

19502

BMW AG

BETRIEBSANLEITUNG





BMWAG

Änderungen in Konstruktion,
Ausstattung und Zubehör bleiben im Interesse
der Weiterentwicklung vorbehalten.
Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben
verstehen sich mit entsprechenden Toleranzen.
Irrtum vorbehalten.
Aus den Angaben, Abbildungen und
Beschreibungen können deshalb
keine Ansprüche hergeleitet werden.

Verehrte gnädige Frau,
sehr geehrter BMW Freund!

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrem neuen BMW!

Die konstruktive Überlegenheit eines BMW erfüllt die Ansprüche ambitionierter Fahrer. Die bekannte Dynamik und Wendigkeit Ihres BMW gestattet Ihnen, im Straßenverkehr fair und souverän mitzubestimmen.

Kraft jedoch ist nur sinnvoll, wenn man sie sicher beherrscht. Nehmen Sie sich ein wenig Zeit für unsere folgende Anleitung mit Empfehlungen zur ungetrübten Fahrfreude!

Ihre
BAYERISCHE MOTOREN WERKE
Aktiengesellschaft

Inhalt

Vor dem Probieren:

Zuerst studieren	5–22
Typenschild, Fahrgestell- und Motornummer, Schlüssel	6
Schlösser und Türverriegelung	7
Armaturen und Bedienungshebel	8–9
Bedienungshebel und Schalter	10–11
Scheibenwaschanlage, Scheinwerferreinigungsanlage, Motorhaube	12
Zeituhr, Tageskilometerzähler, Signallhörner, Kontrollleuchte	13
Warnblinkanlage, Nebel- scheinwerfer, Innenraumleuchte	14
Rückblickspiegel, Sonnenblende, Kombi-Instrument, Kühlmittel- thermometer, Kraftstoff- einfüllstutzen	15
Heckleuchten, Vordersitze, Kopfstützen, Sicherheitsgurte	16–17
Handbremse, Schaltschema, Rück- fahrcheinwerfer, Handschuhkasten	18
Zigarrenanzünder, Ascher	19
Heizung, Gebläse, heizbare Heckscheibe, Entlüftung	20–21
Einfahrregeln, Kraftstoff, -verbrauch	24–25
Motorenölverbrauch, Fahrtips	27
Anlassen	22–23

Auslandsseiten, technische Veränderungen	28
Winterbetrieb, Winterreifen, Schneeketten	29–30
Radwechsel	31
Pannenhilfe	32–33
Sicherungen, Lampen auswech- seln, Scheinwerfer einstellen	34–36
Wagenwäsche und -pflege	37–38
Service	39–42
Ölwechsel	43–44
Schmierung	45
Bremsflüssigkeit, Kupplungsspiel, Laufräder wechseln und auswuchten	46
Kühlsystem	47
Batterie, Luftfiltereinsatz	48
Kraftstoffpumpe, Kraftstofffilter, Zündkerzen	49
Ventilspiel, Zylinderkopf- schrauben	50
Keilriemen, Ansaugluftvor- wärmung	51
Bremsen nachstellen	52
Vergaser	53
Technische Daten	54–65
Betriebsmittelplan	66–67
Elektrischer Schaltplan	68–69
BMW Originalteile	70
Original BMW Zubehör	71
Stichwortverzeichnis	72–74
Auf einen Blick	79

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

BMW AG

Vor dem Probieren:
Zuerst studieren!

BMW AG



»Vati hat gesagt,
ich versteh' das doch nicht;
typisches Erwachsenen-Gerede . . .«

An Hand von **Typenschild, Fahrgestell- und Motornummer** kann die Identität Ihres Wagens mit den Fahrzeugpapieren festgestellt werden.

Typenbezeichnung, Fahrgestellnummer und andere Daten sind in den Kraftfahrzeugbrief und in den Kraftfahrzeugschein eingetragen. Es empfiehlt sich, die Eintragungen mit den im Wagen eingeschlagenen Daten auf Richtigkeit zu prüfen. Bei Rückfragen, Überprüfungen, Teileanforderungen wird auf die Daten des Wagens zurückgegriffen. Es ist daher notwendig zu wissen, wo diese Angaben zu finden sind.

Typenschild: unter der Motorhaube, in Fahrtrichtung gesehen, rechts hinten. **Bild 1**

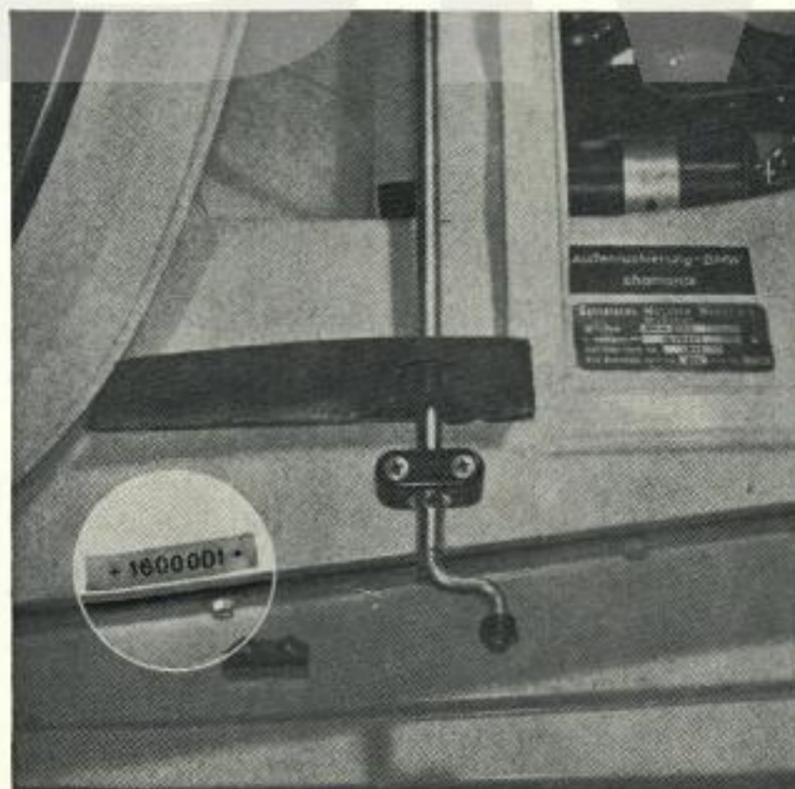
Fahrgestellnummer: unter der Motorhaube, in Fahrtrichtung gesehen, auf dem Stützblech des rechten Radhauses. **Bild 1**

Motornummer: am Motorgehäuse, in Fahrtrichtung gesehen, links hinten, über dem Anlasser. **Bild 2**

Für Ihren neuen BMW erhielten Sie zwei Schlüsselpaare. Deponieren Sie das zweite Paar so, daß es bei Verlust des ersten greifbar ist.

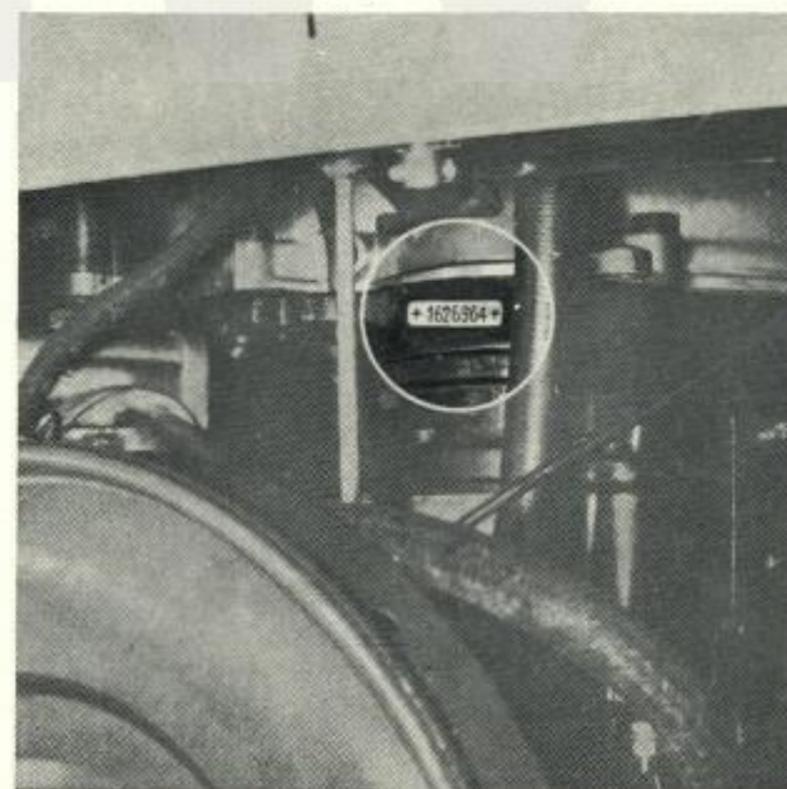
Notieren Sie sich bitte möglichst umgehend die Schlüsselnummern, sie sind für eine eventuelle Neubeschaffung wichtig, bei der Ihnen jeder BMW Kundendienst gern behilflich ist. **Bild 3**

1



114732

2



114733

3



114734

Sie schließen die Tür auf durch Drehen mit dem größeren Schlüssel in Fahrtrichtung und schließen sie ab durch Drehen entgegen der Fahrtrichtung. Zum Öffnen der Türen jeweils den Knopf unter dem Türgriff hineindrücken. **Bild 4**

Absperren der Türen von innen durch Niederdrücken der Sicherungsknöpfe; zum Öffnen von innen den Türriegel unter der Armlehne hochziehen. **Bild 5**

Bei offener Tür kann der Sicherungsknopf nicht niedergedrückt werden; dadurch wird versehentliches Aussperren verhindert.

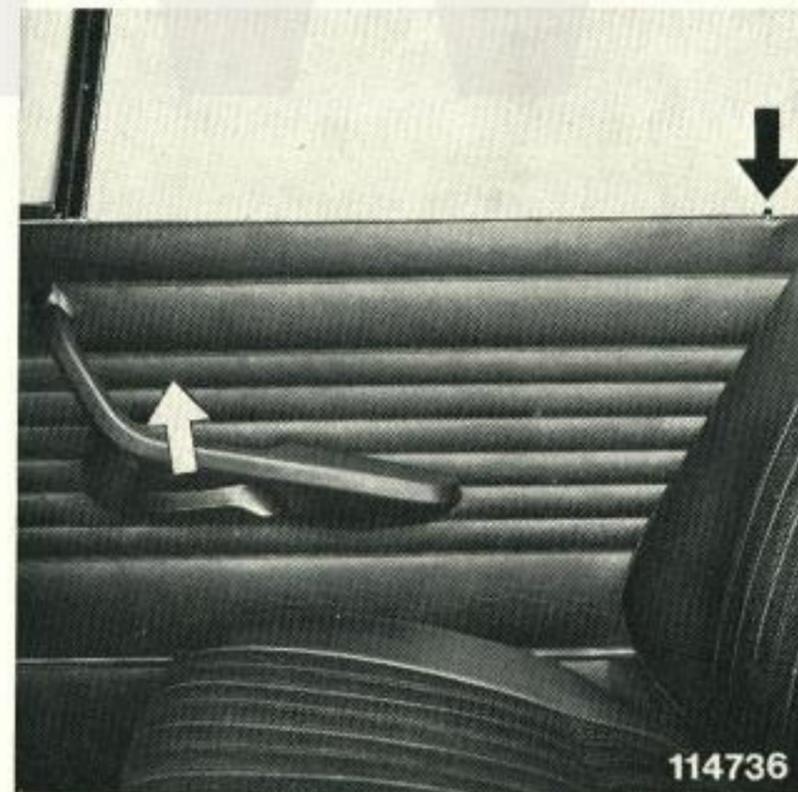
Auf- und Absperren des **Kofferraumdeckels** erfolgt mit dem kleineren Schlüssel. **Bild 6**

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

4



5



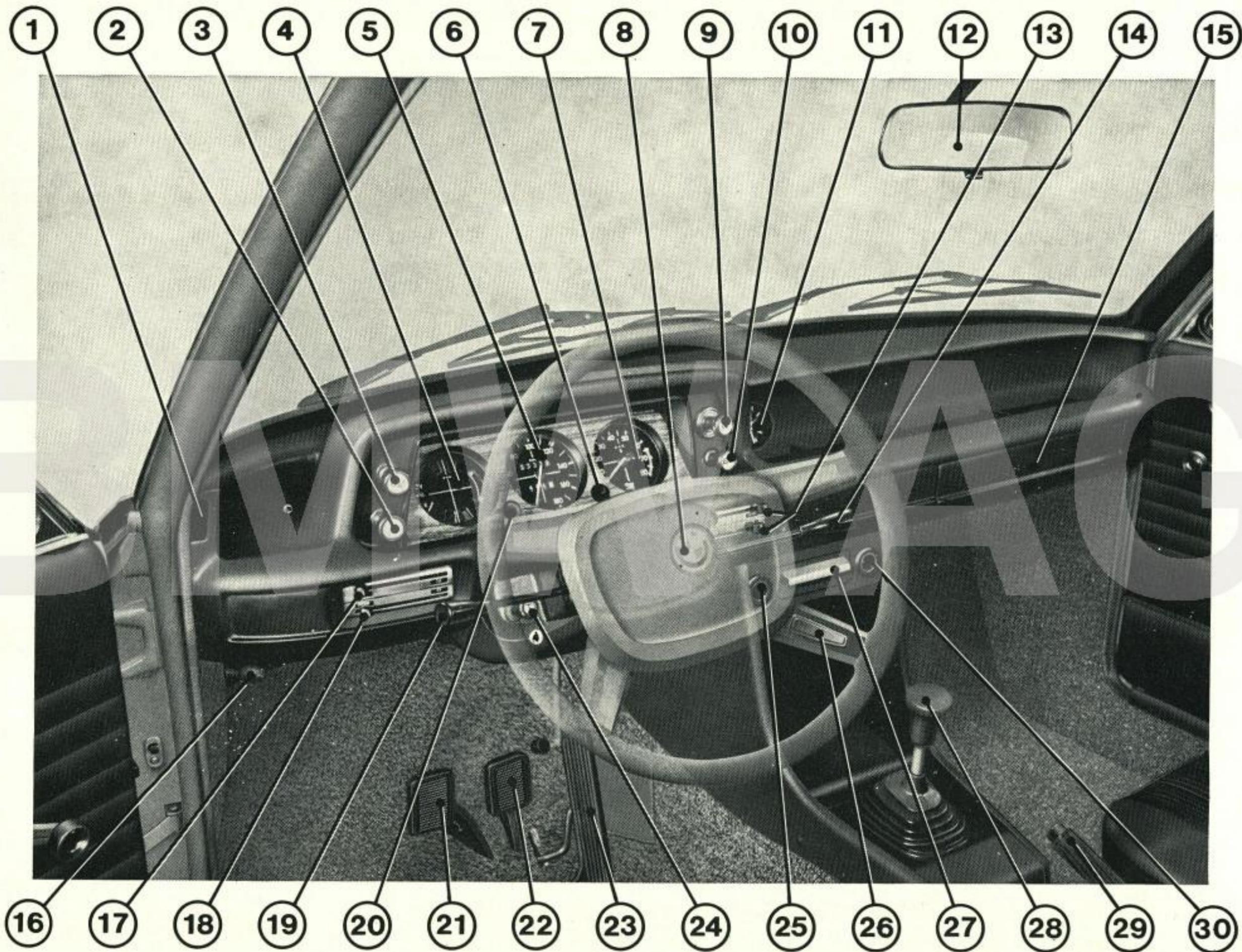
6



Armaturen und Bedienungshebel

Achtung! [] Klammerzahl = Seite mit Erläuterung.

1. Seitenscheibenbelüftung, links [20]
2. Zugschalter für Nebelscheinwerfer (Sonderausstattung) [14]
3. Scheinwerfer-Lichtschalter, 2stufig, mit Instrumentenbeleuchtung [10]
4. Kombi-Instrument mit Kraftstoffanzeige, Kühlmitteltemperaturanzeige und Kontrolleuchten [15] für:
Batterieladung (rot)
Öldruck (rot)
Blinker (grün)
Fernlicht (blau)
5. Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler und Tageskilometerzähler [13]
6. Rückstellknopf für Tageskilometerzähler [13]
7. Drehzahlmesser (Sonderausstattung) [13]
8. Lenkschloß mit Zündanlaßschloß [10]
9. Zigarrenanzünder und Steckdose [19]
10. Zugschalter für heizbare Heckscheibe (Sonderausstattung) [21]
11. Zeituhr [13]
12. Innen-Rückblickspiegel [15]
13. Heizluft-Temperatur- und Gebläsehebel, 3stufig [20]
14. Scheibenwischer- und Scheibenwascherhebel [11]
15. Handschuhkasten [18]
16. Hebel für Motorhaubenverriegelung [12]
17. Luftverteilerhebel für Entfrosterdüsen [20]
18. Luftverteilerhebel für Fußraumdüsen [20]
19. Fahrlicht-, Lichthupen-, Blinker- und Parklichthebel [10]
20. Kontrolleuchte (rot) für Kraftstoffreserve, Handbremse und Kaltstart-Zugknopf [13]
21. Kupplungsfußhebel [22]
22. Bremsfußhebel
23. Fahrfußhebel [22]
24. Kaltstart-Zugknopf (Choke) [22]
25. Warnblinkanlagen-schalter [14]
26. Signaltaste [13]
27. Ascher [19]
28. Ganghebel [18]
29. Handbremshebel [18]
30. Nebelschlußleuchtenschalter [14] (Sonderausstattung)



Der **Zündanlaßschalter** rechts an der Lenksäulenverkleidung ist mit dem Lenkschloß kombiniert. Einstecken des Schlüssels 1 nur in Stellung »Halt«.

Bild 7

Rechtsdrehen des Schlüssels bis zur Stellung »o«: Schloß schnappt hörbar heraus (evtl. etwas am Lenkrad drehen), die Lenkung ist entriegelt, Radio und elektrisches Stahlkurbeldach (Sonderausstattung) können betätigt werden. Weiteres Drehen auf Stellung »Fahrt«: Zündung ist eingeschaltet, Ladekontrollleuchte (rot) und Öldruckkontrollleuchte (rot) bremsen, Kraftstoffanzeige und Kühlmitteltemperaturanzeige sind in Betrieb.

Zum Absperren der Lenkung Schlüssel auf Stellung »Halt« drehen und abziehen, dabei ggf. etwas am Lenkrad drehen, damit der Sperriegel einrastet. Der Zündschlüssel kann nur in dieser Stellung abgezogen werden.

Scheinwerfer-Lichtschalter, zweistufig (Bild 8):

1. Stufe – Standleuchten
2. Stufe – Scheinwerfer

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

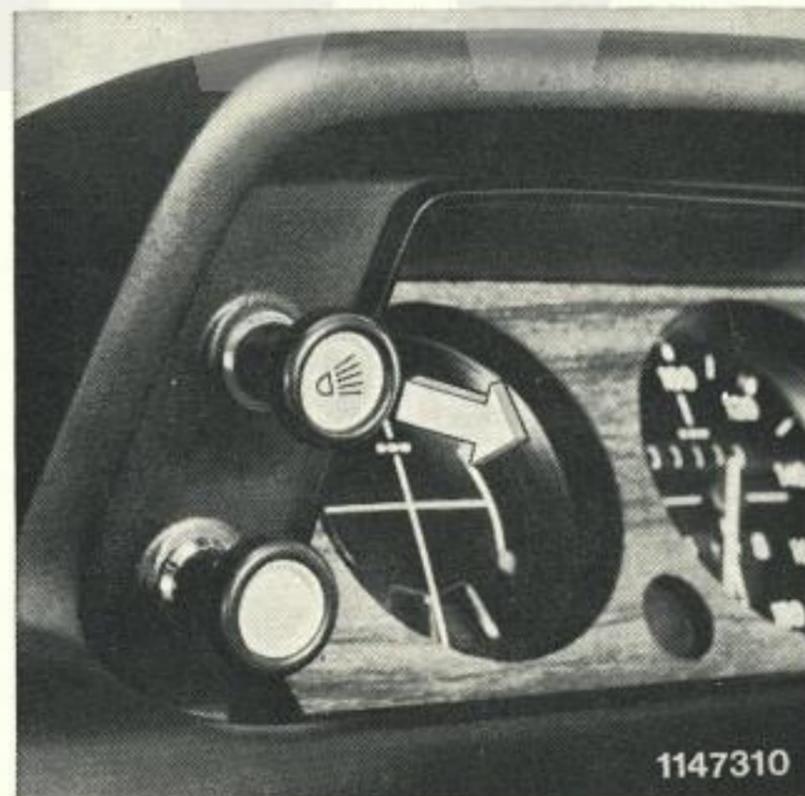
Der **Fahrlicht- und Blinkerhebel** links an der Lenksäule kann mit einem Finger der linken Hand, ohne das Lenkrad loszulassen, bedient werden (**Bild 9**). Die Fernlichtstellung (Hebel nach vorne) wird durch eine blaue Kontrollampe in der Instrumenten-Kombination angezeigt. Zur Betätigung der **Lichthupe** ist der Hebel in Richtung Lenkrad zu ziehen. Wird bei eingeschaltetem Scheinwerfern der Zündschlüssel auf Stellung »o« oder »Halt« gedreht, erlöschen diese und nur das Standlicht brennt weiter.

7



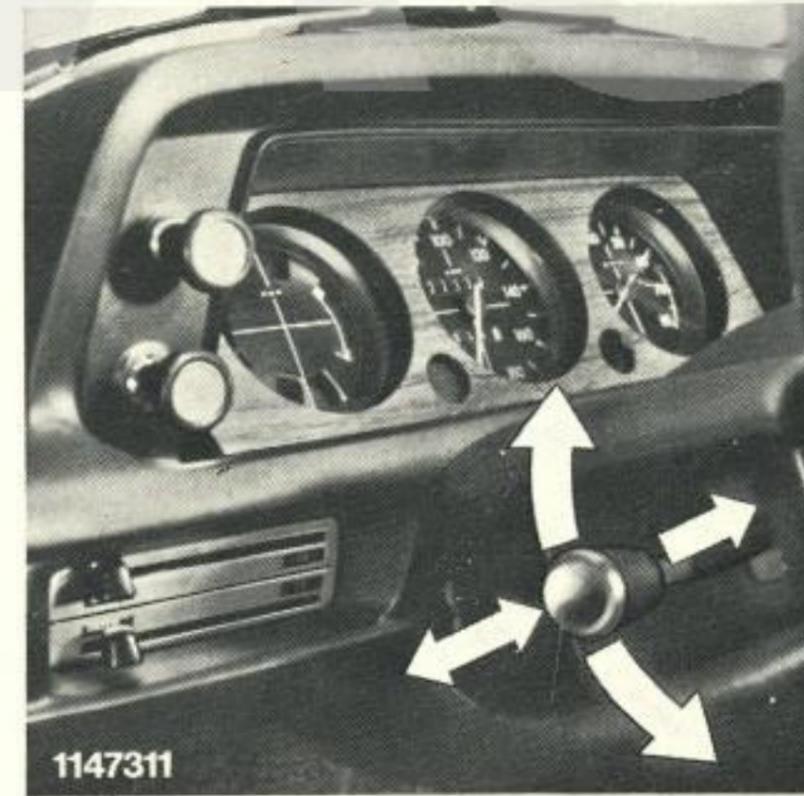
114739

8



1147310

9



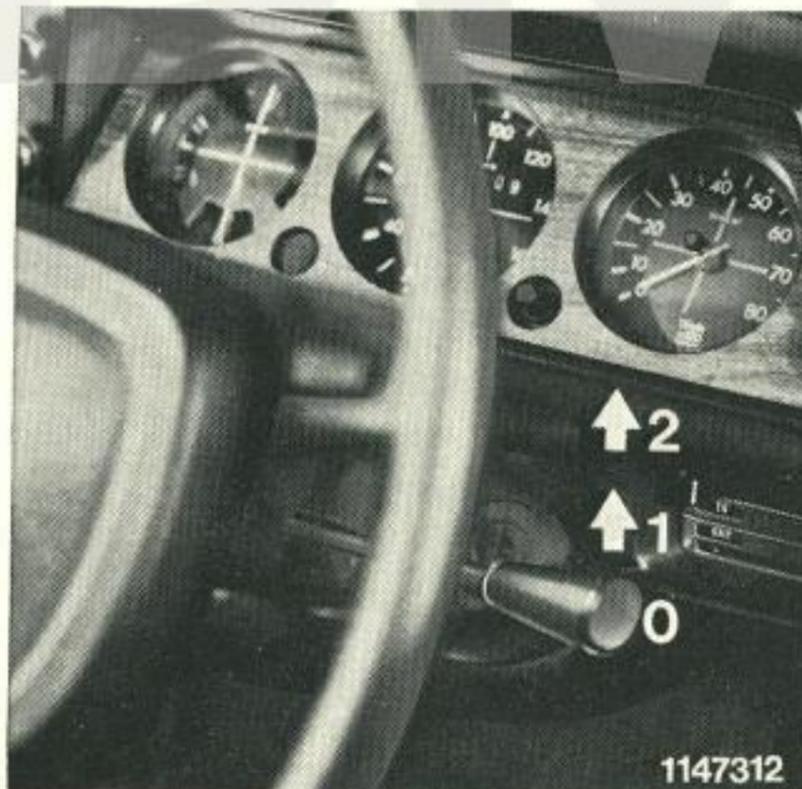
1147311

Der **Wisch-Wasch-Hebel** rechts hat drei Schaltstellungen, **Bild 10**:

- Hebelstellung unten (0)
= ausgeschaltet
- Hebelstellung mitte (1)
= Wischergeschwindigkeit Stufe 1
(normal)
- Hebelstellung oben (2)
= Wischergeschwindigkeit Stufe 2
(schnell)

Die Stufe 2 (schnell) nur bei starkem Regen oder Schneefall wählen.

10



Durch Betätigen des **Blinkhebels** nach oben oder unten sind die rechten bzw. linken Blinkleuchten eingeschaltet.

Das periodische Ticken und das Aufleuchten der grünen Kontrolllampe im Kombi-Instrument zeigen, daß die Blinkanlage arbeitet (**Bild 11**). Die Öldruck-Kontrollleuchte dient gleichzeitig als Blinkerkontrolle für einen Anhänger.

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

11



Zum kurzzeitigen Blinken – Fahrbahnwechsel, Ausscheren, Anfahren usw. – braucht der Blinkerhebel aus der Mittelstellung nur leicht in die gewünschte Richtung gedrückt werden, ohne daß er einrastet. Nach dem Loslassen geht er dann ohne Lenkeinschlag in die Mittelstellung zurück.

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

- Hebelstellung oben
= rechts vorn und hinten
- Hebelstellung unten
= links vorn und hinten

12



Ziehen des Wisch-Wasch-Hebels zum Lenkrad hin, betätigt die Scheibenwasch-Automatik. Es werden dabei gleichzeitig die elektrische Pumpe und die Scheibenwischer eingeschaltet. Nach Loslassen des Hebels sorgt ein Verzögerungsrelais für die Wischerabschaltung nach beendeter Scheibenreinigung. **Bild 12**

Achtung! Scheibenwasch-Automatik nie bei leerem Vorratsbehälter betätigen.

Scheinwerfer-Reinigungsanlage

Zur weiteren Erhöhung der aktiven Verkehrssicherheit wurde in Ihren BMW als Sonderausstattung bzw. nachträglich eine Scheinwerfer-Reinigungsanlage mit

vergrößertem Vorratsbehälter (ca. 4,2 Liter) eingebaut.

Bei eingeschalteter Fahrzeugbeleuchtung können durch Betätigen der Scheibenwaschanlage die einzelnen Reinigungsvorgänge in Intervallen von ca. 30 Sekunden ausgelöst werden.

Zwei **Scheibenwasch-Spritzdüsen** befinden sich geschützt unter der Motorhaube. Sollte einmal der Wasserstrahl nicht richtig auf die Windschutzscheibe treffen, so lassen sich die beiden Rohre leicht von Hand nachbiegen. **Bild 13**

Der **Vorratsbehälter** (ca. 1,5 Liter) befindet sich rechts im Motorraum. **Bild 14**

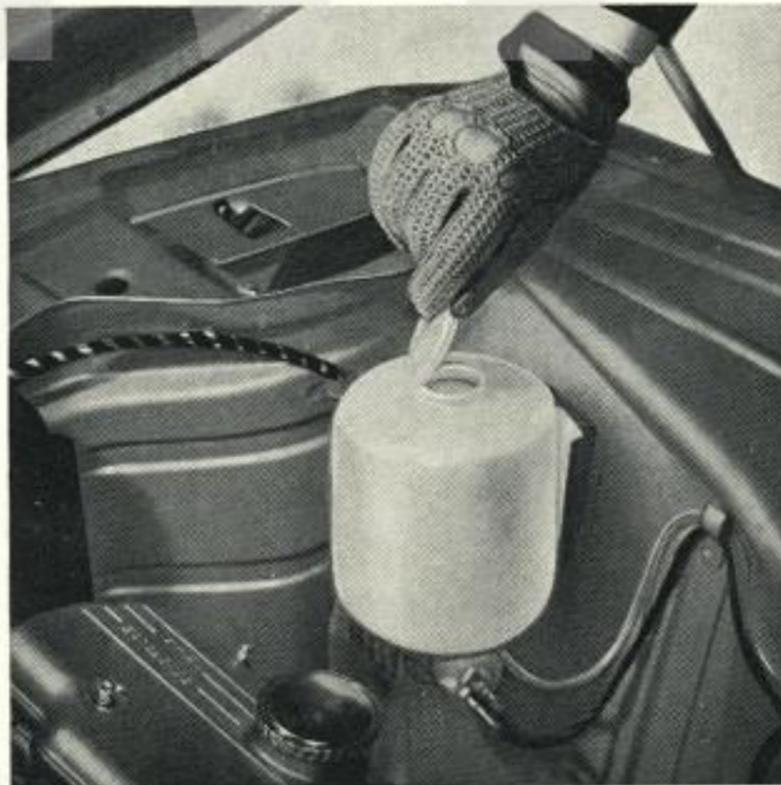
Die nach vorn zu öffnende **Motorhaube** wird vom Wageninnern durch Ziehen des Hebels an der linken Seitenwand unter dem Armaturenbrett entriegelt (**Bild 15**). Von außen ist sie dann mit Unterstützung des eingebauten Federmechanismus leicht zu öffnen.

Achtung! Zuklappen der Motorhaube nur bei nach hinten stehendem Hebel. Nach dem Schließen muß die Haube durch Vorschieben des Hebels verriegelt werden.

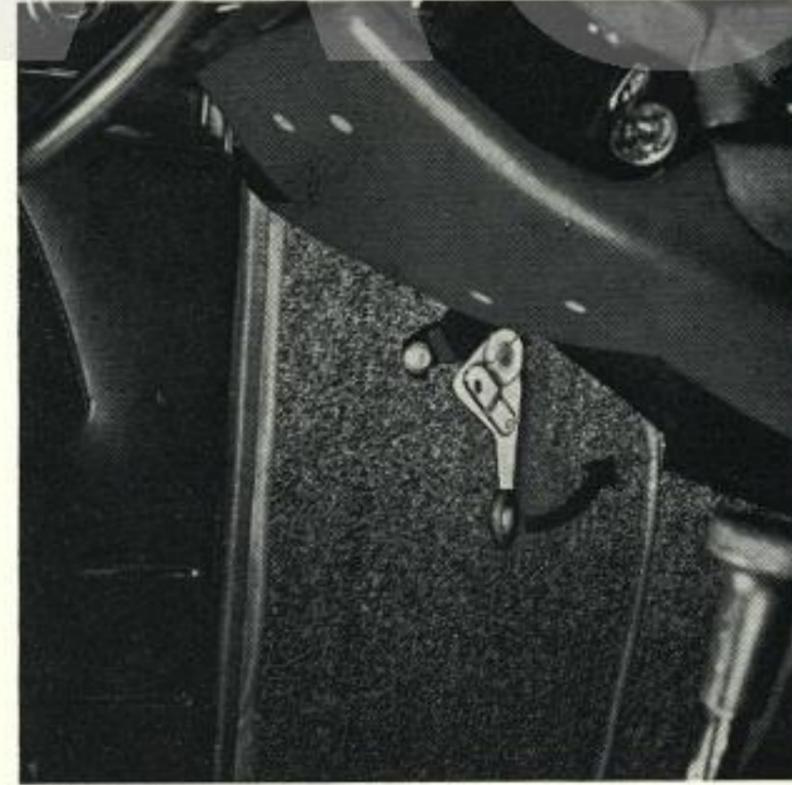
13



14



15



Die Zeiger der elektrischen **Zeituhr** lassen sich nach Hineindrücken des Rändelknopfes verstellen **Bild 16,1** bzw. bei Sonderausstattung mit Drehzahlmesser. **Bild 17**

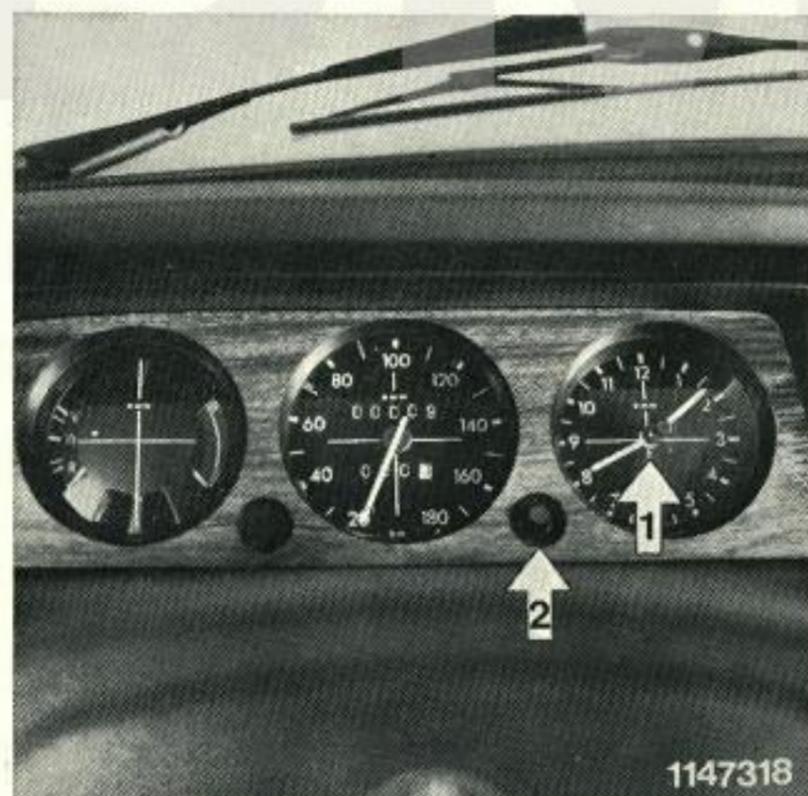
Der **Tageskilometerzähler** im Geschwindigkeitsmesser kann durch Rechtsdrehen des Rückstellknopfes auf Null zurückgestellt werden. **Bild 16,2**

Betätigung des Einklang-Intensiv-Signalhornes:
Mit Signaltasten in den Lenkradspeichen.

Die **rote Kontrollleuchte** am Armaturenbrett brennt bei:

1. Erreichung der Kraftstoffreserve im Tank,
 2. angezogener Handbremse,
 3. gezogenem Kaltstart-Zugknopf
- Bild 18**

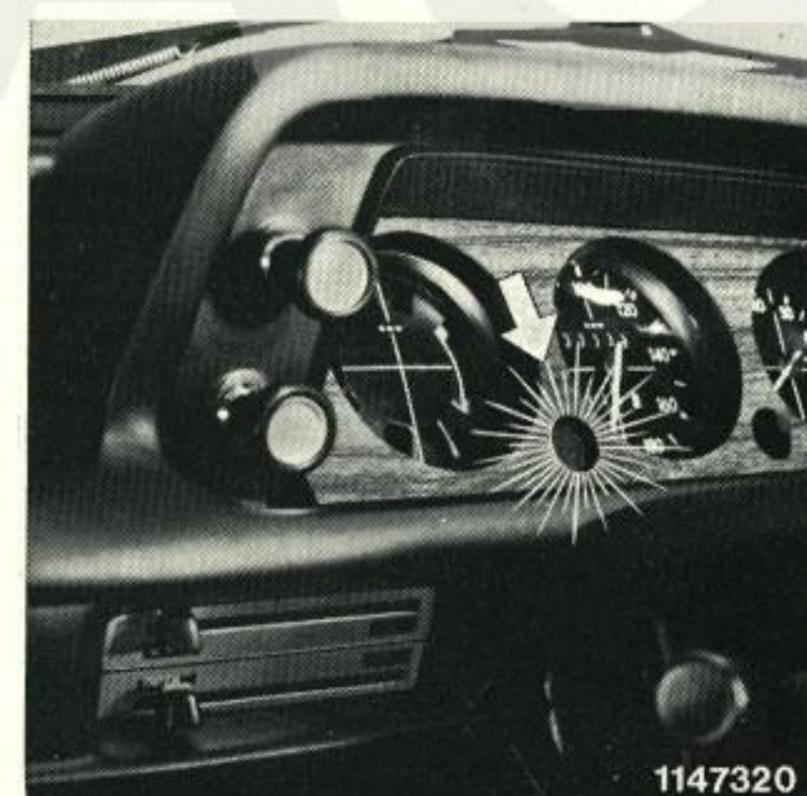
16



17



18



Nebelscheinwerfer

Durch Ziehen des Schalters werden bei eingeschaltetem Fahrlicht die Nebelscheinwerfer (Sonderausstattung) in Funktion gesetzt. **Bild 19**

Die **Warnblinkanlage** wird bei aus- oder eingeschalteter Zündung durch den Druckschalter links neben dem Ascher in Tätigkeit gesetzt. Das periodische Aufleuchten des **roten Druckknopfes** zeigt Ihnen, daß die Warnblinkanlage arbeitet. **Bild 20**

Mit dem **Druckschalter** rechts neben dem Ascher wird die Nebelschlußleuchte (Sonderausstattung) eingeschaltet. Hierbei brennt die Kontrolleuchte im **grünen Druckknopf**. **Bild 21**

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 22

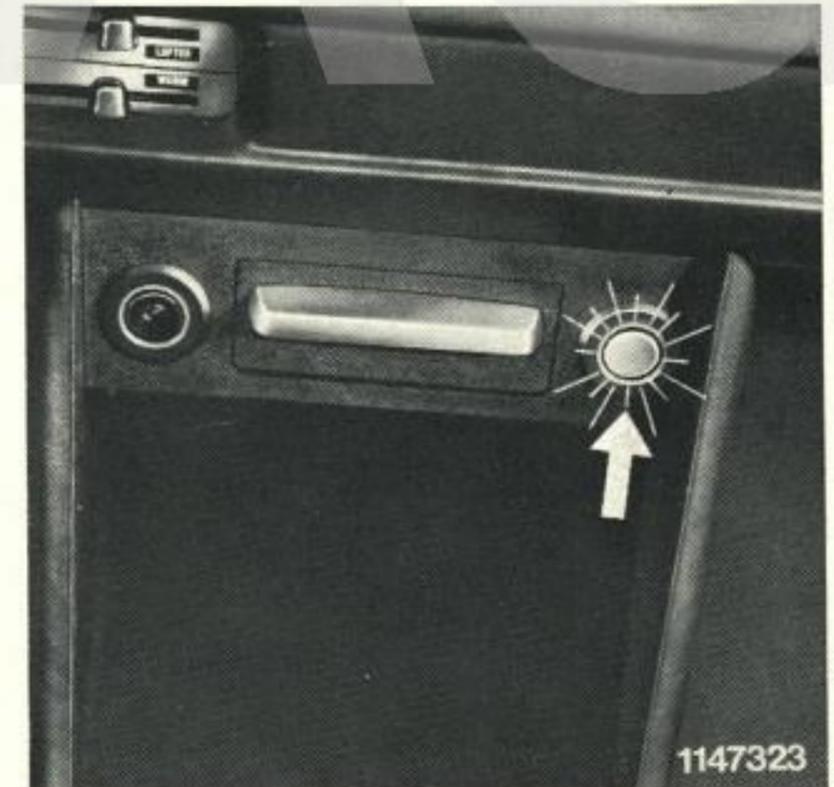
19



20



21

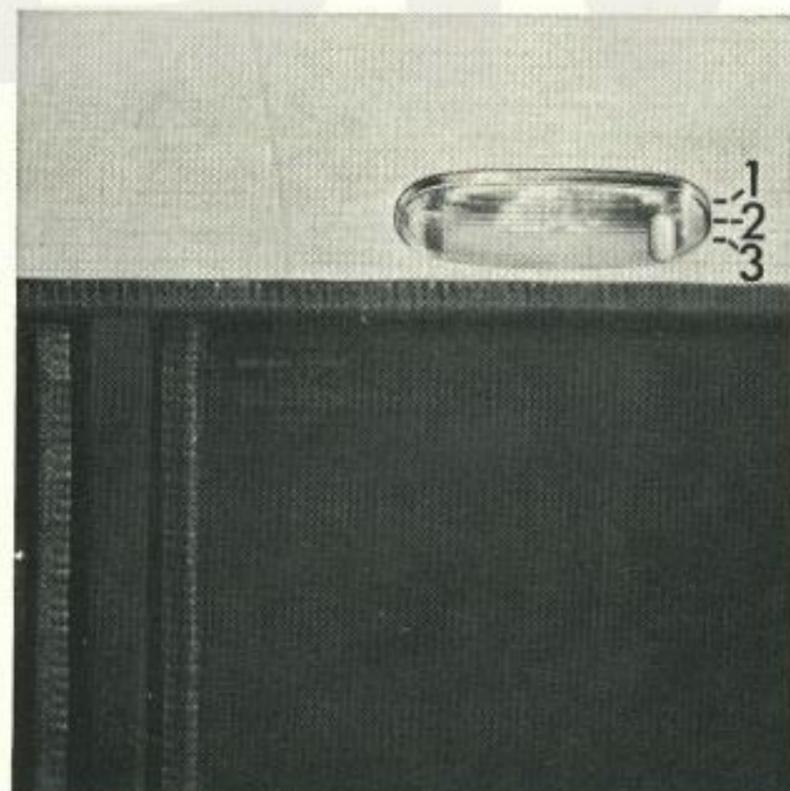


Stellen Sie bitte den **Außen- und Innen-Rückblickspiegel** Ihrer Sitzposition entsprechend ein.

Den **Innen-Rückblickspiegel** können Sie durch Betätigung des kleinen Hebels in Abblendstellung bringen. **Bild 23**

Jede **Sonnenblende** ist auch vor die Seitenscheibe schwenkbar, so daß seitlich einfallende Sonnenstrahlen abgedeckt werden können. **Bild 23**

22



1147324

Das **Kombi-Instrument** umfaßt die Kraftstoffanzeige, das Kühlmittelthermometer und die Kontroll-Leuchten für:
Öldruck (O) rot, gleichzeitig Blinkerkontrolle
Anhängerbetrieb

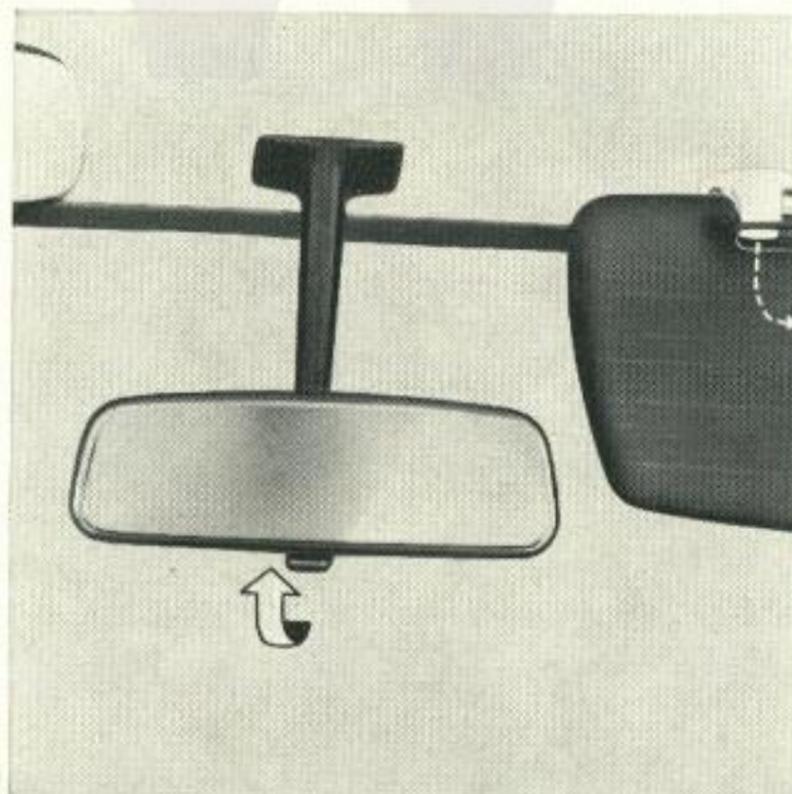
Batterieladung (L) rot
Blinker (B) grün
Fernlicht (F) blau
Bild 24

Das **Kühlmittelthermometer** hat drei Farbfelder:

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

Weiß: Normale Betriebstemperatur.

23



1147325

Rot: Motor ist 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. 32.

Am **Kraftstoffanzeiger** kann bei eingeschalteter Zündung der Kraftstoffstand abgelesen werden. Steht der Zeiger auf »Reserve«, oder leuchtet die rote Kontrollleuchte am Armaturenbrett auf, dann sollten Sie tanken, obwohl noch für etwa 50 km (je nach Fahrweise) Kraftstoff im Behälter ist.

Der **Kraftstoffeinfüllstutzen** befindet sich seitlich rechts am Wagenheck.

24



1147326

Bild 25 zeigt die Anordnung der **Heckleuchten**:

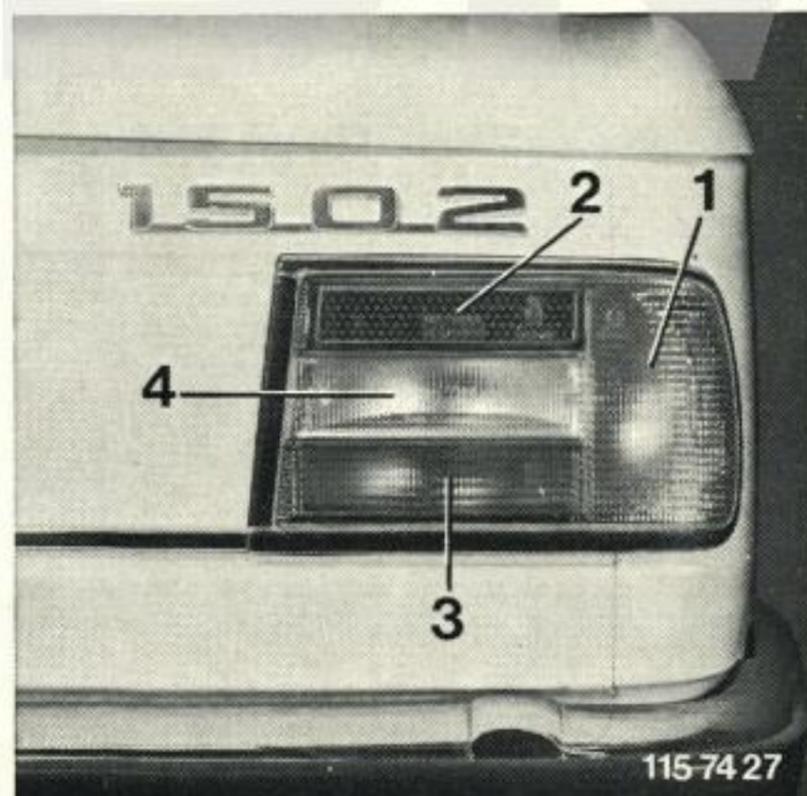
1. Blinkleuchte (gelb)
2. Schlußleuchte mit Rückstrahler (rot)
3. Bremsleuchte (rot)
4. Rückfahrscheinwerfer (weiß)

Bei gezogenem Scheinwerfer-Lichtschalter (Seite 10, **Bild 8**) wird der **Kofferraum** beleuchtet.

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

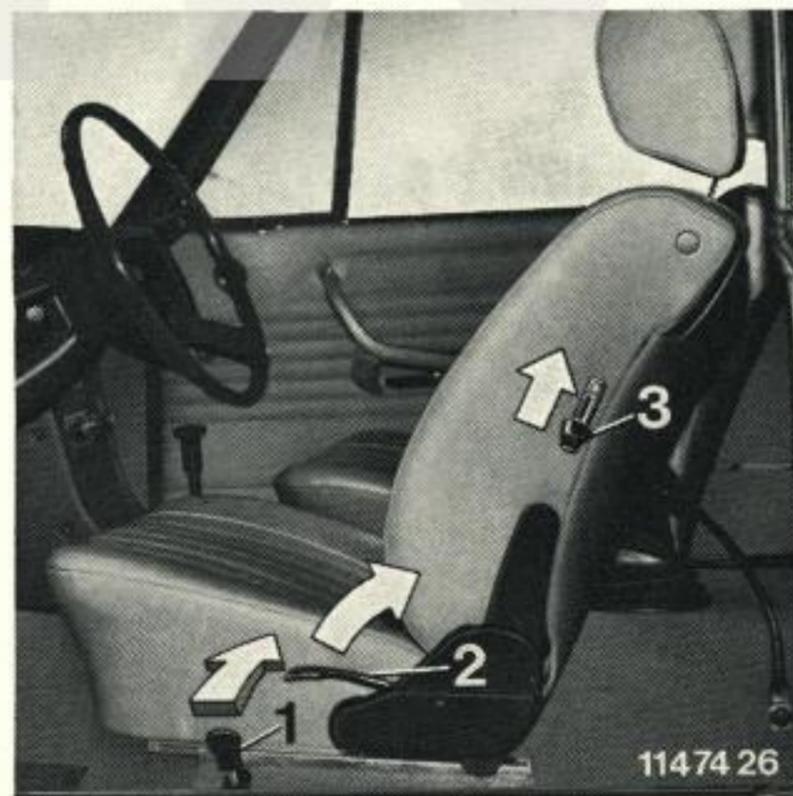
Bild 26,1

25



Die **Rückenlehnen der Vordersitze** sind nach Hochziehen des Hebels (**Bild 26,2**) an den äußeren Ruhesitz-Beschlägen verstellbar: nach hinten gegen einen leichten Federdruck bis zur Endstellung, nach vorne selbsttätig durch Federkraft. Lassen Sie den Hebel los, so rastet die Lehne in der betreffenden Stellung ein. Außerdem sind die Rückenlehnen gegen unbeabsichtigtes Vordrücken verriegelt. Durch Zurückdrücken der Rückenlehne und gleichzeitiges Hochziehen des Rastknopfes (**Bild 26,3**) an den Außenseiten der Rückenlehnen können diese bei Bedarf entriegelt werden.

26

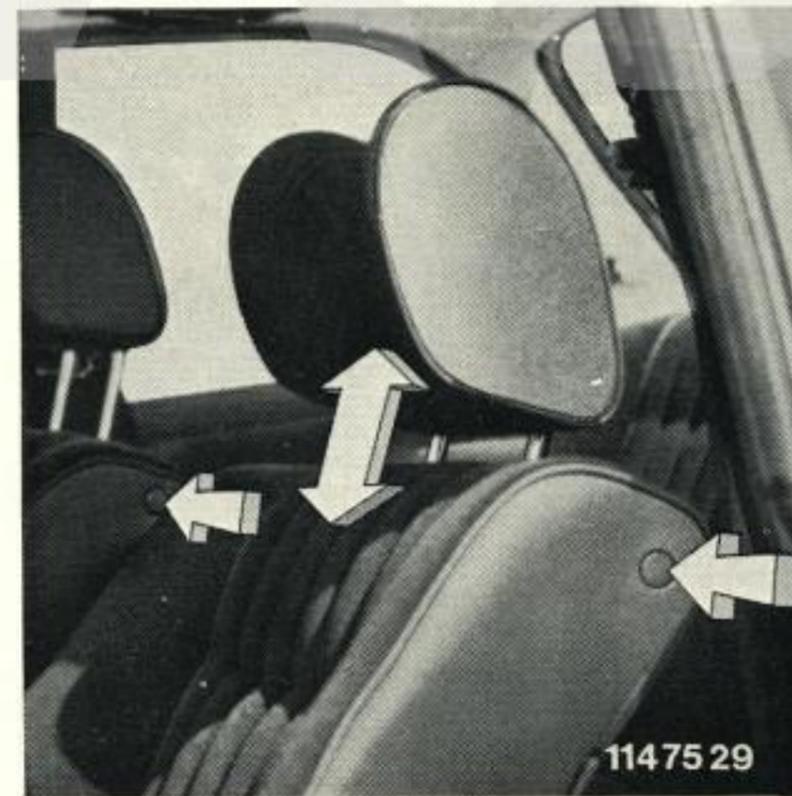


Die **Vordersitzkopfstützen** können nach Drücken des Entriegelungsknopfes (siehe **Bild 27**) in der Höhe verstellt werden. Aus Sicherheitsgründen ist die Einstellung auf Kopfhöhe – keinesfalls Nackenhöhe – vorzunehmen. **Bild 27**

Anstelle der serienmäßigen statischen **Dreipunkt-Sicherheitsgurte** vorne können als Sonderausstattung oder nachträglich Automatik-Sicherheitsgurte eingebaut werden.

Die beiden äußeren Fondsitze sind ebenfalls als Sonderausstattung mit statischen oder auch automatischen Beckengurten ausrüstbar.

27



Ihr BMW Kundendienst kennt die Anschlußpunkte und wird gerne auf Wunsch den nachträglichen Einbau in Ihren Wagen vornehmen.

Sicherheitsgurte schützen Ihre Mitfahrer und Sie nur, wenn sie vor jeder Fahrt auch im Stadtverkehr angelegt werden.

Kinder sollen grundsätzlich im Fond sitzen und sind je nach Körpergröße mit Becken- oder speziellen Kindergurten bzw. im Kindersitz anzuschnallen.

Zu Ihrer und zur Sicherheit der Mitfahrer ist folgendes zu beachten:

Die zweckmäßige Konstruktion der Sicherheitsgurte erleichtert das Einlegen und Tragen. Legen Sie das eine Gurtband um die Hüfte und das andere über Schulter und Brust. Durch Zug an der Schloßzunge prüfen, ob der Schließ-

mechanismus sicher eingerastet ist und die Gurtbänder nicht verdreht sind.

Bild 28

Besondere Beachtung erfordert die Einstellung der Gurtlänge, da hiervon die Wirksamkeit wesentlich abhängt.

Der Beckengurt muß eng anliegen und ist bei Automatikgurten über das Schrägschulterteil entsprechend zu straffen.

Ist der statische Gurt zu verkürzen, muß der Verstellspanner mit einer Hand festgehalten und am losen Gurtband angezogen werden. **Bild 29**

Wenn er zu verlängern ist, Verstellspanner nach oben schwenken, **Bild 30,1** und vom Körper wegziehen, **Bild 30,2**.

Das Schrägschulterteil soll ebenfalls anliegen, so daß Sie nur noch eine Hand

zwischen Gurt und Oberkörper schieben können. Bei Automatikgurten stellt sich die Länge selbsttätig ein.

Zum Öffnen des geschlossenen Gurtes ist auf die Betätigungstaste im Schloßteil zu drücken. **Bild 28**

Um Verschmutzung und Beschädigung bzw. Behinderung beim Ein- und Aussteigen zu vermeiden, ist das Schließteil in die dafür vorgesehene Halterung am oberen Befestigungspunkt zu stecken.

Sollten die Sicherheitsgurte durch einen bedauerlichen Unfall stark beansprucht und gelängt worden sein, müssen sie zusammen mit den Anbauteilen zu Ihrer Sicherheit erneuert werden.

Lassen Sie auch von Zeit zu Zeit die Schließteile, den Aufrollmechanismus

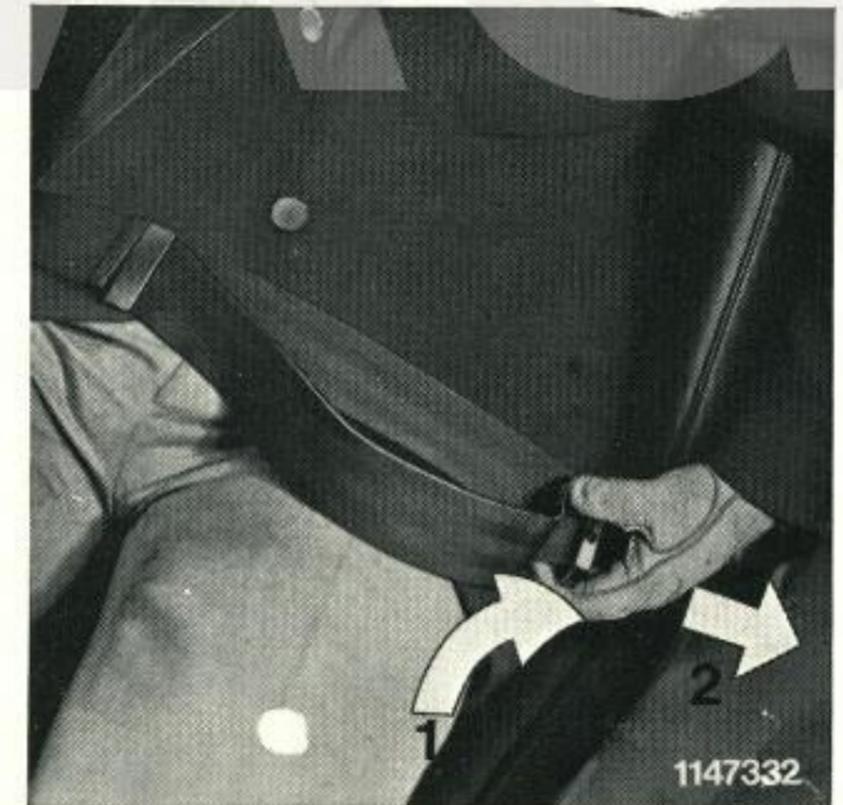
28



29



30



bei automatischer Ausführung, die Anschlußteile und die Gurtbänder auf Beschädigungen durch Ihren Kundendienst prüfen.

Zur Gurtpflege geben wir Ihnen auf Seite 38 einige Hinweise.

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 31**

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

31



1147325

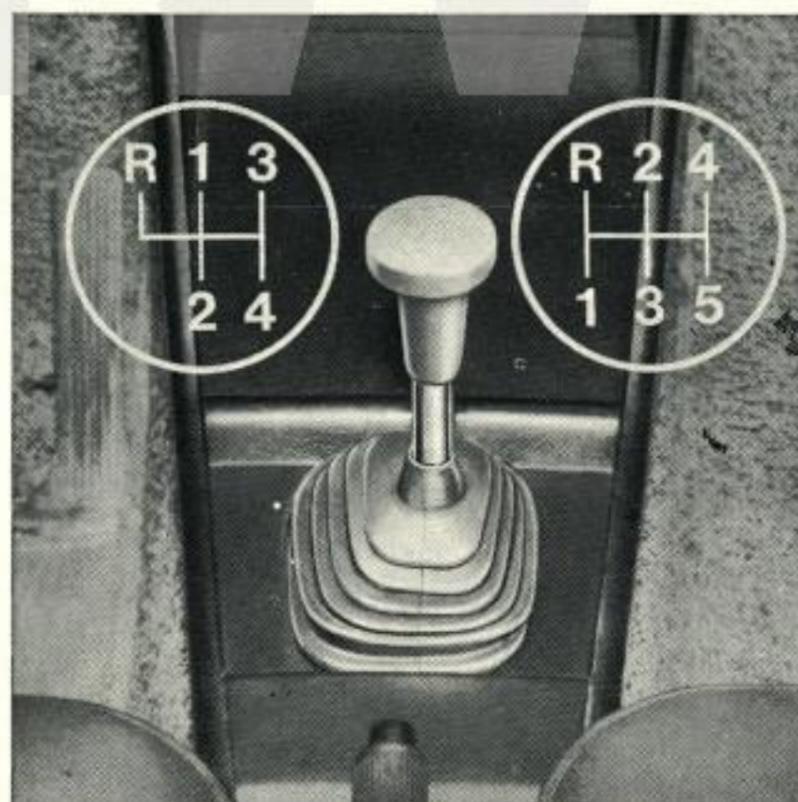
Bei angezogener Handbremse leuchtet die rote Kontrollleuchte am Armaturenbrett auf (siehe Seite 13).

Die Stellung des Schalthebels in den einzelnen Gängen ersehen Sie aus den **Schaltschemen**. Sämtliche Vorwärtsgänge sind sperrsynchronisiert. **Bild 32**

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

Beide **Rückfahrscheinwerfer** brennen ab Zündanlaßschalter-Steller »o« und eingelegtem Rückwärtsgang.

32



1147333

Der **Handschuhkasten** ist zum Öffnen mit dem versenkten Griff nach unten zu ziehen, zum Schließen hochzuklappen. **Bild 33**

33



1147334

Bei Bedarf den **Zigarrenanzünder-Knopf** hineindrücken. Wenn die Spirale glüht, springt der Knopf automatisch wieder in die Ausgangsstellung zurück. **Bild 34**

Die Zigarrenanzünder-Fassung können Sie als **Steckdose** für eine Handlampe einen Rasierapparat oder ähnliches bis zu einer Leistung von 200 Watt bei 12 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 35**

Ascher im Fond zum Entleeren herausschwenken, niederdrücken und abnehmen. **Bild 36**

34



1147336

35



1147337

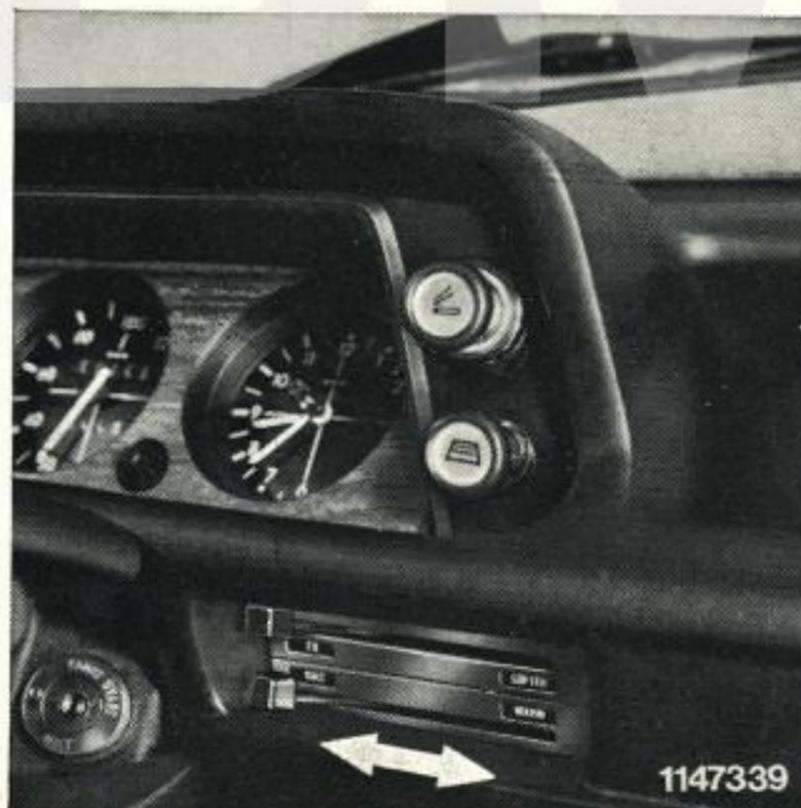
36



114 74 38

Die **Heizungs- und Belüftungsanlage** Ihres BMW besitzt eine besonders sorgfältig abgestimmte Temperaturregelung: Mit dem unteren, rechts neben der Lenksäule liegenden Hebel können alle gewünschten Luftaustrittstemperaturen zwischen voller Heizleistung (Hebelstellung rechts) und reiner Kaltluftzufuhr (Hebelstellung links) eingestellt werden. Dabei ergibt sich, abgesehen von beiden Endstellungen, stets automatisch eine niedrigere Lufttemperatur an den Düsen für die Scheibenentfrostung als an den Fußraumdüsen. Somit entsteht eine Temperaturschichtung im Fahrzeug: Die höheren Temperaturen im Fußraum und etwas niedrigere in Kopfhöhe ermöglichen ein besonders ermüdungsfreies Fahren.

37



1147339

Bild 37
Hebel rechts: »WARM«
Hebel links: »KALT«

Mit den beiden links von der Lenksäule liegenden Hebeln werden die Düsen für die Scheibenentfrostung (oberer Hebel) und für die Fußraumbeheizung (unterer Hebel) unabhängig voneinander geöffnet oder verschlossen. Bei besonders feuchter Witterung oder beschlagenen Scheiben empfiehlt es sich, anfangs die Fußraumbeheizung oder -belüftung zu schließen (unterer Hebel nach rechts), damit die gesamte Luft über die Düsen der Front- und Seitenscheiben ausströmt.

Bild 38
Hebel links: Luftklappen »OFFEN«
Hebel rechts: Luftklappen »ZU«

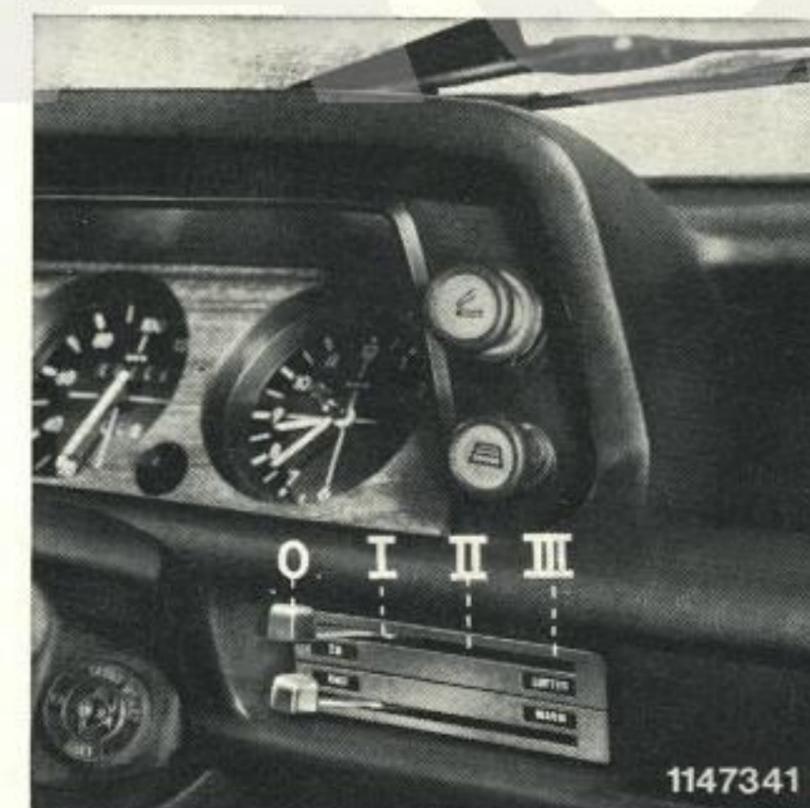
38



1147340

Grundsätzlich sollte, wenn Heizung oder Belüftung benötigt werden, das eingebaute Gebläse zur Steigerung des Luftdurchsatzes mit dem oberen, rechts von der Lenksäule liegenden Hebel (**Bild 39**) in der Stufe I oder II eingeschaltet werden. Bei beschlagenen bzw. vereisten Scheiben oder zum Aufheizen des ausgekühlten Innenraumes kann die Luftzufuhr durch Wahl der schnellen Gebläsestufe III weiter erhöht werden. Dies soll allerdings erst nach Erreichen einer ausreichenden Kühlmitteltemperatur (Zeiger des Fernthermometers im weißen Feld) erfolgen.

39



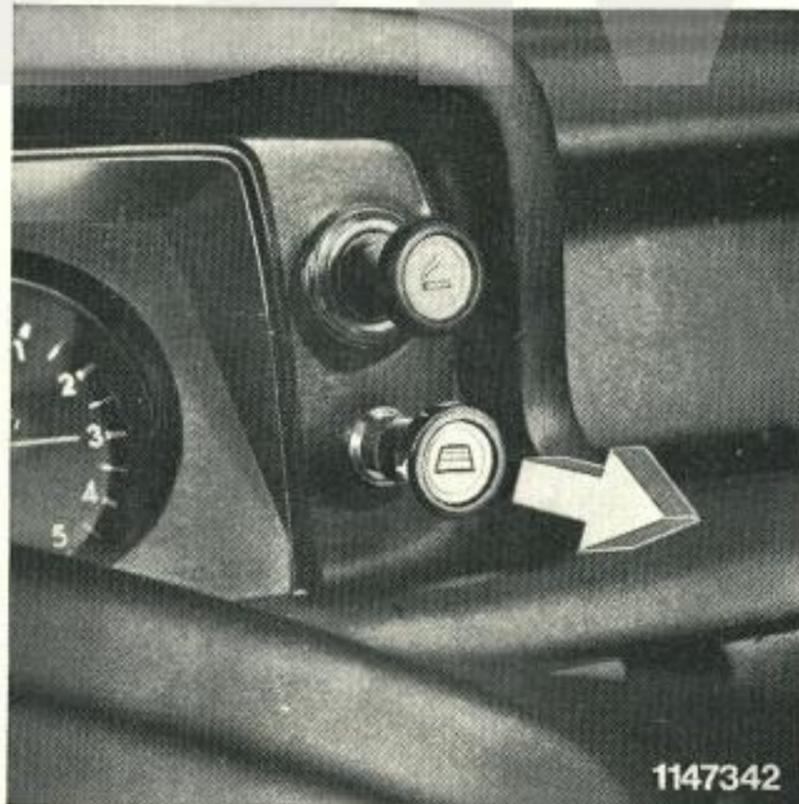
1147341

Heizbare Heckscheibe (Sonderausstattung): Durch **Ziehen des Schalters** wird bei eingeschalteter Zündung die Heckscheibe elektrisch beheizt. **Bild 40**

Entlüftung: Während der Fahrt entweicht verbrauchte Luft aus dem Fahrgastraum durch Schlitz oberhalb der Heckscheibe über Öffnungen unter dem Kofferraumdeckel (entfällt bei Fahrzeugen mit Stahlkurbeldach). **Bild 41**

Eine zusätzliche Be- und Entlüftung bieten die beiden ausstellbaren hinteren Seitenfenster. **Bild 42**

40



41



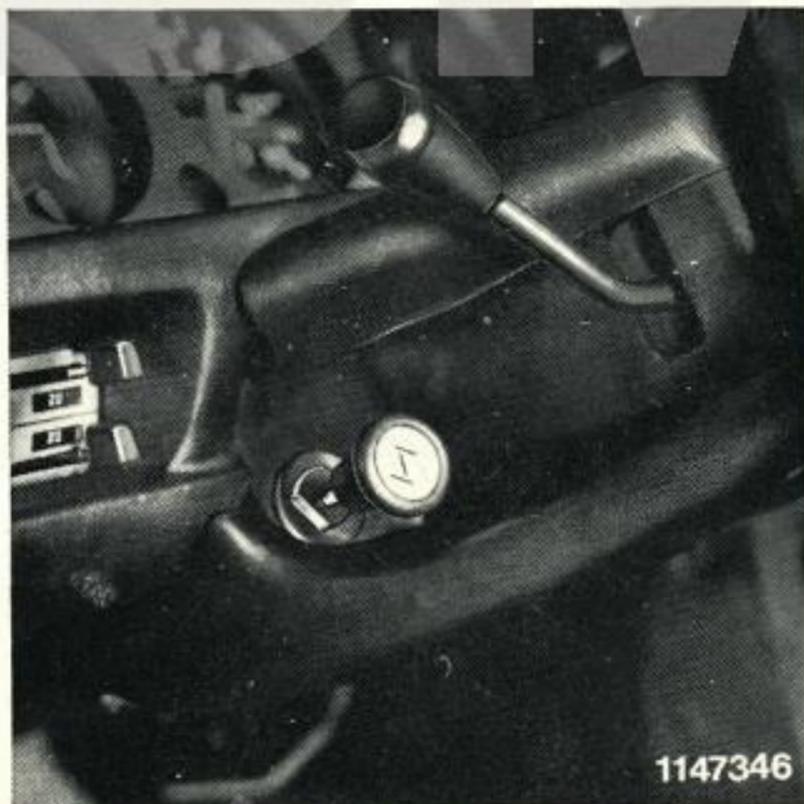
42



Vor Betätigung des Anlassers, je nach Motor- und Außentemperatur, den **Kaltstart-Zugknopf** (Choke) mit zusätzlicher Raststellung links neben der Lenksäulenverkleidung ziehen. **(Bild 43):**
Bei kaltem Motor

- a) und Außentemperaturen über $+ 10^{\circ}\text{C}$ bis zur Raststellung
- b) und Außentemperaturen unter $+ 10^{\circ}\text{C}$ ganz;
- c) bei sehr niedrigen Außentemperaturen ($- 10^{\circ}\text{C}$ und tiefer) zusätzlich durch ein- oder zweimaliges kurzes Niedertreten des Gaspedales etwas Kraftstoff in das Ansaugrohr spritzen, während der Anlasser den Motor dreht.

43



1147346

Motor nach dem Anspringen etwa 3–5 Sekunden laufen lassen, dann den Kaltstart-Zugknopf ggf. bis zur Raststellung hineinschieben, damit der Motor rund läuft. Mit dieser Starterzugstellung fahren, bis der Zeiger des Kühlmittelthermometers im blauen Feld beginnt, die Kühlmitteltemperatur anzuzeigen. Nun den Kaltstart-Zugknopf ganz hineinschieben.

Bei **warmem Motor** (normale Betriebstemperatur) zum Anlassen Kaltstart-Zugknopf und Gaspedal nicht betätigen. Bei **heißem Motor** nur mit niedergedretenem 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 selbständig auf Stellung »Fahrt« zurück.

Während des Anlassens wird das Radio (Sonderwunsch) automatisch abgeschaltet.

Zum leichteren 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 »0« 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.

Bei strengem Frost soll der erste Startversuch zur Schonung der Batterie nicht zu lange dauern (etwa 10 Sekunden). Ein eventuell notwendiger zweiter Startversuch soll erst nach einer kurzen Pause (20 bis 30 Sekunden) stattfinden und darf ebenfalls nicht wesentlich länger als der erste dauern.

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

Leuchtet die Öldruck-Kontrolleuchte während des Fahrens auf (bei Anhängerbetrieb siehe auch Hinweise auf Seite 11 und 15), so ist **sofort** auszukuppeln und die Zündung auszuschalten. Sofern die Motorenölfüllung 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 Kühlmitteltemperatur 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.

Beachten Sie beim Anlassen in der Garage, daß die Auspuffgase das geruchlose und unsichtbare, äußerst giftige Kohlenoxydgas enthalten (Tor öffnen). 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 »o« zu drehen.

Der Motor Ihres BMW 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. Mit den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen darf während des Einfahrens nur kurzzeitig gefahren werden (siehe nebenstehende Tabelle). Wechseln Sie häufig die Geschwindigkeiten und Drehzahlen und schalten Sie rechtzeitig – besonders an Steigungen – zurück.

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.

Während der **Einfahrzeit** kann eine geringe **Schwergängigkeit** bei Betätigung der Gangschaltung, Lenkung usw. auftreten. Durch den Einlaufprozeß verliert sich diese aber nach kurzer Betriebszeit.

Ab Kilometerstand 2000 können Sie die Fahrgeschwindigkeit Ihres Wagens – vorausgesetzt, daß der Gesetzgeber sowie die Straßen- und Verkehrsverhältnisse dies zulassen – **allmählich** auf die zulässige **Dauer- und Höchstgeschwindigkeit steigern** (siehe nebenstehende Tabelle).

Zulässige Höchstgeschwindigkeit während der ersten 1000 km:

1. Gang	30 km/h
2. Gang	55 km/h
3. Gang	80 km/h
4. Gang	110 km/h

Zulässige Höchstgeschwindigkeit von 1000 bis 2000 km:

1. Gang	30 km/h
2. Gang	60 km/h
3. Gang	90 km/h
4. Gang	120 km/h

Zulässige Dauergeschwindigkeit:

1. Gang	40 km/h
2. Gang	75 km/h
3. Gang	120 km/h
4. Gang	155 km/h

Zulässige Höchstgeschwindigkeit:

1. Gang	45 km/h
2. Gang	80 km/h
3. Gang	125 km/h
4. Gang	155 km/h

Der Motor verlangt für einwandfreien Betrieb handelsüblichen Otto-Kraftstoff Normal, Mindestoktanwert ROZ 91, MOZ 82.

Beachten Sie bitte auch im Ausland, daß nur Otto-Kraftstoffe mit der erforderlichen Qualität eingefüllt werden.

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 57.

Die **Wirtschaftlichkeit** Ihres BMW 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 zulässigen Höchstgeschwindigkeit, scharfes Kurvenfahren und Abbremsen bedingen neben höherem Kraftstoff- und Ölverbrauch einen stärkeren Verschleiß der Reifen, Bremsen und aller Triebwerksteile.

Das Diagramm auf Seite 25 zeigt Ihnen den jeweiligen **Kraftstoffverbrauch** in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit bei serienmäßiger Ausstattung und Belastung mit zwei Personen.

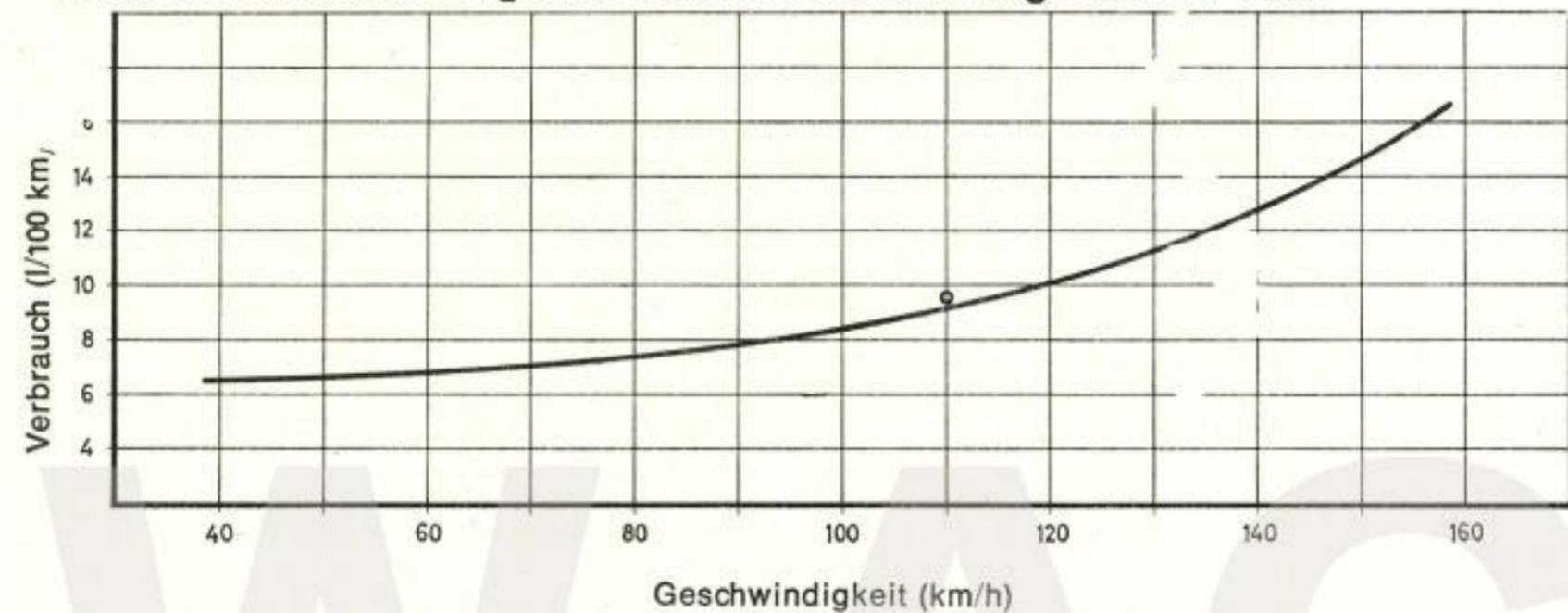
Der **Kraftstoffnormverbrauch** wird nach einheitlichen Prüfvorschriften ermittelt. Er ist keinesfalls identisch mit dem Durchschnittsverbrauch, der von verschiedenen Faktoren wie Fahrweise, Belastung, Straßenzustand, Verkehrsdichte und -fluß, Witterung, Reifenluftdruck usw. abhängig ist.

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.

Von der Beachtung des **vorgeschriebenen Reifenluftdruckes** hängen nicht nur Reifen-Lebensdauer, sondern Fahreigenschaften, Kraftstoffverbrauch usw. ab.

Regelmäßig bzw. vor Antritt einer längeren Fahrt, jedoch mindestens einmal wöchentlich ist der Reifenluftdruck zu überprüfen. Tabellen mit den vorgeschriebenen Werten finden Sie auf der Innenseite der Motorhaube, ... und auf der letzten Seite dieser Betriebsanleitung.

Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit BMW 1502



○ = Kraftstoffnormverbrauch

Aber jetzt:
Volldampf voraus!



»Der Helm ist von Vati –
weil ich so schnell bin«

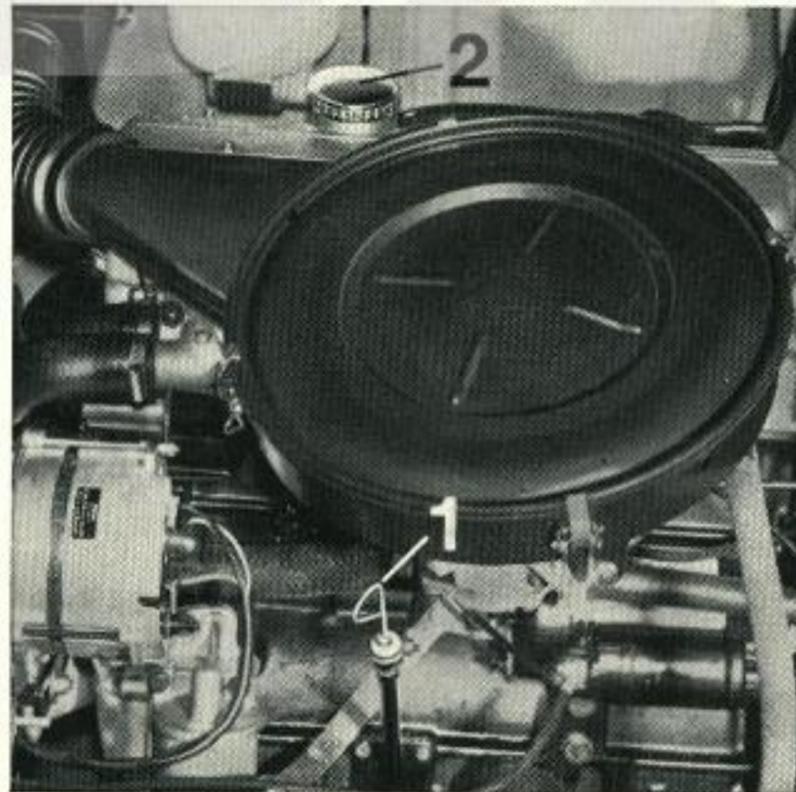
BMW AG

Der **Motorenölverbrauch** ist wie der Kraftstoffverbrauch von der Fahrweise und den Einsatzbedingungen abhängig.

Wir empfehlen, den **Ölstand des Motors**, z. B. bei jedem Tanken, regelmäßig zu kontrollieren (**Bild 44,1**) und frisches Öl gleicher Sorte bei Bedarf am Einfüllstutzen auf der Zylinderkopfhaube nur bis zur oberen Markierung des Ölmeßstabes einzufüllen (Ölarten siehe Seite 43) **Bild 44,2**.

Optimale Meßgenauigkeit wird erzielt, wenn vor dem Anlassen des kalten Motors oder bei betriebswarmem Motor nach einer kurzen Abtropfzeit, in der sich das Öl in der Ölwanne sammeln kann, bei waagrecht stehendem Fahr-

44



1147349

zeug der Ölstand gemessen wird. Es ist darauf zu achten, daß die Grifföse des Meßstabes in Fahrtrichtung nach links zeigt und dieser bis zum Anschlag in das Meßrohr eingeschoben wird.

Die Ölmenge zwischen den beiden Markierungen des Ölmeßstabes beträgt 1,5 l.

Evtl. zu viel eingefülltes Öl ist nutzlos und schädlich für den Motor und würde nur anomalen Ölverbrauch vortäuschen, da es nach kurzer Zeit verbraucht wäre. Wir empfehlen, erst frisches Öl nachzufüllen, wenn der Ölstand bis in den Bereich über der unteren Markierung abgesunken ist. Er darf jedoch die untere Markierung nie unterschreiten.

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

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.

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 Kühlmittelverluste zu verhindern.

Achtung! Kühllerverschluß 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.

Bei **Ausfall eines Bremskreises** der hydraulischen **Zweikreisbremsanlage** vergrößert sich sofort der **Bremspedalweg**. Außerdem ist, um die gewünschte Bremsverzögerung zu erreichen, ein erhöhter **Bremspedaldruck** erforderlich. In diesem Falle ist sofort eine Kundendienst-Werkstatt aufzusuchen.

Durch eine Spreizfeder in jedem Bremsattel ist bei Erreichung der **Mindeststärke der Bremsklötze ein höherer Bremspedaldruck** erforderlich. Bitte lassen Sie dann zur Schonung bzw. Erhaltung der Bremscheiben die Bremsklötze umgehend von einem BMW Kundendienst erneuern.

Der Bremskraftverstärker Ihres BMW arbeitet pneumatisch, so daß der erforder-

liche Unterdruck nur bei laufendem Motor erzeugt wird. Bei Fahrten mit stehendem Motor, z. B. Abschleppen, ist um die gewünschte Bremswirkung zu erreichen, ein höherer Bremspedaldruck erforderlich.

Bei größeren **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 Nationalitätsschild des eigenen Landes am Wagenheck generell vorgeschrieben ist, haben verschiedene Länder darüber

45



hinausgehende 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 45** zeigt diese Abdeckung beim Übergang von Rechts- auf Linksverkehr.

Bitte setzen Sie sich, bevor Sie **technische Veränderungen, Umbereifungen usw.**, an Ihrem Fahrzeug vornehmen, mit einem BMW Kundendienst in Verbindung, der Sie gerne über die Zweckmäßigkeit, die gesetzlichen Bestimmungen und die werkseitigen Empfehlungen informiert.

Achtung, beim Erneuern und Demontieren schlauchloser Reifen ist unbedingt das Gummiventil aus Sicherheitsgründen auszutauschen.

BMW AG

Für den Winterbetrieb sind einige Maßnahmen an Ihrem Wagen erforderlich, die rechtzeitig vor Eintritt der kalten Jahreszeit durchgeführt werden sollten: Dem Kühlwasser wurde serienmäßig ein **Langzeit-Gefrier- und Korrosionsschutzmittel** beigelegt. Die Konzentration muß ganzjährig wegen der erforderlichen Korrosionsbeständigkeit auf 35 % gehalten werden.

Gesamtfüllmenge des Kühlsystems einschließlich Heizung 7 Liter
Frostbeständig bis ca. -25°C

Die werkseitig freigegebenen Gefrierschutzmittel kennt Ihr BMW Kundendienst. Das Kühlmittel ist **alle 2 Jahre** zu erneuern. (Ablassen und Auffüllen des Kühlmittels siehe Seite 47.)

Vor Beginn und während der kalten Jahreszeit ist die Kühlmittelfüllung auf Gefrierschutz zu prüfen. Bei dieser Gelegenheit sollte das Kühlsystem auch auf Dichtheit überprüft und evtl. poröse oder harte Kühlmittelschläuche erneuert werden.

In Abhängigkeit von Motorbelastung und Außentemperatur erfolgt die thermostatische Regelung der Motortemperatur. Deshalb bitte **Kühler bzw. -grill nicht abdecken**.

Die **Scheibenwasch- bzw. Scheinwerfer-Reinigungsanlage** wird durch Beimischen von 40 % Haushaltsspiritus bis zu Temperaturen von -20°C einsatzbereit gehalten.

Beachten Sie bitte die **Motorenölvorschriften** zu Beginn der kalten Jahreszeit (siehe Seite 43).

Bei einem plötzlichen Kälteeinbruch sollte nicht bis zum nächsten Ölwechsel gewartet werden.

Vergessen Sie bitte nicht, die **Klappe** für die automatische Ansaugluft-Vorwärmung bei niedrigen Temperaturen auf Stellung »Winterbetrieb« zu bringen (siehe auch Seite 51).

Voraussetzung für ein sicheres Anspringen des Motors ist eine gut geladene **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. Batteriekabel aber **niemals bei laufendem Motor** abklemmen!

Werden **Winterreifen** – M & S- bzw. M & S-Eis-Reifen – montiert, so sind im Interesse einer sicheren Spurhaltung und Lenkfähigkeit auf **alle vier Räder** (noch besser auf alle fünf Räder) Reifen gleichen Fabrikates und gleicher Ausführung aufzuziehen.

Die vom jeweiligen Gesetzgeber vorgeschriebene **Höchstgeschwindigkeit für Winterreifen** – in der BRD 160 km/h für M + S – ist zu beachten. Zusätzlich ist gemäß § 36 StVZO im Blickfeld des Fahrers – z. B. Windschutzscheibe, Armaturenbrett – ein Hinweisschild über die zulässige Höchstgeschwindigkeit des entsprechenden Reifens anzubringen. Dieses Schild ist bei Ihrem Reifenhändler erhältlich.

Achtung, beim Erneuern und Demontieren schlauchloser Reifen ist unbedingt das Gummiventil aus Sicherheitsgründen auszutauschen.

Beachten Sie bitte auch die vorgeschriebenen Reifenluftdruckwerte und lassen Sie die Räder nach jedem Reifen- oder Radwechsel auswuchten.

Anzugsdrehmoment der Radmuttern beachten und nach 1000 km bzw. alle 15 000 km prüfen.

Die Montage von Schneeketten ist nur auf den Antriebsrädern erforderlich; Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h nicht überschreiten.

Zur Verbesserung des Fahrverhaltens, z. B. auf vereisten oder verschneiten Straßen und im Gebirge, empfiehlt es sich während der Wintermonate den **leeren Gepäckraum mit ca. 50 kg zu belasten**. Die Zuladung ist gegen Verrutschen zu sichern.

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 Bremsbeläge.

Für die **Wagenschlösser** nur werkseitig freigegebene Pflegemittel (kennt Ihr BMW Kundendienst) verwenden, um Funktionsstörungen zu vermeiden. Diese verhindern auch ein evtl. Einfrieren der Schlösser. Ist trotz aller Vorsorge einmal ein Wagenschloß eingefroren, kann es mit dem vorher angewärmten Schlüssel aufgetaut werden.

Um ein Festfrieren der **Dichtgummi** an den Türen und an der Motor- und Kofferraumhaube zu verhindern, empfehlen wir, die Gummiteile mit Glyzerin einzureiben.

Verchromte und polierte Teile sollten im Winter mit einem farblosen Chromschutzlack konserviert werden.

Ihr Wagen ist serienmäßig **hohlraumkonserviert** und mit einem zusätzlichen **Saison-Unterbodenschutz** versehen. Spätestens 14 Monate und dann nochmals 36 Monate nach der Erstzulassung des Fahrzeuges ist die Behandlung des **Unterbodens** und der **Hohlräume** zu wiederholen, um die Werterhaltung Ihres BMW zu gewährleisten.

Die näheren Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Ihrem Fahrzeug je nach Länderausführung beigelegten Unterlagen. Ihrem BMW Kundendienst sind die von uns empfohlenen Produkte und Konservierungsvorschriften bekannt.

Beim Auftragen sind die Scheibenbremsen sorgfältig abzudecken. An die Dichtmanschetten der Bremskolben sowie an die Bremscheiben dürfen keine Konservierungsmittel gelangen.

Das Einsprühen mit ölhaltigen Sprühmitteln bietet keinen nachhaltigen Schutz vor Rostschäden, sondern schadet vielmehr den an der Unterseite vorhandenen Gummiteilen und löst außerdem den ursprünglich aufgetragenen Unterbodenschutz auf.

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 Unterlagen für den Wagenheber, Handbesen und Eisschaber zum Entfernen von Schnee und Eis von Karosserie und Scheiben.

BMW AG

Reifenpannen sind heutzutage sehr selten. Sollten Sie aber doch einmal Pech haben, fahren Sie den Wagen zunächst aus dem Verkehr und sichern ihn durch Anziehen der Handbremse. Vergessen Sie bitte nicht, die Warnblinkanlage einzuschalten (siehe Seite 14) und Warn-dreieck, -blinkleuchte usw. 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 46**

46



Radkappe mit dem hierfür vorgesehenen Haken des Radmutter-schlüssels vorsichtig abdrücken und mit der Hand auf-fangen (**Bild 47**). Radmuttern lockern. Wagenheber ansetzen (bitte nur an einem der hierfür vorgesehenen vier Aufnahmepunkte) und so weit hochkur-beln, bis sich das betreffende Rad weit genug vom Boden abhebt. **Bild 48**

47



Radmuttern abschrauben und das Rad auswechseln. Radmuttern wieder auf-schrauben und gleichmäßig anziehen. Wagen herunterlassen, Radmuttern kreuzweise gut **festziehen** und umgehend Anzugsdrehmoment überprüfen lassen. Eine weitere Kontrolle ist nach 1000 km und alle 15 000 km anlässlich der BMW Inspektion erforderlich. Radkappe zu-nächst über zwei Befestigungs-nasen ansetzen und durch einen leichten Schlag auf den Kappenrand über die dritte Be-festigungs-nase drücken, ausgewechseltes Rad möglichst bald instandsetzen und auswuchten lassen.

48



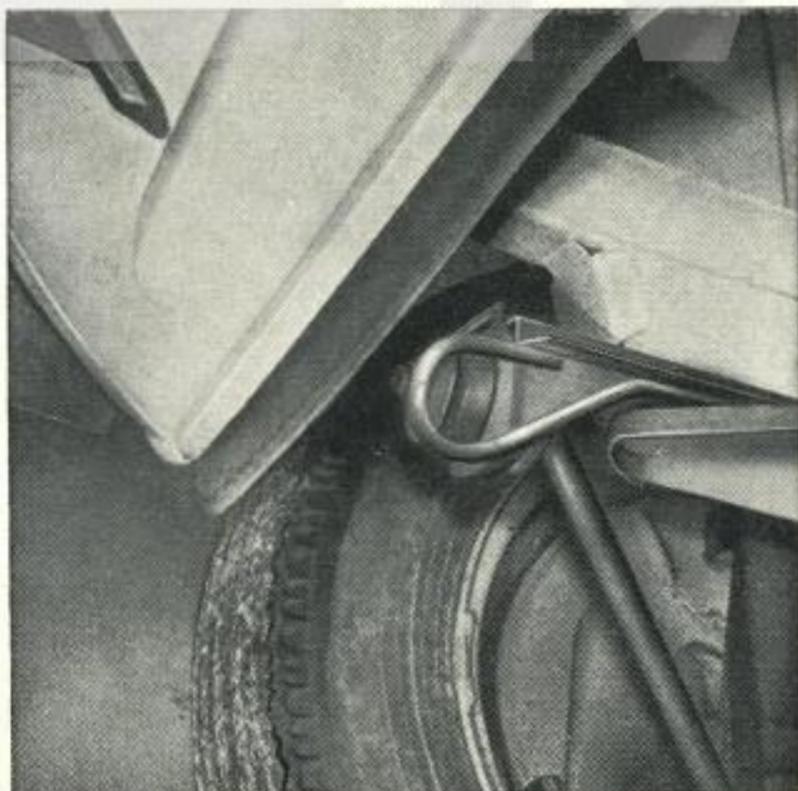
Anlasser dreht sich nicht bei

Zündschlüsselstellung auf »Start«:

Zur Prüfung Scheinwerferlicht und dann Anlasser einschalten.

1. Erlöschen die Lampen langsam, ist die Batterie ungenügend geladen oder schadhaft. Batterie nachladen oder austauschen. Wagen notfalls anschieben oder abschleppen lassen. **Abschleppösen** befinden sich vorne rechts und links am Vorderachsträger. **Bild 49**

49



1147356

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

2. Erlöschen die Lampen plötzlich, Kabelanschlüsse an Batterie und Anlasser auf einwandfreien Kontakt 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 Starthinweise Seite 22 und 23 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 fest sitzen und die Störung nicht auf beim Wagenwascher 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 Kabelstek-

ker mit einer neuen Kerze zu wiederholen. Bleibt auch dieser Versuch erfolglos, so ist der Zündverteiler zu kontrollieren (s. Seite 45).

4. Zur Kontrolle der Kraftstoff-Förderung Kraftstoffleitung vom Vergaser lösen und Anlasser betätigen. Tritt kein Kraftstoff aus, Leitungen und Kraftstoffpumpe überprüfen (siehe Seite 49). Wenn dagegen Kraftstoff austritt, Vergaserdüsen (s. Seite 53) nacheinander herausschrauben und am zweckmäßigsten durch Ausblasen reinigen. Notfalls Borste aus einer Kleiderbürste, einem Handbesen oder dgl. verwenden, niemals jedoch eine Nadel, Draht oder einen anderen harten Gegenstand!

Kühlmitteltemperatur ist zu hoch:

1. Motor abkühlen lassen, bis Zeiger des Fernthermometers in der Mitte des weißen Feldes steht. Kühlerverschluß vorsichtig öffnen und Kühlmittelstand prüfen. Niemals **bei heißem Motor** ein Kühlsystem auffüllen, wenn größerer Kühlmittelverlust festgestellt wird; Motor etwa handwarm abkühlen lassen.
2. Bei Kühlmittelverlust: Kühlerverschluß, sämtliche Schlauchverbindungen und den Kühler auf Dichtheit kontrollieren.
3. Keilriemen kontrollieren, ggf. nachspannen oder ersetzen (s. Seite 51).
4. Zündeneinstellung prüfen (s. Seite 49).
5. Falls erforderlich, Kühlsystem von einem BMW Kundendienst reinigen lassen.

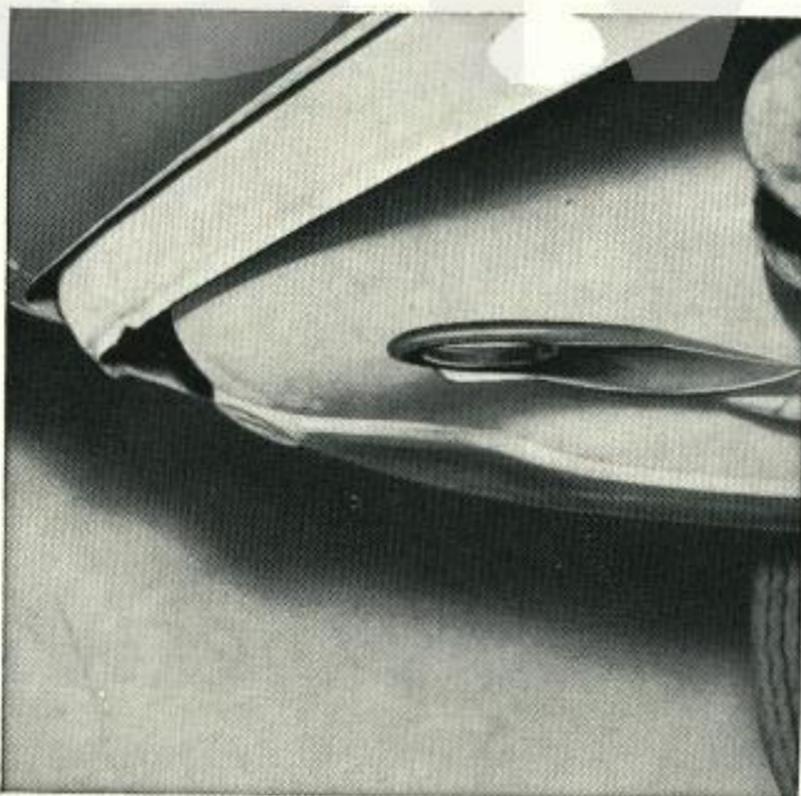
Bremsanlage nicht in Ordnung

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 leicht anziehen, um das einseitige Durchdrehen zu verhindern. Anschließend Lösen der Handbremse nicht vergessen.

50



1147358

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 **Abschleppöse** befindet sich unten an der Reserve- radmulde. **Bild 50**

Um ein **Scheibenwischerblatt abziehen** zu können, Wischerarm von der Frontscheibe abklappen. Sperrfeder am Wischerarm drücken (**Bild 51,1**) und Wischerblatt abziehen. (**Bild 51,2**)

51



1147359

52



1147360

Beim Aufstecken des Scheibenwischerblattes (Pfeilrichtung **Bild 52,1**) auf richtiges Einrasten der Fixierung achten (**Bild 52,2**)

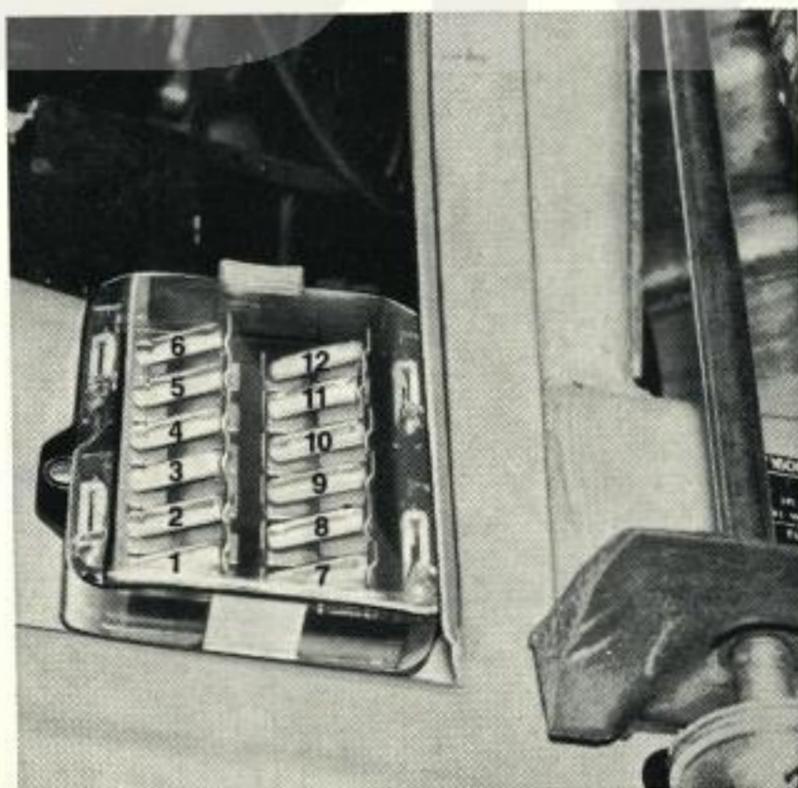
Der komplette Wischerarm läßt sich abziehen, wenn seine Federsicherung mit Hilfe eines Schraubenziehers etwas von der Achse abgehoben wird.

Sollte an Ihrem Wagen ein Stromverbraucher ausfallen, so sind zunächst die Sicherungen zu kontrollieren. Der **Sicherungskasten** befindet sich im Motorraum links oben. **Bild 53**

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.

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

53



1147362

Verzeichnis der Sicherungen:

Nr.	Schmelzeinsatz DIN 72581	Verbraucher
1	16 Ampere (rot)	Zigarrenanzünder (autom. Antenne)
2	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Warnblinkanlage, Innenbeleuchtung, Zeituhr (Anhängerblinkanlage)
3	16 Ampere (rot)	Heizbare Heckscheibe
4	16 Ampere (rot) (25 Ampere)	Heizungsgebläse (elektr. Stahlschiebedach)
5	16 Ampere (rot)	Scheibenwisch-, -waschanlage, Bremsleuchten
6	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Blinkleuchten, Signalhorn, Rückfahrcheinwerfer (Radio, Anhängerblinkanlage)
7	8 Ampere (schwarz oder weiß)	Stand-, Schluß-, Parkleuchte links
8	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Stand-, Schluß-, Parkleuchte rechts, Kennzeichenleuchte, Instrumentenbeleuchtung (Nebelschlußleuchte, Nebelscheinwerferrelais)
9	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Fahrlicht links
10	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Fahrlicht rechts
11	16 Ampere (rot)	Fernlicht
12	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Kaltstart-Zugknopf, Kraftstoff- und Temperatur- anzeige, Öldruck-Kontrolleuchte, Kontrol- leuchte für Handbremse, Tankreserve

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.

Instrumentenbeleuchtung:

Um die Lampen auswechseln zu können, ist zunächst die gepolsterte Verkleidung unter dem Armaturenbrett abzunehmen. Nach Lösen der beiden Rändelmuttern hinter der Instrumentenkombination und Abschließen der Tachometerwelle kann das gesamte Instrument herausgezogen werden. 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, 3 Watt.

Zeituhr-Beleuchtung:

1 Anzeigelampe, 3 Watt.

Kombi-Instrument:

Zentral-Kontrolleuchte 3 Watt
Beleuchtung:

2 Anzeigelampen, 3 Watt,
Fernlichtkontrolle:

1 Anzeigelampe, 3 Watt,
Ladekontrolle:

1 Anzeigelampe, 3 Watt,
Öldruckkontrolle:

1 Anzeigelampe, 3 Watt,
Blinkerkontrolle:

1 Anzeigelampe, 3 Watt.

Blinklicht vorn:

Zwei Kreuzschlitzschrauben lösen und Kunststoff-Fenster mit Dichtung abnehmen. Kugellampe, 21 Watt, unter leichtem Druck so verdrehen, bis sie herausgenommen werden kann. **Bild 54**

54



115 74 63

Fern- und Fahrlicht:

Motorhaube öffnen, Kunststoffkappe von der Scheinwerfer-Rückseite abnehmen. Stecker abziehen, Renkverschluß nach links drehen und abziehen, Lampe herausnehmen. Beim Einsetzen der Zweifadenlampe 45/40 W (bzw. der Halogen H4-Lampe Sonderausstattung) auf die Aussparung im Reflektor achten.

Bild 55

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

55



1147364

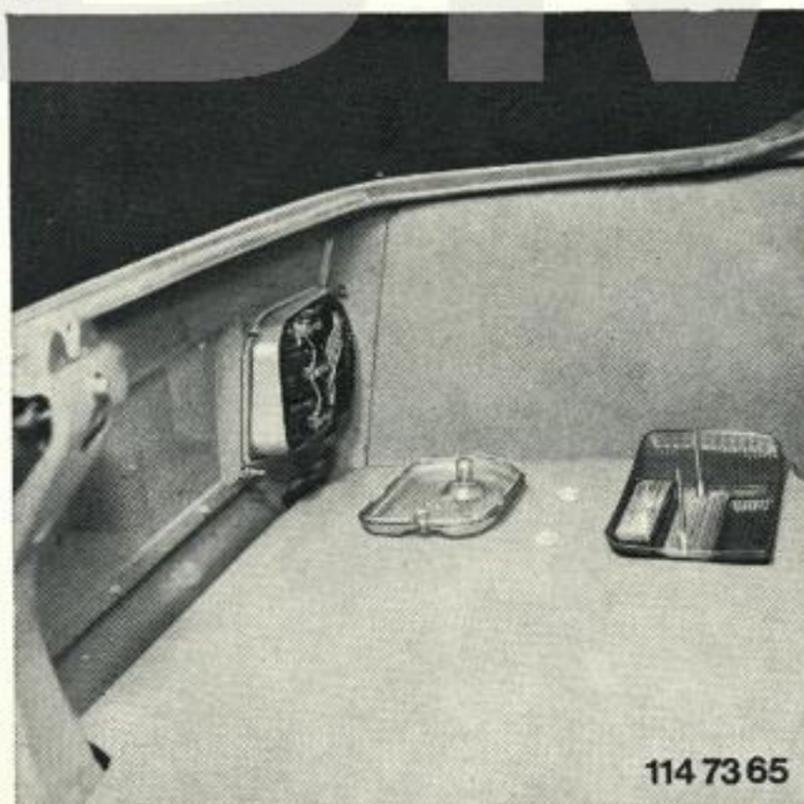
Heckleuchten:

Kofferraumdeckel öffnen, beide Rändelmuttern abschrauben, Abdeckung und Lichtfenster abnehmen. **Bild 56**

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

1. Blinklicht-Kugellampe, 21 Watt;
2. Rückfahrcheinwerfer-Kugellampe, 21 Watt;
3. Schluß-, Park- bzw. Standlicht-Kugellampe, 5 Watt;
4. Bremslicht-Kugellampe, 21 Watt

56



Kennzeichenleuchten:

Zwei Kreuzschlitzschrauben lösen, Rahmen mit Glas und Gummidichtung abnehmen. **Bild 57**

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

Innenraumleuchte:

1 Soffittenlampe, 10 Watt, befindet sich im Gehäuse der Leuchte. Mit einem Schraubenzieher oder ähnlichem läßt sich das Gehäuse leicht herausnehmen und die Lampe kann ausgewechselt werden.

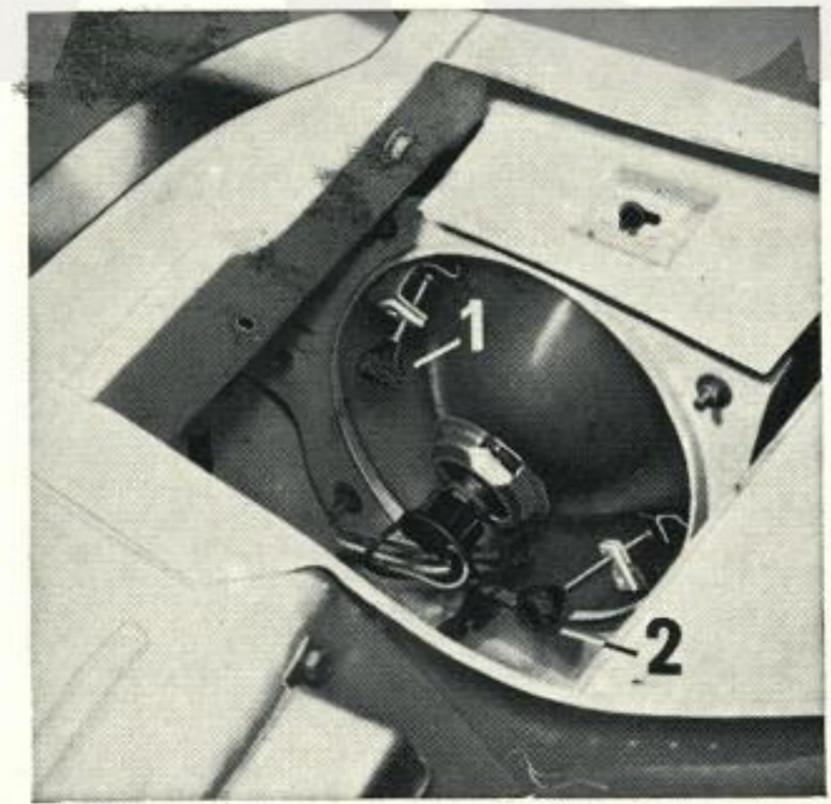
57



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 58**

- 1 = Höhenverstellung
- 2 = Seitenverstellung

58



Pflege und Wartung

Ihr fabrikneuer BMW Wagen ist ein erfreulicher Anblick. Ob das so bleibt – auch nach Jahren – darüber entscheidet die Pflege, die Sie ihm angedeihen lassen.

Wagenwäsche bitte weder in der Sonne noch bei warmer Motorhaube ausführen, 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 Waschlleder abledern, damit sich keine Wasserflecken bilden.

Sollte die einfache Wasserreinigung nicht ausreichen, kann eine Behandlung mit einem Marken-Shampoo in der vom Hersteller angegebenen Konzentration vorgenommen werden. Anschließend mit viel Wasser nachspülen. Durch häufiges Shampooieren wird die Lackierung durch Fettentzug 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 Marken-Pflegemittel nach der Anweisung des Herstellers.

Kleine Lackmängel können Sie mit einer BMW Lacksprühdose bzw. einem Lackstift ausbessern. Die Farbbezeichnung finden Sie auf einem eingeklebten Hinweisschild in der Nähe des Typenschildes.

Spätestens 14 Monate und dann nochmals 36 Monate nach der Erstzulassung des Fahrzeuges ist die Behandlung der Hohlräume und des Unterbodens zu wiederholen.

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. **Teerflecken** nicht mit harten Gegenständen, wie Messer usw., sondern mit vom Werk empfohlenen Teerentfernern beseitigen. Diese Mittel kennt Ihr BMW Kundendienst.

Gummiteile außer mit Wasser nur mit Glycerin behandeln.

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

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

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

Sicherheitsgurte nur mit milder Seifenlauge in eingebautem Zustand säubern, nicht chemisch reinigen, da das Gewebe zerstört werden kann.

Automatikgurte grundsätzlich nur in trockenem Zustand aufrollen. Verschmutzte Gurtbänder behindern das Aufrollen und beeinträchtigen damit die Sicherheit.

Zum Reinigen der **Scheiben-Innenflächen** empfehlen wir Wasser mit im Verhältnis 1:1 verdünntem Essig zu verwenden.

BMW AG

Zu Ihrem Wagen erhielten Sie ein Service-Heft, das auf Ihren Namen und Wagen ausgestellt ist. Ihr BMW Kundendienst entnahm nach der kostenlosen Übergabedurchsicht den betreffenden Abschnitt und bestätigte die Durchführung im Service-Heft.

Außerdem bringt Ihr BMW Kundendienst erstmals einen Aufkleber an der vorderen Türsäule (Bild 59) zur Erinnerung des nächstfälligen BMW Ölservice, auf Wunsch mit BMW Sicherheitstest, an.

Entsprechend wird anlässlich der ersten in Rechnung gestellten BMW Inspektion bei 1000 km verfahren.

59



114 75 68

Bestätigungen über die Durchführung dieses und aller weiteren BMW Ölservice bzw. BMW Inspektionen erhalten Sie auf den entsprechenden Feldern des Service-Heftes.

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

Wir empfehlen Ihnen, die vorgesehenen Wartungsarbeiten und Sicherheitstests 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 Händler-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 **BMW Inspektionen** ausführen zu lassen, auch wenn die laut Wartungs-Intervall vorgesehene Fahrstrecke nicht erreicht werden sollte.

1. BMW Inspektion

bei 1000 km Tachometerstand

1. Öl im Motor im betriebswarmen Zustand wechseln. Wechselfilter erneuern.
2. Öl im Getriebe im betriebswarmen Zustand wechseln.
3. Öl im Hinterachsgetriebe im betriebswarmen Zustand wechseln.
4. Abtriebswellen: Dichtheit der Faltenbälge prüfen.
5. Lenkgetriebe auf Dichtheit und Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
6. Kühlmittelstand prüfen, ggf. nachfüllen.
7. Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Dichtheit, Beschädigung und richtige Lage prüfen. Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter prüfen, ggf. nachfüllen.
8. Feinsieb in der Kraftstoffpumpe reinigen, Schrauben der Kraftstoffpumpe nachziehen.
9. Vergasermuttern und -schrauben nachziehen.
10. Klappe für automatische Ansaugluft-Vorwärmung auf Leichtgängigkeit und Funktion, Stellung des Klapphebels auf Sommer- bzw. Winterbetrieb prüfen.
11. Keilriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen.
12. Muttern und Schrauben am Motor nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten, siehe Technische Daten): Motorbefestigung an den Gummilagern links und rechts, Ansaugstutzen und Auspuffkrümmer, Ölwanne, Zylinderkopfschrauben.
13. Ventilspiel prüfen, ggf. nachstellen.
14. Muttern und Schrauben nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten, siehe Technische Daten): Vorderachse, Lenkung, Getriebe, Gelenk- und Abtriebswellen, Hinterachse, Bremsen und Radmuttern.
15. Muttern und Schrauben der Heck- und Frontklappe, Scharniere und Verschlüsse, Türschlösser, Schließkeile und Auspuffanlage nachziehen.
16. Lenkung in Geradeausstellung auf Spielfreiheit prüfen, ggf. nachstellen.
17. Fußbremse prüfen, ggf. nachstellen (nur hinten) und entlüften. Handbremse prüfen, ggf. nachstellen.
18. Radlagerspiel an den Vorderrädern prüfen, ggf. nachstellen.
19. Spur der Vorderräder prüfen, ggf. einstellen.
20. Reifenluftdruck prüfen, ggf. korrigieren.
21. Beleuchtungsanlage, Instrumentenanzeige, Signalhörner, Bedienungsknöpfe, Rückblickspiegel prüfen.
22. Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.
23. Motortest mit BMW Programmtester nach Vorschrift durchführen. Motorleerlauf-Einstellung prüfen, ggf. nachregulieren.
24. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung).

Anmerkung: Auf Wunsch Laufräder gegen gesonderte Berechnung auswuchten.

BMW Ölservice

auf Wunsch mit BMW Sicherheitstest **alle 15 000 km**, beginnend bei 7500 km Tachometerstand.

Öl im Motor im betriebswarmen Zustand wechseln, Wechselfilter erneuern.

Achtung!

Anlässlich des BMW Ölservice bei 7500 km Tachometerstand Zylinderkopfschrauben gegen gesonderte Berechnung nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten, siehe Technische Daten).

BMW Sicherheitstest**1. Lenkung prüfen:**

Lenkgetriebe, -gestänge, Gelenkscheibe, Schraubverbindungen, Dichtigkeit, Ölfüllung, Keilriemenspannung.

2. Bremsen prüfen:

Bremsklötze (Räder ab- und anmontieren), Bremsscheiben, Leitungen, Schläuche, Anschlüsse, Flüssigkeitsstand, Handbremsseile, Handbrems-einstellung.

Achtung: Bremsflüssigkeit spätestens jährlich wechseln.**3. Bereifung und Scheibenräder prüfen:**

Zustand, Reifenluftdruck, zulässige Größe.

4. Beleuchtung prüfen:

Scheinwerfer, Zusatzscheinwerfer (auch Einstellung), Parklicht, Schlußleuchten, Kennzeichenbeleuchtung, Blinker, Instrumenten- und Kontrollleuchten.

5. Warneinrichtungen prüfen:

Signalhorn, Warnblinkanlage, Licht-hupe, Nebelschlußleuchte.

6. Scheibenwisch-Wascher prüfen:

Wischerblätter, Waschanlage (Frontscheibe ggf. Scheinwerfer), Vorratsbehälter (Flüssigkeitsstand/Gefrier-schutz), Spritzdüsen-einstellung (Frontscheibe ggf. Scheinwerfer).

7. Probefahrt mit Abgastest.**BMW Inspektion**

alle 15 000 km, beginnend bei 15 000 km Tachometerstand

1. Zündkerzen erneuern.

2. Unterbrecherkontakte erneuern. Am Gleitstück des Unterbrecher-Hammers Fettkeil aus Bosch-Fett Ft 1v4 auftragen.

3. Öl im Motor im betriebswarmen Zustand wechseln. Wechselfilter erneuern.

4. Getriebe-Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen (Ölwechsel im betriebswarmen Zustand alle 30 000 km).

5. Hinterachsgetriebe-Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen (Ölwechsel im betriebswarmen Zustand alle 30 000 km).

6. Abtriebswellen: Dichtigkeit der Faltenbälge prüfen.

7. Lenkgetriebe-Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.

8. Kühlmittelstand prüfen, ggf. nachfüllen.

9. Säurestand in der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.

10. Bremsflüssigkeit im Ausgleichbehälter prüfen, ggf. nachfüllen.
Achtung: Bremsflüssigkeit spätestens jährlich wechseln.
11. Klappe für automatische Ansaugluft-Vorwärmung auf Leichtgängigkeit und Funktion prüfen, Stellung des Klappenhebels auf Sommer- bzw. Winterbetrieb prüfen.
12. Keilriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen.
13. Lagerstellen des Vergasergestänges ölen.
14. Muttern am Auspuffkrümmer nachziehen (Anzugsdrehmoment beachten).
Sichtkontrolle: Motorbefestigung an den Gummilagern links und rechts, Ansaug-, Vergaser- und Kraftstoffpumpenbefestigung.
15. Ventilspiel prüfen, ggf. nachstellen
16. Ansauggeräuschkämpfer: Luftfiltereinsatz erneuern. Bei größerem Staubaufall Wechselintervalle entsprechend verkürzen.
17. Lenkung in Geradeausstellung auf Spielfreiheit prüfen, ggf. nachstellen. Zustand der Spurstangengelenke prüfen.
18. Abtriebs- und Gelenkwellen: Zustand der Gelenke und Gelenkscheibe prüfen.
19. Scheibenbremsen: Gesamtdicke der Bremsklötze und Oberflächenzustand der Bremsscheiben prüfen, ggf. Bremsklötze erneuern.
20. Muttern und Schrauben nachziehen (Anzugsdrehmoment beachten, siehe Technische Daten): Lenkgetriebe- und Bremssattelbefestigung.
21. Vorderradlager: Lagerspiel prüfen, ggf. nachstellen.
22. Reifenluftdruck prüfen, ggf. korrigieren. Reifenzustand prüfen, bei ungleichmäßiger Abnutzung auf Wunsch Vermessung und Korrektur der Radeinstellung (gegen gesonderte Berechnung).
23. Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Dichtheit, Beschädigung und richtige Lage prüfen. Bremsstrommeln und -beläge reinigen und auf Verschleiß kontrollieren. Handbremsseile auf Leichtgängigkeit prüfen. Bremsen einstellen.
24. Schrauben und Muttern für Türschlösser und Schließkeile nachziehen.
25. Scharniere für Türen und Frontklappe ölen, Front- und Heckklappenverschleiß sowie Türschloßfallen und Schließkeile einfetten. Funktion prüfen.
26. Motortest mit BMW Programmtester nach Vorschrift durchführen. Motorleerlauf-Einstellung prüfen, ggf. nachregulieren.
27. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung, Scheinwerfereinstellung, Scheibenwisch-Waschanlage, ggf. Scheinwerfer-Reinigungsanlage, Beleuchtungsanlage, Instrumentenanzeige, Signalhörner, Bedienungsknöpfe, Rückblickspiegel).

Anmerkung: Auf Wunsch Laufräder nach Vorschrift wechseln und auswuchten (gegen gesonderte Berechnung).

Alle 60 000 km (gegen gesonderte Berechnung):

Feinsieb in der Kraftstoffpumpe reinigen. Muttern und Schrauben nachziehen (Anzugsdrehmoment beachten, siehe technische Daten):

Motorbefestigung an den Gummilagern links und rechts, Ansaug-, Vergaser-, Kraftstoffpumpen- und Auspuffbefestigung.

Kupplungsmittnehmerscheibe auf Verschleiß prüfen.

Beschreibung der Wartungsarbeiten

Motorenölvorschriften

Ölwechselintervalle	Außen-temperaturen	Ölarten	
		Einbereichsöle	Mehrbereichsöle
Ganzjährig alle 7500 km spätestens nach 6 Monaten.	vorwiegend über +30° C	SAE 40	SAE 20 W 50
	ganzjährig über -10° C	SAE 30	SAE 20 W 40 SAE 20 W 50
	vorwiegend unter +10° C	SAE 20	SAE 10 W 30 SAE 10 W 40 SAE 10 W 50

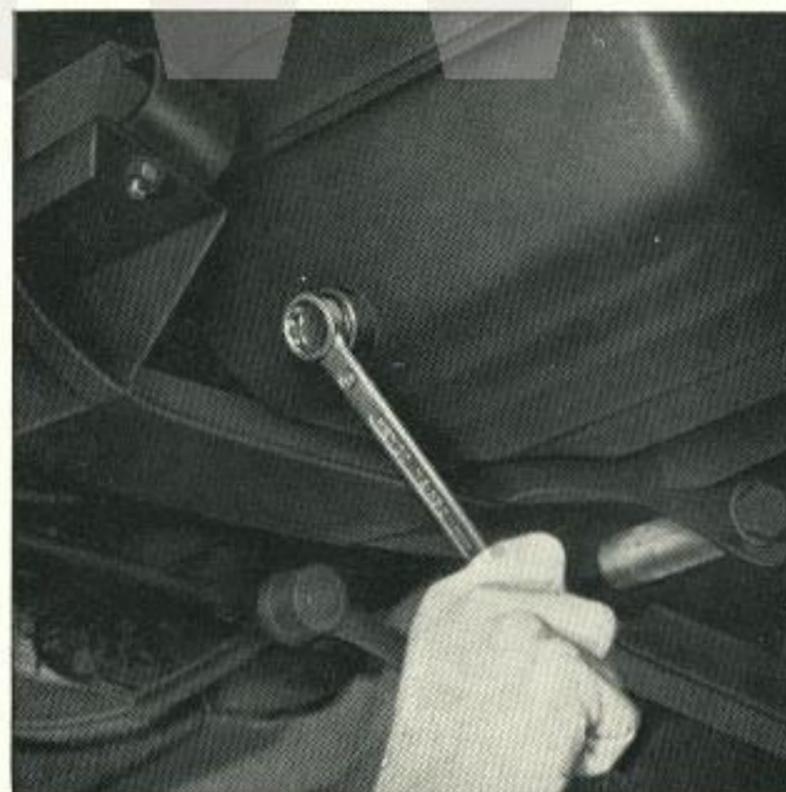
Gesamtfüllmenge 4 Liter + 0,25 Liter bei Filterwechsel.

60

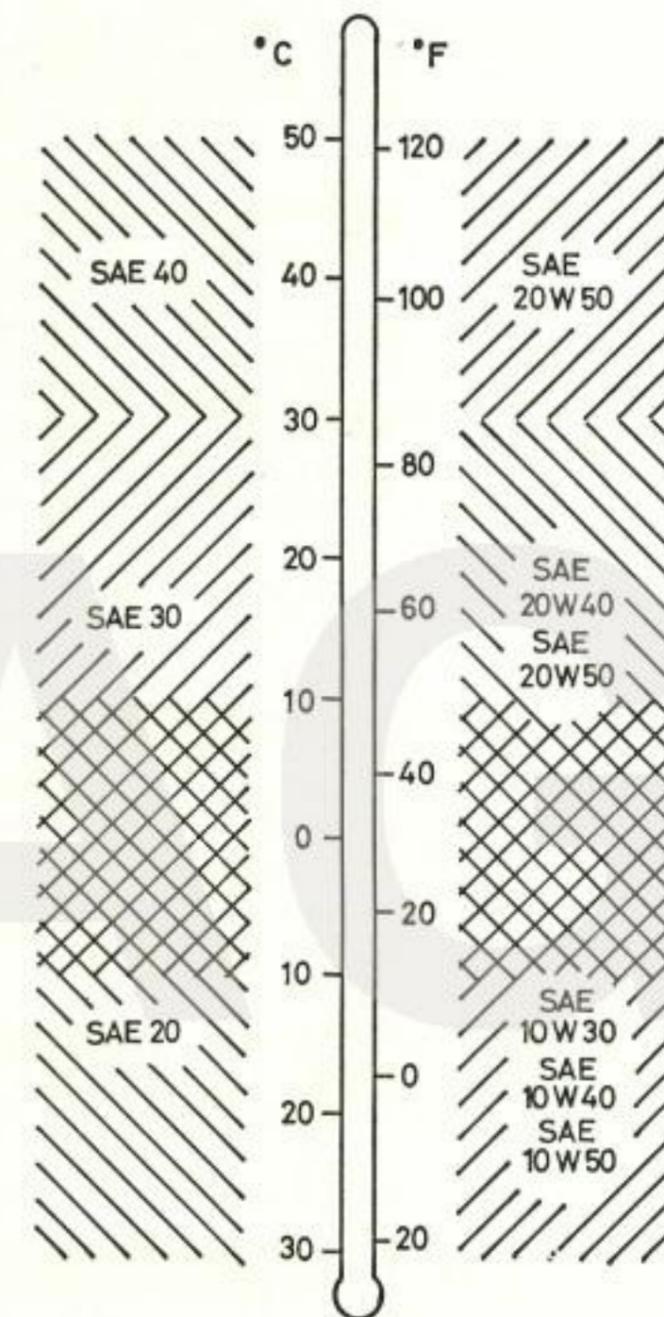
Ölstand bis zur oberen Markierung am Meßstab, keinesfalls darüber.

Ölwechsel im Motor

Ölablaßschraube (Schlüsselweite 19) rechts unten an der Ölwanne nach Auslaufen des Altöles wieder fest einschrauben. **Bild 60**



1147369



Ölfilter

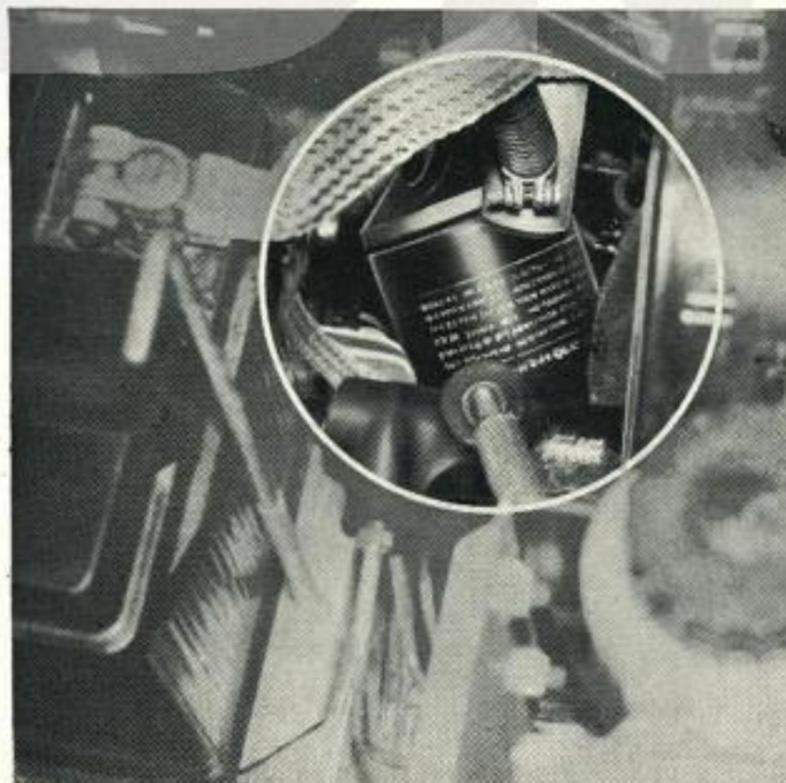
Einwegpatronen-Wechselfilter alle 7500 km anlässlich eines Motorenölwechsels erneuern:

Filter abschrauben.

Neuen-Patronen-Filter – Dichtung leicht einölen – bis zum Anliegen der Dichtung andrehen, und von Hand eine ganze Umdrehung festziehen.

Dichtheit des Filters bei laufendem Motor überprüfen. **Bild 61**

61



1147370

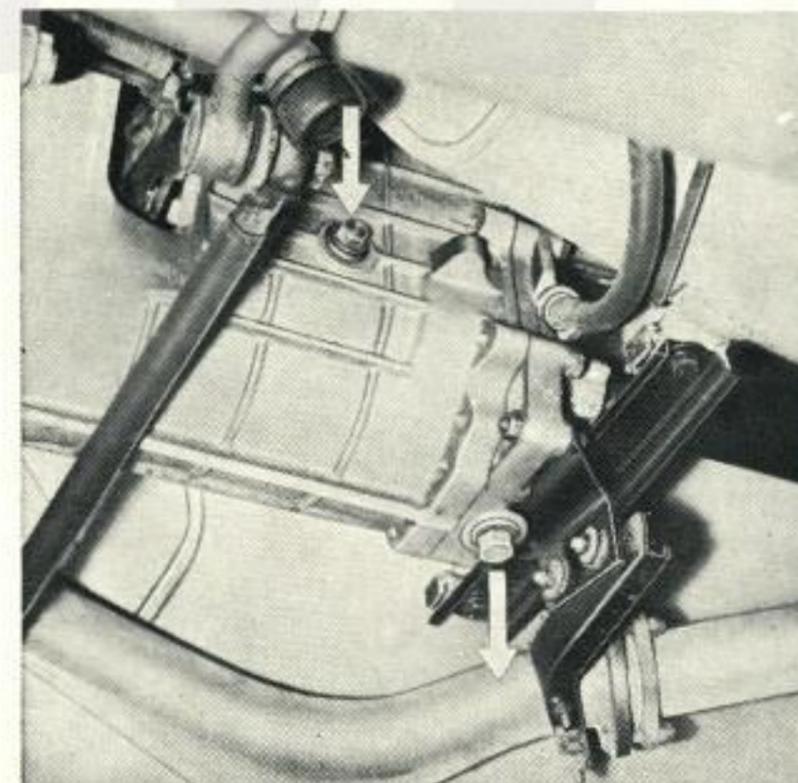
Ölwechsel im Schaltgetriebe nur im betriebswarmen Zustand alle 30 000 km: Ölablaßschraube (Schlüsselweite 17) und anschließend Öleinfüllschraube (Schlüsselweite 14) an der linken Seite des Schaltgetriebes herausschrauben, damit das Öl schneller ablaufen kann. Ablasschraube danach wieder fest einschrauben. Einfüll- und Ablasschraube haben konisches Gewinde und dürfen daher nicht durch Schrauben mit metrischem Gewinde ersetzt werden. **Bild 62**

Gesamtfüllmenge

- 1 Liter (4-Gang-Getriebe).
- 1,4 Liter (5-Gang-Getriebe).

Ölstand bis zur Unterkante der Einfüllöffnung.

62



1147371

Ölwechsel im Hinterachsgetriebe im betriebswarmen Zustand bei 1000 km:

Ölablaßschraube (Innensechskant 10mm) und anschließend Öleinfüllschraube (Innensechskant 10 mm) an der linken Seite des Hinterachsgetriebegehäuses herausschrauben, damit das Öl schneller ablaufen kann. Ablasschraube reinigen und wieder fest einschrauben. **Bild 63**

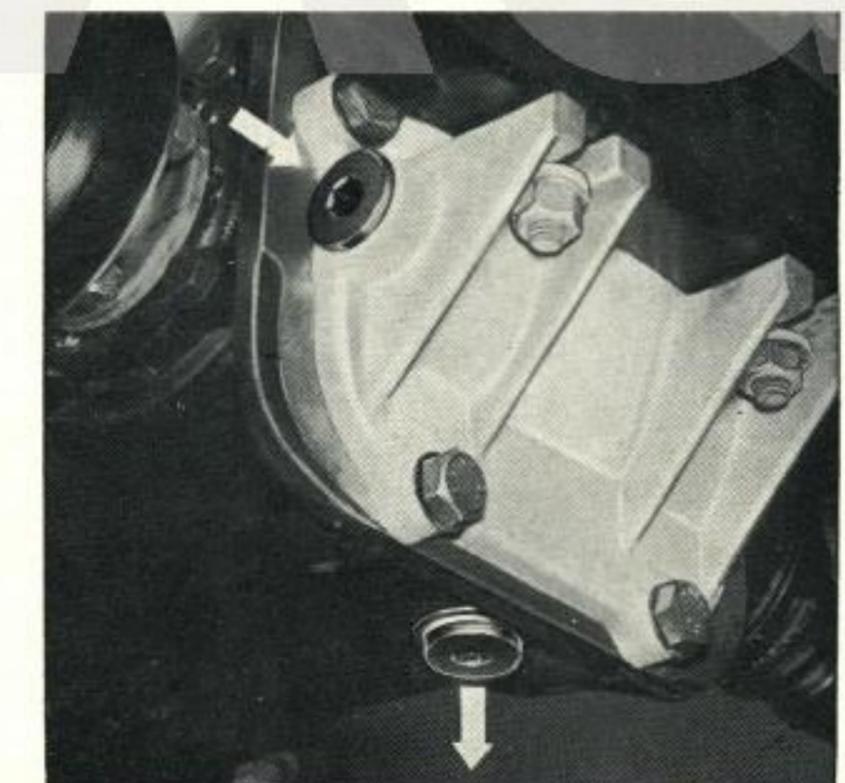
Gesamtfüllmenge 0,95 Liter

Ölstand bis zur Unterkante der Einfüllöffnung. Kontrolle alle 15 000 km.

Ölorte Marken-Einlauf-Hypoid-Getriebeöl SAE 90. (Die werkseitig freigegebenen Ölarten kennt Ihr BMW Kundendienst.)

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

63



1147373

Alle 15 000 km ist der Ölstand zu kontrollieren. **Bild 64**

Gesamtfüllmenge 0,3 Liter.

Ölstand bis Unterkante Einfüllöffnung.

Gesamtfüllmenge 0,3 Liter.

Ölstand bis Unterkante Einfüllöffnung.

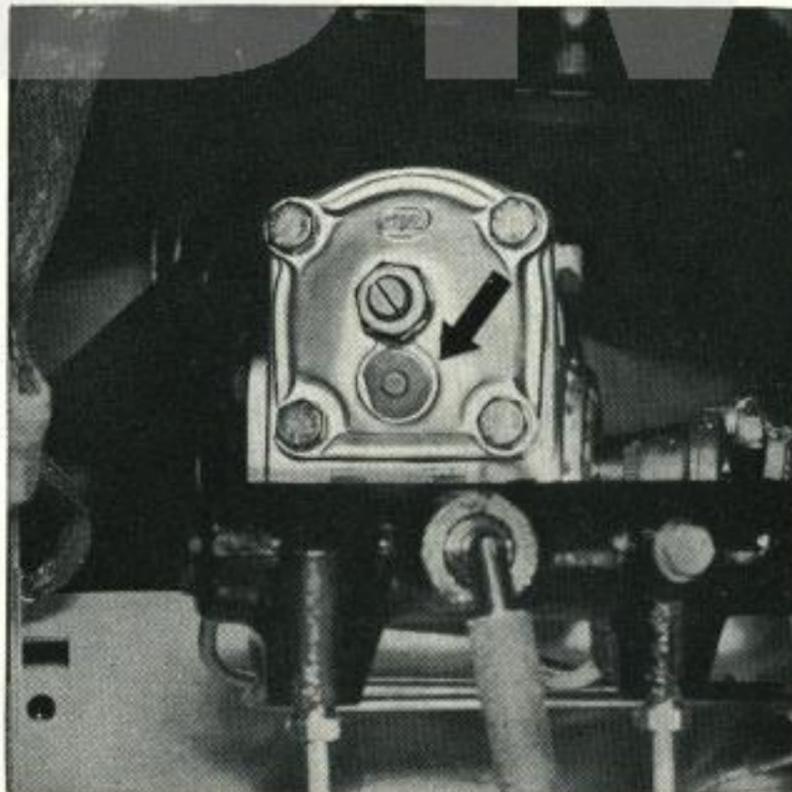
Ölsorte

Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90.

Schmierung der Scharniere, Gelenke usw.

Gelenke und Lagerstellen des Vergasergestänges, der Haubenverriegelungen und -scharniere, Türarretierungen und -scharniere sind alle 15 000 km mit

64



1147374

einigen Tropfen graphithaltigen Öles zu schmieren.

Unterbrecherkontakte anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km) **erneuern:**

Schließwinkel (siehe letzte Seite) mittels BMW Programmtester (Schließwinkelmeßgerät) einstellen.

Ist im Notfall unterwegs kein Schließwinkelmeßgerät vorhanden, Unterbrecherkontakt-Abstand wie folgt einstellen: Motor drehen bis Unterbrecherhebel voll abhebt (Fibergleitstück auf Nockenspitze der Verteilerwelle).

Einstellen des Unterbrecherkontakt-Abstandes:

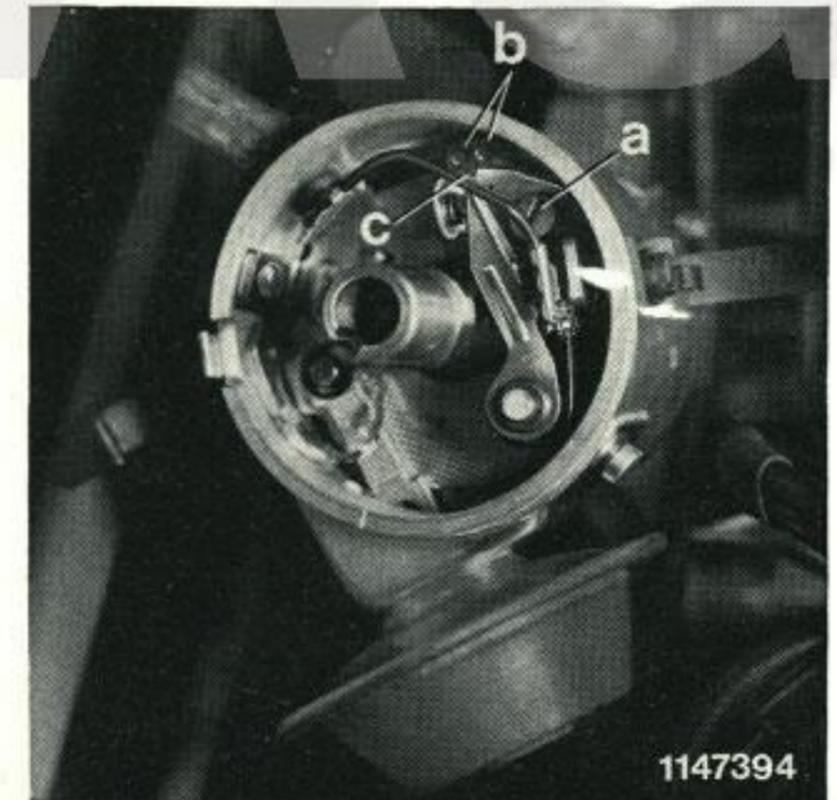
Feststellschraube »a« etwas lockern, Schraubenzieher zwischen die zwei kleinen Zapfen »b« und in den Schlitz »c« am Unterbrecherkontakt setzen und

durch leichtes Drehen Kontaktabstand auf 0,4 mm einstellen. Schraube »a« festziehen und Kontaktabstand mittels Fühlerblattlehre nochmals kontrollieren.

Bild 66

Schmierung des Zündverteilers anlässlich der BMW Inspektion (alle 15 000 km): Am **Fibergleitstück** des Unterbrecherhebels an der dem Hebellager zugewandten Seite einen schmalen Keil Bosch-Fett Ft 1 v 4 auftragen.

66



1147394

Der durchsichtige **Ausgleichbehälter für die Brems- und Kupplungshydraulik** befindet sich im Motorraum links und kann von außen auf Flüssigkeitsstand kontrolliert werden. **Bild 67**

Die hygroskopische Eigenschaft der Bremsflüssigkeit bewirkt, daß im Laufe der Zeit Feuchtigkeit aus der Luft aufgenommen wird. Um die Betriebssicherheit der Bremsanlage zu gewährleisten, ist die **Bremsflüssigkeit unbedingt jährlich** durch einen BMW Kundendienst zu **erneuern**.

Füllmenge bis zur oberen Markierung »MAX«. Die Bremsflüssigkeitsmenge zwischen den beiden Markierungen beträgt ca. 0,25 l. **Bild 67**

Sorte: Original ATE-DOT 4 Bremsflüssigkeit SL.

67



1147377

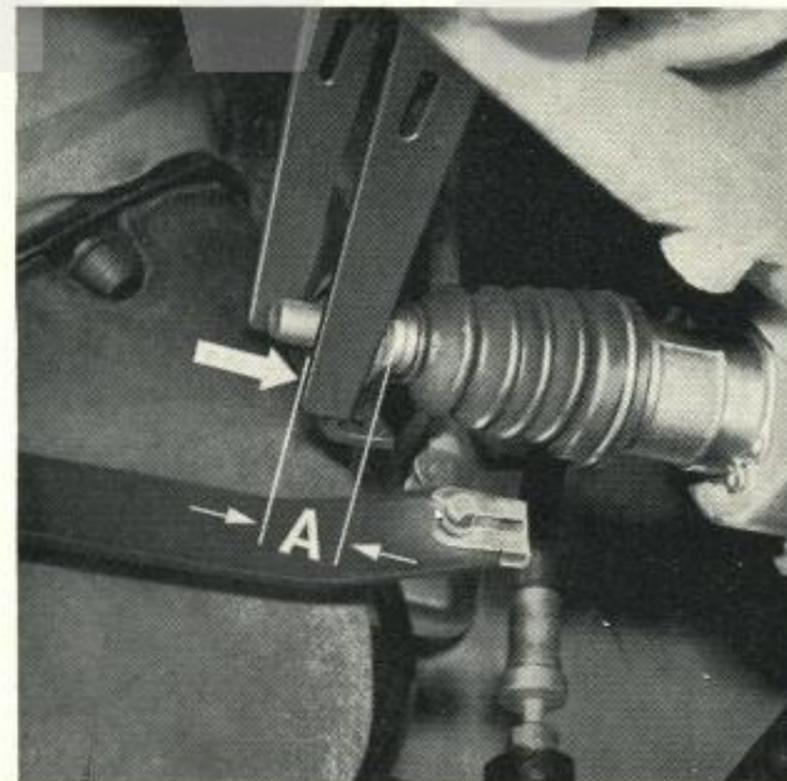
Die **Kupplung ist wartungsfrei** und wird selbsttätig durch den Kupplungsnehmerzylinder nachgestellt. Anlässlich einer BMW Inspektion (alle 60 000 km) ist der Verschleiß der Kupplungs-Mitnehmerscheibe in eingebautem Zustand zu prüfen.

Ausrückhebel von Hand in Fahrtrichtung bis zum Anschlag des Kupplungsnehmerzylinders drücken.

Im Neuzustand ist der gemessene Weg an der Druckstange A 17–19 mm.

Mit zunehmendem Verschleiß der Mitnehmerscheibe wird das Maß A kleiner, und bei Erreichen der unteren Verschleißgrenze – A = 5 mm – ist die Kupplungs-Mitnehmerscheibe durch einen BMW Kundendienst zu erneuern. **Bild 68**

Verlust von Flüssigkeit im Hydraulik-System der Kupplungsbetätigung und



1147378

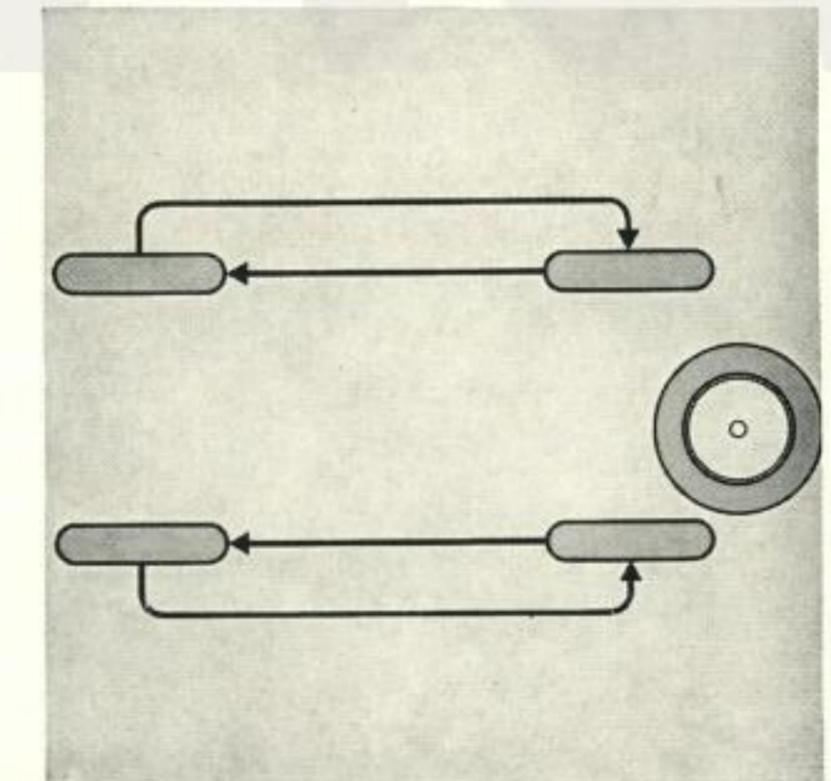
eingedrungene Luft können zu unvollständigem Auskuppeln und Folgeschäden im Getriebe führen.

Die Anlage ist rechtzeitig über die Entlüfterschraube zu entlüften.

Im Interesse einer möglichst gleichmäßigen Reifenabnutzung sind auf Wunsch anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km) die **Laufräder** umzuwechseln, und zwar jeweils die Räder einer Seite untereinander von vorn nach hinten und umgekehrt – nicht über Kreuz! Selbstverständlich kann auch das Reserverad mit einbezogen werden. **Bild 69**

Auswuchten der vier Laufräder statisch und dynamisch – möglichst am Wagen nach dem Umwechseln – auf Wunsch anlässlich einer BMW Inspektion (alle

69

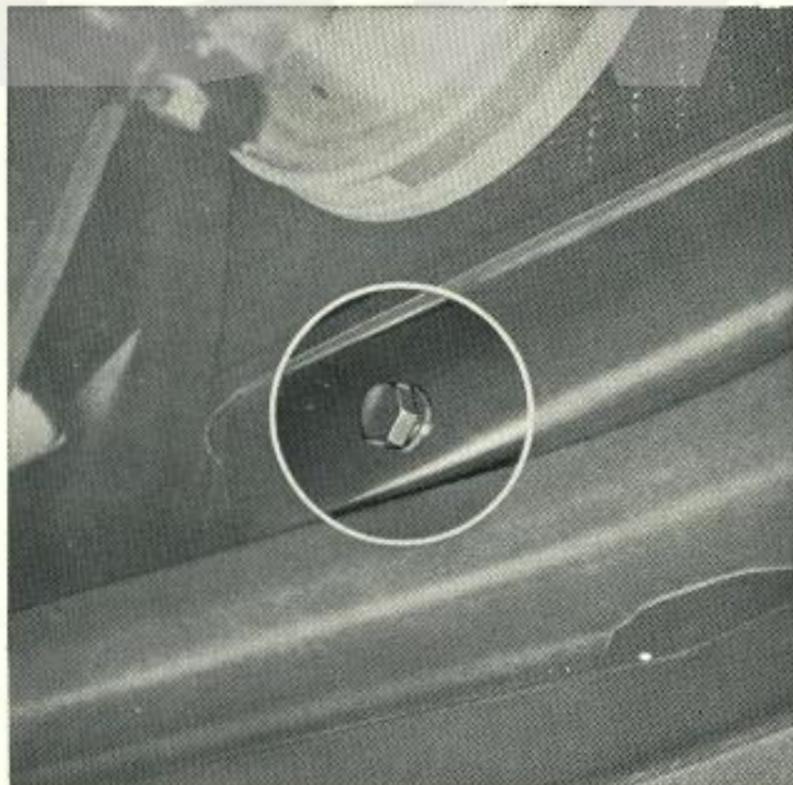


1147379

15 000 km). Wird bei einer regelmäßigen Überprüfung der Reifen auf Verschleiß, Beschädigungen, eingedrungene Fremdkörper usw. ungleichmäßiger Abrieb festgestellt, empfehlen wir, möglichst bald eine fachmännische Vermessung der Radeinstellung bei vorgeschriebener Wagenbelastung vornehmen zu lassen. Neben einer regelmäßigen Kontrolle des Kühlmittelstandes, der Schläuche und Schlauchverbindungen, empfehlen wir, die **Füllung des Kühlsystems** alle zwei Jahre zu erneuern (siehe Seite 29). Dabei Kühlverschluß auf Dichtheit und Funktion des Über- und Unterdruckventiles prüfen.

Der **Inhalt des Kühlsystems** einschließlich Heizung beträgt 7 Liter. Zum **Ablassen des Kühlmittels**:

70



1147380

1. Sechskantschraube (Schlüsselweite 13) am Kühler unten links herausdrehen,
2. Sechskantschraube (Schlüsselweite 19) am Motorblock rechts hinten herausdrehen.

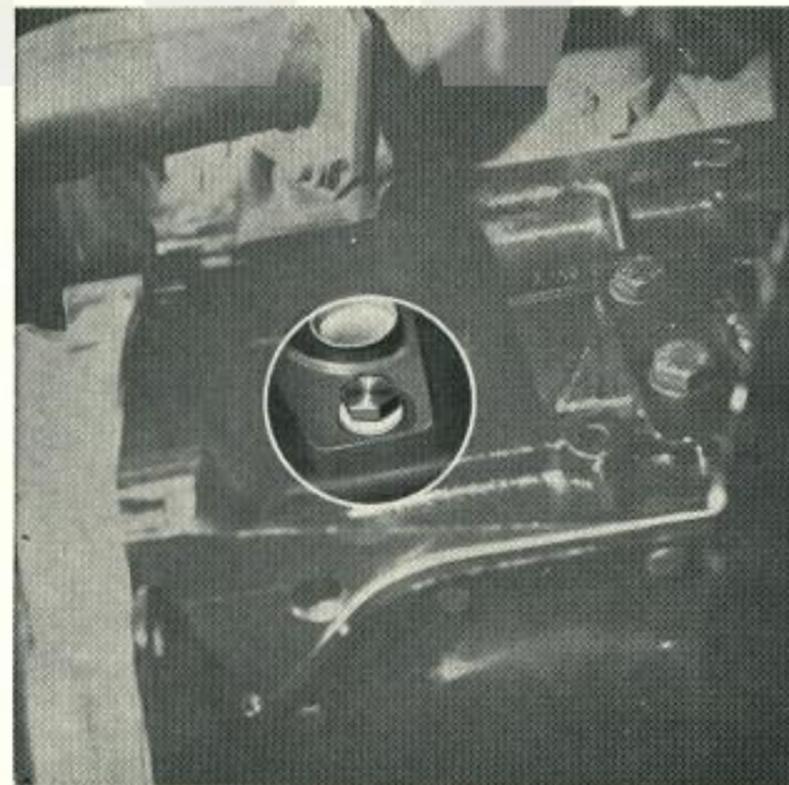
Bild 70 und 71

Dabei muß der Temperaturwählhebel am Armaturenbrett nach rechts auf »WARM« stehen (siehe Seite 20, Bild 37).

Neuauffüllen des Kühlsystems:

Temperaturwählhebel auf »WARM« stellen und Langzeit-Gefrier- und Korrosionsschutzmittel – Konzentration 35 % = Frostschutz bis -25°C – langsam auffüllen. Kühlverschluß durch Drehen auf Raste II schließen. Motor bei ca.

71



1147381

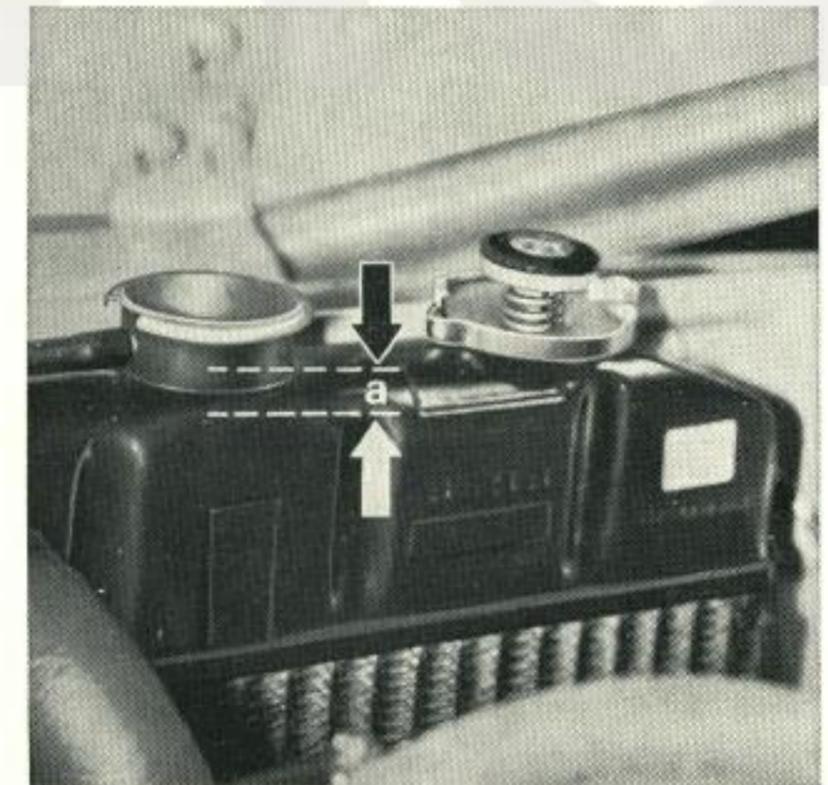
2000–2500 U/min warmlaufen lassen und abstellen.

Nach ca. 1 Minute Motor wieder starten und mindestens bis 4000 U/min 30 sec. lang hochdrehen. Bei Leerlaufdrehzahl anschließend prüfen, ob Heizung warm bläst.

Motor abkühlen lassen, bis Zeiger des Fernthermometers in der Mitte des weißen Feldes steht. Kühlmittel bis höchstens 2 cm unter Verschlußboden nachfüllen und verschließen. Weiteres Nachfüllen führt nur zur Verdünnung des Kühlmittels, da dieses über die Überlaufleitung ausgeschieden wird und seine erforderliche Frost- und Korrosionsschutzkonzentration verliert.

Bild 72

72



1147382

Alle 7500 km, jedoch mindestens einmal monatlich, ist der **Säurestand der Batterie** zu kontrollieren. Hierzu die 6 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 73**

Das Batterie-Oberteil soll sauber und trocken gehalten werden.

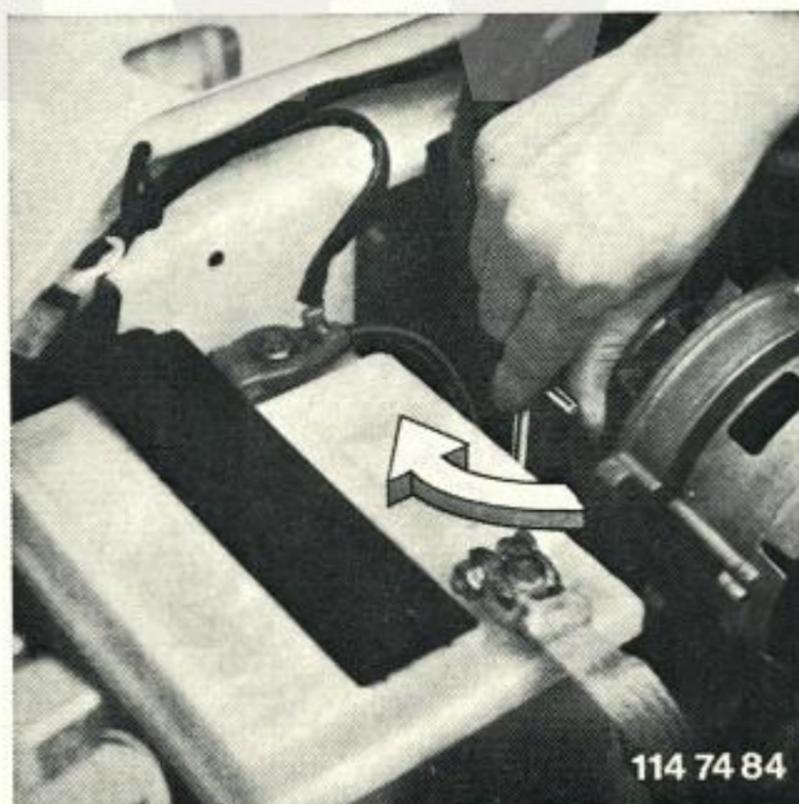
Achtung! Keine Säure und keine Bleioxyde der Polanschlüsse an die Kleidung kommen lassen. Nicht mit offenem Licht in die Nähe der Batterie kommen – Explosionsgefahr!

73



Durch Lösen der Spannschraube kann die Batterie aus ihrer Halterung genommen werden. Auf festen Sitz der Batterie achten! **Bild 74**

74



Der **Luftfiltereinsatz** ist anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km) zu erneuern. **Bild 75**

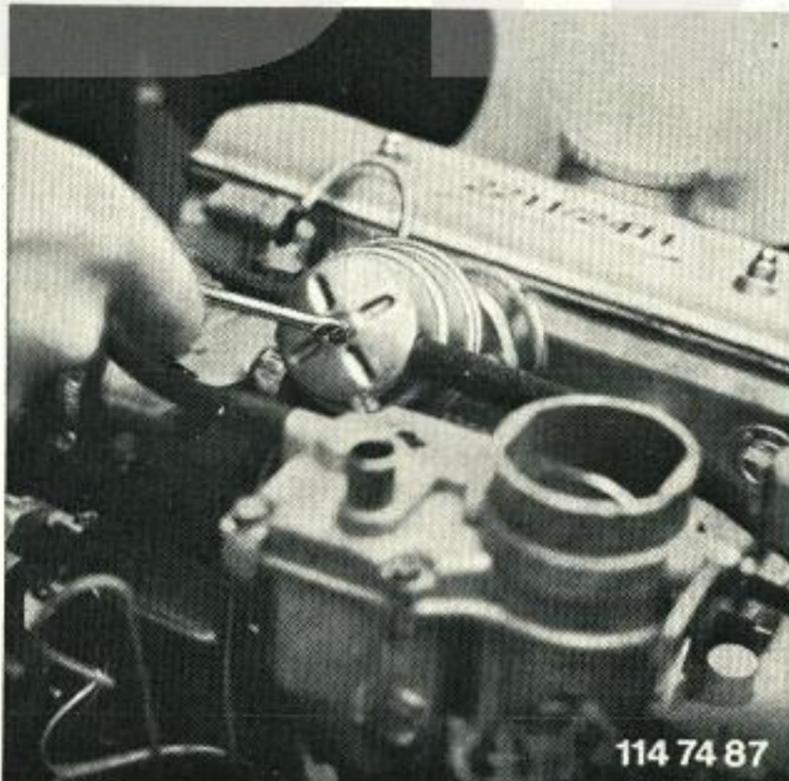
Verstaubte Luftfiltereinsätze erhöhen den Kraftstoffverbrauch des Motors und mindern seine Leistung.

75



Kraftstoff-Feinsieb und Siebkammer in der Kraftstoffpumpe anlässlich einer BMW Inspektion (alle 60 000 km) reinigen; hierzu Deckel der Kraftstoffpumpe abnehmen. **Bild 76** Feinsieb herausnehmen, in sauberem Kraftstoff auswaschen, Siebkammer reinigen. Beim Zusammenbau nur einwandfreie Dichtung wiederverwenden.

76



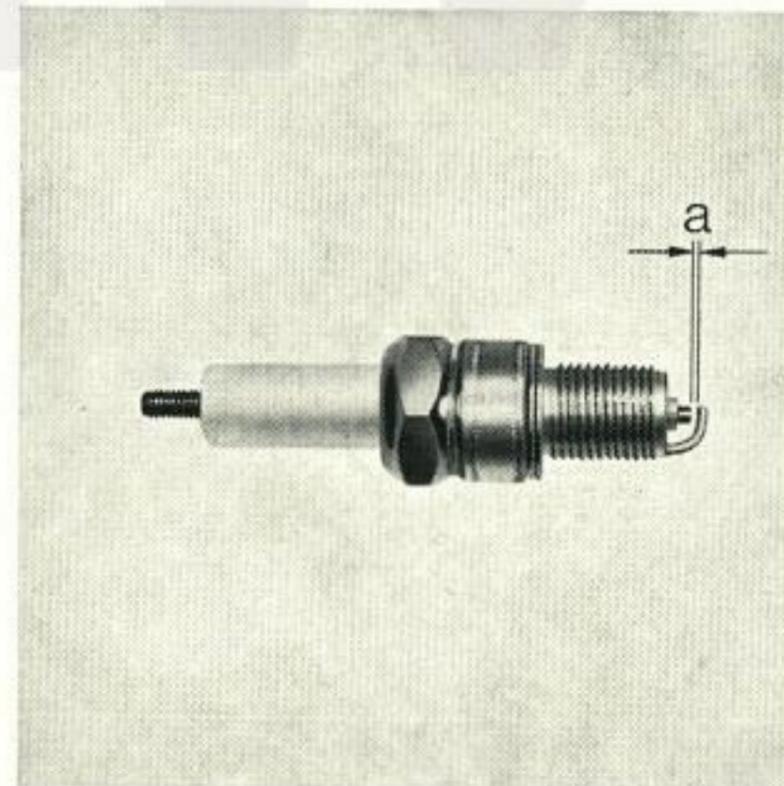
114 74 87

Zündkerzen-Elektrodenabstand prüfen: Vor dem Einbau neuer Zündkerzen ist der Elektrodenabstand mit einer Zündkerzenlehre zu prüfen und durch Nachbiegen der Masse-Elektrode auf den vorgeschriebenen Wert »a« $0,6 \pm 0,1$ mm zu bringen. **Bild 77**

Zündkerzen anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km) **erneuern**. Kerzengewinde vor dem Einschrauben leicht mit Graphitfett einreiben.

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

77

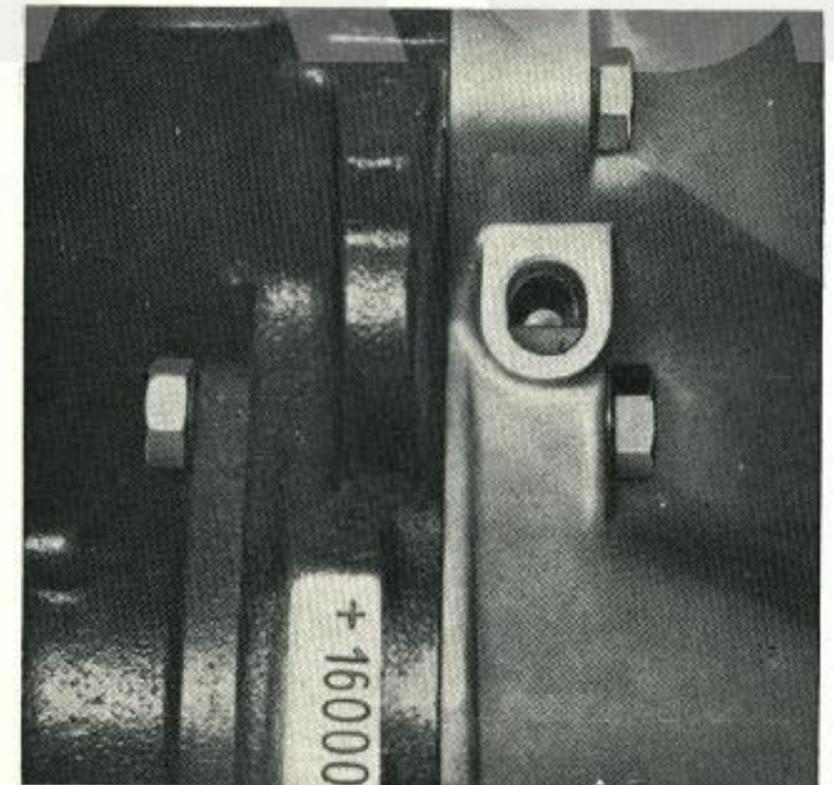


1147392

Prüfen des Zündzeitpunktes anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km) – nach Einstellen des Unterbrecherkontaktabstandes stets erforderlich – dynamisch ohne Unterdruckverstellung mittels Zündlichtpistole (Stroboskop) und einem Drehzahlmesser bei 1900 U/min. Die Zündzeitpunkt-Markierung »Z« (eingepreßte Stahlkugel) für den ersten Zylinder befindet sich an der Schwungscheibe und ist durch das Schauloch in der Getriebeglocke – links über dem Anlasser – sichtbar. **Bild 78**

Der Zündzeitpunkt sollte grundsätzlich nur von einem BMW Kundendienst geprüft bzw. eingestellt werden.

78



1147396

Ventilspiel prüfen und ggf. nachstellen anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km) bei **stehendem, kaltem Motor** – bis höchstens 35° C Kühlmitteltemperatur – bzw. nach Werkstattanweisung:

Verbindungsschlauch für Motorentlüftung abziehen.

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

Anlässlich der ersten BMW Inspektion bei 1000 km und nochmals bei der 7500 km-Inspektion sind die **Zylinder-**

kopfschrauben in der vorgesehenen Reihenfolge (**Bild 79**) und mit dem erforderlichen Anzugsdrehmoment (siehe Technische Daten) nachzuziehen.

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 Verdichtungs- (OT) zu prüfen bzw. einzustellen.

Der Verdichtungs- im jeweiligen Zylinder ist erreicht, wenn bei dem in der Zündfolge übernächsten Zylinder die Ventile auf Überschneidung stehen:

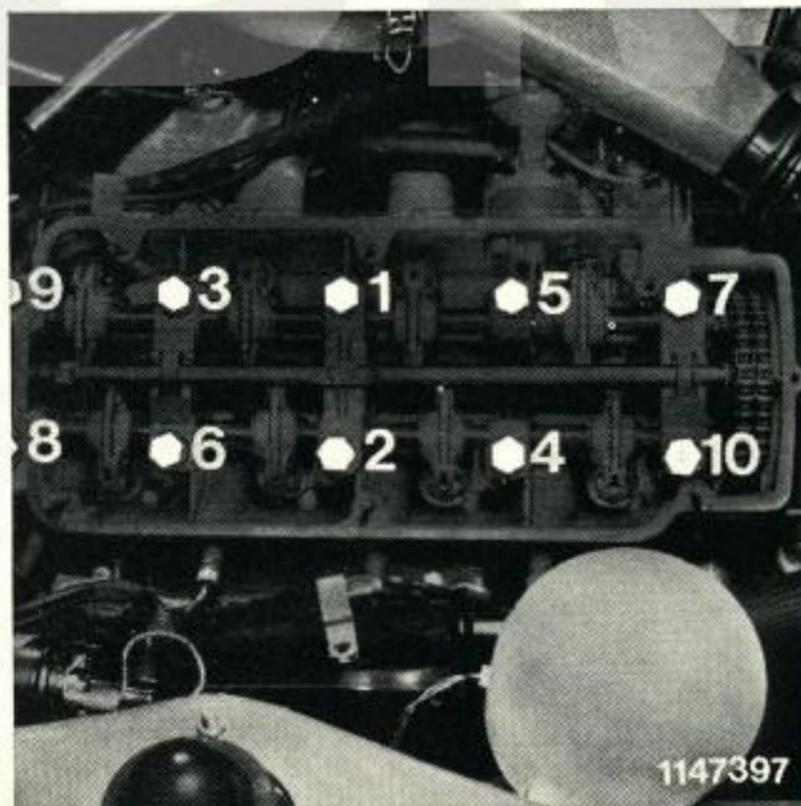
Verdichtungs- endpunkt Zyl. Nr.	=	Ventil- überschneidung Zyl. Nr.
1	=	4
3	=	2
4	=	1
2	=	3

Zum Einstellen des Ventilspieles am Kipphebel die Sechskantmutter (Schlüsselweite 10) lockern. **Bild 80**

Exzenter mit einem leicht angewinkelten Draht (\varnothing 2,5 mm) verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist. **Bild 81**

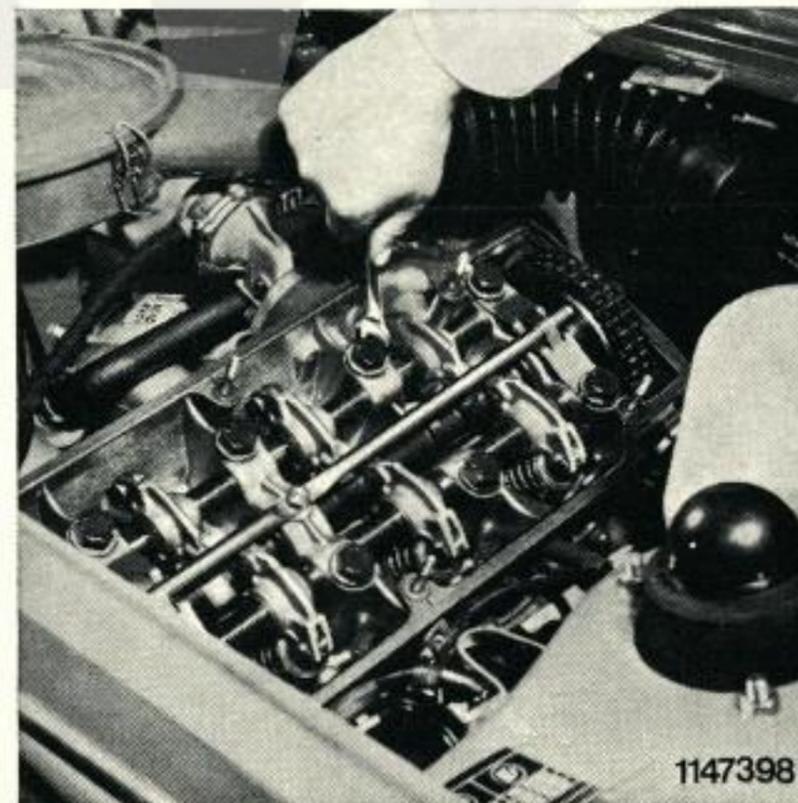
Sechskantmutter festziehen und Ventilspiel nochmals kontrollieren.

79



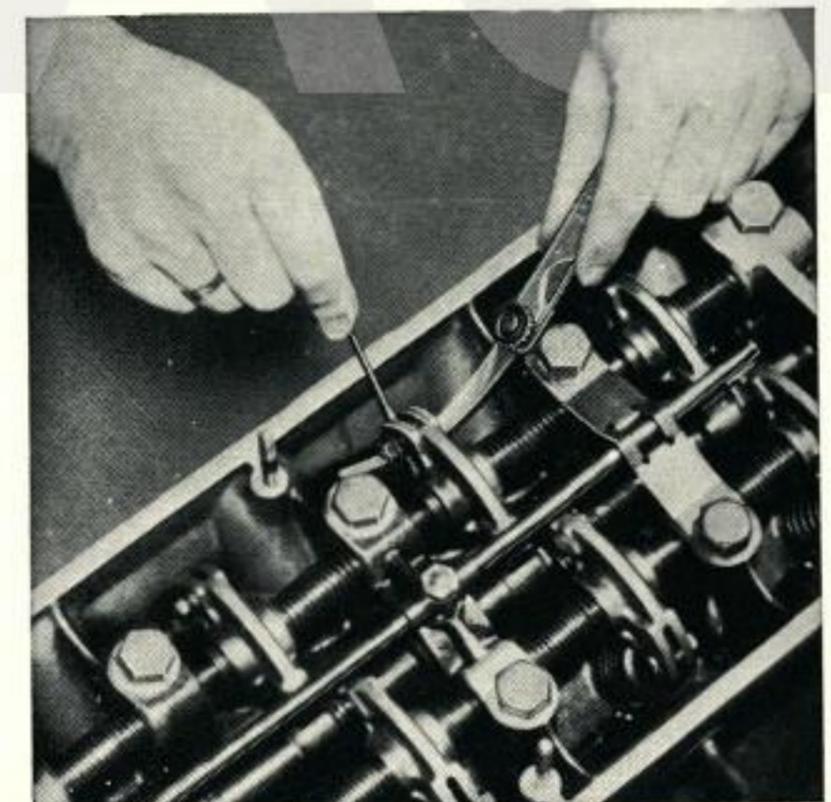
1147397

80



1147398

81



1147399

Keilriemenspannung prüfen

anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km).

Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er sich in der Mitte zwischen Generator und Lüfterriemenscheibe 5 bis 10 mm mit dem Finger nach unten drücken läßt. **Bild 82**

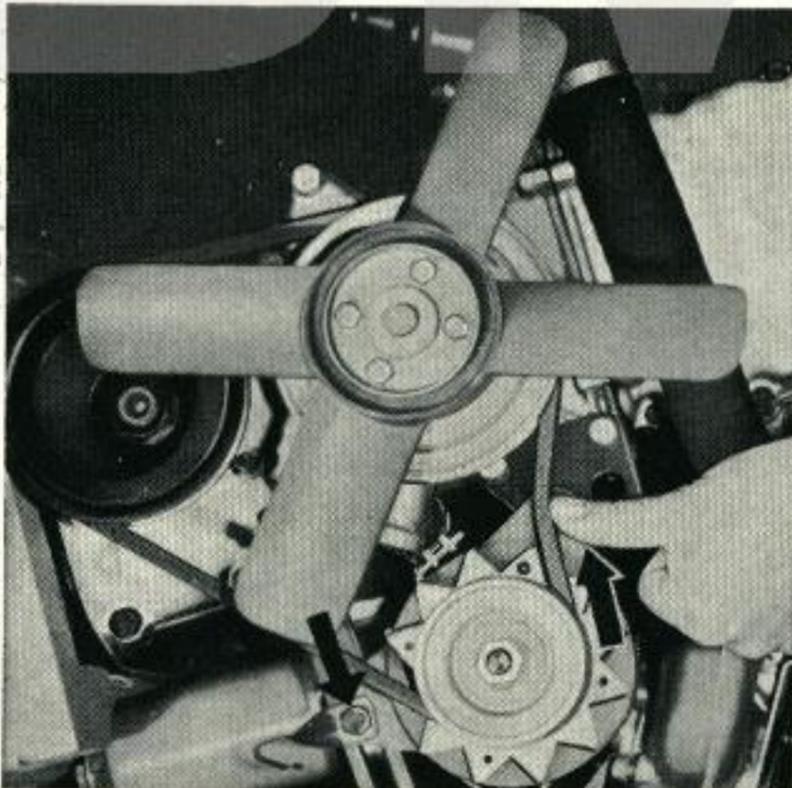
Keilriemen nachspannen

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

Keilriemen erneuern

Befestigungsschrauben (Schlüsselweite 13) des Generators oben und unten

82



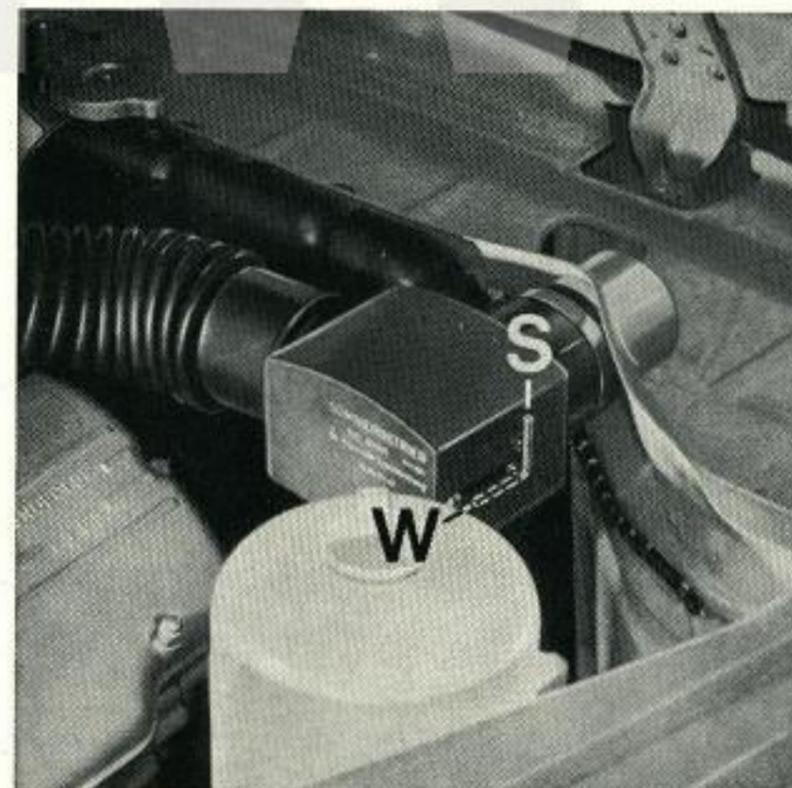
11473100

lockern, und Generator möglichst nahe in Richtung Motor schwenken. Neuen Keilriemen über Kurbelwellen-, Lüfter- und Generator-Riemenscheibe ziehen und spannen.

Rechts vom Kühler in einem Gehäuse befindet sich die **Klappe für die automatische Ansaugluft-Vorwärmung**. Anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 km) ist die Leichtgängigkeit der Klappe bei Hebelstellung »Winterbetrieb« (W) zu prüfen ggf. zu ölen.

In Stellung »W« wird die vorn eingesaugte Frischluft mit der am Auspuffkrümmer entnommenen Warmluft je nach Außen- und Motorentemperatur auf

83



11473101

etwa $+30^{\circ}\text{C}$ gemischt. Bei ca. $+30^{\circ}\text{C}$ Außentemperatur wird der Vorwärmkanal ganz geschlossen und der Frischluftkanal ganz geöffnet.

Während der warmen Jahreszeit (über $+10^{\circ}\text{C}$) ist die Klappe durch den äußeren Hebel in Stellung »S« festzulegen (siehe auch Beschriftung am Gehäusedeckel, der nach Lösen einer Schlitzschraube zur Kontrolle abnehmbar ist).

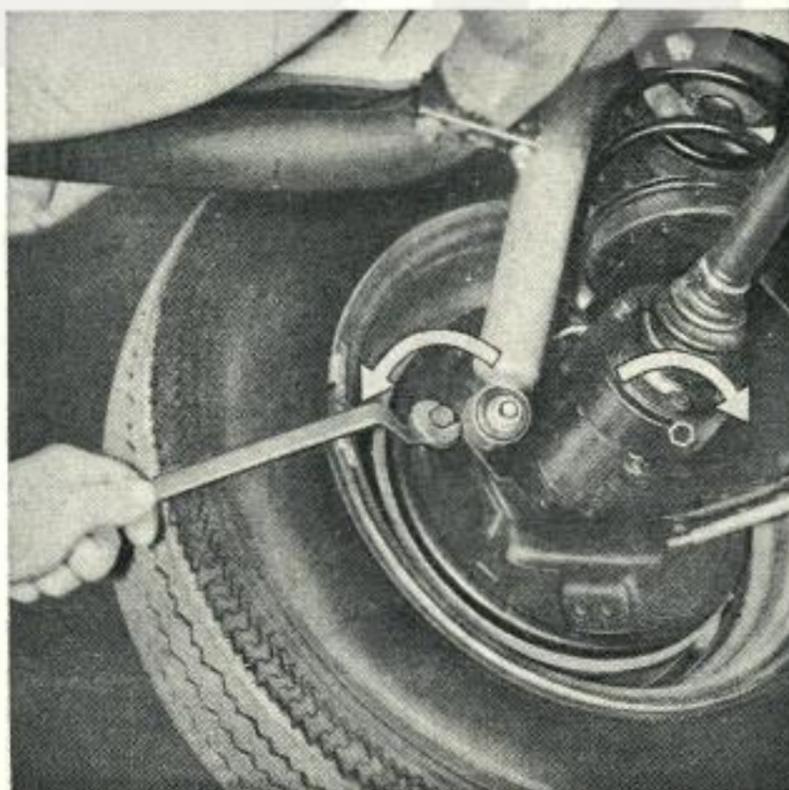
Bild 83

Nachstellen der Bremsen anlässlich einer BMW Inspektion (alle 15 000 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 84**

84



11473102

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

Läßt sich das Bremspedal weit und federnd niedertreten, muß das Bremssystem entlüftet werden (siehe auch Seite 27).

Handbremse nachstellen (erst nach Einstellen der Bremsbacken):

Gummikappe am Handbremshebel hochschieben, Gegenmutter (Schlüsselweite 10) an jeder Stellschraube lösen, Handbremshebel um 4 Zähne anziehen, Nachstellmutter (Schlüsselweite 10) soweit nachziehen – dabei Stellschraube mit Kombizange gegen Verdrehen sichern (**Bild 85**) –, bis sich die Hinterräder noch

85



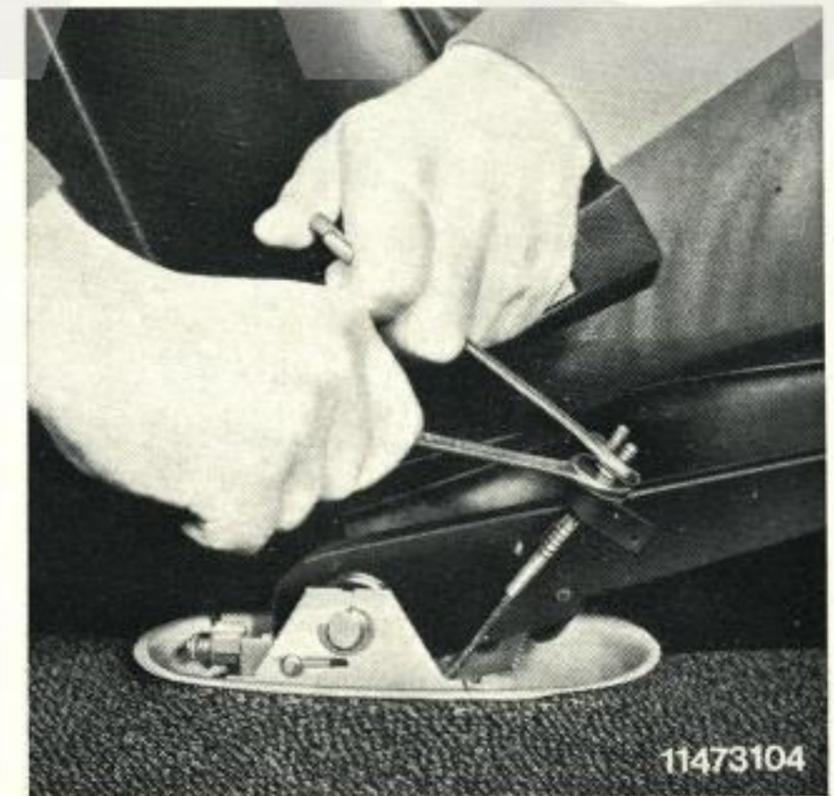
11473103

gleichmäßig zügig von Hand durchdrehen lassen.

Gegenmutter wieder festziehen. **Bild 86**

Anschließend kontrollieren, ob sich die Hinterräder bei gelöster Handbremse frei drehen lassen.

86



11473104

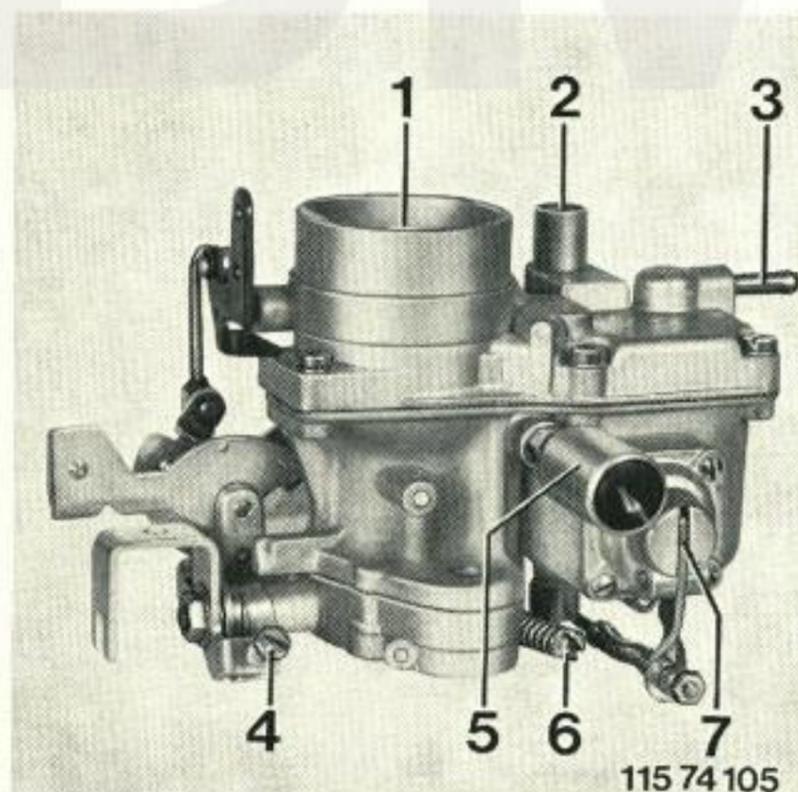
Solex-Fallstromvergaser 38 PDSI

- 1 Starterklappe
- 2 Schwimmergehäuse-Belüftung
- 3 Kraftstoff-Zufluß
- 4 Leerlauf-Einstellschraube
- 5 Leerlauf-Abschaltventil
- 6 Leerlaufgemisch-Regulierschraube
- 7 Beschleunigungspumpe
- 8 Verschußschraube für Hauptdüse
- 9 Starter-Verbindungsstange

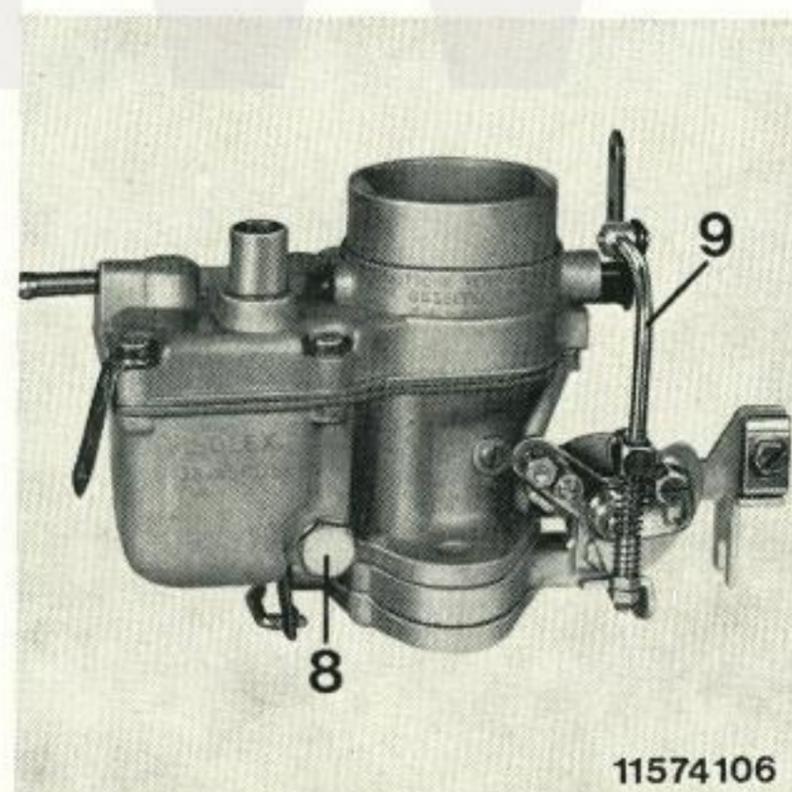
Reinigungs- und Einstell-Arbeiten am Vergaser sollen grundsätzlich nur von einem BMW Kundendienst ausgeführt und die vom Werk festgelegte Düsenbestückung und Grundeinstellung nicht geändert werden.

Siehe Technische Daten.

87



88



Technische Daten

MOTOR

Bauart

Vierzylinder-Viertakt-Reihenmotor, wassergekühlt, obenliegende Nockenwelle (OHC), schräghängende Ventile, Doppel-Wirbelwannen- 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.

Zylinderblock

aus Spezial-Grauguß.

Zylinderkopf

aus Leichtmetall mit eingeschrumpften Ventilsitzringen und Führungen.

Ventile

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

Ventiltrieb

über Leichtmetall-Kipphebel mit Hartguß-Druckstücken und obenliegende Nockenwelle. Antrieb durch Doppelrollenkette mit automatischem, ölgedämpftem Kettenspanner und Rückschlag-sicherung.

Ventilspiel

Einlaß und Auslaß 0,15–0,20 mm bei stehendem, kalten Motor gemessen (max. 35° C Kühlmitteltemperatur).

Prüfsteuerzeiten

Einlaß öffnet	4° v. OT	} ±2,5°
Einlaß schließt	52° n. UT	
Auslaß öffnet	52° v. UT	
Auslaß schließt	4° n. OT	
Gesamtsteuerzeit	236°	

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

Schmierung

Druckumlaufschmierung mit Hauptstrom-Ölfilter, Rotorenölpumpe (System Eaton) mit Kettenantrieb von der Kurbelwelle, Stahlblech-Ölwanne.

Ölverbrauch

bis 0,15 Liter je 100 km.

Kühlerbauart

Rippenrohrkühler mit Überdruck- und Unterdruckventil im Einfüllverschluß.

Öffnungsdruck

der Einfüllverschluß-Ventile:

Überdruck 1 $\begin{matrix} -0,10 \\ +0,15 \end{matrix}$ bar

Unterdruck bis 0,1 bar

Kühlmittel-Thermostat

Thermostatische Regelung des Motor-Kühlmittel-Kreislaufes im Motorzulauf mit Ausgleich der Änderungen von Motorbelastung und Außentemperatur (System BMW).

Öffnungsbeginn: 80 ±1,5° C (Mischtemperatur, entspricht ca .89° C bis 99° C am Motorausstritt.)

Kurbelwelle

aus Stahl geschmiedet und vergütet, 4 Gegengewichte, 5 Dreistoffhauptlager.

Pleuelstangen und Kolben

Geschmiedete Stahlpleuelstangen mit auswechselbaren Dreistofflagern. Kolben mit erhöhtem Flachboden, verchromte obere Sphärogrünge.

Ölfilter

Hauptstromfilter mit Einwegpatronenwechselfilter und Überdruckventil, Öffnungsdruck $2,5 \pm 0,3$ bar

Entlüftung

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

Luftfilter

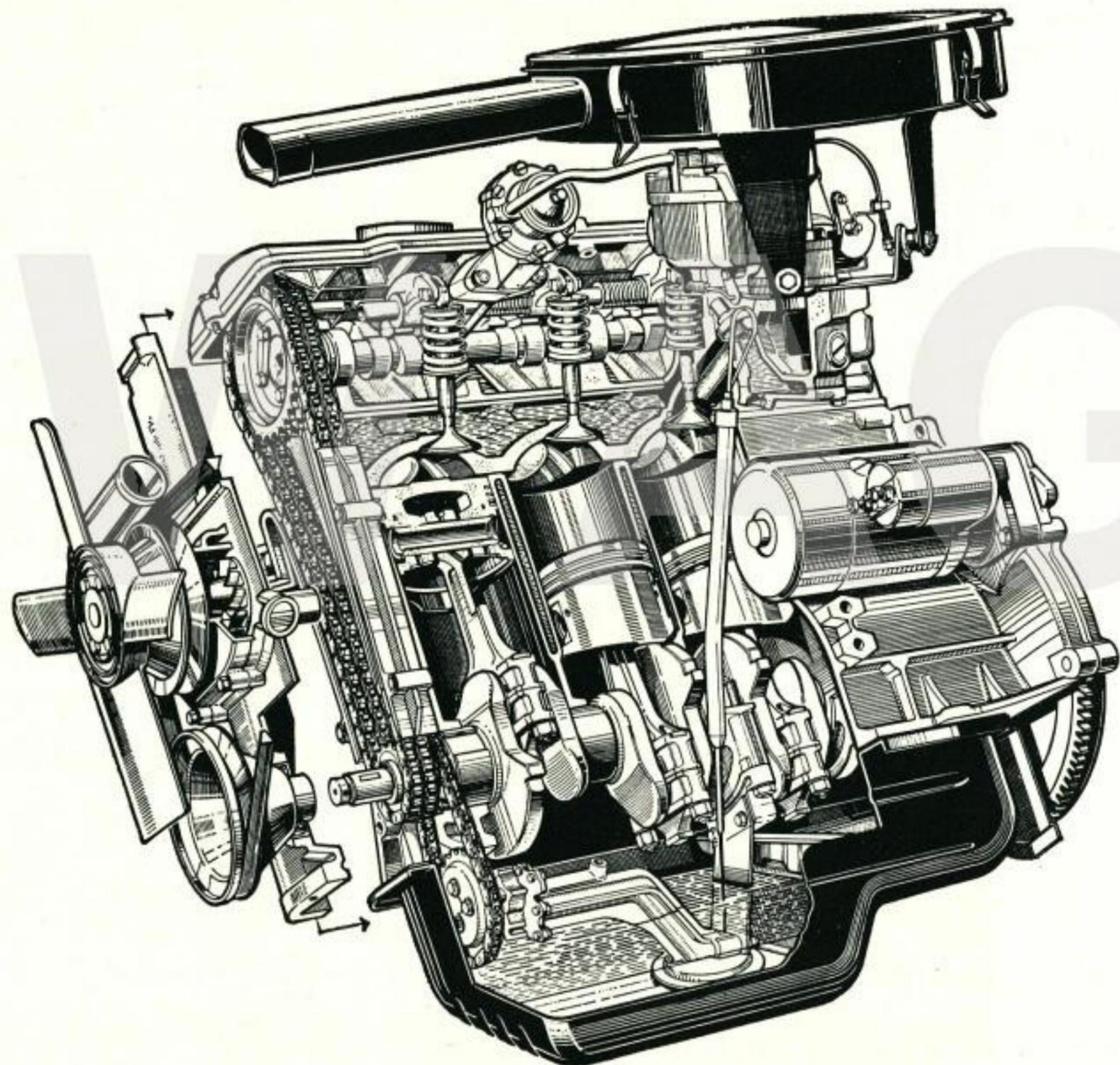
Ein Luftfiltereinsatz im Ansaugeräuschkämpfer.

Kraftstoff-Förderung

Mechanische Kraftstoffpumpe, Kraftstoffpumpendruck 0,21–0,25 bar.

Kraftstoff-Filter

Je ein Feinsiebfilter in der Kraftstoffpumpe und am Tauchrohrgeber.

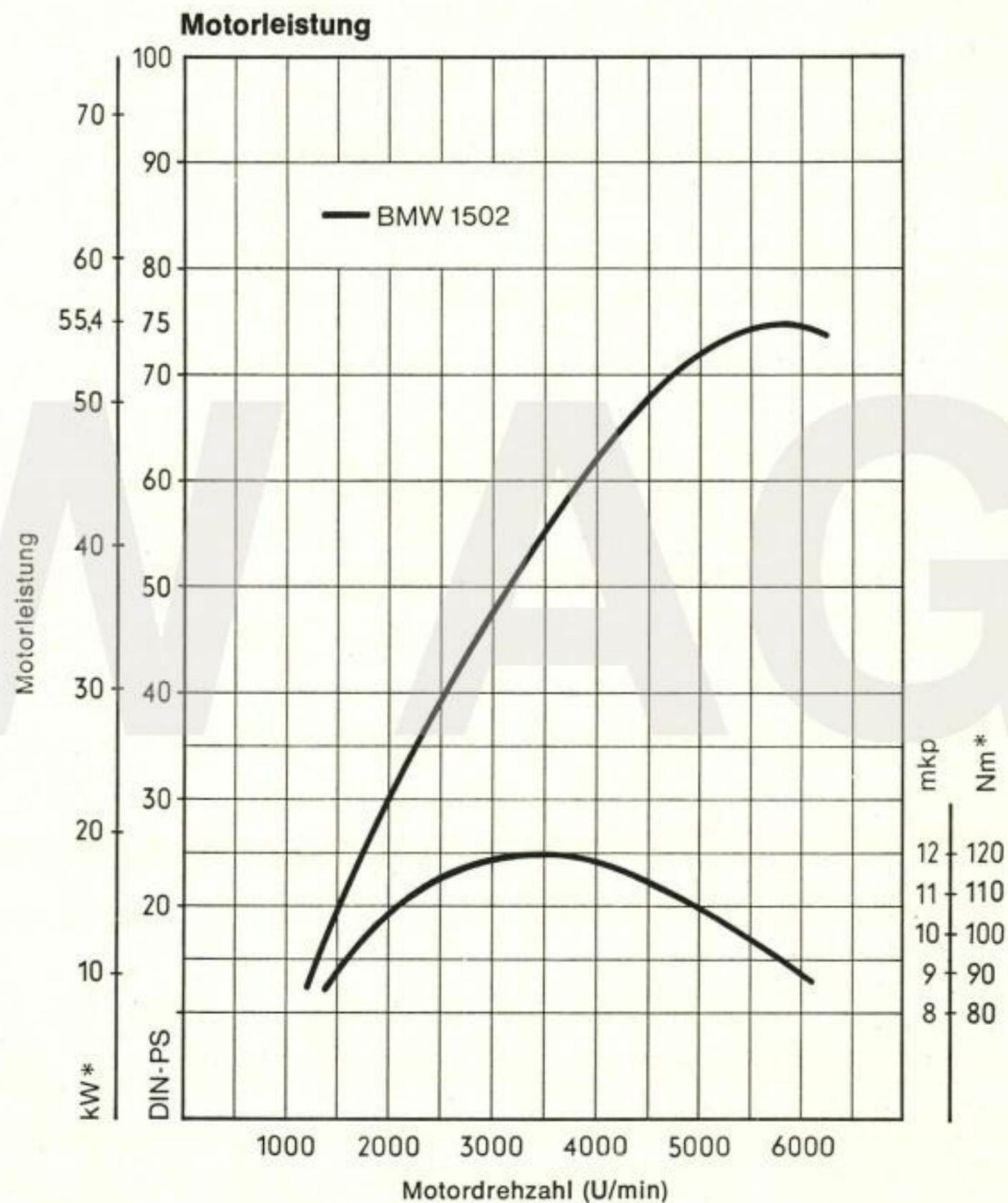
Motor – BMW 1502

Hubraum	
nach Steuerformel	1563 ccm
effektiv	1573 ccm
Größte Nutzleistung	75 DIN-PS (55,2 kW)
bei Drehzahl	5800 U/min
Literleistung	47,7 PS/Liter (35,1 kW/Liter)
Zulässige Höchstdrehzahl	6200 U/min
Zulässige Dauerdrehzahl	6000 U/min
Größtes Drehmoment	12 mkp (120 Nm)
bei Drehzahl	3700 U/min
Verdichtungsverhältnis	8,0 : 1
Hub/Bohrung	71/84 mm (= 0,85)
Mittl. Kolbengeschwindigkeit	13,7 m/sec
bei Drehzahl	5800 U/min
Drehmomentgewicht (leer)	12,2 mkp/1000 kg (122 Nm/1000 kg)
Leistungsgewicht	
Wagen fahrfertig mit vollem Tank	12,9 kg/PS (17,6 kg/kW)
Wagen voll besetzt mit Gepäck	18,3 kg/PS (24,8 kg/kW)

Neue Benennung (*)

kW = Kilowatt

Nm = Newtonmeter



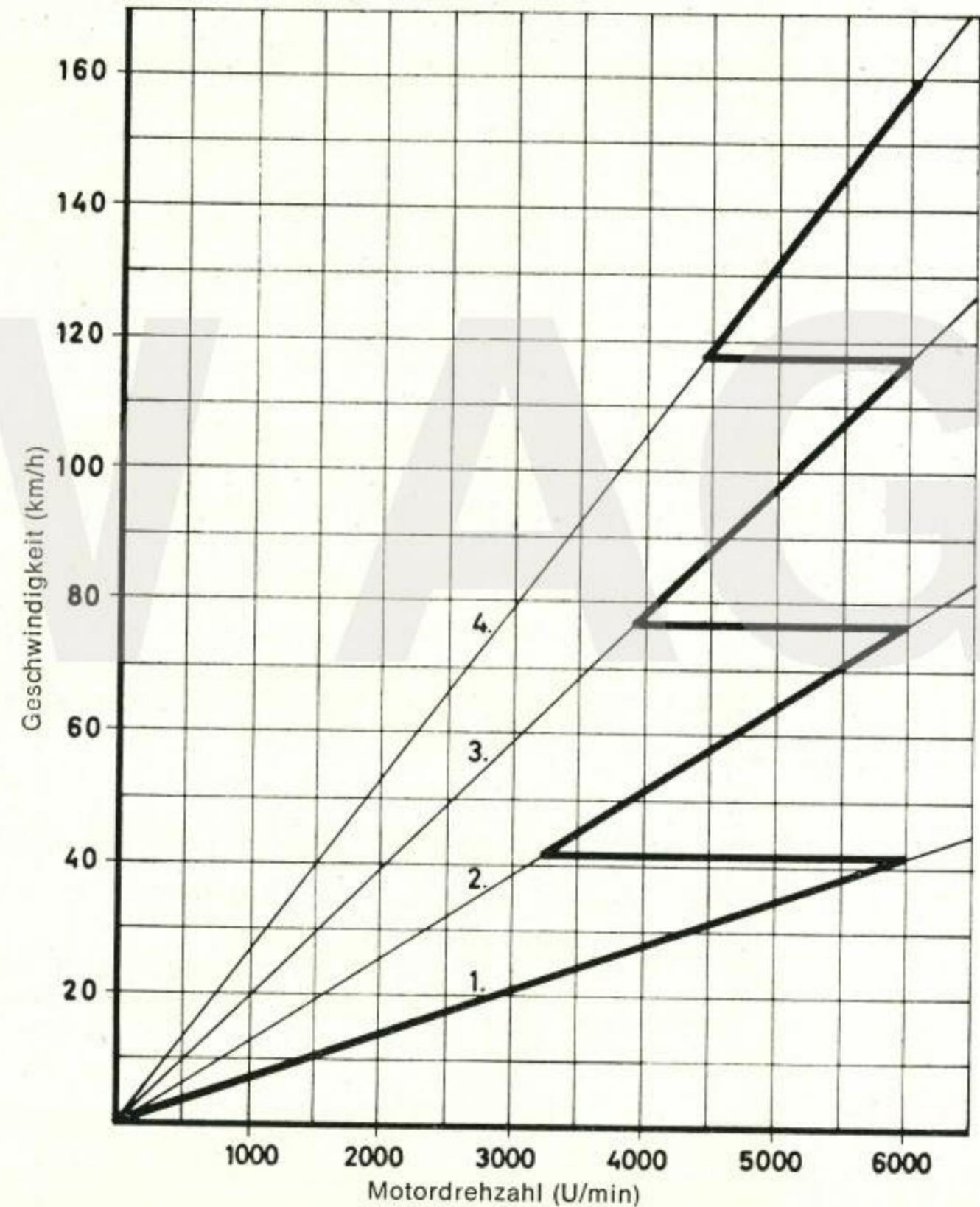
Kraftstoffnormverbrauch nach DIN 70030 10,2 Liter/100 km

Vergasertyp 1 Solex-Fallstrom-
vergaser 38 PDSI
(siehe Seite 53)

Vergasereinstellung

Hauptdüse	x 140
Luftkorrekturdüse	120
Lufttrichter	26
Leerlaufdüse	42,5
Anreicherungsventil	90
Einspritzmenge	1,4–1,7 ccm/Hub
Schwimmernadelventil	2,0
Schwimmengewicht Kraftstoffniveau	8,5 g 17–19 mm unter Trennfuge

Geschwindigkeit – Motordrehzahl



KUPPLUNG

Hydraulisch betätigte Einscheiben-Trocken-**Schraubfederkupplung** mit Drehschwingungsdämpfer und automatischer Nachstellung.

GETRIEBE

Viergang-Getriebe (nachträglicher Einbau: Fünfgang-Getriebe) mit BORG-WARNER-Synchronisierung in allen Vorwärtsgängen, ein Rückwärtsgang (Fünfgang-Getriebe mit Porsche-Sperrsynchrisierung).

Getriebe-Übersetzung
Schaltgetriebe

	4-Gang	5-Gang
1. Gang	3,764	3,368
2. Gang	2,022	2,16
3. Gang	1,32	1,579
4. Gang	1,0	1,241
5. Gang	—	1,0
R-Gang	4,096	4,0

GELENKWELLE

Geteilte Gelenkwelle, vorne mit Gummi-kupplung, in Führungszapfen zentriert, Kreuzgelenke hinten und in der Mitte, nadelgelagert, Mittellager elastisch aufgehängt.

HINTERACHSGETRIEBE

Hypoid-Kegelräder in Schrägrollenlagern laufend.

Übersetzung

Kegel-/Tellerrad	Zähnez.	Verzahnungsart
4,11 : 1 bzw. 4,10 : 1	37 : 9 41 : 10	Klingelberg Gleason

Hinterradantrieb

Links und rechts Doppelgelenkwelle mit wartungsfreien homokinetischen Gelenken.

FAHRWERK**Vorderradaufhängung**

Einzelradaufhängung an Querlenkern und Federbeinen mit doppelwirkender hydraulischer Stoßdämpfung, Schraubenfedern mit Gummi-Zusatzfedern, 180 mm Federweg.

Vorspur in Normallage* $1,5^{+1}_{-0,5}$ mm, entsprechend $0^{\circ} 14' \begin{smallmatrix} +9' \\ -4' \end{smallmatrix}$

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

Nachlauf $4^{\circ} \pm 30'$

Spreizung $8^{\circ} 30'$

Spurdifferenzwinkel bei 20° Radeinschlag des Innenrades 1°

Größter Radeinschlag

Innenrad 42°

Außenrad 34°

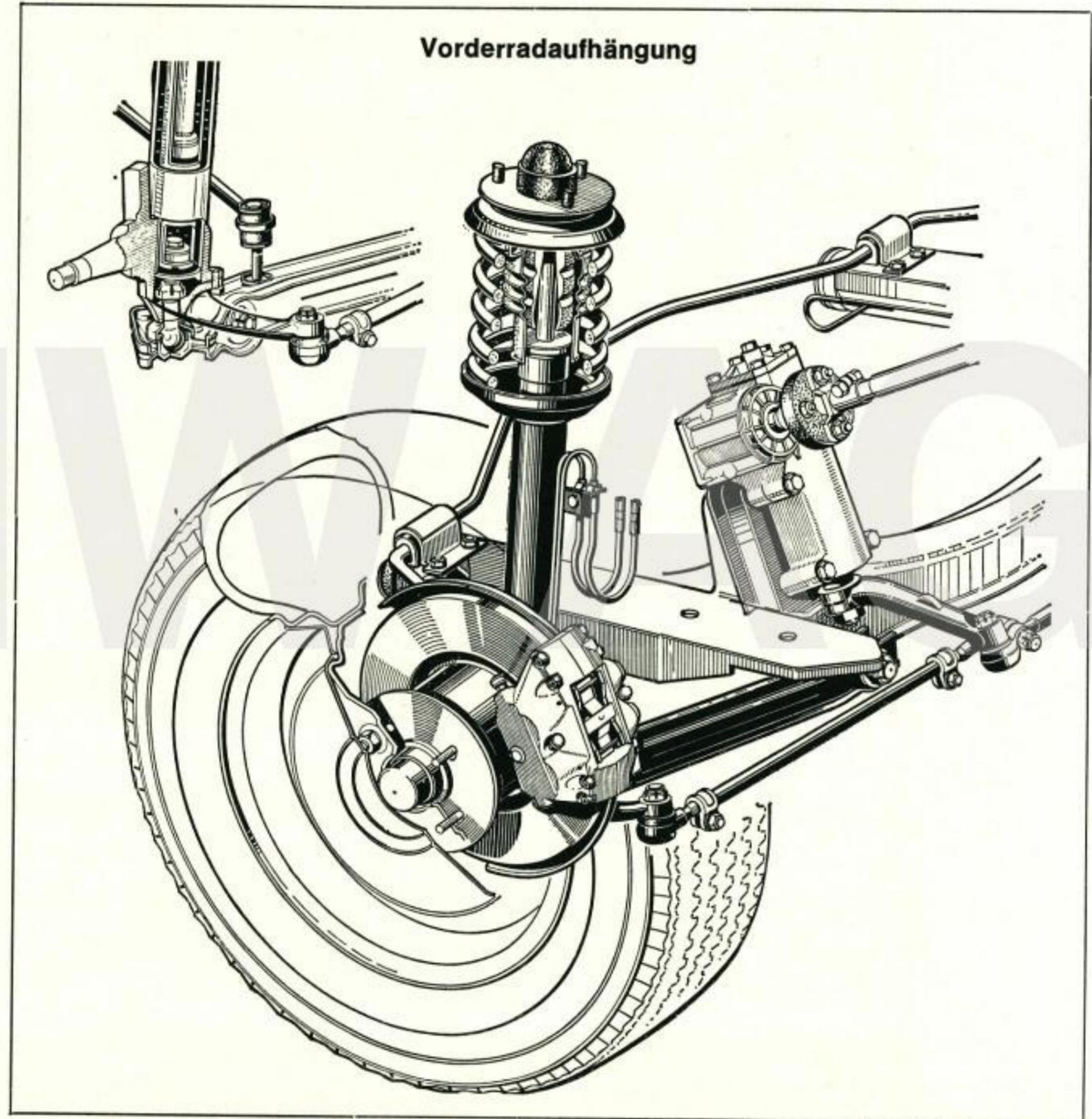
Lenkung

ZF-Gemmer-Lenkung mit Globoid-Schnecke und Zahnrolle

Übersetzungsverhältnis 15,5 : 1

Gesamtübersetzung 17,57 : 1

Spurstange dreiteilig

Vorderradaufhängung

* Normallage: Fahrzeug vollgetankt mit 2x65 kg auf den Vordersitzen, 1x65 kg auf den Rücksitzen und 30 kg im Kofferraum belastet.

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 Teleskopstoßdämpfer.

Vorspur in Normallage* $1,5 \pm 1,5$ mm, entsprechend $0^\circ 15' \pm 15'$

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

Stahlscheibenräder

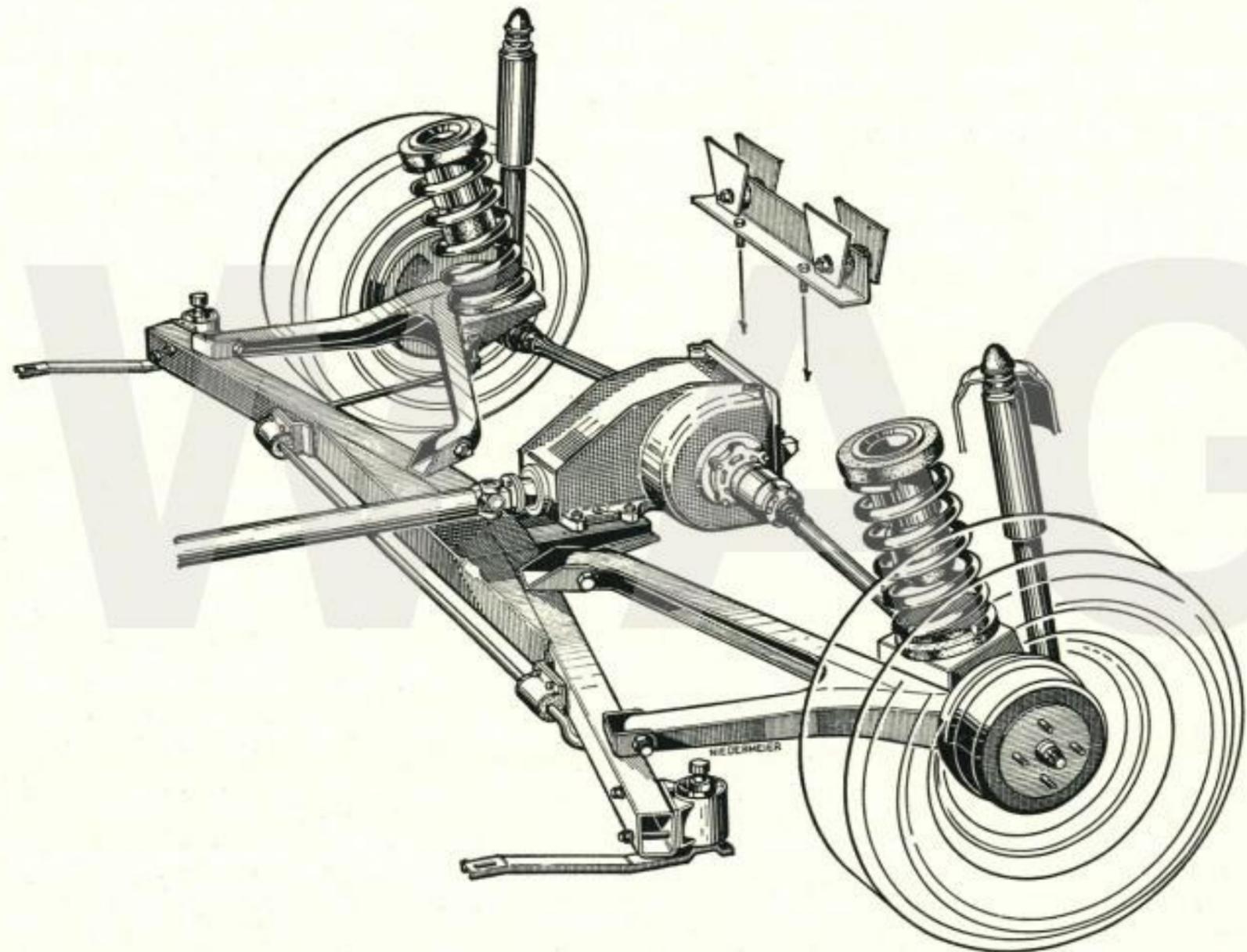
Tiefbettfelge $4\frac{1}{2}$ J x 13 H 2

Bereifung

Gürtelreifen 165 SR 13, ohne Schlauch mit Gummivenil 43 GS 7817

Achtung, Leichtmetall - Scheibenräder (Sonderausstattung) nur in Verbindung mit Schlauch und Metallschraubventil 406 DIN 7771 verwenden.

Hinterradaufhängung



* Normallage: Fahrzeug vollgetankt mit 2x65 kg auf den Vordersitzen, 1x65 kg auf den Rücksitzen und 30 kg im Kofferraum belastet.

BREMSEN**Fußbremse (Zweikreis-System)**

Hydraulische Vierradbremse mit Bremskraftverstärker.

Tandem-Hauptzylinder \varnothing 20,64 mm

Kreis I: Vorderachse

Kreis II: Hinterachse

Ausgleichbehälter (durchsichtig) im Motorraum.

vorn

2-Kolben-Festsattel-Scheibenbremse mit automatischer Nachstellung.

Bremsscheiben \varnothing 240 mm

Kolben \varnothing 48 mm

hinten

Trommelbremse mit selbstzentrierenden Gleitbacken

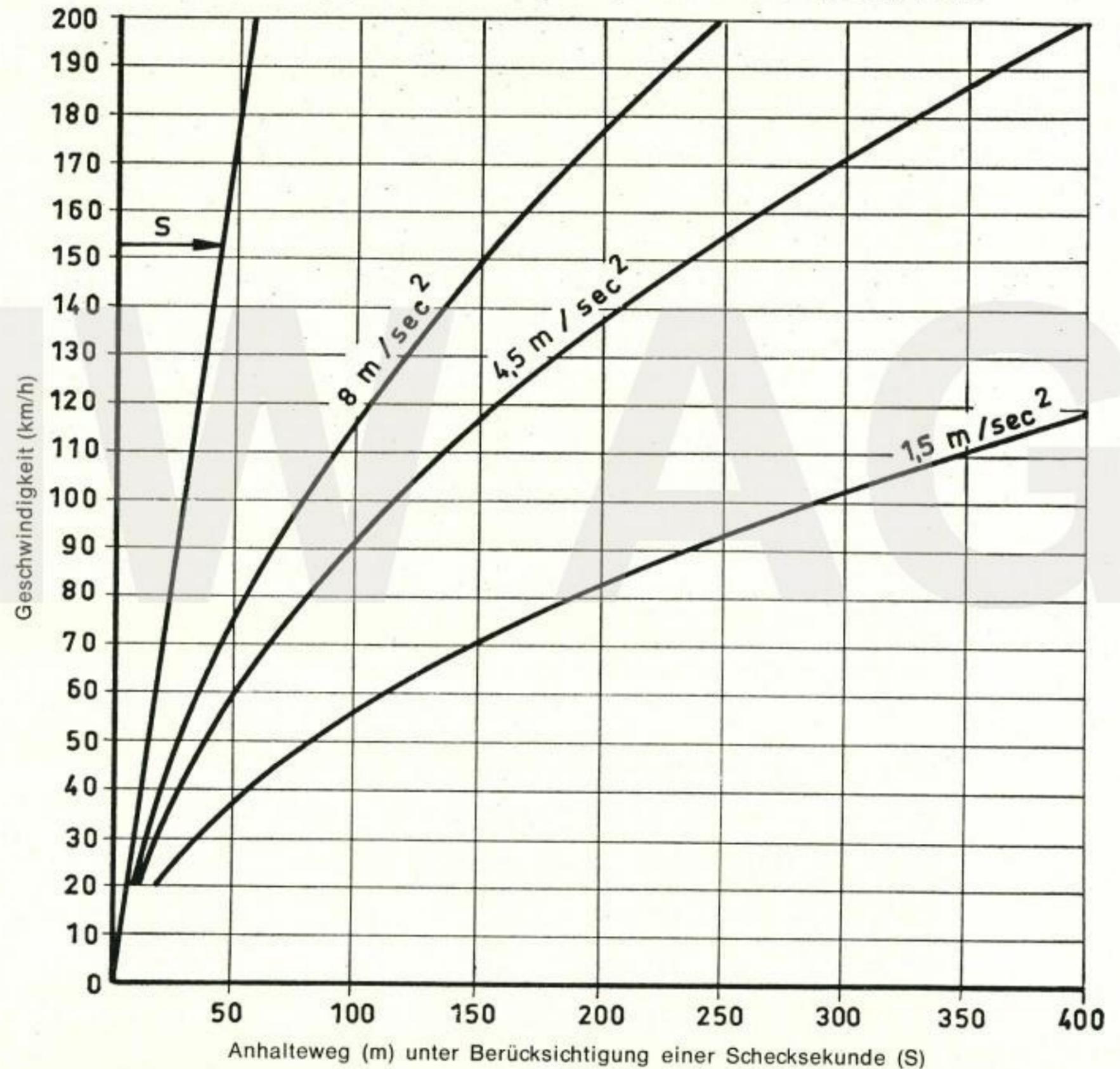
Bremstrommel \varnothing 230 mm

Radzylinder \varnothing 15,87 mm

Bremsbelagbreite 40 mm

Handbremse

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

Anhalteweg in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Bremsverzögerung

Anhalteweg

Der Anhalteweg setzt sich zusammen aus den Wegen der Schrecksekunde (100 km/h ca. 28 m), der Ansprechzeit der Bremsanlage und dem eigentlichen 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 ersehen ist, beträgt zum Beispiel die größtmögliche Verzögerung eines Fahrzeuges auf Glätteis nur etwa $1,5 \text{ m/sec}^2$.

Das bedeutet, daß sich die Fahrgeschwindigkeit in einer Sekunde nur um $1,5 \text{ m/sec}$ (= $5,4 \text{ km/h}$) verringern läßt. Sie bekämen also beispielsweise Ihren Wagen bei einer Geschwindigkeit von 54 km/h erst nach zehn Sekunden zum Stehen – das entspricht in dem gezeigten Diagramm einem Wert von fast 100 m. Die unterste Kurve ($1,5 \text{ m/sec}^2$) zeigt Ihnen den Anhalteweg in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit unter diesen Bedingungen.

Im Gegensatz dazu gibt die oberste Kurve (8 m/sec^2) die im allgemeinen unter günstigsten Bedingungen erreichbaren kürzesten Anhaltewege an.

Die mittlere Kurve ($4,5 \text{ m/sec}^2$) 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 noch nach oben oder unten abweichen.

In der Länge des dargestellten Anhalteweges ist bereits der Weganteil »S« innerhalb einer »Schrecksekunde« enthalten.

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.

AUFBAU

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

Gepäckraum Inhalt ca. 450 Liter.

Kraftstoffbehälter Inhalt 50 Liter.

Heizung und Lüftung

Frischluff-Heizungsanlage mit Heißwasser-Wärmetauscher und dreistufigem Axialgebläse (120 Watt). Förderleistung: 1. Stufe $2,5 \text{ cbm/min}$, 2. Stufe $3,7 \text{ cbm/min}$, 3. Stufe $5,1 \text{ cbm/min}$.

Insgesamt 6 Ausströmdüsen für Frontscheibe, Seitenscheiben und Fußraum. Luftaustritt aus dem Fahrgastraum durch Schlitze oberhalb der Heckscheibe über Öffnungen unter dem Kofferraumdeckel (nicht bei Fahrzeugen mit Stahlkurbeldach).

ELEKTRISCHE ANLAGE

Batterie	12 V, 36 Ah
Zündspule	Bosch TE 12 V
Zündverteiler	J F 4 D 4
Zündzeitpunkt	25° vor OT b. 2000 ± 50 U/min
Einstellung prüfen: Dynamisch bei betriebswarmem, laufendem Motor (2000 ± 50 U/min) auf Zündzeitpunkt-Markierung am Schwungrad mittels Zündlichtpistole (Stroboskop).	
Zündfolge	1–3–4–2
Unterbrecher-Schließwinkel	$59^\circ - 65^\circ$
Unterbrecherkontakt-Abstand	0,4 mm
Zündverstellung	durch Fliehkraft und Unterdruck
Fliehkraftverstellung	
Beginn bei ca.	1000 1/min
Ende bei ca.	4500 1/min
max. Verstellbereich	46° (KW)
Unterdruckverstellung	
Frühverstellung	
Beginn bei ca.	140 mm Hg
Ende bei ca.	250 mm Hg
max. Verstellbereich	14° KW
Spätverstellung	
Beginn bei ca.	65 mm Hg
Ende bei ca.	130 mm Hg
max. Verstellbereich	12° KW
Drehstrom-Generator	Bosch K1–14V45A
Spannungsregler	Bosch AD 1/14 V
Anlasser	Bosch 12 V 0,8 PS
Zündkerzen	
Beru 145/14/3 A	
Bosch W 145 T 30	
Champion N 10 Y	
Elektrodenabstand	$0,6 + 0,1 \text{ mm}$

Scheinwerfer

mit asymmetrischem Fahrlicht und
Stand- bzw. Parklicht
Lichtaustritt 170 mm

Glühlampen 12 V

siehe Seiten 35 und 36

Sicherungskasten

im Motorraum links, zwölfpolig
Verzeichnis der Sicherungen s. S. 34

**Zigarrenanzünder-Steckfassung
im Armaturenbrett**

auch als Steckdose für Handlampe, Ra-
sierapparat mit genormtem Stecker bis
zu 200 Watt bei 12 Volt.

Scheibenwaschautomatik

Elektrische Zahnradpumpe mit Verzöge-
rungsrelais, betätigt durch Tippkontakt
am Scheibenwischerhebel

Signalhorn

Ein Einklang-Intensiv-Signalhorn in gün-
stiger Schallrichtung, schmutzgeschützt
hinter dem Kühlergrill eingebaut.

Heizbare Heckscheibe

mit acht aufgedampften Heizleitern.
Leistungsaufnahme 90 ± 5 W.

MASSE UND GEWICHTE

Länge 4230 mm

Breite 1590 mm

Höhe (unbelastet) 1410 mm

Radstand 2500 mm

Bodenfreiheit (belastet) 160 mm

Vordere Überhanglänge 720 mm

Hintere Überhanglänge 1010 mm

Spurweite vorn 1330 mm

Spurweite hinten 1330 mm

Kleinster Spurbreis \emptyset 9,60 m

Kleinster Wendekreis \emptyset 10,40 m

Fahrzeuggewicht leer

(fahrfertig, vollgetankt) 980 kg

Zulässiges Gesamtgewicht 1380 kg

Zulässige Achslast vorn 670 kg

Zulässige Achslast hinten 740 kg

Zulässige Anhängelast
ohne Bremse 500 kg

mit Bremse

bis 12 % Steigung 1200 kg

bis 16 % Steigung 600 kg

Zulässige Dachlast 75 kg

(vollbeladen dürfen die zulässigen Achs-
lasten nicht überschritten werden).

FAHRLEISTUNGEN

Höchstgeschwindigkeit 155 km/h

Maximales Steigvermögen

im 1. Gang	54 %
im 2. Gang	25 %
im 3. Gang	14 %
im 4. Gang	9 %

Beschleunigung

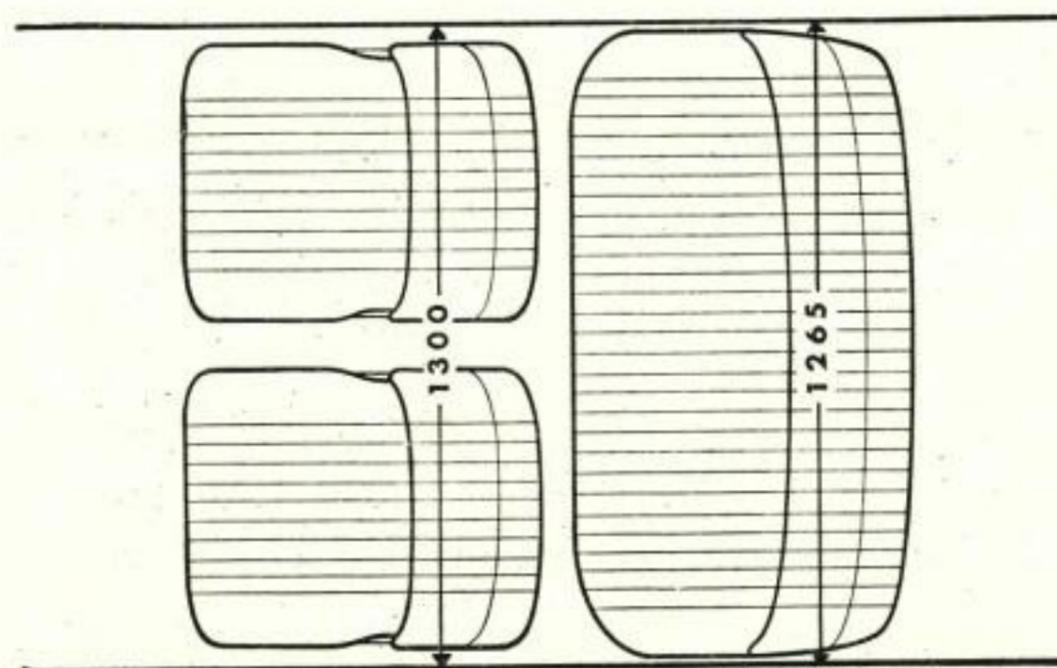
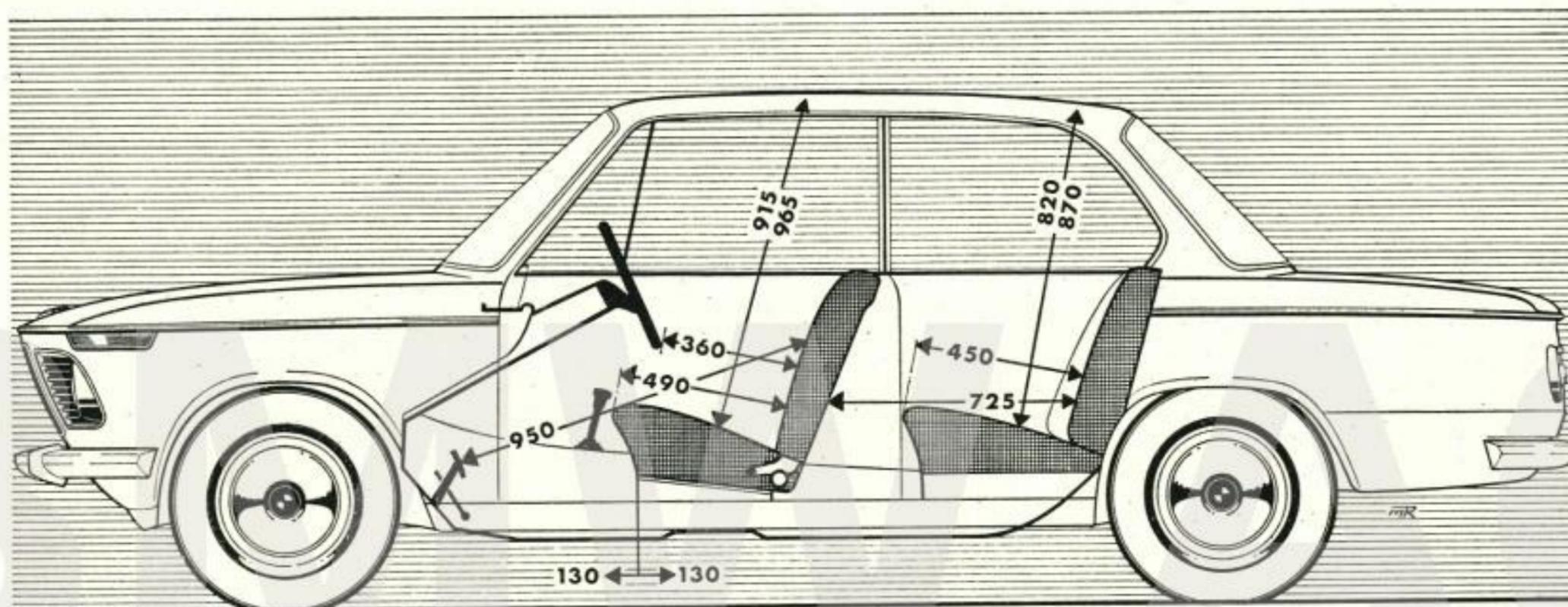
Gang	km/h	s
-2.	0- 50	4,3
-2.	0- 80	8,9
-3.	0-100	14,3
-3.	0-120	21,2
-4.	0-140	35,2

Stehender Kilometer in 35,8 s

Dabei erreichte
Durchschnittsgeschwindigkeit 101 km/h

Endgeschwindigkeit 141 km/h

Karosserie-Innenmaße (in mm)



ANZUGSDREHMOMENTE FÜR MUTTERN UND SCHRAUBEN

Hinweis:

Bei Umrechnung auf Newtonmeter (Nm) sind die angegebenen Zahlenwerte mit 10 zu multiplizieren.

Motor	
Zylinderkopfschrauben	7,0±0,2 mkp
Kurbelwellen- Riemenscheibe	14 mkp
Wasserpumpen- Riemenscheibe	4 mkp
Tragbügel am Motor	4,7 mkp
Muttern am Gummilager	2,5 mkp
Hauptstromölfilter (Einwegpatronen-Wechselfilter)	2,4+0,2 mkp
Auspuffkrümmer- Zylinderkopf	3,0+0,3 mkp
Getriebe	
Befestigung am Motor	2,5 mkp (M 8) 4,7 mkp (M 10)

Vorderachse

Federbeinstoßdämpfer, Mitte oben	8 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*

Hinterachse

Querträger am Karosserieboden	4,5 mkp
Hinterachsgehäuse am Querträger	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*
Abtriebswelle 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	40+5 mkp
Stützlager an Achsträger	4,5 mkp

Lenkung

Befestigungsmutter für Lenkrad	5,5+0,5 mkp
Gelenkscheiben- befestigung	1,9 mkp
Gelenkflansch- befestigung	2,5 mkp
Lenkhebel am Lenkgetriebe	14 mkp
Spurstangen- Kronenmutter	3,5 mkp
Lenkgetriebe am Vorderachsträger	4,7 mkp
Spurstangen- klemmschrauben	2,5 mkp

Bremsen

Bremsscheibe an Radnabe	6 mkp
Festsattel am Achsschenkel	9,5 mkp

Radmuttern	8+1 mkp
-------------------	---------

* Normallage: Fahrzeug vollgetankt mit 2x65 kg auf den Vordersitzen, 1x65 kg auf den Rücksitzen und 30 kg im Kofferraum belastet.

Betriebsmittelplan

		1. BMW Inspektion bei 1000 km	BMW Ölservice alle 7500 km	BMW Inspektion alle 15000 km
Motor	Ölstand regelmäßig prüfen	x	x	x
	Ölwechsel	x	x	x
	Marken-HD-Öl für Ottomotoren (s. S. 43)			
Motorenölfilter	Filter wechseln	x	x	x
Mechanische Lenkung	Ölstand prüfen Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90			
Mechanisches Getriebe	Ölstand prüfen Ölwechsel Marken-Getriebe-Öl SAE 80 (ersatzweise HD-Motorenöl s. S. 43, keine Hypoidöle)	x		x x ¹⁾
Hinterachse	Ölstand prüfen Ölwechsel Marken-Einlauf-Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (werkseitig freigegebene Ölsorten kennt Ihr BMW Kundendienst)	x		x x ¹⁾
Radlager	Fettfüllung Shell Darina II			
Zündverteiler	schmieren: Bosch Fett Ft 1 v 4 bzw. Ft v 26			x
Vergasergestänge	ölen: Motorenöl			x
Scharniere für Türen und Frontklappe	ölen: Motorenöl			x
Front- und Heck- klappenverschluß, Türschloßfallen und Schließkeile	fetten: Mehrzweckfett			x
Tank	Otto-Kraftstoff Normal, Mindestoktanwert ROZ 91, MOZ 82			

		1. BMW Inspektion bei 1000 km	BMW Ölservice alle 7500 km	BMW Inspektion alle 15000 km
Kühler	Kühlmittelstand regelmäßig prüfen (s. S. 47) Werkseitig freigegebene Gefrierschutzmittel kennt Ihr BMW Kundendienst		Füllung alle 2 Jahre erneuern	
Bremsen Kupplung	Flüssigkeitsstand regelmäßig prüfen Sorte: Blaue ATE-Bremsflüssigkeit »S« CASTROL DISC BRAKE FLUID CASTROL GIRLING BRAKE FLUID GREEN		Füllung unbedingt jährlich erneuern	
Batterie	Säurestand regelmäßig prüfen			x
Scheiben- und Scheinwerfer- reinigungsanlage	Flüssigkeitsstand regelmäßig ergänzen Gefrierschutz: 40 % Haushaltsspiritus beimischen s. S. 29			
Kraftstoffanlage Kraftstoffpumpenfeinsieb	reinigen (s. S. 49)	x		x ²⁾
Ansaugluftfilter	erneuern			x

¹⁾ alle 30 000 km

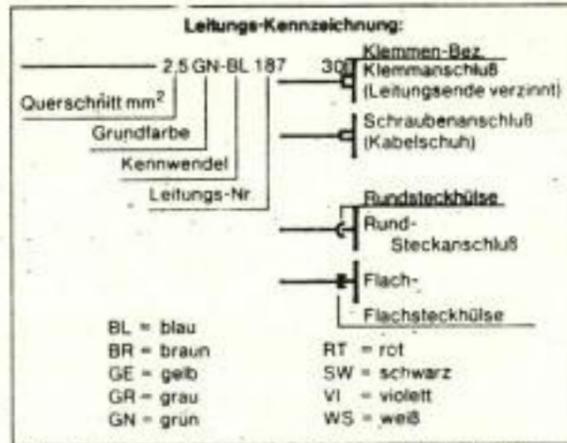
²⁾ alle 60 000 km

Aufnahmepunkte für Einstempelheb-
bühnen mit 4 Aufnahmepunkten:

Außen unter dem Karosseriefalz
direkt neben den Verstärkungen zum
Ansetzen des Bordwagenhebers.

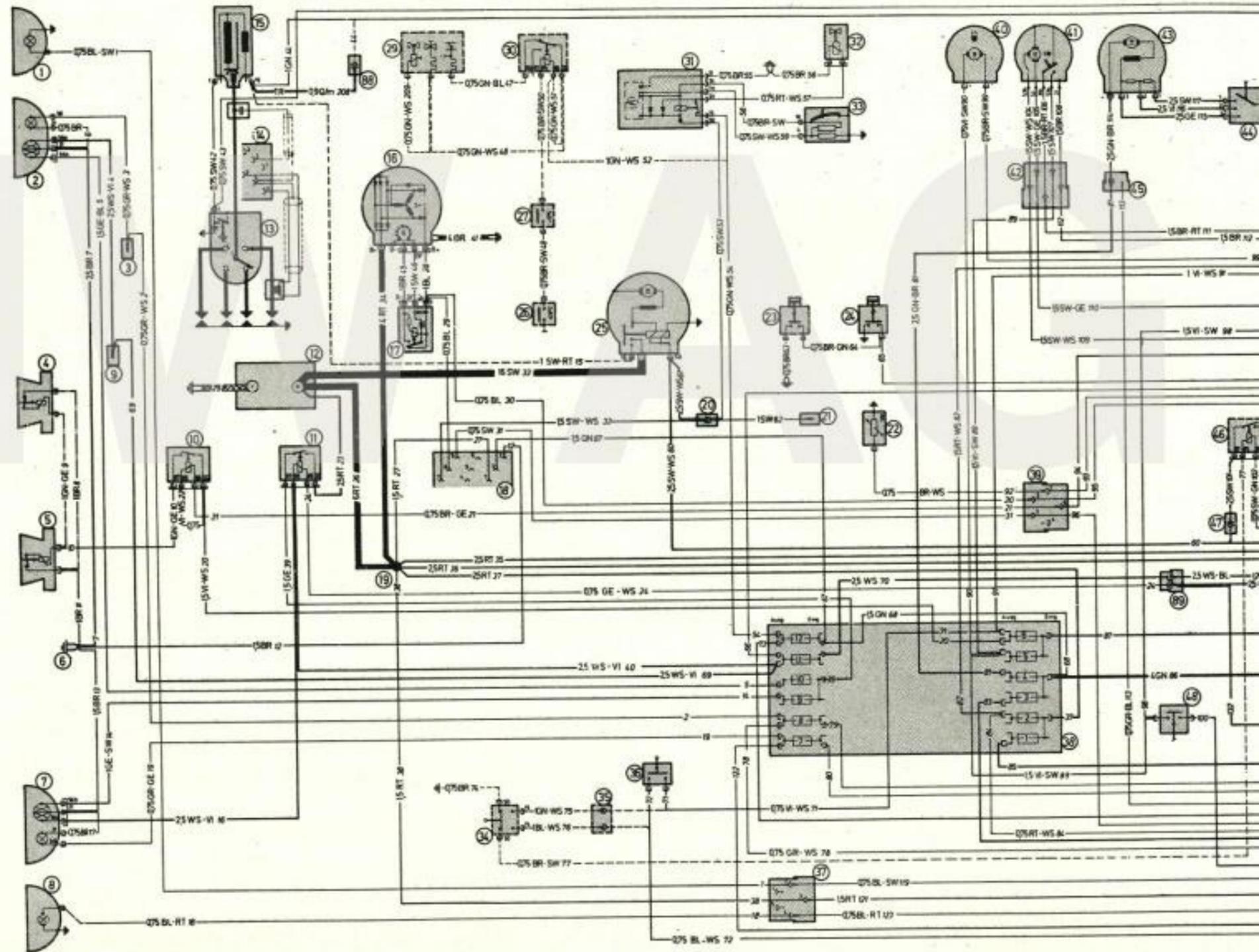
Achtung! Wird der Wagen unter dem
Vorderachsträger bzw. Hinterachsge-
triebe angehoben, ist eine entspre-
chende Vorrichtung zu verwenden bzw. eine
geeignete Unterlage zwischen Hinter-
achsgehäuse und Aufnahmeplatte zu le-
gen, damit diese Teile nicht beschädigt
werden.

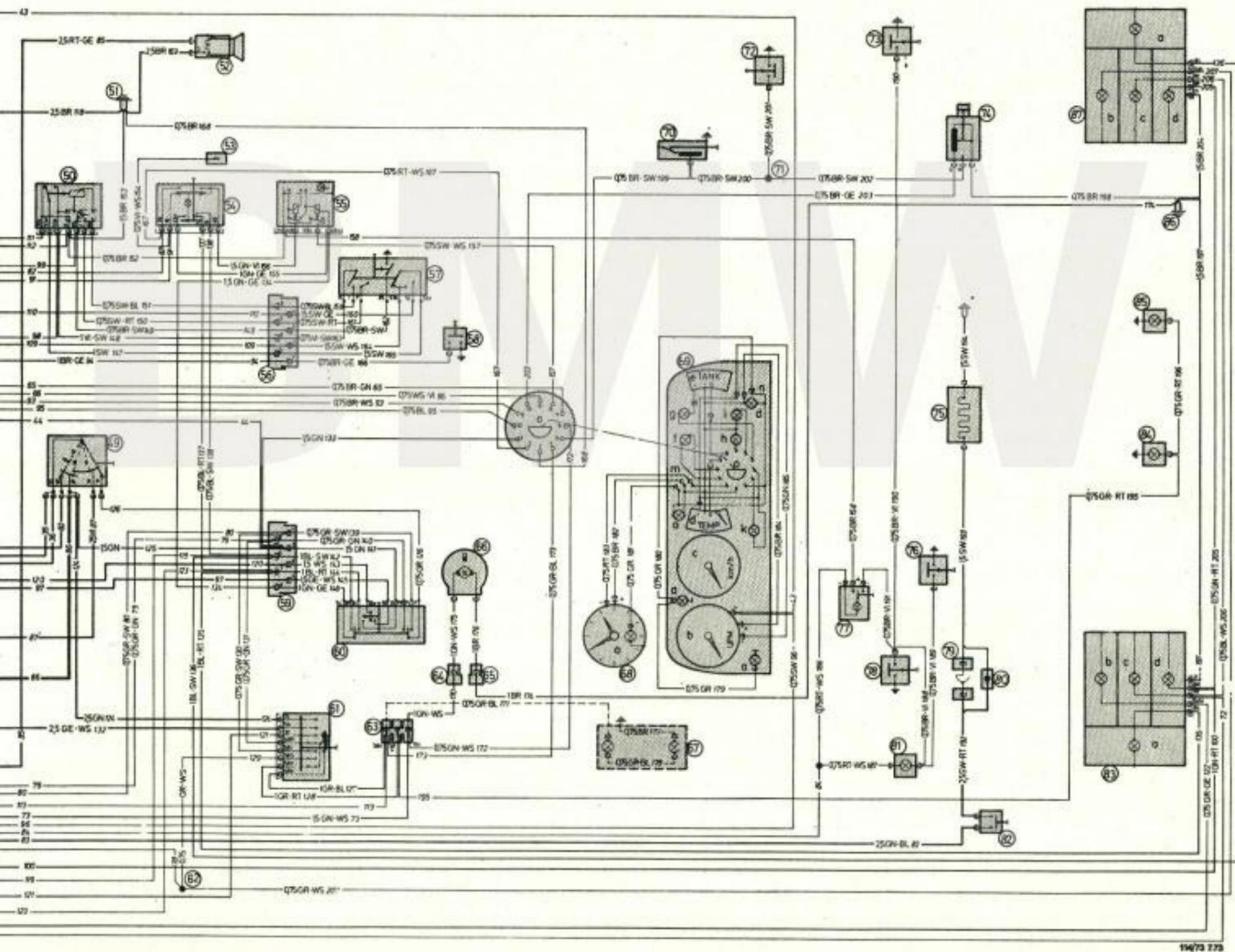
Elektrischer Schaltplan



Ziffer hinter Farbkennzeichnung = Leitungs-Nr.

- 1 Blinkleuchte vorn rechts
- 2 Scheinwerfer rechts mit Standlicht
- 3 Anschluß für Scheinwerferreinigungsanlage
- 4 Fanfare rechts (SA)
- 5 Fanfare links
- 6 Massepunkt
- 7 Scheinwerfer links mit Standlicht
- 8 Blinkleuchte vorn links
- 9 Anschluß für Nebel- und Zusatzscheinwerferrelais
- 10 Fanfarenrelais
- 11 Ablendrelais
- 12 Batterie 12 V
- 13 Zündverteiler
- 14 Anschluß für Diagnosegerät mit Leitung und Geber
- 15 Zündspule
- 16 Drehstromgenerator
- 17 Spannungsregler
- 18 Anschluß für Diagnosegerät
- 19 Lötstelle 30
- 20 Steckverbindung 1-pol.
- 21 Anschluß 50
- 22 Fernthermometer-Geber
- 23 Bremsflüssigkeitskontrolle (SA)
- 24 Oldruckschalter
- 25 Anlasser
- 26 Wassertemperaturschalter (nur bei autom. Getriebe)
- 27 Lufttemperaturschalter (nur bei autom. Getriebe)
- 28
- 29 Startvergaser (nur bei autom. Getriebe)
- 30 Umschaltrelais
- 31 Zeitschaltuhr (nur bei tii)
- 32 Startventil (nur bei tii)
- 33 Temperaturzeitschalter (nur bei tii)
- 34 Schalter für Rückfahrscheinwerfer mit Anlaßsperre (nur bei autom. Getriebe)
- 35 Steckverbindung 2-polig (nur bei autom. Getriebe)
- 36 Schalter für Rückfahrscheinwerfer (nur bei Handschaltgetriebe)
- 37 Steckverbindung 5-polig
- 38 Sicherungsdose
- 39 Steckverbindung 5-polig
- 40 Wasserpumpe
- 41 Wischermotor
- 42 Steckverbindung 5-pol. z. Wischermotor
- 43 Gebläsemotor
- 44 Gebläseschalter
- 45 Steckverbindung 2-pol. z. Gebläsemotor
- 46 Anlaßrelais (nur bei autom. Getriebe)





- 47 Steckverbindung 1-polig
- 48 Bremslichtschalter
- 49 Zündanlaßschalter
- 50 Wisch-Wasch-Intervall-Steuergerät
- 51 Massepunkt
- 52 Anzünder
- 53 Anschluß für Radio
- 54 Warnblinkschalter
- 55 Warnblinkgeber
- 56 Steckverbindung z. Wischerschalter
- 57 Wischerschaltung (Intervall nur SA)
- 58 Hupkontakt
- 59 Steckverb. z. Fahrtrichtungs-Abblendschalter
- 60 Fahrtrichtungs-Abblendschalter
- 61 Lichtschalter
- 62 Lötstelle 58 S
- 63 Anschluß 3-polig
- 64 Steckverb. 1-pol. z. Kraftstoffpumpe
- 65 Steckverb. 1-pol. z. Kraftstoffpumpe
- 66 Kraftstoffpumpe
- 67 Schaltdomebeleuchtung (nur bei autom. Getriebe)
- 68 Zeituhr (nur bei tii)
- 69 Instrumenten Kombination
 - a = Skalenbeleuchtung
 - b = Drehzahlmesser (nur bei tii und Sa, sonst Zeituhr)
 - c = Tachometer
 - d = Kühlwassertemperatur-Anzeige
 - e = Kraftstoffanzeige
 - f = Ladekontrolle (rot)
 - g = Oldruckkontrolle (orange) (bei SA „Schweden“ zusätzlich Bremsflüssigkeits-Kontrolle)
 - h = Fernlichtkontrolle (blau)
 - i = Blinkerkontrolle (grün)
 - k = Zentralkontrolllampe (Choke, Handbremse, Benzin)
 - m = Steckanschluß 3-polig (Zeituhr)
 - n = Steckanschluß 3-pol. (Drehzahlmesser)
 - o = Steckanschluß 12-polig
- 70 Choke (nicht bei tii)
- 71 Lötstelle
- 72 Handbremsschalter
- 73 Türkontakt rechts
- 74 Kraftstoff-Anzeigegeber
- 75 heizbare Heckscheibe
- 76 Hecktürkontakt (nur bei touring)
- 77 Innenleuchte
- 78 Türkontakt links
- 79 Kontaktplatte links (nur bei touring)
- 80 Steckverbindung 1-pol. z. heizbaren Heckscheibe
- 81 Gepäckraumleuchte (nur bei touring)
- 82 Schalter für heizbare Heckscheibe
- 83 Heckleuchte links
 - a = Blinkleuchte
 - b = Schlußleuchte
 - c = Rückfahrleuchte
 - d = Bremsleuchte
- 84 Kennzeichenleuchte links
- 85 Kennzeichenleuchte rechts
- 86 Massepunkt
- 87 Heckleuchte rechts
 - a = Blinkleuchte
 - b = Schlußleuchte
 - c = Rückfahrleuchte
 - d = Bremsleuchte
- 88 Widerstandsleitung für Hochleistungs-zündanlage (nur bei Turbo und SA Hochleistungszündanlage)
- 89 Steckverbindung 2-polig

Service ohne Vorbehalt

Überlegene Technik schafft Vertrauen. Das werden Sie schon nach wenigen Kilometern mit Ihrem neuen BMW gemerkt haben.

Ein hochwertiges Auto sollte aber auch mit Sachverstand gewartet und gepflegt werden, damit die Freude am Fahren auch nach Jahren nicht geschmälert wird.

Bitte geben Sie Ihrem BMW zum Service oder zur Reparatur möglichst immer in eine BMW Vertragswerkstatt. Dort ist alles speziell auf BMW zugeschnitten, dort ist man vertraglich verpflichtet, Ihren BMW ausschließlich mit Original BMW Teilen auszustatten.

Bitte seien Sie mißtrauisch, wenn man Ihnen für Ihr Fahrzeug andere Ersatzteile anbietet. Da wir die Qualität dieser Teile nicht überprüfen können, verlieren Sie leicht Ihren Anspruch auf Garantie. Außerdem kann es bei versicherungsrechtlichen oder gerichtlichen Auseinandersetzungen zu Schwierigkeiten kommen, wenn in Ihrem BMW ungeeignete Fahrzeugteile eingebaut sind.

Original BMW Teile schützen Sie vor solchen Unannehmlichkeiten und vermindern Ihr Risiko als Verkehrsteilnehmer und Autofahrer. Denn Original BMW Teile sind niemals »Ersatz«, vielmehr vollkommen identisch mit den Originalteilen eines neuen BMW Automobils.

Das heißt: Der Ersatz eines »Originalteils durch ein Originalteil« verbürgt die jedem BMW eigene, technisch-konstruktive Überlegenheit; als Voraussetzung für das Leistungsvermögen und die innere Sicherheit Ihres BMW.

Jeder BMW Vertragshändler ist verpflichtet, folgende Original BMW Teile auf Lager zu halten:
Häufiger verlangte BMW Teile für Ersatz oder Austausch

Original BMW Zubehör (das volle Werkssortiment)

Seltener benötigte Original BMW Teile – der insgesamt ca. 30.000 verschiedenen Artikel – beschafft der kleinere Händler im Inland beim nächsten BMW Vertragshändler mit Teileversorgungs-aufgaben, im Ausland bei einem größeren Kollegenbetrieb oder beim jeweiligen BMW Importeur.

Original BMW Teile sind alle Teile und Aggregate sowie Zubehörartikel, die von der Bayerischen Motoren Werke AG geliefert werden. Gleich, ob sie BMW selbst herstellt oder von Vertragslieferanten bezieht.

Gütegarantie

Original BMW Teile sind völlig identisch mit den entsprechenden Teilen neuer BMW Fahrzeuge.

Die Bayerische Motoren Werke AG leistet Gewähr für Echtheit und Fehlerfreiheit in Werkstoff und Werkarbeit.

BMW – Perfektion im Detail

**Original
BMW Teile**



Achten Sie auf dieses Zeichen

Für die individuelle Ausstattung Ihres BMW

BMW-geprüfte Geräte renommierter Radiohersteller stehen bereit. Montage mit Original BMW Einbau- und Entstörsätzen sowie Antennen – abgestimmt auf Technik und Interieur Ihres BMW. Übrigens. Stereo im Auto fasziniert ebenso wie Stereoempfang in der Wohnung.

BMW Fußmatten

Für vorn und hinten, paßgenau und rutschsicher, schützend und schmückend zugleich. Zur Auswahl stehen in verschiedenen Farben: »Kokos korrekt«, »Kokos modern« und Velourteppiche.

BMW Gummifußmatten

In der nassen Jahreszeit das beste. Mit eingepprägtem BMW Emblem.

BMW Sicherheits-Kopfstützen hinten

Auch die hinteren BMW Sicherheits-Kopfstützen werden in die Sitzlehne integriert. Sie sind die optimale Ergänzung des BMW Sicherheitsgurt-Systems für Ihre Fahrgäste im Fond.

BMW Leichtmetallfelgen

Unter allen, auch schwierigen Fahrbedingungen von BMW an BMW Automobilen getestet. Ständig geprüft, einzeln geröntgt – einzige Original BMW Sportfelgen auf dem Weltmarkt.

BMW Halogen-Nebelscheinwerfer

Auch als kompletter Einbausatz mit Nebelschlußleuchte erhältlich. Nebelfahrt besteht in vielen Gebieten fast das ganze Jahr.

BMW Zusatzscheinwerfer

Für Ihren BMW stehen zur Auswahl Halogen H 4 Lampen (Halogen Fern-

und Abblendlicht), die mit den herkömmlichen Lampen ausgetauscht werden oder Halogen Fernscheinwerfer für die zusätzliche Montage.

BMW Pannen Paket

Enthält Teile für die elektrische Ausrüstung und Keilriemen speziell für jeden BMW – vom 2-Türer bis zum 6-Zylinder. Die Auswahl der Teile erfolgte in Zusammenarbeit mit einem Automobilclub.

BMW Anhängerkupplung

Für Campingwagen, Bootstrailer oder Pferdetransporter. Auch mit abnehmbarem Kugelkopf erhältlich.

BMW Scheinwerfer-Wischwascher

Aus einer Düse spritzt Wischwasser auf beide Scheinwerfer-Streuscheiben. Sofort anschließend wird der Schmutz weggewischt.

BMW Klimaanlage

Auch noch nachträglich läßt sich die leistungsfähige BMW Klimaanlage in Ihren BMW einbauen.

BMW Schmutzfänger

Zeichnen den schnellen BMW Fahrer als besonders rücksichtsvoll gegenüber Überholten aus und schützen zugleich das eigene Fahrzeug vor Schmutz und Steinschlagschäden.

BMW Erste-Hilfe-Kissen

Braun, blau oder schwarz mit aufgedrucktem BMW Emblem. Die Mitnahme einer Ersten-Hilfe-Ausrüstung ist in Deutschland und anderen Ländern gesetzlich vorgeschrieben.

BMW Sitzfell »Bayrisch Fohlen«

Synthetic Paßformfell der Sonderklasse, schwarz und schön. Für Vordersitze

und Sicherheitskopfstützen Ihres BMW. Wärmend im Winter, kühlend im Sommer.

BMW Schalthebelknopf

Hübsche Accessoires – in Edelh Holz oder echt Leder mit eingelassenem BMW Emblem.

Weiteres Autozubehör aus dem Original BMW Zubehör-Programm

Hecklautsprecher, Drehzahlmesser, Halteschlaufe für Fahrzeuge mit Schiebedach, Haltegriff für den Beifahrer, Handschuhkastenschloß, Kofferraumbox bzw. Kofferraumverkleidung, Kofferraummatte, Kofferraumwanne, Motorraumleuchte, Sicherheitsgurte vorn und hinten, Sicherheits-Sportlenkrad, Sportsitze, Quarzuhr, Sitzhöhenverstellung, Auspuffblende, Einstiegleiste, Ersatz-Windschutzscheibe, Verbundglas-Frontscheibe, Heizscheibe, Intervall-Scheibenwischer, Stahllochfelge, Radzierkappe, Radzierblende, Tankverschluß abschließbar, Handlampe mit oder ohne Kabel, Warn-dreieck, Scheinwerfer-Abdeckkappe leuchtfarbig, Gepäckraumleuchte, Außenthermometer, Fondleseleuchte, Stabilisatoren, Sportspiegel, Rallyestreifen in schwarz, dunkelgrün oder nachtblau, BMW Lackspray, Leuchtspray und Rallyespray, Lackstifte.

Bitte beachten Sie

Je nach Modell kann manches Original BMW Zubehör schon zur Serien- oder Sonderausstattung Ihres Wagens gehören. Das eine oder andere Zubehör ist darüber hinaus nicht für alle BMW-Typen vorgesehen oder zulässig. Ihr BMW Händler berät Sie gern, auch über Neuigkeiten.

Stichwortverzeichnis

- Abblendlicht 35
Abblendschalter 8, 10
Ablagefach 9
Abschleppen 32, 33
Abschleppösen 32, 33
Abschmieren 45, 66, 67
Abstellen des Motors 23
Achslast 63
Anhängelast 63
Anlassen 22, 23
Anlasser 32
Ansauggeräuschkämpfer 48
Ansaugluft-Vorwärmung 51
Anzünder 19, 34, 63
Anzugsdrehmomente 65
Armaturen 8
Ascher 19
Aufnahmepunkte für Hebebühne 67
Auslandsreisen 28
- Batterie 29, 32, 48, 67
Belüftung 20, 21
Benzinpumpe 49
Bereifung 60
Beschleunigung 63
Betriebsmittelplan 66, 67
Blinkerhebel 8, 10
Blinkerkontrolle 15
Blinklicht 35
BMW Austauschdienst 70
BMW Programmtest 40, 41, 42
Bodenfreiheit 63
Bordwerkzeug 31
Breite 63
Bremsen 24, 27, 52, 61, 67
Bremsflüssigkeit 46, 67
Bremsfußhebel 8, 9
Bremsleuchte 16, 34, 36
Bremsnachstellung 52
Bremsweg 61
- Chrompflege 30, 38
Chromschutzmittel 30
- Dachlast 63
Dauerdrehzahl 56
Diagnosestecker 68, 69
Zweikreisbremse 27, 61
Drehmoment 56, 65
Drehmomentdiagramm 56
Drehstrom-Generator 62
Drehzahl-Geschwindigkeits-Diagramm 57
- Einfahrhinweise für Bremsanlage 24
Einfahrregeln 24
Elektrische Anlage 62, 63
Elektrischer Schaltplan 68, 69
Entlüftung 21
- Fahrgestell-Nummer 6
Fahrlicht 34, 35
Fahrlichtschalter 8, 10
Fahrtips 27
Felgen 60
Fernlicht 34, 35, 68, 69
Fernlicht, Kontrolleuchte 15
Flecken 38
Füllmengen 43, 44, 45, 47, 62
- Gangschalthebel 18
Gaspedal 8, 9
Gebläse 20

Gebläseschalter 20
 Gefrierschutzmittel 29
 Gelenkwelle 58
 Generator 62
 Gepäckraum 62
 Gesamtgew., zulässiges 63
 Geschwindigkeit – Motordrehzahl 57
 Geschwindigkeitsmesser 34, 35
 Getriebe 44, 58, 66
 Getriebe, Füllmenge 44
 Getriebe, Ölsorte 44
 Getriebe, Ölwechsel 44
 Getriebe, Schaltschema 18
 Getriebe, Übersetzungen 58
 Glühlampen 35, 36, 63
 Gürtelreifen 60
 Gummiteile 30, 38

 Handbremse 18, 31, 52, 61
 Handbremse, nachstellen 52
 Handschuhkasten 18
 Heckleuchten 16, 36
 Heizbare Heckscheibe
 (Sonderausstattung) 21, 63
 Heizung 20, 62
 Hinterachs Antrieb, Ölwechsel 44
 Hinterachs Antrieb, Übersetzung 58
 Höchstdrehzahl, zulässige 56
 Höchstgeschwindigkeit, zulässige 24, 63
 Höhe 63
 Hubraum 56
 Hupe 13, 63

 Innenraumleuchte 14, 34, 36
 Innen-Rückspiegel 15
 Instrumentenbeleuchtung 10, 35

Kaltstartzugknopf (Choke) 22
 Karosserie-Innenmaße 64
 Keilriemen 27, 51
 Kennzeichenleuchte 34, 36
 Kofferraumbeleuchtung 16
 Kofferraumschloß 7
 Kolben 55
 Kombi-Instrument 11, 15, 34, 35
 Konservierung, Wagenunterseite 30, 38
 Kontrolleuchte 13
 Kopfstützen 16
 Kraftstoff 24, 25, 32
 Kraftstoff-Anzeige 15, 34
 Kraftstoff, Behälterinhalt 62
 Kraftstoff, Einfüllstutzen 15
 Kraftstoff-Filter 40, 55
 Kraftstoffpumpe 32, 40, 49, 55
 Kraftstoffreserve 13
 Kraftstoffverbrauch 25
 Kühlerschloß 27, 32
 Kühlmittelthermometer 15
 Kühlmittelthermostat 54
 Kühlsystem 29, 32, 47
 Kühlsystem, Auffüllen 47
 Kühlsystem, Inhalt 47
 Kunstleder 38
 Kupplung 45, 58
 Kurbelwelle 55

 Lackpflege 37, 38
 Ladestrom-Kontrolleuchte 8, 15
 Länge 63
 Lampen auswechseln 35, 36
 Laufräder, Austausch 46
 Laufräder, auswuchten 46
 Leistung 56
 Leistungsdiagramm 56
 Lenkung 59, 66

Lenkgetriebe, Ölfüllung 45
 Lenkschloß 10
 Lichthupe 10
 Lüftung 62
 Luftfiltereinsatz 48

 Maße 63
 Motorhaubenverschluß 8, 12
 Motornummer 6
 Motorenölverbrauch 27, 54
 Motorenölwechsel 40, 41, 43

 Nebelschlußleuchte 14
 Normverbrauch 25, 57

 Öldruck-Kontrolleuchte 15, 34, 35
 Öleinfüllstutzen für Motor 27
 Ölfilter 44, 55
 Ölmeßstab 27
 Ölarten 43
 Ölstandkontrolle 27
 Ölverbrauch 27, 55
 Ölzusätze 27
 Oktanzahl 24

 Pannenhilfe 32, 33
 Parken 10
 Parkleuchten 10, 34, 35
 Pflege 37, 38
 Polklemmen 48
 Prüfsteuerzeiten 54

 Radeinschlag 59
 Radlager, Schmierung 45
 Radstand 63

Radsturz 59
Radwechsel 31
Räder auswuchten 46
Reifen 60
Reifenluftdruck 25
Reserverad 31
Rückfahrscheinwerfer 34, 35

Säurestand 48
Schaltschema 18
Scheibenwaschautomatik 12, 63
Scheibenwischerblätter 33, 38
Scheibenwischerschalter 11, 68, 69
Scheinwerfer 63
Scheinwerfer einstellen 36
Scheinwerfer, Lichtschalter 10
Schließwinkel 62
Schlösser 7
Schlüssel 6, 7
Schlußleuchte 16, 34, 35
Schneeketten 29
Service 39, 40, 41, 42
Service-Heft 39
Sicherheitsgurte 17
Sicherungen 27, 34
Signalhörner 13, 34, 35, 63
Signaltasten 8, 13, 68, 69
Sitzverstellung 16
Sonnenblende 15
Spannungsregler 62, 68, 69
Spreizung 59
Spurdifferenzwinkel 59
Spurkreis 63
Spurstangengelenke 59
Spurweite 63
Standlicht 10, 34, 35
Steckdose 19

Steigvermögen 63
Steuerzeiten 54

Tachometer 13
Tageskilometerzähler 13
Technische Daten 54–65
Technische Veränderungen 28
Teerflecken 38
Thermostat 54
Türkontaktschalter 14
Türschlösser 7
Typenschild 6

Überhang 63
Unterbodenschutz 30, 38
Unterbrecherabstand 45, 62

Ventile 54
Ventilspiel 50
Verdichtungsverhältnis 56
Vergaser 53, 57
Vergasereinstellung 57
Verteiler, Schmierung 45
Vorderradaufhängung 59
Vordersitz-Verstellung 16
Vorspur 59

Wagenheber 31
Wagenwäsche 37
Warnblinkanlage 14
Wartung 39
Wartungsarbeiten, Beschreibung 43–52
Wendekreis 63
Winterbetrieb 29, 30
Winterreifen 29
Wirtschaftlichkeit 24
Wischerarm 33
Wischerblatt 33

Zeituhr 13, 34, 35
Zigarrenanzünder 19, 34, 35, 63
Zubehör 71
Zündanlaßschalter 10
Zündfolge 50, 62
Zündkerzen 27, 49, 62
Zündkerzen-Elektrodenabstand 32, 49, 62
Zündkerzen-Wechsel 49
Zündspule 62
Zündverstellung 62
Zündverteiler 32, 62
Zündverteiler-Schmierung 45
Zündzeitpunkt 49
Zündzeitpunkt-Markierung 49
Zylinderblock 54
Zylinderkopf 54
Zylinderkopfschrauben nachziehen 50

Notizen

BMW AG

BMW AG

Notizen

BMW AG

Notizen

BMW AG

Notizen

BMWAG

BMW AG

Auf einen Blick

Reifenluftdruck (Überdruck) in bar bei kalten Gürtelreifen (bei warmen Reifen jeweils um 0,3 bar mehr) der Größe:

165 SR 13 Belastung	vorn	hinten
Bis 4 Personen	1,8	1,8
5 Personen und Gepäck	1,8	2,0

Für **Sportfahrer** gelten besondere Vorschriften!

Winter- und Eisreifen 165 SR 13 M & S (E) Belastung	vorn	hinten
Bis 4 Personen	1,9	1,9
5 Personen und Gepäck	1,9	2,1

Zündkerzen

Beru 145/14/3 A
Bosch W 145 T 30
Champion N 10 Y
Elektrodenabstand 0,6+0,1 mm

Unterbrecherkontakt-Abstand 0,4 mm

Schließwinkel 59°–65°

Zündzeitpunkt

25° vor OT bei 1900 U/min

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

Keilriemen

wahlweise:
9,1 x 870
9,5 x 875 LA DIN 7753

Füllmengen

Kraftstoffbehälter	50 Liter	Otto-Kraftstoff Normal, Mindestoktanzahl ROZ 91, MOZ 82
Kühlsystem einschl. Heizung	7 Liter	Nähere Einzelheiten siehe Seite 47
Motorenöl	4 Liter und 0,25 Liter bei Ölfilterwechsel	Marken-HD-Öl für Ottomotoren Ölarten siehe Seite 43
Schaltgetriebe	1 Liter 1,4 Liter (Fünfganggetriebe)	Marken-Getriebeöl SAE 80 (ersatzweise HD-Motorenöl s. Seite 43)
Hinterachsgetriebe	0,95 Liter	Marken-Einlauf-Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (Die werkseitig freigegebenen Ölarten kennt Ihr BMW Kundendienst)
Lenkgetriebe	0,3 Liter (Öldauerfüllung ohne Ablasschraube)	Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90

BMW AG

Bayerische Motoren Werke AG München