhebel 4 langsam drehen. Dabei ein Spiel von 4...6 mm zwischen dem Endstück 7 des Bremsseils und den Bremsbelagsplatten der Bremsbacke 6 einhalten.

In solcher Stellung Schraube 1 halten, damit diese nicht mitgedreht werde, und Mutter 2 mit einem Moment von 3,0...3,5 kpm anziehen.

Bremstrommel und Rad montieren und befestigen.

Auf die gleiche Weise Stellung des Bremsnockenhebels an der anderen Hinterradbremse regulieren.

Bremsseil der Feststellbremse durch Verstellen des Tragarms 4 (Bild 70) nach vorne spannen und Tragarm durch vier Schrauben befestigen.

Im Maße des Verschleißes der Bremsbeläge und der Bremstrommel können sich die angeführten Nachstellarbeiten als ungenügend erweisen. Für diesen Fall ist in der Konstruktion der Hinterradbremse die Möglichkeit der Benutzung des anderen Schlitzpaares des Spreizstegs vorgesehen. Zu diesem Zweck:

Bremsseil völlig lockern, Rad und Bremstrommel abbauen.

Rückholfedern 8 und 9 (Bild 68) von einer der Bremsbacken lösen.

Spreizsteg 3 abbauen, um 180° drehen und mit dem anderen Schlitzpaar an den Bremsbacken montieren.

Rückholfedern wieder anschließen.

Mit der Schraube 1 Stellung des Bremsnockenhebels gegen den Spreizsteg und die Bremsbacke, wie oben beschrieben, einstellen.

Bremstrommel und Rad montieren.

Die gleichen Arbeitsgänge an der anderen Hinterradbremse vornehmen und Bremsseilspannung einstellen.

Zur Vermeidung der falschen Montage der Spreizstege bei der Watung und Instandsetzung der Hinterradbremse sind die Stege bezeichnet. Am Steg der linken Hinterradbremse sind zwei vertikale Strichmarken aufgetragen und am Steg der rechten drei.²⁵

Elektrische Anlage

Der Schaltplan der elektrischen Anlage ist in Bild 71 gebracht.²⁶

Elektrolytstand in jeder der Sammlerzellen mindestens alle zwei Wochen prüfen und destilliertes Wasser bei Notwendigkeit nachfüllen. Der Elektrolytstand soll 10...15 mm über der Oberkante des Scheiders liegen.

Es ist bequem, den Elektrolytstand in der Batterie mit einem Glasröhrchen über die durch Pfropfen verschlossenen Bohrungen (Bild 72) zu prüfen.

Es darf nur dann Elektrolyt in die Batterie nachgefüllt werden, wenn es genau fest steht, daß das Absinken des Elektrolytstandes infolge Verschüttens erfolgt ist. Dabei soll der zum Nachfüllen ver-

wendete Elektrolyt die gleiche Dichte, wie der Elektrolyt im Sammler, aufweisen.

Während der heißen Jahreszeit Elektrolytstand häufiger prüfen. Der Batteriebetrieb mit herabgesetztem Elektrolytstand ist unzulässig. Die Batterie soll stets (insbesondere oben) sauber und trocken sein. Elektrolytspuren mit sauberen mit einer 10 %igen Salmiak- oder Sodalösung benetzten Putzlappen von der Batterieoberfläche entfernen. Regelmäßig auf die Sauberkeit der Entlüftungsbohrungen der Pfropfen achten. Bei Auftreten von Rissen in der Vergußmasse oder am Batteriegehäuse Batterie zur Instandsetzung geben.

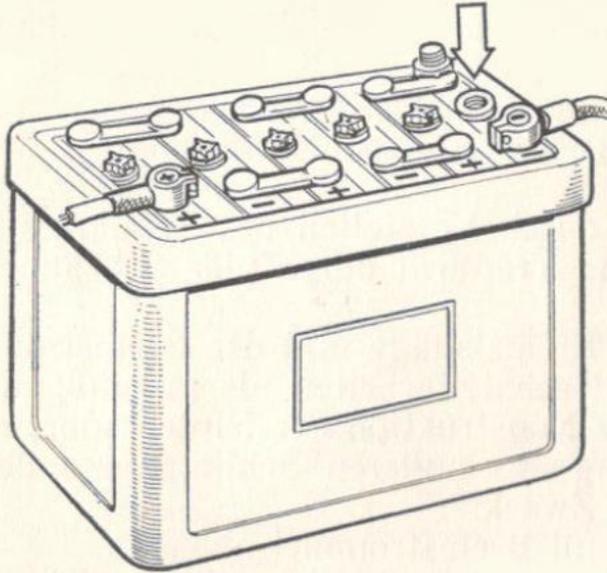


Bild 72. Bohrungen für Nachfüllen und Prüfen des Elektrolytstandes in den Sammlerzellen

Regelmäßig Befestigung der Klemmen auf Sauberkeit und Zuverlässigkeit prüfen. Diese nach vorangehendem Blankmachen mit technischer Vaseline BTB-1 fetten.

Mindestens alle drei Monate sowie bei häufigen erfolglosen Anlaßversuchen Entladegrad der Batterie durch Messen der Elektrolytdichte mit einem Aräometer prüfen. Es ist nicht ratsam, einen Zellenprüfer zu benutzen, da dabei die Funktionstüchtigkeit der Batterie herabgesetzt wird. Aräometeranzeigen mit den in Tafel 3 gebrachten vergleichen.

Aräometeranzeigen mit den in Tafel 3 gebrachten vergleichen.

Aräometeranzeigen mit den in Tafel 3 gebrachten vergleichen.

Tafel 3

Abhängigkeit der Elektrolytdichte vom Entladegrad der Batterie

Klimazone	Elektrolytdichte bei plus 15 °C, g/cm ³		
	Völlig geladene Batterie	Entladegrad, %	
		25	50
Kalte	1,29	1,25	1,21
Gemäßigte	1,27	1,23	1,19
Tropen	1,23	1,19	1,15

Man darf nicht mit um mehr als 25 % im Winter und als 50 % im Sommer entladener Batterie fahren. Eine solche Batterie aus dem Wagen ausbauen und zum Laden geben.

Alltäglich, nach beendeter Fahrt, Minusleitung der Batterie mit dem Masseschalter von der Wagenmasse abschalten. Vor dem Abstellen des Wagens für längere Zeit (über einen Monat) Batterie ausbauen, völlig laden und in einem trockenen kühlen Raum mit einer Temperatur von höchstens 0 °C lagern. Die minimale Lagerungstem-

peratur soll minus 30 °C nicht unterschreiten. Dabei allmonatlich Elektrolytdichte prüfen und, falls erforderlich, Batterie nachladen.

Zur Vermeidung von Knallgasexplosionen ist es verboten, bei der Wartung der Batterie eine offene Flamme zu benutzen.

Die Drehstrom-Lichtmaschine ist periodisch zu säubern und mit Druckluft zu spülen. Der Zustand der Lichtmaschine kann am Wagen

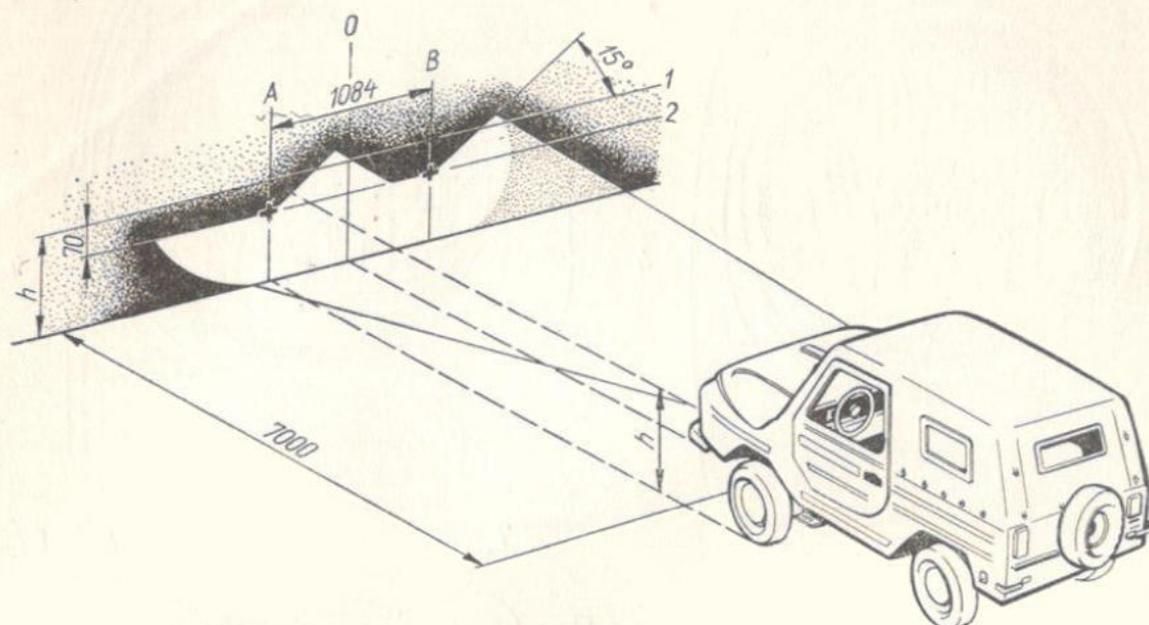


Bild 73. Einstellen des Abblendlichtes

nach den Ladestromanzeigen des Amperemeters überwacht werden. Bei fehlendem Ladestrom oder verstärktem Lichtmaschinengeräusch sich zur Beseitigung der Mängel an eine Pflegedienststation wenden.

Der Anlasser erfordert eine periodische Säuberung des Kollektors, Spülen mit Druckluft und Prüfen des Zustandes der Befestigungen. Die Bürsten sollen in den Bürstenhaltern leichtgängig sein und keinen übermäßigen Verschleiß (Höhe mindestens 9 mm) aufweisen.

Spannungsregler. Bei An- und Abbau des Spannungsreglers achten, daß dieser nicht geschlagen werde, was zu seiner Entregelung führen kann.

Einstellen des Abblendlichtes. Am Wagen sind Scheinwerfer mit asymmetrischem Abblendlicht montiert, welche zur Verringerung der Blendung der Fahrer entgegenkommender Wagen eine scharfe Hell-Dunkel-Grenze aufweisen.

Abblendlicht wie folgt einstellen:

1. Unbelasteten Wagen mit normalem Reifendruck aus einem horizontalen Platz (Bild 73) in einem Abstand von sieben Metern von einer im Schatten befindlichen weißen Wand abstellen. An der Wand Einstelllinien, wie in Bild gezeigt, auftragen (h — Höhe der Scheinwerfermitte über dem Boden).

2. Schraube 2 lösen (Bild 74) und Deckelring 1 des Scheinwerfers abnehmen. Abblendlicht einschalten und durch Drehen der Stellschrauben 3 Scheinwerfereinsätze derartig einstellen, daß die horizontale Hell-Dunkel-Grenze auf der Linie "2" liege (Bild 73) und die

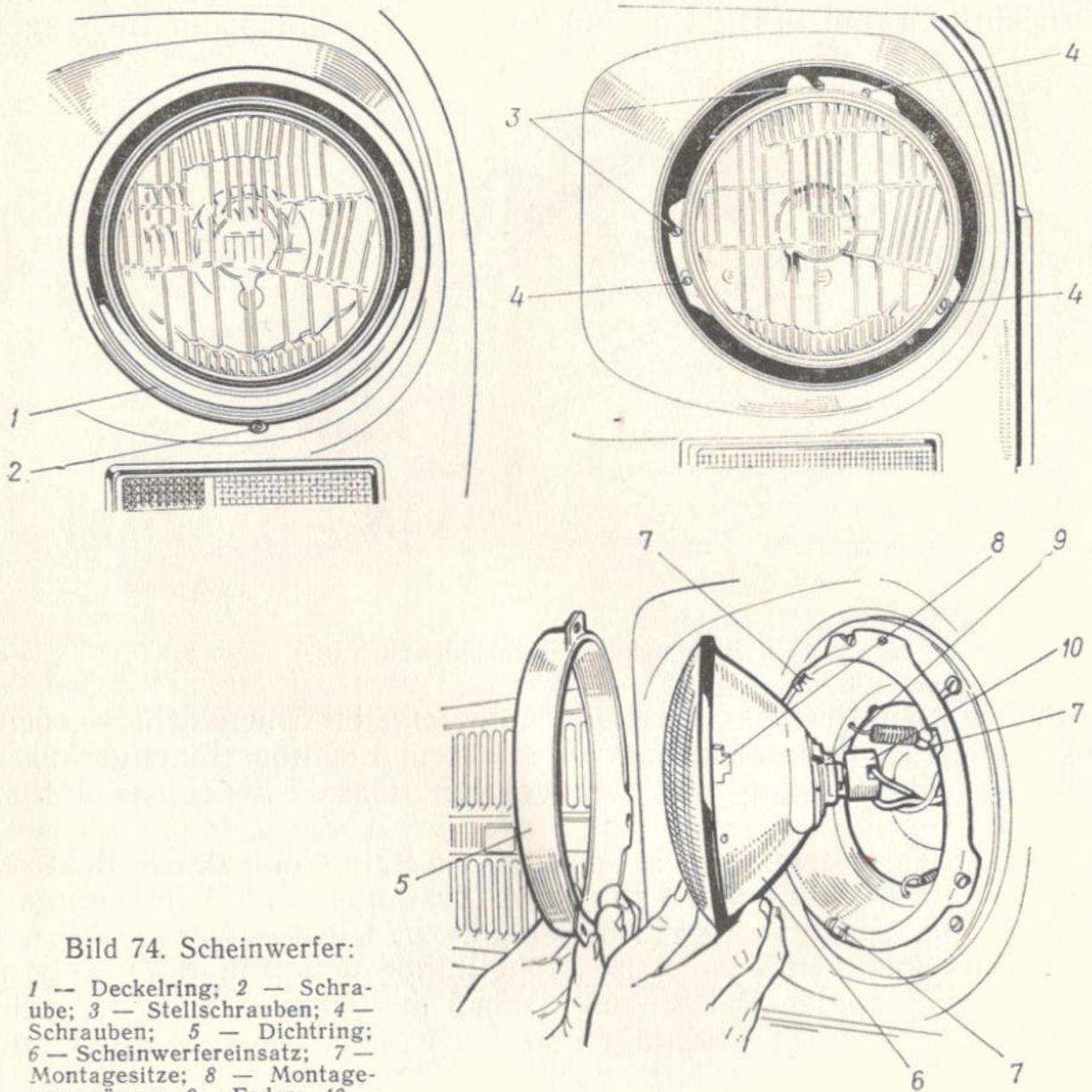


Bild 74. Scheinwerfer:

- 1 — Deckelring; 2 — Schraube;
- 3 — Stellschrauben; 4 — Schrauben;
- 5 — Dichtring;
- 6 — Scheinwerfereinsatz;
- 7 — Montagesitze; 8 — Montagevorsprünge;
- 9 — Feder; 10 — Stecker

schrägen Begrenzungslinien von den Kreuzungspunkten der Linien A und B mit der Linie "2" ausgehen.

Ersetzen von Lampen. Zum Ersetzen der Scheinwerferlampe Schraube 2 (Bild 74) für Befestigung des Deckelringes lösen und

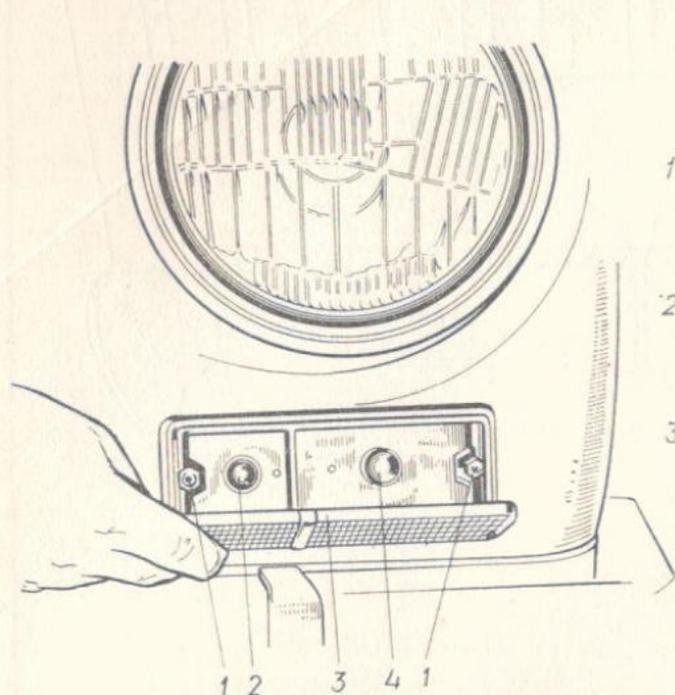


Bild 75. Vorderleuchte: 27

1 — Sitze für Befestigungsschrauben der Streuscheibe; 2 — Lampe für Standlicht; 3 — Streuscheibe; 4 — Blinkerlampe

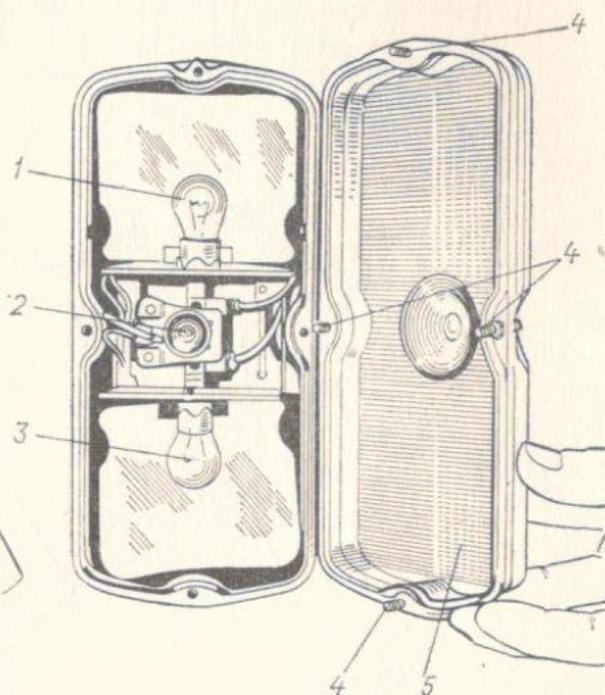


Bild 76. Heckleuchte:

1 — Blinkerlampe; 2 — Schlußlichtlampe;
3 — Bremsleuchte; 4 — Schrauben; 5 — Streuscheibe

letzteren abnehmen. Die drei Befestigungsschrauben 4 des Dichtringes 5 lockern, diesen gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen, Scheinwerfereinsatz 6 ausbauen, Stecker 10 der Lampe lösen, Federn 9 des Staubabweisers zur Seite drücken, Lampe herausnehmen und durch eine neue ersetzen. Scheinwerfer in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Zum Ersetzen der Lampe in der vorderen Leuchte Befestigungsschrauben der Streuscheibe 3 (Bild 75) lösen, Streuscheibe abnehmen, Lampe leicht andrücken, gegen den Uhrzeigersinn drehen und herausnehmen.

Zum Ersetzen der Lampe in der Heckleuchte Befestigungsschrauben 4 (Bild 76) der Streuscheibe 5 lösen und Streuscheibe abnehmen.

Zum Ersetzen der Lampe in der Kennzeichenleuchte die drei Schrauben 1 (Bild 77) für Befestigung des Leuchtengehäuses an der Heckbordwand lösen, Leuchtengehäuse abbauen, Mutter 2 im Gehäusesinneren lösen und dann Masseleitung lösen. Danach die zwei Schrauben 4 lösen und Leuchtenunterteil 5, an dessen federnden Haltern die Lampe befestigt ist, abbauen. Nach Ersetzen der Lampe Leuchte in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Zum Ersetzen der Lampe im Rückfahrcheinwerfer die zwei Befestigungsschrauben 3 (Bild 78) der Streuscheibe 2 lösen und letztere abnehmen.

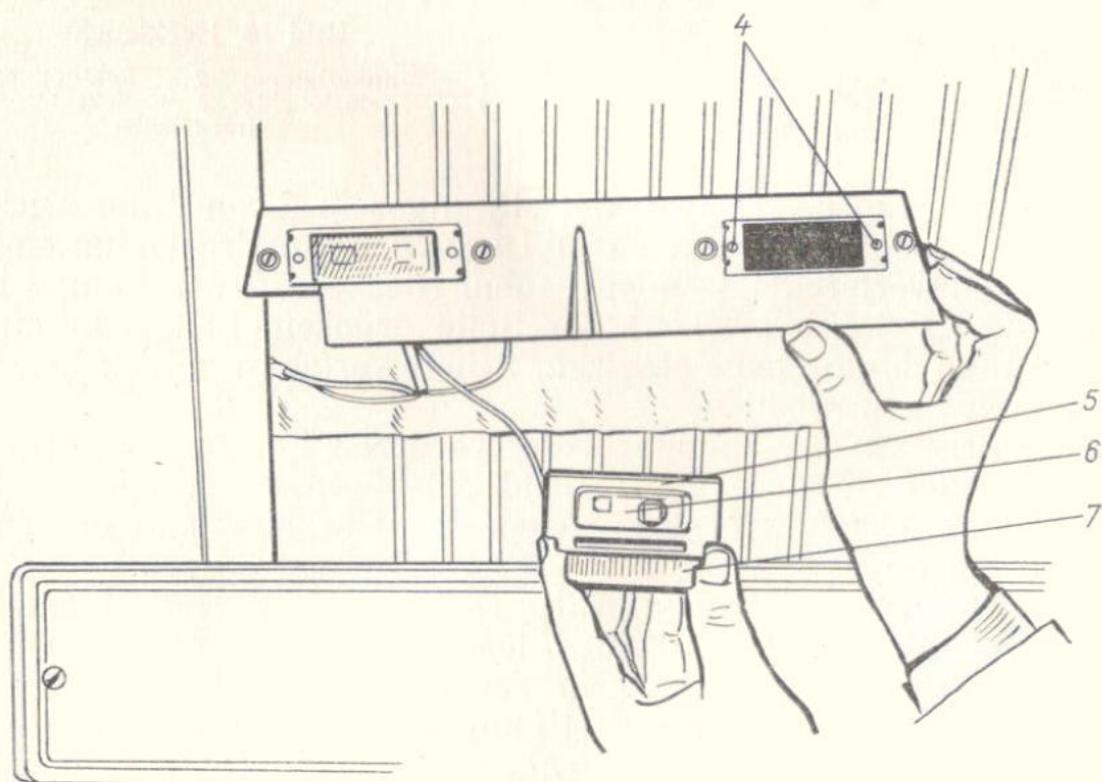
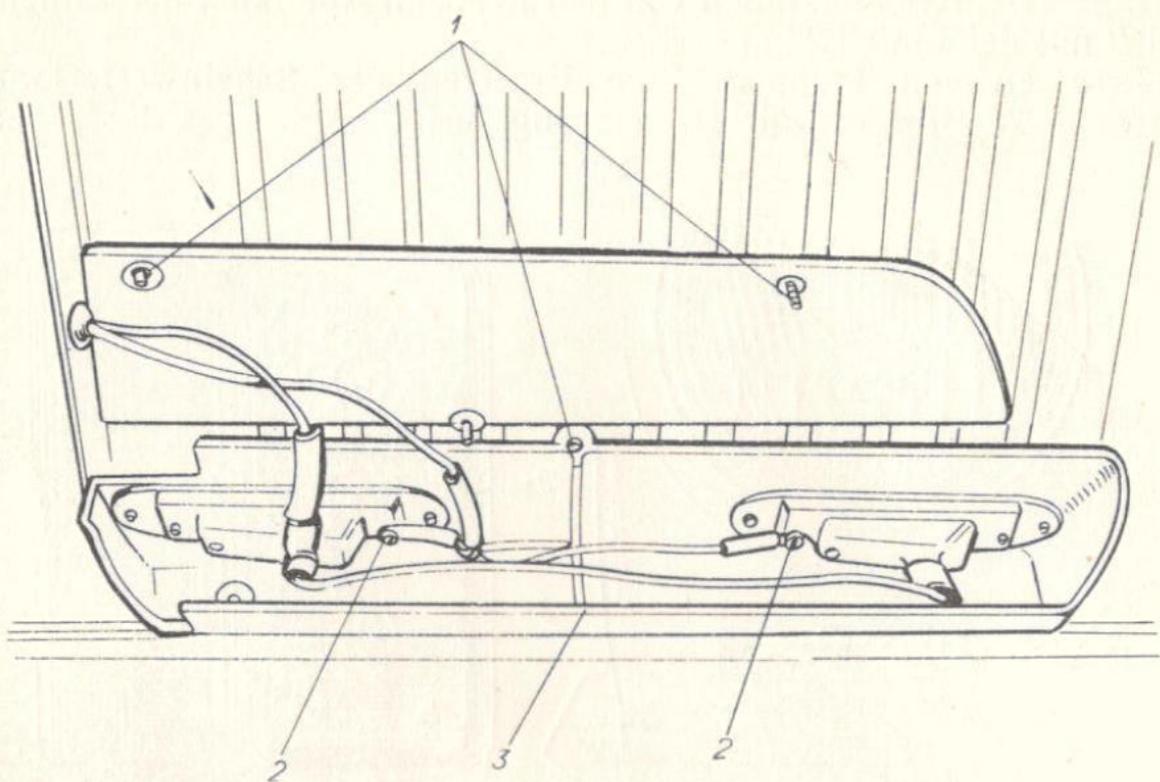


Bild 77. Kennzeichenleuchte:

1, 4 — Schrauben; 2 — Mutter; 3 — Gehäuse; 5 — Leuchtenunterteil; 6 — Lampe;
7 — Streuscheibe

Zum Ersetzen der Lampe in der Deckenleuchte letztere aus den Federn 4 (Bild 79) ihrer Halterung im Sitz am Armaturenbrett herausziehen.

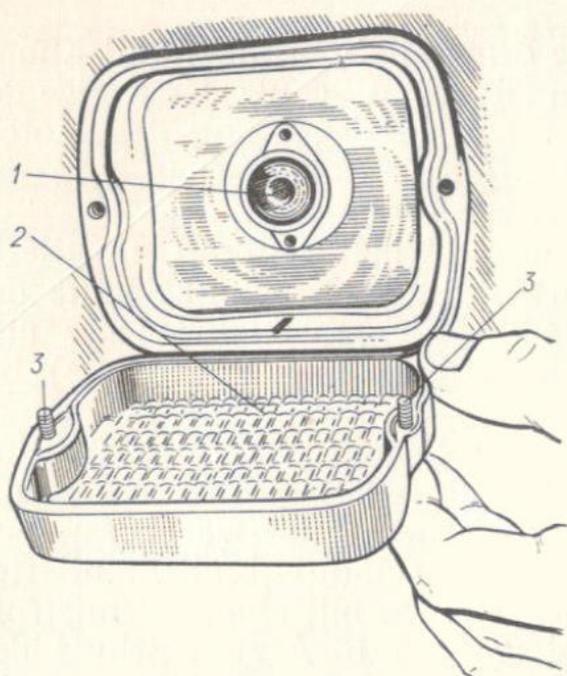


Bild 78. Rückfahrleuchte:

1 — Lampe; 2 — Streuscheibe; 3 — Schrauben

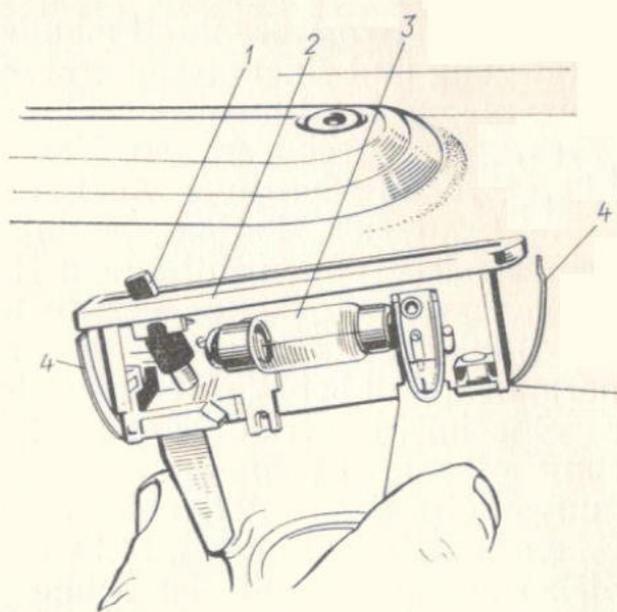


Bild 79. Deckenleuchte:

1 — Schalter; 2 — Leuchtenoberteil; 3 — Lampe; 4 — Feder

Zum Ersetzen der Anzeigelampe 1 (Bild 80) der Warnblinkanlage Schaltergriff 2 lösen.

Zum Ersetzen der Anzeigelampe am Armaturenbrett Lampengehäuse 3 (Bild 81) aus seinem Sitz herausziehen und Klemmenleiste 1 samt Lampe 2 von diesem lösen.

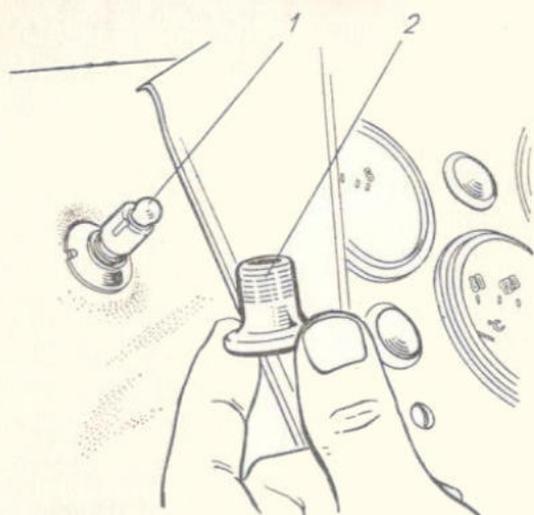


Bild 80. Schalter für Warnblinkanlage:²⁸

1 — Lampe; 2 — Griff



Bild 81. Anzeigelampe am Armaturenbrett:

1 — Klemmenleiste; 2 — Lampe; 3 — Gehäuse

Zum Ersetzen der Lampen für Instrumentenbeleuchtung oder der Anzeigelampe für Fernlicht vier Schrauben lösen und Armaturenbrett abnehmen.

Die Typen der verwendeten Lampen und deren Leistungen sind in Anlage 1 angeführt.

Sicherungen. In der elektrischen Anlage sind folgende Sicherungen verwendet:

zwei am Armaturenbrett montierte Bimetallsicherungen mit Knopf-betätigung und einem Nennstrom von 20 A zum Schutz der Kreise der Heizanlage, der Innenbeleuchtung und der Beleuchtung des Motor-raums, der Steckdose, der Vorrichtung für Schallzeichen und der Anlage für Meldung von Ausfall der Bremsanlage;

drei an den Leitungen unter dem Armaturenbrett montierte Schmelzsicherungen mit einem Nennstrom von 6 A zum Schutz der Stromversorgungskreise der Instrumente, der Rückfahrleuchte und des Blinkerrelais (separat für die rechte und linke Wagenseite) bei normalem und bei Warnblinkbetrieb;

eine im Motorraum an der Spritzwand montierte Bimetallsiche-rung mit einem Nennstrom von 3,5 A zum Schutz der Stromversor-gungskreise der Motoren des Scheibenwischers und -wäschers;

ein im Wageninneren, links unter dem Armaturenbrett montierter Sicherungskasten mit vier Schmelzsicherungen mit einem Nennstrom von 8 A und zwei mit einem Nennstrom von 16 A zum Schutz der Kreise der Außenbeleuchtung (Scheinwerfer, vordere und Heckleuch-ten, Kennzeichenleuchten) und der Instrumentenbeleuchtung.

Vor dem Ersetzen einer Schmelzsicherung oder Wiedereinschal-ten einer knopfbetätigten Sicherung Ursache ihres Durchbrennens (Ansprechens) finden und beseitigen.

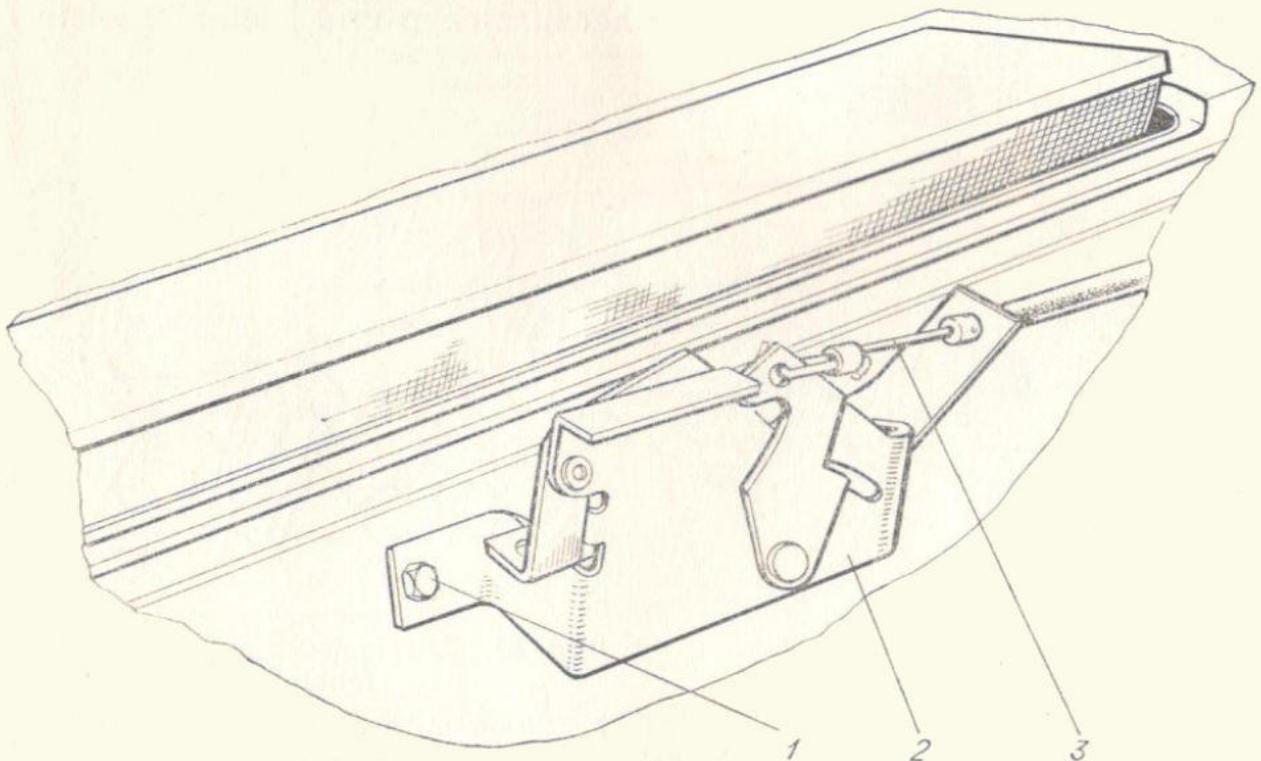


Bild 82. Einstellen des Haubenschlosses:

1 — Schraube; 2 — Schloßgehäuse; 3 — Seilzug

Karosserie

Die Motorhaube soll bei Andruck von Hand geschlossen und zur Vermeidung von Vibration fest an die Gummidämpfer angepreßt werden. Der zum Schließen der Motorhaube erforderliche Kraftaufwand wird durch Höhenverstellung des Schlosses (Bild 82) bei gelockerten Schrauben 1 geregelt. Nach beendetem Einstellen Schrauben anziehen.

Die Karosserietüren sollen leicht zu öffnen und zu schließen sein. Bei schwerer Schließbarkeit oder undichtem Schließen der Tür Stellung des Schloßschnappers 2 (Bild 83) einstellen. Bei völligem Schließen der Tür soll der Schloßstern hinter den zweiten Schnapperzahn kommen. Falls die Tür schwer schließbar ist, Schrauben 1 lockern, Schnapper nach außen verstellen und Schrauben wieder anziehen. Bei undichtem Schließen der Tür Schnapper in Richtung des Karosserieinnern verstellen. Falls die Tür beim Schließen nach unten verschoben wird, Schnapper heben bzw., falls diese nach oben verschoben wird, senken.

Scheibenwäscher. Bei Notwendigkeit Löcher der Düsen 1 (Bild 84) mit einem dünnen Draht säubern und Filter des Ansaugröhrchens durchblasen. Bei eingeschaltetem Scheibenwäscher soll der Wasserstrahl auf den oberen Teil des durch das Wischerblatt beschriebenen Bogens gerichtet sein. Zum Ändern der Strahlrichtung eine Stecknadel in die Düse einsetzen und letztere mit der Nadel im Kopf 2 drehen.

In den Vorratsbehälter des Scheibenwäschers reines Wasser einfüllen und während der kalten Jahreszeit eine Spezialflüssigkeit (zum Beispiel, in der UdSSR erzeugte НИИСС-4).

Die Wartung der Karosserie besteht in deren periodischem (bei Notwendigkeit) Waschen und Säubern von Staub und Schmutz. Um keine Kratzer zu bewirken, Staub und Schmutz mit trockenen Putzlappen wischen. Wagen mit einem weichen Schwamm und einem Wasserstrahl bei schwachem Druck waschen. Gewaschene Karosserie trocknenwischen.

Stellen mit geringer Abblätterung des Lacküberzugs rechtzeitig blankmachen und mit Lack aus der mitgelieferten Dose Überzug erneuern. Bei Korrosionsanzeichen an den Karosseriebauteilen (Rostanflug, örtliche Lackauftreibungen) Maßnahmen zur Beseitigung der Korrosion und Vermeidung ihrer Ausbreitung treffen. Regelmäßig

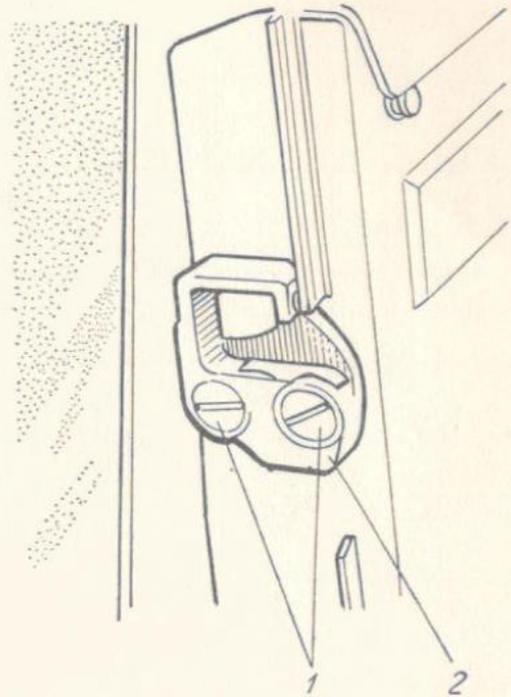


Bild 83. Einstellen des Türschlosses:

1 -- Schrauben; 2 -- Schnapper

auf den Zustand des Überzugs des Unterbodens achten und beschädigte Stellen rechtzeitig ausbessern.

Mindestens jeden Monat Staub von der Außen- und Innenfläche des Verdecks entfernen. Fettflecken mit einer mit einer wässrigen Lösung neutraler Seife benetzten Bürste entfernen. Kein Benzin und keine Lösungsmittel zur Säuberung des Verdecks verwenden. Befes-

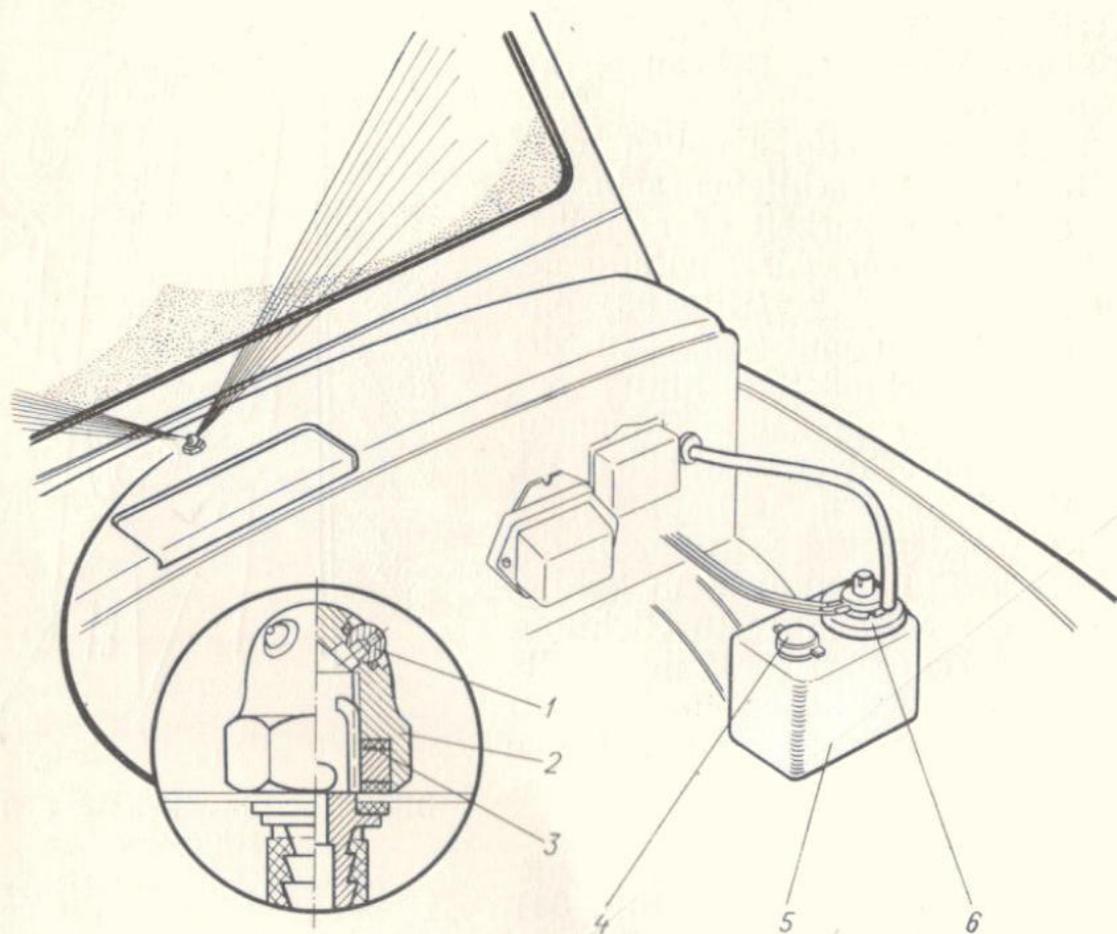


Bild 84. Scheibenwäscher:

1 — Düse; 2 — Kopf; 3 — Dichtung; 4 — Deckel; 5 — Behälter; 6 — Pumpe

tigungen der Baugruppen und Aggregate an der Karosserie und den Wagenrahmen, einschließlich Befestigung der Haube, des Rahmens der Windschutzscheibe, Türen und Sitze regelmäßig prüfen und, falls erforderlich, nachziehen.

Alle 24 000 Fahrkilometer folgende Baugruppen der Karosserieausstattung ölen bzw. fetten:

Scharniere und Klinken des Windschutzrahmens, Scharniere der Deckel des Handschuhfachs, Werkzeugkastens und der Belüftungsklappe, Scharniere der Türen und der hinteren Bordwand, Scharniere und Feststeller der Vorder- und der Hintersitze mit für den Motor verwendetem Öl ölen.

Anhängekupplung,⁶ Türschlösser und Haubenschloß, Achse des Jalousiebetätigungshebels und Endstück der Zugstange für Betätigung des Haubenschlosses mit Fett Литол-24 fetten.

Scharniere der Sonnenblenden und des inneren Rückblickspiegels mit technischer Vaseline BTB-1 fetten.

ANLAGEN

ANLAGE 1

Am Wagen verwendete Lampen

Verwendungszweck und Anordnungsstelle	Typ	Leistung, W
Scheinwerfer	A12-45+40	45+40
Vordere Leuchten: Blinker ²⁹ Standlicht	A12-21-3 A12-5	25 5
Heckleuchten: Blinker Schlußleuchten Bremsleuchte	A12-21-3 A12-5 A12-21-3	25 5 25
Rückfahrleuchte	A12-21-3	25
Handlampe	A12-21-3	25
Kennzeichenleuchten	AC12-5	5
Motorraumlampe	A12-21-3	25
Deckenleuchte	AC12-5	5
Anzeigelampe für Warnblinkanlage ²⁸	A12-08-1	0,8
Anzeigelampe für Heizanlage	A12-1	2,1
Anzeigelampe für Blinker	A12-1	2,1
Anzeigelampe für Fernlicht	AMH 12-3	3
Anzeigelampe für Ausfall der Bremsen	A12-1	2,1
Instrumentenbeleuchtung	AMH 12-3	3

Aufstellung der mitgelieferten Werkzeuge und des Zubehörs

Große Werkzeugtasche	1 St.
Kleine Werkzeugtasche	1 »
Mutterschlüssel 8×10 mm	1 »
Mutterschlüssel 10×12 mm	1 »
Mutterschlüssel 13×17 mm	1 »
Mutterschlüssel 14×17 mm	1 »
Mutterschlüssel 19×22 mm	1 »
Steckschlüssel 22×21 mm	1 »
Schlüssel für Radgetriebedeckel	1 »
Schlüssel für Gehäusepfropfen	1 »
Schlüssel für Zündverteiler	1 »
Steckschlüssel 22 mm für Radmuttern	1 »
Schlüssel für Vergaserflanschmutter	1 »
Verstellbarer Schlüssel 30 mm	1 »
Feuerlöscher	1 »
Plättchen für Blankmachen der Unterbrecherkontakte	1 »
Kopf für Anlasser- und Zylinderkopfmuttern	1 »
Schraubenzieher	2 »
Flachzange	1 »
Reifenmontierhebel	2 »
Ahle 8×150 mm	1 »
Wagenheber	1 »
Andrehkurbel	1 »
Reifenfüllpumpe mit Endstück für Durchblasen von Benzinleitungen	1 »
Verlängerungsstück für den Hebel des Wagenhebers	1 »
Kolbenfettpresse	1 »
Aufsatzstück für die Fettpresse zum Abschmieren der Gelenkwellen	1 »
Schlauch zum Entlüften der Hydraulikanlagen der Kupplung und der Bremsen	1 »
Reifenmanometer	1 »
Handlampe	1 »
Reparaturlackdose (250 g)	1 »

ANLAGE 3

Kraftstoff, Schmierstoffe und Betriebsflüssigkeiten

Schmier- bzw. Einfüllstellen	Schmiermittel sowjetischer Pro- duktion	Ersatz nach SAE	Verwendungs- bedingungen
Kraftwagenbenzin			
Kraftstoffbehälter	A-76 ³⁰		
Motorenöl			
Schmieranlage des Motors	M12 Г ₁ , Sommeröl	SAE 30	Plus 5 °C und darüber
Luftfilter			
Zündverteiler	M8 Г ₁ , Winteröl	SAE 20W	Plus 5 °C und darunter

Schmier- bzw. Einfüllstellen	Schmiermittel sowjetischer Produktion	Ersatz nach SAE	Verwendungsbedingungen
Motorenöl			
Scharniere und Klinken des Windschutzrahmens, Scharniere der Deckel des Handschuhfachs und des Werkzeugkastens	M8 Б,У, Allsaison-öl	SAE 10W	
Deckel der Belüftungs- klappe, Scharniere der Motorhaube und der Heckbordwand, Schar- niere und Verriegelungen der Türen, Scharniere und Feststeller der Sitze	M12ГИ, Sommeröl	SAE 40	Plus 5°C und darüber
	M8ГИ, Winteröl	SAE 10W30	Plus 5°C und darunter
	M10ГИ, Allsaison- öl	Dito	
Getriebeöl			
Getriebegehäuse Hinterachsgehäuse Gelenkwellenrohr	ТАД-17И, Allsaisonöl	SAE 90 EP	
Lenkgehäuse Radgetriebegehäuse		SAE 80	Plus 5°C und darunter
Schmierfette			
Lichtmaschinenlager	ЛЗ-31 Литол-24	Lithiumfett NLGI N3	
Zündverteilerwelle Pendelhebelachsen Achsschenkelbolzen Kardangelenke der Halb- achsen Achse des Jalousiebetäti- gungshebels Endstück des Betäti- gungshebels des Hauben- schlosses Anhängerkupplung Türschlösser und Hauben- schloß	Литол-24		
Buchsen der Aufhän- gungslenker Gelenke des Lenkgestän- ges	ШРБ-4	Lithiumfett NLGI N3	
	Литол-24		

Schmier- bzw. Einfüllstellen	Schmiermittel sowjetischer Pro- duktion	Ersatz nach SAE	Verwendungs- bedingungen
Sammlerbatterieklemmen Gelenke der Sonnenblen- den und des inneren Rück- blickspiegels	Technische Vaseline BTB-1	Petrolatum	

Betriebsflüssigkeiten

Hydraulische Stoßdämp- fer	Spindelöl AV	Shock Absorber Oil (mit Antikor- rosionszusätzen)	
Hydraulikantriebe der Bremsen und der Kup- plung	«Heва» ³¹	SAE 70R3	

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Wichtig!	1
Verwendungszweck	3
Werkangaben	3
Technische Kennwerte	3
Hauptdaten	3
Einstellwerte	8
Karosserieausstattung	11
Wagenschlüssel	11
Motorhaube	11
Türen	11
Windschutzscheibenrahmen	12
Sitze	12
Sicherheitsgurte	16
Heckbordwand	16
Einfüllstutzen des Kraftstoffbehälters	16
Öffnungen im Karosserieboden	16
Sammlerbatteriekasten	16
Werkzeuge, Zubehör und Feuerlöscherhalterung	18
Belüftung und Heizung	18
Abbau und Zusammenlegen des Verdecks	19
Bedienorgane, Überwachungsinstrumente und Hilfszubehör der Karosserie	22
Betrieb	26
Vorbereiten zum Betrieb	26
Anlassen des Motors	28
Anlassen des kalten Motors	28
Anlassen des warmgelaufenen Motors	29
Fahrt	29
Anhalten und Parken	30
Einfahren eines neuen Wagens	30
Nachstellen des Vorzündungswinkels	30
Abschleppen und Ziehen	31
Pflege und Wartung	32
Pflege während der anfänglichen Betriebsperiode	32
Wartung	32
Hinweise zur Vornahme der Pflege und Wartung	32
Anlagen	71
<i>Anlage 1.</i> Am Wagen verwendete Lampen	71
<i>Anlage 2.</i> Aufstellung der mitgelieferten Werkzeuge und des Zubehörs	72
<i>Anlage 3.</i> Kraftstoff, Schmierstoffe und Betriebsflüssigkei- ten	72

Внешторгиздат. Изд. № 928У/80.
Автомобиль ЛуАЗ-969 М.
Инструкция по эксплуатации на нем. яз.
К-фр. Зак. № 9-2791.

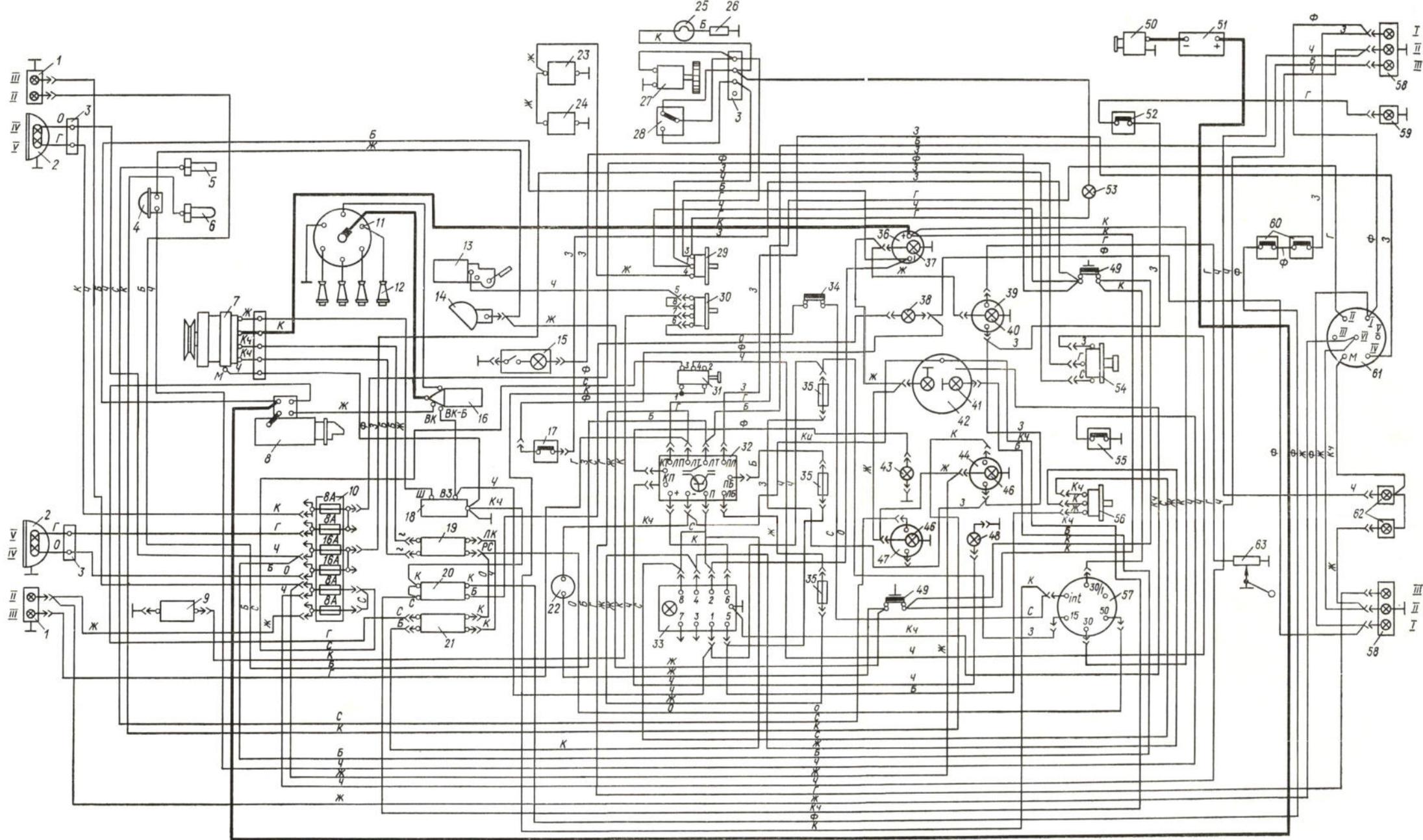


Bild 71. Schaltplan der elektrischen Anlage.²⁶

I — Bremslicht; II — Begrenzungslicht; III — Blinklicht; IV — Fernlicht; V — Abblendlicht

1 — vordere Leuchte; 2 — Scheinwerfer; 3 — Anschlußleiste; 4 — Horn; 5 — Öldruckgeber; 6 — Öltemperaturgeber; 7 — Lichtmaschine; 8 — Anlasser; 9 — Scheibenwäscherpumpe; 10 — Schmelzsicherungskasten; 11 — Zündverteiler; 12 — Zündkerze; 13 — Scheibenwischermotor; 14 — Motorraumlampe; 15 — Deckenleuchte; 16 — Zündspule; 17 — Bremsleuchtenschalter; 18 — Spannungsregler; 19 — Blockierrelais; 20 — Relais für Warnblinklicht; 21 — Magnetschalter des Anlassers; 22, 61 — Steckdosen; 23 — Magnetventil; 24 — Magnetbenzinpumpe; 25 — Glühüberwacher; 26 — Glühkerze; 27 — Heizgebläsemotor; 28 — Temperaturschalter; 29 — Umschalter der Heizanlage; 30 — Verbundschalter für Scheibenwischermotor und Scheibenwäscherpumpe; 31 — zentraler Lichtumschalter; 32 — Blinkerrelais; 33 — Schalter für Warnblinkanlage; 34 — Bimetallsicherung 3,5 A; 35 — Schmelzsicherungen 6 A; 36 — Amperemeter; 37 — Lampe für Amperemeterbeleuchtung; 38 — Anzeigeleuchte für Warnblinkanlage; 39 — Benzinuhr; 40 — Lampe für Beleuchtung der Benzinuhr; 41 — Anzeigeleuchte für Fernlicht; 42 — Geschwindigkeitsmesser samt Beleuchtungslampe; 43 — Anzeigeleuchte für Blinker; 44 — Öltemperaturanzeiger; 45 — Beleuchtungslampe für Öltemperaturanzeiger; 46 — Beleuchtungslampe für Öldruckanzeiger; 47 — Öldruckanzeiger; 48 — Anzeigeleuchte für Anhängerblinker; 49 — handbetätigte Bimetallsicherungen 20 A; 50 — Masseschalter; 51 — Sammlerbatterie; 52 — Schalter für Rückfahrleuchte; 53 — Anzeigeleuchte für Heizung; 54 — Abblendschalter; 55 — Horndruckknopf; 56 — Blinkerschalter; 57 — Zündanlaßschalter; 58 — Schlußleuchte; 59 — Rückfahrleuchte; 60 — Schalter der Anzeigeleuchten für Bremsen; 62 — Kennzeichenleuchte; 63 — Kraftstoffstandgeber

Farbkennzeichnungen der Leitungen:

K — rot; O — orangefarben; Ж — gelb; З — grün; Г — hellblau; Ч — schwarz; Б — weiß; КЧ — braun; Ф — violett; С — grau

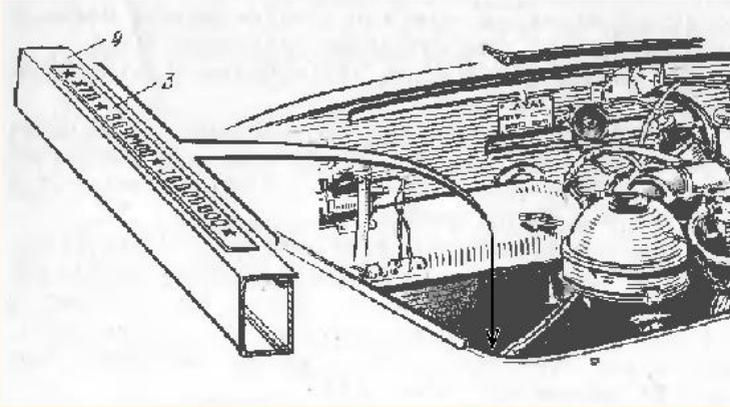


V/O AVTOEXPORT
USSR • MOSKVA

Meine Bemerkungen zu dieser Betriebsanleitung.

Bei dieser Betriebsanleitung gibt es keinerlei Angaben zum Erscheinungsdatum, was bei allen Avtoexport Druckausgaben der Normalfall ist. In dieser Anleitung sind einige Merkmale der früheren Baujahre vom LuAZ-969M beschrieben, die bei Fahrzeugen späterer Baujahren nicht mehr zutreffen. Auch sind ein paar Merkmale beschrieben, die es nur bei Prototypen gab, oder die an Serienfahrzeugen nur in sehr geringer Stückzahl anzutreffen sind. Deshalb habe ich diese Betriebsanleitung mit meinen Bemerkungen ergänzt. Dir zutreffenden Stellen sind mit Fußnoten markiert.

1: An dieser Stelle wurde die Fahrgestellnummer bis ca. Mitte 1987 angebracht. Ab Mitte 1987 wurde die Fahrgestellnummer oben auf dem rechten Rahmenträger im Motorraum angebracht:



2: Hier ist den Autoren ein Fehler unterlaufen. Der LuAZ hat im Achsantrieb keine Hypoidverzahnung, sondern eine konventionelle Spiralkegelradverzahnung.

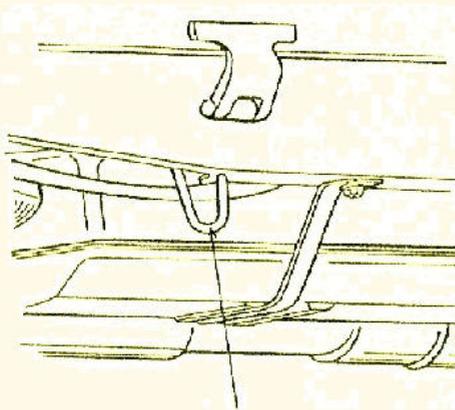
3 und 4: Bei der Hinterachsantriebswelle handelt es sich nicht um eine Gelenkwelle. Es handelt sich um eine dreifach kugelgelagerte starre Welle, die mit ihren Ritzeln an beiden Enden lose in Muffen mit Innenverzahnung sitzt und sich in einem geschlossenen Rohr befindet, das am Verteilergetriebe und am Hinterachsgetriebe fest angeflanscht ist.

5: Beim Scheibenwischer muss beachtet werden, dass er keine automatische Rückstellung der Wischerarme in die Ruhestellung nach dem Ausschalten hat.

6: Die Blinkerkontrolllampe entfiel Anfang 1981 zusammen mit der Anhängersteckdose. Danach blieb diese Kontrolleuchte bis zum Ende der Produktion des LuAZ-969M ohne Funktion.

Das Anhängerzugmaul entfiel ca. Ende 1982, Anfang 1983, danach hatte der LuAZ-969M keine Anhängerkupplung mehr.

Ab diesem Zeitpunkt bekam der Wagen hinten zwei Abschleppösen:



7: Bei den Türfenstern handelt es sich nicht um Ausstellfenster, sondern um Schiebefenster. Bei den Fahrzeugen bis ca. Ende der Achtzigern haben die Türfenster keinerlei Arretierungen, weder im geschlossenen, noch im offenen Zustand. Erst ab Ende der Achtzigern bekamen die Schiebefenster Klemmarretierungen:



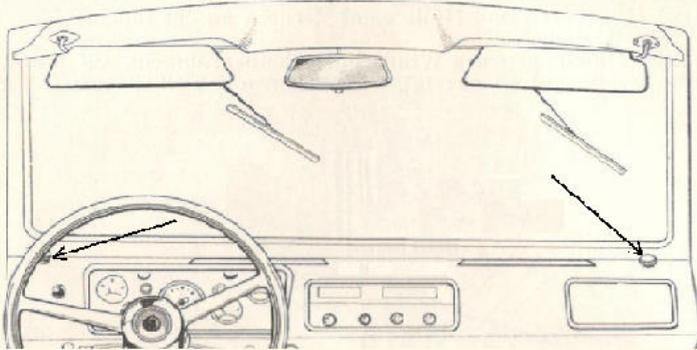
8: Bis 1982 befand sich der Wischerschalter im oberen Bereich des Frontscheibenrahmens, direkt am Scheibenwischemotor und die Scheibenwaschanlage hatte eine mechanische Pumpe mit einem separaten Betätigungsknopf am Armaturenbrett.

Ab 1982 bekam der LuAZ-969M eine elektrische Scheibenwaschpumpe und einen Kombinierten Schalter für den Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage am Armaturenbrett.

Ab 1988 bekam der LuAZ einen neuen Lenkstocksachalter mit drei Hebeln, einer davon (rechts) war für den Scheibenwischer und -waschanlage.

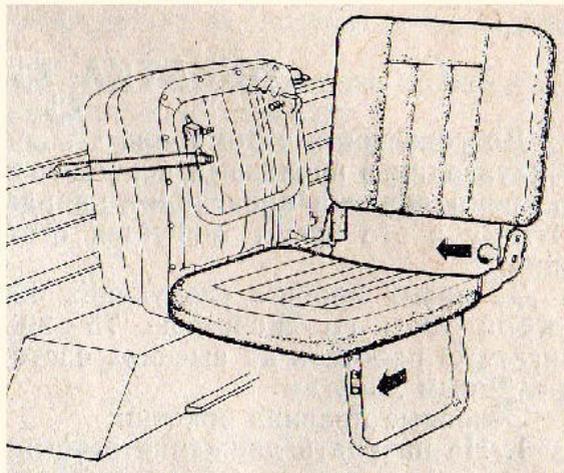
9: Auf dem Bild 8 sind die abnehmbare Oberteile der Türen im in die Bügel an der Karosserieseitenwand eingesteckten Zustand zu sehen. In dem abgebildeten Zustand ist es nicht möglich die Oberteile in die Bügel einzustecken, die Türenoberteile müssen in die Bügel kopfüber eingesteckt werden.

10: Die beschriebene Befestigung des Frontscheibenrahmens im aufgeklappten Zustand mit zwei Schrauben gab es nur an Prototypen. In Serie ging diese Befestigung nicht.



11: Auf dem Bild 10 sind Sitze der Ausführung bis Bj. 1987 abgebildet.

Ab 1987 wurden Sitze einer neuen Ausführungen verbaut:



Zusammen mit diesen Sitzen wurden auch die Bügel an den Seitenwänden der Karosserie geändert, seit dem konnte man die abgenommenen Oberteile der Türen nicht mehr hinter diese Bügel stecken.

12: Der auf dem Bild 13 abgebildete und auf Seite 16 erwähnte Klappdeckel kam nur bei Prototypen vor, er ging nicht in Serie.

13: Der abgebildete Batteriekasten wurde an dieser Stelle bis ca. Ende 1993 verbaut. Danach wurde die Batterie im Motorraum (auf der rechten Seite) verbaut.

14: Hier ein Bild, auf dem man die Stelle an der die Luftpumpe befestigt wird besser erkennen kann:



15: Das auf dem Bild 19 gezeigte Verdeck, mit Fenstern aus weichem transparenten PVC und aufklapbaren Seiten wurde nur in einer kleinen Auflage, anfang der Achtzigern produziert. In Serie wurde nur das Verdeck mit Glasscheiben in Blechrahmen und aufklappbarem Hinterteil produziert.

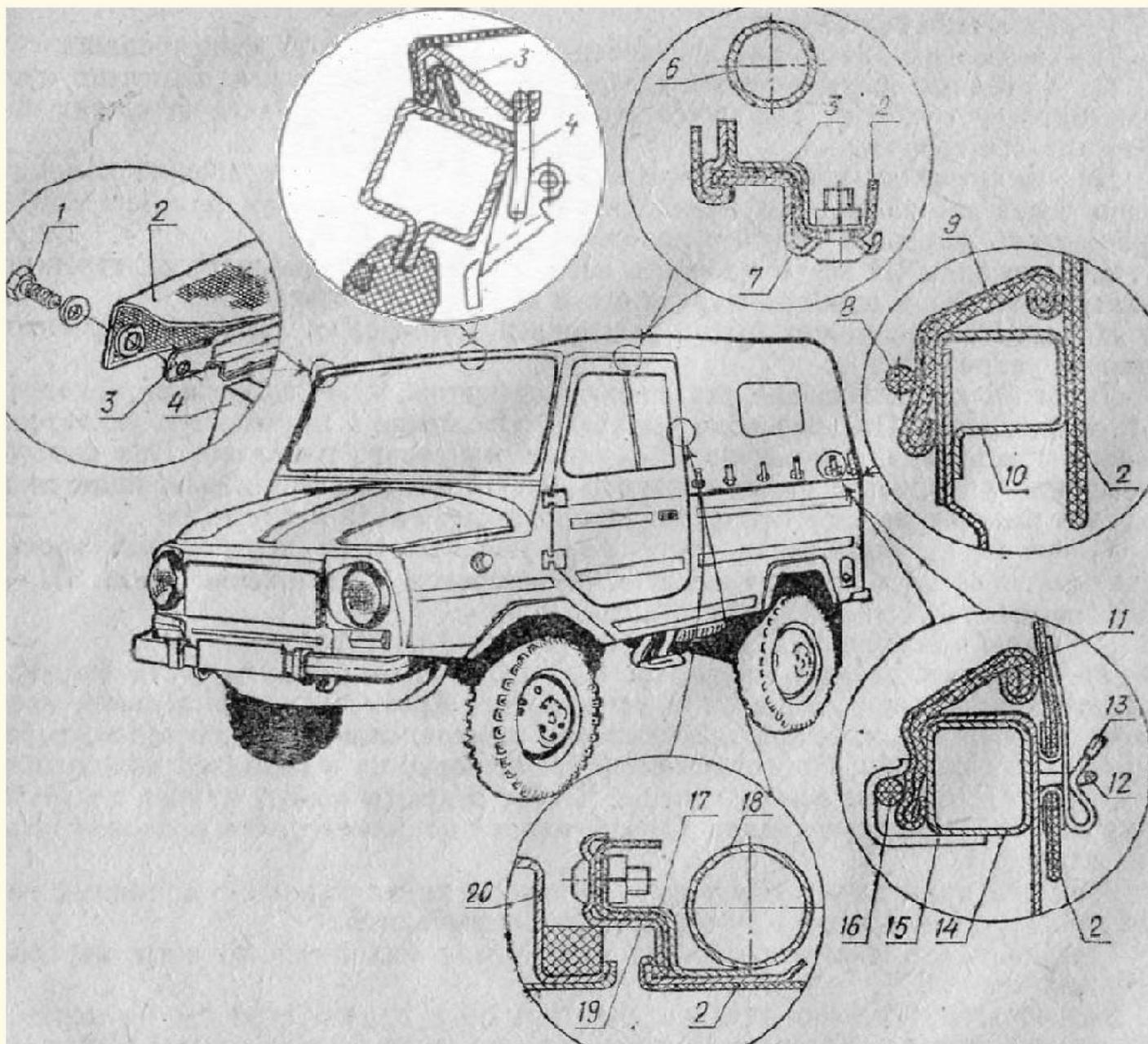
Bis ca. 1983 war das Verdeck oben auf der Außenseite mit Schnallen und das Hinterteil auf der Innenseite mit Riemen ausgestattet, dass man das Hinterteil im offenen Zustand festschnallen konnte.

Auf dem Bild ein Beispiel wie das Ganze ausgesehen hat. Die Schnallen und Riemen auf dem Foto sind allerdings an einem späteren Verdeck nachgerüstet:



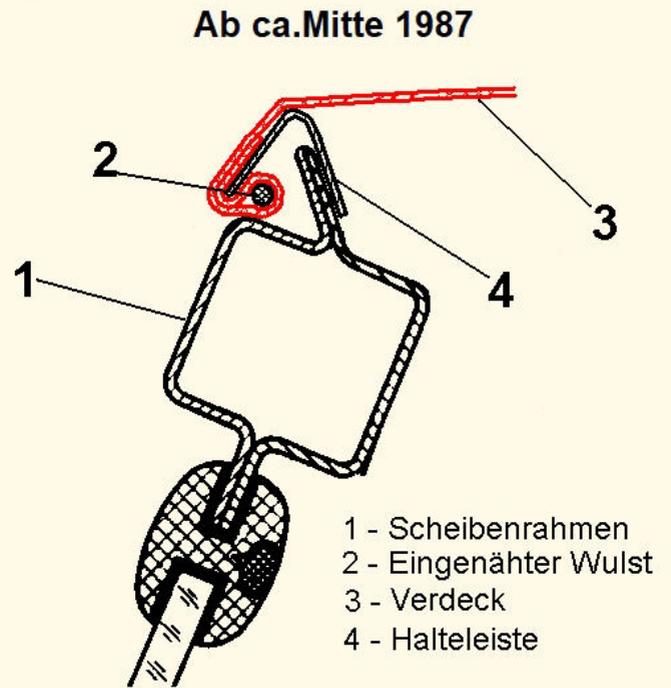
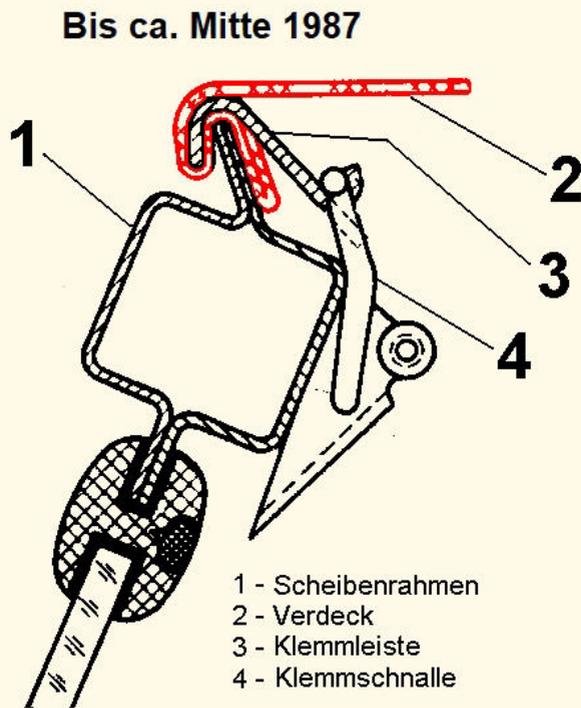
16: Auf dem Bild 20 ist das Verdeck und Verdeckgestell bis ca. Anfang 1983 abgebildet.

Ab Anfang 1983 hatte das Gestell im Bereich der Türen und das Verdeck in diesem Bereich eine andere Konstruktion:



16 (Fortsetzung): Ab 1987 wurde die Befestigung der Vorderkante des Verdecks am Frontscheibenrahmen geändert. Die Klemmleiste mit vier Schnallen (auf Seite 21, Absatz 2 Zeile 1 ist die Rede nur von "zwei Klinken"), durch einen angeschweißten Blechprofil ersetzt, der am oberen Rand des Scheibenrahmens eine Nut bildete. Das Verdeck bekam an der Vorderkante einen Wulst, der von der Seite in die Nut des Scheibenrahmens geschoben wird:

Befestigung der Verdeckvorderkante LuAZ-969M am Frontscheibenrahmen



17: Die auf Seite 21 beschriebene Verdeckverpackung und die dazugehörige Bügel an der Karosserie gab es in Serie nicht. Die Beschreibung im Kapitel "ABBAU UND ZUSAMMELEGEN DES VERDECKS" bezieht sich auf das Verdeck vor ca. Anfang 1983

18: Die auf dem Bild 20 beschriebene Befestigung des Verdeckgestells am Frontscheibenrahmen (Teile 1 und 2 auf dem Bild) gab es in Serie nicht. Beim Verdeckgestell bis ca. Anfang 1983 wurde das Gestänge an den Seiten des Scheibenrahmens mit den Schrauben 7 befestigt. Beim Verdeck ab ca. Anfang 1983 wurde das Gestänge an extra dazu vorgesehenen Halterungen am Scheibenrahmen befestigt.

19: Auf dem Bild 22 sind die Bedienungselemente ca. ab 1982 bis 1986 gezeigt.

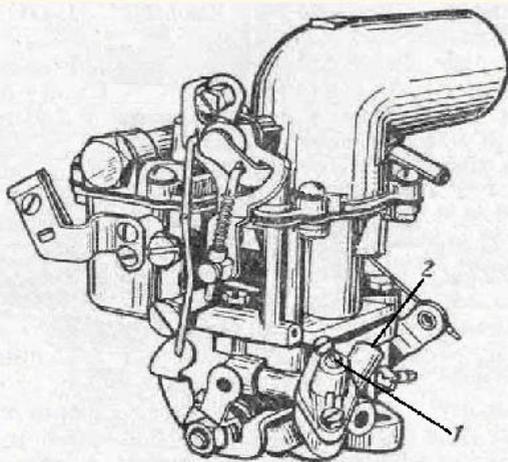
Der Zugknopf (3) des Warnblinkschalters wurde 1986 durch einen Druckknopf ersetzt.

An Stelle des Kombischalters des Scheibenwischer und -waschanlage (11) befand sich bis 1982 der Knopf zur Betätigung der mechanischen Scheibenwaschpumpe. Der Scheibenwischerschalter war bis 1982 direkt am Wischermotor verbaut.

Ab 1988 wurde an Stelle des Zweihebel-Lenkstocksalters (29, 31) ein Dreihebel-Lenkstocksalters verbaut, bei dem der obere Hebel auf der linken Seite der Blinkerschalter, der untere der Licht (Stand-, Abblend-, Fernlicht und Lichtlupe) war. Der rechte Hebel war der Scheibenwischer und -Waschanlageschalter.

20: Die Steckdose (33 Bild 22) befindet sich an der Spritzwand im Motorraum.

21: Auf dem Bild 42, Seite 42 ist der Vergaser K-127 abgebildet. Ab 1983 wurde der Vergaser K-133A mit einem autonomen Leerlaufsystem verbaut. Einstellschrauben beim K-133A: 1- Leerlaufdrehzahl; 2- Gemisch:

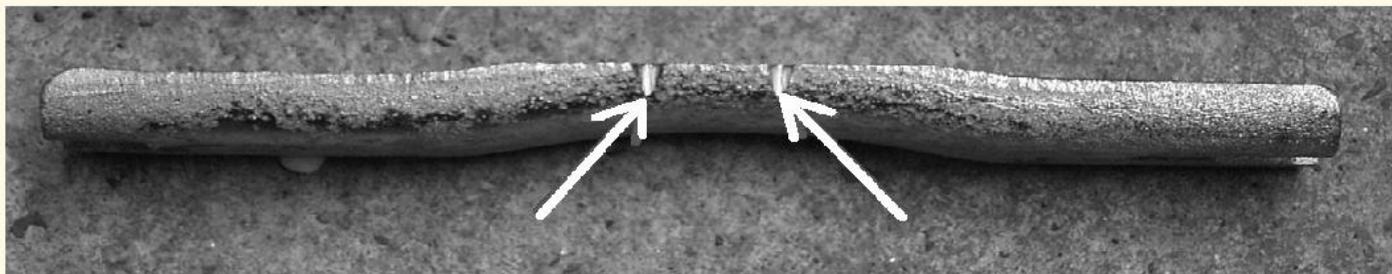


22: Der Kraftstoffgroßfilter (Bild 44, Seite 43) wurde ab ca. Ende 1993, Anfang 1994 nicht mehr verbaut.

23: Es empfiehlt sich den Ölstand im Schaltgetriebe und Hinterachsgetriebe ca. 1 bis 1,5 cm. über den oberen Markierungen an den Peilstäben zu halten. Gemessen wird bei nur aufgesetztem Peilstab (nicht eingeschraubt).

24: Auf dem Bild 54, Seite 50 ist die Radantriebswellenausführung bis 1987 zu sehen, zu erkennen an den drei Schrauben am Lagergehäuse. Ab 1987 wurde eine neue Antriebswellenausführung verbaut, ohne Schrauben am Lagergehäuse.

25: Die Markierungen an den Spreitzstegen (Druckstangen) der Feststellbremse, am linken zwei, am rechten drei Kerben:



26: Im Laufe der Bauzeit des LuAZ-969M von 1979 bis 1995 gab es 5 unterschiedlichen Schaltpläne. Sämtliche Schaltpläne findet man auf meiner LuAZ-Seite: <http://www.luaz-fan.de>

27: Auf dem Bild 75, Seite 65, ist die vordere Zweikammer-Blink-Standleuchte abgebildet. Ab 1993 wurden die Standlichtlampen in die Scheinwerfer versetzt und Einkammer-Blinkleuchten verbaut.

28: Den ab 1986 verbauten Warnblinkschalter mit Druckknopf gab es in zwei Ausführungen: mit und ohne Kontrolllampe. An dem Druckknopfschalter mit Kontrolllampe kann die Lampe nicht ausgetauscht werden.

29: Ab 1986 wurde der LuAZ-969M mit Zusatzblinkleuchten an den Kotflügeln ausgestattet. In den Zusatzblinkleuchten wird die Lampe A12-4-1 verwendet.

30: Der LuAZ-969M kann ohne Gefahr für den Motor mit Super E5 (ROZ-95) betrieben werden. Dazu muss lediglich die Vorzündung früher eingestellt werden. Um wieviel die Zündung verstellt werden muss, muss bei jedem Fahrzeug individuell bei Fahrversuchen ermittelt werden.

31: Die für den LuAZ-969M vorgeschriebene Bremsflüssigkeit "Heea" (Neva) entspricht DOT-3. Es sollte in keinem Fall Bremsflüssigkeit DOT-4 verwendet werden, die vertragen die Gummiteile der Bremsanlage nicht!