

**Betriebsanleitung**

**BMW  
1600**

**BMW AG**





---

Verehrter BMW-Freund!

Ihr BMW 1600 ist sicher nicht Ihr erster Wagen — vielleicht sogar auch nicht ihr erster BMW. Wir möchten deshalb annehmen, daß Sie zu den Automobilerfahrenen gehören und daher von Ihrem neuen Wagen viel erwarten.

Wie sehr die Erwartungen an ein Automobil in Erfüllung gehen können, erlebten Sie teilweise schon auf der Probefahrt bei Ihrem BMW-Händler.

Ihr neuer BMW 1600 wird Ihnen nun von Tag zu Tag mehr die Erfahrung vermitteln, in welchem hohem Maße seine Konstrukteure Ihre Erwartungen kannten und erfüllt haben.

Wir haben noch eine herzliche Bitte an Sie: Lesen Sie diese Betriebsanleitung vorher gründlich. So werden sich Ihnen alle Möglichkeiten zu einer immer sicheren und komfortablen Fahrt leichter voll erschließen. So auch erhalten Sie einen Überblick darüber, welches Maß an Pflege der BMW Kundendienst im Rahmen der vorgesehenen Inspektionen Ihrem Wagen bietet.

Nutzen Sie alles zu Ihrem Vorteil — zu immer wieder neuer, unvergleichlicher Freude am Fahren.

Ihre  
BAYERISCHE MOTOREN WERKE  
Aktiengesellschaft

# BMWAG

Änderungen in Konstruktion,  
Ausstattung und Zubehör bleiben im Interesse  
der Weiterentwicklung vorbehalten.  
Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben  
verstehen sich mit entsprechenden Toleranzen.  
Irrtum vorbehalten.

## Inhalt

**Vor dem Fahren – alles erfahren**

Schlüssel . . . . .	6
Schlösser . . . . .	7
Armaturen und Bedienungshebel	8–11
Scheibenwaschanlage . . . . .	12
Motorhaubenverriegelung . . . . .	12–13
Zeituhr, Tageskilometerzähler . . . . .	13
Heizung . . . . .	14
Entlüftung . . . . .	15
Zigarrenanzünder, Ascher . . . . .	16
Handschuhkasten, Vordersitze . . . . .	17
Innenraumleuchte, Sonnenblenden, Kühlwasserthermometer . . . . .	18
Kraftstoffstand, -einfüllstutzen, Heckleuchten, Handbremse . . . . .	19
Schaltschema, Typenschild, Fahrgestell- und Motornummer . . . . .	20

**Vom Start zur Fahrt**

Anlassen, Kaltstartzugknopf . . . . .	21–22
---------------------------------------	-------

**Einfahren – aber wie?**

Einfahrregeln . . . . .	23
Zulässige Dauer- und Höchst- geschwindigkeiten . . . . .	24

**Freie Fahrt**

Kraftstoff, Kraftstoffverbrauch . . . . .	25
Motorölverbrauch, Fahrtips . . . . .	26
Winterbetrieb, Auslandsreisen . . . . .	27

**Was tun, wenn . . .**

Radwechsel . . . . .	28–29
Pannenhilfe . . . . .	29–31
Sicherungen und Lampen . . . . .	32–33
Scheinwerfer einstellen . . . . .	34–35

**Pflege und Wartung**

Wagenwäsche . . . . .	37
Wagenpflege . . . . .	38
Service . . . . .	39–41
Beschreibung der Wartungs- arbeiten . . . . .	42–54
Vergaser . . . . .	55–56

<b>Technische Daten</b> . . . . .	57–63
-----------------------------------	-------

<b>Schmierplan</b> . . . . .	64–65
------------------------------	-------

<b>Elektrischer Schaltplan</b> . . . . .	66–67
--	-------

<b>Gewährleistungsbedingungen</b> . . . . .	68
---	----

<b>Anzugsdrehmomente</b> . . . . .	69
------------------------------------	----

<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .	70
---------------------------------------	----

<b>Auf einen Blick</b> . . . . .	73
----------------------------------	----

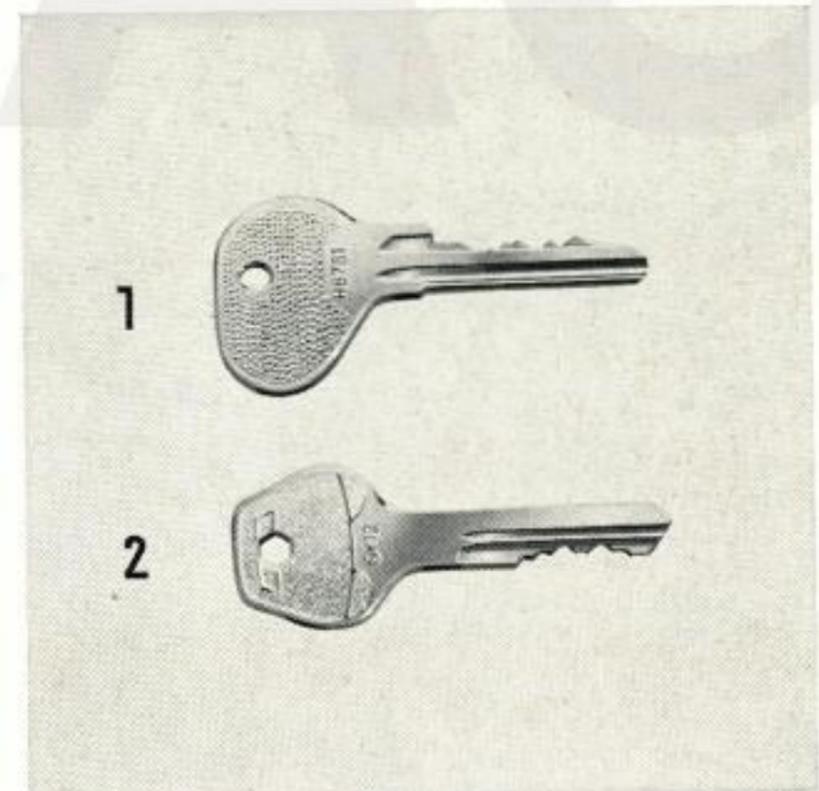
Reifenluftdruck, Füllmengen,  
Zündkerzen, Unterbrecherkontakt-  
Abstand, Zündzeitpunkt, Ventilspiel,  
Keilriemen

## Vor dem Fahren – alles erfahren

Für Ihren neuen BMW erhielten Sie zwei Schlüsselpaare. Am besten deponieren Sie das zweite Paar so, daß es Ihnen bei Verlust des ersten sofort zugestellt werden kann. Selbstverständlich wird Ihnen – wo sie gerade auch sind – der nächstgelegene BMW Kundendienst gern helfen.

Eine eventuell notwendige Neubeschaffung wird durch Angabe der Schlüsselnummern wesentlich beschleunigt. Vergewissern Sie sich bitte, ob diese im Serviceheft eingetragen sind. **Bild 1**

1



Sie schließen die Türen auf durch Drehen mit Schlüssel 1 in Fahrtrichtung und schließen sie ab durch Drehen entgegen Fahrtrichtung. Zum Öffnen der Türen jeweils den Knopf unter dem Türgriff hineindrücken. **Bild 2**

2



Absperren der Türen von innen durch Niederdrücken der Sicherungsknöpfe; zum Öffnen von innen erst Sicherungsknopf und dann den Türriegel unter der Armlehne hochziehen. **Bild 3**

Ein bei offener **linker Tür** niedergedrückter Sicherungsknopf springt beim Schließen der Tür wieder hoch und verriegelt diese nicht; dadurch wird versehentliches Aussperren verhindert.

Die rechte Tür bleibt dagegen abgesperrt, wenn beim Schließen gleichzeitig der Knopf unter dem äußeren Türgriff hineingedrückt wird.

3



Auf- und Absperren des **Kofferraumdeckels** erfolgt mit Schlüssel 2. **Bild 4**

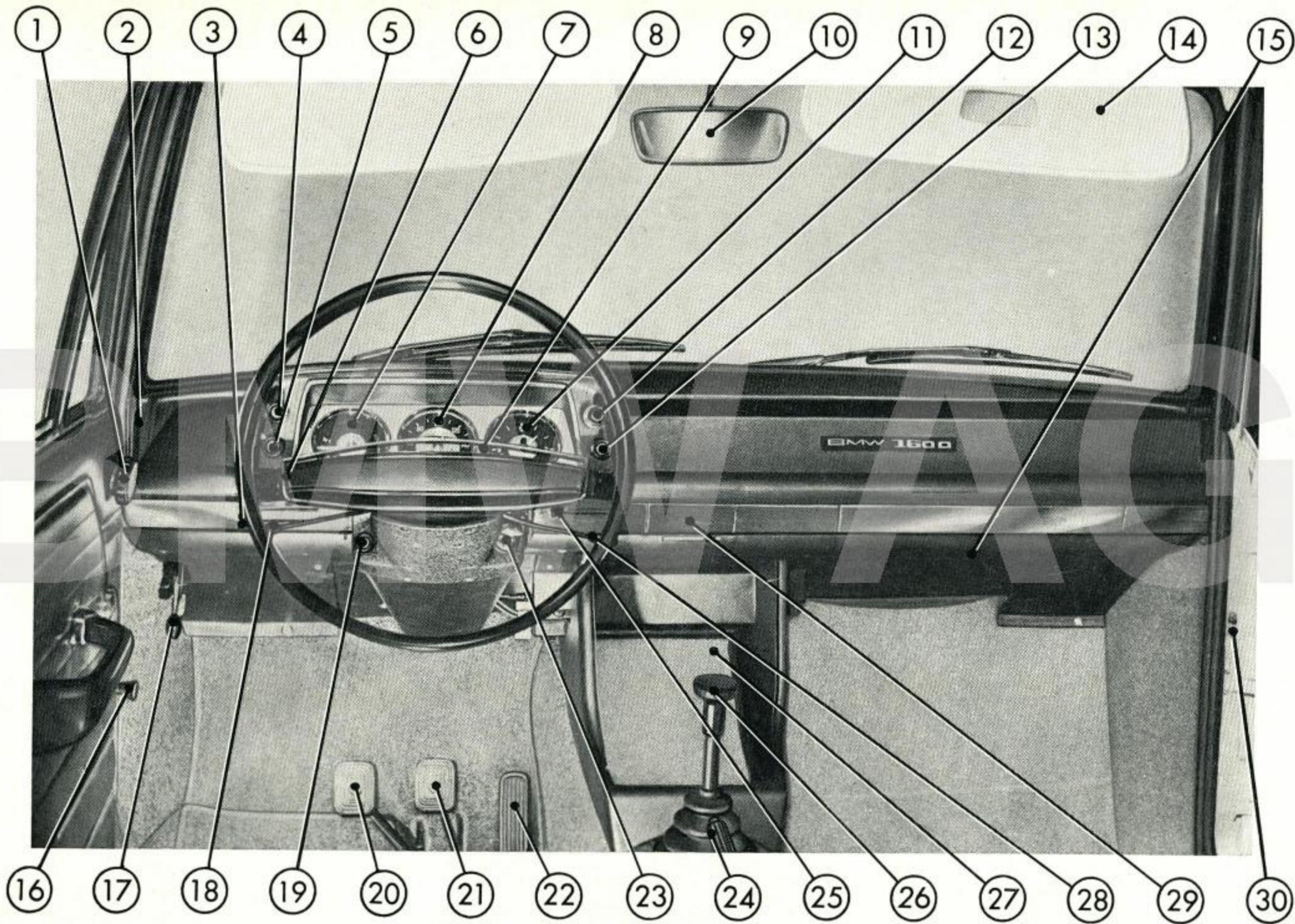
Vergessen Sie bitte nicht, nach Schließen des Deckels das Schloß abzusperrn.

4



## Armaturen und Bedienungshebel

1. Schwenkfenster-Drehknopf
2. Seitenscheibenbelüftung (links)
3. Luftverteilerhebel
4. Scheinwerfer-Lichtschalter, 2stufig, und Instrumentenbeleuchtung
5. Gebläse-Zugschalter, 2stufig
6. Signalring
7. Kombi-Instrument mit Kraftstoffanzeige, Kühlwassertemperaturanzeige und Kontrollleuchten für:  
Batterieladung (rot),  
Öldruck (orange),  
Blinker (grün),  
Fernlicht (blau)
8. Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler und Tageskilometerzähler
9. Rückstellknopf für Tageskilometerzähler
10. Innenrückblickspiegel
11. Zeituhr
12. Zigarrenanzünder und Steckdose
13. Scheibenwischerschalter, 2stufig
14. Sonnenblende
15. Handschuhkasten
16. Fensterkurbel
17. Hebel für Motorhaubenverriegelung
18. Abblend- und Lichthupenhebel
19. Kaltstart-Zugknopf (Choke)
20. Kupplungsfußhebel
21. Bremsfußhebel
22. Gasfußhebel
23. Lenkschloß mit Zündanlaßschalter
24. Handbremshebel
25. Heizluft-Temperaturhebel
26. Gangschalthebel
27. Ablagefach
28. Blinker-, Parklicht- und Scheibenwascherhebel
29. Ascher
30. Türkontaktschalter (rechts)



Der **Zündanlaßschalter** rechts an der Lenksäulenverkleidung ist mit dem Lenkschloß kombiniert. Rechtsdrehen des Schlüssels 1 auf Stellung „Garage“ (Schloß schnappt hörbar heraus, evtl. etwas am Lenkrad drehen): die Lenkung ist entriegelt, der Zündschlüssel kann abgezogen und das Radio (Einbau auf Sonderwunsch) eingeschaltet werden.

**Bild 5**

Weiteres Rechtsdrehen des Zündschlüssels auf Stellung „Fahrt“: Zündung ist eingeschaltet, Ladekontrolleuchte (rot)

und Öldruck-Kontrolleuchte (orange) brennen, Kraftstoffanzeige ist in Betrieb; Zündschlüssel kann nicht abgezogen werden.

Zum Absperrn der Lenkung Schlüssel auf Stellung „Halt“ drehen und abziehen, dabei gegebenenfalls etwas am Lenkrad drehen, damit der Sperriegel einrastet.

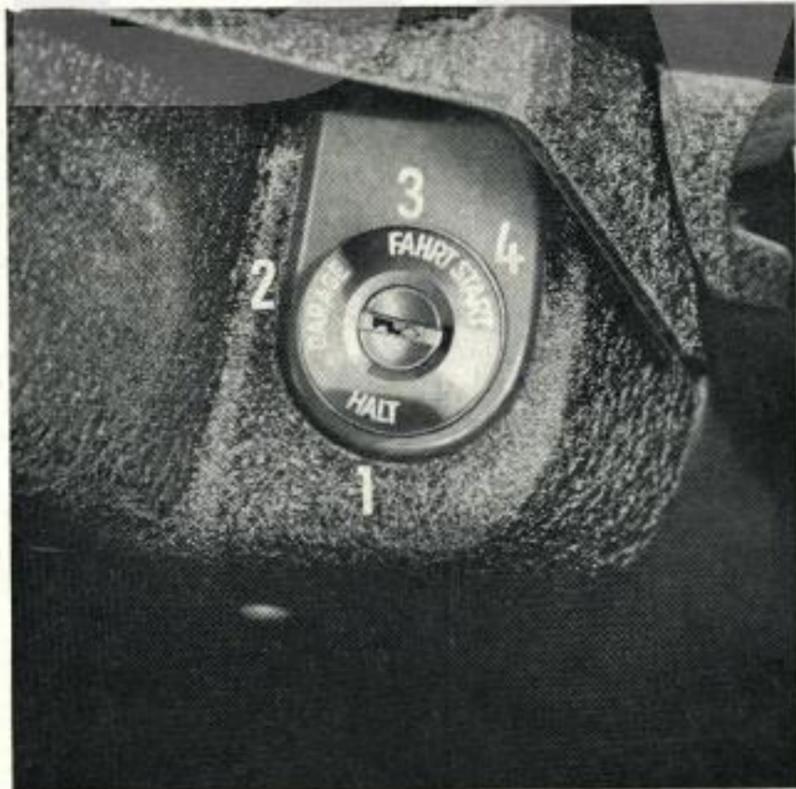
**Scheinwerfer-Lichtschalter, zweistufig (Bild 6):**

1. Stufe – Standleuchten
2. Stufe – Scheinwerfer

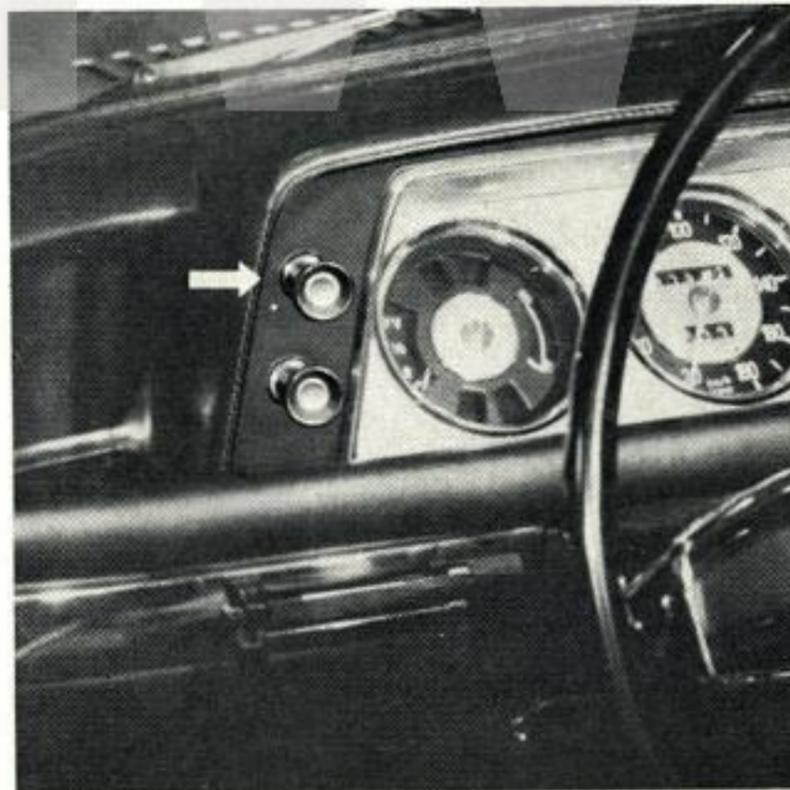
Die **Instrumentenbeleuchtung** wird durch Drehen des herausgezogenen Lichtschalterknopfes in der Lichtstärke stufenlos verändert.

Der **Ablendschalter** links an der Lenksäule kann mit einem Finger der linken Hand, ohne das Lenkrad loszulassen, bedient werden (**Bild 7**). Die Fernlichtstellung (Hebel nach oben) wird durch eine blaue Kontrollampe im Kombi-Instrument angezeigt. Zur Betätigung der **Lichthupe** ist der Hebel in Richtung Lenkrad zu ziehen.

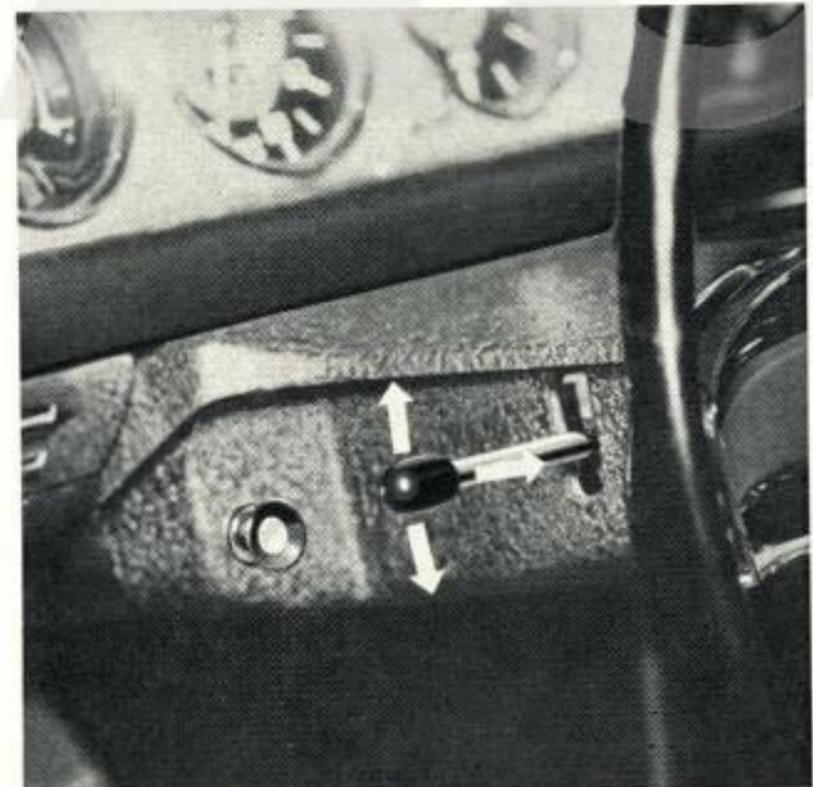
5



6



7

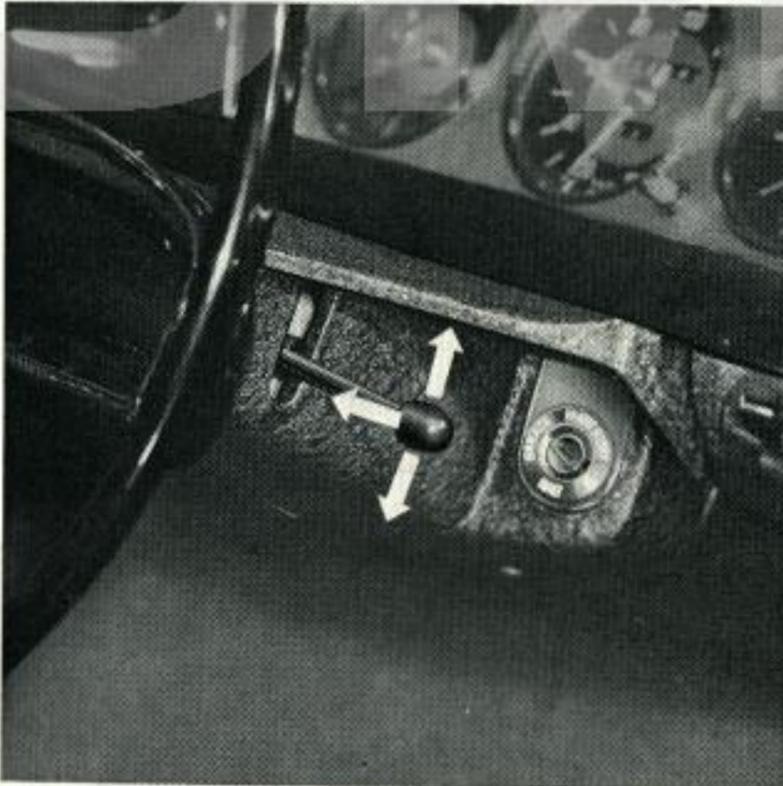


Der **Blinkerhebel**, rechts an der Lenksäule unter dem Lenkrad, ergibt, in Drehrichtung des Lenkrades geschaltet, die Richtungsblinkzeichen. **Bild 8**

Das periodische Ticken und das Aufleuchten der grünen Kontrollampe im Kombi-Instrument zeigen Ihnen, daß die Blinkanlage arbeitet. **Bild 9**

Beim Wiedergeradeausfahren wird der Blinkerhebel automatisch zurückgestellt; Bei nur kleinen Richtungsänderungen muß der Hebel von Hand zurückgestellt werden.

8



Die **Parkleuchten** der jeweiligen Fahrzeugseite werden mit dem Blinkerhebel bei abgesperrtem Lenkschloß eingeschaltet.

Hebelstellung oben  
= links vorn und hinten

Hebelstellung unten  
= rechts vorn und hinten

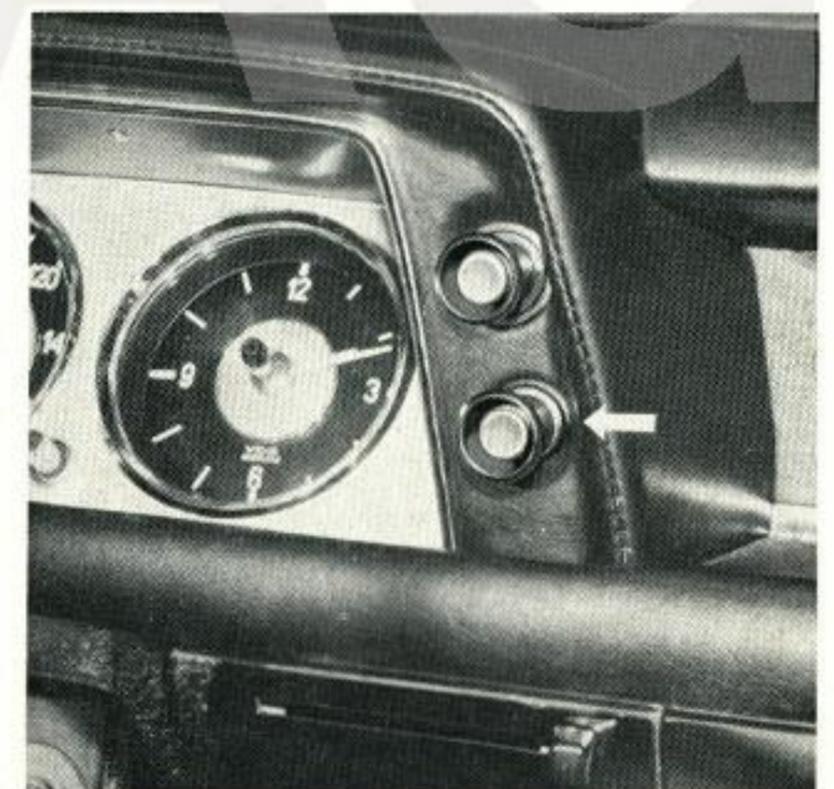
Die **Scheibenwischer** können durch Herausziehen des Zugschalters wahlweise auf zwei Geschwindigkeiten eingestellt werden. **Bild 10**

Die schnellere Stufe nur bei starkem Regen einschalten.

9



10



Durch Ziehen des Blinkerschalters rechts an der Lenksäule mit einem Finger der rechten Hand betätigen Sie die **Scheibenwasch-Automatic**. Es werden dabei gleichzeitig die elektrische Pumpe und die Scheibenwischer eingeschaltet. Nach Loslassen des Hebels sorgt ein Verzögerungsrelais für die Wischerabschaltung nach beendeter Scheibenreinigung.

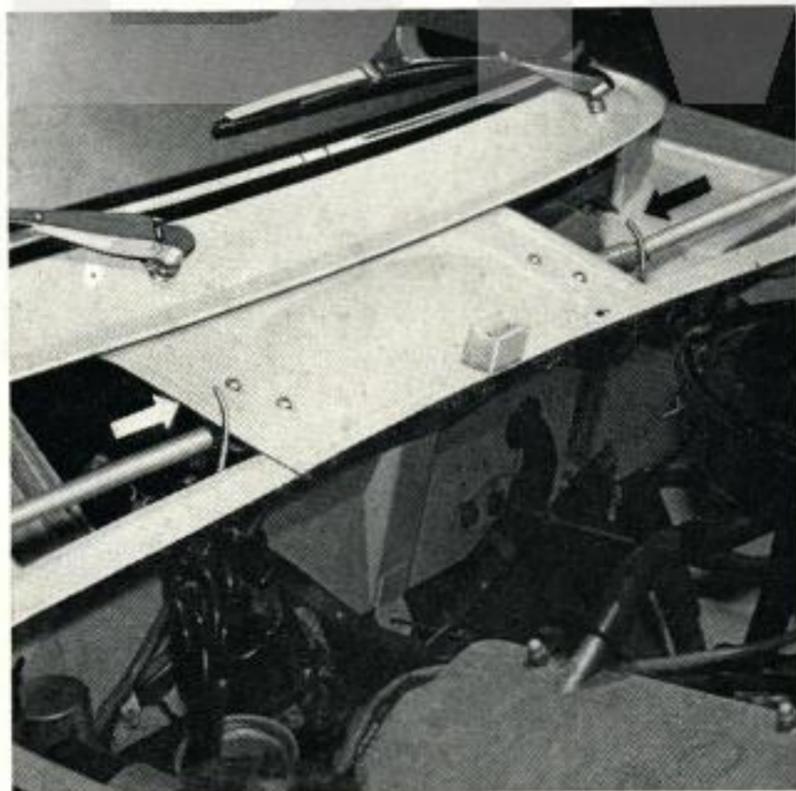
Zwei **Scheibenwasch-Spritzdüsen** befinden sich geschützt unter der Motorhaube. Sollte einmal der Wasserstrahl nicht richtig auf die Windschutzscheibe treffen, so lassen sich die beiden Spritzdüsen leicht ohne Werkzeug in die gewünschte Stellung bringen. **Bild 11**

**Achtung!** Scheibenwasch-Automatic nicht bei leerem Vorratsbehälter betätigen.

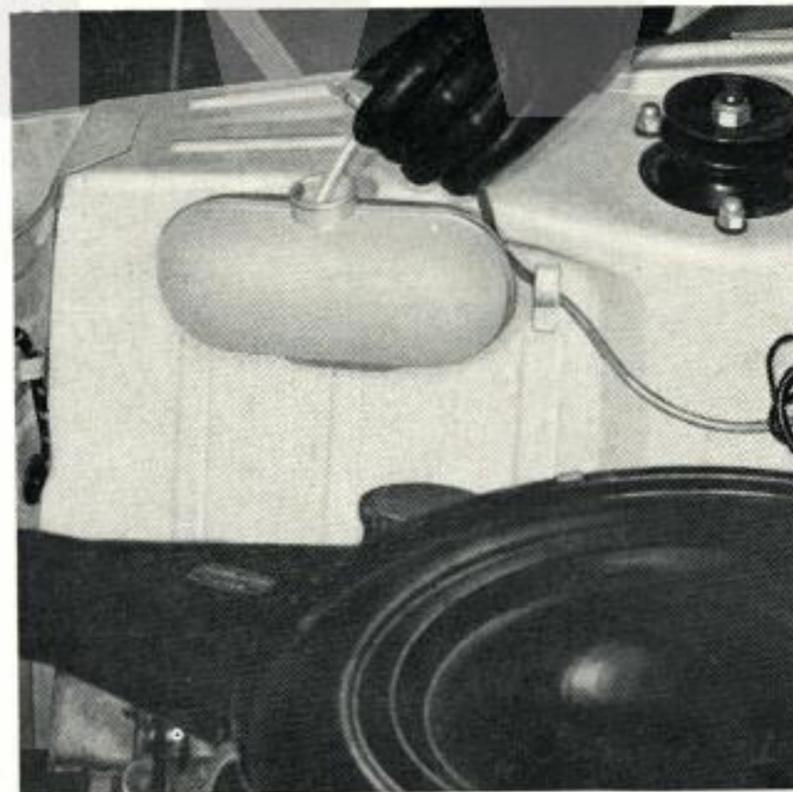
Der **Vorratsbehälter** befindet sich rechts im Motorraum. **Bild 12**

Die nach vorn zu öffnende **Motorhaube** wird vom Wageninnern durch Verschieben des Hebels an der linken Seitenwand unter dem Armaturenbrett entriegelt. Von außen ist sie dann mit Unterstützung des eingebauten Federmechanismus leicht zu öffnen. **Bild 13**

11



12



13



**Achtung!** Zuklappen der Motorhaube nur bei nach vorn stehendem Hebel. Nach dem Schließen muß die Haube wieder durch Ziehen des Hebels verriegelt werden. **Bild 14**

Die Zeiger der elektrischen **Zeituhr** lassen sich nach Hineindrücken des Rändelknopfes verstellen (**Bild 15, 1**). Auf der Rückseite der Zeituhr befindet sich unter einem Klebeband die Regulierschraube mit den Markierungen + (schneller) und - (langsamer).

Der **Tageskilometerzähler** im Geschwindigkeitsmesser kann durch Rechtsdrehen des Rückstellknopfes auf Null zurückgestellt werden (**Bild 15, 2**)

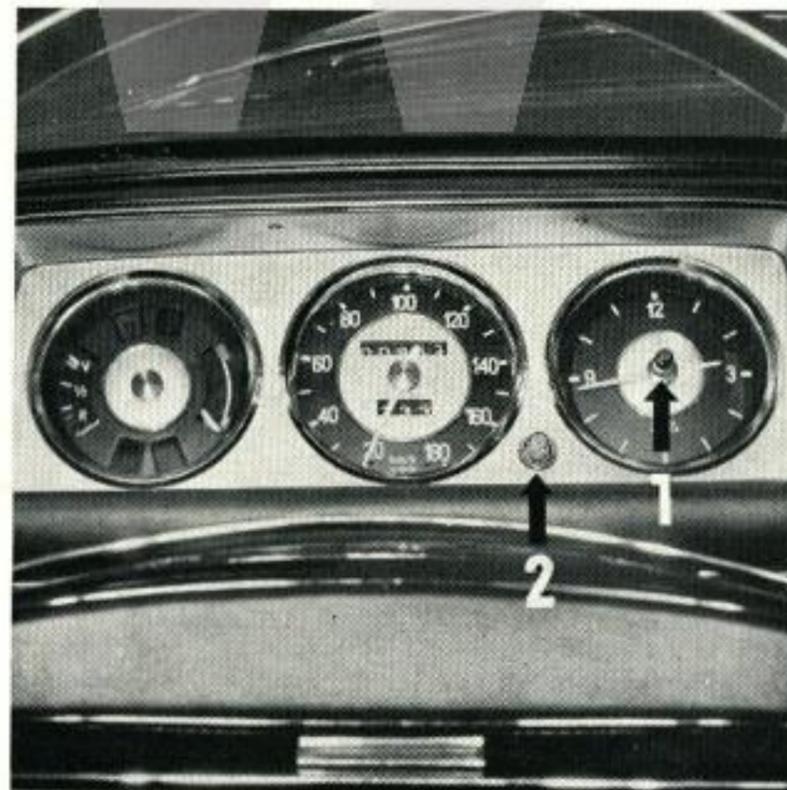
Die **Dreiecks-Schwenkfenster** werden durch Drehen an dem darunterliegenden Knopf geöffnet oder geschlossen. Bitte denken Sie beim Verlassen des Wagens auch daran, die beiden Schwenkfenster durch Zurückdrehen bis zum Anschlag diebstahlsicher zu verschließen.

**Bild 16**

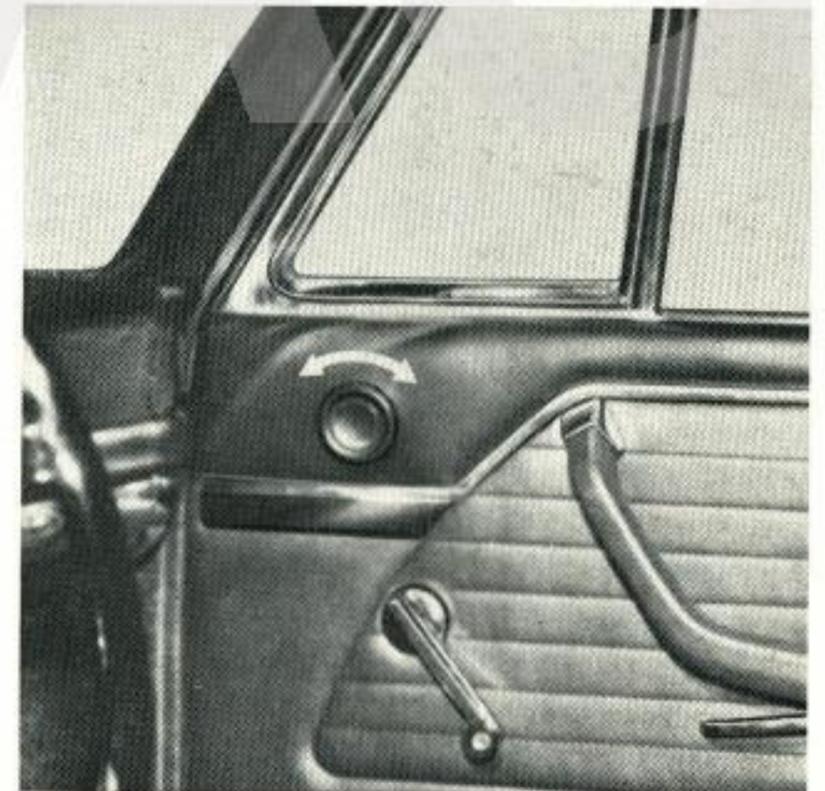
14



15



16



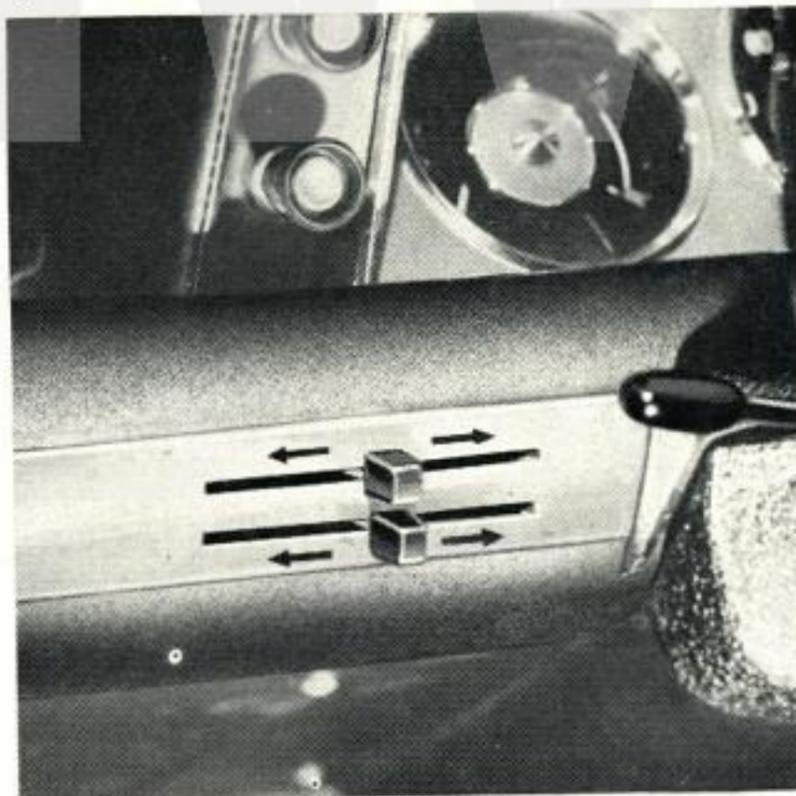
## Klima nach Belieben

Die **Heiz- und Frischluftzufuhr** läßt sich mit den beiden links von der Lenksäule angeordneten Hebeln leicht und fein dosierbar regulieren. Der obere Hebel ist für die Düsen der Front- und Seitenscheibenbelüftung, der untere für die Düsen des Fußraumes. **Bild 17**

Hebel links:  
Luftklappen offen

Hebel rechts:  
Luftklappen geschlossen

17

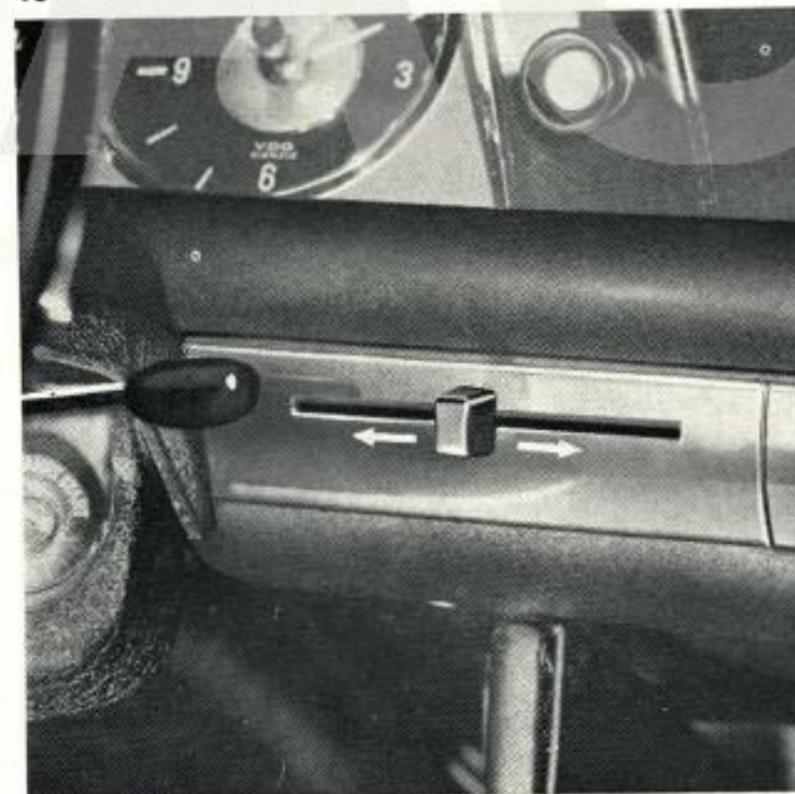


Rechts neben der Lenksäule befindet sich der Hebel zur Regulierung der Luft. Hebel am linken Anschlag ist volle Heizleistung, am rechten Anschlag Frischluft. Dazwischen lassen sich Warm- und Frischluft beliebig mischen, so daß günstige klimatische Bedingungen durch Erhaltung der natürlichen Luftfeuchtigkeit im Wageninnern geschaffen werden können. **Bild 18**

Hebel links: kalt

Hebel rechts: warm

18



Bei Bedarf, z. B. langsamer Fahrt, beschlagener oder vereister Windschutzscheibe, kann die Luftzufuhr durch ein **zweistufiges Gebläse** verstärkt werden. Den Zugschalter zeigt **Bild 19**.

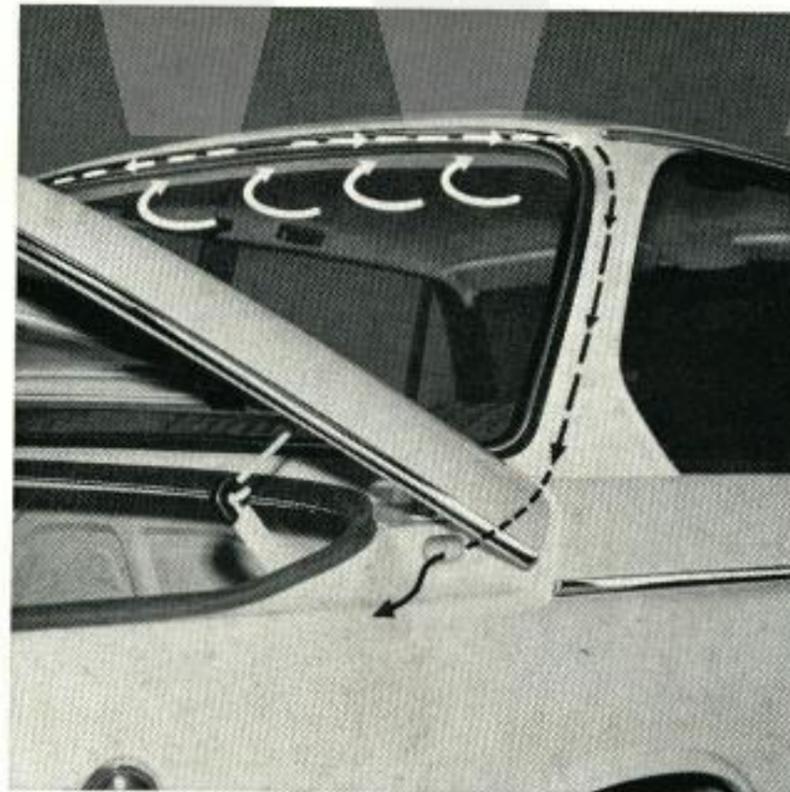
**Entlüftung:** Während der Fahrt entweicht verbrauchte Luft aus dem Fahrgastraum durch Schlitze oberhalb der Heckscheibe über Öffnungen unter den hinteren Dachsäulen (**Bild 20**).

Eine zusätzliche Be- und Entlüftung bieten die beiden ausstellbaren hinteren Seitenfenster. **Bild 21**

19



20



21



Bei Bedarf den **Zigarrenanzünder-Knopf** hineindrücken. Wenn die Spirale glüht, springt der Knopf automatisch wieder in die Ausgangsstellung zurück. **Bild 22**

Die Zigarrenanzünder-Fassung können Sie als **Steckdose** für eine Handlampe, einen Rasierapparat oder ähnliches bis zu einer Leistung von 50 Watt bei 6 Volt Spannung benutzen. Dabei ist zu beachten, daß die Fassung nicht durch ungeeignete Stecker beschädigt wird.

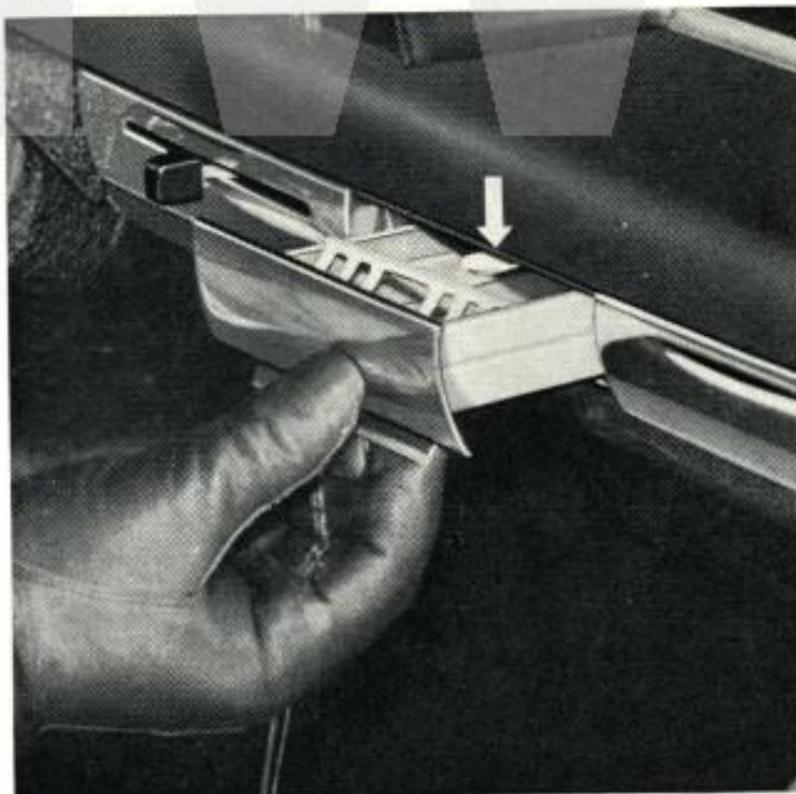
**Ascher am Armaturenbrett** entleeren: Ascher bis zum Anschlag herausziehen, Blattfeder nach unten drücken, Ascher herausnehmen. **Bild 23**

**Ascher im Fond** zum Entleeren herausschwenken, niederdrücken und abnehmen. **Bild 24**

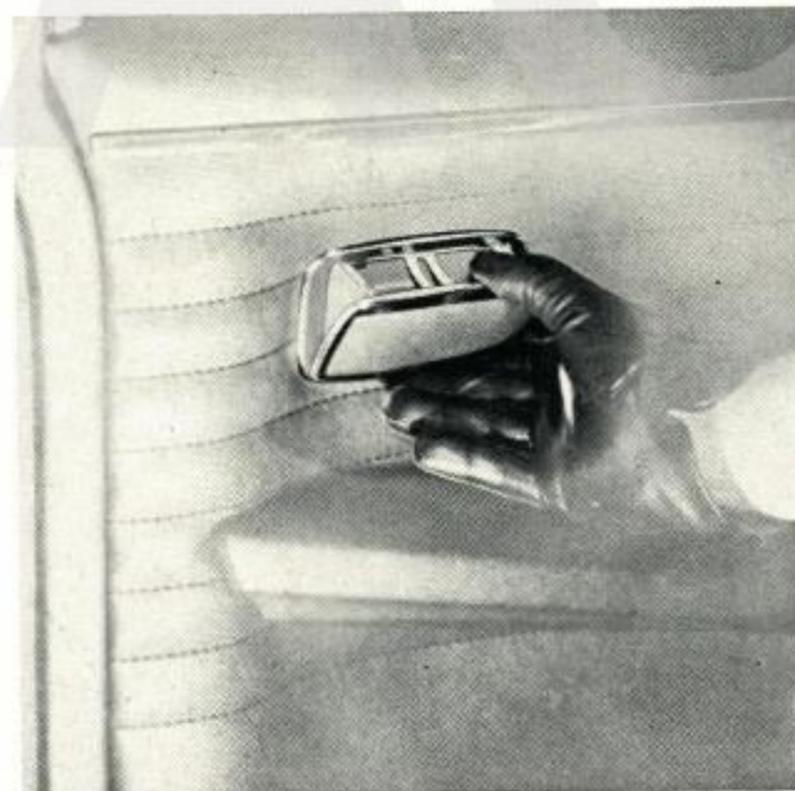
22



23



24



Das **Signalhorn** wird mit dem Signalring am Lenkrad betätigt.

Der **Handschuhkastendeckel** ist zum Öffnen an seinem versenkten Griff nach unten zu ziehen, zum Schließen hochzuklappen. **Bild 25**

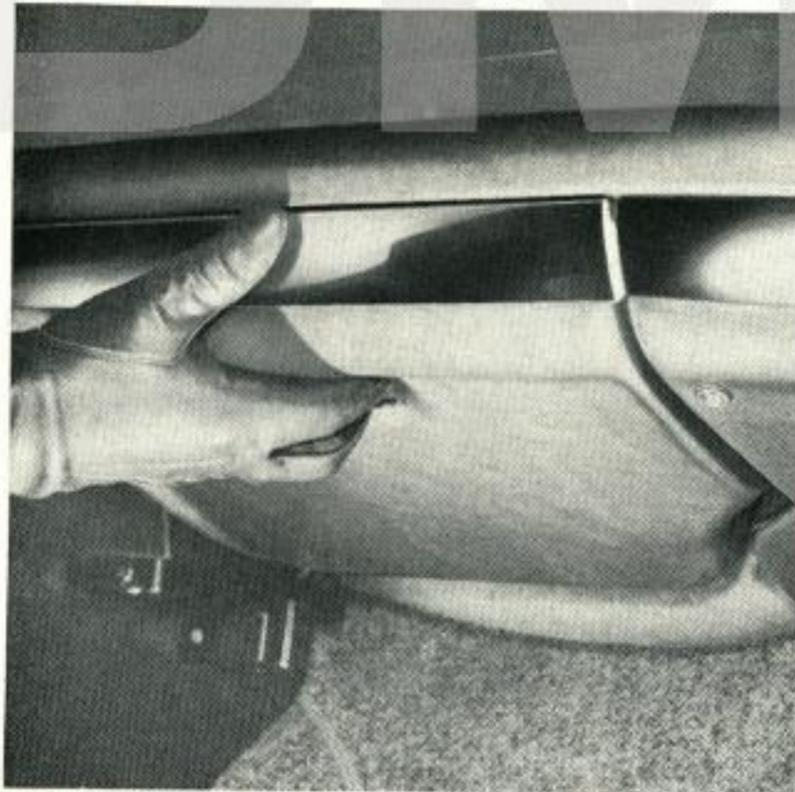
Zur **Vordersitzverstellung** in Längsrichtung ziehen Sie den Hebel an der Sitzinnenseite nach oben und verschieben den Sitz in die gewünschte Stellung, dann Hebel loslassen und auf richtiges Einrasten der Arretierung achten. **Bild 26**

Stellen Sie bitte den **Außen- und Innenrückspiegel** Ihrer Sitzposition entsprechend ein.

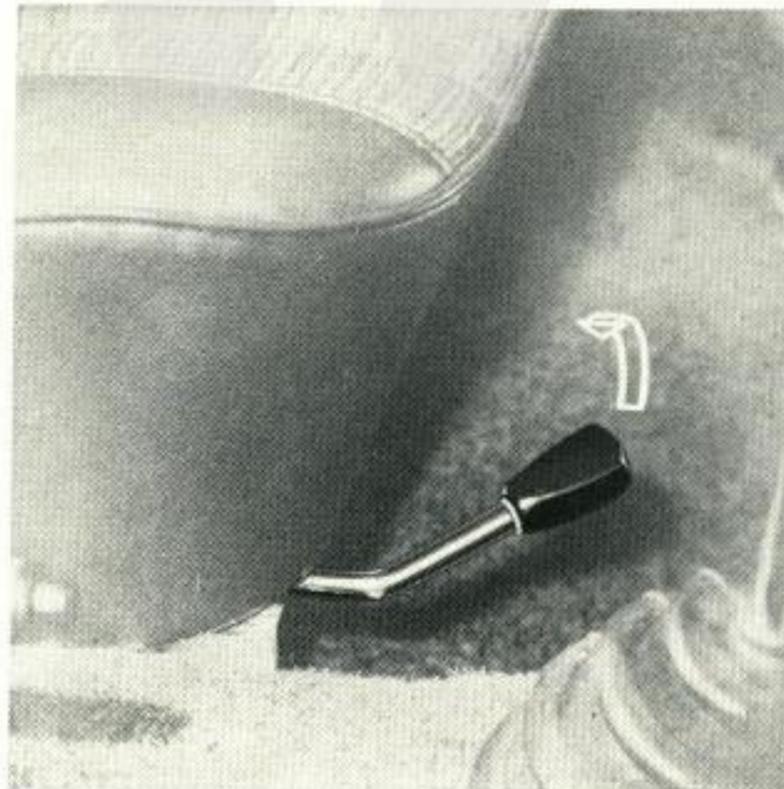
Die **Rückenlehnen der Vordersitze** können Sie durch Einstellexzenter an der Lehnenaußenseite in die gewünschte Sitzposition stellen. **Bild 27**

Für die Befestigung der **Sicherheitsgurte** sind Anschlüsse für Vorder- und Hintersitze an der Karosserie vorhanden. Ihr BMW-Kundendienst kennt diese Anschlußpunkte und wird gern einen Satz Sicherheitsgurte in Ihren Wagen einbauen.

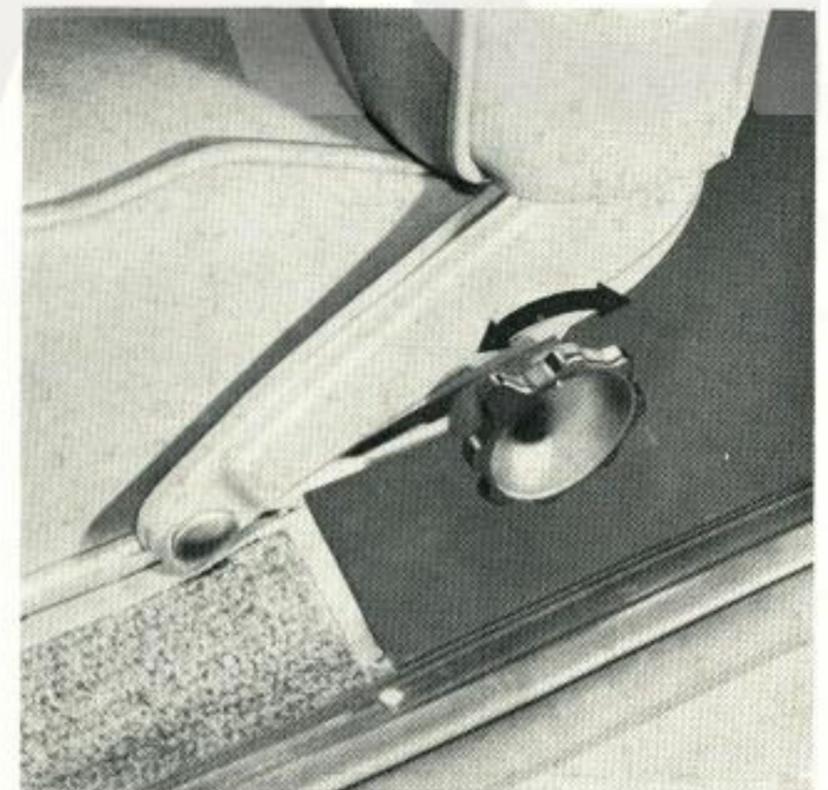
25



26



27



Der Schalter zur **Innenraumleuchte** hat drei Stellungen:

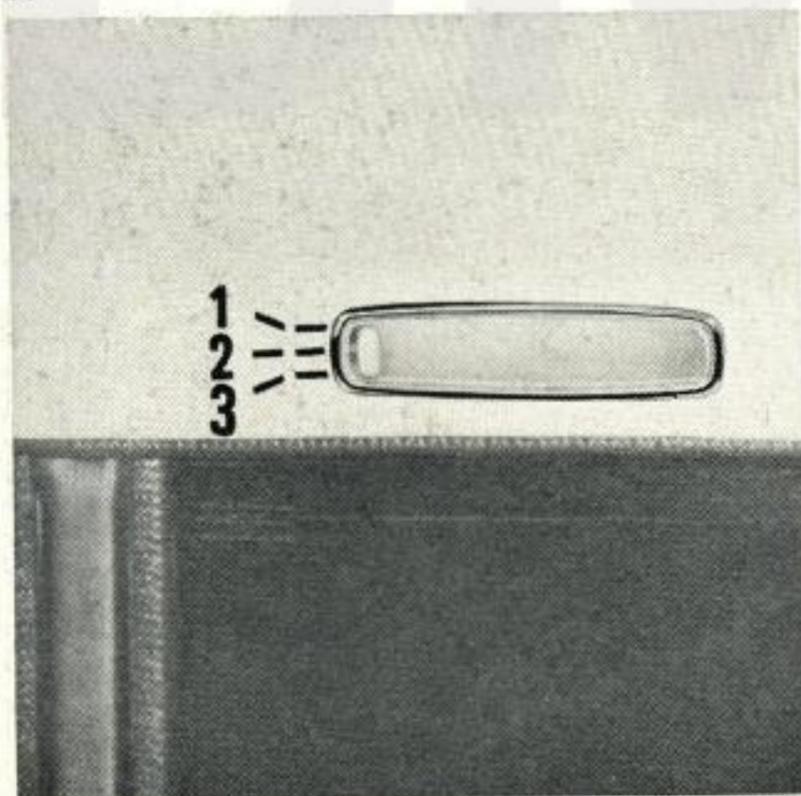
Stellung 1: dauernd eingeschaltet;

Stellung 2: dauernd ausgeschaltet;

Stellung 3: Leuchte brennt nur bei geöffneter Tür (Schaltung über Türkontaktschalter).

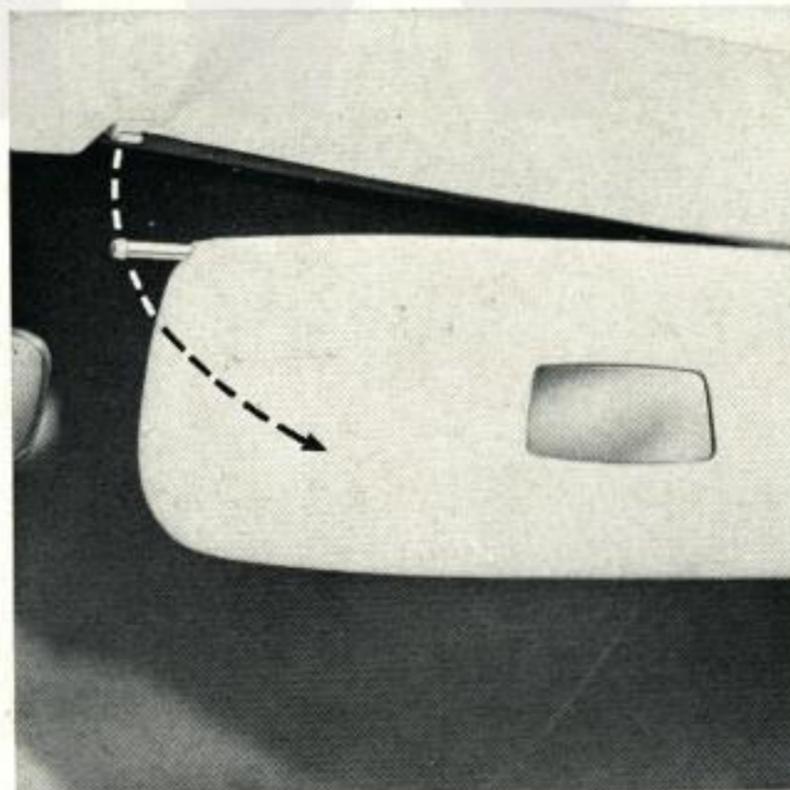
**Bild 28**

28



Jede **Sonnenblende** ist auch vor die Seitenscheibe schwenkbar, so daß seitlich einfallende Sonnenstrahlen abgedeckt werden können. **Bild 29.**

29



Das **Kühlwasserthermometer** im Kombi-Instrument hat drei Farbfelder:

**Blau:** Motor hat Untertemperatur. In diesem Bereich nur mit mäßiger Motordrehzahl und Geschwindigkeit fahren.

**Weiß:** Normale Betriebstemperatur.

**Rot:** Motor zu heiß. Es ist unbedenklich, wenn der Zeiger bei sehr hohen Außentemperaturen oder starker Beanspruchung bis an das rote Feld oder kurzfristig etwas in dieses hineinwandert. Bleibt der Zeiger länger im roten Feld, ist eine Überprüfung notwendig. Hierzu Hinweise auf S. 30.

30



Am **Kraftstoffanzeiger** im Kombi-Instrument kann bei eingeschalteter Zündung der Kraftstoffstand abgelesen werden. Steht der Zeiger auf „**Reserve**“, dann sollten Sie tanken, obwohl noch für etwa 50 km (je nach Fahrweise) Kraftstoff im Behälter ist. **Bild 30**

Der **Kraftstoffeinfüllstutzen** befindet sich am rechten Wagenheck. **Bild 31**

**Bild 32** zeigt die Anordnung der **Heckleuchten**:

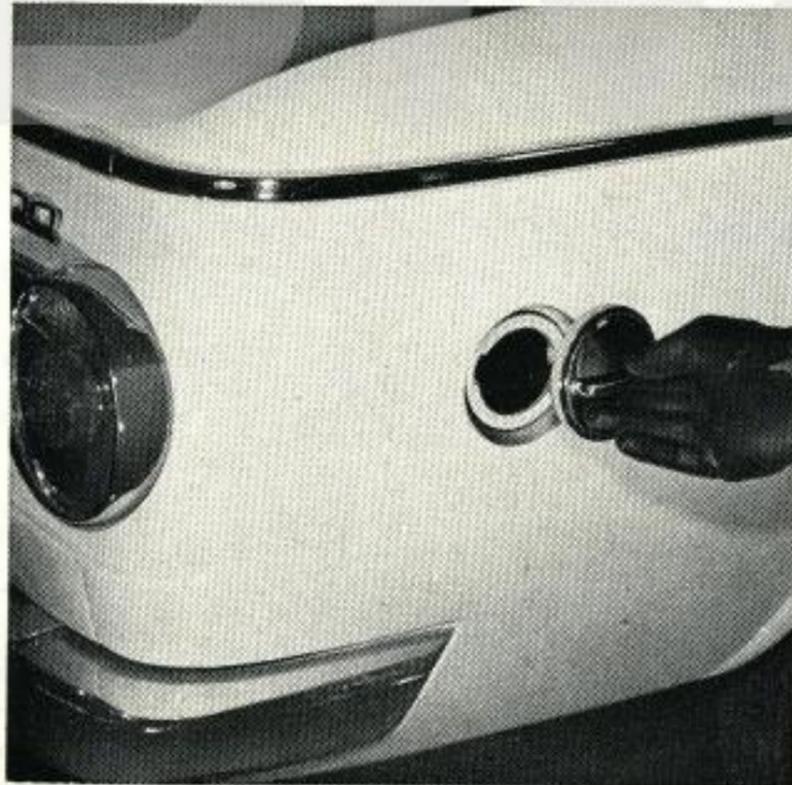
1. Blinkleuchte (gelb),
2. Schlußleuchte mit Rückstrahler (rot)
3. Bremsleuchte (rot)
4. Rückfahrscheinwerfer (weiß).

Bei gezogenem Scheinwerfer-Lichtschalter (Seite 10, **Bild 6**) wird die **Kofferraumbeleuchtung** eingeschaltet.

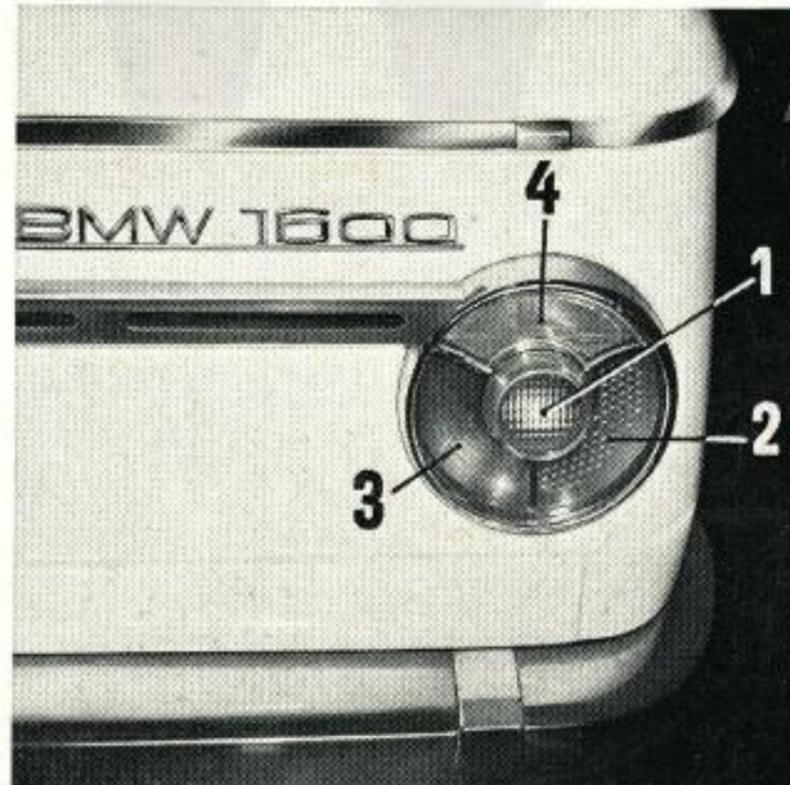
Die **Handbremse** wirkt auf die Hinterräder. Zum Bremsen oder Feststellen des Wagens ist der Hebel nach oben zu ziehen. Zum Lösen der Handbremse Hebel etwas hochziehen, Knopf drücken und Hebel nach unten schieben. **Bild 33**

Kleiner Tip: Wenn die Handbremse ohne Geräusch angezogen werden soll, hierbei ebenfalls Knopf drücken.

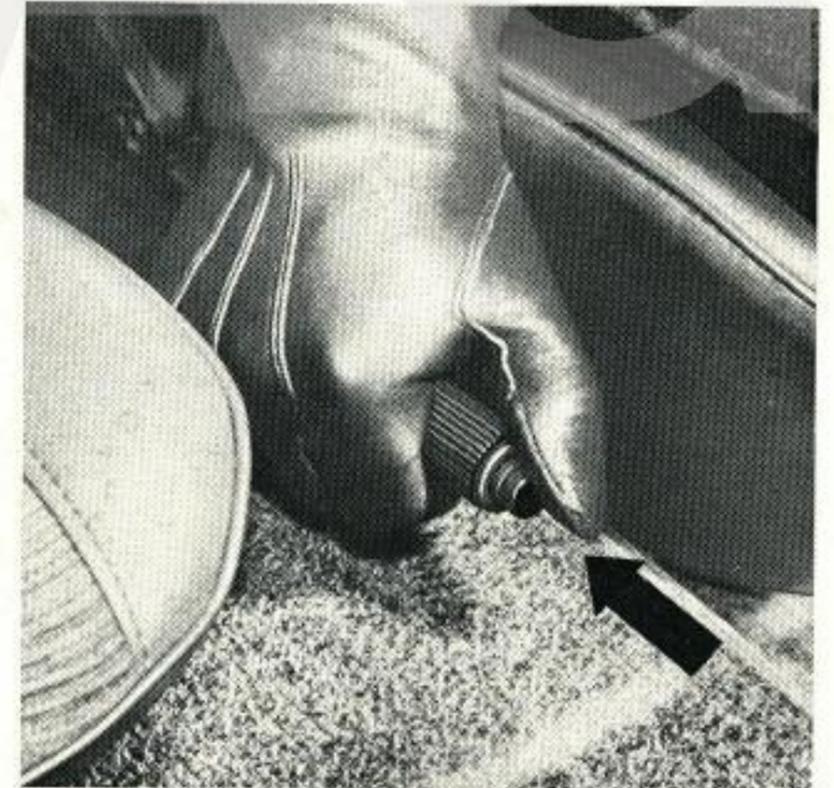
31



32



33



Die Stellung des Schalthebels in den einzelnen Gängen ersehen Sie aus dem **Schaltschema**. Sämtliche Vorwärtsgänge sind sperrsynchronisiert. **Bild 34**

Zum Einlegen des Rückwärtsganges (nur bei stehendem Fahrzeug) muß beim Linksdrücken des Schalthebels ein leichter Widerstand überwunden werden.

Beide **Rückfahrscheinwerfer** brennen, wenn Zündung und Rückwärtsgang eingeschaltet sind.

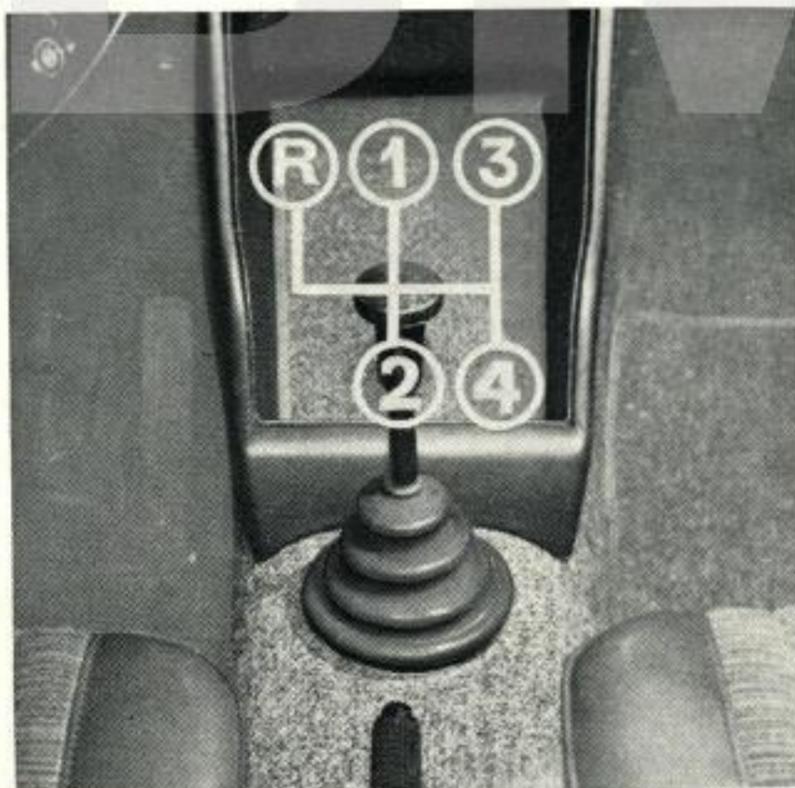
Anhand von Typenschild, Fahrgestell- und Motornummer kann die Identität Ihres Wagens festgestellt werden. Die Eintragungen in den Fahrzeugpapieren müssen mit denen im Wagen übereinstimmen. Weniger für Sie als für Werkstätten, z. B. bei der Auswahl von Ersatzteilen —, Zulassungsstellen oder Zollbehörden ist es notwendig zu wissen, wo diese Angaben zu finden sind.

**Typenschild:** unter der Motorhaube, in Fahrtrichtung gesehen, auf der rechten Radhausabdeckung. **Bild 35**

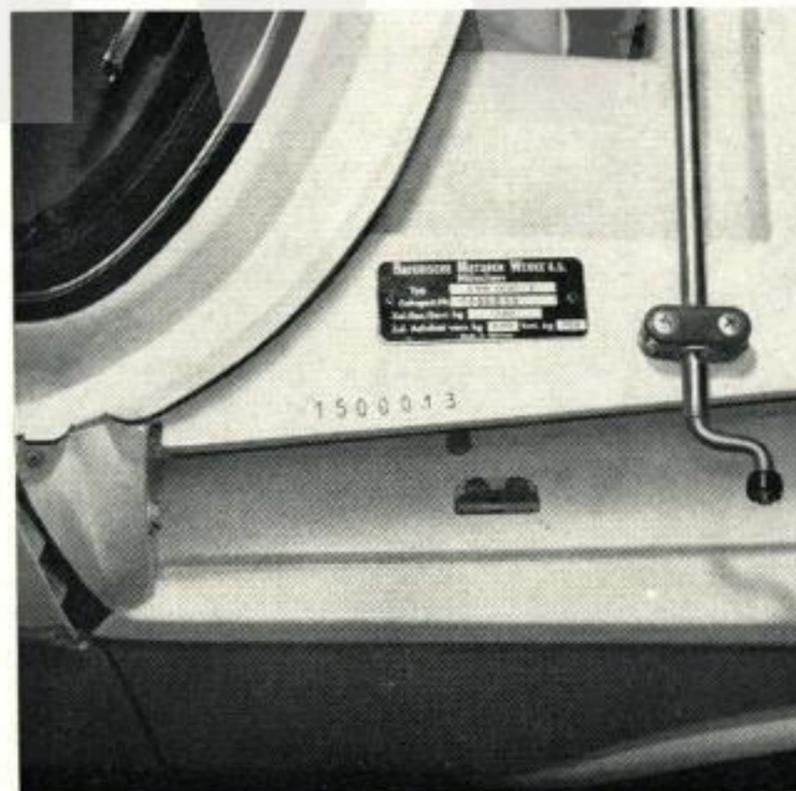
**Fahrgestell-Nummer:** unter der Motorhaube, in Fahrtrichtung gesehen, am Außenrand der rechten Radhausabdeckung in Höhe des Typenschildes.

**Motor-Nummer:** am Motorgehäuse, in Fahrtrichtung gesehen, links hinten. **Bild 36**

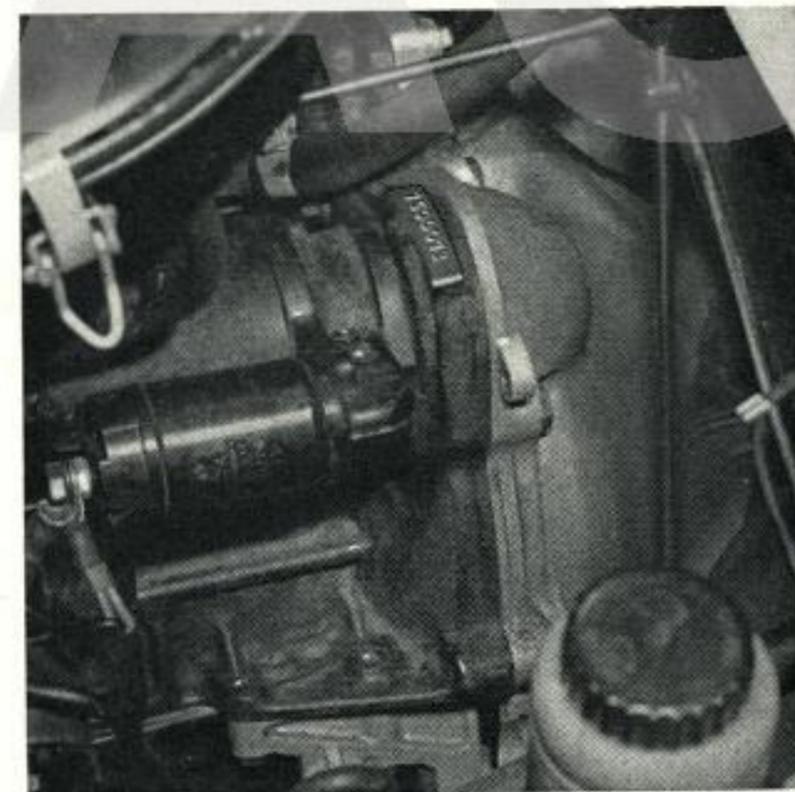
34



35



36



## Vom Start zur Fahrt

Überzeugen Sie sich bitte immer davon, daß der Getriebeschalthebel vor Betätigung des Anlassers in Leerlaufstellung steht.

Vor Betätigung des Anlassers, je nach Motor- und Außentemperatur, den **Kaltstart-Zugknopf** (Choke) links an der Lenksäulenverkleidung ziehen (**Bild 37**):

- a) bei Außentemperaturen unter  $-10^{\circ}\text{C}$  ganz;
- b) bei sehr niedrigen Außentemperaturen zusätzlich durch ein- oder zweimaliges kurzes Niedertreten des Gaspedals etwas Kraftstoff in das Ansaugrohr einspritzen, während der Anlasser den Motor dreht.

Motor nach dem Anspringen etwa 3–5 Sekunden laufen lassen, dann den Kalt-

37



start-Zugknopf so weit hineinschieben, bis der Motor rundläuft.

Bei **warmem Motor** (normale Betriebstemperatur) Kaltstart-Zugknopf und Gaspedal nicht betätigen. Bei **heißem Motor** nur mit niedergetretenem Gaspedal anlassen.

Zum **Anlassen des Motors** den Zündschlüssel nach rechts auf Stellung „Start“ drehen, bis der Motor angesprungen ist, jedoch nicht länger als etwa zehn Sekunden. Beim Loslassen federt der Schlüssel selbsttätig auf Stellung „Fahrt“ zurück. Während des Anlassens wird das Radio (Sonderwunsch) automatisch abgeschaltet.

Zum leichten Anlassen, besonders bei strengem Frost, empfiehlt es sich, möglichst alle übrigen Stromverbraucher abzuschalten und das Kupplungspedal niederzutreten.

Soll der Anlasser erneut eingeschaltet werden, muß der Zündschlüssel zuvor aus Stellung „Fahrt“ auf „Garage“ zurückgedreht werden. Durch diese absichtliche Verzögerung wird einem wiederholten Anlassen bei noch laufendem Motor weitgehend vorgebeugt. Vermeiden Sie bitte, den Motor erneut zu starten, wenn er nicht ganz zum Stillstand gekommen ist, damit keine Schäden am Schwungrad bzw. Anlasser auftreten können.

Wenn der Motor angesprungen ist, müssen bei erhöhter Leerlaufdrehzahl Öl-druck-Kontrolleuchte (orange) und Ladestrom-Kontrolleuchte (rot) im Kombi-Instrument verlöschen.

Leuchtet die Öldruck-Kontrolleuchte während der Fahrt auf, so ist **sofort** auszukuppeln und die Zündung auszuschalten. Sofern die Motorölfüllung ausreichend ist, einen BMW Kundendienst zu Rate ziehen. Bei kurzem Aufleuchten im Leerlauf ist keine Gefahr gegeben, wenn die Leuchte beim Gasgeben erlischt.

Brennt die Ladestrom-Kontrolleuchte während der Fahrt, ist möglichst bald ein BMW Kundendienst aufzusuchen, da sich sonst die Wagenbatterie entlädt.

Es ist ungünstig, den Motor im Leerlauf warmlaufen zu lassen; fahren Sie vielmehr nach dem Anlassen mit **mäßiger** Motordrehzahl los und schieben Sie den Kaltstart-Zugknopf – falls gezogen – wieder hinein, sobald das Fernthermometer beginnt, die Kühlwassertemperatur anzuzeigen. Lediglich bei tiefen Außentemperaturen sollten Sie den kalten Motor nach dem Anlassen mit erhöhter Leerlaufdrehzahl etwa eine halbe Minute laufen lassen, um die einwandfreie Schmierung des Motors zu sichern.

Vermeiden Sie bitte, den kalten Motor mit hoher Drehzahl laufen zu lassen, denn dies beeinträchtigt seine Lebensdauer.

Treten Sie bitte beim Auskuppeln das Kupplungspedal ganz nieder und lassen Sie beim Fahren nicht den Fuß auf dem Kupplungspedal ruhen.

Zum Abstellen des Motors ist der Zündschlüssel auf Stellung „Garage“ zu drehen.

BMW AG

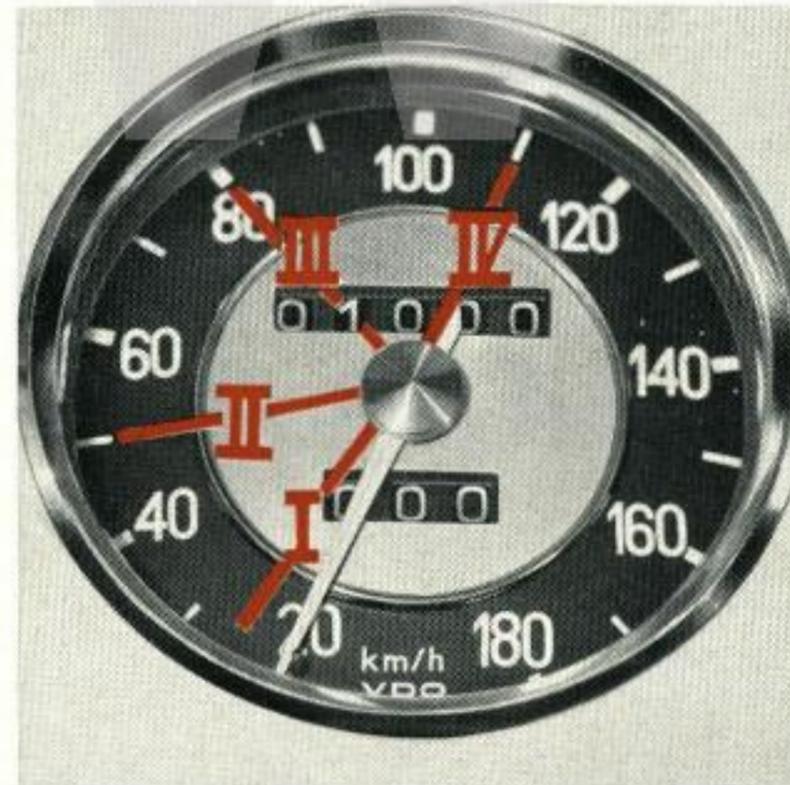
## Einfahren – aber wie?

Der Motor Ihres BMW 1600 ist nicht plombiert, d. h. nicht auf eine niedrigere Leistung begrenzt. Es liegt deshalb in Ihrer Hand, ob der Wagen durch Einhaltung der folgenden **Einfahrregeln** seine optimale Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit erreicht.

### Zulässige Höchstgeschwindigkeit während der ersten 1000 km:

1. Gang	25 km/h	
2. Gang	50 km/h	
3. Gang	80 km/h	
4. Gang	110 km/h	<b>Bild 38</b>

38



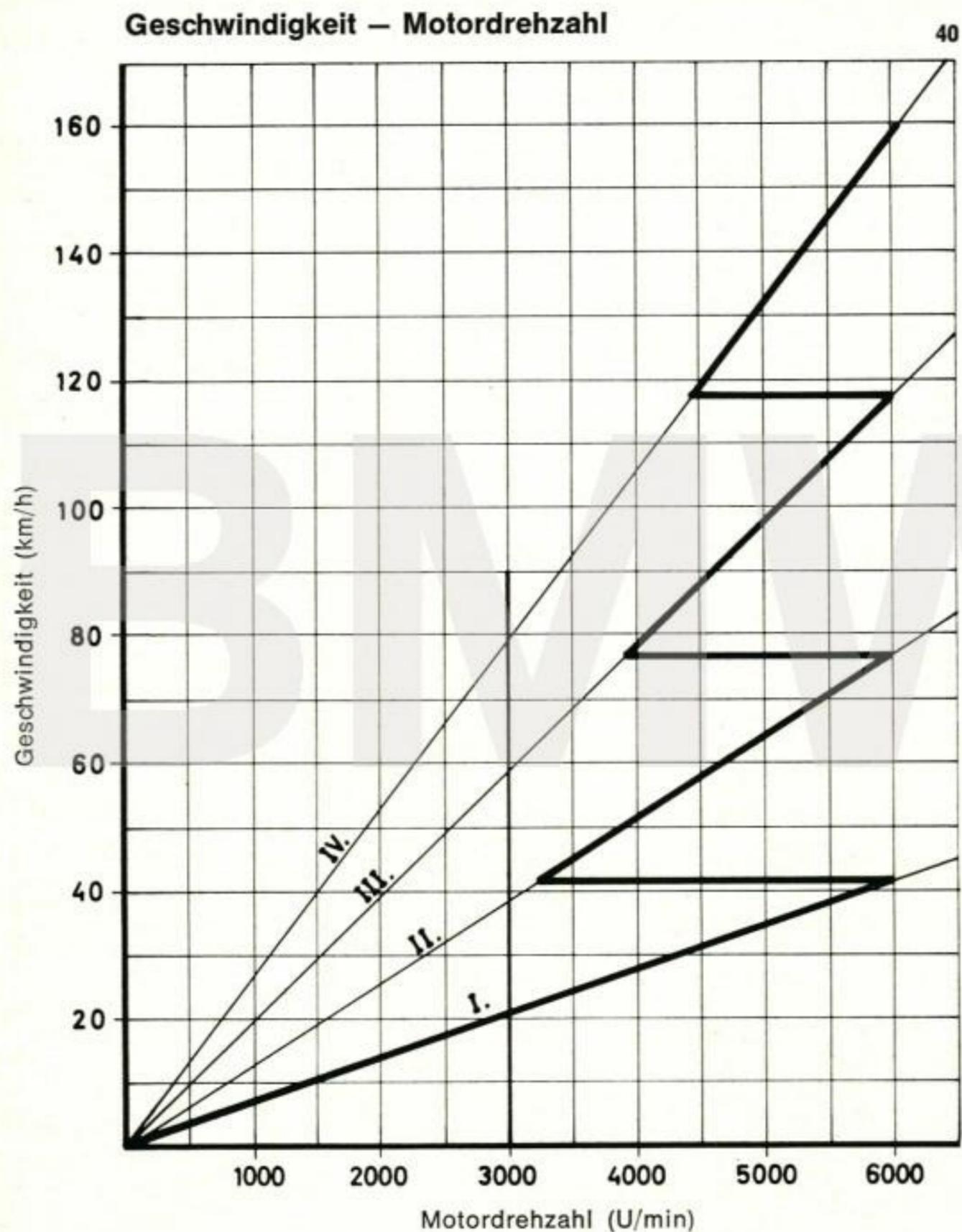
### Zulässige Höchstgeschwindigkeit von 1000 bis 2000 km:

1. Gang	30 km/h	
2. Gang	55 km/h	
3. Gang	90 km/h	
4. Gang	125 km/h	<b>Bild 39</b>

Mit den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen darf während des Einfahrens nur kurzzeitig gefahren werden. Wechseln Sie häufig die Geschwindigkeiten und Drehzahlen und schalten Sie rechtzeitig – besonders an Steigungen – zurück.

39





**Ab Kilometerstand 2000** können Sie die Fahrgeschwindigkeit Ihres Wagens – vorausgesetzt, daß Straßen- und Verkehrsverhältnisse dies zulassen – **allmählich** auf die Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h steigern.

Die **zulässige Dauergeschwindigkeit** beträgt: 155 km/h

**Zulässige Höchstgeschwindigkeit nach dem Einfahren:**

1. Gang	41 km/h
2. Gang	77 km/h
3. Gang	118 km/h
4. Gang	160 km/h

**Einfahrhinweise für Bremsanlage:**

Vermeiden Sie bis Kilometerstand 500 wiederholte Gewaltbremsungen, besonders aus höheren Geschwindigkeiten, und nehmen Sie keine Dauerbremsprüfungen vor, da die Bremsbeläge sonst nicht ihre späteren günstigen Verschleiß- und Reibwerte erreichen.

## Freie Fahrt

Der Motor verlangt für einwandfreien Betrieb handelsüblichen Marken-Superkraftstoff mit der Mindestoktanzahl 95 nach der Research-Methode (ROZ).

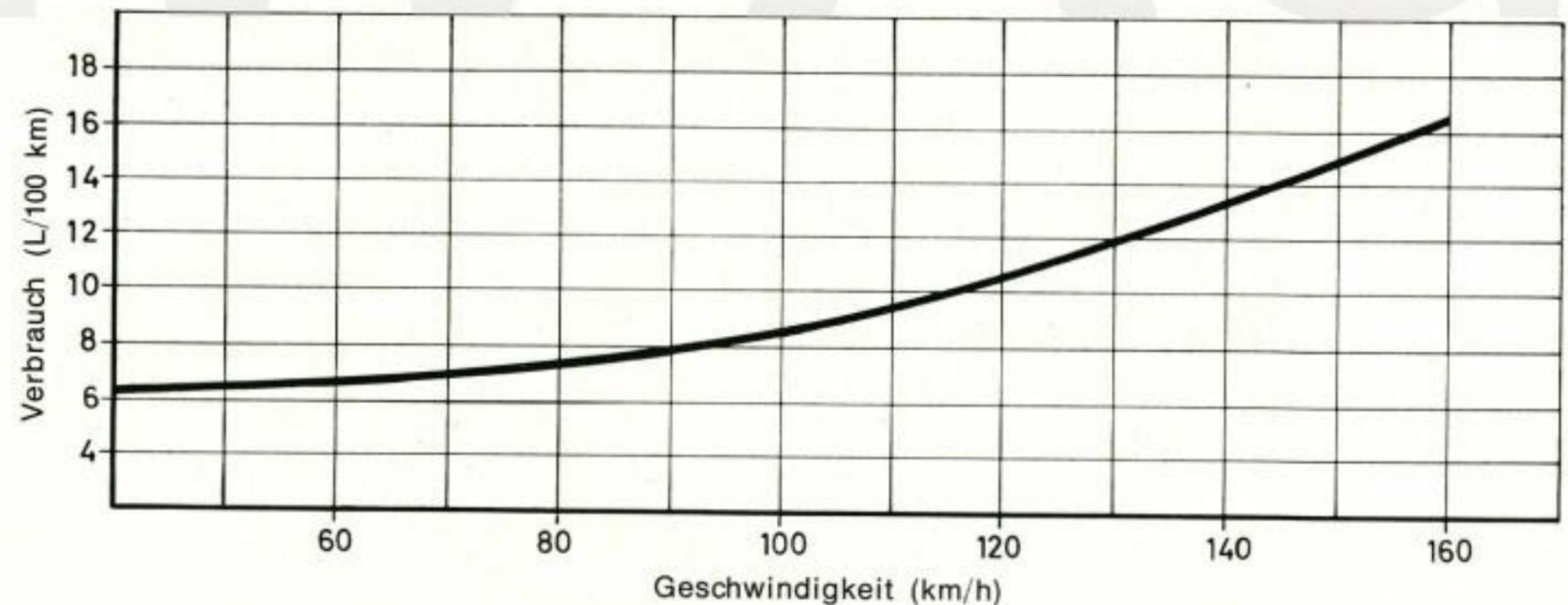
Sollten Sie einmal gezwungen sein, Kraftstoff mit niedrigerer Oktanzahl, d. h. geringerer Klopfestigkeit, zu tanken, kann bei Beachtung folgender Regeln ein „Klingeln“ oder „Zündungsklopfen“ des Motors weitgehend vermieden werden: Motor immer auf Drehzahlen über 2500 U/min halten, rechtzeitig zurückschalten, nur langsam und vorsichtig beschleunigen.

Das Diagramm „Geschwindigkeit–Motordrehzahl finden Sie auf Seite 24.

Die **Wirtschaftlichkeit** Ihres Wagens hängt vor allem von Ihrer Fahrweise ab. Auch beim Automobil gibt es eine Art „D-Zug-Zuschlag“, denn hohe Geschwindigkeiten, Beschleunigen in den Gängen bis zur höchstzulässigen Motor-Drehzahl (siehe Seite 24), scharfes Kurvenfahren und Abbremsen bedingen neben höherem Kraftstoff- und Ölverbrauch einen stärkeren Verschleiß der Reifen, Bremsen und aller Triebwerksteile.

**Bild 41** zeigt Ihnen den jeweiligen **Kraftstoffverbrauch** in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit bei serienmäßiger Ausstattung und Belastung mit zwei Personen.

41 Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit



Der **Kraftstoffnormverbrauch** wird nach einheitlichen Prüfvorschriften ermittelt. Er ist keinesfalls identisch mit dem Durchschnittsverbrauch, der von vielen verschiedenen Faktoren wie Fahrweise, Belastung, Straßenzustand, Verkehrsdichte und -fluß, Witterung, Reifenluftdruck usw. abhängig ist.

Nach längerer Fahrt im dichten Großstadtverkehr oder einer Kolonne empfehlen wir Ihnen, dem Motor Ihres Wagens sobald wie möglich Gelegenheit zum „**Durchatmen**“ zu geben, indem Sie einige Kilometer mit erhöhten Motordrehzahlen fahren. Dadurch werden etwaige Rußablagerungen beseitigt.

Der **Motorölverbrauch** ist wie der Kraftstoffverbrauch von verschiedenen Faktoren abhängig.

Unsere Motoren sind konstruktiv so ausgelegt, daß in Verbindung mit den heutigen hochentwickelten Markenschmiermitteln **keine Ölzusätze** erforderlich sind. Das gleiche gilt für Schalt- und Hinterachsgetriebe.

**Übergang auf eine andere Ölsorte bitte nur anlässlich eines Ölwechsels mit Ölfilterwechsel.**

Wir empfehlen, den Ölstand vor Antritt einer Fahrt zu kontrollieren (**Bild 42, 1**) und frisches Öl gleicher Sorte bei Bedarf am Einfüllstutzen (**Bild 42, 2**) nur bis zur oberen Markierung des Ölmeßstabes einzufüllen. Eventuell zuviel eingefülltes Öl ist nutzlos und kann u. U. schädlich sein. Die Ölmenge zwischen den Markierungen des Ölmeßstabes be-

trägt 1,5 l. Der Ölstand darf die untere Markierung nie unterschreiten. Einfüllstutzen auf keinen Fall bei laufendem Motor öffnen!

Eine alte Regel: Nach ausgedehnten **Paß- oder Autobahn-Vollgasfahrten** sollte der Motor nicht sofort abgestellt werden, sondern noch einige Minuten im Leerlauf oder bei geringer Belastung weiterlaufen, um Wärmestauungen in der Maschine und damit verbundene Kühlwasserverluste zu verhindern.

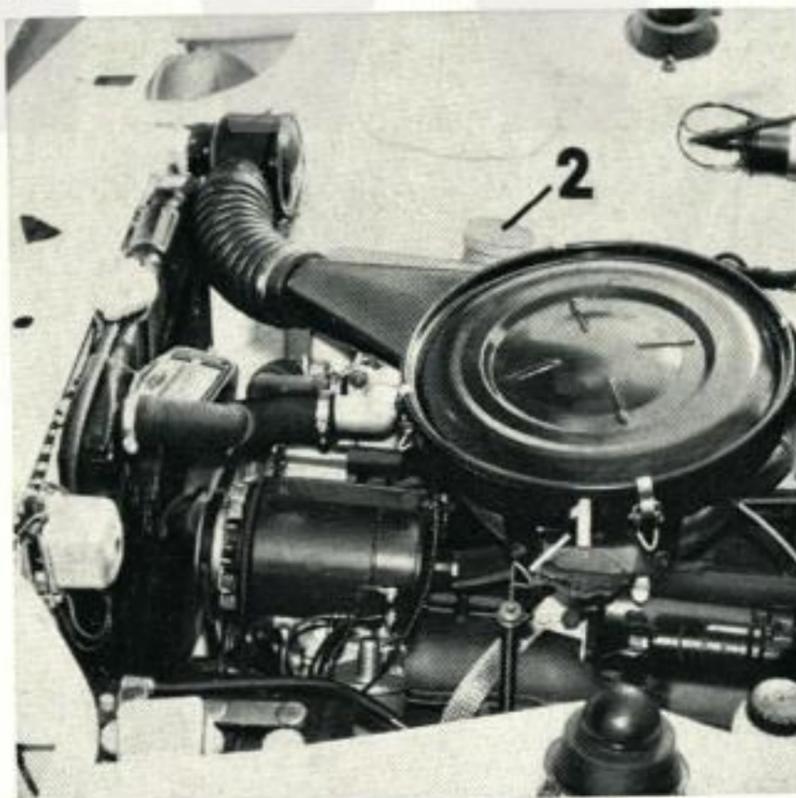
**Achtung!** Kühlerverschluß zum Öffnen bei heißem Motor – Handschuh oder Lappen benutzen – eine Vierteldrehung

nach links auf Raste 1 drehen, Überdruck entweichen lassen, erst dann weiterdrehen und abnehmen. Zum Schließen bis auf Raste 2 drehen.

Bei Gefällstrecken kann die Bremswirkung des Motors durch Zurückschalten in einen entsprechend niedrigeren Gang noch verstärkt werden. Niemals in ausgekuppeltem Zustand, in Leerlaufstellung oder gar mit ausgeschalteter Zündung fahren!

Nach längerer Fahrt auf nasser Straße, bei Regen oder Schneematsch ist für die erste Bremsung etwas mehr Fußdruck aufzuwenden als sonst.

42



## Ohne Sorgen durch den Winter

Für den **Winterbetrieb** gelten folgende Empfehlungen: Vor Eintritt der kalten Jahreszeit ist dem **Kühlwasser** ein Marken-Gefrierschutzmittel in dem vom Hersteller angegebenen Mischungsverhältnis beizumischen (Gesamt-Füllmenge 7 Liter).

Ebenso sollte die **Scheibenwaschanlage** durch Beimischen eines Marken-Gefrierschutzmittels einsatzbereit gehalten werden (Vorratsbehälterinhalt ca. 1 Liter).

Bei Außentemperaturen **unter 0° C** ist ein Marken-HD-Öl für Ottomotoren **SAE 10 W 30** zu verwenden.

Voraussetzung für ein sicheres Anspringen des Motors ist eine gutgeladene **Batterie**, denn bei Kälte ist ihr Wirkungsgrad geringer, die Beanspruchung dagegen stärker als im Sommer.

**Achtung!** Zum Nachladen der Batterie im Fahrzeug (nur bei stehendem Motor ausführen) müssen beide Batteriekabel abgeklemmt werden.

Im Interesse einer sicheren Spurhaltung und Lenkfähigkeit sind **Winterreifen** (M+S- bzw. M+S-Eisreifen) grundsätzlich nur **an allen vier Rädern** zu verwenden; eine Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h sollte nicht überschritten werden. Beachten Sie bitte auch die vor-

geschriebenen Luftdruckwerte für Winterreifen und lassen Sie die Räder nach jedem Reifen- oder Radwechsel auswuchten.

Bei der Verwendung von **Schneeketten** sollte eine Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h nicht überschritten werden.

Sichern Sie Ihren Wagen zum **Parken bei Frost** gegen Wegrollen durch Einlegen des 1. oder Rückwärtsganges, nicht aber durch Anziehen der Handbremse. Sie vermeiden dadurch ein eventuelles Festfrieren der Bemsbeläge.

Nach starkem Schneefall sind die **Luft-eintrittsschlitze** vor der Frontscheibe freizuräumen, damit die Wagenheizung nicht beeinträchtigt wird.

Im Winter empfehlen wir, zusätzlich mitzuführen:

Sand zum Anfahren auf vereisten Steigungen;

Schaufel, falls der Wagen einmal freigeschaufelt werden muß;

Brett als Unterlage für den Wagenheber;

Handbesen und Eisschaber zum Entfernen von Schnee und Eis.

Besonders für größere **Auslandsreisen** empfehlen wir Ihnen die Mitnahme einiger Ersatzteile – z. B. Glühlampen, Sicherungen, Keilriemen, Zündkerzen, Dichtungen usw. – bei deren Auswahl Ihr BMW Kundendienst sicher gern behilflich ist.

Während bei Auslandsreisen das Nationalitätszeichen des eigenen Landes am Wagenheck generell vorgeschrieben ist, haben verschiedene Länder darüberhinausgehende Vorschriften. Auskünfte erteilen Automobilclubs, Konsulate usw. Beim Grenzübergang in Länder, in denen auf der anderen Fahrbahnseite als in Ihrem Heimatland gefahren wird, müssen die keilförmigen Sektoren an den Scheinwerfer-Streuscheiben mit Klebestreifen abgedeckt werden, damit durch das asymmetrische Abblendlicht Ihres Wagens der Gegenverkehr nicht geblendet wird. **Bild 43** zeigt diese Abdeckung beim Übergang von Rechts- auf Linksverkehr.

43



## Was tun, wenn ...

Reifenpannen sind heutzutage sehr selten. Sollten Sie aber doch einmal Pech haben, fahren Sie den Wagen zunächst aus dem Verkehr und sichern Sie ihn durch Anziehen der Handbremse. Vergessen Sie bitte nicht, Warndreieck oder -blinkleuchte in ausreichender Entfernung aufzustellen.

**Reserverad, Wagenheber und Bordwerkzeug** befinden sich im Kofferraum unter der linken Bodenplatte, die durch Federdruck gehalten wird und zum Öffnen nach oben abzuheben ist.

Die Sechskantmutter – gleichzeitig Reserve-Radmutter – zur Befestigung des Ersatzrades wird mit dem Radmutter-schlüssel gelöst. **Bild 44**

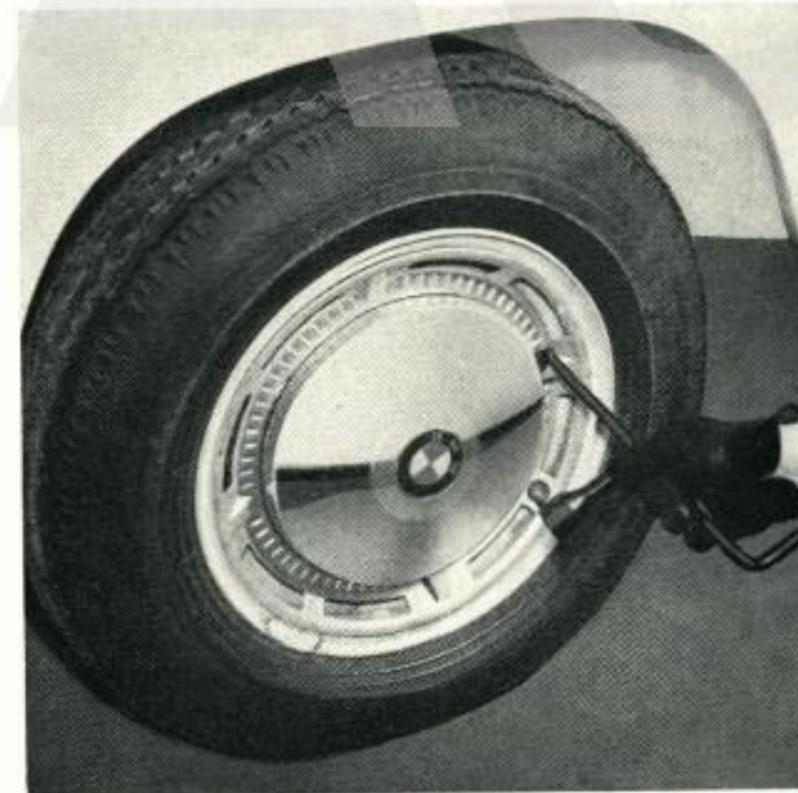
44



Radkappen an der dem Ventil gegenüberliegenden Seite mit dem hierfür vorgesehenen Haken des Radmutter-schlüssels vorsichtig abdrücken und mit der Hand auffangen. **Bild 45**

Zierring abnehmen und Radmuttern **lockern**.

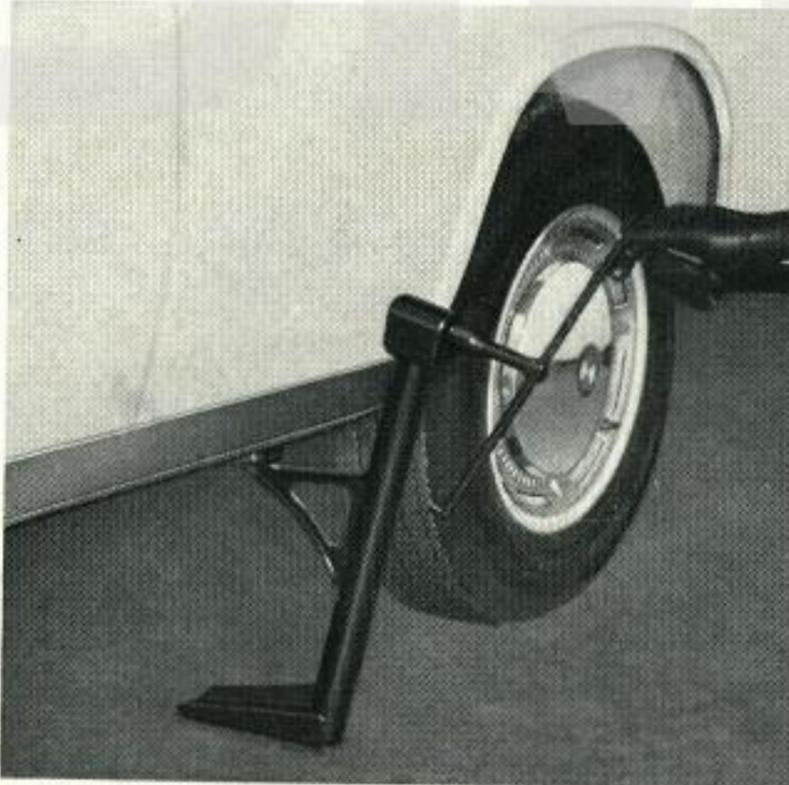
45



Wagenheber ansetzen (bitte nur an einem der hierfür vorgesehenen vier **Aufnahmepunkte**) und mit dem Radmutter Schlüssel so weit hochkurbeln, bis sich das betreffende Rad weit genug vom Boden abhebt. **Bild 46**

Radmuttern abschrauben und das Rad auswechseln. Radmuttern wieder aufschrauben und gleichmäßig anziehen. Wagen herunterlassen, Radmuttern über Kreuz gut **festziehen**. Zierring aufsetzen, Radkappe zunächst über zwei Befestigungsösen ansetzen und durch einen leichten Schlag auf den Kappenrand über die dritte Befestigungsöse drücken. Ausgewechseltes Rad möglichst bald instandsetzen lassen.

46



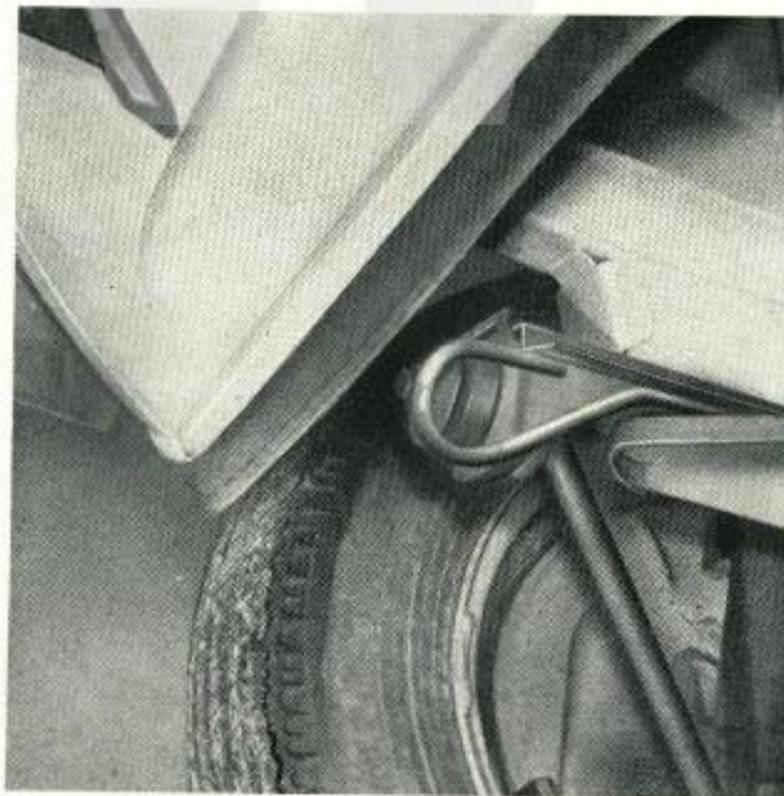
### Anlasser dreht sich nicht bei Zündschlüsselstellung auf „Start“:

Zur Prüfung Scheinwerferlicht und dann Anlasser einschalten.

1. Erlöschen die Lampen langsam, ist die Batterie ungenügend geladen oder schadhaft. Batterie nachladen (siehe Seite 27) oder austauschen. Wagen notfalls anschieben oder anschleppen lassen. Eine Abschleppöse befindet sich vorne am Vorderachsträger. **Bild 47**

Beim Anschleppen dritten Gang und Zündung einschalten, auskuppeln. Wenn der Wagen rollt, einkuppeln.

47



2. Erlöschen die Lampen plötzlich, Kabelanschlüsse an der Batterie und am Anlasser auf einwandfreien Kontakt hin überprüfen und festziehen.
3. Verändert sich die Helligkeit der Lampen nicht, BMW Kundendienst zuziehen (Funktionsstörung des Anlassers).

### Motor springt nicht an, obwohl Anlasser sich dreht:

Vorausgesetzt, daß die Start-Hinweise Seite 21, beachtet wurden und genügend Kraftstoff im Tank ist, kann eine Störung an der Zündanlage oder in der Kraftstoff-Förderung die Ursache sein.

1. Prüfen, ob die Zündkabelstecker richtig auf den Zündkerzen und sämtliche Kabel an Zündspule, -verteiler und Kabelsteckern festsitzen und die Störung nicht auf beim Wagenwaschen eingedrungenes Spritzwasser zurückzuführen ist.
2. Zündkerzen-Elektrodenabstand und -aussehen kontrollieren (s. Seite 49).
3. Zur Prüfung, ob jede Zündkerze arbeitet, herausgeschraubte Zündkerzen in Kabelstecker einschieben und mit ihrer Metallaußenseite an eine blanke Stelle des Motors legen. Beim Betätigen des Anlassers müssen Funken zwischen den Elektroden überspringen. Springt kein Funke über, so ist diese Prüfung am gleichen Kabelstecker mit einer neuen Kerze zu wiederholen. Bleibt auch dieser Versuch erfolglos, so ist der Zündverteiler zu kontrollieren (siehe Seite 50).

4. Zur Kontrolle der Kraftstoff-Förderung Kraftstoffleitung vom Vergaser lösen und Anlasser betätigen. Tritt kein Kraftstoff aus, Filter (s. Seite 49). Leitungen und Kraftstoffpumpe überprüfen. Wenn dagegen Kraftstoff austritt, Vergaserdüsen (s. Seite 55) nacheinander herausschrauben und am zweckmäßigsten durch Ausblasen reinigen. Notfalls Borste aus einer Kleiderbürste, einem Handbesen oder dgl. verwenden, niemals jedoch eine Nadel, einen Draht oder anderen Gegenstand.

#### Bremsanlage nicht in Ordnung:

Bei Störungen an der Bremsanlage empfehlen wir Ihnen, sich schnellstens mit einer Kundendienst-Werkstatt in Verbindung zu setzen.

**Festgefahren** (tiefer Schnee, Sand, weicher Untergrund usw.):

Bitte nur wenig Gas geben und rechtzeitig die Hinterräder unterlegen (notfalls Fußmatten verwenden) und herauschieben lassen, bevor sich die Räder tiefer eingraben. Eventuell die Handbremse anziehen, um das einseitige Durchdrehen zu verhindern. Anschließend Lösen der Handbremse nicht vergessen.

#### Kühlwassertemperatur ist zu hoch:

1. Kühlerverschluß vorsichtig öffnen und Kühlwasserstand prüfen. Niemals **bei heißem Motor** ein Kühlsystem auffüllen, wenn etwas größerer Wasserverlust festgestellt wird; Motor etwa handwarm abkühlen lassen.

**Bild 48** zeigt Kühlwassereinfüllstutzen.

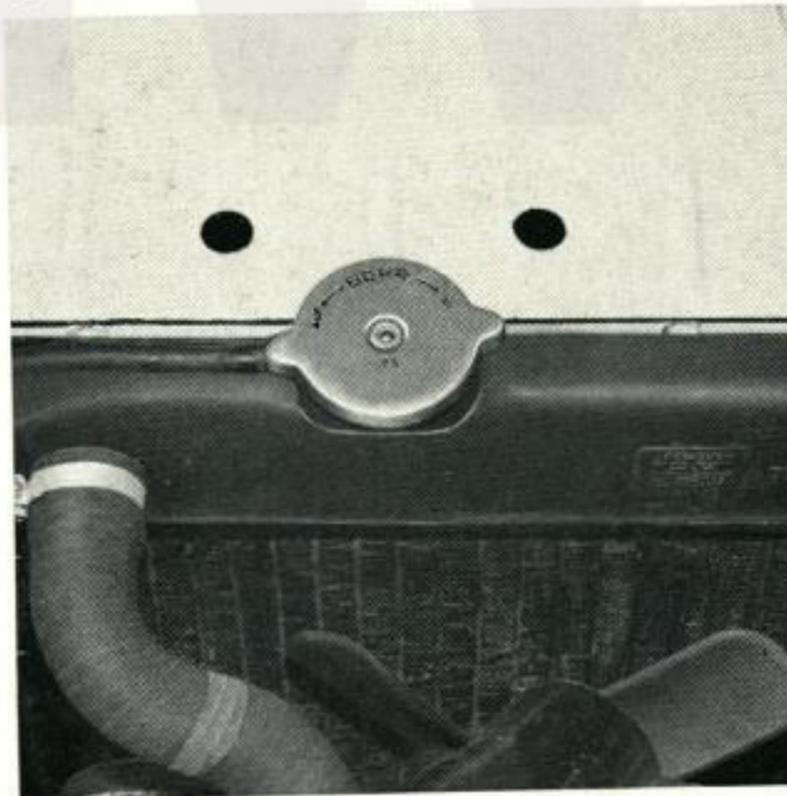
2. Bei Kühlwasser-Verlust Kühler-Verschluß, sämtliche Schlauchverbindungen und den Kühlerblock auf Dichtigkeit kontrollieren.
3. Prüfen, ob zusätzlich angebrachte Kühlerabdeckung ggf. nicht rechtzeitig entfernt wurde.
4. Keilriemen kontrollieren, ggf. nachspannen oder ersetzen (s. Seite 53).
5. Zündeneinstellung prüfen (s. Seite 50).

6. Falls erforderlich, Kühlsystem von einem BMW Kundendienst reinigen lassen.

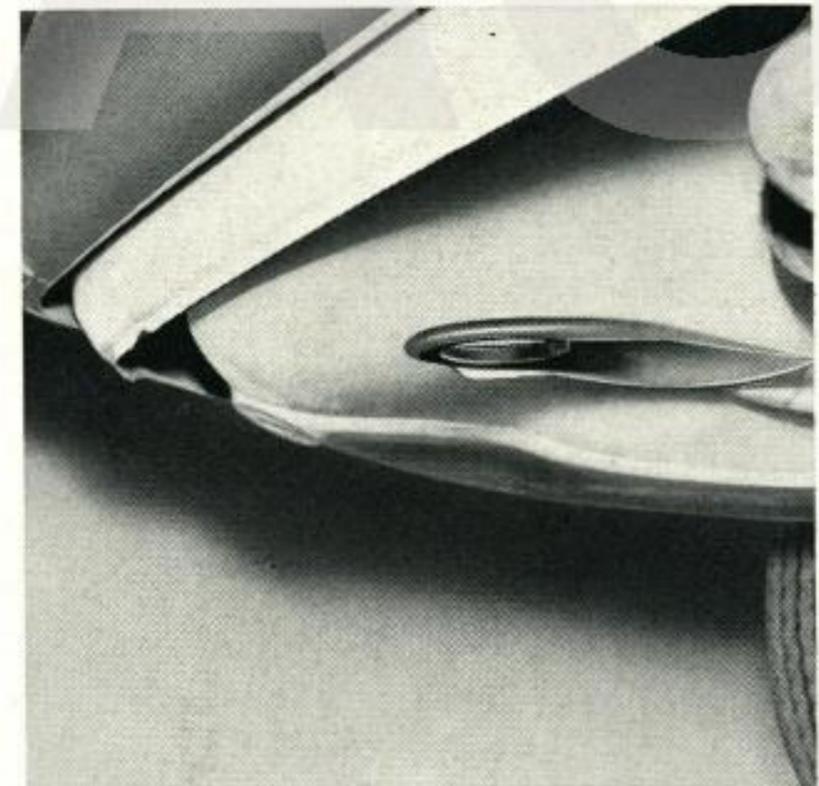
#### Schleppen eines anderen Wagens:

Falls Sie mit Ihrem BMW einem anderen Wagen Hilfe durch Schleppen leisten wollen, so empfehlen wir, darauf zu achten, daß dieser nicht schwerer als Ihr eigenes Fahrzeug ist. Eine **Ab-schleppöse** befindet sich unten an der Reserveradmulde. **Bild 49**

48



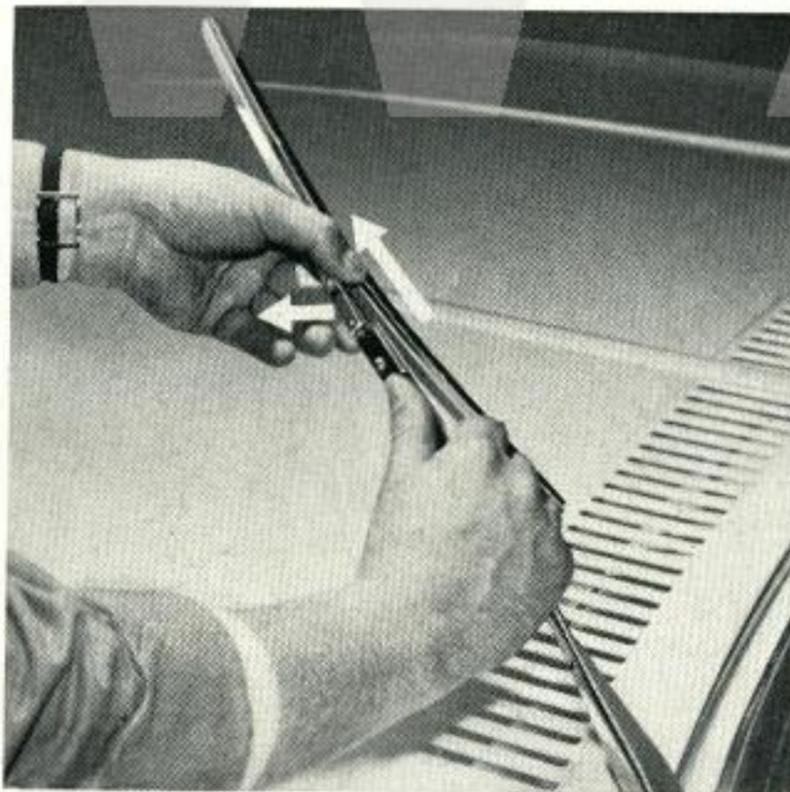
49



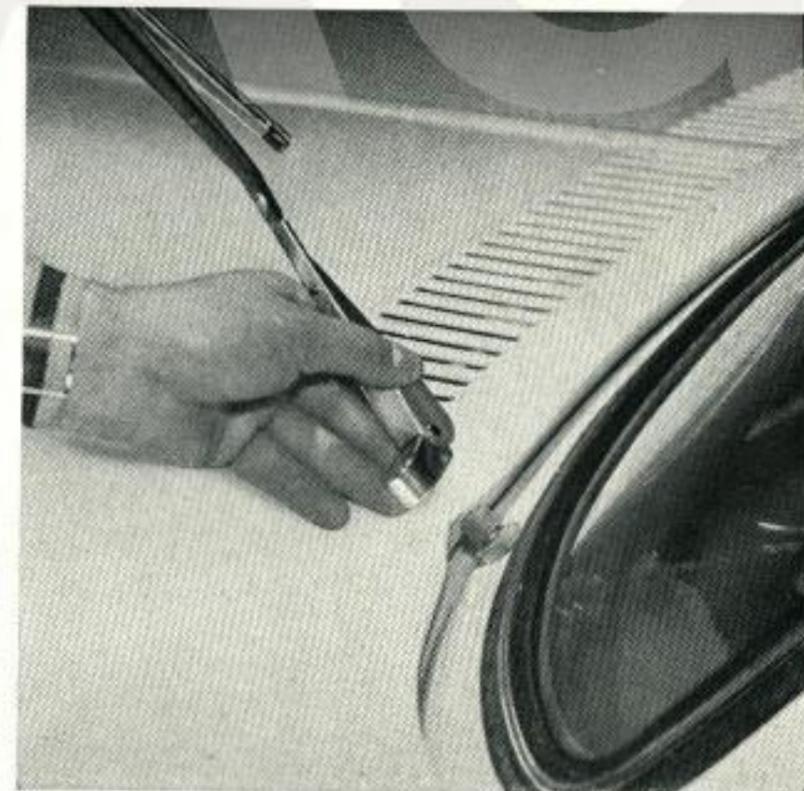
Um ein **Wischerblatt** abziehen zu können, Wischerarm von der Windschutzscheibe abklappen. Wischerblatt aus der Verankerung am Wischerarm drücken und nach oben herausziehen. **Bild 50**

Der komplette **Wischerarm** läßt sich abziehen, wenn seine Feder-Sicherung etwas von der Achse abgehoben wird. **Bild 51**

50



51



## Scheinwerfer und Lampen

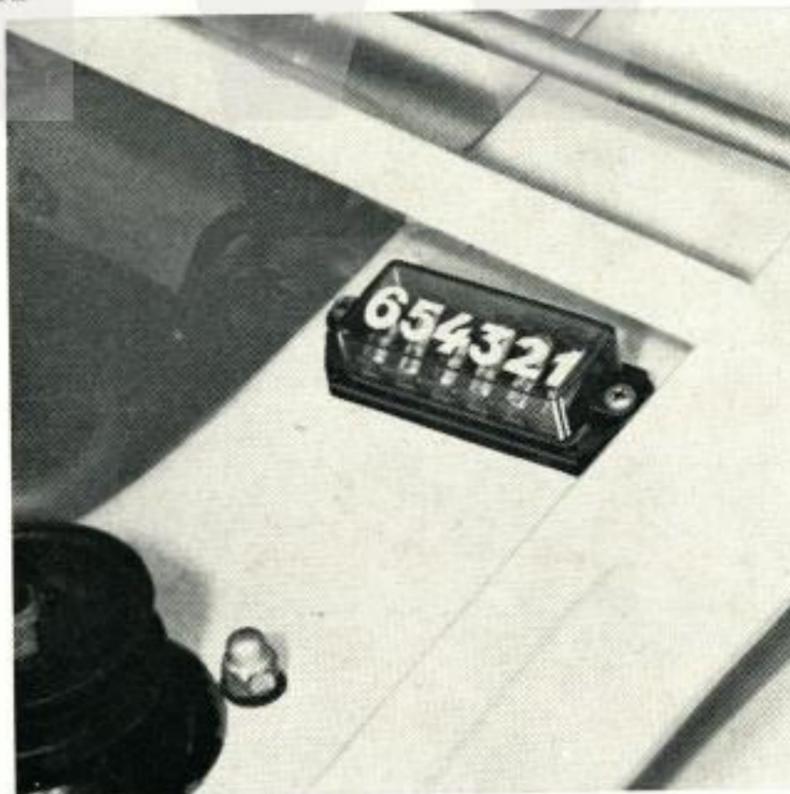
Sollte an Ihrem Wagen ein Stromverbraucher ausfallen, so sind zunächst die Sicherungen zu kontrollieren. Der **Sicherungskasten** befindet sich im Motorraum links am hinteren Ende der Radhausabdeckung. **Bild 52**

**Verzeichnis der Sicherungen:** Seite 33

Eine durchgebrannte Sicherung erkennt man durch die glasklare Kunststoffkappe an ihrem geschmolzenen Metallband.

Die durchgebrannte Sicherung ist aus ihren Federklemmen herauszuziehen und durch eine neue zu ersetzen.

52



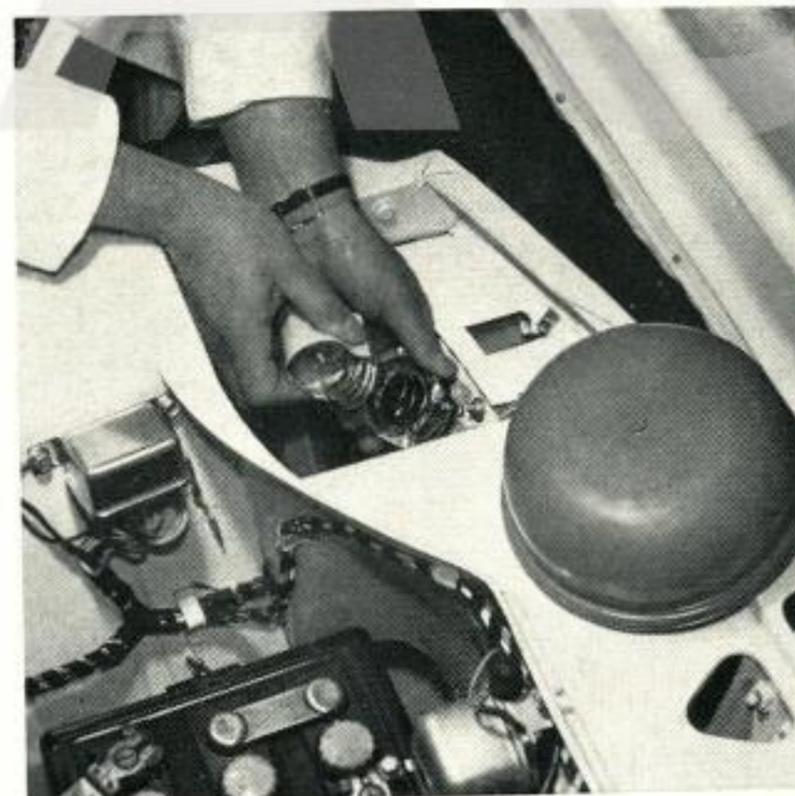
Durchgebrannte Sicherungen niemals mit Draht oder dgl. flicken (Brandgefahr). Bei wiederholtem Durchbrennen die Schadensursache in einer Fachwerkstatt beheben lassen.

### Fern- und Abblendlicht:

Motorhaube öffnen, Kunststoffklappe von der Scheinwerfer-Rückseite abnehmen. Stecker abziehen, Renkverschluß nach links drehen und abziehen, Lampe herausnehmen. Beim Einsetzen der Zweifadenlampe (A) 45/40 W auf die Aussparung im Reflektor achten. **Bild 53**

Die **Stand- bzw. Parklicht-Lampe** (4 Watt, Anzeigelampe, H) wird im Reflektor durch eine Feder gehalten und braucht nur nach hinten herausgezogen zu werden.

53



Beim **Lampenwechsel** oder anderen Arbeiten an der elektrischen Anlage bitte zur Vermeidung von Kurzschlüssen stets die betreffenden Verbraucher ausgeschaltet lassen bzw. das Massekabel am Minuspol der Batterie abnehmen.

Neue Lampen bitte nicht mit bloßen Händen anfassen, sondern sauberes Tuch, Papierserviette oder dgl. benutzen. Beim Auswechseln von Scheinwerferlampen bitte darauf achten, daß die Einstellschrauben nicht verdreht werden.

#### **Blinklicht vorn:**

Zwei Kreuzschlitzschrauben lösen und Kunststoffglas mit Dichtung abnehmen.

#### **Verzeichnis der Sicherungen:**

Nr.	Schmelzeinsatz DIN 72581	Verbraucher
1	8 Ampere	Schluß-, Park- und Standleuchte links
2	8 Ampere	Kennzeichenleuchten
3	8 Ampere	Schluß-, Park- und Standleuchte rechts
4	25 Ampere	Innenraumleuchte, Zeituhr, Zigarrenanzünder
5	8 Ampere	Bremsleuchten, Blinkleuchten, Rückfahrscheinwerfer, Scheibenwascherpumpe
6	25 Ampere	Heizgebläse, Signalhorn, Scheibenwischermotor, Kraftstoffanzeige, Öldruckkontrolleuchte, Sonderausrüstung

Kugellampe, 21 Watt, unter leichtem Druck so verdrehen, bis sie herausgenommen werden kann. **Bild 54**

#### **Instrumentenbeleuchtung:**

Um die Lampen auswechseln zu können, ist zunächst die gepolsterte Verkleidung unter dem Armaturenbrett abzunehmen. Die durchgebrannte Lampe ist einschließlich ihrer Fassung aus der Rückseite des betreffenden Instrumentes herauszuziehen. Das Auswechseln erfolgt durch Drehen unter leichtem Druck.

#### **Geschwindigkeitsmesser:**

Beleuchtung:

2 Anzeigelampen (H), 2 Watt.

#### **Zeituhr-Beleuchtung**

1 Anzeigelampe (H), 2 Watt.

#### **Kombi-Instrument:**

Beleuchtung:

2 Anzeigelampen (H), 2 Watt,

Fernlichtkontrolle:

1 Anzeigelampe (H), 2 Watt,

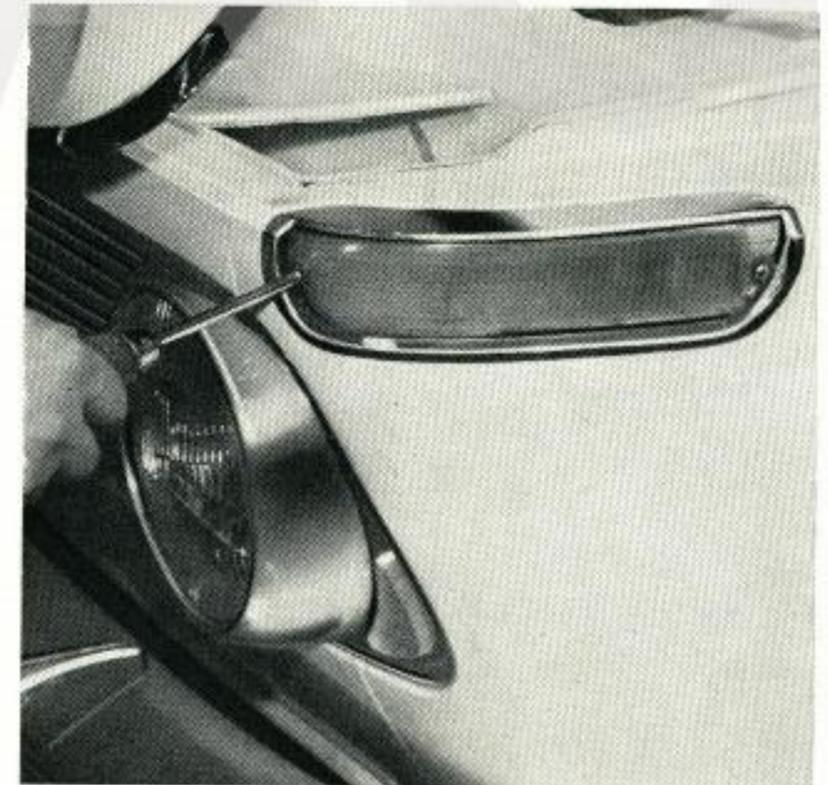
Ladekontrolle:

1 Anzeigelampe (HL), 4 Watt,

Öldruckkontrolle:

1 Anzeigelampe (H), 2 Watt.

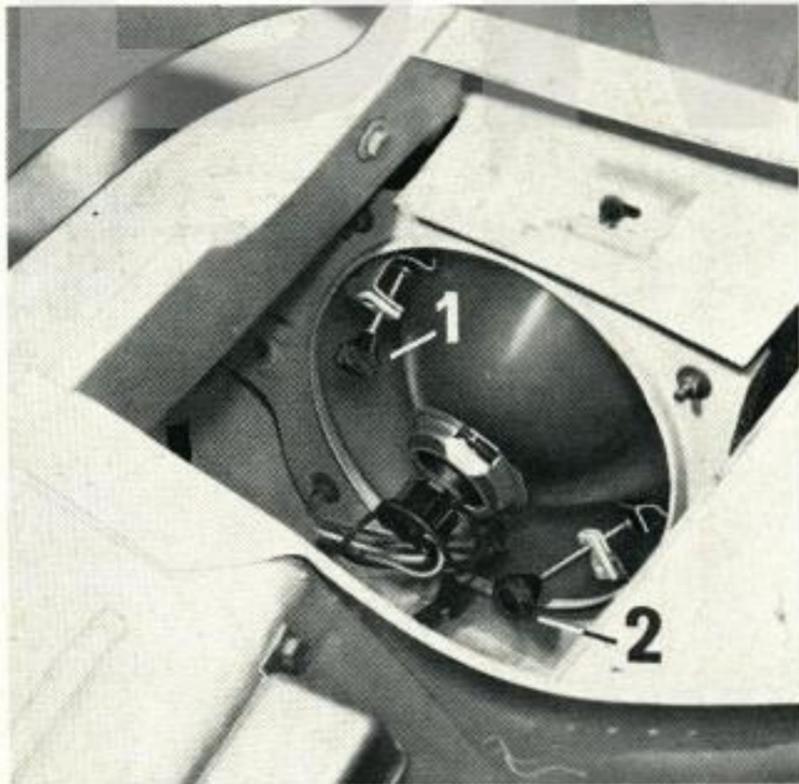
54



Das **Einstellen der Scheinwerfer** soll wegen seiner Bedeutung für die Verkehrssicherheit möglichst einer Fachwerkstatt überlassen bleiben, die mit den erforderlichen Spezialgeräten ausgerüstet ist. Motorhaube öffnen, Kunststoff-Rändelknöpfe nach Bedarf verdrehen. **Bild 55**

- 1 = Höhenverstellung
- 2 = Seitenverstellung

55



Ist kein Einstellgerät vorhanden, können die Scheinwerfer behelfsmäßig wie folgt eingestellt werden:

Wagen auf eine ebene Fläche in 5 m Abstand von einer hellfarbigen Wand stellen. Auf dieser Wand einen Punkt markieren, der auf der längs durch den Wagen verlaufenden Mittellinie liegt.

Vertikale Mittellinie  $v-v$  durch diesen Punkt ziehen. **Bild 56**

Fahrzeug mit einer Person in der Mitte des Fond-Sitzes belasten. Höhe der Scheinwerfer-Mitten über dem Boden feststellen und in dieser Höhe auf der Wand die horizontale Linie  $h-h$  ziehen. 5 cm unterhalb der Linie  $h-h$  parallel die Linie  $a$  festlegen.

Seitlichen Abstand der Scheinwerfer  $e$  symmetrisch zur Linie  $v-v$  auf die Wand übertragen und die Linien  $b$  und  $c$  markieren.

### Einstellen der Scheinwerfer nur bei abgeblendetem Licht:

Einen Scheinwerfer abdecken, den anderen zunächst auf die richtige Höhe einstellen (Knopf 1 Bild 55), d. h. die horizontal verlaufende Hell-Dunkel-Grenze auf der linken Seite muß mit der Linie  $a$  übereinstimmen. Danach die seitliche Einstellung (Knopf 2, Bild 55) so vornehmen, daß der Knick zwischen dem horizontalen und dem unter  $15^\circ$  ansteigenden Teil der Hell-Dunkel-Grenze genau auf der entsprechenden Vertikallinie  $b$  bzw.  $c$  liegt.

Entsprechend beim zweiten Scheinwerfer verfahren.

56



### Heckleuchten:

Kofferraumdeckel öffnen, beide Rändelmuttern abschrauben und Lampenträger abziehen. **Bild 57**

Die defekte Lampe aus der Fassung herausnehmen und durch eine neue ersetzen:

1. Blinklicht-Kugellampe, 21 Watt;
2. Rückfahrcheinwerfer-Kugellampe (F), 15 Watt;
3. Schluß-, Park- bzw. Standlicht-Kugellampe (G), 5 Watt;
4. Bremslicht-Kugellampe, 21 Watt.

### Kennzeichenleuchte:

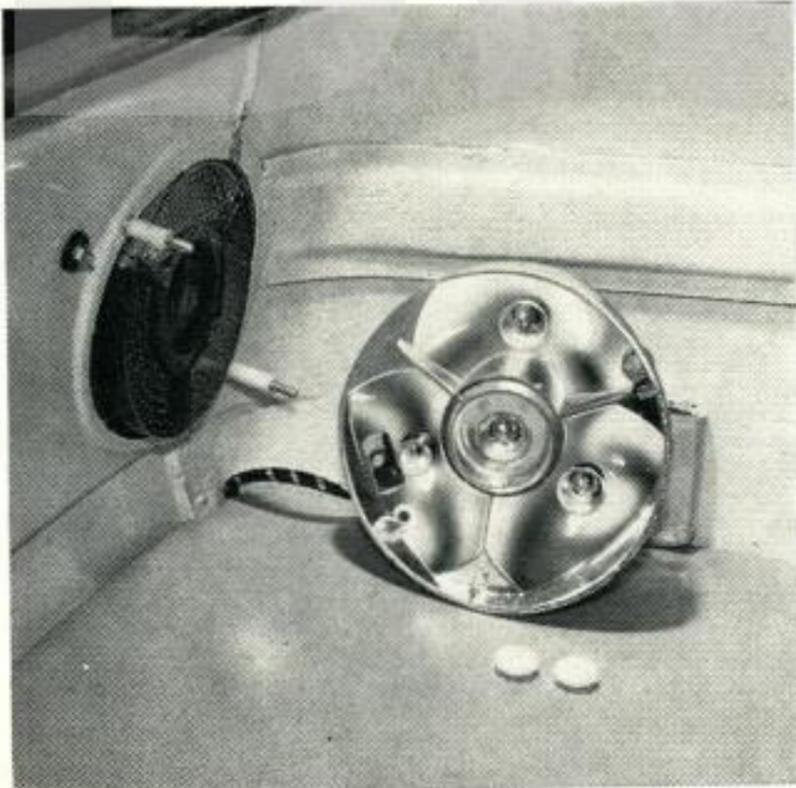
Zwei Kreuzschlitzschrauben lösen, Rahmen mit Glas- und Gummidichtung abnehmen. **Bild 58**

Die Kontaktklemmen für die Soffittenlampe (L), 5 Watt, müssen genügend Federspannung und guten metallischen Kontakt zur Lampe haben, ggf. sind die Kontaktklemmen nachzubiegen und zu reinigen.

### Innenraumleuchte:

2 Soffittenlampen (L), 5 Watt, befinden sich im Gehäuse der Leuchte. Mit einem Schraubenzieher oder ähnlichem läßt sich das Gehäuse leicht herausnehmen und die Lampen können ausgewechselt werden. **Bild 59**

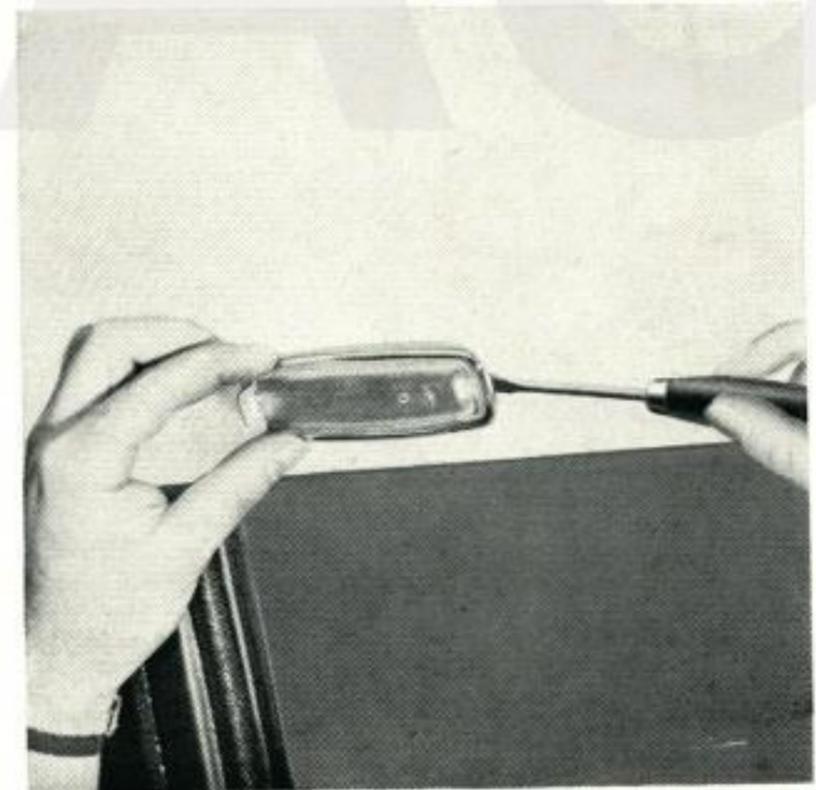
57



58



59



## Pflege und Wartung

Ein farbikneuer Wagen ist immer schön. Wie aber Ihr Wagen nach Jahren aussieht, darüber entscheidet die Pflege, die Sie ihm angedeihen lassen.

**Wagenwäsche** bitte weder in der Sonne noch bei warmer Motorhaube, um Fleckenbildung zu vermeiden.

Straßenschmutz und Staub enthalten chemische Bestandteile, die bei längerer Einwirkung Lackschäden hervorrufen können. Deshalb sollte ein Wagen – besonders, wenn er noch neu ist – möglichst oft gewaschen werden.

Teerflecken, tote Insekten oder durch Steinschlag verursachte Lackbeschädigungen möglichst bald entfernen bzw. ausbessern, um Lackverfärbungen und Roststellen vorzubeugen.

Wagen innen mit Bürste oder Staubsauger reinigen.

Schmutz auf der Lackierung mit fein verteiltem Wasserstrahl aufweichen und abspülen.

Bitte nicht in die Lufteintrittsschlitze der Belüftungsanlage vor der Windschutzscheibe hineinspritzen.

Danach Karosserie-Oberteil mit einem Schwamm, Waschhandschuh oder dgl. mit möglichst viel, höchstens handwarmem Wasser, vom Dach her beginnend, waschen. Dabei den Schwamm in kurzen Abständen auswaschen.

Karosserie-Unterteil und Räder zuletzt, möglichst mit einem hierfür bestimmten zweiten Schwamm, reinigen.

Nach dem Waschen Wagen nochmals ausgiebig absprühen und mit sauberem Waschleder abledern, damit sich keine Wasserflecken bilden.

Sollte die einfache Wasserreinigung nicht ausreichen, kann eine Behandlung mit einem Markenshampoo in der vom Hersteller angegebenen Konzentration vorgenommen werden. Anschließend mit viel Wasser nachspülen. Durch häufiges Shamponieren wird die Lackierung durch Fettzug spröde und deshalb sollte sie mit einem Marken-Lackkonservierungsmittel behandelt werden.

Wann die Lackierung Ihres Wagens aufpoliert oder konserviert werden muß, erkennen Sie am besten daran, daß Wasser nicht mehr unter Perlenbildung abgestoßen wird.

Verwenden Sie bitte nur Markenpflegemittel nach der Anweisung des Herstellers.

Besonders für den Winter empfehlen wir eine Konservierung der **Wagenunterseite** mit einem wachs- oder bitumenhaltigen Konservierungsmittel. Beim Auftragen Scheibenbremsen sorgfältig abdecken. An die Dichtmanschetten der Bremskolben sowie an die Bremsscheiben dürfen keine Mineralöle, Sprüh- oder Konservierungsmittel gelangen.

**Verchromte und polierte Teile** sind mit Wasser, ggf. Seifenwasser, zu reinigen. Anschließend sollte ein Marken-Chromschutzmittel, im Winter der farblose Chromschutzlack, Bestell-Nr. 95 55 207 (Sprühdose), verwendet werden.

**Teerflecken** nicht mit harten Gegenständen, wie Messer usw., sondern mit handelsüblichem Teerentferner beseitigen.

**Gummitteile** außer mit Wasser nur mit Glycerin behandeln.

Die **Scheibenwischerblätter** mit Seifenwasser reinigen. Mindestens einmal im Jahr sollten sie durch neue ersetzt werden.

**Weißwand-Reifen** werden mit einem Schutzanstrich geliefert, der zweckmäßigerweise erst nach der Montage mit warmem Seifenwasser abgebürstet wird. Stark verschmutzte Weißwandreifen lassen sich mit einem handelsüblichen Spezialmittel leicht reinigen.

**Flecken in den Stoffpolstern** beseitigt man mit einem Fleckentferner. Dieser darf nicht mit Kunstleder oder Leder in Berührung kommen.

**Kunstleder und Leder** mit einem feuchten Tuch abreiben und sofort trockenwischen.

Zu Ihrem Wagen erhalten Sie ein **Service-Heft**, das auf Ihren Namen und Wagen ausgestellt ist. Ihr BMW Kundendienst entnimmt nach der Übergabedurchsicht den betreffenden Abschnitt und bestätigt die Durchführung auf der ersten Seite des Heftes. Entsprechend wird beim kostenlosen

Pflegedienst I = 900–1200 km,

Pflegedienst II = 2900–3200 km

verfahren.

Beim zweiten kostenlosen Pflegedienst bringt Ihr BMW Kundendienst außerdem erstmals einen Aufkleber am Türpfosten der Fahrertür (**Bild 60**) zur Erinnerung an den nächstfälligen Pflegedienst an. Bestätigungen über die Durchführung dieses und aller weiteren Pflegedienste erhalten Sie auf den entsprechenden Feldern des Service-Heftes.

Achten Sie bitte darauf, daß diese Bestätigungen tatsächlich eingetragen werden: sie sind bei eventuellen Gewährleistungsansprüchen erforderlich und auch später als Nachweis über die regelmäßige Pflege Ihres Wagens wichtig.

Der „Pflegedienst“ ist durch gelbe Felder, die „Inspektion“ durch rote gekennzeichnet.

Wir empfehlen Ihnen, die vorgesehenen Pflegedienste bzw. Inspektionen **regelmäßig** von einem BMW Kundendienst durchführen zu lassen. Nur so wird gewährleistet, daß sämtliche Arbeiten jeweils nach unseren neuesten Richtlinien ausgeführt werden. Das Ihnen mit dem Wagen übergebene Verzeichnis unterrichtet Sie über das weitverzweigte BMW Kundendienstnetz, so daß Sie diese Betreuung auch auf Reisen in Anspruch nehmen können.

Im Interesse der Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihres Wagens empfehlen wir, jährlich mindestens zwei Inspektionen ausführen zu lassen, auch wenn die laut Pflegedienstintervall vorgesehene Fahrtstrecke nicht erreicht werden sollte.

60



## Kostenloser Pflegedienst I\* bei 900–1200 km Tachometerstand

1. Öl im Motor und Ölfilter im betriebswarmen Zustand wechseln. Ölfiltereinsatz erneuern.
2. Öl im Getriebe im betriebswarmen Zustand wechseln.
3. Schiebegelenke an den Abtriebswellen auf Ölfüllung und Öldichtheit der Manschetten prüfen, ggf. nachfüllen.
4. Lenkgetriebe auf Dichtheit prüfen, ggf. nachfüllen.
5. Kühlwasserstand, im Winter auch Gefrierschutz, prüfen, ggf. nachfüllen.
6. Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Undichtigkeiten, Beschädigungen und richtige Lage prüfen. Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter ( $\frac{3}{4}$  voll) prüfen, ggf. nachfüllen.
7. Feinsieb und Siebkammer in der Kraftstoffpumpe reinigen. Schrauben der Kraftstoffpumpe nachziehen.
8. Vergaseroberenteil abnehmen, Schwimmerkammer und Düsen reinigen. Schrauben am Vergaser nachziehen, Leerlauf prüfen, ggf. nachregulieren.
9. Klappe für automatische Ansaugluft-Vorwärmung auf Leichtgängigkeit,

\* Benötigte Schmierstoffe, Dichtungen usw. werden ebenso wie evtl. erforderliches Reinigen des Fahrzeuges gesondert in Rechnung gestellt.

Stellung des Klappenhebels auf Sommer- bzw. Winterbetrieb prüfen.

10. Keilriemenspannung prüfen (5-10 mm Durchhang bei Fingerdruck), ggf. nachspannen.
11. In Ölnippel am Zündverteiler zwei Tropfen Motoröl einfüllen.
12. Muttern und Schrauben am Motor nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten, siehe Technische Daten): Zylinderkopfschrauben bei kaltem Motor oder höchstens  $35^{\circ}$  C Wassertemperatur (Reihenfolge siehe Skizze). Motorbefestigung an den Gummilagern links und rechts, Ansaugstutzen und Auspuffkrümmer, Auspuffrohrflansch, Ölwanne.



13. Ventilspiel (Einlaß und Auslaß 0,15 bis 0,20 mm), Unterbrecherkontakt-Abstand (0,4 mm, Schließwinkel  $60^{\circ}$ ) und Zündzeitpunkt ( $3^{\circ}$  vor OT, mit 6-Volt-Prüflampe) bei stehendem, kaltem Motor oder höchstens  $35^{\circ}$  C Wassertemperatur prüfen, ggf. nachstellen.
14. Muttern und Schrauben nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten, siehe Technische Daten): Vorderachse, Lenkung, Getriebe, Gelenkwellen, Hinterachse und Bremsen.

15. Muttern und Schrauben an Karosserie und Auspuffanlage nachziehen.
16. Lenkung auf Spielfreiheit in Geradeausstellung prüfen, ggf. nachstellen.
17. Fußbremse prüfen, ggf. nachstellen (nur hinten) und entlüften. Handbremse prüfen, ggf. nachstellen.
18. Reifendruck prüfen, ggf. korrigieren.
19. Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.
20. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung, Instrumentenanzeige, Bedienungsknöpfe, Signalhorn). VergaserleerlaufEinstellung prüfen, ggf. nachregulieren.

## Kostenloser Pflegedienst II\*\* bei 2900–3200 km Tachometerstand

1. Motorenöl im betriebswarmen Zustand wechseln.
2. Öl im Hinterachsgetriebe im betriebswarmen Zustand wechseln.
3. Kühlwasserstand, im Winter auch Gefrierschutz, prüfen, ggf. nachfüllen.

\*\* Benötigte Schmierstoffe, Dichtungen usw. werden ebenso wie evtl. erforderliches Reinigen des Fahrzeuges sowie das Auswuchten der Laufräder gesondert in Rechnung gestellt.

4. Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Undichtigkeiten, Beschädigungen und richtige Lage prüfen, Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter ( $\frac{3}{4}$  voll) prüfen, ggf. nachfüllen.
5. Säurestand in der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.
6. Unterbrecherkontaktabstand (0,4 mm, Schließwinkel  $60^\circ$ ) und Zündzeitpunkt  $3^\circ$  vor OT (mit 6-Volt-Prüflampe) bei stehendem, kaltem Motor oder höchstens  $35^\circ$  Wassertemperatur prüfen, ggf. nachstellen.
7. Kupplungsspiel (ca. 3,0 mm an der Druckstange) prüfen, ggf. nachstellen.
8. Radlagerspiel an den Vorderrädern prüfen, ggf. nachstellen.
9. Alle vier Laufräder auswuchten.
10. Lenkung auf Spielfreiheit in Geradeausstellung prüfen, ggf. nachstellen.
11. Fußbremse prüfen, ggf. nachstellen (nur hinten) und entlüften. Handbremse prüfen, ggf. nachstellen.
12. Reifendruck prüfen, ggf. korrigieren.
13. Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.
14. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung, Instrumentenanzeige, Bedienungsknöpfe, Rückblickspiegel, Beleuchtungsanlage, Signalhorn). Vergaserleerlauf-Einstellung prüfen, ggf. nachregulieren.

## Pflegedienst

**alle 12 000 km**, beginnend bei 6000 km Tachometerstand.

1. Öl im Motor und Ölfilter im betriebswarmen Zustand wechseln. Ölfiltereinsatz erneuern.
2. Kreuzgelenke der Antriebswellen schmieren (2 Schmiernippel).
3. Kühlwasserstand, im Winter auch Gefrierschutz, prüfen, ggf. nachfüllen.
4. Säurestand in der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen. Batterie reinigen, Pole mit Polfett einstreichen.
5. Ansauggeräuschkämpfer: Staub vom Luftfiltereinsatz vorsichtig abklopfen und Einsatz von innen ausblasen. Bei starker Verschmutzung Luftfiltereinsatz erneuern.
6. Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Undichtigkeiten, Beschädigungen und richtige Lage prüfen. Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter ( $\frac{3}{4}$  voll) prüfen, ggf. nachfüllen.
7. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit und Funktion (Bremsen, Lenkung, Kupplung, Instrumentenanzeige, Bedienungsknöpfe, Rückblickspiegel, Beleuchtungsanlage, Scheinwerfereinstellung, Signalhorn). Vergaserleerlauf-Einstellung prüfen, ggf. nachregulieren.

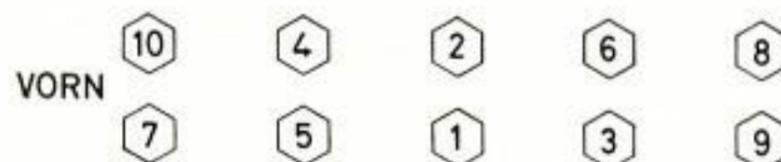
## Inspektion

**alle 12 000 km**, beginnend bei 12 000 km Tachometerstand

1. Öl im Motor und Ölfilter im betriebswarmen Zustand wechseln, Ölfiltereinsatz erneuern.
2. Getriebeölstand prüfen, ggf. nachfüllen (Ölwechsel im betriebswarmen Zustand: alle 24 000 km).
3. Hinterachsgetriebe-Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
4. Schiebegelenke der Antriebswellen: Ölstand und Öldichtheit der Manschetten prüfen (Ölwechsel alle 24 000 km).
5. Lenkgetriebe: Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
6. Kühlwasserstand, im Winter auch Gefrierschutz, prüfen, ggf. nachfüllen.
7. Säurestand in der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen. Batterie reinigen, Pole mit Polfett einstreichen.
8. Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter ( $\frac{3}{4}$  voll) prüfen, ggf. nachfüllen.
9. Feinsieb und Siebkammer in der Kraftstoffpumpe reinigen, Schrauben der Kraftstoffpumpe nachziehen.
10. Klappe für automatische Ansaugluft-Vorwärmung auf Leichtgängigkeit, Stellung des Klappenhebels auf Sommer- bzw. Winterbetrieb prüfen.

11. Keilriemenspannung prüfen (5 bis 10 mm Durchhang bei Fingerdruck), ggf. nachspannen.
12. In Ölnippel am Zündverteiler zwei Tropfen Motorenöl einfüllen.
13. Gelenke und Lagerstellen des Vergasergestänges ölen.
14. Zündkerzen erneuern (alle 12000 km).
15. Verteilerläufer abziehen und Schmierfilz in der Verteilerwelle mit zwei Tropfen Motorenöl tränken. Achtung! Es darf kein Öl überlaufen oder an die Unterrbecherkontakte gelangen. Kugellaufbahn für Grundplattenführung leicht mit Bosch-Fett Ft 1 v 22 bestreichen. Am Gleitstück des Unterrbecher-Hammers Fettkeil aus Bosch-Fett Ft 1 v 4 anbringen.
16. Ventilspiel (Einlaß und Auslaß 0,15 bis 0,20 mm), Unterbrecher-Kontaktabstand (0,4 mm, Schließwinkel 60°) und Zündzeitpunkt (3° vor OT, mit 6-Volt-Prüflampe) bei stehendem, kaltem Motor oder höchstens 35° C Wassertemperatur prüfen, ggf. nachstellen.
17. Muttern und Schrauben am Motor nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten, siehe Technische Daten): Zylinderkopfschrauben bei kaltem Motor oder höchstens 35° C Wassertemperatur, Reihenfolge nach Vorschrift. Motorbefestigung an den Gummilagern links und rechts, Ansaug- und Auspuffkrümmer, Aus-

puffrohrflansch, Vergaser- und Kraftstoffpumpen-Befestigen, Ölwanne.



18. Ansauggeräuschkämpfer-Luftfiltereinsatz erneuern.
19. Lenkung in Geradeausstellung auf Spielfreiheit prüfen, ggf. nachstellen. Zustand der Spurstangengelenke prüfen.
20. Abtriebs- und Gelenkwellen: Zustand der Gummikupplungen und der Kreuz- und Schiebegelenke prüfen, schmieren (2 Schmiernippel).
21. Muttern und Schrauben nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten, siehe Technische Daten): Vorderachse, Lenkung, Getriebe, Gelenkwellen, Hinterachse und Bremsen.
22. Scheibenbremsen: Gesamtdicke der Bremsklötze (nicht unter 7 mm) und Oberflächenzustand der Bremsscheiben prüfen.
23. Vorderradlager: Lagerspiel prüfen, ggf. nachstellen.
24. Laufräder nach Vorschrift untereinander auswechseln. Reifendruck prüfen, ggf. korrigieren. Reifenzustand prüfen. Bei ungleichmäßiger Abnut-

zung Vorspur prüfen, ggf. nachstellen; auf Wunsch Vermessung der Radeinstellungen (gegen besondere Berechnung).

25. Alle vier Laufräder auswuchten (gegen besondere Berechnung).
26. Kupplungsspiel (3,0 mm an der Druckstange) prüfen, ggf. nachstellen.
27. Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Undichtigkeiten, Beschädigungen und richtige Lage prüfen. Bremstrommeln und -beläge reinigen und auf Verschleiß kontrollieren. Handbremsseile auf Leichtgängigkeit prüfen. Bremsen einstellen.
28. Muttern und Schrauben an Karosserie und Auspuffanlage nachziehen.
29. Scharniere für Türen, Kofferraumdeckel und Motorhaube ölen. Motorhauben- und Kofferraumdeckel-Verschluß sowie Türschloßsterne leicht einfetten. Funktion prüfen.
30. Türabdichtgummi, Ausstellfenstergummi und übrige Einfaßgummis außen leicht mit Glyzerin einreiben.
31. Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.
32. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung, Instrumentenanzeige, Bedienungsknöpfe, Rückblickspiegel, Beleuchtungsanlage, Signalhorn). Vergaserleerlauf-Einstellung prüfen, ggf. nachregulieren.

## Beschreibung der Wartungsarbeiten

**Ölwechsel im Motor** nur in betriebswarmem Zustand während der Sommermonate alle 6000 km, während der Übergangs- und Wintermonate alle 3000 km bzw. bei ausschließlichem Kurzstreckenbetrieb einmal monatlich:

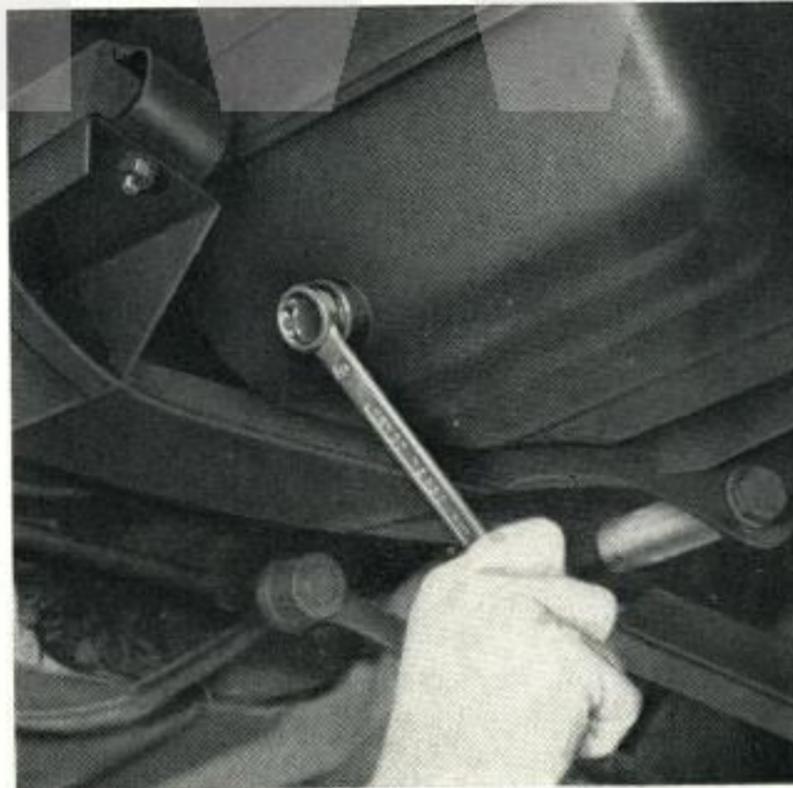
Ölablaßschraube (Schlüsselweite 19) rechts unten an der Ölwanne nach Auslaufen des Altöles wieder fest einschrauben. **Bild 61**

**Gesamtfüllmenge** 4 Liter + 0,25 Liter bei Filterwechsel.

**Ölstand** bis zur oberen Markierung am Meßstab, keinesfalls darüber.

**Ölsorte:** Marken-HD-Öl für Ottomotoren SAE 30 bei Außentemperaturen über 0° C, unter 0° C SAE 10 W 30.

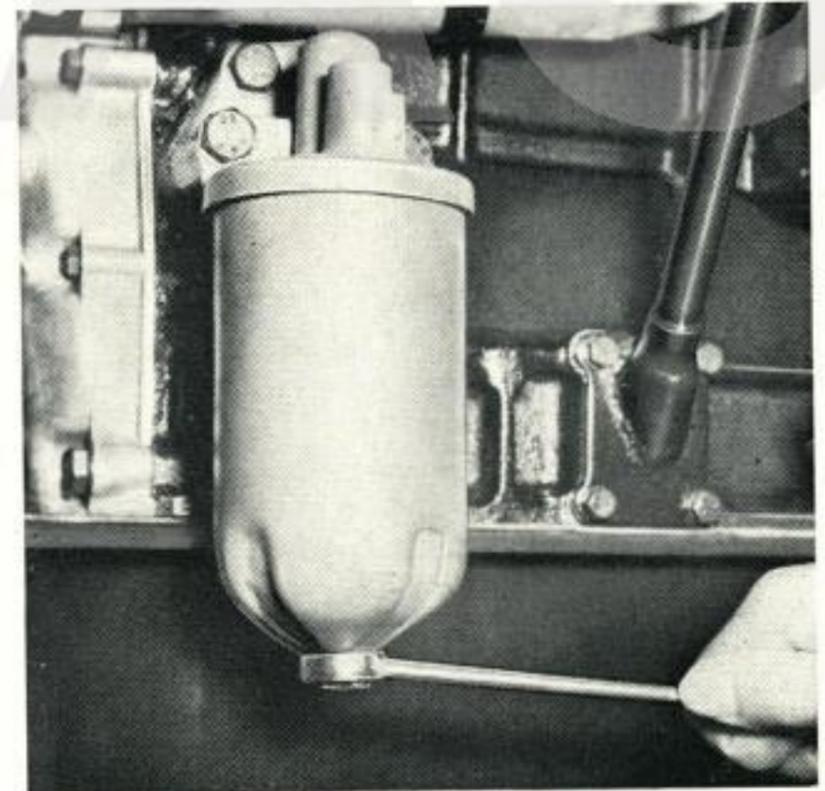
61



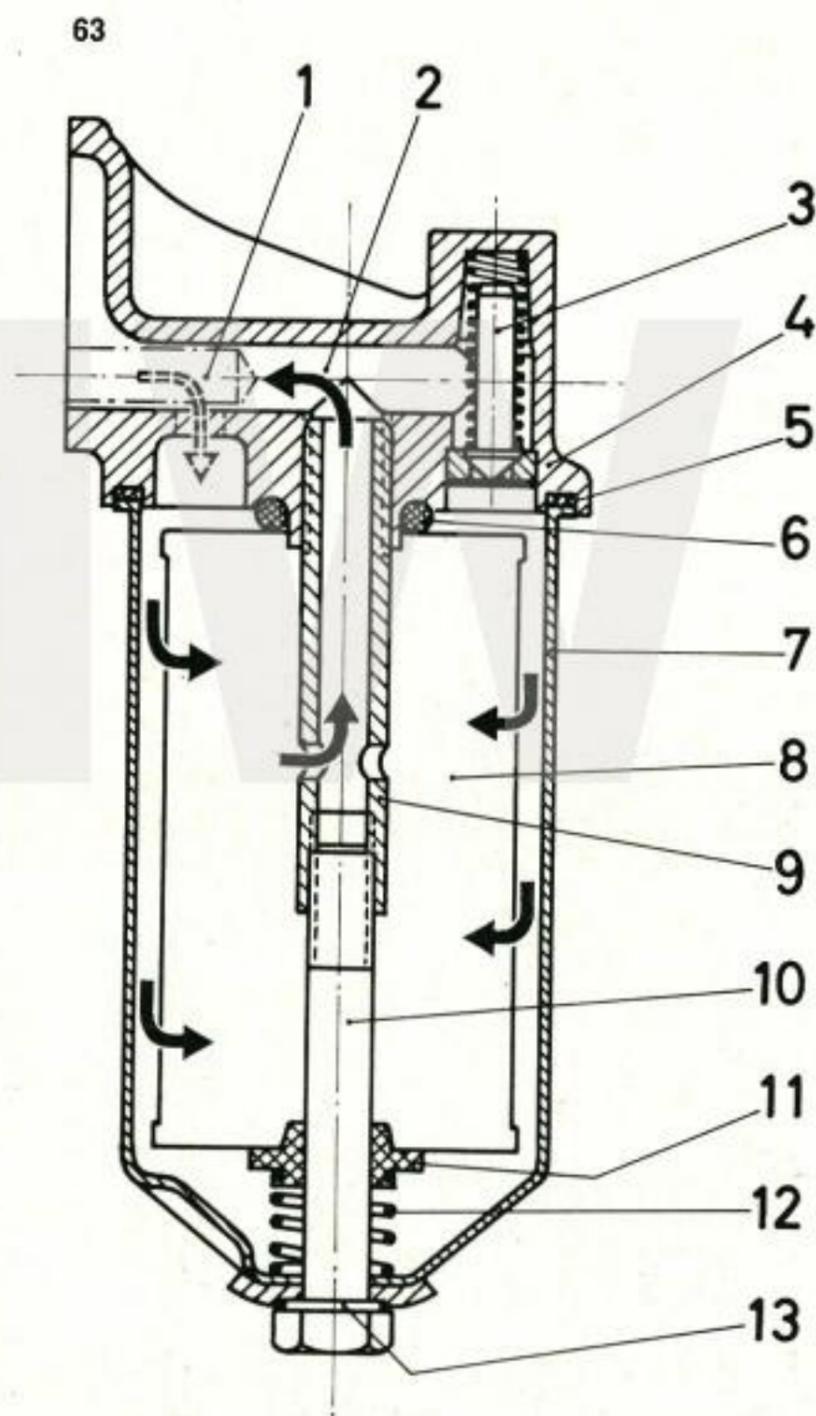
**Ölfiltereinsatz** alle 6000 km anlässlich eines Motorenölwechsels erneuern: Spanschraube (Schlüsselweite 17) mit Dichtring und Filtergehäuse vom Ölfilteroberteil abschrauben. **Bild 62**

Filtergehäuse reinigen, Filtereinsatz erneuern und mit einwandfreien Dichtungen zusammenbauen.

62



Hauptstromölfilter (Bild 63)



1. Ölzufuß von der Ölpumpe
2. Gefiltertes Öl zu den Schmierstellen
3. Ölüberdruckventil
4. Ölfilteroberenteil
5. Dichtring
6. Gummidichtring
7. Filtergehäuse
8. Filtereinsatz
9. Abflußrohr
10. Spannschraube
11. Gummidichtung
12. Feder
13. Dichtring

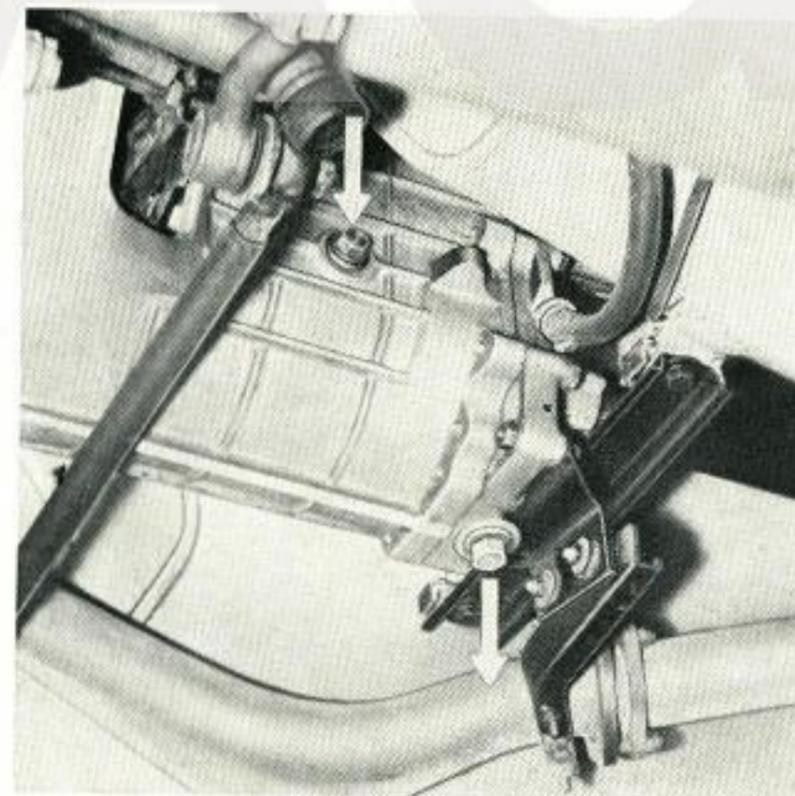
**Ölwechsel im Schaltgetriebe** nur in betriebswarmem Zustand alle 24 000 km: Ölablaßschraube (Schlüsselweite 14) und anschließend Öleinfüllschraube (Schlüsselweite 14) an der linken Seite des Schaltgetriebes herausschrauben, damit das Öl schneller ablaufen kann. Ablasschraube danach wieder fest einschrauben. Einfüll- und Ablasschraube haben konisches Gewinde und dürfen daher nicht durch Schrauben mit metrischem Gewinde ersetzt werden. **Bild 64**

**Gesamtfüllmenge** 1 Liter.

**Ölstand** bis zur Unterkante der Einfüllöffnung.

**Ölsorte:** Marken-Getriebeöl SAE 80 (kein Hypoidöl).

64



**Ölwechsel im Schiebegelenk der Abtriebswellen** alle 24 000 km:

Hinterräder drehen, bis Füll- und zugleich Ablasschraube, Schlüsselweite 14, nach unten zeigt. Schraube herausdrehen und Öl ablaufen lassen. **Bild 65**

Zum Füllen muß die Öffnung unter 45° nach oben zeigen.

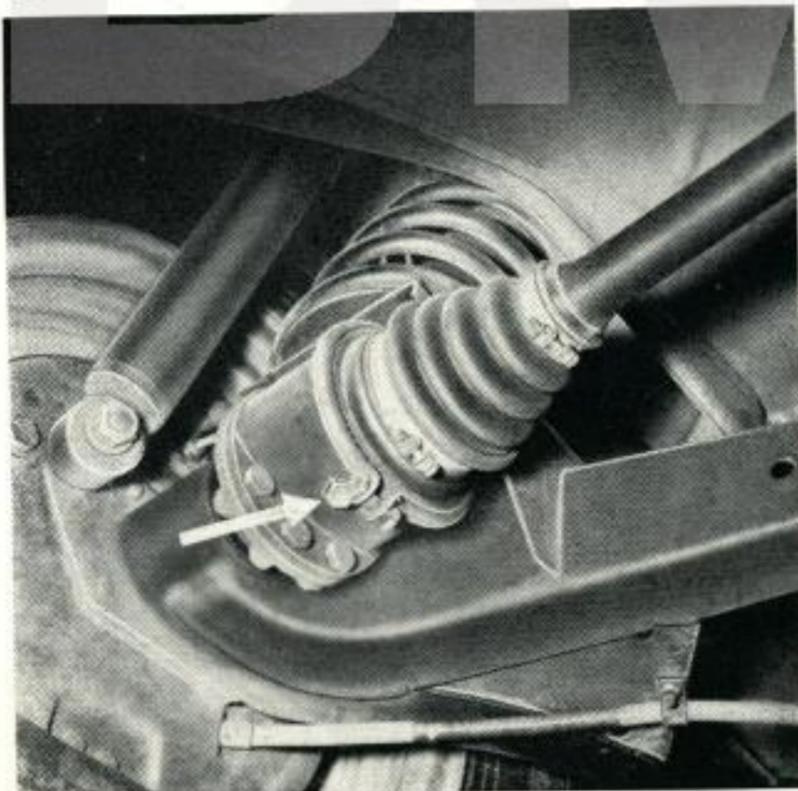
**Gesamtfüllmenge** 180 ccm für jedes der beiden Gelenke.

**Ölstand:** bis Unterkante Einfüllöffnung. Kontrolle wird durch die transparenten Faltenbälge erleichtert.

**Ölsorte:**

Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90.

65



**Ölwechsel im Hinterachsgetriebe** im betriebswarmen Zustand bei 3000 km:

Ölablaßschraube (A, Schlüsselweite 19) und anschließend Öleinfüllschraube (E, Schlüsselweite 19) an der linken Seite des Hinterachsgetriebegehäuses heraus-schrauben, damit das Öl schneller ab-laufen kann. Ablasschraube reinigen und wieder fest einschrauben. **Bild 66**

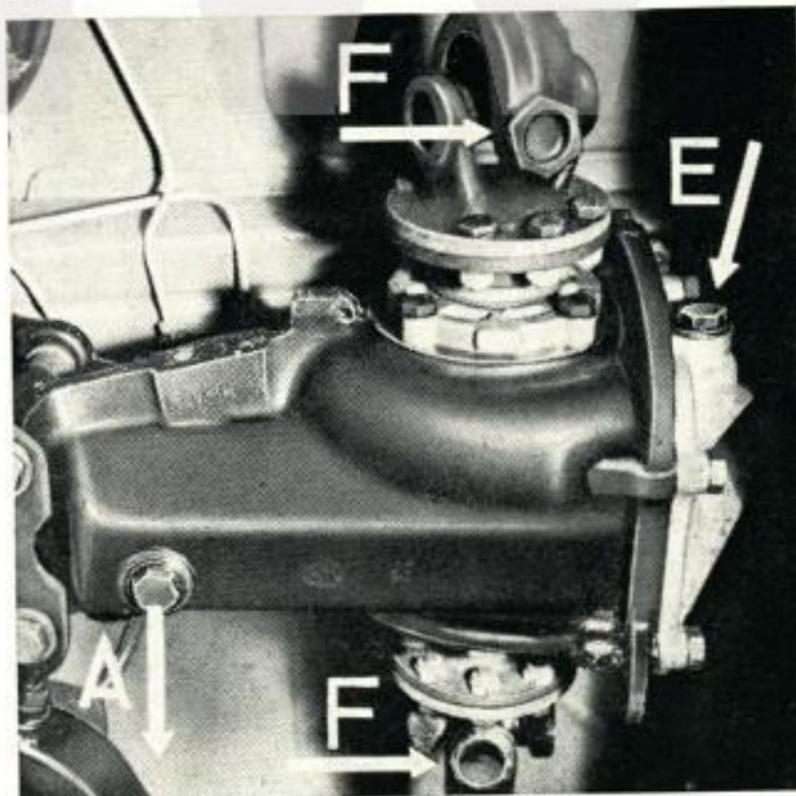
**Gesamtfüllmenge** 0,9 Liter.

**Ölstand:** bis zur Unterkante der Einfüll-öffnung. Kontrolle alle 12 000 km.

**Ölsorte:**

Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90.

66



**2 Kreuzgelenke der Abtriebswellen (Bild 66, F)** sind alle 6000 km abzuschmieren (2 Schmiernippel).

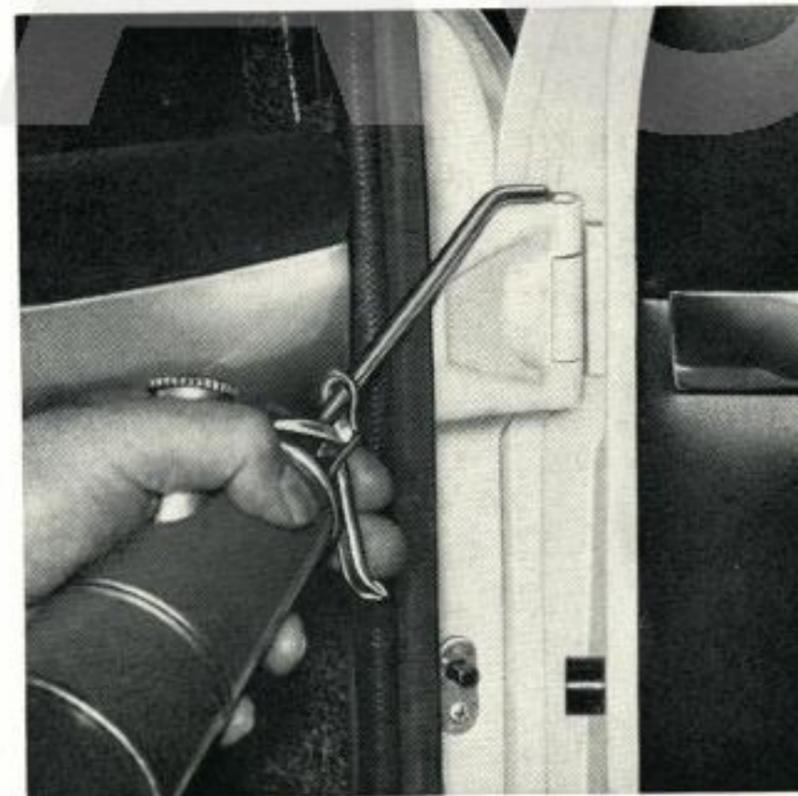
**Schmiermittel:** Marken-Mehrzweck-Ab-schmiermittel, Tropfpunkt 180° C.

**Schmierung der Scharniere, Gelenke usw.:**

Gelenke und Lagerstellen des Vergasers, der Haubenverriegelungen und -schar-niere, Türarretierungen und -scharniere sind von Zeit zu Zeit mit einigen Tropfen graphithaltigen Öles zu schmieren.

**Bild 67**

67



Das **Lenkgetriebe** hat eine Öl-Dauerfüllung (also keine Ablassschraube).

Alle 12 000 km ist der Ölstand zu kontrollieren. **Bild 68**

**Gesamtfüllmenge** 300 ccm.

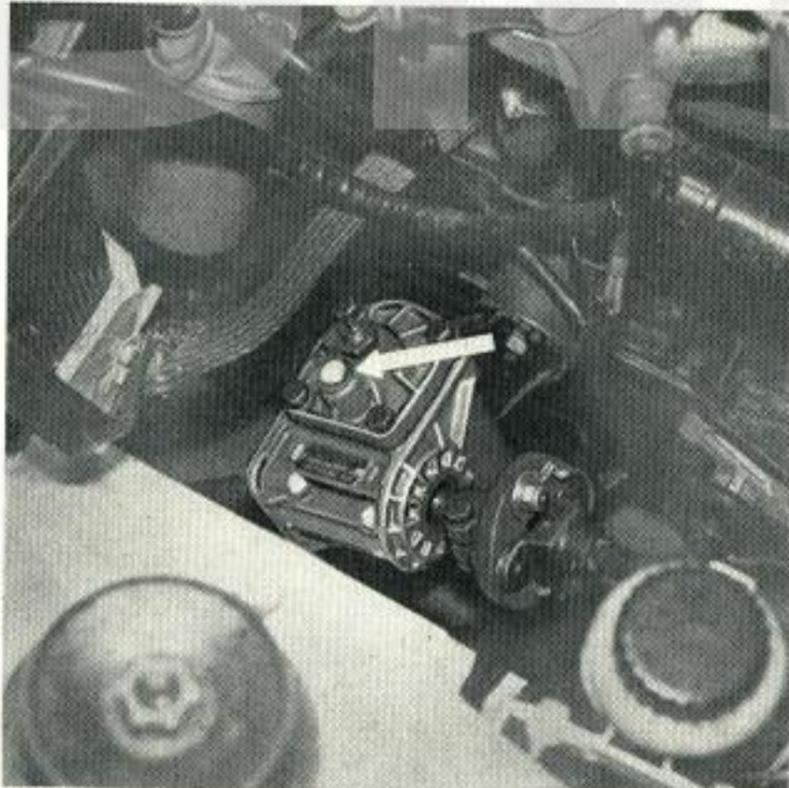
**Ölstand:** bis Unterkante Einfüllöffnung.

**Ölsorte:**

Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90.

Das **Lenkhebellager** rechts am Vorderachsträger ist wartungsfrei.

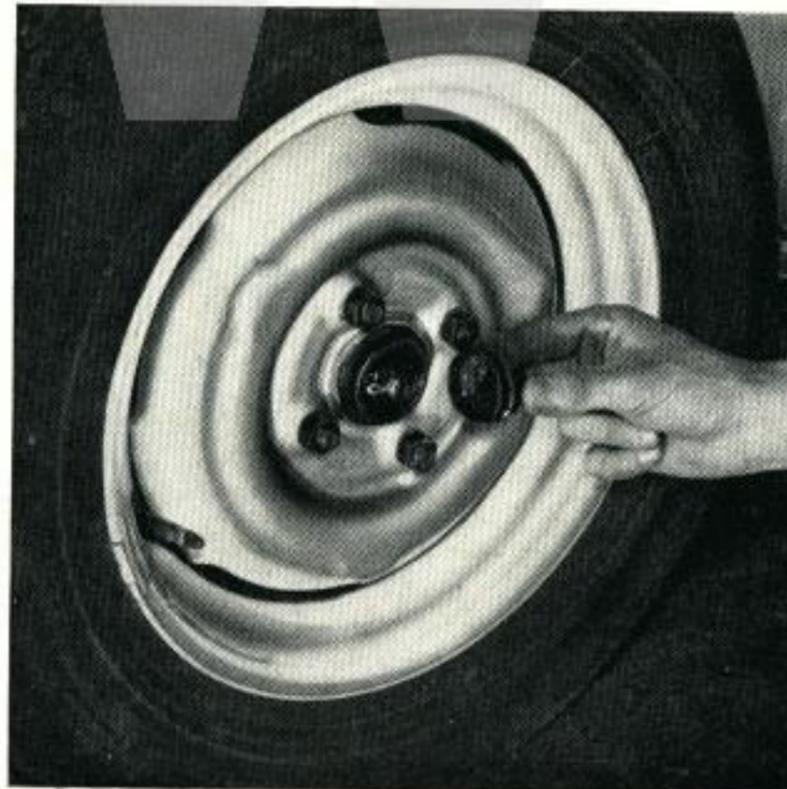
68



Die **Radlager** sollen nur von einem BMW Kundendienst gewartet werden; ihre Fettfüllung ist alle 60 000 km zu kontrollieren und ggf. zu ergänzen. **Bild 69**

**Schmiermittel:** Marken-Mehrzweck-Ab-schmierfett, Tropfpunkt 180° C.

69



Der durchsichtige **Ausgleichbehälter für die Bremshydraulik** befindet sich im Motorraum links und kann von außen auf Flüssigkeitsstand kontrolliert werden. **Bild 70**

Wir empfehlen eine regelmäßige Kontrolle, mindestens jedoch alle 6000 km. Vorsicht beim Umgang mit Bremsflüssigkeit – sie greift die Lackierung an. Bei Bremsflüssigkeitsverlust bitte umgehend einen BMW Kundendienst einschalten. **Füllmenge:**  $\frac{3}{4}$  voll.

**Sorte:** blaue ATE-Bremsflüssigkeit.

70



**Schmierung des Zündverteilers**

alle 12 000 km:

Am **Fibergleitstück** des Unterbrecherhebels an der dem Hebellager zugewandten Seite einen schmalen Keil Bosch-Fett Ft 1 v 4 anbringen.

Die **Laufbahn der Kugel** für die Grundplattenführung mit etwas Bosch-Fett Ft 1 v 22 bestreichen. **Bild 71**

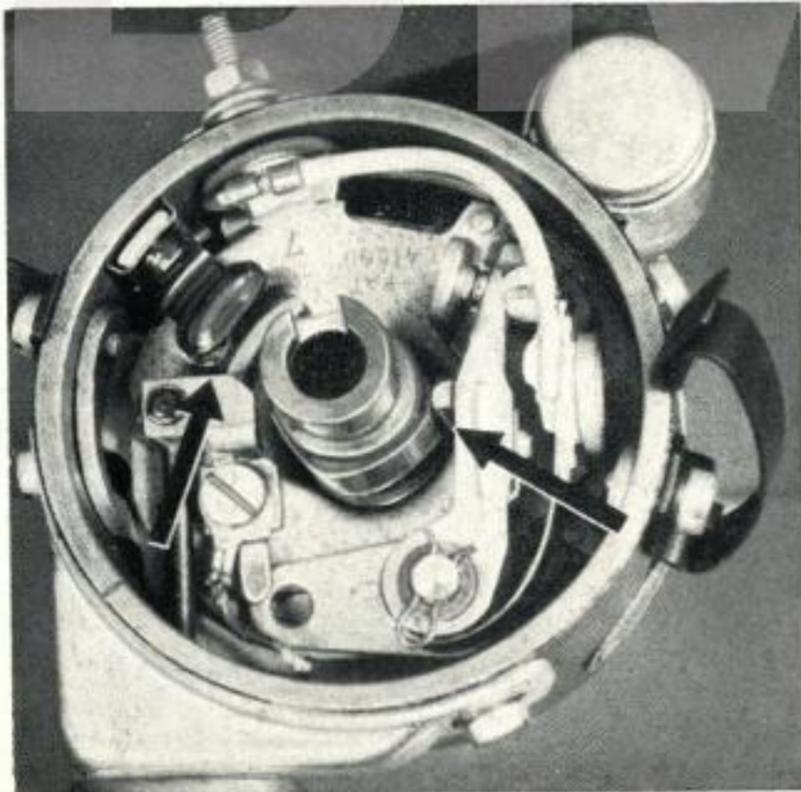
Verteilerläufer abziehen und **Schmierfilz** in der Verteilerwelle mit 2 Tropfen Motorenöl tränken. **Bild 72, links**

In den äußeren Ölnippel der Verteilerwelle 2 Tropfen Motorenöl füllen und anschließend Nippel wieder verschließen. **Bild 72, rechts**

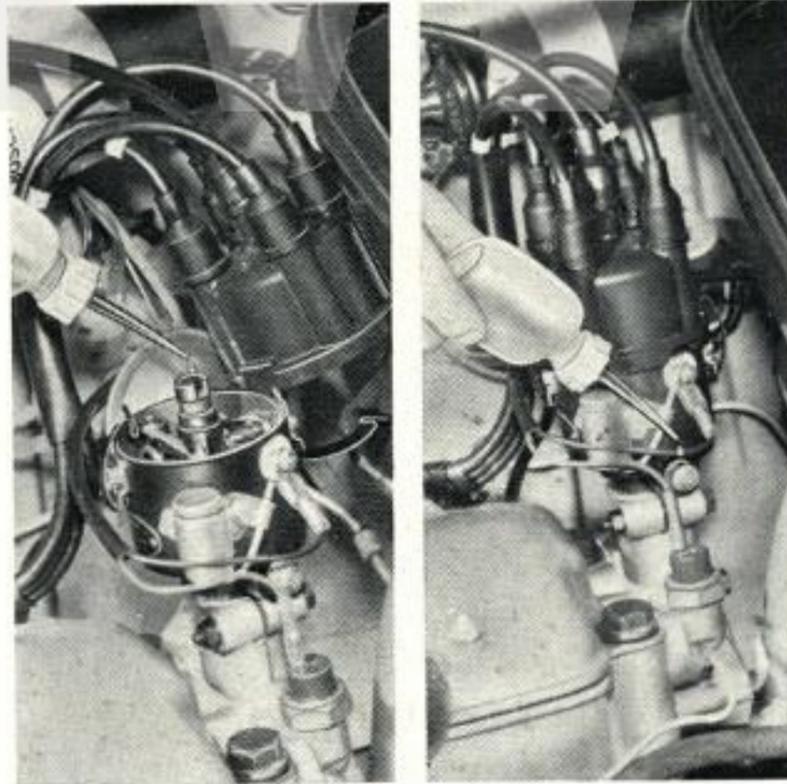
Achtung! Es darf kein Öl überlaufen oder an die Unterbrecherkontakte gelangen. Zuviel Öl im Zündverteiler kann Zündaussetzer verursachen. Öldämpfe im Zündverteiler ergeben erhöhten Kontaktabbrand.

Das **Kupplungsspiel** an der Druckstange (links unten am Kupplungsgehäuse) ist alle 12 000 km zu kontrollieren. Das vorgeschriebene Spiel von 3,0 mm ist nach Lösen der Gegenmutter (Schlüsselweite 12) mit der Nachstellmutter (Schlüsselweite 19) einzustellen. Danach Gegenmutter wieder festziehen. **Bild 73**

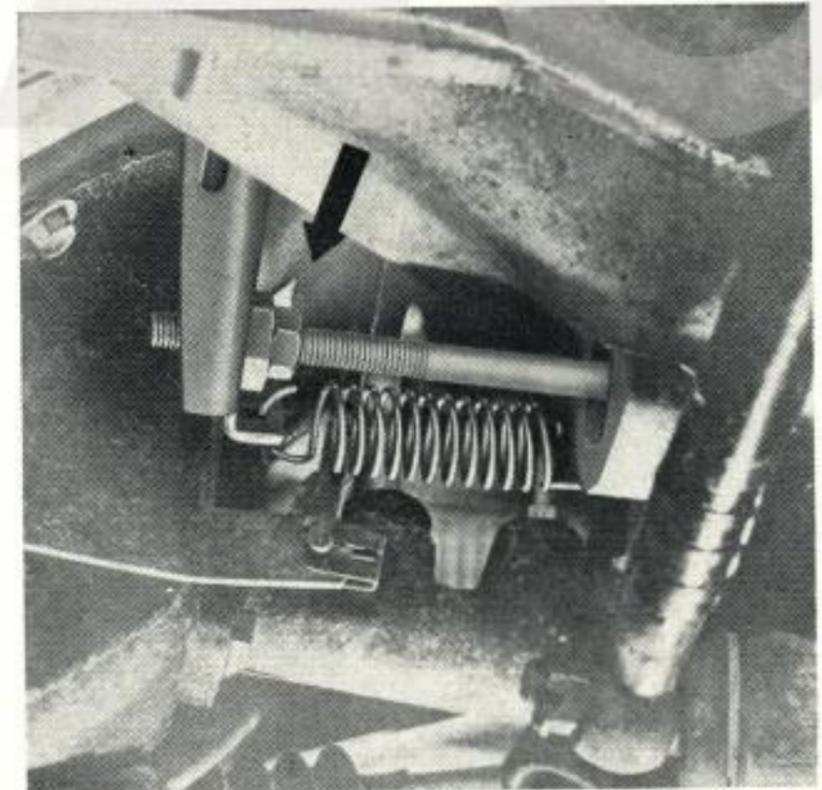
71



72



73

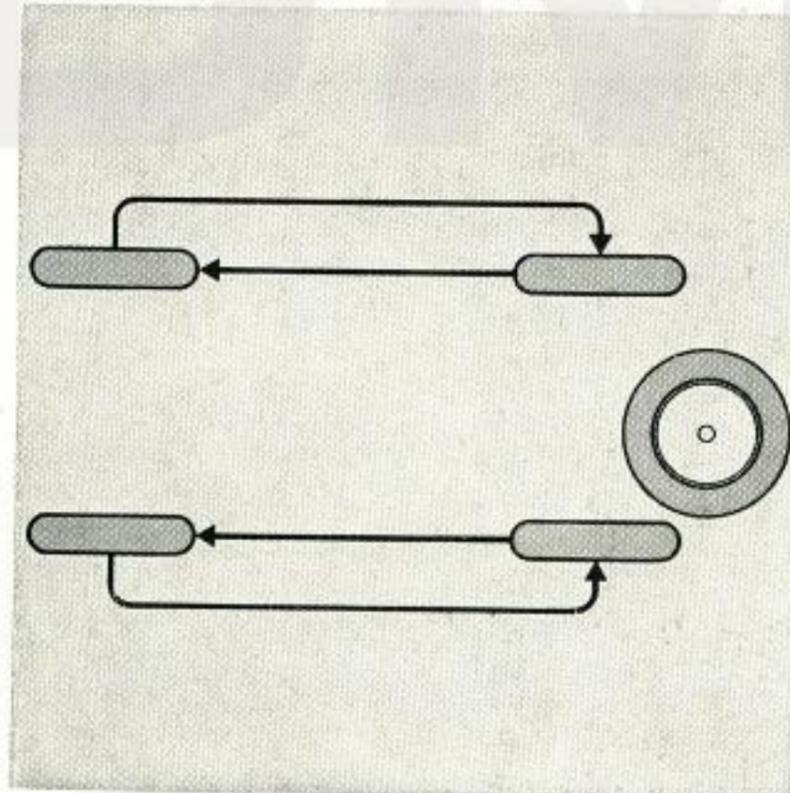


Im Interesse einer möglichst gleichmäßigen Reifenabnutzung sind die **Laufräder** alle 12 000 km umzuwechseln, und zwar jeweils die Räder einer Seite untereinander von vorn nach hinten und umgekehrt – nicht über Kreuz! Selbstverständlich kann auf Wunsch auch das Reserverad mit einbezogen werden.

**Bild 74**

**Auswuchten der vier Laufräder** statisch und dynamisch – möglichst am Wagen nach dem Umwechseln – alle 12 000 km. Wird bei einer regelmäßigen Überprüfung der Reifen auf Verschleiß, Beschädigungen, eingedrungene Fremdkörper usw. ungleichmäßiger Abrieb festgestellt, empfehlen wir, möglichst bald eine fach-

74

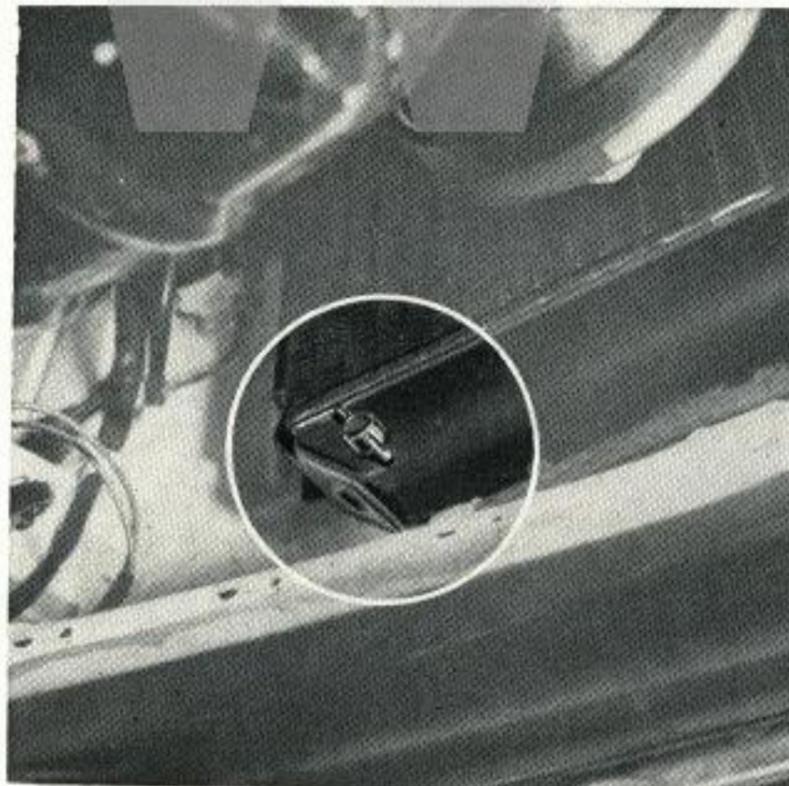


männische Vermessung der Radeinstellung bei vorgeschriebener Wagenbelastung vornehmen zu lassen.

Neben einer regelmäßigen Kontrolle des Kühlwasserstandes empfehlen wir, das **Kühlsystem** jährlich zweimal bei eingeschalteter Heizung mit Leitungswasser gut durchzuspülen. Dabei Kühlerverschluß auf Dichtheit und Funktion des Über- und Unterdruckventiles prüfen, und zwar:

1. vor Beginn der kalten Jahreszeit und dem Einfüllen von Gefrierschutzmittel,

75



2. bei Eintritt der wärmeren Jahreszeit nach dem Ablassen des Gefrierschutzmittels. Hierbei nach dem Durchspülen veredelttes Kühlwasser, d. h. mit Zusatz eines Marken-Korrosionsschutzmittels nach Angabe des Herstellers verwenden.

Der **Inhalt des Kühlsystems** einschließlich Heizung beträgt 7 Liter. Zum **Wasserablassen** aus dem Kühlsystem 2 Abblähähne öffnen:

1. am Kühler unten links,
2. am Motorblock rechts hinten.

**Bild 75 und 76**

Dabei muß der Heizluft-Temperaturhebel am Armaturenbrett nach rechts auf „warm“ stehen (siehe Seite 14, Bild 18).

76



**Neuauffüllen** des Kühlsystems:

Heizluft-Temperaturhebel auf „warm“ stellen und Kühler auffüllen. Kühlerverschluß durch Drehen bis Raste II schließen, Wagen fahren bzw. Motor laufen lassen, bis die normale Betriebstemperatur erreicht ist. Kühlerverschluß auf Raste I drehen, womit die Entlüftung des Kühlsystems erfolgt, und abnehmen. Kühler bis höchstens 2 cm unter Verschlußboden nachfüllen und verschließen. **Bild 77**

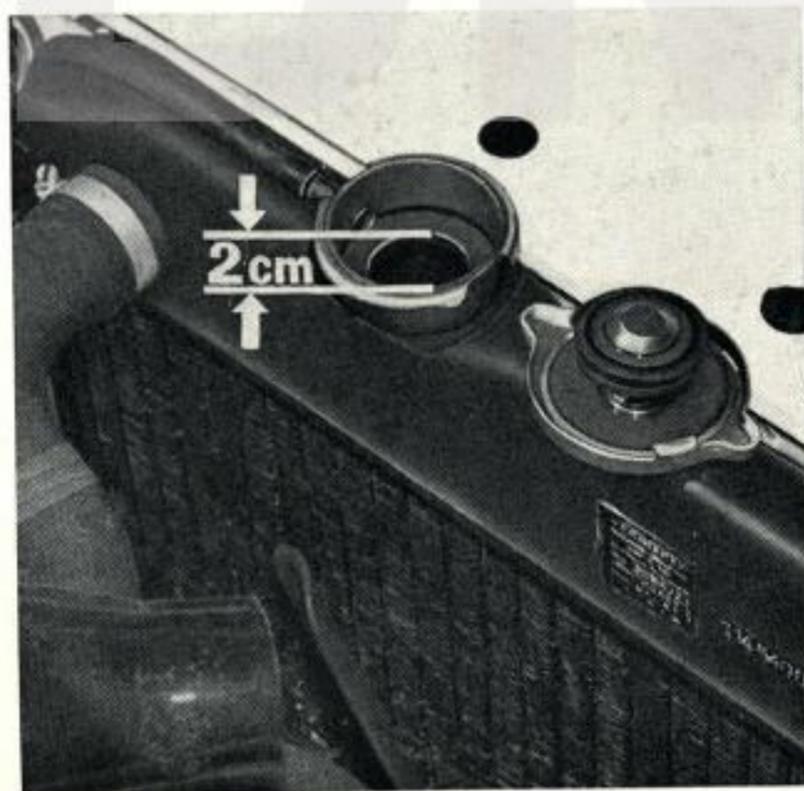
Alle 6000 km, jedoch mindestens einmal monatlich, ist der **Säurestand der Batterie** zu kontrollieren. Hierzu die 3 Verschlußstopfen abschrauben. Säurestand etwa 5 mm über den Plattenoberkanten in jeder Zelle bzw. bis zu der in der Öffnung sichtbaren Niveaumarkierung.

Bei zu niedrigem Flüssigkeitsstand destilliertes Wasser (keine Säure) nachfüllen. **Bild 78**

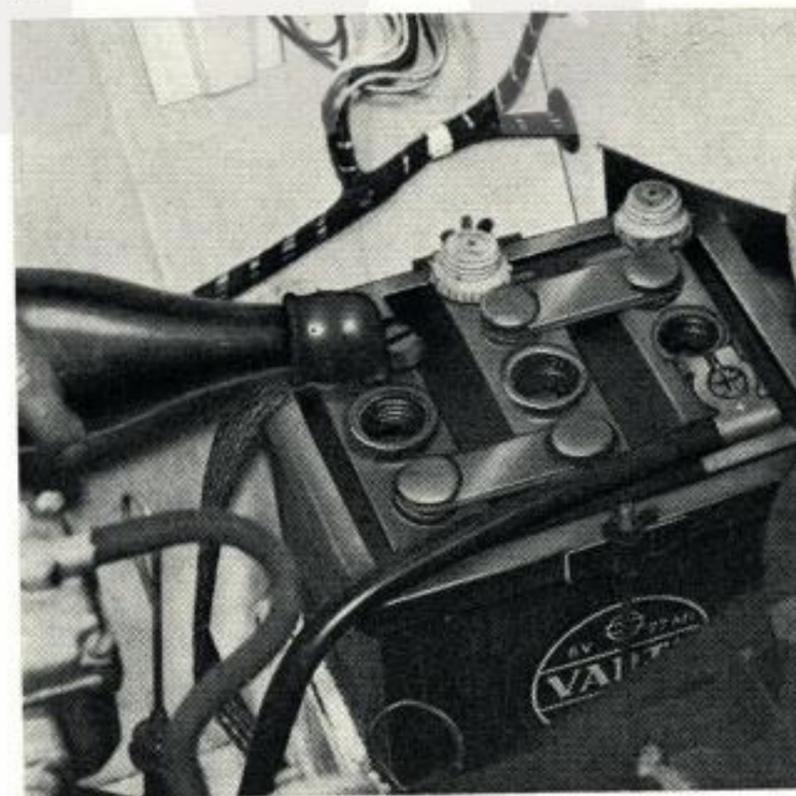
Das Batterie-Oberteil soll sauber und trocken gehalten werden. **Polklemmen** mit Säureschutzfett Bosch Ft 1 v 40 vor Korrosion schützen. **Bild 79**

**Achtung!** Keine Säure und keine Bleioxyde der Polanschlüsse an die Kleidung kommen lassen. Nicht mit offenem Licht in die Nähe der Batterie kommen – Explosionsgefahr!

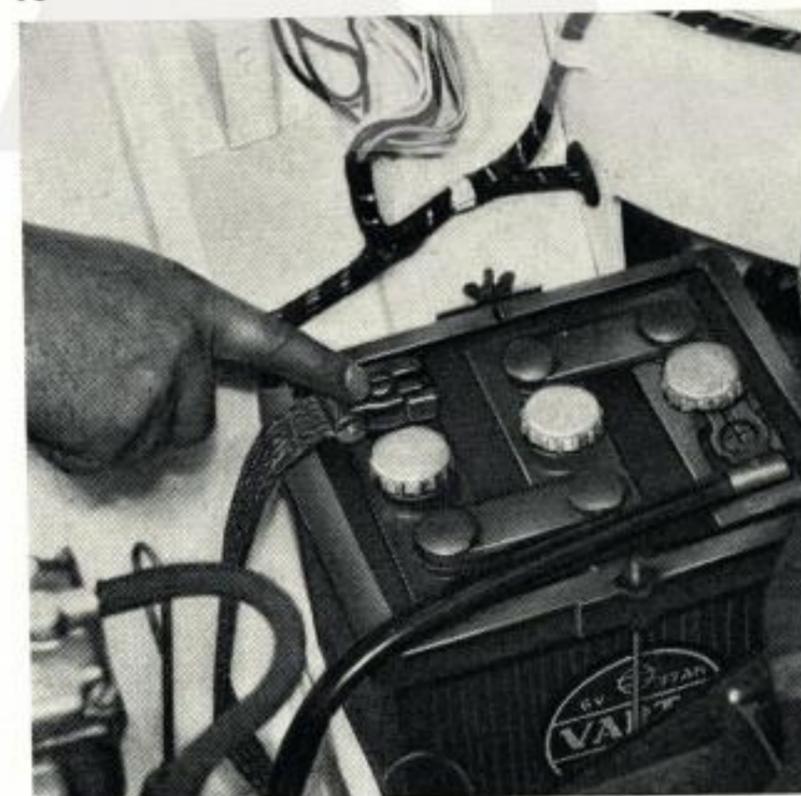
77



78



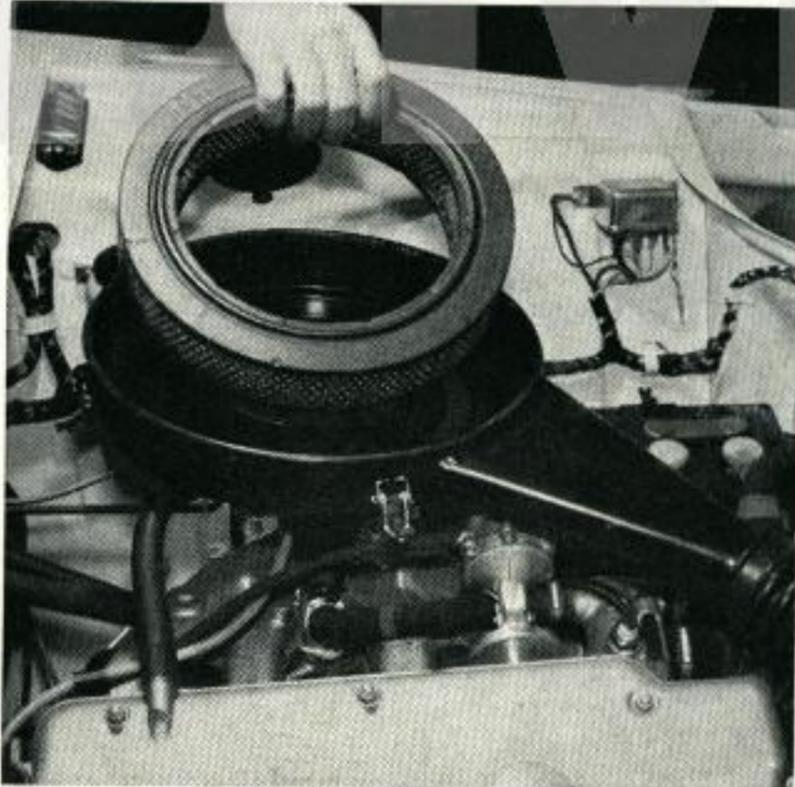
79



Der **Luftfiltereinsatz im Ansaugeräuschdämpfer** ist alle 6000 km nach Lösen der Schnappverschlüsse herauszunehmen und auf Verschmutzung zu kontrollieren. Anhaftender Staub ist von dem Filtereinsatz vorsichtig abzuklopfen und von innen auszublasen; bei stärkerer Verschmutzung sowie grundsätzlich alle 12000 km ist der Luftfiltereinsatz zu erneuern. **Bild 80**

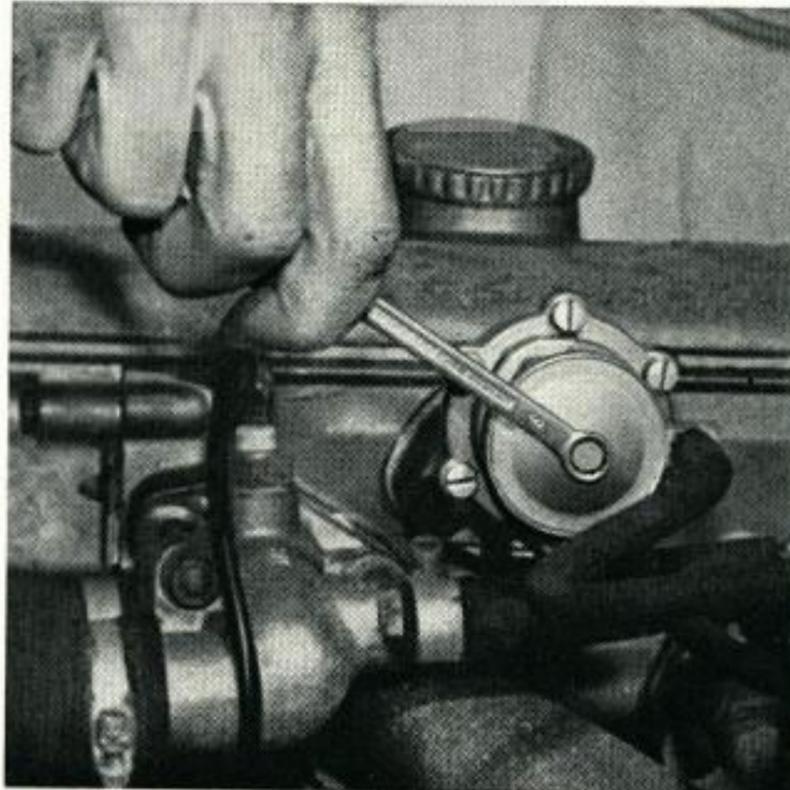
Ein verstaubter Luftfiltereinsatz erhöht den Kraftstoffverbrauch des Motors und mindert seine Leistung.

80



**Kraftstoff-Feinsieb** und Siebkammer in der Kraftstoffpumpe reinigen: Deckel der Kraftstoffpumpe abnehmen (Schraube SW 8 mit Dichtring), Nylon-Feinsieb abheben und Siebkammer säubern. Nur einwandfreie Dichtungen wiederverwenden. **Bild 81**

81



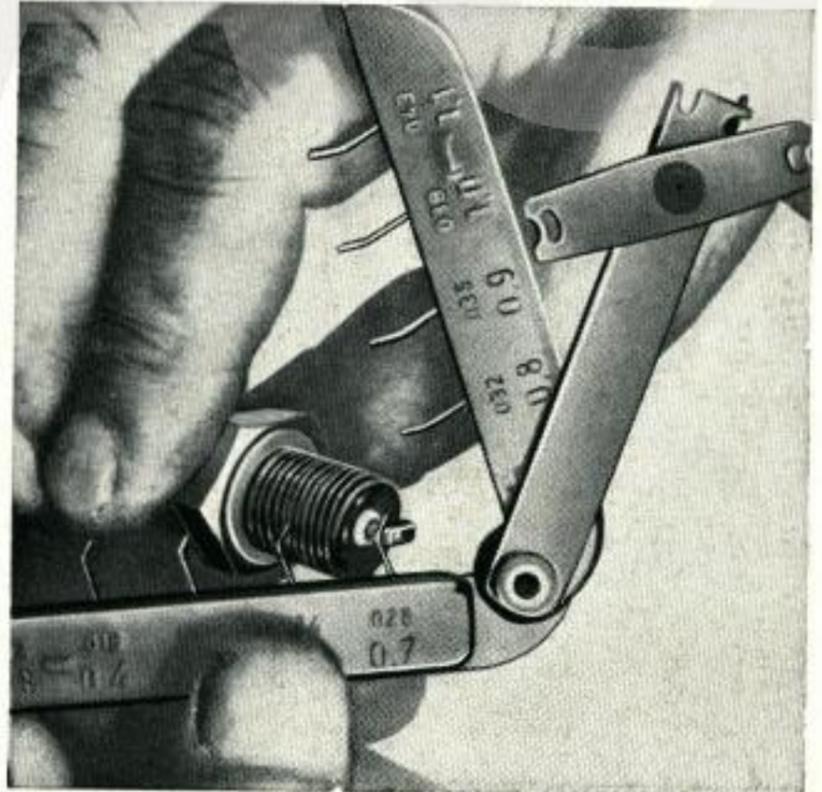
**Zündkerzen-Elektrodenabstand** prüfen: Alle 12000 km sowie vor dem Einbau neuer Zündkerzen ist der Elektrodenabstand mit einer Zündkerzenlehre zu prüfen und durch Nachbiegen der Masse-Elektrode auf den vorgeschriebenen Wert – 0,7 mm – zu bringen. **Bild 82**

Zündkerzen durch Bürsten – nicht mit Metallbürste – in Kraftstoff reinigen, und Kerzengewinde vor dem Einschrauben leicht mit Graphitfett einreiben.

**Zündkerzen** grundsätzlich alle 12000 km erneuern.

Angaben über den richtigen Zündkerzentyp finden Sie auf der letzten Seite.

82



### Unterbrecherkontakt-Abstand

alle 12 000 km kontrollieren:

Sofern kein Schließwinkel-Meßgerät zur Verfügung steht, Zündverteilerkappe abnehmen, Motor bei herausgeschraubten Zündkerzen langsam an der Befestigungsmutter (Schlüsselweite 30) der Kurbelwellenriemenscheibe (nicht am Lüfterflügel) mit Spezialwerkzeug oder Steckschlüssel im Uhrzeigersinn, gegen Fahrtrichtung gesehen, drehen, bis der Unterbrecherhebel voll abhebt (Fibergleitstück auf Nockenspitze der Verteilerwelle). Verschmutzte oder leicht ver-

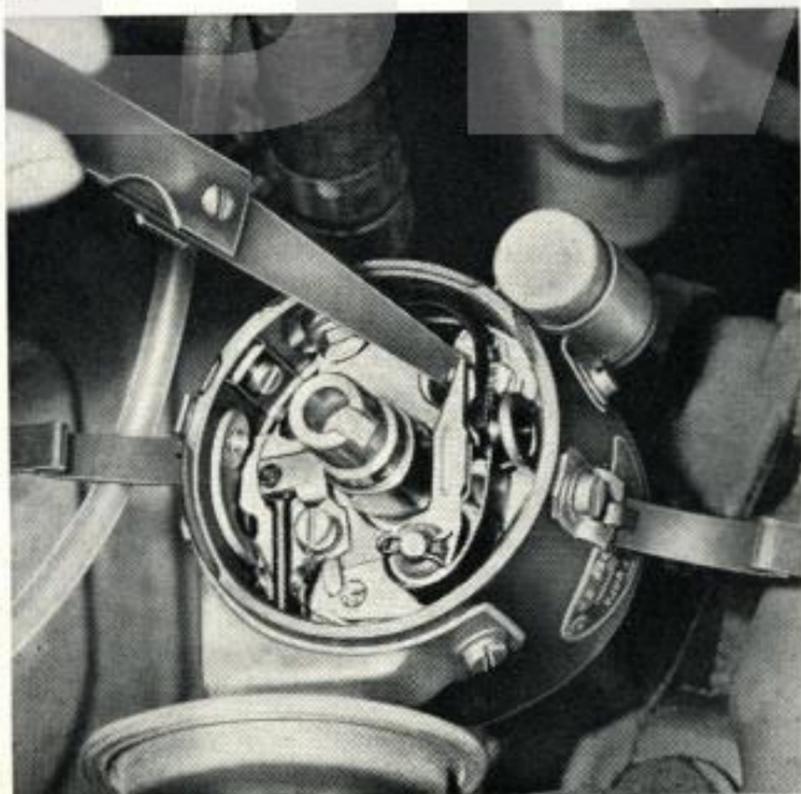
brannte Kontakte mit Kontaktfeile glätten, stärker verbrannte Kontakte erneuern. Kontaktabstand 0,4 mm mit Fühlerblattlehre prüfen. **Bild 83**

Einstellen des Unterbrecherkontakt-Abstandes:

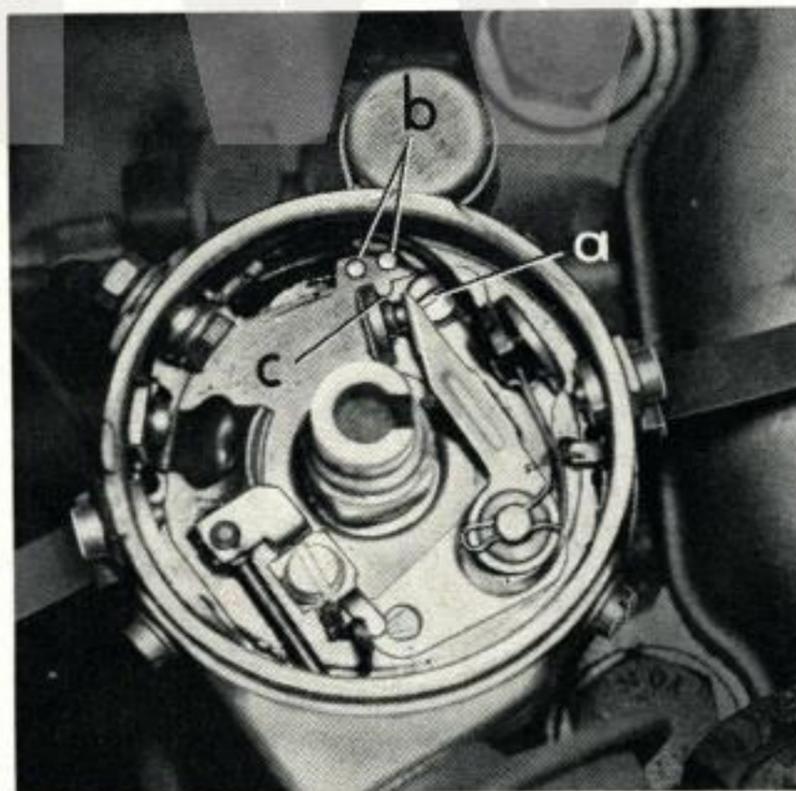
Feststellschraube „a“ etwas lockern, Schraubenzieher zwischen die zwei kleinen Zapfen „b“ und in den Schlitz „c“ am Unterbrecherkontakt setzen und durch leichtes Drehen Kontaktabstand auf 0,4 mm einstellen. Schraube „a“ festziehen und Kontaktabstand nochmals kontrollieren. **Bild 84**

**Prüfen des Zündzeitpunktes** — nach Einstellen des Unterbrecherkontakt-Abstandes stets erforderlich — alle 12 000 km nur **bei stehendem, kaltem Motor** oder höchstens 35° C Wassertemperatur. Die Zündzeitpunkt-Markierung „Z“ (3° vor OT) für den 1. Zylinder befindet sich an der Kurbelwellen-Riemenscheibe — in Drehrichtung gesehen — kurz **vor** der „OT“-Markierung, die mit einer durchgehenden Kerbe gekennzeichnet ist. **Bild 85**

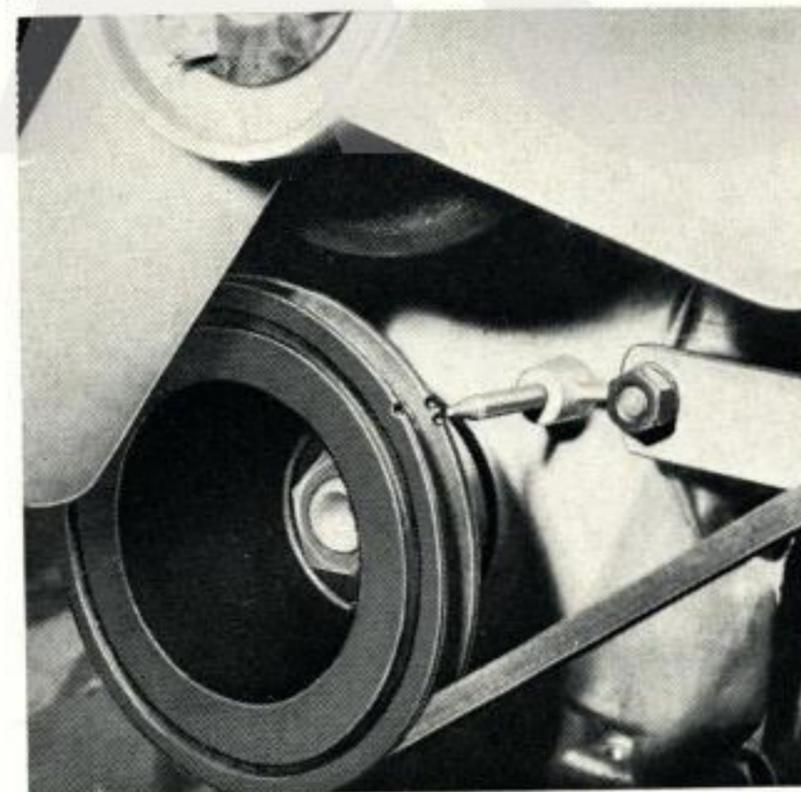
83



84

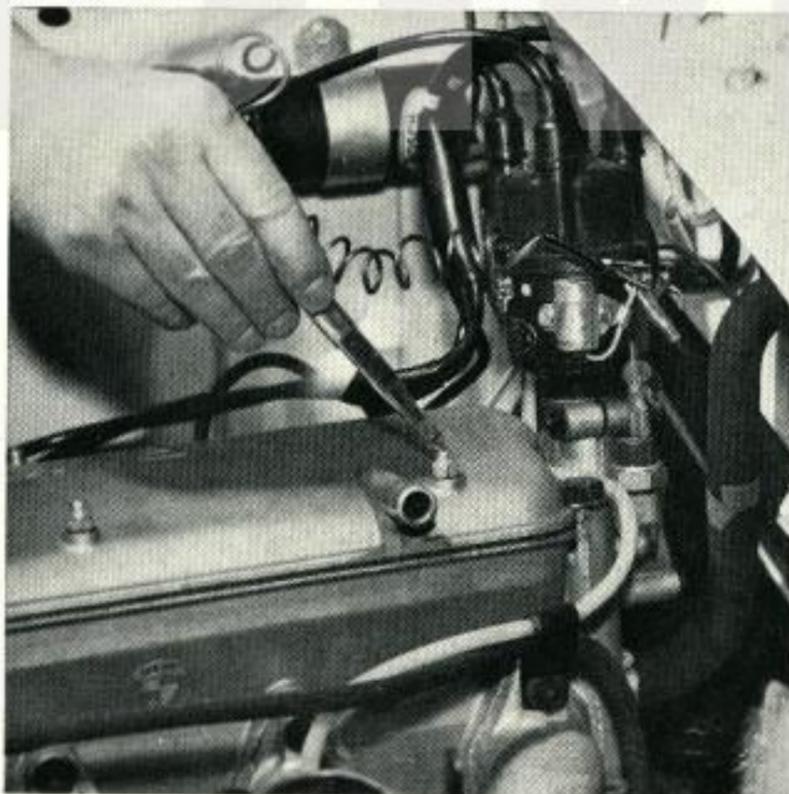


85



Eine 6-Volt-Prüflampe an Klemme 1 der Zündspule und an Masse schalten. Hochspannungskabel von der Zündspule abziehen bzw. Zündkerzen herausrauben und Zündung einschalten. Motor langsam an der Befestigungsmutter der Kurbelwellenriemenscheibe, Schlüsselweite 30, mit Spezialwerkzeug oder Steckschlüssel im Uhrzeigersinn drehen. Die Prüflampe muß aufleuchten, wenn die Zündzeitpunktmarkierung an der Riemenscheibe der Zeigerspitze gegenübersteht. **Bild 86**

86



### Einstellen des Zündzeitpunktes:

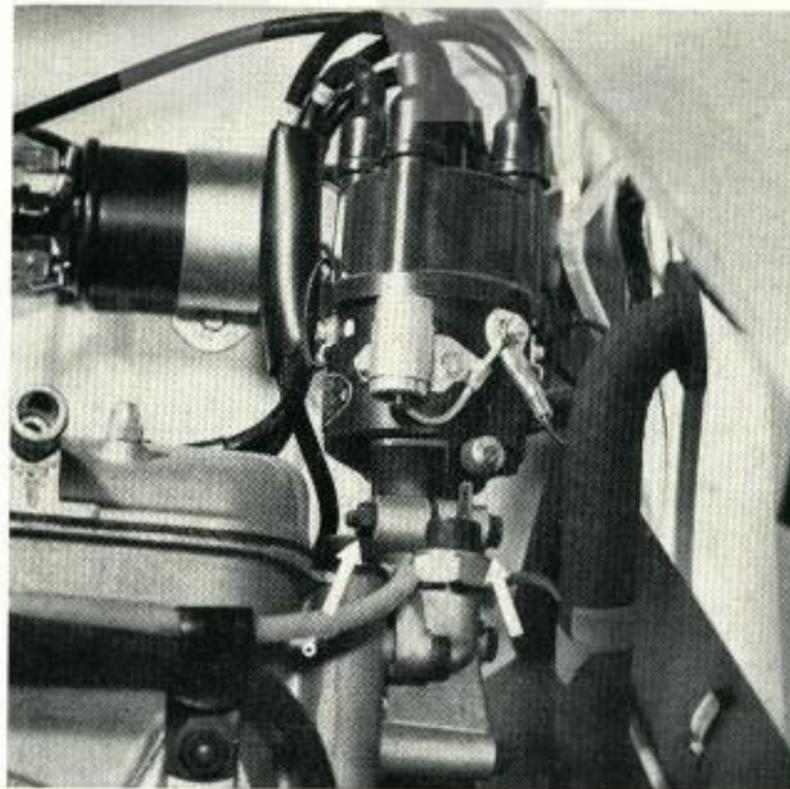
Sechskantmutter der Spannschraube (Schlüsselweite 10) am Zündverteilerhals lockern und Zündverteiler verdrehen.

### Bild 87

Drehen des Zündvertailers im Uhrzeigersinn ergibt späteren, Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn früheren Zündzeitpunkt.

Nach dem Verdrehen und Festziehen des Zündvertailers nochmals Zündzeitpunkt prüfen. Hierzu Kurbelwelle um 45° (entgegen dem Uhrzeigersinn) zurückdrehen (Prüflampe erlischt), um für das anschließende Drehen im Uhrzeigersinn

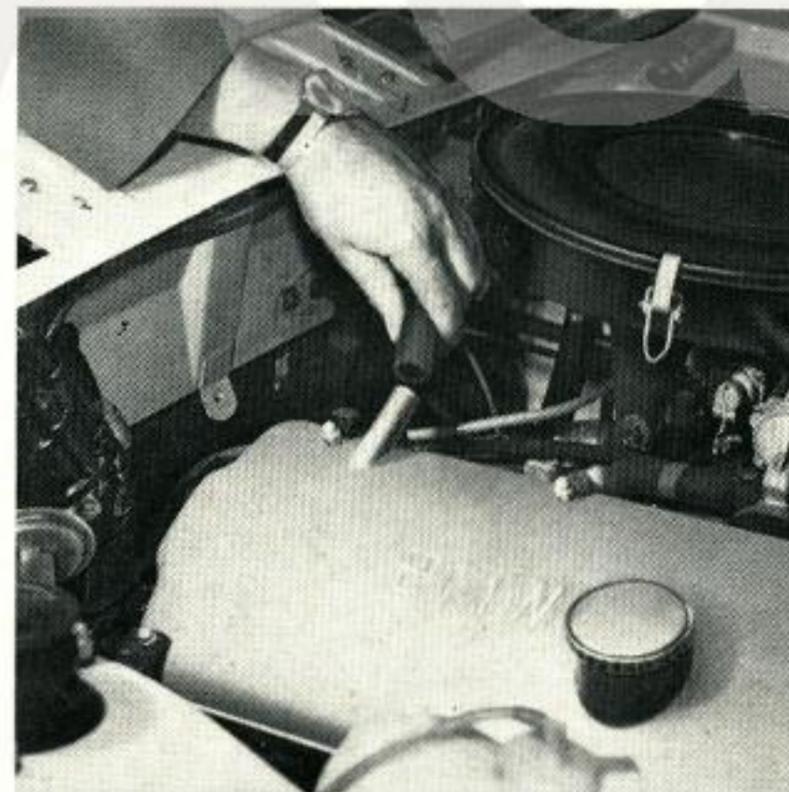
87



alle Spiele zwischen den Übertragungselementen auszuschalten. Die Prüflampe muß wieder aufleuchten, wenn die Zündzeitpunktmarkierung an der Riemenscheibe der Zeigerspitze gegenübersteht.

**Ventilspiel prüfen und ggf. nachstellen alle 12000 km bei stehendem, kaltem Motor** oder höchstens 35° C Wassertemperatur: Verbindungsschlauch für Motor-entlüftung abziehen. **Bild 88**

88



Zylinderkopfhaube abbauen (6 Hutmuttern und 1 Schraube, Schlüsselweite 10, mit Scheiben), dabei auf Halblech für Zündkabel achten.

Das vorgeschriebene Ventilspiel von 0,15 bis 0,20 mm für Einlaß und Auslaß ist mit einer Fühlerblattlehre zwischen Ventil und Kipphebel in der Reihenfolge entsprechend der **Zündfolge 1-3-4-2** jeweils im Verdichtungsendpunkt (OT) zu prüfen bzw. einzustellen. **Bild 89**

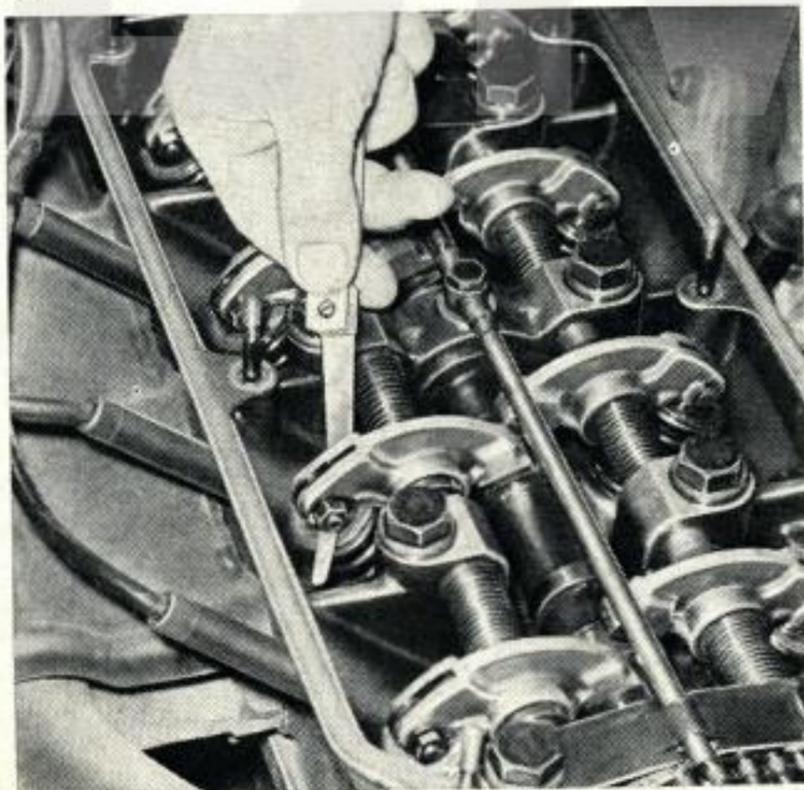
Der Verdichtungsendpunkt des einzelnen Zylinders ist erreicht, wenn bei dem in der Zündfolge übernächsten Zylinder die Ventile auf Überschneidung stehen:

Totpunktstellung Zyl. Nr.	Ventilüberschneidung Zyl. Nr.
1	= 4
3	= 2
4	= 1
2	= 3

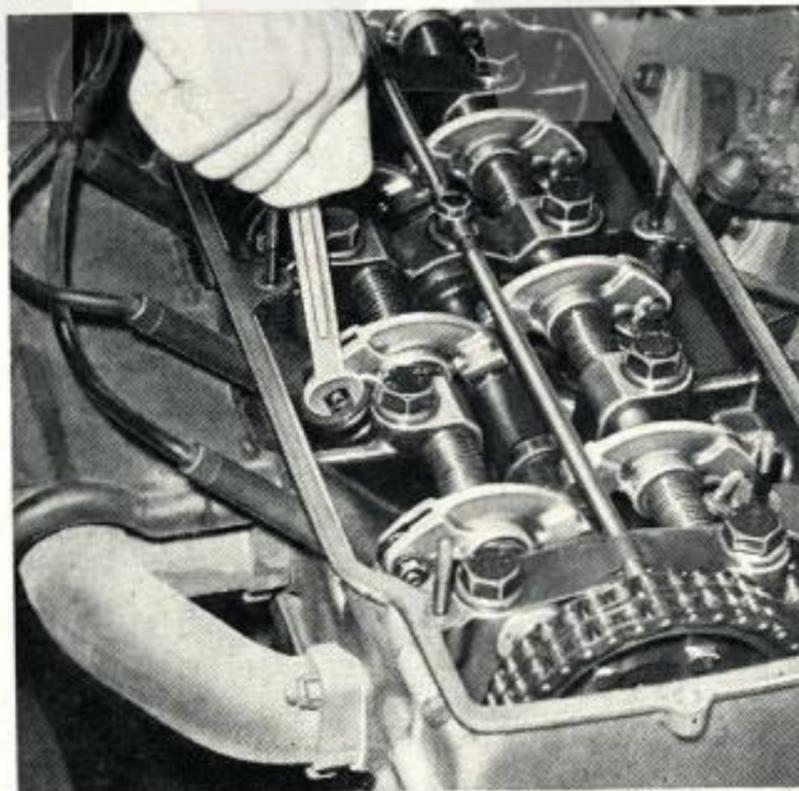
Zum Einstellen des Ventilspieles am Kipphebel die Sechskantmutter (Schlüsselweite 10) lockern. **Bild 90**

Exzenter mit einem leicht angewinkelten Draht (2,5 mm Ø) verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist. **Bild 91** Sechskantmutter festziehen und Ventilspiel nochmals kontrollieren.

89



90



91



### Keilriemenspannung prüfen alle 12 000 km:

Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er sich in der Mitte zwischen Lichtmaschine und Lüfterriemenscheibe 5 bis 10 mm mit dem Finger nach unten drücken läßt. **Bild 92**

### Keilriemen nachspannen:

Befestigungsschrauben (Schlüsselweite 13) der Lichtmaschine oben und unten lockern und Keilriemen durch Verschieben der Lichtmaschine auf der Spannlasche nachspannen.

### Keilriemen erneuern:

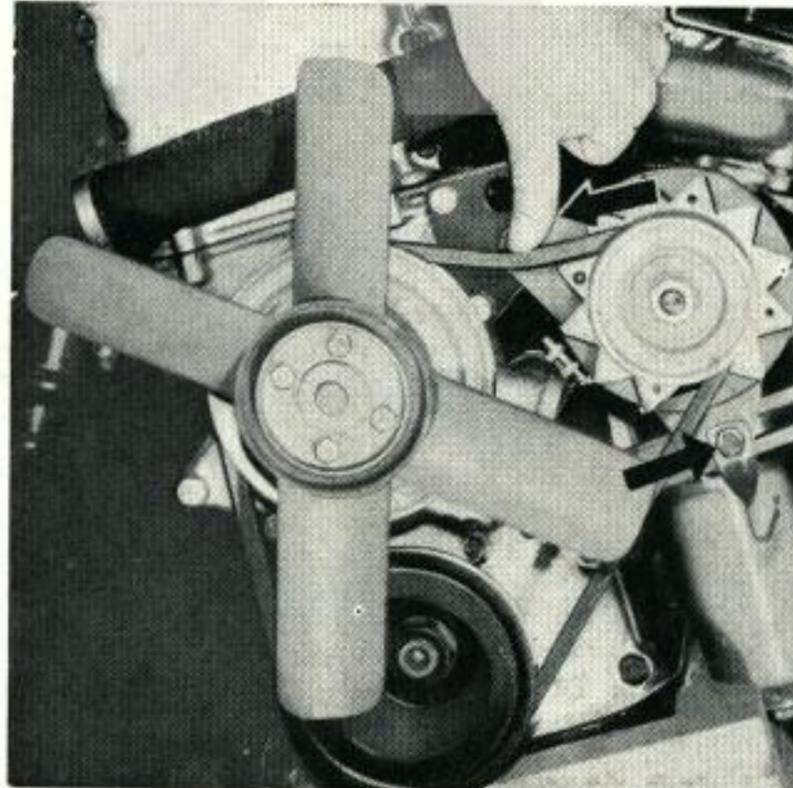
Befestigungsschrauben (Schlüsselweite 13) der Lichtmaschine oben und unten lockern, und Lichtmaschine möglichst nahe in Richtung Motor schieben. Neuen Keilriemen über Kurbelwellen-, Lüfter- und Lichtmaschinenriemenscheibe ziehen und spannen.

Rechts vom Kühler in einem Gehäuse befindet sich die **Klappe für die automatische Ansaugluft-Vorwärmung**. Alle 12 000 km ist die Leichtgängigkeit der Klappe bei Hebelstellung „Winterbetrieb“ (W) zu prüfen, ggf. etwas ölen.

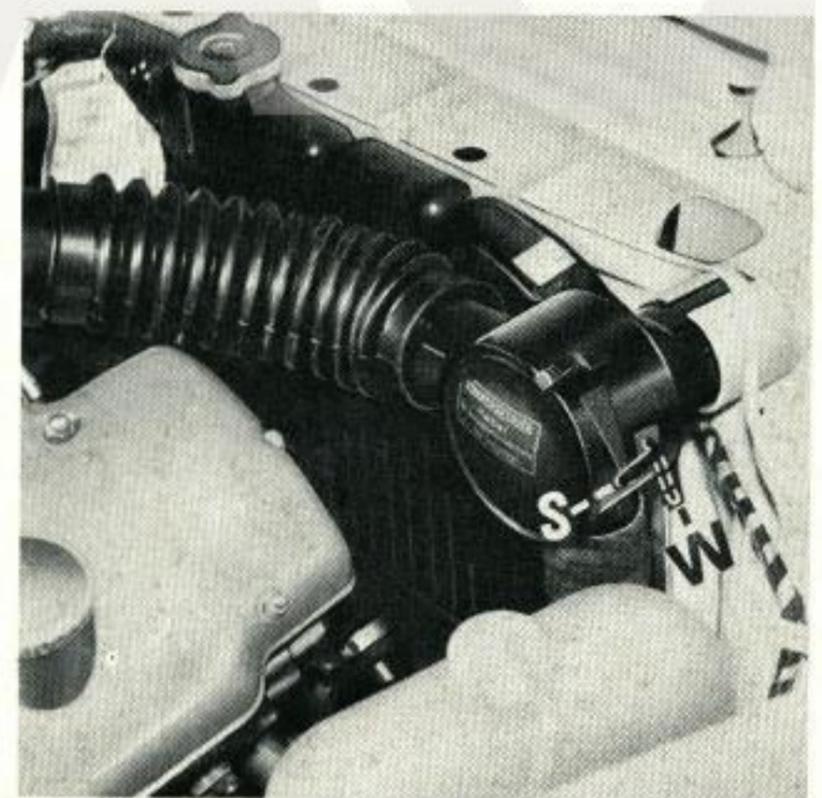
In Stellung „W“ wird die vorn eingesaugte Frischluft mit der am Auspuffkrümmer entnommenen Warmluft je nach Außen- und Motortemperatur auf etwa 30° C gemischt. Bei ca. 30° C Außentemperatur wird der Vorwärmluftkanal völlig geschlossen und der Frischluftkanal ganz geöffnet.

Im Sommer ist die Klappe durch den äußeren Hebel in Stellung „S“ festzulegen (siehe auch Abziehbild am Gehäusedeckel, der nach Lösen von zwei Schnappverschlüssen zur Kontrolle abnehmbar ist). **Bild 93**

92



93



**Nachstellen der Bremsen** alle 12000 km  
Die Scheibenbremsen an den Vorderrädern haben eine automatische Nachstelleinrichtung.

An der **Hinterradbremse** sind an jedem Bremsträger zwei Nachstell-Exzenter (Schlüsselweite 17) angebracht, mit denen jede der beiden Bremsbacken für sich nachgestellt werden kann.

Bei Draufsicht auf den Exzentersechskant ist jeweils der linke entgegen, der rechte im Uhrzeigersinn – unter kräftigem Drehen des Rades – nachzustellen, bis die Bremsbacke die Bremstrommel

blockiert. Danach wieder etwa  $\frac{1}{8}$  Umdrehung zurückgehen, bis das Rad sich gerade frei drehen läßt. **Bild 94**

**Achtung!** Beim Nachstellen der Hinterrad-Bremsbacken muß die Handbremse gelöst sein.

Läßt sich das Bremspedal weit und federnd niedertreten, muß das Bremssystem entlüftet werden.

**Handbremse nachstellen** (erst nach Einstellen der Hinterrad-Bremsbacken):

Gummikappe am Handbremshebel zurückschieben, Gegenmutter (Schlüsselweite 10) an jeder Stellschraube lösen,

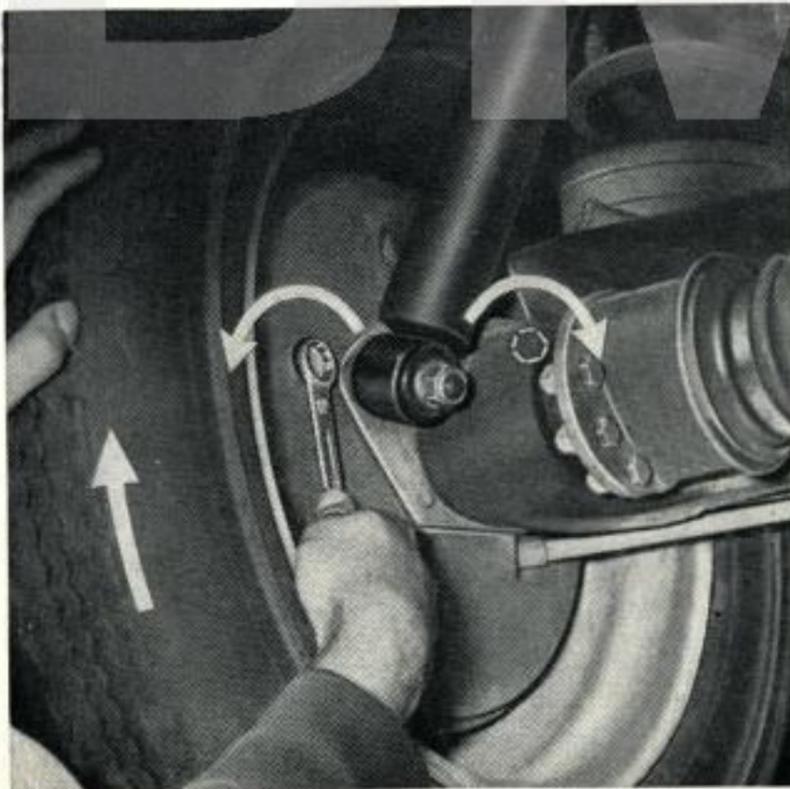
Handbremse um vier Zähne anziehen, Nachstellmutter (Schlüsselweite 10) nachziehen – dabei Stellschraube mit Kombizange gegen Verdrehen sichern –, bis Rad blockiert wird. **Bild 95, links**

Gegenmutter wieder festziehen.

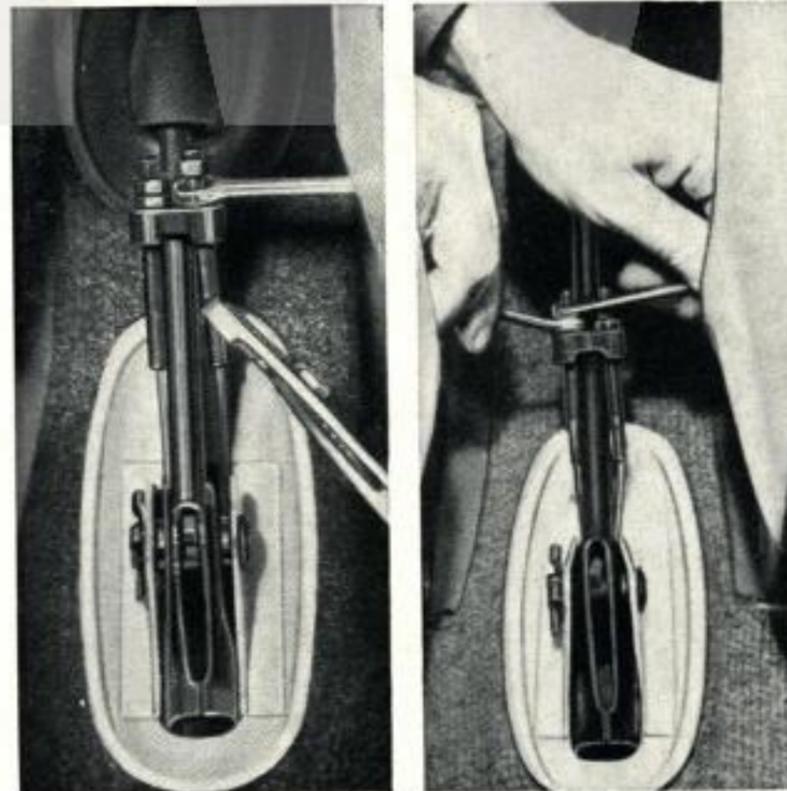
**Bild 95, rechts**

Anschließend kontrollieren, ob Hinterräder bei gelöster Handbremse sich frei drehen lassen. Die gleichmäßige Einstellung beider Seilzüge kann durch Drehen der Räder von Hand bei leicht angezogener Handbremse überprüft werden.

94

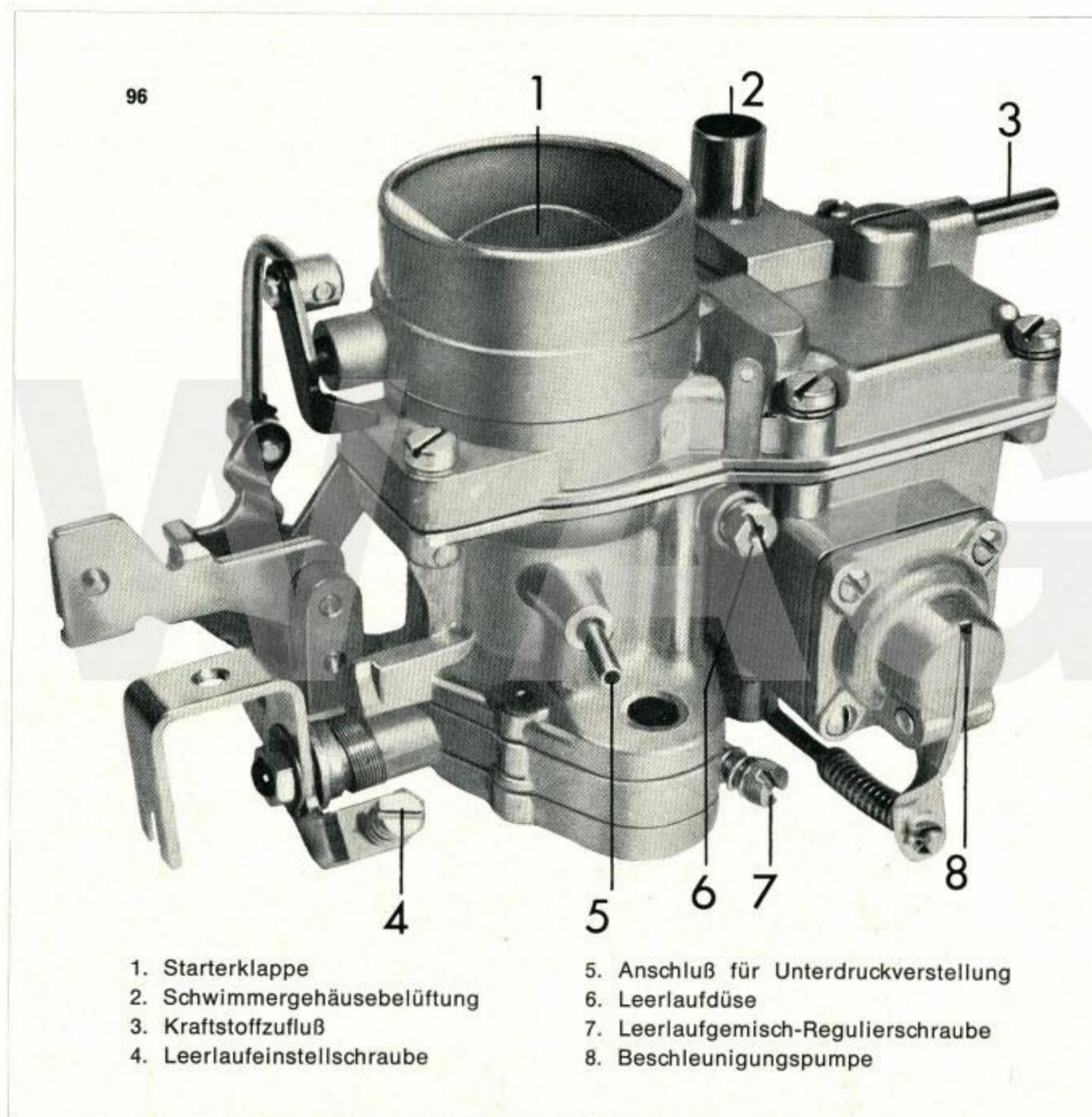


95



## Solex-Fallstromvergaser 38 PDSI

Bild 96



**Reinigen des Vergasers** möglichst nur bei einem BMW Kundendienst. Im Notfall kann jedoch die Schwimmerkammer durch Herausschrauben der Verschlussschraube (**Bild 97, 9**, Schlüsselweite 14) entleert und eventuelle Wasser- und Schmutzansammlungen entfernt werden. Außerdem können folgende Düsen herausgeschraubt und durch Ausblasen gereinigt werden:

**Hauptdüse**

(nach Entfernen der Verschußschraube, Schlüsselweite 14, **Bild 97, 9**)

**Leerlaufdüse**

(Schlüsselweite 8, **Bild 96, 6**)

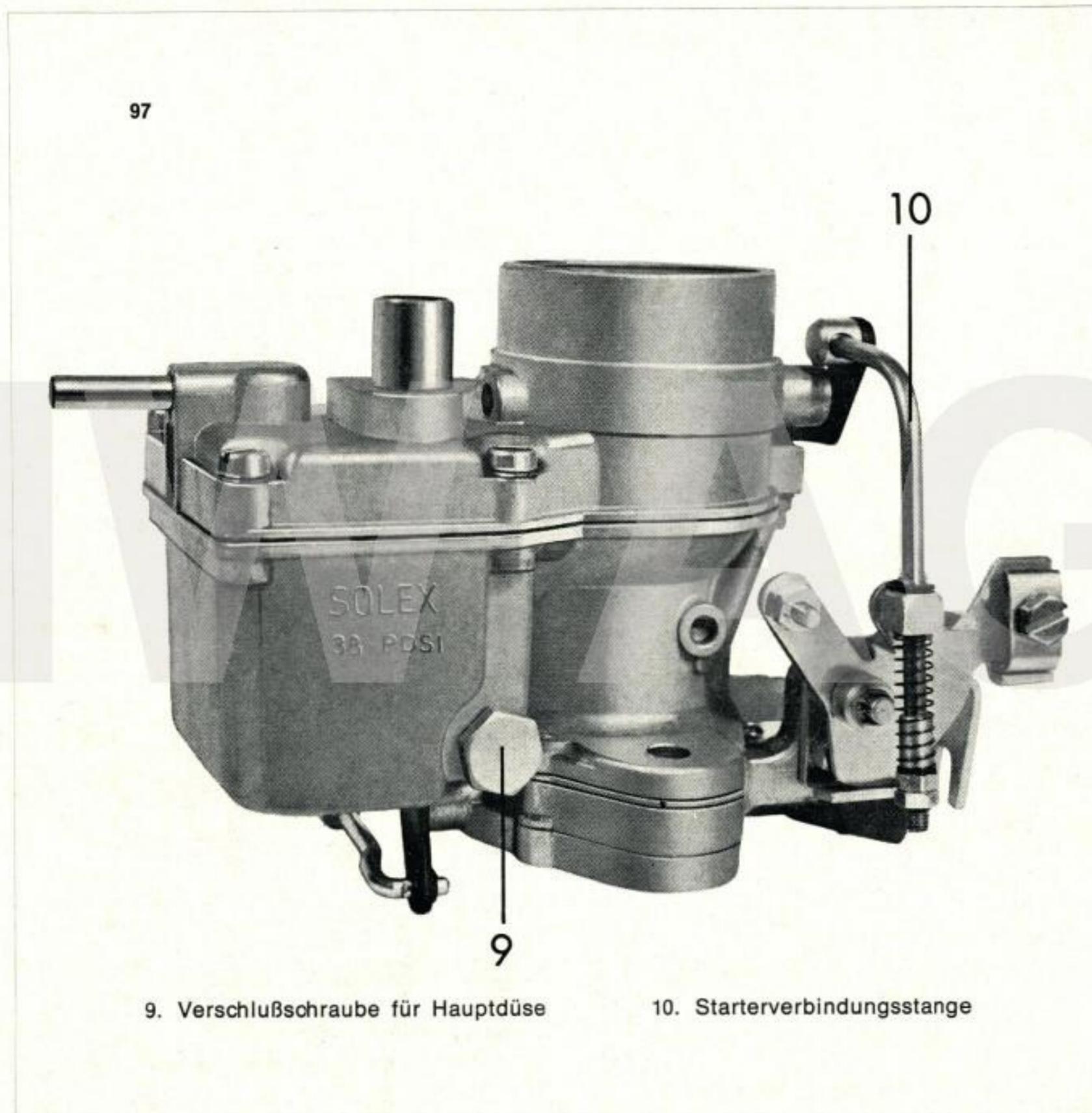
Die vom Werk festgelegte Düsenbestückung und Grundeinstellung des Vergasers soll grundsätzlich nicht geändert werden. Siehe Technische Daten.

**Nachregulieren des Leerlaufes** nur bei betriebswarmem Motor:

Leerlaufgemisch-Regulierschraube vorsichtig bis zum Anschlag hineinschrauben und zur Grundeinstellung wieder 1,5 Umdrehungen herausschrauben.

Mit Leerlauf-Einstellschraube Leerlaufdrehzahl von ca. 700–800 U/min einstellen.

Bei nochmaligem geringem Hineindreihen (ärmeres Gemisch) oder Herausdrehen (fatteres Gemisch) der Leerlaufgemisch-Regulierschraube wird sich das günstigste Kraftstoff-Luft-Gemisch durch Erhöhung der Leerlaufdrehzahl bemerkbar machen. Die Motordrehzahl ist dann durch Zurückdrehen der Leerlauf-Einstellschraube wieder zu reduzieren, wobei der Motor rund laufen muß. Andernfalls Leerlaufgemisch-Regulierschraube nachregulieren.



## Technische Daten

**MOTOR****Bauart**

Vierzylinder-Viertakt-Reihenmotor, wassergekühlt, obenliegende Nockenwelle (OHC), schräghängende Ventile, Kugel-Wirbel-Brennraum.

**Einbau**

Über der Vorderachse 30° geneigt, in Dreipunkt-Aufhängung: vorn in Schwerpunktnähe in zwei seitlichen Gummilagern direkt auf dem Vorderachsträger; hinten – mit dem Getriebe verschraubt – auf einem Gummilager an der Getriebetraverse.

**Hubraum**

nach Steuerformel  
effektiv

1563 ccm  
1573 ccm

**Größte Nutzleistung**  
bei Drehzahl

85 DIN-PS bei 5700 U/min  
96 SAE-PS bei 5800 U/min

**Literleistung**

53,6 PS/Liter

**Zulässige Höchstdrehzahl**

6200 U/min

**Zulässige Dauerdrehzahl**

5800 U/min

**Größtes Drehmoment**  
bei Drehzahl

12,6 mkg  
3000 U/min

**Verdichtungsverhältnis**

8,6 : 1

**Hub/Bohrung**

71/84 mm

**Mittlere Kolbengeschwindigkeit**  
bei Drehzahl

13,5 m/s  
5700 U/min

**Drehmomentgewicht (leer)**

13,4 mkg/1000 kg

**Leistungsgewicht**

Wagen fahrfertig mit vollem Tank  
Wagen voll besetzt mit Gepäck

11,0 kg/PS  
15,5 kg/PS

**Zylinderblock**

aus Spezialgrauguß.

**Zylinderkopf**

aus Leichtmetall mit eingeschrumpften Ventilsitzringen und -führungen.

**Kurbelwelle**

aus Stahl geschmiedet und vergütet, mit Gegengewichten, 5 Vierschichthauptlagern.

**Pleuelstangen und Kolben**

Geschmiedete Stahlpleuelstangen mit auswechselbaren Vierschichtlagern, Kolben mit erhöhtem Flachboden.

**Ventile**

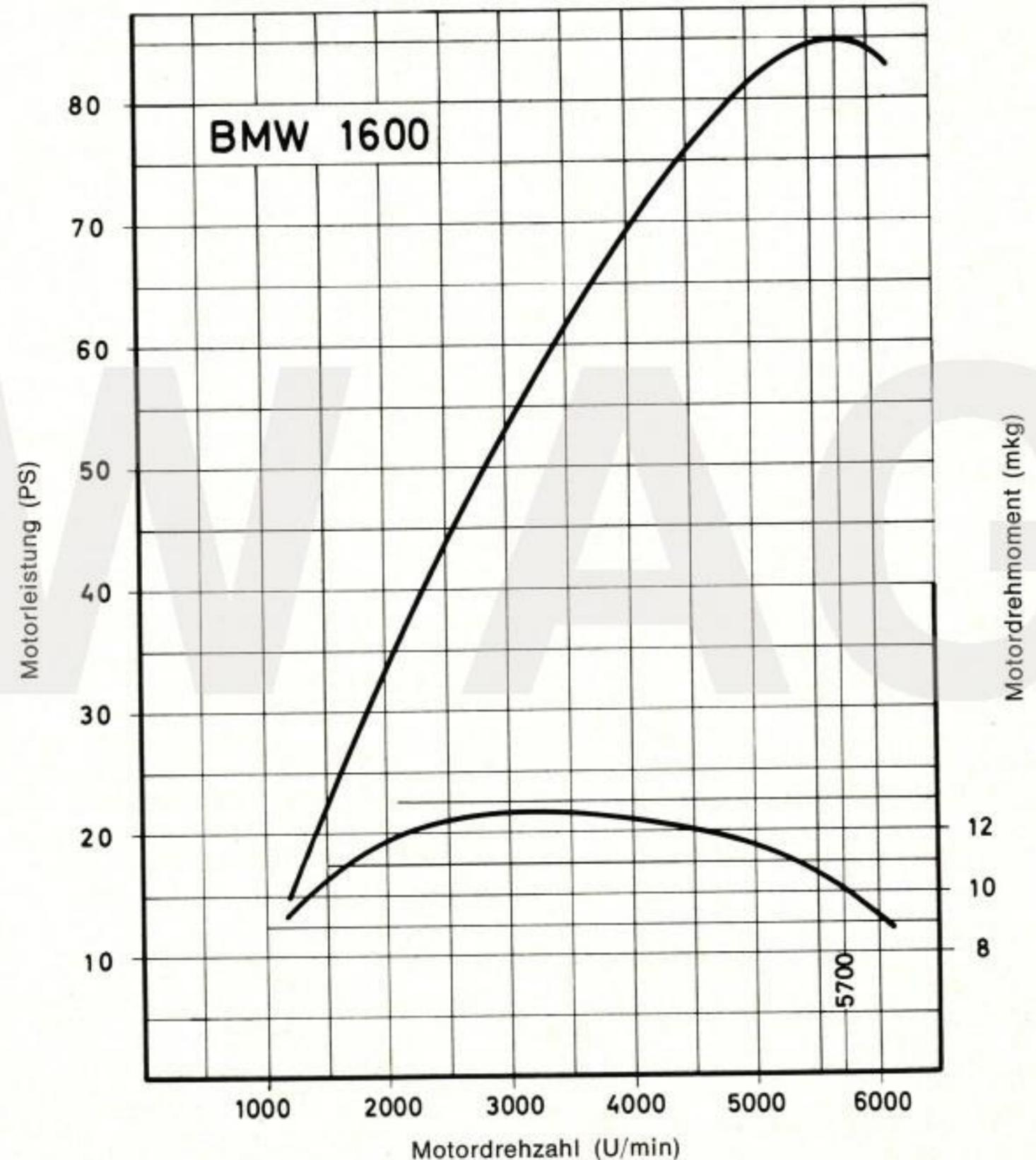
im Zylinderkopf schräg hängend v-förmig angeordnet. Auslaßventil hartmetallgepanzert. Ventilspieleinstellung durch Exzenter im Kipphebel.

**Ventiltrieb**

über Leichtmetallkipphebel mit Hartgußdruckstücken und oberliegender Nockenwelle, Antrieb durch Doppelrollenkette mit automatischem, ölgedämpftem Kettenspanner und Rückschlagsicherung.

**Entlüftung**

Kurbelgehäuse und Ventilkammer miteinander durch Gehäusekanal verbunden und an die Ansaugleitung angeschlossen.

**Motorleistung**

**Prüfsteuerzeiten**

Einlaß öffnet 4° vor OT	} ( $\pm 2,5^\circ$ )
Einlaß schließt 52° nach UT	
Auslaß öffnet 52° vor UT	
Auslaß schließt 4° nach OT	

bei 0,5 mm Einstellspiel, gemessen zwischen Kipphebel und Nockengrundkreis.

**Betriebsventilspiel**

Einlaß und Auslaß 0,15–0,20 mm bei stehendem, kaltem Motor gemessen (max. 35° Wassertemperatur)

**Schmierung**

Druckumlaufschmierung mit Hauptstrom-Ölfilter, Zahnradpumpe mit Kettenantrieb von der Kurbelwelle, Stahlblechölwanne.

**Ölfilter**

Hauptstromfilter mit Micronic-Papierfiltereinsatz und Überdruckventil, Öffnungsdruck  $1,3 \pm 0,2$  atü.

**Ölverbrauch**

0,05–0,1 Liter je 100 km.

**Luftfilter**

Ein Luftfiltereinsatz im Ansauggeräuschdämpfer.

**Kühlerbauart**

Rippenrohrkühler mit Überdruck- und Unterdruckventil im Einfüllverschluß.

**Öffnungsdruck**

der Kühlerverschlußventile

Überdruck 0,7 kg/cm <sup>2</sup> ,	} $\pm 0,15$ $-0,10$ kg/cm <sup>2</sup>
Unterdruck bis 0,05 kg/cm <sup>2</sup> .	

**Kühlwasser-Thermostat**

mit Lufttemperaturausgleich, angeordnet vor Eintritt in die Kühlwasserpumpe. Öffnungsbeginn:  $74^\circ \text{C} \pm 1^\circ \text{C}$  (Mischwasser-Temperatur entspricht ca.  $80^\circ \text{C}$  am Motorausstritt).

**Kraftstoff-Förderung**

Mechanische Kraftstoffpumpe, Kraftstoffpumpendruck 0,21–0,25 kg/cm<sup>2</sup>.

**Kraftstoff-Filter**

Feinsiebfilter in der Kraftstoffpumpe.

**Kraftstoffnormverbrauch nach DIN 70030**

9,9 Liter/100 km.

**Vergasertyp**

Solex-Fallstromvergaser 38 PDSI

**Vergasereinstellung**

Hauptdüse	125
Luftkorrekturdüse	100
Lufttrichter	26
Leerlaufdüse	47,5
Anreicherungsventil	85

Einspritzmenge	1,8–2,0 ccm/Hub
Schwimmernadelventil	2,0
Schwimmergewicht	8,5 g
Kraftstoffniveau	17–19 mm unter Trennfuge

**KUPPLUNG**

Mechanisch betätigte Einscheiben-Trockenkupplung mit Drehschwingungsdämpfer.

**GETRIEBE**

Vierganggetriebe mit Porsche-Sperrsynchronisierung in allen Vorwärtsgängen, 1 Rückwärtsgang.

**Getriebeübersetzung**

1. Gang	3,835
2. Gang	2,053
3. Gang	1,345
4. Gang	1,0
R-Gang	4,18

**GELENKWELLE  
ZUM HINTERACHSGETRIEBE**

Geteilte Gelenkwelle mit elastisch aufgehängtem Mittellager, drei Gummikupplungen.

**Übersetzung**

Ritzel: Tellerrad = 4,11 : 1  
(Zähnezahl (37 : 9)).

**Hinterradantrieb**

Links und rechts Doppelgelenkwellen mit nadelgelagertem Kreuzgelenk am Abtriebsflansch des Hinterachsgetriebes und einem nadelgelagerten, im Ölbad laufenden Schiebegelenk an der Radwelle.

**FAHRWERK****Vorderradaufhängung**

Einzelradaufhängung an Querlenker und Federbein mit doppelwirkender hydraulischer Stoßdämpfung, Schraubenfeder mit Gummizusatzfeder, 170 mm Federweg.

**Vorspur** in Normallage\*  $1 \pm 1$  mm

**Radsturz** in Normallage\*  $0^\circ 30' \pm 30'$

**Nachlauf**  $4^\circ$

**Spreizung**  $8^\circ 30'$

**Spurdifferenzwinkel** bei  $20^\circ$  Radeinschlag des Innenrades  $1^\circ$

**Größter Radeinschlag**

Innenrad  $42^\circ$

Außenrad  $34^\circ$

**Hinterradaufhängung**

Unabhängig gefederte Räder, Radführung an schräg gelagerten Längslenkern mit wartungsfreien Gummilagern.

Deltaförmiger Kastenträger für Längslenker und Hinterachsgetriebe an vier

Punkten in Gummilagern mit der Karosserie verschraubt.

Schraubenfedern mit Gummi-Zusatzfedern, 190 mm Federweg, doppelwirkende hydraulische Teleskop-Stoßdämpfer.

**Vorspur** in Normallage 0–3 mm

**Radsturz** in Normallage  $2^\circ \pm 20'$  negativ

**Lenkung**

ZF-Gemmer-Lenkung mit Globoid-Schnecke und Zahnrolle

**Übersetzungsverhältnis** 15,5 x 1

**Gesamtübersetzung** 17,58 : 1

**Spurstange** dreiteilig

**Stahlscheibenräder**

Tiefbettfelge  $4\frac{1}{2}$  JK x 13

**Bereifung** 6.00 S 13 schlauchlos

**Dyn. Reifenhalbmesser** 288 mm

**BREMSEN****Fußbremse**

Hydraulische Vierradbremse, Hauptbremszylinder-Anordnung im Motorraum, Zylinderdurchmesser 19,05 mm, Ausgleichsbehälter (durchsichtig) im Motorraum.

**vorn**

Festsattel-Scheibenbremse mit automatischer Nachstellung

Bremsscheiben  $\varnothing$  240 mm

Bremszylinder  $\varnothing$  54 mm

**hinten**

Trommelbremse mit selbstzentrierenden Gleitbacken

Radzylinder  $\varnothing$  17,46 mm

Bremstrommel  $\varnothing$  200 mm

Bremsbelagbreite  $\varnothing$  40 mm

**Handbremse**

Mechanisch auf die Hinterräder wirkend. Nachstelleinrichtung am Handbremshebel unter der Gummikappe, Seilzug für jedes Hinterrad gesondert einstellbar.

**AUFBAU**

Mittragender Ganzstahl-Karosseriekörper mit Bodengruppe zu besonders verwindungssteifer Einheit verschweißt. Zwei Türen und Motorhaube vorn angeschlagen.

**Gepäckraum** Inhalt ca. 450 Liter

**Kraftstoffbehälter** Inhalt 46 Liter

**Heizung und Lüftung**

Frischluf-Heizungsanlage mit Heißwasser-Wärmetauscher und zweistufigem Axialgebläse. Insgesamt 6 Ausströmdüsen für Frontscheibe, Seitenscheiben und Fußraum. Luftaustritt aus dem Fahrgastraum durch Schlitze oberhalb der Heckscheibe über Öffnungen in den hinteren Dachsäulen (unter dem Kofferraumdeckel).

\* Normallage: Fahrzeug mit 3 Personen (= 3 x 65 kg) plus Gepäck (30 kg) belastet

**ELEKTRISCHE ANLAGE****Batterie** 6 V, 77 Ah**Zündspule** Bosch 0221 100 007 E 6 V**Zündverteiler** Bosch 0231 115 048**Zündzeitpunkt** 3° vor OT

Einstellung nur bei stehendem, kaltem Motor (max. 35° C Wassertemperatur).

**Zündfolge** 1-3-4-2**Unterbrecher-Schließwinkel** 60°**Unterbrecherkontakt-Abstand** 0,4 mm**Zündverstellung**

durch Fliehkraft und Unterrdruck

**Fliehkraftverstellung**Beginn bei ca. 1000 U/min  
Ende bei ca. 3800 U/min  
max. Verstellbereich 37° KW**Unterdruckverstellung**Beginn bei ca. 130 mm QS  
Ende bei ca. 210 mm QS  
max. Verstellbereich 10° KW**Lichtmaschine**

Bosch 0 101 206 096 EG 7 V 50 A 25

**Spannungsregler**

Bosch 0 190 350 044 VA 7 V 50 A

**Anlasser**

Bosch 0 001 310 010 GF 6V 0,6 PS

**Zündkerzen**Bosch 225 T 2  
Champion N 9 Y  
Elektrodenabstand 0,7 mm**Scheinwerfer**mit asymmetrischem Abblendlicht und  
Stand- bzw. Parklicht  
Lichtaustritt 170 mm**Glühlampen** 6 V

siehe Seite 32

**Sicherungskasten**im Motorraum links, sechspolig.  
Verzeichnis der Sicherungen s. Seite 33**Zigarrenanzünder-Steckfassung  
im Armaturenbrett**auch als Steckdose für Handlampe, Ra-  
sierapparat mit genormtem Stecker bis  
zu 50 Watt bei 6 Volt**Scheibenwaschautomatik**Elektrische Zahnradpumpe mit Verzöge-  
rungsrelais, betätigt durch Tippkontakt  
am Blinkerhebel**Signalhorn**in günstiger Schallrichtung schmutz-  
geschützt hinter dem Kühlergrill ein-  
gebaut.**MASSE UND GEWICHTE**

<b>Länge</b>	4230 mm
<b>Breite</b>	1590 mm
<b>Höhe</b> (unbelastet)	1410 mm
<b>Radstand</b>	2500 mm
<b>Bodenfreiheit</b> (belastet)	160 mm
<b>Vordere Überhanglänge</b>	720 mm
<b>Hintere Überhanglänge</b>	1010 mm
<b>Spurweite vorn</b>	1330 mm
<b>Spurweite hinten</b>	1330 mm
<b>Kleinster Spurbereich Ø</b>	9,60 m
<b>Kleinster Wendekreis Ø</b>	10,40 m
<b>Fahrzeuggewicht leer</b> (fahrfertig, vollgetankt)	940 kg
<b>Zulässiges Gesamtgewicht</b>	1320 kg
<b>Zulässige Achslast vorn</b>	650 kg
<b>Zulässige Achslast hinten</b>	700 kg
<b>Zulässige Anhängelast</b>	
ohne Bremse	500 kg
mit Bremse	700 kg
<b>Zulässige Dachlast</b>	75 kg
(vollbeladen dürfen die zulässigen Achs- lasten nicht überschritten werden.)	

**Bremsweg**Die beste Bremse kann im Fahrbetrieb  
nur soweit wirksam sein, wie es die  
Haftung zwischen Reifen und Fahrbahn  
zuläßt. Wie aus dem Schaubild zu er-  
sehen ist, beträgt zum Beispiel die größt-  
mögliche Verzögerung eines Fahrzeuges  
auf Glatteis nur etwa 1,5 m/sek<sup>2</sup>.

Das bedeutet, daß sich die Fahrgeschwindigkeit in einer Sekunde nur um 1,5m/sek (= 5,4 km/h) verringern läßt. Sie bekommen also beispielsweise Ihren Wagen bei einer Geschwindigkeit von 54 km/h erst nach zehn Sekunden zum Stehen – das entspricht in dem gezeigten Diagramm einem Weg von fast 100 m. Die unterste Kurve (1,5 m/sek<sup>2</sup>) zeigt Ihnen den Bremsweg in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit unter diesen Bedingungen.

Im Gegensatz dazu gibt die oberste Kurve (8 m/sek<sup>2</sup>) die im allgemeinen unter günstigsten Bedingungen erreichbaren kürzesten Bremswege an.

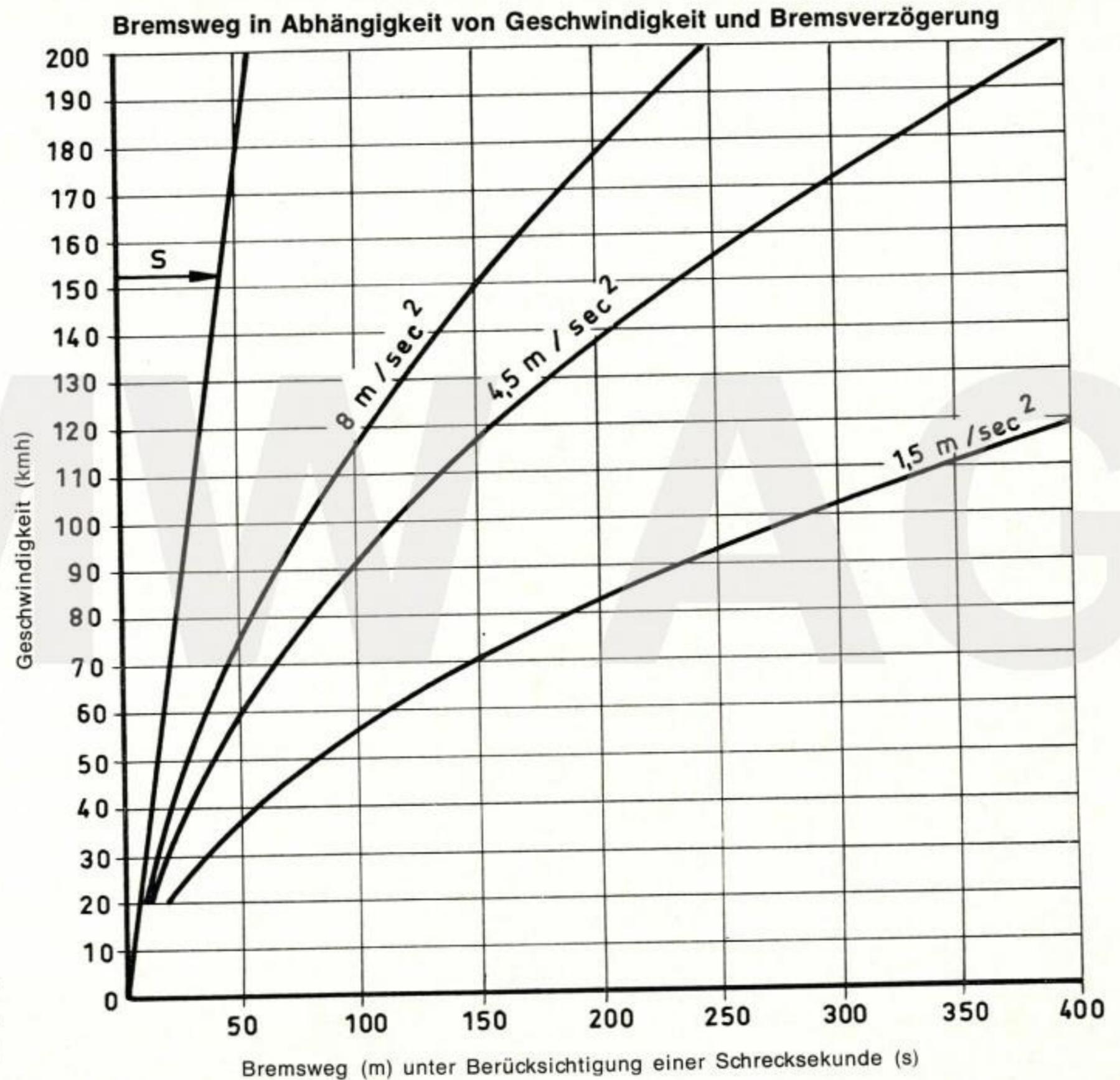
Die mittlere Kurve (4,5 m/sek<sup>2</sup>) gilt für an sich griffige, aber nasse Straßen und stellt einen Mittelwert dar, der im alltäglichen Fahrbetrieb bei normaler Bremsung auch für trockene Straßen als Richtwert genommen werden kann.

Die angegebenen Werte können je nach Zustand der Bremse, der Reifenprofile oder der Fahrbahnoberfläche nach oben oder unten abweichen.

Bei der Länge des dargestellten Bremsweges wurde bereits der Weganteil „S“ innerhalb einer „Schrecksekunde“ berücksichtigt.

Die beste Bremswirkung erzielt man bekanntlich nicht mit blockierten, sondern mit gerade noch rollenden Rädern.

Blockierende Räder sind gefährlich, weil rutschende Vorderräder sich nicht mehr lenken lassen und rutschende Hinterräder zum Ausbrechen und Schleudern des Wagens führen können.



**FAHRLEISTUNGEN**

**Höchstgeschwindigkeit** 160 km/h

**Maximales Steigvermögen**

- im 1. Gang 65%
- im 2. Gang 30%
- im 3. Gang 18%
- im 4. Gang 12%

**Beschleunigung**

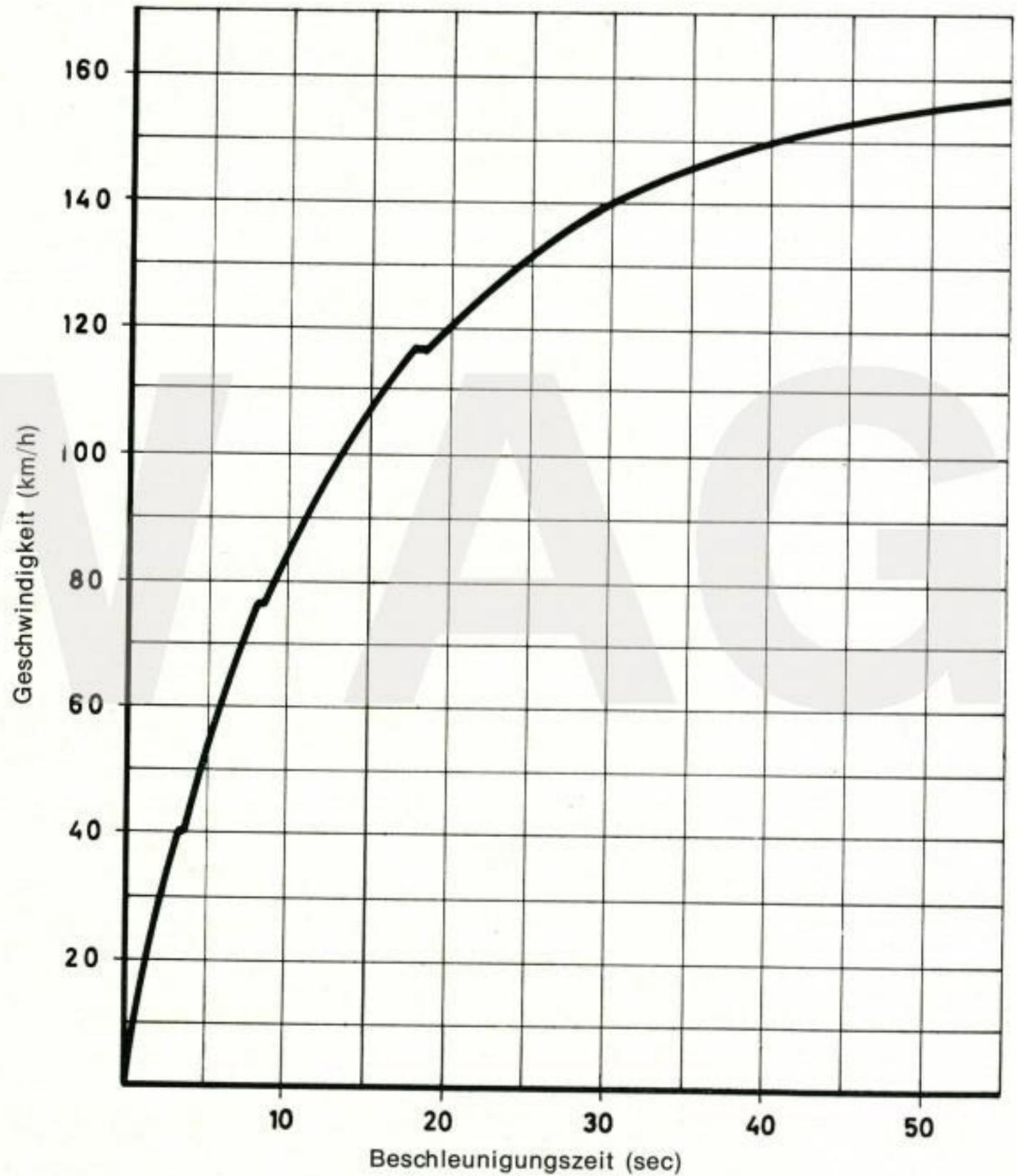
Gang	km/h	sek
-2.	0-50	4,5
-3.	0-80	9,0
-3.	0-100	13,3
-4.	0-120	19,4
-4.	0-140	29,7

Stehender Kilometer in 35,0 sek

Dabei erreichte

Durchschnittsgeschwindigkeit 103 km/h  
 Endgeschwindigkeit 147 km/h

**Beschleunigung mit Durchschalten**



## Erläuterungen zum Schmierplan

### Wichtiger Hinweis für die Pflegedienststation

Aufnahmepunkte für Einstempelheb-  
bühnen mit

4 Aufnahmepunkten:

Außen unter dem Karosseriefalz  
direkt neben den Verstärkungen  
zum Ansetzen des Bordwagen-  
hebers

3 Aufnahmepunkten:

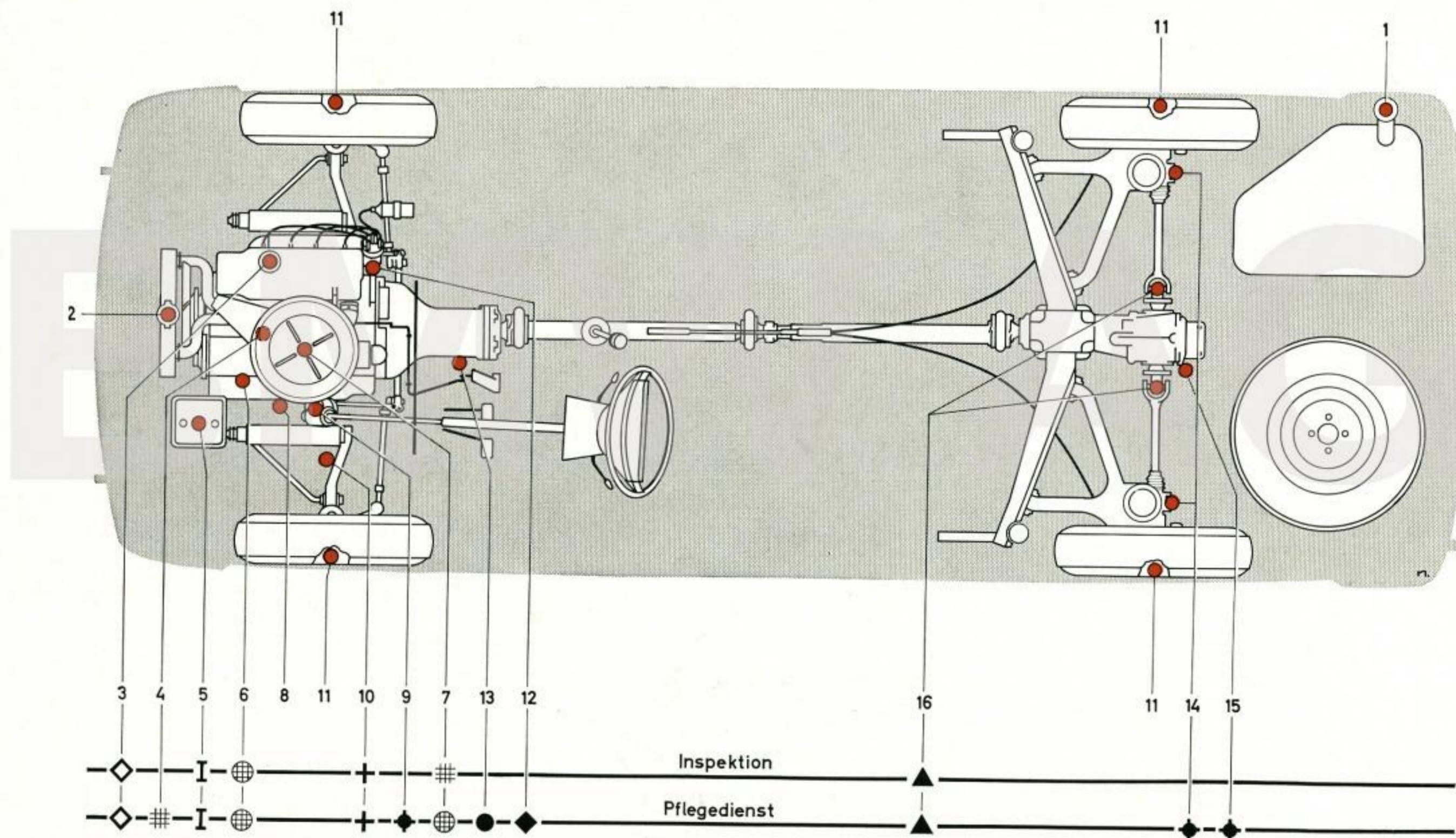
Vorn (etwa in Flucht mit der Tür-  
vorderkante) unter den 2 Holmen  
der Bodengruppe.

Hinten in der Mitte des V-förmigen  
Kastenträgers, nahe dem Ge-  
lenkwellenflansch.

**Achtung!** Nicht direkt unter dem Hinter-  
achsgetriebe aufbocken.

1. Kraftstoff-Einfüllstutzen	Marken-Superkraftstoff
2. Kühler-Einfüllstutzen (Wasserablaßhähne: am Kühler un- ten links, am Motorblock rechts hinten)	sauberes, kalkarmes Wasser mit a) im Sommer Korrosionsschutzmittel b) im Winter Gefrierschutzmittel
3. Motoröl-Einfüllstutzen	◆ Marken-HD-Öl für Ottomotoren SAE 30 bei Außentemperaturen über 0° C, SAE 10 W 30 unter 0° C ◇ Zeichen für Ölwechsel
4. Kraftstoffpumpen-Feinsieb	≡ Zeichen für Filterreinigung
5. Batterie	I Destilliertes Wasser
6. Motorölfilter	⊕ Zeichen für Filterwechsel
7. Ansaugluftfilter	≡ Zeichen für Filterreinigung ⊕ Zeichen für Filterwechsel
8. Motorölmeßstab	Ölstand regelmäßig prüfen
9. Lenkgetriebe (Dauerfüllung)	◆ Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90
10. Ausgleichbehälter für Brems- hydraulik	+ Blaue ATE-Bremsflüssigkeit
11. Radlager (Kontrolle alle 60 000 km)	▲ Marken-Mehrzweck-Abschmierfett Tropfpunkt 180° C
12. Ölschmiernippel für Zündverteiler- welle (übrige Schmierstellen siehe Pflegedienstplan)	◆ Marken-HD-Öl wie für Motor
13. Getriebe (Ölwechsel alle 24 000 km)	● Marken-Getriebeöl SAE 80
14. Abtriebswellen-Schiebegelenk (Ölwechsel alle 24 000 km)	◆ Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90
15. Hinterachsgetriebe	◆ Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90
16. Schmiernippel der Antriebswellen	▲ Marken-Mehrzweck-Abschmierfett Tropfpunkt 180° C

## Schmierplan



## Erläuterungen zum elektrischen Schaltplan

Leitungskennzeichnung	
Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Farbe
1,5	GN
BL = blau	GR = grau
BR = braun	RT = rot
GE = gelb	SW = schwarz
GN = grün	WS = weiß

- 1 Blinkleuchte vorn rechts
- 2 Scheinwerfer rechts mit Standlicht
- 3 Nebelscheinwerfer rechts (Sonderausrüstung)
- 4 Horn
- 5 Nebelscheinwerfer links (Sonderausrüstung)
- 6 Scheinwerfer links mit Standlicht
- 7 Blinkleuchte vorn links
- 8 Abblendrelais
- 9 Lichtmaschine
- 10 Spannungsregler
- 11 Zündverteiler
- 12 Anlasser
- 13 Batterie
- 14 Bremslichtschalter
- 15 Nebelscheinwerferrelais (Sonderausrüstung)
- 16 Nebelscheinwerferschalter (Sonderausrüstung)

- 17 Zündspule
- 18 Geber für Öldruckkontrolle
- 19 Geber für Kühlwassertemperaturanzeige
- 20 Schalter für Rückfahrscheinwerfer
- 21 Sicherungsdose
- 22 Scheibenwascherpumpe
- 23 Scheibenwischemotor
- 24 Verzögerungsrelais
- 25 Gebläsemotor
- 26 Zündanlaßschalter

Schaltstellungen:

- I Halt
- II Garage
- III Fahrt
- IV Start
- 27 Scheinwerferlichtschalter
- 28 Zigarrenanzünder und Steckdose
- 29 Scheibenwischerschalter
- 30 Gebläseschalter
- 31 Blinkgeber
- 32 Blink-, Parklicht- und Scheibenwascherschalter
- 33 Signalring
- 34 Fliegende Sicherung (Sonderausrüstung)
- 35 Abblendschalter mit Lichthupe
- 36 Instrumententräger
  - a) Skalenbeleuchtung
  - b) Zeituhr
  - c) Geschwindigkeitsmesser
  - d) Kühlwassertemperaturanzeige

- e) Kraftstoffanzeige
- f) Ladekontrolle (rot)
- g) Öldruckkontrolle (orange)
- h) Fernlichtkontrolle (blau)
- i) Blinkerkontrolle (grün)
- k) Steckanschluß, 12polig
- m) Steckanschluß, 3polig (Zeituhr)
- n) Steckanschluß, 3 polig (Drehzahlmesser)
- p) Drehzahlmesser (Sonderausrüstung an Stelle der Zeituhr)

- 37 Anschlußstecker zum Instrumententräger
- 38 Radioantenne (Sonderausrüstung)
- 39 Radio (Sonderausrüstung)
- 40 Türkontaktschalter rechts
- 41 Innenraumleuchte
- 42 Türkontaktschalter links
- 43 Geber für Kraftstoffanzeige
- 44 Heckleuchte rechts
  - A Rückfahrscheinwerfer
  - B Schlußleuchte
  - C Blinkleuchte
  - D Bremsleuchte
- 45 Kennzeichenleuchte rechts
- 46 Kennzeichenleuchte links
  - A Rückfahrscheinwerfer
  - B Schlußleuchte
  - C Blinkleuchte
  - D Bremsleuchte
- × Flachsteckverbinder



## Gewährleistungsbedingungen

Ausführung der Gewährleistungsarbeit ist unter Wahrung der Interessen des Käufers zu bestimmen.

1. Der Verkäufer leistet Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit in Werkstoff und Werkarbeit des fabrikneuen Kaufgegenstandes. Die Gewährleistung erstreckt sich bis zu einer Fahrleistung von 10000 km, höchstens jedoch auf die Dauer von 6 Monaten, beginnend mit dem Tage der amtlichen Erstzulassung des Kaufgegenstandes. Ein Gewährleistungsanspruch wird nur dann anerkannt, wenn er unverzüglich nach Feststellung des Mangels bei dem Verkäufer oder einem Vertragshändler oder einer Vertragswerkstätte erhoben wird.
2. Der Verkäufer leistet Gewähr nach freier Wahl entweder durch Reparatur des Kaufgegenstandes oder durch Ersatz der fehlerhaften Teile. Der vom Verkäufer festzulegende Ort für die
3. Die Gewährleistungspflicht des Verkäufers erstreckt sich auch auf die vom Lieferwerk nicht selbst hergestellten Teile. Ausgenommen hiervon sind nur Batterien und Bereifungen. Hinsichtlich dieser Teile beschränkt sich die Gewährleistungspflicht des Verkäufers auf die gegebenenfalls noch vorzunehmende Abtretung der etwaigen dem Lieferwerk gegen den Erzeuger wegen des Mangels zustehenden Ansprüche. Hinsichtlich Glühlampen und Zündkerzen obliegt dem Verkäufer keine Gewährleistungspflicht.
4. Erkennt der Verkäufer einen Gewährleistungsanspruch an, so gehen zu seinen Lasten die Kosten des billigsten Versandes und die angemessenen Kosten des Einbaues, soweit der Einbau von dem Verkäufer, dem Lieferwerk, einem Vertragshändler oder einer Vertragswerkstätte nach den Richtlinien des Lieferwerkes durchgeführt wird. Ersetzt werden die Teile, die den Fehler im Werkstoff oder in der Werkarbeit aufweisen und die durch diesen Fehler zwangsläufig beschädigten Teile. Ausgewechselte Teile gehen in das Eigentum des Lieferwerkes über.
5. Natürlicher Verschleiß oder Beschädigungen, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sowie Lagerungs- und Korrosionsschäden fallen nicht unter die Gewährleistungspflicht des Verkäufers.
6. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn
  - a) der unter Gewährleistung stehende Kaufgegenstand von fremder Seite oder durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert worden ist, und der Schaden in ursächlichem Zusammenhang mit dieser Veränderung steht;
  - b) der Käufer die Vorschriften der BMW Betriebsanleitung nicht befolgt oder die im BMW Pflegedienst vorgeschriebenen Überprüfungen nicht ordnungsgemäß durchführen läßt;
  - c) der Käufer den Kaufgegenstand nach der amtlichen Erstzulassung weiterveräußert;
  - d) der Käufer den Kaufgegenstand bei Wettbewerben einsetzt.
7. Ersatz eines mittelbaren oder unmittelbaren Schadens wird nicht gewährt.
8. Ansprüche auf Wandlung des Kaufvertrages oder Minderung des Kaufpreises sind ausgeschlossen.
9. Für gebrauchte Fahrzeuge wird keine Gewähr geleistet.

**ANZUGSDREHMOMENTE  
FÜR MUTTERN  
UND SCHRAUBEN**

Zylinderkopfschrauben	6 mkp
Kurbelwellen- Riemenscheibe	14 mkp
Wasserpumpen- Riemenscheibe	4 mkp
Tragbügel am Motor	4,7 mkp
Muttern am Gummilager	2,5 mkp
<b>Getriebe</b>	
Befestigung am Motor	2,5 mkp (M 8) 4,7 mkp (M 10)
<b>Vorderachse</b>	
Federbeinstoßdämpfer, Mitte oben	7,5 mkp
Federbeinstoßdämpfer, Stützlager	2,5 mkp
Spurstangenhebel an Achsschenkel	2,5 mkp
Führungsgelenk am Spurstangenhebel	7 mkp
Vorderachsträger am Motorträger	4,7 mkp
Querlenker am Vorderachsträger	15 mkp
Zugstrebe am Querlenker und Vorderachsträger	6 mkp
<b>Hinterachse</b>	
Hinterachsgehäuse am Karosserieboden	4,5 mkp
Hinterachsgetriebe am Achsträger	9 mkp
Hinterachsträger am Karosserieboden	12 mkp
Schubstrebe am Karosserieboden	4,5 mkp
Längslenker am Achsträger	7,5 mkp

Stoßdämpfer unten	4,5 mkp
Abtriebswellen am Mitnehmerflansch	3 mkp
Abtriebswelle an Hinterachswelle	3 mkp
Gelenkwelle am Getriebeflansch	4,5 mkp
Gummilager am Hinterachsträger	4,5 mkp
Gummikupplung	4,5 mkp
Hinterachswellen- Kronenmutter	30 + 7,5 mkp
Stützlager an Karosserieboden	4,5 mkp
<b>Lenkung</b>	
Befestigungsmutter für Lenkrad	4 mkp
Gelenkscheiben- befestigung	2,5 mkp
Gelenkflansch- befestigung	1,5 mkp
Lenkhebel am Lenkgetriebe	14 mkp
Spurstangen- Kronenmutter	3,5 mkp
Lenkgetriebe am Vorderachsträger	4,7 mkp
Lenkhebellagerung	2,5 mkp
Spurstangen- klemmschrauben	2,5 mkp
<b>Bremsen</b>	
Bremsscheibe an Radnabe	6 mkp
Festsattel am Achsschenkel	9,5 mkp
<b>Radmuttern</b>	9 mkp

Stichwort-  
verzeichnis

- Abblendschalter 10  
 Abschleppösen 29, 30  
 Abschmieren 44  
 Abstellen des Motors 22  
 Anlassen 21  
 Ansaugluft-Vorwärmung 53  
 Anzugsdrehmomente 69  
 Armaturen 8, 9  
 Ascher 16  
 Aufnahmepunkte für Hebebühne 64  
 Auslandsreisen 27  
 Batterie 27, 48  
 Belüftung 15  
 Bereifung 27, 60, 73  
 Beschleunigung 63  
 Blinkerhebel 11  
 Bordwerkzeug 28  
 Bremsflüssigkeit 45  
 Bremsnachstellung 54  
 Bremsweg 61, 62  
 Chrompflege 37  
 Dreiecks-Schwenkfenster 13  
 Einfahrregeln 23  
 Elektrischer Schaltplan 66, 67  
 Entlüftung 15  
 Fahrgestell-Nummer 20  
 Fahrtips 26  
 Fernlicht 10  
 Füllmengen 73  
 Gebläse-Zugschalter 15  
 Gefrierschutzmittel 27  
 Getriebeölwechsel 43  
 Gewährleistungsbedingungen 68  
 Handbremse 19  
 Handschuhkasten 17  
 Heckleuchten 19, 36  
 Heizung 14, 15, 27  
 Hinterachsantriebs-Ölwechsel 44  
 Höchstgeschwindigkeit, zulässige 24  
 Innenraumleuchte 18, 36  
 Inspektion 40  
 Instrumentenbeleuchtung 33  
 Kaltstartzugknopf 21  
 Keilriemen 53, 73  
 Kofferraumleuchte 19  
 Kofferraumschloß 7  
 Kombi-Instrument 18  
 Konservierung der Wagenunterseite 37  
 Kraftstoff 25  
 Kraftstoffanzeiger 19  
 Kraftstoffeinfüllstutzen 19  
 Kraftstoff-Filter 49  
 Kraftstoffreserve 19  
 Kraftstoffverbrauch 25  
 Kühlerverschluß 30, 48  
 Kühlsystem 47, 48  
 Kühlwasserthermometer 18  
 Kupplungsspiel 46  
 Lackpflege 37  
 Ladestrom-Kontrollleuchte 18, 22  
 Lampen auswechseln 32, 36  
 Laufräder, Austausch untereinander 47  
 Laufräder auswuchten 47  
 Lenkgetriebe-Ölfüllung 45  
 Lichthupe 10  
 Luftfiltereinsatz 49  
 Motorhaubenverschluß 13  
 Motornummer 20  
 Motorölverbrauch 26  
 Motorölwechsel 42  
 Öldruck-Kontrolleuchte 18, 22  
 Ölfilter 42, 43  
 Ölfüllmengen 73  
 Ölmeßstab 26  
 Ölsorten 73  
 Ölzusätze 26  
 Pannenhilfe 29  
 Parkleuchten 11  
 Pflegedienst 39  
 Radlagerschmierung 45  
 Radwechsel 28, 29  
 Reifenluftdruck 73  
 Reserverad 28  
 Rückfahrscheinwerfer 19  
 Schaltschema 20  
 Scheibenwasch-Automatic 11, 12  
 Scheibenwischerblätter 31  
 Scheibenwischerschalter 11  
 Scheinwerfer einstellen 34, 35  
 Scheinwerfer-Lichtschalter 10  
 Schiebegelenk der Hinterradabtriebswellen, Ölfüllung 44  
 Schlüssel 6  
 Schmierplan 64, 65  
 Schneeketten 27  
 Service-Heft 38  
 Sicherungskasten 32  
 Signalhorn 17  
 Sonnenblende 18  
 Steckdose 16  
 Tages-Kilometerzähler 13  
 Technische Daten 57–61  
 Teerflecken 38  
 Türschlösser 7  
 Typenschild 20  
 Unterbrecherkontakt-Abstand 50, 73  
 Ventilspiel 51, 52  
 Vergaser 55, 56, 59  
 Vordersitz-Verstellung 17  
 Wagenheber 29  
 Wagenwäsche 37  
 Weißwandreifen 38  
 Winterbetrieb 27  
 Wirtschaftlichkeit 25  
 Zeituhr 13  
 Zigarrenanzünder 16  
 Zündanlaßschalter 10  
 Zündkerzen 49, 73  
 Zündverteiler, Schmierung 46  
 Zündzeitpunkt 50, 51

---

Notizen

BMW AG

## Auf einen Blick

**Reifenluftdruck** in atü bei **kalten** Reifen (bei warmen Reifen jeweils um 0,3 atü mehr):

**Normalreifen** 6.00 S 13

Belastung	vorn	hinten
Bis 4 Personen	1,7	1,7
5 Personen und Gepäck	1,7	1,9
Für Autobahn jeweils um 0,2 atü mehr.		

### Winter und Eisreifen:

Belastung	vorn	hinten
Bis 4 Personen	1,9	1,9
5 Personen und Gepäck	1,9	2,1
Für <b>Gürtel-</b> bzw. <b>Radialreifen</b> und für <b>Sportfahrten</b> gelten besondere Vorschriften.		

### Zündkerzen

Bosch 225 T 2  
Champion N 9 Y  
Elektrodenabstand 0,7 mm

**Unterbrecherkontaktabstand** 0,4 mm  
(Schließwinkel 60°)

### Zündzeitpunkt

bei stehendem, kaltem Motor:  
3° vor OT

**Ventilspiel** bei kaltem Motor:  
Ein und Auslaß 0,15–0,20 mm

### Keilriemen

9,5 x 850 DIN 7753  
Bestellnummer 99 90 150

## Füllmengen

Kraftstoffbehälter	46 Liter	Marken-Superkraftstoff
Kühlsystem einschließlich Heizung	7 Liter	sauberes, kalkarmes Wasser mit: a) im Sommer Korrosionsschutzmittel b) im Winter Gefrierschutzmittel
Motor	4 Liter 0,25 Liter bei Ölfilterwechsel	Marken-HD-Öl für Ottomotoren SAE 30 bei Außentemperaturen über 0° C, SAE 10 W 30 unter 0° C
Schaltgetriebe	1 Liter	Marken-Getriebeöl SAE 80
Hinterachsgetriebe Antriebswellen-Schiebegelenk Lenkgetriebe	0,9 Liter 180 ccm je Gelenk 300 ccm (Öldauerfüllung)	} Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90

---

**BMW AG**

---

**Bayerische Motoren Werke AG München**