

Betriebsanleitung

1800 **2000**
1800 **2000**
AUTOMATIC AUTOMATIC

1970
08





BMW 2000

BMW 1800

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

Verehrte gnädige Frau,
sehr geehrter BMW Freund!

BMW Automobile entwickeln unsere Ingenieure aus Freude am Fahren. Ein solcher BMW gehört nun Ihnen und wir sagen – herzlichen Glückwunsch!

Unsere Betriebsanleitung beinhaltet was Sie wissen müssen, um das Fahren mit diesem Automobil immer genießen zu können, welche Pflege zur Werterhaltung notwendig ist. Sehr schnell werden Sie sich dann mit Ihrem BMW verbunden fühlen.

Erleben Sie nun das Besondere: Freude am Fahren – im Millionengedränge der Großstädte, auf engen, kurvigen Gebirgsstraßen, über die Betonbänder endloser Autobahnen.

Ihre

BAYERISCHE MOTOREN WERKE
Aktiengesellschaft



Inhalt

Vor dem Fahren – alles erfahren	6–23	Zigarrenanzünder, Ascher	19	Pflegedienst	46
Typenschild, Fahrgestell- und Motornummer, Schlüssel	6	Heizungs- und Belüftungsanlage	20	BMW Programmtest	47–48
Schlösser und Türverriegelung	7	Belüftung, Entlüftung	21	Beschreibung der Wartungsarbeiten	49–63
Armaturen und Bedienungshebel	8– 9	Automatisches Getriebe	22–23	Ölwechsel	49–50
Bedienungshebel und Schalter	10–11	Vom Start zur Fahrt	24–25	Schmierung, Bremsflüssigkeit	51–52
Scheibenwaschanlage, Motorhaube	12	Anlassen	24	Kupplung, Laufräder	53
Zeituhr, Tageskilometerzähler, heizbare Heckscheibe, Signal- hörner	13	Anlassen mit automatischem Ge- triebe, Anfahren und Halten	25	Kühlsystem	54
Warnblinkanlage, Nebelschein- werfer, Nebelschlußleuchte, Kombi-Instrument	14	Einfahren – aber wie?	26–27	Batterie	55
Kraftstoffeinfüllstutzen, Heck- leuchten	15	Einfahrregeln, zulässige Dauer- und Höchstgeschwindigkeit	26–27	Luftfiltereinsatz, Kraftstoffpumpe	56
Vordersitze, Kopfstützen, Sicherheitsgurte	16	Freie Fahrt	28–31	Zündkerzen, Unterbrecher- kontakte, Schließwinkel	57
Handbremse, Schaltschema, Rückfahrcheinwerfer	17	Kraftstoff, -verbrauch	28	Zündzeitpunkt	58
Rückblickspiegel, Sonnenblende, Innenraumleuchte, Dreieck- Schwenkfenster, Handschuh- kasten	18	Reifenluftdruck, Motorenöl- verbrauch, Fahrtips	29	Ventilspiel, Zylinderkopf- schrauben	59
		Fahrtips	30	Keilriemen, Ansaugluftvor- wärmung	60
		Auslandsreisen	31	Bremsen nachstellen	61
		Ohne Sorgen durch den Winter	32–33	Vergaser	62–63
		Winterbetrieb, Winterreifen, Schneeketten	32	Technische Daten	64–83
		Winterbetrieb	33	Schmierplan	84–85
		Was tun, wenn	34–36	Elektrischer Schaltplan	86–89
		Radwechsel	34	BMW 1800	86–87
		Pannenhilfe	35–36	BMW 2000	88–89
		Scheinwerfer und Lampen	37–42	BMW Austauschdienst	90–
		Sicherungen, Lampen auswechseln	37–41	Ölarten für autom. Getriebe	2
		Scheinwerfer einstellen	41–42	Stichwortverzeichnis	93–95
		Pflege und Wartung	43–48	Auf einen Blick	99
		Wagenwäsche und -pflege	43–44	Reifenluftdruck, Zündkerzen, Unterbrecherkontakt-Abstand, Schließwinkel, Zündzeitpunkt, Ventilspiel, Keilriemen, Füllmengen	99
		Service	44–48		
		1. BMW Programmtest	45		

Vor dem Fahren — alles erfahren

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, Ersatzanforderungen 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. **Bild 1**

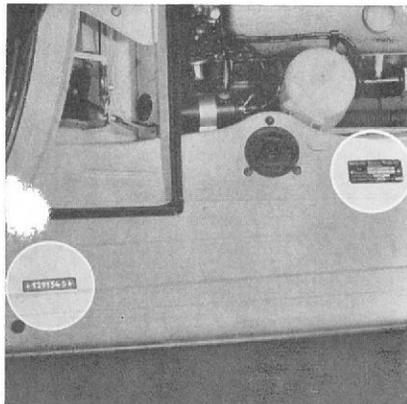
Fahrgestellnummer: unter der Motorhaube, in Fahrtrichtung gesehen, auf der rechten Seite des Stirnwandoberteiles. **Bild 1**

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

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

Eine eventuell notwendige Neubeschaffung wird durch Angabe der Schlüsselnummern wesentlich beschleunigt. Vergewissern Sie sich bitte, ob diese im Service-Heft eingetragen sind. **Bild 3**

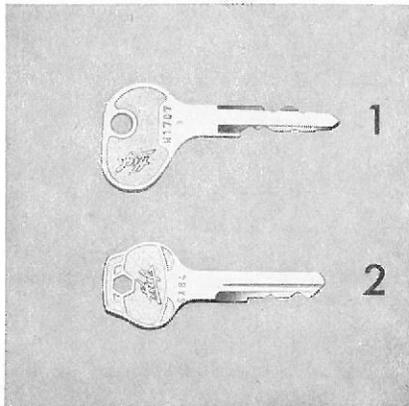
1



2



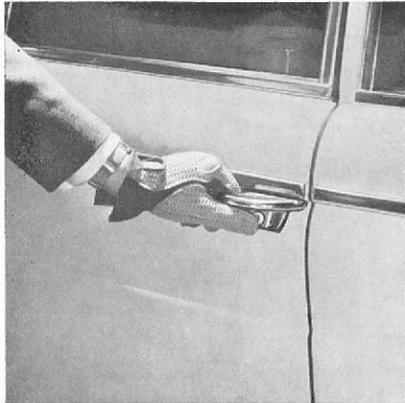
3



Sie schließen die Türen auf durch **Drehen** mit Schlüssel 1 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 erst Sicherungsknopf und dann den Türriegel unter der Armlehne hochziehen. **Bild 5**

4

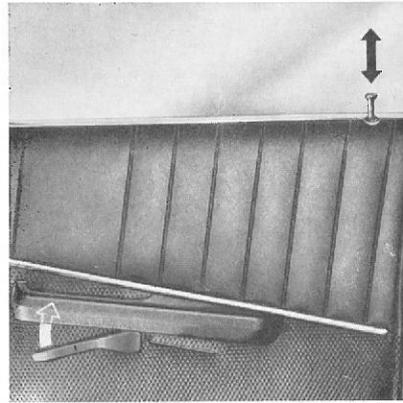


Ein bei offener **Fahrtür** niedergedrückter Sicherungsknopf springt beim Schließen der Tür wieder hoch und verriegelt diese nicht, dadurch wird versehentliches Aussperren verhindert.

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

Die **hinteren Türen** werden durch Niederdrücken der Sicherungsknöpfe abgesperrt, diese Knöpfe verbleiben auch beim Schließen der hinteren Türen in ihrer Stellung.

5



Jede der beiden Hintertüren ist mit einer **Kindersicherung** versehen, die bei geöffneter Tür eingelegt werden kann.

Bild 6

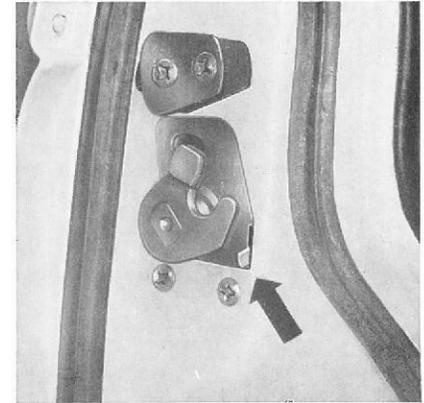
Sicherungshebel oben = Tür läßt sich von außen und innen öffnen;

Sicherungshebel unten = Tür kann von außen, aber **nicht von innen** geöffnet werden.

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

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

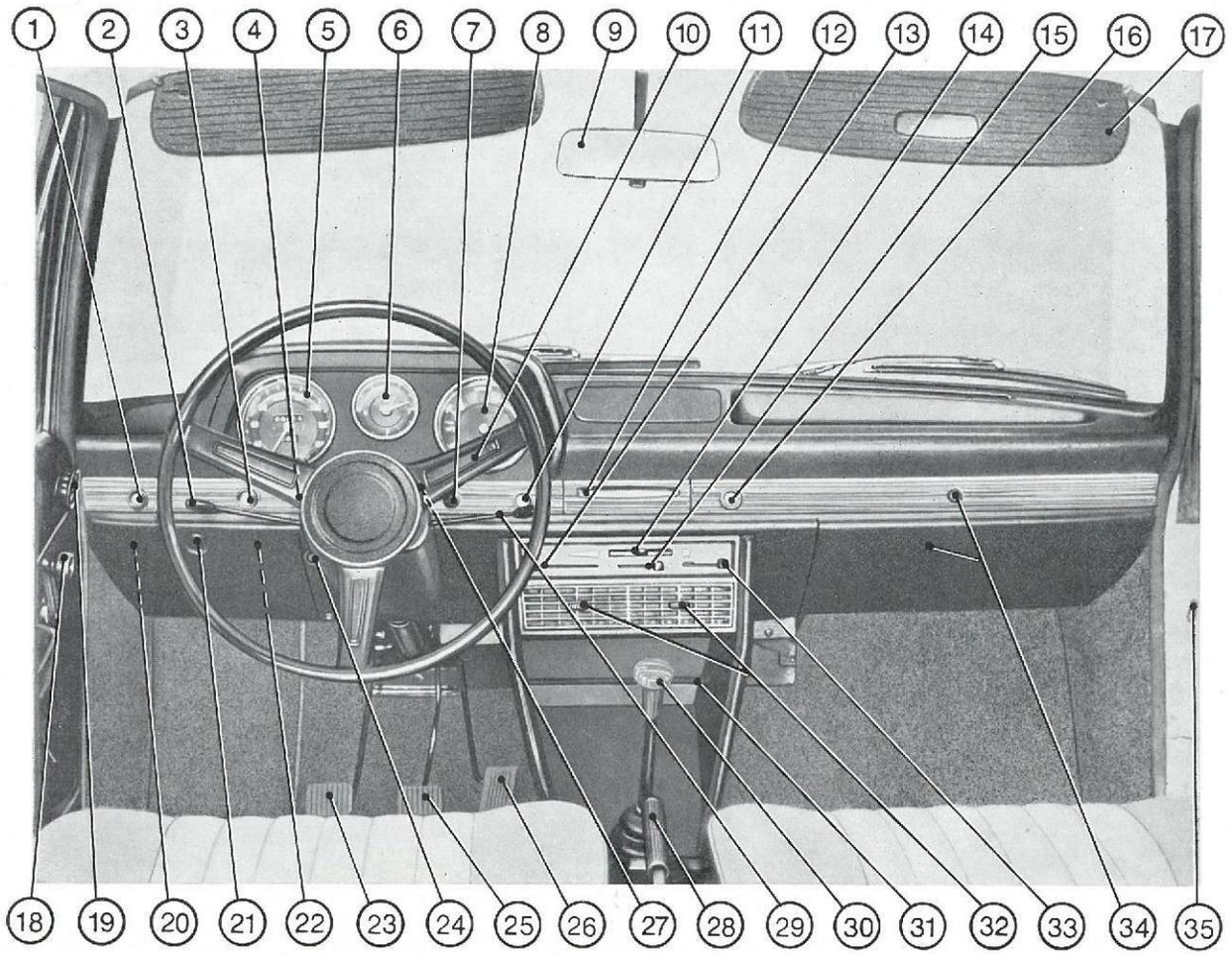
6



Armaturen und Bedienungshebel

Achtung! [] Klammerzahl = Seite mit Erläuterung.

1. Scheinwerfer-Lichtschalter, 2-stufig, mit Instrumenten- und Bedienungshebel-Beleuchtung [10]
2. Abblend- und Lichthupenhebel [10]
3. Kaltstart-Zugknopf (Choke), entfällt bei BMW 2000 Automatic [24]
4. Nebelscheinwerfer und -schlußleuchteschalter (Sonderausstattung) [14]
5. Geschwindigkeitsmesser mit Kilometerzähler und Tageskilometerzähler [13, 26]
6. Zeituhr [13]
7. Warnblinkanlageschalter [14]
8. Kombi-Instrument mit Kraftstoffanzeige, Kühlmitteltemperaturanzeige und Kontrolleuchten [14] für: Batterieladung (rot)
Öldruck (orange)
Blinker (grün)
Kraftstoffreserve und gleichzeitig Kaltstart-Zugknopf (weiß), letzteres entfällt bei BMW 2000 Automatic
Fernlicht (blau)
9. Innen-Rückblickspegel [18]
10. Signaltaste [13]
11. Scheibenwischerschalter, 2-stufig [11]
12. Ascher [19]
13. Heizungsanlage: Hauptabsperrhebel [20]
14. Heizungsanlage: Temperatur-Wählhebel [20]
15. Heizungsanlage: Luftverteilerhebel [21]
16. Zigarrenanzünder und Steckdose [19]
17. Sonnenblende [18]
18. Fensterkurbel, links
19. Drehknopf für Dreieck-Schwenkfenster, links [18]
20. Hebel für Motorhaubenverriegelung [12]
21. Abdeckklappe mit Ablagefach [12]
22. Rückstellknopf für Tageskilometerzähler [13]
23. Kupplungsfußhebel (entfällt bei BMW 1800/2000 Autom.) [25]
24. Schalter für heizbare Heckscheibe (Sonderausstattung) [13]
25. Bremsfußhebel [25]
26. Gasfußhebel [25]
27. Lenkschloß mit Zündanlaßschalter [10]
28. Handbremshebel [17]
29. Blinker-, Parklicht- und Scheibenwascherhebel [11]
30. Gangschalthebel (BMW 1800/2000) [17],
Wählhebel (BMW 1800/2000 Automatic) [22]
31. Ablagefach
32. Belüftungsanlage: Austrittsgrill [20]
33. Belüftungsanlage: Kaltlufthebel [21]
34. Handschuhkasten [18]
35. Türkontaktschalter, rechts [18]



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 »0«: 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, Ladekontroll-

leuchte (rot) und Öldruckkontrolleuchte (orange) brennen, Kraftstoffanzeige ist 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.

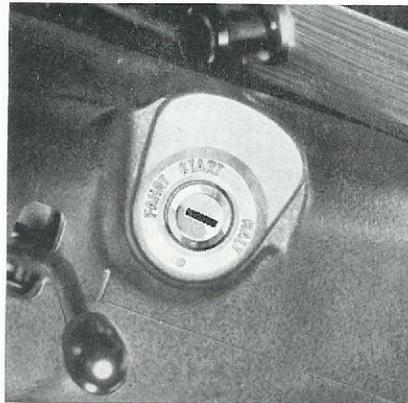
Scheinwerfer-Lichtschalter, zweistufig (Bild 8):

1. Stufe – Standleuchten
2. Stufe – Scheinwerfer

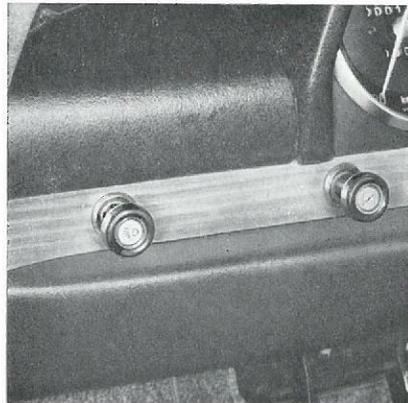
Die **Instrumenten- und Bedienungshebel-Beleuchtung** wird durch Drehen des herausgezogenen Lichtschalterknopfes in der Lichtstärke stufenlos verändert.

Der **Abblendschalter** links an der Lenksäule kann mit einem Finger der linken Hand, ohne das Lenkrad loszulassen, bedient werden (**Bild 9**). Die Fernlichtstellung (Hebel nach oben) wird durch eine blaue Kontrollampe im Kombi-Instrument angezeigt. Zur Betätigung der **Lichthupe** ist der Hebel in Richtung Lenkrad zu ziehen.

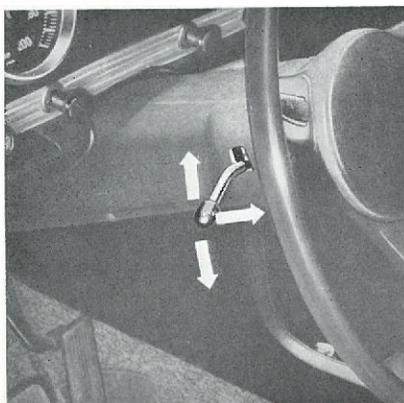
7



8



9



Der **Blinkerhebel** rechts an der Lenksäule unter dem Lenkrad ergibt, in Drehrichtung des Lenkrades geschaltet, die Richtungsblinkzeichen. **Bild 10**

Das periodische Ticken und das Aufleuchten der grünen Kontrollampe 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.

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

Hebelstellung oben

= links vorn und hinten

Hebelstellung unten

= rechts vorn und hinten

Die **Scheibenwischer** können durch Herausziehen des Zugschalters wahlweise auf zwei Geschwindigkeiten eingestellt werden. **Bild 12**

Die schnellere Stufe nur bei starkem Regen einschalten.

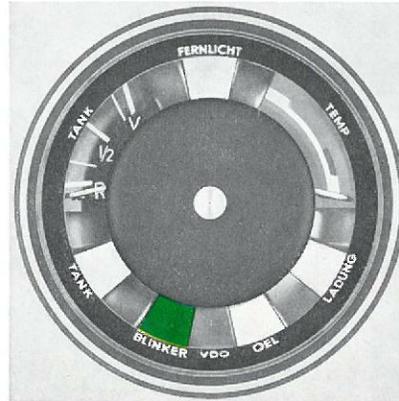
Durch Ziehen des Blinkerschalters rechts an der Lenksäule zum Lenkrad hin betätigen Sie die **Scheibenwasch-Automatik**. Es werden dabei gleichzeitig die elektrische Pumpe und die Scheibenwischer eingeschaltet. Nach Loslassen des Hebels sorgt ein Verzögerungsrelais für die Wischerabschaltung nach beendeter Scheibenreinigung.

Achtung! Scheibenwasch-Automatik nicht bei leerem Vorratsbehälter betätigen.

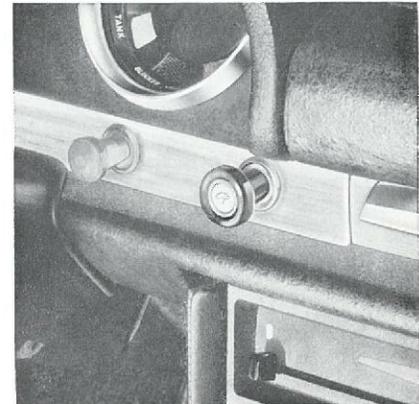
10



11



12



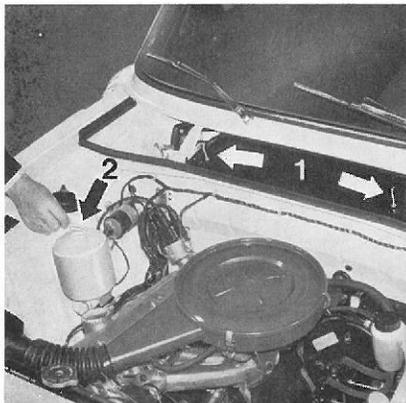
Zwei **Scheibenwasch-Spritzdüsen** befinden sich geschützt unter der Motorhaube. Sollte einmal der Wasserstrahl nicht richtig auf die Windschutzscheibe treffen, so lassen sich die beiden Rohre leicht von Hand nachbiegen. **Bild 13, 1**

Der **Vorratsbehälter** (ca. 1,5 Liter) befindet sich rechts im Motorraum. **Bild 13,2**

Die nach vorn aufgehende **Motorhaube** wird vom Wageninnern – nachdem die **Klappe (Ablagefach)** links unter dem Armaturenbrett (**Bild 14**) geöffnet wurde – durch Vorschieben des Hebels an der Seitenwand entriegelt. Durch den eingebauten Federmechanismus ist diese dann von außen leicht zu öffnen.

Achtung! Schließen der Motorhaube nur bei nach vorn stehendem Hebel. Nach dem Schließen muß die Haube durch Ziehen des Hebels verriegelt und die Klappe geschlossen werden. **Bild 15**

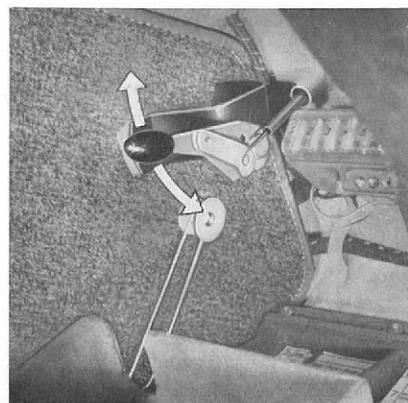
13



14



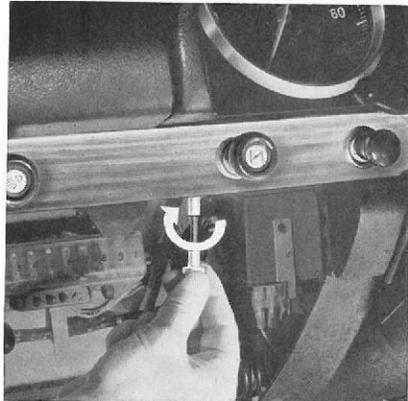
15



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

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

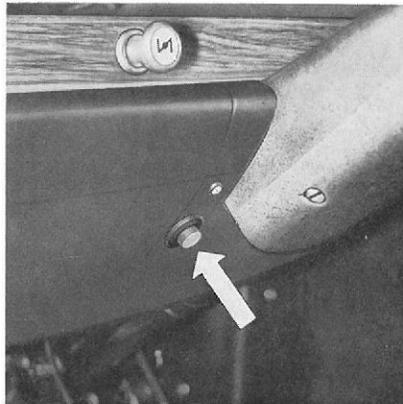
16



Heizbare Heckscheibe (Sonderausstattung): Durch **Drücken des Schalters**, links neben der Lenksäulenverkleidung, wird bei **eingeschalteter Zündung** die Heckscheibe elektrisch beheizt. **Bild 17**

Das Aufleuchten des gelben Druckknopfes zeigt Ihnen die Funktion der beheizten Heckscheibe an.

17

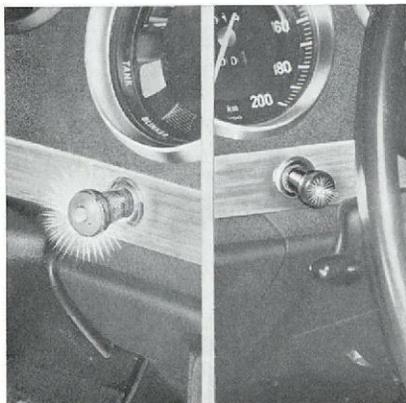


Die **Signalhörner** werden mit den Signaltasten in den Lenkradspeichen betätigt.

Die **Warnblinkanlage** wird bei aus- oder eingeschalteter Zündung durch Ziehen des **roten Schalterknopfes** rechts neben der Lenksäulenverkleidung betätigt. Das periodische Aufleuchten des Schalterknopfes zeigt Ihnen, daß die Warnblinkanlage arbeitet. **Bild 18, links**

Mit dem **Schalterknopf** links neben der Lenksäulenverkleidung werden **Nebelscheinwerfer** (Sonderausstattung) und Nebelschlußleuchte eingeschaltet. **Bild 18, rechts**

18



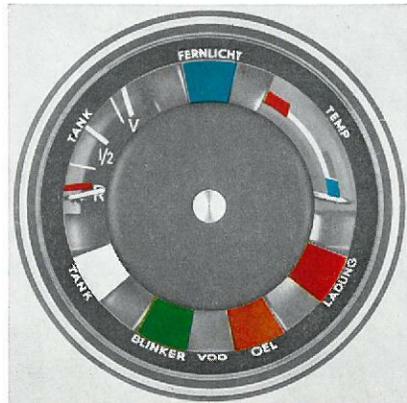
Das **Kombi-Instrument** umfaßt die Kraftstoffanzeige, das Kühlmittelthermometer und die Kontroll-Leuchten für:

Fernlicht (blau)
 Tank/Kaltstart-Zugknopf (weiß)
 Blinker (grün)
 Öldruck (orange), gleichzeitig Blinkerkontrolle bei Anhängerbetrieb
 Batterieladung (rot)
Bild 19

Das **Kühlmittelthermometer** hat drei Farbfelder:

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

19



Weiß: Normale Betriebstemperatur.

Rot: Motor zu heiß. Es ist unbedenklich, wenn der Zeiger bei sehr hohen Außentemperaturen oder starker Beanspruchung bis an das rote Feld oder kurzfristig etwas in dieses hineinwandert. Bleibt der Zeiger länger im roten Feld, ist eine Überprüfung notwendig. Hierzu Hinweise auf S. 35.

Am **Kraftstoffanzeiger** im Kombi-Instrument kann bei eingeschalteter Zündung der Kraftstoffstand abgelesen werden. Steht der Zeiger auf »Reserve« und leuchtet die weiße Warnleuchte – zugleich Kontrolleuchte für Kaltstart-Zugknopf – auf, dann sollten Sie tanken, obwohl noch für etwa 50 km (je nach Fahrweise) Kraftstoff im Behälter ist.

Brennt die Warnleuchte dauernd, ist es höchste Zeit zum Tanken.

Der **Kraftstoffeinfüllstutzen** befindet sich am rechten Wagenheck hinter einer Klappe. **Bild 20**

20

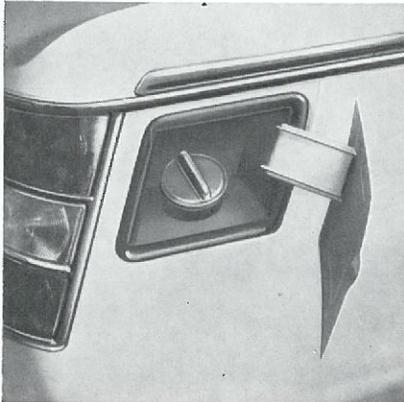


Bild 21 zeigt die Anordnung der **Heckleuchten** – BMW 1800

1. Blinkleuchte (gelb)
2. Rückfahrcheinwerfer (weiß)
3. Schluß- und Bremsleuchte (rot)
4. Rückstrahler (rot)

21

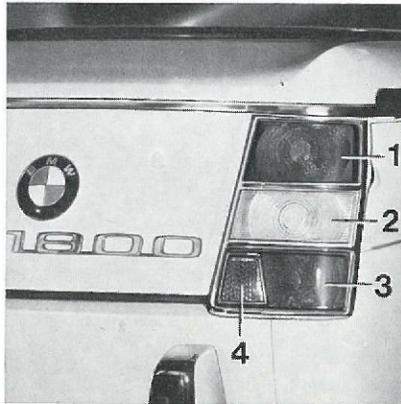
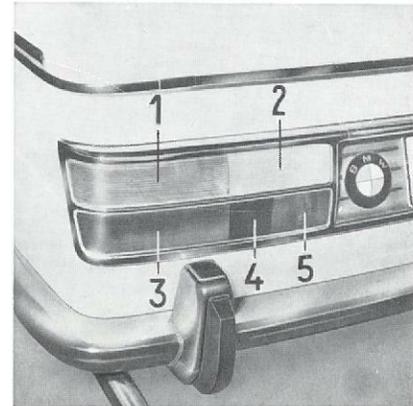


Bild 22 zeigt die Anordnung der **Heckleuchten** – BMW 2000

1. Blinkleuchte (gelb)
2. Rückfahrcheinwerfer (weiß)
3. Schlußleuchte (rot)
4. Rückstrahler (rot)
5. Bremsleuchte (rot)

22



Bei gezogenem Scheinwerfer-Lichtschalter (Seite 10, **Bild 8**) ist die **Kofferraumbeleuchtung** eingeschaltet.

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.

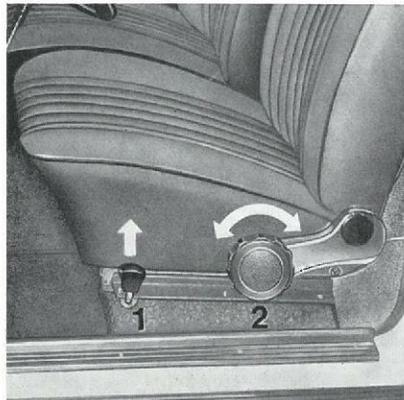
Bild 23, 1

Die **Rückenlehnen der Vordersitze** sind durch Drehen des Handrades an der jeweiligen Sitzaußenseite in jede Lage stufenlos verstellbar. Bei ganz nach vorne geschobenen Sitzen können die Rückenlehnen in Liegestellung gebracht werden. **Bild 23, 2**

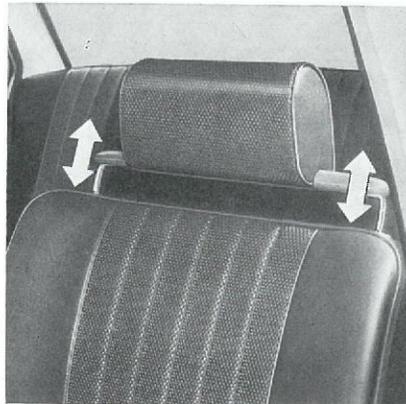
Jeder der beiden **Kopfstützen** (Sonderausstattung) ist durch Ziehen bzw. Drücken in ihrer Höhe verstellbar. Dabei ist zu beachten, daß die Kopfstützen nicht verspannt werden und in die jeweilige Arretierung einrasten. Aus Sicherheitsgründen ist die Einstellung auf Kopfhöhe — keinesfalls Nackenhöhe — vorzunehmen. **Bild 24**

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

23



24



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 25**

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

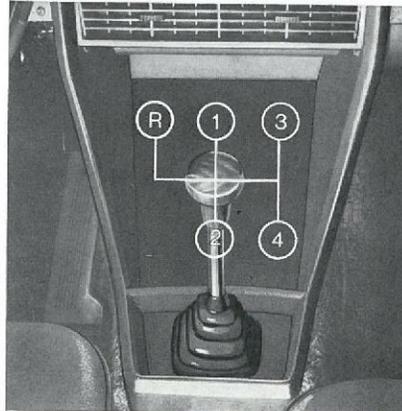
25



Die Stellung des Schalthebels in den einzelnen Gängen ersehen Sie aus dem **Schaltschema** (Wählhebelstellungen des automatischen Getriebes siehe Seite 22). Sämtliche Vorwärtsgänge sind sperr-synchronisiert. **Bild 26**

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

26



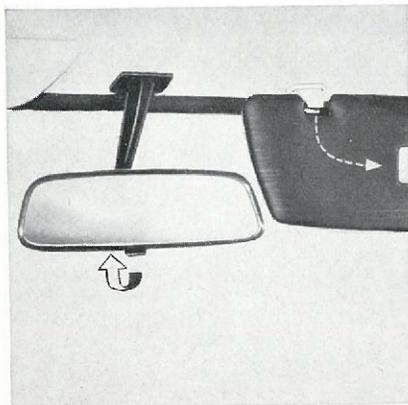
Beide **Rückfahrcheinwerfer** brennen, wenn Zündung und Rückwärtsgang eingeschaltet sind.

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 27**

Jede **Sonnenblende** ist auch vor die Seitenscheibe schwenkbar, so daß seitlich einfallende Sonnenstrahlen abgedeckt werden können. **Bild 27**

27



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

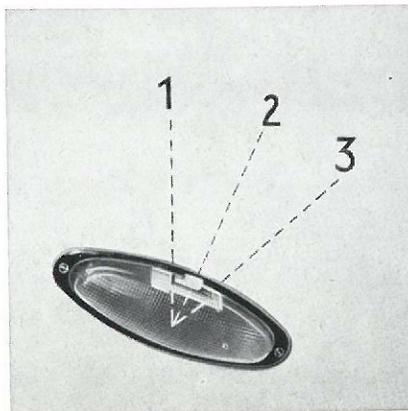
Stellung 1: Leuchte brennt nur bei geöffneter Tür (Schaltung über Türkontaktschalter).

Stellung 2: Dauernd ausgeschaltet.

Stellung 3: Dauernd eingeschaltet.

Bild 28

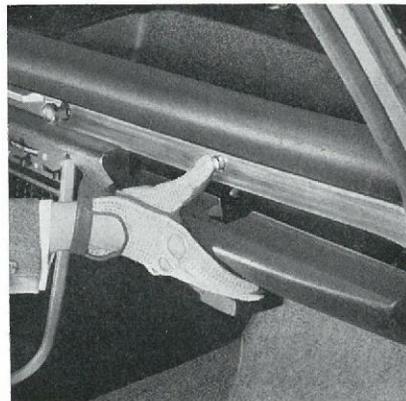
28



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

Der **Handschuhkasten** läßt sich durch Betätigen des darüberliegenden Druckknopfes nach unten öffnen. **Bild 29**

29



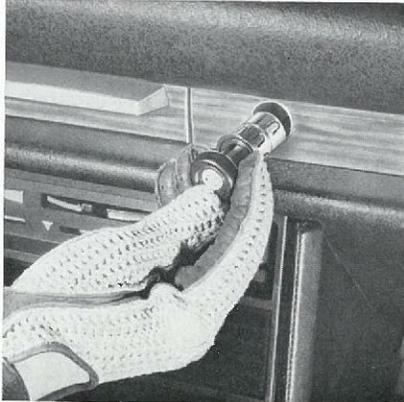
Bei Bedarf den **Zigarrenanzünder-Knopf** hineindrücken. Wenn die Spirale glüht, springt der Knopf automatisch wieder in die Ausgangsstellung zurück. **Bild 30**

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.

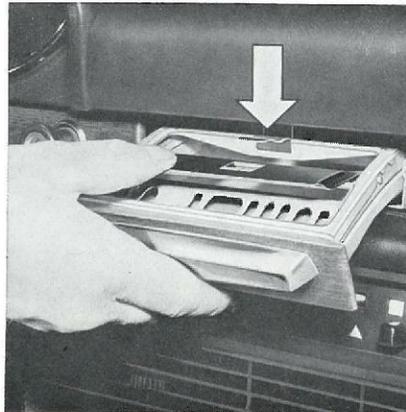
Ascher am Armaturenbrett entleeren: Ascher bis zum Anschlag herausziehen, Polsterschutzblende und Blattfeder nach unten drücken, Ascher herausnehmen. **Bild 31**

Ascher an den hinteren Türen zum Entleeren herausschwenken, niederdrücken und abnehmen. **Bild 32**

30



31



32

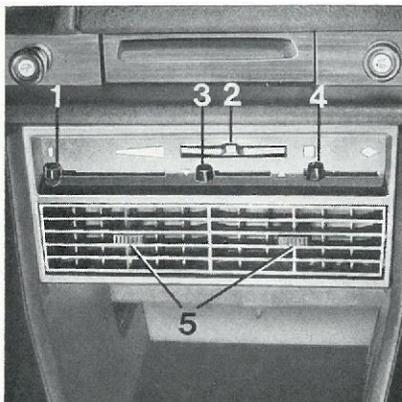


Die **Heizungs- und Belüftungsanlage** zeichnet sich durch hohe Heizleistung, feinfühligere Temperaturregelung, schnellste Entfroston der Fensterscheiben und getrennte Kaltluftzufuhr für die Sommerbelüftung aus.

Bild 33 zeigt die Anordnung der Bedienelemente:

- 1 = Hauptabsperrrhebel, gekoppelt mit Gebläseschalter,
- 2 = Temperatur-Wählhebel
- 3 = Luftverteilerhebel
- 4 = Kaltlufthebel
- 5 = Kaltluftgrill

33

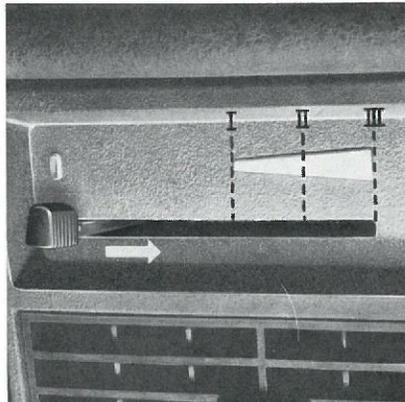


Hauptabsperrrhebel (1)

Hebelstellung links: Gesamte Luftzufuhr ist abgesperrt. Verschiebung des Hebels nach rechts: Luft kann zunehmend einströmen. Bei Hebel-Mittelstellung schaltet sich automatisch die Stufe I des dreistufigen Gebläses ein. Wird der Hebel weiter nach rechts geschoben, setzt die Gebläsestufe II und bei Hebelstellung ganz rechts die Stufe III ein. Gebläsestufe III bei eingeschalteter Heizung möglichst erst zuschalten, wenn der Motor normale Betriebstemperatur (siehe Seite 14) erreicht hat. **Bild 34**

Achtung: Das Gebläse ist grundsätzlich einzuschalten, wenn man Heizung, Entfroston oder Kühlung wünscht.

34

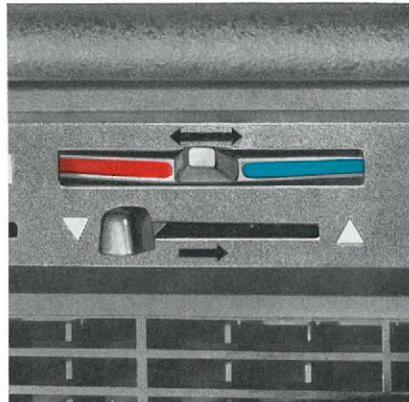


Temperatur-Wählhebel (2)

Wählhebel links: kalt (blaues Farbband)
Wählhebel rechts: warm (rotes Farbband) **Bild 35.**

Zwischen beiden Hebelstellungen kann die gewünschte Temperatur stufenlos und völlig verzögerungsfrei einreguliert werden.

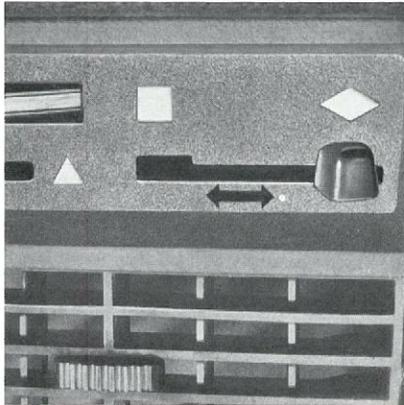
35



Luftverteilerhebel (3)

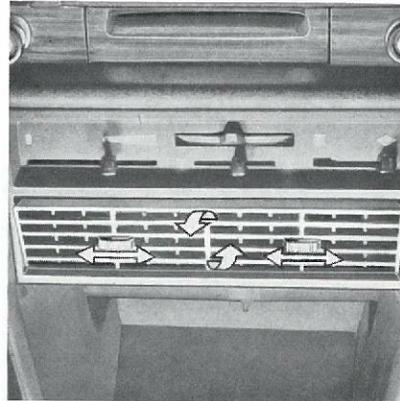
Mit dem Luftverteilerhebel kann der Luftstrom beliebig zwischen Fußraum- und Entfrosterdüsen verteilt werden. In Mittelstellung (Raste) ist eine gleichmäßige Luftverteilung möglich. Bei beschlagenen oder vereisten Scheiben empfiehlt es sich, vorerst den gesamten Luftstrom über die Düsen an der Windschutzscheibe strömen zu lassen. **Bild 35**

36

**Kaltlufthebel (4)**

Hebelstellung links (**eingerrastet**): Kaltluft abgesperrt. Mit Verschiebung des Hebels nach rechts tritt zunehmend kalte Luft durch das **Frischlufthgrill (5)** aus. Dieses erlaubt durch Kippen bzw. Schwenken seiner Leitschaufeln eine getrennte Richtungseinstellung für Fahrer und Beifahrer. **Bild 36 und 37**

37



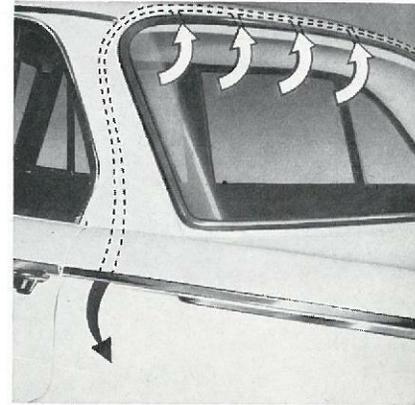
Gleichzeitiges Fußraumheizen ist je nach Stellung des **Temperaturwählhebels (2)** möglich. Dadurch kann eine Temperaturschichtung im Fahrzeug erreicht werden, die ein besonders ermüdungsfreies Fahren ermöglicht.

Entlüftung

Während der Fahrt entweicht verbrauchte Luft aus dem Fahrgastraum durch Schlitze oberhalb der Heckscheibe über Öffnungen unter den hinteren Dachsäulen (entfällt bei Fahrzeugen mit Stahlkurbeldach). **Bild 38**

Weitere technische Einzelheiten Seite 76 und 77.

38



Automatisches Getriebe

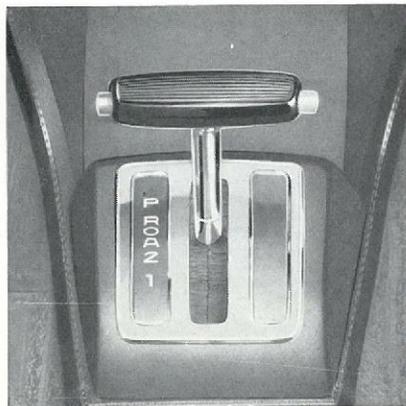
Folgende **Wählhebelstellungen (Bild 39)** stehen Ihnen zur Verfügung, um sich den gegebenen Situationen im Betrieb besser anpassen zu können.

P-R-0-A-2-1

P = Parken

Nur bei stehendem Wagen einlegen. Als zusätzliche Sicherung gegen Wegrollen werden dadurch die Antriebsräder blockiert. Zum Einlegen linken Sperrknopf drücken. Der Motor kann gestartet werden.

39



R = Rückwärtsgang

Nur bei stehendem Fahrzeug einlegen, dazu linken Sperrknopf drücken. Falls der Rückwärtsgang bei Vorwärtsfahrt eingelegt wird, blockieren die Hinterräder – Unfallgefahr!

0 = Leerlauf

Es besteht keine Verbindung zwischen dem Motor und den Antriebsrädern. Der Motor kann gestartet werden. Diese Position soll auch bei **längerem Halten** (Verkehrsstauungen) eingelegt werden.

A = Automatik (Fahrstellung)

Diese Position wird für den normalen Fahrbetrieb gewählt. Es wird im 1. Gang angefahren und automatisch in den 2. und 3. Gang weiterschaltet, wobei die Schaltpunkte nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgelegt sind.

2 = Berg- und Bremsgang-Stellung

Diese Position wird im Gebirge sowie an längeren Steigungen und Gefällstrecken bevorzugt. Die Motorleistung wird besser ausgenutzt und die Bremswirkung durch den Motor verstärkt.

Die Position 2 kann bei jeder beliebigen Geschwindigkeit gewählt werden.

Wird aus einer höheren Geschwindigkeit heraus diese Position gewählt, so schaltet sich erst bei ca. 100 km/h der 2. Gang ein. In dieser Position schaltet das Getriebe auch bei Überdrehzahl des Motors nicht mehr in den 3. Gang.

1 = Berg- und Bremsgang-Stellung

Diese Stellung ist für Fahrbedingungen vorgesehen, bei denen es zweckmäßig erscheint, den 1. Gang festzuhalten, z. B. an starken Steigungen oder Gefällstrecken.

Diese Position kann ebenfalls in allen Fahrgeschwindigkeiten eingelegt werden. Bei ca. 100 km/h schaltet sich zunächst der 2. Gang und bei ca. 60 km/h der 1. Gang ein. Von diesem Zeitpunkt an schaltet das Automatic-Getriebe auch bei Überdrehzahl des Motors nicht mehr in die Position 2 bzw. 3 weiter.

»Kick-Down«

Das Gaspedal kann über seinen Vollgaspunkt hinaus gegen einen höheren Widerstand niedergetreten werden.

In besonderen Fällen, z. B. beim Überholen, kann dadurch bis zu einem gewissen Geschwindigkeitsbereich zum schnelleren Beschleunigen sofort der nächst niedrigere Gang eingeschaltet werden.

Das Umschalten in den nächst höheren Gang erfolgt in diesem Falle erst bei erheblich höherer Wangengeschwindigkeit; die Aufschaltpunkte liegen in der Nähe der höchstzulässigen Motordrehzahl. Damit ist die volle Motorausnutzung in den einzelnen Gängen gewährleistet.

Abschleppen

Muß das Fahrzeug abgeschleppt werden, Wählhebel auf »0« = **Leerlauf** stellen.

Die Abschleppgeschwindigkeit soll nicht über 50 km/h liegen und die Abschleppstrecke nicht mehr als 40–50 km betragen. Bei Schleppentfernungen von mehr als 50 km ist zur vorgeschriebenen Getriebeölmenge zusätzlich 1 Liter ATF-Öl aufzufüllen oder gegebenenfalls die Gelenkwelle auszubauen. Nach Instandsetzung des Fahrzeuges ist das Getriebeöl unbedingt wieder auf die vorgeschriebene Menge zu reduzieren.

Anschleppen

Ein Inbetriebsetzen des Motors durch Anschleppen ist (bedingt durch die Konstruktion des automatischen Getriebes) nicht möglich.

Vom Start zur Fahrt

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

Bei automatischem Getriebe kann der Motor nur in den Wählhebelstellungen »P« und »0« gestartet werden.

Vor Betätigung des Anlassers, je nach Motor- und Außentemperatur, den **Kaltstart-Zugknopf** (Choke) mit zusätzlicher Raststellung links neben der Lenksäulenverkleidung ziehen (**Bild 40**):

40



- a) bei Außentemperaturen unter -10°C ganz.
- b) bei sehr niedrigen Außentemperaturen durch ein- oder zweimaliges schnelles Niederreten des Gaspedals zusätzlich Kraftstoff in das Ansaugrohr einspritzen, während der Anlasser den Motor dreht.

Die zusätzliche Raststellung unterteilt den Weg des Kaltstart-Zugknopfes in zwei Stufen:

1. Stufe: Erhöhung des Leerlaufes
2. Stufe: Betätigung der Starthilfe im Vergaser.

Motor nach dem Anspringen etwa 3–5 Sekunden laufen lassen, dann den Kaltstart-Zugknopf 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.

Damit Sie nicht etwa einmal vergessen, den Kaltstart-Zugknopf wieder hineinzuschieben, leuchtet am Kombi-Instrument bei gezogenem Kaltstart-Zugknopf die weiße Kontrollleuchte — gleichzeitig Warnleuchte für Kraftstoffreserve — auf.

Bei **warmem Motor** (normale Betriebstemperatur) zum Anlassen Kaltstart-Zugknopf und Gaspedal nicht betätigen.

Bei **heißem Motor** nur mit niedergetretenem Gaspedal anlassen.

Zum **Anlassen des Motors** den Zündschlüssel nach rechts auf Stellung »Start« drehen, bis der Motor angesprungen ist, jedoch nicht länger als etwa zehn Sekunden. Beim Loslassen federt der Schlüssel selbsttätig auf Stellung »Fahrt« zurück.

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.

Der **BMW 2000 A** ist mit einem automatischen Startvergaser ausgerüstet. Bitte beachten Sie folgende Bedienungshinweise.

Bei kaltem Motor Gaspedal vor dem Anlassen einmal kurz niedertreten, um die Startautomatik auszulösen und in Startstellung zu bringen.

Zündung einschalten und ohne das Gaspedal zu betätigen den Motor anlassen. Der Motor erreicht nach Anspringen eine relativ hohe Drehzahl von 2500–3000 U/min.

Anschließend Gaspedal (bei höheren Außentemperaturen gleich – bei tieferen Außentemperaturen erst nach einigen Sekunden) nochmals betätigen. Die Motordrehzahl fällt dann auf eine erhöhte Leerlaufdrehzahl ab.

Die normale Leerlaufdrehzahl wird vom Vergaser automatisch einreguliert, wenn der Zeiger des Kühlmittelthermometers etwa die Mitte des blauen Feldes erreicht hat.

Sollte nach mehreren Startversuchen der Motor trotz vereinzelter Zündungen nicht anspringen, nochmals **mit niedergetretenem Gaspedal** starten. Die Starterklappe wird damit zwangsmäßig geöffnet und die Gemischbildung stark abgemagert. Auf keinen Fall noch mehr Kraftstoff durch mehrmaliges Niedertreten des Gaspedals in das Ansaugrohr einspritzen.

Bei warmem Motor (normale Betriebstemperatur) Gaspedal vor dem Anlassen nicht betätigen.

Bei heißem Motor nur mit voll niedergetretenem Gaspedal anlassen.

Wenn der Motor angesprungen ist, müssen bei erhöhter Leerlaufdrehzahl Öldruck-Kontrolleuchte (orange) 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 14), 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 kal-

ten 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.

Beim Fahren mit automatischem Getriebe sollten Brems- und Gaspedal **nur mit dem rechten Fuß** bedient werden.

Anfahren mit automatischem Getriebe: Bei Leerlaufdrehzahl des Motors können die Fahrstellungen A, 2, 1 und R aus den Positionen P und 0 **bei gebremstem Fahrzeug** eingelegt werden.

Halten mit automatischem Getriebe: Bei Leerlaufdrehzahl des Motors und eingelegter Fahrstellung neigt der Wagen in der Ebene zum Kriechen. Daher Fußbremse bitte leicht betätigen.

Zum **Abstellen des Motors** ist der Zündschlüssel auf Stellung »0« zu drehen.

Einfahren – aber wie?

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 Einhalten 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. Wechseln Sie häufig die Geschwindigkeiten und Drehzahlen und schalten Sie rechtzeitig – besonders an Steigungen – zurück.

Die **Kick-Down-Stellung** des Gaspedals (siehe Seite 22) ist während der ersten 2000 km grundsätzlich zu **vermeiden**.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit während der ersten 1000 km:

- 1. Gang 30 km/h
- 2. Gang 60 km/h
- 3. Gang 85 km/h
- 4. Gang 115 km/h

Bild 41

Mit automatischem Getriebe:

- Wählhebelstellung 1 45 km/h
- Wählhebelstellung 2 80 km/h
- Wählhebelstellung A 115 km/h

Zulässige Höchstgeschwindigkeit von 1000 bis 2000 km:

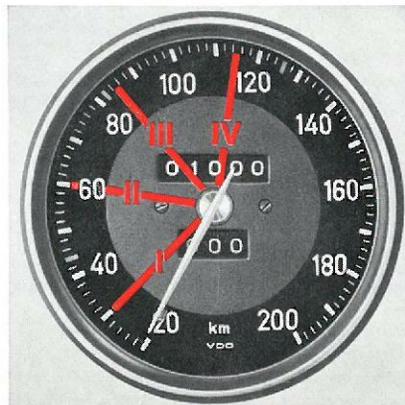
- 1. Gang 30 km/h
- 2. Gang 65 km/h
- 3. Gang 95 km/h
- 4. Gang 130 km/h

Bild 42

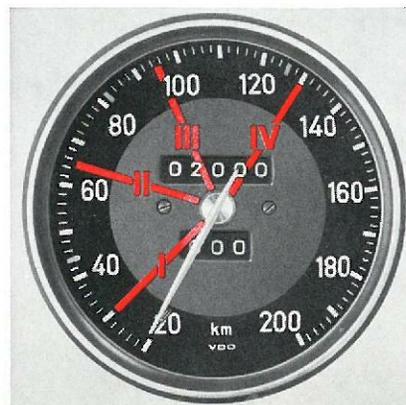
Mit automatischem Getriebe:

- Wählhebelstellung 1 45 km/h
- Wählhebelstellung 2 90 km/h
- Wählhebelstellung A 130 km/h

41



42



Ab Kilometerstand 2000 können Sie die Fahrgeschwindigkeit Ihres Wagens — vorausgesetzt, daß Straßen- und Verkehrsverhältnisse dies zulassen — **allmählich** auf die zulässige **Dauer- und Höchstgeschwindigkeit** im 4. Gang bzw. Wählhebelstellung »A« steigern.

BMW 1800

Zulässige Höchstgeschwindigkeit nach dem Einfahren:

- 1. Gang 44 km/h
- 2. Gang 82 km/h
- 3. Gang 126 km/h
- 4. Gang 160 km/h

Mit automatischem Getriebe:

- Wählhebelstellung 1 60 km/h
- Wählhebelstellung 2 110 km/h
- Wählhebelstellung A 160 km/h

BMW 2000

Zulässige Höchstgeschwindigkeit nach dem Einfahren:

- 1. Gang 44 km/h
- 2. Gang 82 km/h
- 3. Gang 126 km/h
- 4. Gang 168 km/h

Mit automatischem Getriebe:

- Wählhebelstellung 1 65 km/h
- Wählhebelstellung 2 110 km/h
- Wählhebelstellung A 168 km/h

Einfahrhinweise für Bremsanlage: Vermeiden Sie bis Kilometerstand 500 wiederholte Gewaltbremsungen, besonders aus höherer Geschwindigkeit, und nehmen Sie keine Dauer-Bremsprüfungen 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.

Freie Fahrt

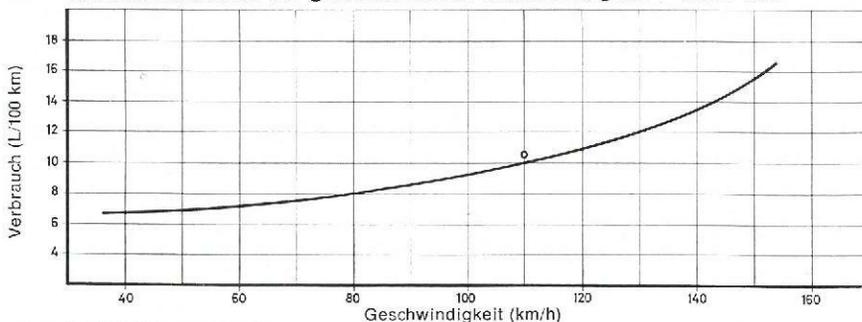
Der Motor verlangt für einwandfreien Betrieb handelsüblichen **Marken-Superkraftstoff** (ohne Zusätze – z. B. Obenöle) mit der Mindest-Oktanzahl 95 nach der Research-Methode (ROZ).

Sollten Sie einmal gezwungen sein, Kraftstoff mit niedrigerer Oktanzahl, d. h. geringerer Klopfestigkeit, zu tanken, kann bei Beachtung folgender Regeln ein »Klingeln« oder »Zündungsklopfen« des Motors weitgehend vermieden werden: Motor immer auf Drehzahlen über 2500 U/min halten, rechtzeitig zurückschalten, nur langsam und vorsichtig beschleunigen. Das Diagramm »Geschwindigkeit – Motordrehzahl« finden Sie auf Seite 67 und 70.

Bild 43 und 44 zeigt Ihnen den jeweiligen **Kraftstoffverbrauch** in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit bei serienmäßiger Ausstattung und Belastung mit zwei Personen.

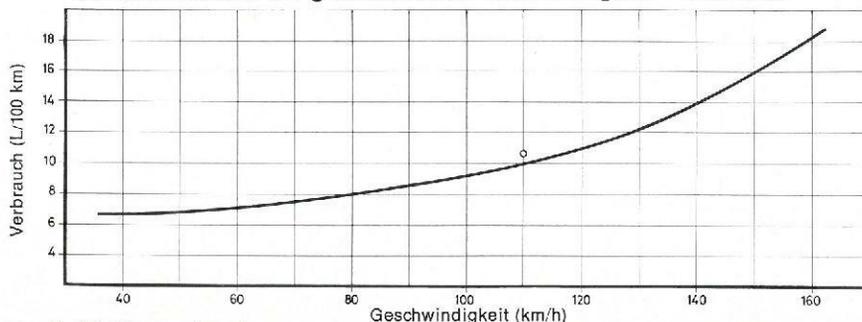
Der **Kraftstoffnormverbrauch** wird nach einheitlichen Prüfverfahren ermittelt (DIN 70030). Er ist keinesfalls identisch mit dem Durchschnittsverbrauch, der von vielen verschiedenen Faktoren wie Fahrweise, Belastung, Straßenzustand, Verkehrsdichte und -fluß, Witterung, Reifenluftdruck usw. abhängig ist.

43 Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit – BMW 1800



o = Kraftstoffnormverbrauch

44 Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit – BMW 2000



o = Kraftstoffnormverbrauch

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.

Die **Wirtschaftlichkeit** Ihres Wagens hängt vor allem von Ihrer Fahrweise ab. Auch beim Automobil gibt es eine Art »D-Zug-Zuschlag«, denn hohe Geschwindigkeiten, Beschleunigen in den Gängen bis zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit, scharfes Kurvenfahren und Abbremsen bedingen neben höherem Kraftstoff- und Ölverbrauch einen stärkeren Verschleiß der Reifen, Bremsen und aller Triebwerksteile.

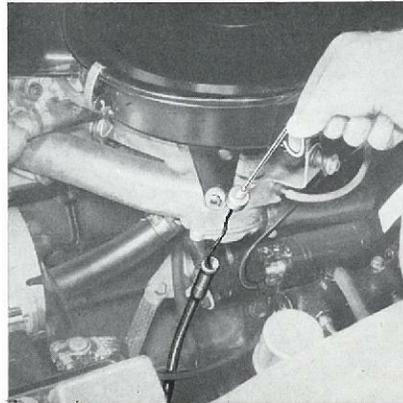
Von der Beachtung des **vorgeschriebenen Reifenluftdruckes** hängen nicht nur Reifen-Lebensdauer, sondern Fahreigenschaften, Kraftstoffverbrauch usw. ab.

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

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

Wir empfehlen, den Ölstand regelmäßig zu kontrollieren (**Bild 45**) und frisches Öl gleicher Sorte bei Bedarf am Einfüllstutzen auf der Zylinderkopfhaube nur bis zur oberen Markierung des Ölmeßstabes einzufüllen. Eventuell zuviel eingefülltes Öl ist nutzlos und kann unter Umständen schädlich sein. Die Ölmenge zwischen den beiden Markierungen des Ölmeßstabes beträgt 1,5 l. Der Ölstand darf die untere Markierung nie unterschreiten. Einfüllstutzen auf keinen Fall bei laufendem Motor öffnen!

45

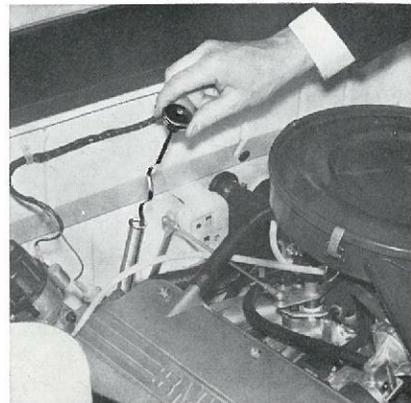


Übergang auf eine andere Ölart bitte nur anlässlich eines Ölwechsels mit Ölfilterwechsel.

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

Ölstandkontrolle beim automatischen Getriebe soll gleichzeitig mit Motorenölkontrolle durchgeführt werden (siehe Seite 50). **Bild 46**

46



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 I drehen, Überdruck entweichen lassen, erst dann weiterdrehen und abnehmen. Zum Schließen bis auf Raste II 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 **Doppel-Zweikreisbremsanlage** vergrößert sich sofort der **Bremspedalweg**. Außerdem ist, um die gewünschte Bremsverzögerung zu erreichen, ein erhöhter **Bremspedaldruck** erforderlich. Obwohl mit einem Bremskreis noch ein gutes Bremsverhalten des Fahrzeuges gewährleistet ist, sollte sofort eine Kundendienst-Werkstatt zu Rate gezogen werden.

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 Brems scheiben die **Bremsklötze** umgehend von einem BMW Kundendienst erneuern.

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.

Während bei Auslandsreisen das Nationalitätsschild des eigenen Landes am Wagenheck generell vorgeschrieben ist, haben verschiedene Länder darüber hinausgehende Vorschriften. Auskünfte erteilen Automobilclubs, Konsulate, usw.

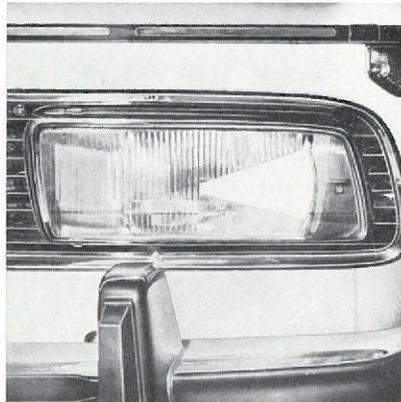
Beim Grenzübergang in Länder, in denen auf der anderen Fahrbahnseite als in Ihrem Heimatland gefahren wird, müssen die keilförmigen Sektoren an den Scheinwerfer-Streuscheiben mit Klebestreifen abgedeckt werden, damit durch das asymmetrische Abblendlicht Ihres Wagens der Gegenverkehr nicht geblendet wird. **Bild 47 und 48** zeigt diese Abdeckung beim Übergang von Rechts- auf Linksverkehr.

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.

47



48



Ohne Sorgen durch den Winter

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.

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

Die werkseitig freigegebenen Gefrierschutzmittel kennt Ihr BMW Kundendienst. Das Kühlmittel ist **alle zwei Jahre** zu erneuern. (Ablassen und Auffüllen des Kühlmittels siehe Seite 54.)

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 **Scheibenwaschanlage** wird durch Beimischen von 40 % Haushaltsspiritus bis zu Temperaturen von -20°C einsatzbereit gehalten (0,6 l bei ca. 1,5 l Behälterinhalt).

Bei Außentemperaturen unter $+10^{\circ}\text{C}$ ist ein **Marken-HD-Öl** für Ottomotoren **SAE 20** oder **SAE 10 W 30** zu verwenden.

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 60).

Voraussetzung für ein sicheres Ansprechen 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 (Diagonal- oder Radial-Reifen) — montiert, so sind im Interesse einer sicheren Spurhaltung und Lenkfähigkeit auf **alle vier Räder** (noch besser auf alle fünf Räder) Reifen gleicher Fabrikates und gleicher Ausführung aufzuziehen.

Die vom Gesetzgeber bzw. Reifenhersteller vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeiten sind zu beachten. M & S-Eis-Reifen sollten mit mäßiger Geschwindigkeit ca. 300 km eingefahren werden. Bei Demontage empfehlen wir, die Laufrichtung auf dem Reifen zu kennzeichnen, damit diese bei Wiederverwendung beibehalten wird. Die Spikes haben sich im Laufflächengummi entsprechend eingebettet und müssen daher nicht mehr neu eingefahren werden.

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

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

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

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

Die **Unterseite** Ihres Wagens ist serienmäßig mit einem Saison-Unterbodenschutz versehen. Besonders vor Beginn des Winters empfehlen wir, die Konservierung der Wagenunterseite zu überprüfen und ggf. erneuern zu lassen. 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. Ihrem BMW Kundendienst sind die von uns empfohlenen Markenartikel bekannt.

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

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

Im Winter empfehlen wir zusätzlich mitzuführen:

Sand zum Anfahren auf vereisten Steigungen,
Schaufel, falls der Wagen einmal freigeschaufelt werden muß,
Brett als Unterlage für den Wagenheber,
Handbesen und Eisschaber zum Entfernen von Schnee und Eis von Karosserie und Scheiben.

Was tun, wenn . . .

... an Ihrem Wagen einmal eine Störung auftritt, die Sie unter Umständen selbst beheben können, falls Werkstatthilfe nicht zur Verfügung steht.

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.

49

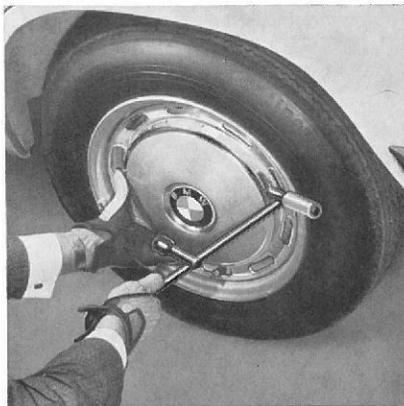


Reserverad, Wagenheber und **Bordwerkzeug** befinden sich im Kofferraum unter der linken Bodenplatte, die durch Federdruck gehalten wird und zum Öffnen nach oben abzuheben ist.

Die Sechskantmutter – gleichzeitig Reserve-Radmutter – zur Befestigung des Ersatzrades wird mit dem Radmutternschlüssel gelöst. **Bild 49**

Radkappe mit dem hierfür vorgesehenen Haken des Radmutternschlüssels vorsichtig abdrücken und mit der Hand auf-fangen (**Bild 50**). Radmuttern **lockern**.

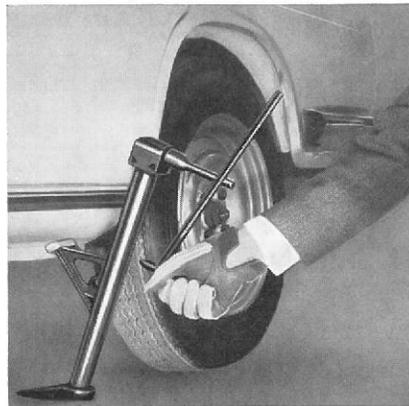
50



Wagenheber ansetzen (bitte nur an einem der hierfür vorgesehenen vier **Aufnahmepunkte**) und mit dem Radmutternschlüssel soweit hochkurbeln, bis sich das betreffende Rad weit genug vom Boden abhebt. **Bild 51**

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

51



Anlasser dreht sich nicht bei Zündschlüssel-Stellung 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 anschleppen lassen. Für **Wagen mit automatischem Getriebe** ist, durch dessen Konstruktion bedingt, ein Anschleppen oder Anschieben nicht möglich. **Abschleppen** siehe Seite 23. **Abschleppösen** befinden sich vorne rechts und links am Vorderachsträger. **Bild 52**
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 hin überprüfen und festziehen.
3. Verändert sich die Helligkeit der Lampen nicht, BMW Kundendienst zuziehen (Funktionsstörung des Anlassers).

Motor springt nicht an, obwohl Anlasser sich dreht:

Vorausgesetzt, daß die Start-Hinweise, Seite 24 und 25 beachtet wurden und genügend Kraftstoff im Tank ist, kann eine Störung an der Zündanlage oder in der Kraftstoff-Förderung die Ursache sein.

1. Prüfen, ob die Zündkabelstecker richtig auf den Zündkerzen und sämtliche Kabel an Zündspule, -verteiler und

Kabelsteckern festsitzen und die Störung nicht auf beim Wagenwaschen eingedrungenes Spritzwasser zurückzuführen ist.

2. Zündkerzen - Elektrodenabstand und -Aussehen kontrollieren (s. Seite 57).
3. Zur Prüfung, ob jede Zündkerze arbeitet, herausgeschraubte Zündkerzen in Kabelstecker einschieben und mit ihrer Metallaußenseite an eine blanke Stelle des Motors legen. Beim Betätigen des Anlassers müssen Funken zwischen den Elektroden überspringen. Springt kein Funke über, so ist diese Prüfung am gleichen Kabelstecker mit einer neuen Kerze zu wiederholen. Bleibt auch dieser Versuch erfolglos, so ist der Zündverteiler zu kontrollieren (siehe Seite 57).
4. Zur Kontrolle der Kraftstoff-Förderung Kraftstoffleitung vom Vergaser lösen und Anlasser betätigen. Tritt kein Kraftstoff aus, Leitungen und Kraftstoffpumpe (s. Seite 56) überprüfen. Wenn dagegen Kraftstoff austritt, Vergaserdüsen (siehe Seite 62 und 63) 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!

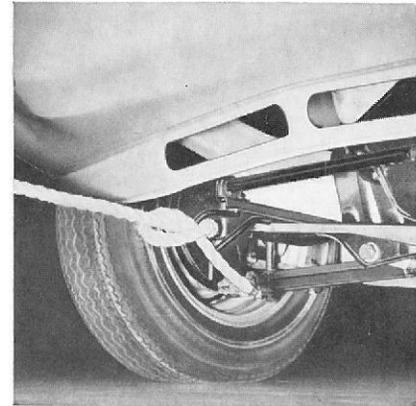
Kühlmitteltemperatur ist zu hoch:

1. 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 Kühlerblock auf Dichtigkeit kontrollieren.
3. Keilriemen kontrollieren, ggf. nachspannen oder ersetzen (s. Seite 60).
4. ZündEinstellung prüfen (s. Seite 57 und 58).
5. Falls erforderlich, Kühlsystem von einem BMW Kundendienst reinigen lassen.

52



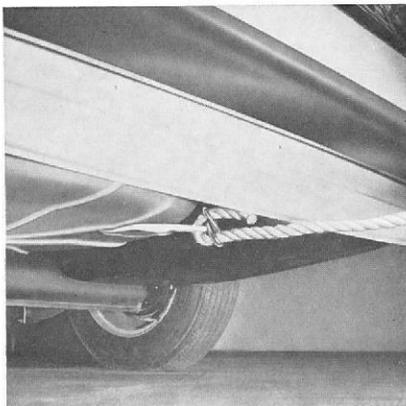
Bremsanlage nicht in Ordnung:

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.

53

**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 Reserveradmulde. **Bild 53**

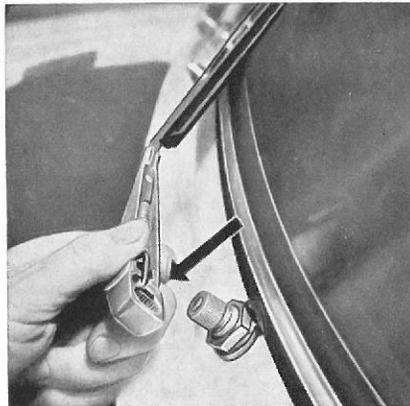
54



Um ein **Wischerblatt** nach oben abziehen zu können, Wischerarm von der Windschutzscheibe abklappen. Wischerblatt-Mittelteil oben nach hinten drücken und gleichzeitig Sicherungsbügel abheben. **Bild 54**

Der komplette **Wischerarm** läßt sich abziehen, wenn seine Federsicherung etwas von der Achse abgehoben wird. **Bild 55**

55

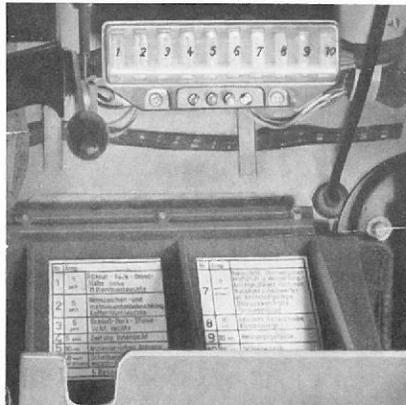


Scheinwerfer und Lampen

Sollte an Ihrem Wagen ein Stromverbraucher ausfallen, so sind zunächst die Sicherungen zu kontrollieren. Der **Sicherungskasten** mit Reservesicherungen befindet sich im Fahrgastraum links feuchtigkeitssicher unter dem Armaturenbrett und ist nach Öffnen der Klappe (Ablagefach) zugänglich. **Bild 56**

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.

56



Verzeichnis der Sicherungen:

Nr.	Schmelzeinsatz DIN 72581	Verbraucher
1	5 Ampere (gelb)	Schluß-, Park- und Standleuchte links
2	5 Ampere (gelb)	Kennzeichenleuchten, Instrumentenbeleuchtung
3	5 Ampere (gelb)	Schluß-, Park- und Standleuchte rechts
4	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Zeituhr, Innenraumleuchte
5	16 Ampere (rot)	Zigarrenanzünder, automatische Antenne
6	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Scheibenwischermotor, Scheibenwaschanlage
7	8 Ampere (weiß oder schwarz)	Bremsleuchten, Blinkleuchten, Rückfahr-scheinwerfer, Signalhörner, Kraftstoff- und Temperaturanzeige, Öldruck-Kontrolleuchte, Tank-Warnleuchte
8	16 Ampere (rot)	Heizbare Heckscheibe, Klimaanlage
9	16 Ampere (rot)	Heizungsgebläse
10	16 Ampere (rot)	Elektr. Stahlkurbeldach, sonstige elektr. Ausrüstungen

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

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. Die durchgebrannte Lampe ist einschließlich ihrer Fassung aus der Rückseite des betreffenden Instrumentes herauszuziehen. Das Auswechseln erfolgt durch Drehen unter leichtem Druck.

Geschwindigkeitsmesser:

Beleuchtung: 2 Anzeigelampen (H), 2 Watt.

Zeituhrbeleuchtung:

1 Anzeigelampe (H), 2 Watt.

Kombi-Instrument:

Beleuchtung: 2 Anzeigelampen (H), 2 Watt.
 Fernlichtkontrolle: 1 Anzeigelampe (H), 2 Watt.
 Ladekontrolle: 1 Anzeigelampe (HL), 4 Watt.
 Öldruckkontrolle: 1 Anzeigelampe (H), 2 Watt.
 Starterkontrolle und Tankwarnleuchte: 1 Anzeigelampe (H), 2 Watt.
 Blinkerkontrolle: 1 Anzeigelampe (H), 2 Watt.

Leuchte für Bedienungshebel:

Untere Verkleidung für Lenkspindel abnehmen (4 Schlitzschrauben lösen). Glassockellampe, 3 Watt, kann nach Herausziehen der Fassung gewechselt werden.

Leuchte für Wählanzeige bei automatischem Getriebe: Nach Abziehen der Kunststoffblende sind die beiden Anzeigelampen (H), 2 Watt, zugänglich.

Fern- und Abblendlicht – BMW 1800

Motorhaube öffnen, Kunststoffkappe von der Scheinwerfer-Rückseite nach Aushängen des Gummihaltebandes abnehmen. Renkverschluß nach links drehen und abziehen, Lampe herausnehmen. Beim Einsetzen der Zweifadenlampe (A) 45/40 Watt, auf die Ausparung im Reflektor achten. **Bild 57**

Stand- bzw. Parklicht – BMW 1800

Motorhaube öffnen, Kunststoffkappe von der Scheinwerfer-Rückseite nach Aus-

hängen des Gummihaltebandes abnehmen. Die Anzeigelampe (HL), 4 Watt, wird im Reflektor durch eine kleine Feder gehalten und braucht nur nach hinten herausgezogen zu werden.

Fern- und Abblendlicht – BMW 2000

Motorhaube öffnen, Kunststoffkappe von der Scheinwerfer-Rückseite abnehmen. Stecker abziehen, Renkverschluß nach links drehen und abziehen, Lampe herausnehmen. Beim Einsetzen der Zweifadenlampe (A) 45/40 Watt, auf die Ausparung im Reflektor achten. **Bild 58**

57



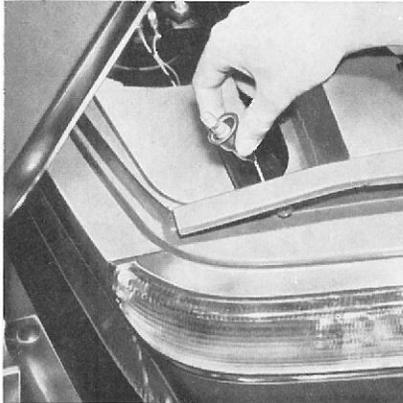
58



Stand- bzw. Parklicht — BMW 2000

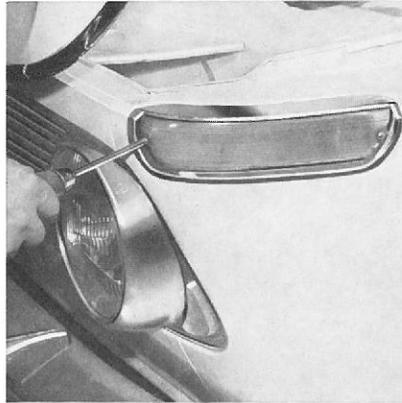
Motorhaube öffnen, durchgebrannte Anzeigelampe (HL), 4 Watt, einschließlich Fassung und Gummikappe aus dem Scheinwerfergehäuse herausziehen. Das Auswechseln erfolgt durch Drehen unter leichtem Druck. **Bild 59**

59

**Blinklicht vorn:**

Zwei Kreuzschlitzschrauben lösen und Kunststoffglas mit Dichtung abnehmen. Kugellampe, 21 Watt, unter leichtem Druck so verdrehen, bis sie herausgenommen werden kann. **Bild 60**

60

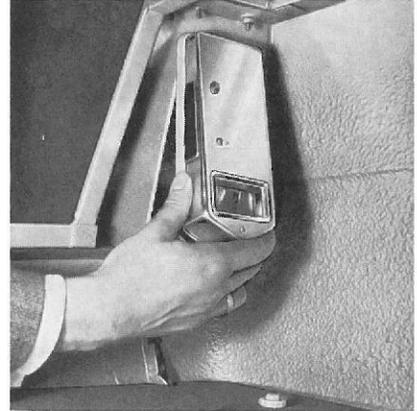
**Heckleuchten — BMW 1800**

Kofferraumdeckel öffnen, beide Rändelmuttern abschrauben und Lampenträger abziehen. **Bild 61**

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

1. Blinklicht
Kugellampe (RL) 12 V 21 W
2. Kofferraumbeleuchtung
Sofittenlampe (L) 12 V 5 W
3. Rückfahrcheinwerfer
Kugellampe (F) 12 V 15 W
4. Schluß- und Bremslicht
Kugellampe (SL) 12 V 21/5 W

61



Heckleuchten – BMW 2000

Kofferraumdeckel öffnen, beide Rändelmuttern abschrauben und Lampenträger abziehen. **Bild 62**

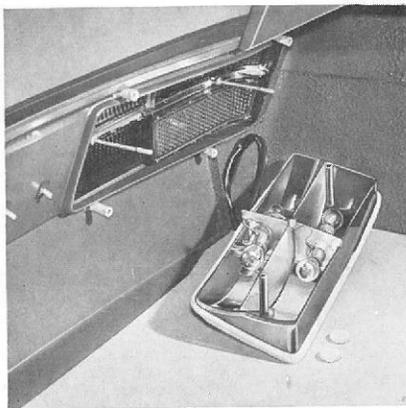
Die defekte Lampe aus der Fassung herausnehmen und durch eine neue ersetzen:

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

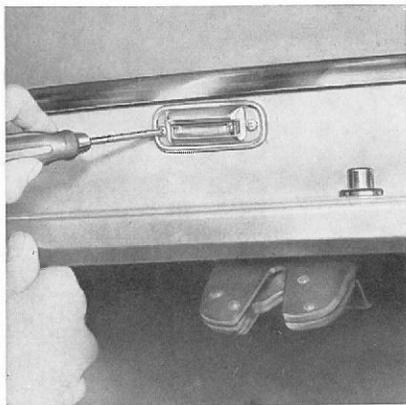
Kennzeichenleuchte:

Zwei Kreuzschlitzschrauben lösen, Glasrahmen mit Gummidichtung abnehmen (**Bild 63 und 64**). Die Kontaktzungen für die Soffittenlampen (L), 5 Watt, müssen genügend Federspannung und guten metallischen Kontakt zur Lampe haben, ggf. sind die Kontaktzungen nachzubiegen und zu reinigen.

62



63



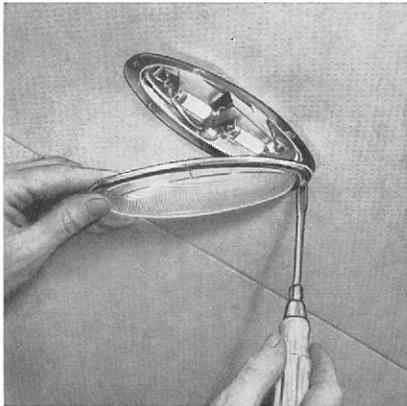
64



Innenraumleuchte:

2 Soffittenlampen (L), 5 Watt, befinden sich unter der Kunststoffkappe und sind nach Abnehmen des Chromrahmens leicht auszuwechseln. **Bild 65**

65



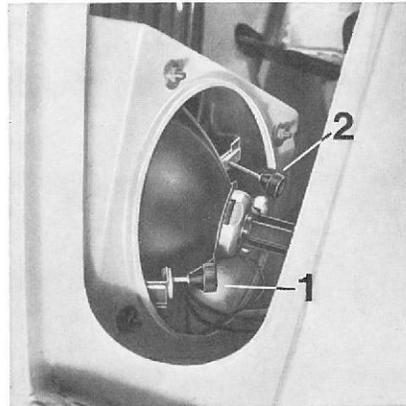
Das **Einstellen der Scheinwerfer** soll wegen seiner Bedeutung für die Verkehrssicherheit möglichst einer Fachwerkstatt überlassen bleiben, die mit den erforderlichen Spezialgeräten ausgerüstet ist:

BMW 1800

Motorhaube öffnen, Kunststoffkappe von der Scheinwerfer-Rückseite nach Aushängen des Gummihaltebandes abnehmen, Kunststoff-Rändelknöpfe nach Bedarf verdrehen. **Bild 66**

1 = Höhenverstellung
2 = Seitenverstellung

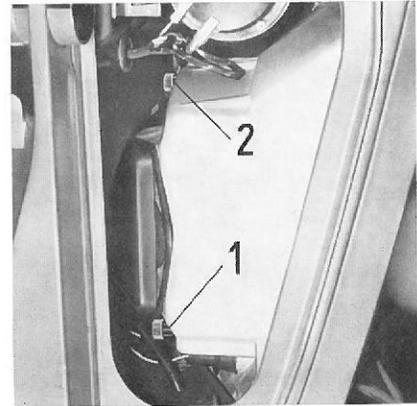
66

**BMW 2000**

Motorhaube öffnen, Kunststoff-Rändelknöpfe nach Bedarf verdrehen. **Bild 67**

1 = Höhenverstellung
2 = Seitenverstellung

67



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

Wagen auf eine ebene Fläche in 5 Meter Abstand von einer hellfarbigen Wand stellen.

Auf dieser Wand einen Punkt markieren, der auf der längs durch den Wagen verlaufenden Mittellinie liegt.

Vertikale Mittellinie v durch diesen Punkt ziehen. **Bild 68**

Fahrzeug mit einem Gewicht von 70 kg oder einer Person in der Mitte des Fond-sitzes belasten. Höhe der Scheinwerfer-Mitten über dem Boden feststellen und in dieser Höhe auf der Wand die horizontale Linie $h-h$ ziehen.

5 cm unterhalb der Linie $h-h$ parallel die Linie a festlegen.

Mittenabstand e der Scheinwerfer symmetrisch zur Linie v auf die Wand übertragen und die Linien b und c markieren.

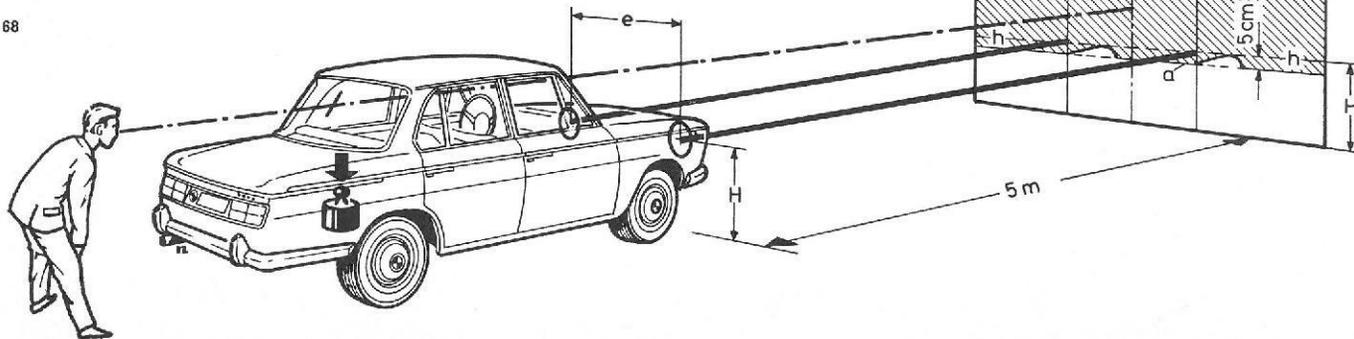
Einstellen der Scheinwerfer nur bei abgeblendetem Licht:

Einen Scheinwerfer abdecken, den anderen zunächst auf die richtige Höhe einstellen (Knopf 1, S. 41 Bild 66 und 67), das heißt, die horizontal verlaufende Hell-Dunkel-Grenze auf der linken Seite muß mit der Linie a übereinstimmen.

Danach die seitliche Einstellung (Knopf 2, S. 41 Bild 66 und 67) so vornehmen, daß der Knick zwischen dem horizontalen und dem unter 15° ansteigenden Teil der Hell-Dunkel-Grenze genau auf der entsprechenden Vertikallinie b bzw. c liegt.

Entsprechend beim zweiten Scheinwerfer verfahren.

68



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 dergl.

mit möglichst viel, höchstens handwarmem Wasser, vom Dach her beginnend, waschen. Dabei den Schwamm in kurzen Abständen auswaschen.

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

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

Sollte die einfache Wasserreinigung nicht ausreichen, kann eine Behandlung mit einem 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.

Wenn 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 ausbessern. Die Farbbezeichnung finden Sie auf einem eingeklebten Hinweisschild in der Nähe des Typenschildes.

Besonders für den Winter empfehlen wir eine Konservierung der **Wagenunterseite** (siehe Seite 33). Beim Auftragen Scheibenbremsen sorgfältig abdecken. An die Dichtmanschetten der Bremskolben sowie an die Bremsscheiben dürfen keine Mineralöle, Sprüh- oder Konservierungsmittel gelangen.

Verchromte und polierte Teile sind mit Wasser, ggf. Seifenwasser, zu reinigen. Anschließend sollte ein Marken-Chromschutzmittel verwendet werden.

Teerflecken nicht mit harten Gegenständen, wie Messer usw., sondern mit handelsüblichem Teerentferner beseitigen. **Gummitteile** außer mit Wasser nur mit Glycerin behandeln.

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

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

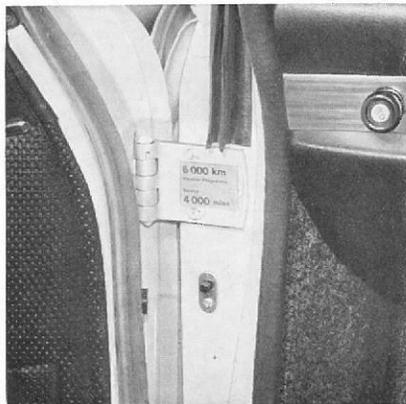
Flecken in den Stoffpolstern beseitigt man mit einem Fleckentferner. Dieser darf nicht mit Kunstleder oder Leder in Berührung kommen.

Kunstleder mit einem feuchten Tuch abreiben und sofort trockenwischen.

Zu Ihrem Wagen erhielten Sie ein **Service-Heft**, das auf Ihren Namen und Wagen ausgestellt ist. Ihr BMW Kundendienst entnimmt nach der **kostenlosen Übergabedurchsicht** den betreffenden Abschnitt und bestätigt die Durchführung im Service-Heft. Entsprechend wird anlässlich des ersten BMW Programmtests bei 1000 km verfahren.

Außerdem bringt Ihr BMW Kundendienst erstmals einen Aufkleber am Türpfosten der Fahrertür (**Bild 69**) zur Erinnerung des nächstfälligen Pflegedienstes an.

69



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

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

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

Im Interesse der Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihres Wagens empfehlen wir, **jährlich mindestens zwei BMW Programmtests** ausführen zu lassen, auch wenn die laut Pflegedienst-Intervall vorgesehene Fahrstrecke nicht erreicht werden sollte.

1. BMW Programmtest

bei 1000 km Tachometerstand

1. Öl im Motor und Ölfilter im betriebswarmen Zustand wechseln. Ölfiltereinsatz erneuern.
2. Öl im Getriebe im betriebswarmen Zustand wechseln (entfällt bei Automatic-Getriebe).
3. Öl im Hinterachsgetriebe im betriebswarmen Zustand wechseln.
4. Abtriebswellen: Dichtheit der Faltenbälge prüfen.
5. Lenkgetriebe, Lenkhebellager (Rechtslenker) 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 Ausgleichsbehälter 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, Stellung des Klappenhebels 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 und Bremsen.
15. Muttern und Schrauben der Heck- und Frontklappen, 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, Rückblicksiegel prüfen.
22. Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.
23. Motortest nach Vorschrift durchführen, Motorleerlauf-Einstellung prüfen, ggf. nachregulieren.
24. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung bzw. Getriebe-Automatic).

Anmerkung: Auf Wunsch Laufräder gegen gesonderte Berechnung auswuchten.

Pflegedienst

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

1. Öl im Motor und Ölfilter im betriebswarmen Zustand wechseln. Ölfiltereinsatz erneuern.
2. Kühlmittelstand prüfen, ggf. nachfüllen.
3. Säurestand in der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.
4. Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter prüfen.
5. Gesamtdicke der Bremsklötze prüfen.
6. Reifenluftdruck prüfen, ggf. korrigieren.
7. Scheibenwaschbehälter auffüllen.
8. Beleuchtungsanlage, Instrumentenanzeige, Signalhörner, Bedienungsknöpfe, Rückblickspiegel prüfen.
9. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung bzw. Getriebe-Automatic).
10. Zylinderkopfschrauben nachziehen (Anzugsdrehmoment beachten, siehe Technische Daten).

Achtung! Diese Position ist nur anlässlich des ersten Pflegedienstes bei 6000 km Tachometerstand erforderlich.

BMW Programmtest

alle 12 000 km, beginnend bei 12 000 km
Tachometerstand

1. Zündkerzen erneuern.
2. Unterbrecherkontakte erneuern. Am Gleitstück des Unterbrecher-Hammers Fettkeil aus Bosch Fett Ft 1 v 4 auftragen. Schmierfilz in der Verteilerwelle mit zwei Tropfen Motorenöl tränken.
3. Öl im Motor und Ölfilter im betriebswarmen Zustand wechseln. Ölfiltereinsatz erneuern.
4. Getriebe-Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen. (Ölwechsel im betriebswarmen Zustand: mechanisches Getriebe alle 24 000 km, automatisches Getriebe alle 36 000 km).
5. Hinterachsgetriebe-Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
6. Abtriebswellen: Dichtheit 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.
11. Feinsieb in der Kraftstoffpumpe reinigen.
12. Klappe für automatische Ansaugluft-Vorwärmung auf Leichtgängigkeit und Funktion prüfen, Stellung des Klappenhebels auf Sommer- bzw. Winterbetrieb prüfen.
13. Keilriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen.
14. Lagerstellen des Vergasergestänges ölen.
15. Muttern und Schrauben am Motor nachziehen (Anzugsdrehmoment beachten, siehe Technische Daten): Motorbefestigung an den Gummilagern links und rechts, Ansaug- und Auspuffkrümmer, Vergaser- und Kraftstoffpumpenbefestigung.
16. Ventilspiel prüfen, ggf. nachstellen.
17. Ansauggeräuschdämpfer: Luftfiltereinsatz erneuern. Bei größerem Staubanfall Wechselintervall entsprechend verkürzen.
18. Lenkung in Geradeausstellung auf Spielfreiheit prüfen, ggf. nachstellen. Zustand der Spurstangengelenke prüfen.
19. Abtriebs- und Gelenkwellen: Zustand der Gelenke und Gummikupplung prüfen.
20. Muttern und Schrauben nachziehen (Anzugsdrehmoment beachten, siehe Technische Daten): Lenkgetriebebefestigung, Bremssattelbefestigung.
21. Scheibenbremsen: Gesamtdicke der Bremsklötze und Oberflächenzustand der Bremsscheiben prüfen, ggf. Bremsklötze erneuern.
22. Vorderradlager: Lagerspiel prüfen, ggf. nachstellen.
23. Reifenluftdruck prüfen, ggf. korrigieren. Reifenzustand prüfen, bei ungleichmäßiger Abnutzung auf Wunsch Vermessung und Korrektur der Radeinstellung (gegen gesonderte Berechnung).
24. Kupplungs-Mitnehmerscheibe auf Verschleiß prüfen.
25. 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.
26. Schrauben und Muttern für Türschlösser, Schließkeile und Auspuffanlage nachziehen.

27. Scharniere für Türen und Frontklappe ölen, Front- und Heckklappenverschluß sowie Türschloßfallen und Schließkeile einfetten. Funktion prüfen.
28. Beleuchtungsanlage, Instrumentenanzeige, Signalhörner, Bedienungsknöpfe, Rückblickspiegel prüfen.
29. Scheinwerfereinstellung prüfen, ggf. berichtigen.
30. Motortest nach Vorschrift durchführen. Motorleerlauf-Einstellung prüfen, ggf. nachregulieren.
31. Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit (Bremsen, Lenkung, Kupplung bzw. Getriebe-Automatic).

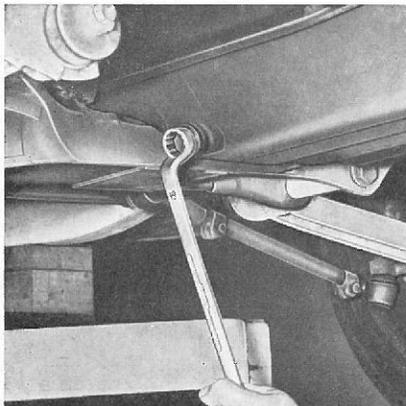
Anmerkung: Auf Wunsch Laufräder nach Vorschrift wechseln und auswuchten.

Beschreibung der Wartungsarbeiten

Ölwechsel im Motor nur im betriebswarmen Zustand während der Sommermonate alle 6000 km oder spätestens nach 6 Monaten. Während der Übergangs- und Wintermonate (unter $+ 10^{\circ}\text{C}$) alle 3000 km oder spätestens nach 3 Monaten:

Ölablaßschraube (Schlüsselweite 19) rechts unten an der Ölwanne nach Auslaufen des Altöles wieder fest einschrauben. **Bild 70**

70



Gesamtfüllmenge 4 Liter + 0,25 Liter bei Filterwechsel.

Ölstand bis zur oberen Markierung am Meßstab, keinesfalls darüber.

Ölsorte Marken-HD-Öl für Ottomotoren bei Außentemperaturen über $+ 10^{\circ}\text{C}$ SAE 30, SAE 20 W 40 oder SAE 20 W 50; unter $+ 10^{\circ}\text{C}$ SAE 20 oder SAE 10 W 30.

Ölfiltereinsatz alle 6000 km anläßlich eines Motorenölwechsels erneuern:

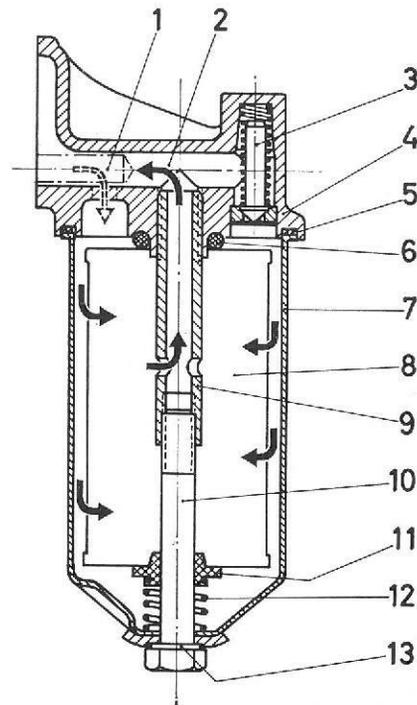
Spannschraube (Schlüsselweite 17) mit Dichtung und Filtergehäuse vom Ölfilter-Oberteil abschrauben.

Filtergehäuse reinigen, Filtereinsatz erneuern und mit einwandfreien Dichtungen zusammenbauen. **Bild 71**

Hauptstromölfilter (Bild 71)

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

71



Ölwechsel im Schaltgetriebe nur im betriebswarmen Zustand alle 24 000 km: Ölablaßschraube (Schlüsselweite 14) und anschließend Öleinfüllschraube (Schlüsselweite 14) an der linken Seite des Schaltgetriebes heraus-schrauben, damit das Öl schneller ablaufen kann. Ab-laßschraube danach wieder fest einschrauben. Einfüll- und Ab-laßschraube haben konisches Gewinde und dürfen daher nicht durch Schrauben mit metrischem Gewinde ersetzt werden. **Bild 72**

Gesamtfüllmenge 1 Liter.

Ölstand bis zur Unterkante der Einfüllöffnung.

Ölorte Marken-Getriebeöl SAE 80 (kein Hypoidöl), ersatzweise HD-Motorenöl SAE 30.

Ölstandkontrolle beim automatischen Getriebe:

Wagen auf ebenem Untergrund abstellen, Handbremse anziehen, betriebswarmen Motor bei Wählhebelstellung »P« mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Ölmeßstab (s. Seite 29, Bild 46) herausziehen, mit einem **nicht fasernden** Lappen reinigen, und Ölstand messen. Dieser muß zwischen den beiden Markierungen am Ölmeßstab liegen. Ölmenge zwischen den beiden Markierungen ca. 0,6 Liter.

Ölwechsel im automatischen Getriebe nur bei betriebswarmem Motor alle 36 000 km:

Wagen auf ebenem Untergrund abstellen, Handbremse anziehen, Wählhebelstellung »P« einlegen, Motor abstellen.

Ölablaßschraube (Schlüsselweite 17) an der Ölwanne heraus-schrauben, Öl ablassen und Ab-laßschraube wieder fest einschrauben.

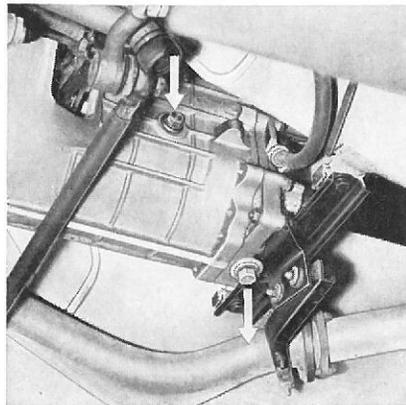
Zunächst 1 Liter Öl einfüllen, Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen und weiteres Öl bis zum oberen Drittel zwischen den beiden Meßstab-Markierungen auf-füllen.

Füllmenge ca. 1,5 Liter (Gesamtfüllmenge 4,75 Liter – bei Erstbefüllung von Neu- oder Austauschgetrieben).

Ölorten:

Siehe Seite 92.

72



Ölwechsel im Hinterachsgetriebe im betriebswarmen Zustand bei 1000 km.

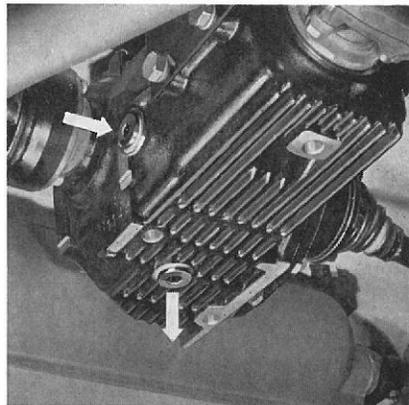
Ölablaßschraube (Innensechskant 10 mm) und anschließend Öleinfüllschraube Innensechskant 10 mm an der rechten Seite des Hinterachsgetriebegehäuses heraus-schrauben, damit das Öl schneller ablaufen kann. Ab-laßschraube reinigen und wieder fest einschrauben. **Bild 73**

Gesamtfüllmenge 1,5 Liter.

Ölstand bis zur Unterkante der Einfüllöffnung. Kontrolle alle 12 000 km.

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

73



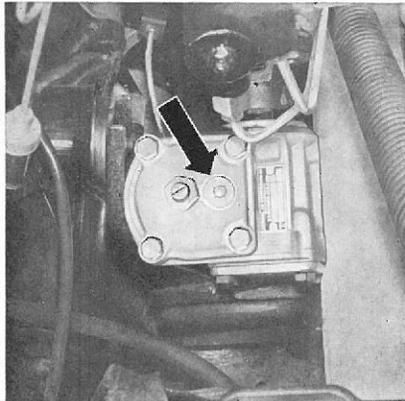
Das **Lenkgetriebe** hat eine Öl-Dauerfüllung (also keine Ablassschraube). Alle 12 000 km ist der Ölstand zu kontrollieren. **Bild 74**

Gesamtfüllmenge 0,3 Liter

Ölstand: bis Unterkante Einfüllöffnung.

Ölsorte: Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90.

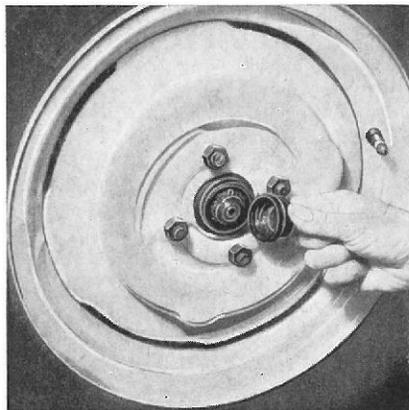
74



Die **Radlager** sollen nur von einem BMW Kundendienst gewartet werden; ihre Fettfüllung ist alle 60 000 km zu kontrollieren und ggf. zu ergänzen. **Bild 75**

Schmiermittel Marken-Mehrzweck-Abschmierfett, Tropfpunkt 180° C.

75



Schmierung der Scharniere, Gelenke usw.:

Gelenke und Lagerstellen des Vergasers, der Haubenverriegelungen und -scharniere, Türarretierungen und -scharniere sind alle 12 000 km mit einigen Tropfen graphithaltigen Öles zu schmieren.

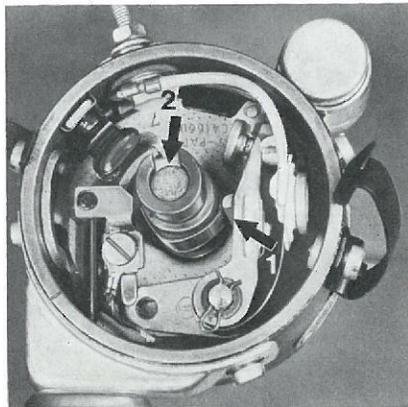
Schmierung des Zündverteilers anlässlich des BMW Programmtests (alle 12000 km):

Am **Fibergleitstück** des Unterbrecherhebels an der dem Hebellager zugewandten Seite einen schmalen Keil Bosch-Fett Ft 1 v 4 auftragen. **Bild 76, 1**

Verteilerläufer abziehen und **Schmierfilz** in der Verteilerwelle mit 2 Tropfen Motorenöl tränken. **Bild 76, 2**

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

76



Der durchsichtige **Ausgleichbehälter für die Brems- und Kupplungshydraulik** befindet sich im Motorraum links und kann von außen auf Flüssigkeitsstand kontrolliert werden. **Bild 77**

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 jährlich** durch einen BMW Kundendienst zu **erneuern**.

Füllmenge bis zur oberen Markierung »MAX«. **Bild 77**

Sorte Blaue ATE-Bremsflüssigkeit.

77



Die **Kupplung ist wartungsfrei** und wird selbsttätig durch den Kupplungsnehmerzylinder nachgestellt. Anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12 000 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 »A« an der Druckstange 17 bis 19 mm. **Bild 78**

Mit zunehmendem Verschleiß der Mitnehmerscheibe wird das Maß A kleiner und bei Erreichen der unteren Ver-

schleißgrenze — $A = 5$ mm ist die Kupplungs-Mitnehmerscheibe durch einen BMW Kundendienst zu erneuern.

Verlust von Flüssigkeit im Hydraulik-System der Kupplungsbetätigung und eingedrungene Luft können zu unvollständigem Auskuppeln und Folgeschäden im Getriebe führen.

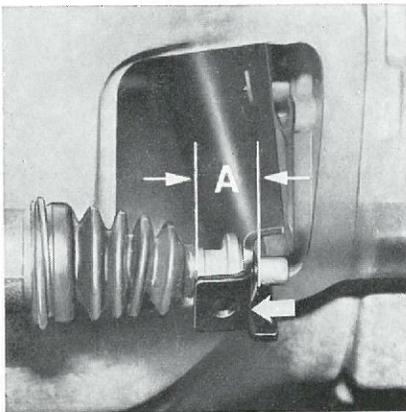
Die Anlage ist rechtzeitig über die Entlüfterschraube zu entlüften. **Bild 79**

Im Interesse einer möglichst gleichmäßigen Reifenabnutzung sind auf Wunsch anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12 000 km) die **Laufräder** umzuwechseln, und zwar jeweils die Räder einer Seite untereinander von vorn nach hin-

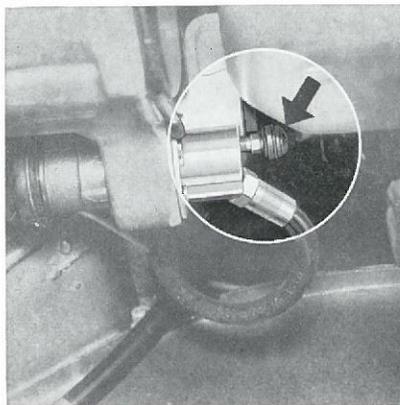
ten und umgekehrt — nicht über Kreuz! Selbstverständlich kann auch das Reserverad mit einbezogen werden. **Bild 80**

Auswuchten der vier Laufräder statisch und dynamisch — möglichst am Wagen nach dem Umwechseln auf Wunsch anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12 000 km). Wird bei einer regelmäßigen Überprüfung der Reifen auf Verschleiß, Beschädigungen, eingedrungene Fremdkörper usw., ungleichmäßiger Abrieb festgestellt, empfehlen wir, möglichst bald eine fachmännische Vermessung der Radeinstellung bei vorgeschriebener Wagenbelastung vornehmen zu lassen.

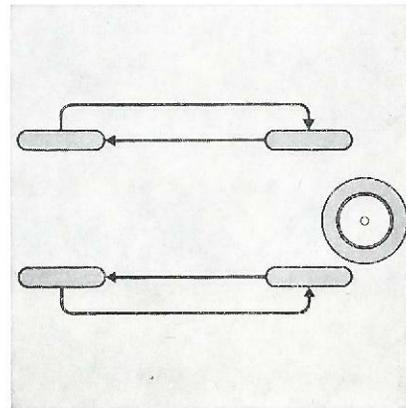
78



79



80



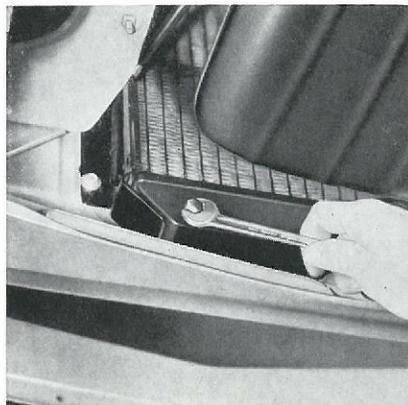
Neben einer regelmäßigen Kontrolle des Kühlmittelstandes, der Frostbeständigkeit sowie der Schläuche und Schlauchverbindungen, empfehlen wir, die Füllung des Kühlsystems **alle zwei Jahre** zu erneuern (siehe Seite 32). Dabei Kühlerverschluß auf Dichtheit und Funktion des Über- und Unterdruckventiles prüfen.

Der **Inhalt des Kühlsystems** einschließlich Heizung beträgt 7 Liter. Zum **Kühlmittelablassen**

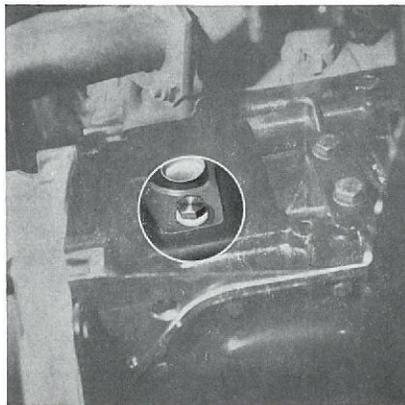
1. Sechskantschraube (Schlüsselweite 13) am Kühler unten links,
2. Sechskantschraube (Schlüsselweite 19) am Motorblock rechts hinten heraus-schrauben. **Bild 81 und 82**

Neuauffüllen des Kühlsystems: Kühler auffüllen. Kühlerverschluß durch Drehen bis Raste II schließen, Wagen fahren bzw. Motor laufen lassen, bis die normale Betriebstemperatur erreicht ist. Kühlerverschluß auf Raste I drehen, womit die Entlüftung des Kühlsystems erfolgt, und abnehmen. Kühler bis höchstens 2 cm unter Verschlußboden nachfüllen und verschließen. **Bild 83**

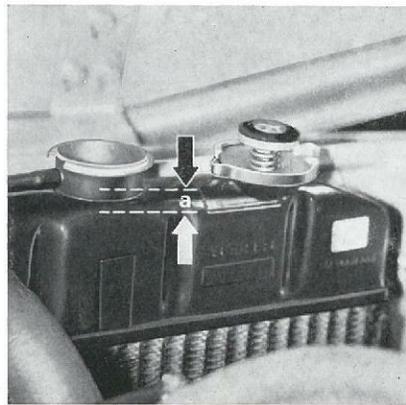
81



82



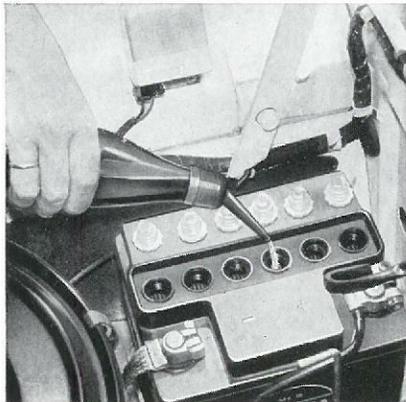
83



Alle 6000 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 84**

84



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!

85

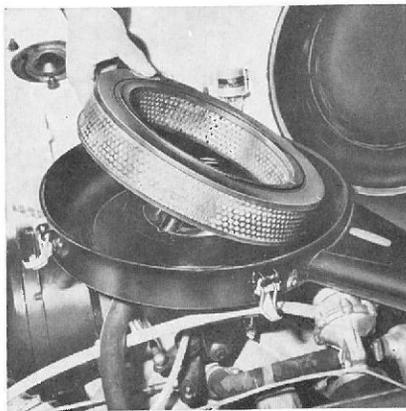


Knebelschraube mit Halteschiene zum **Aus- und Einbau der Batterie** lösen bzw. festziehen. **Bild 85**

Der **Luftfiltereinsatz im Ansaugeräuschkämpfer** ist alle 6000 km nach Lösen der Schnappverschlüsse herauszunehmen und auf Verschmutzung zu kontrollieren. Anhaltender Staub ist von dem Filtereinsatz vorsichtig abzuklopfen und von innen auszublasen; bei stärkerer Verschmutzung sowie anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12000 km) ist der Luftfiltereinsatz zu erneuern. **Bild 86**

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

86

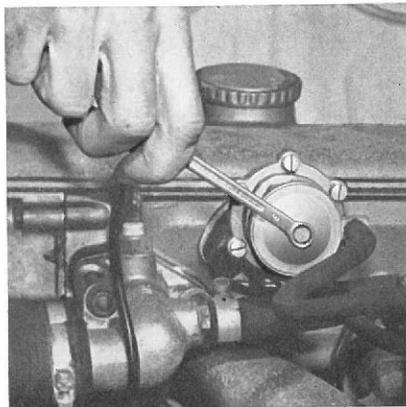


BMW 1800

Kraftstoff-Feinsieb und Siebkammer in der Kraftstoffpumpe anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12000 km) reinigen: Deckel der Kraftstoffpumpe abnehmen (Schraube SW 8 mit Dichtring). **Bild 87**

Feinsieb herausnehmen, in sauberem Kraftstoff auswaschen, Siebkammer reinigen. Beim Zusammenbau nur einwandfreie Dichtungen wiederverwenden. Die 6 Zylinderschrauben der Kraftstoffpumpe sind mit dem Schraubenzieher gleichmäßig nachzuziehen.

87

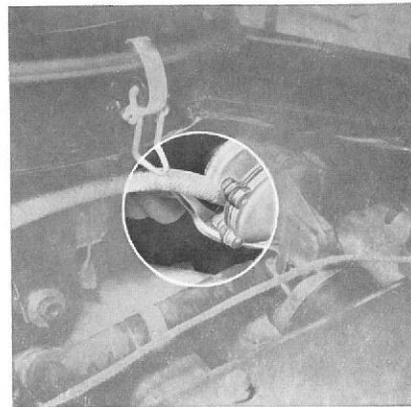


BMW 2000

Das **Feinsieb in der Kraftstoffpumpe** ist anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12000 km) zu reinigen: Verschlusschraube (Schlüsselweite 13) mit Dichtring herauserschrauben. **Bild 88**

Feinsieb herausnehmen, in sauberem Kraftstoff auswaschen. Beim Zusammenbau nur einwandfreie Dichtungen wiederverwenden. Die 6 Zylinderschrauben der Kraftstoffpumpe sind mit dem Schraubenzieher gleichmäßig nachzuziehen.

88



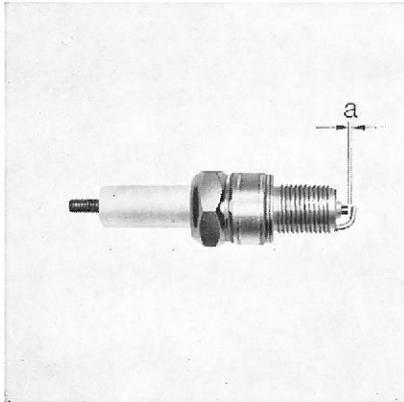
Zündkerzen-Elektrodenabstand prüfen: Vor dem Einbau neuer Zündkerzen ist der Elektrodenabstand mit einer Zündkerzenlehre zu prüfen und durch Nachbiegen der Masse-Elektrode auf den vorgeschriebenen Wert »a« $0,6 \pm 0,1$ mm zu bringen. **Bild 89**

Kerzengewinde vor dem Einschrauben leicht mit Graphitfett einreiben.

Zündkerzen anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12 000 km) **erneuern**.

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

89



Unterbrecherkontakte anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12 000 km) **erneuern**:

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

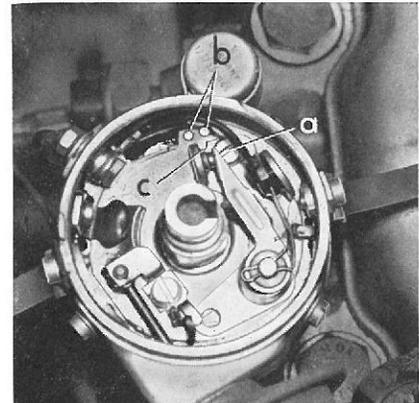
Ist im Notfall unterwegs kein Schließwinkelmeßgerät vorhanden, Unterbrecherkontakt-Abstand wie folgt einstellen: Motor drehen bis Unterbrecherhebel voll abhebt (Fibergleitstück auf Nockenspitze der Verteilerwelle).

90



Feststellschraube »a« etwas lockern, Schraubenzieher zwischen die zwei kleinen Zapfen »b« und in den Schlitz »c« am Unterbrecherkontakt setzen und durch leichtes Drehen Kontaktabstand mittels Fühlerblattlehre auf 0,4 mm einstellen. Schraube »a« festziehen und Kontaktabstand nochmals kontrollieren. **Bild 90 und 91**

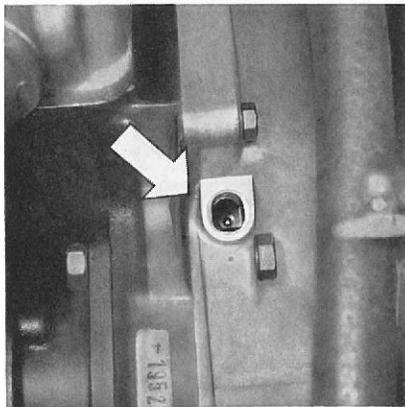
91



Prüfen des Zündzeitpunktes anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12 000 km) – nach Einstellen des Unterbrecherkontakt-Abstandes stets erforderlich – dynamisch ohne Unterdruckverstellung mit einer Zündlichtpistole (Stroboskop) und einem Drehzahlmesser bei 1400 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 – über dem Anlaser – sichtbar. **Bild 92**

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

92



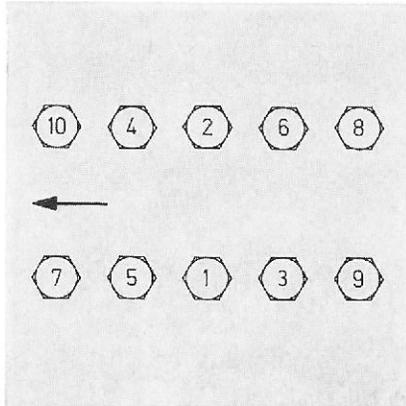
Ventilspiel prüfen und ggf. nachstellen anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12.000 km), bei **stehendem, kaltem Motor** – bis höchstens 35° C Kühlmitteltemperatur – bzw. nach Werkstattanweisung:

Verbindungsschlauch für Motorentlüftung abziehen.

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

Anlässlich des ersten BMW Programmtests bei 1000 km und nochmals beim 6000 km-Pflegedienst sind die **Zylinderkopfschrauben** in der vorgesehenen Reihenfolge (**Bild 93**) und mit dem erforderlichen Anzugsdrehmoment (siehe Technische Daten) nachzuziehen.

93

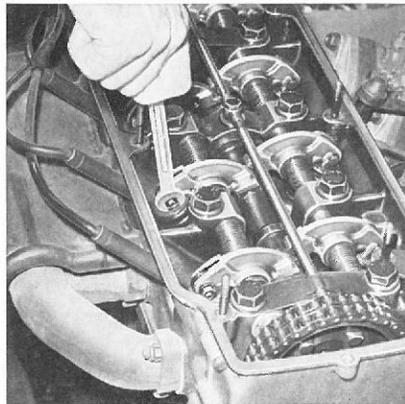


Das vorgeschriebene Ventilspiel von 0,15 bis 0,20 mm für Einlaß und Auslaß ist mit einer Fühlerblattlehre zwischen Ventil und Kipphebel in der Reihenfolge entsprechend der **Zündfolge 1–3–4–2** jeweils im Verdichtungsendpunkt (OT) zu prüfen bzw. einzustellen.

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

Endpunktstellung		Ventilüberschneidung
Zyl. Nr.:	=	Zyl. Nr.:
1	=	4
3	=	2
4	=	1
2	=	3

94

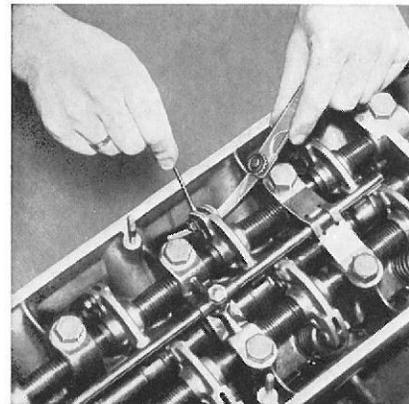


Zum Einstellen des Ventilspieles am Kipphebel die Sechskantmutter (Schlüsselweite 10) lockern. **Bild 94**

Exzenter mit einem leicht angewinkelten Draht (ϕ 2,5 mm) verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist. **Bild 95**

Sechskantmutter festziehen und Ventilspiel nochmals kontrollieren.

95



Keilriemenspannung prüfen anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12000 km):

Der Keilriemen ist richtig gespannt, wenn er sich in der Mitte zwischen Generator- und Lüfter-Riemenscheibe 5 bis 10 mm mit dem Finger nach unten drücken läßt. **Bild 96**

Keilriemen nachspannen:

Zwei Befestigungsschrauben (Schlüsselweite 13) des Generators oben und unten lockern und Keilriemen durch Verschieben des Generators auf der Spannlasche nachspannen. **Bild 97**

Keilriemen erneuern:

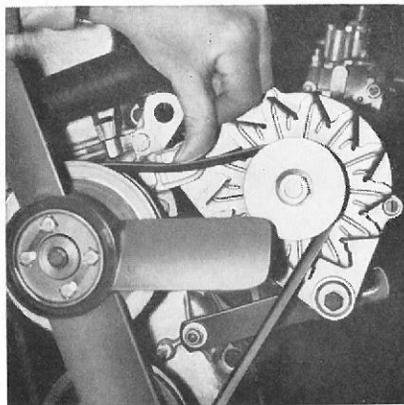
Befestigungsschrauben (Schlüsselweite 13) des Generators oben und unten lockern, und Generator möglichst nahe in Richtung Motor schwenken. Neuen Keilriemen über Kurbelwellen-, Lüfter- und Generator-Riemenscheibe ziehen und spannen.

Rechts vom Kühler in einem Gehäuse befindet sich die **Klappe für die automatische Ansaugluft-Vorwärmung**. Anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12000 km) ist die Leichtgängigkeit der Klappe bei Hebelstellung »Winterbetrieb« (W) zu prüfen, ggf. deren Lagerung zu ölen.

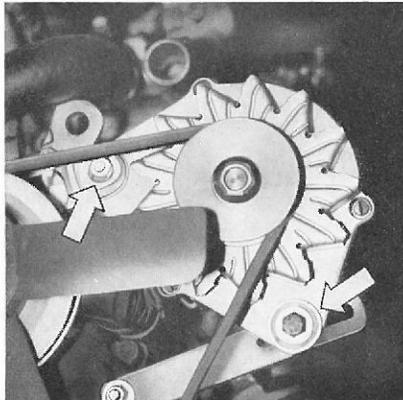
In Stellung »W« wird die vorn eingesaugte Frischluft mit der am Auspuffkrümmer entnommenen Warmluft je nach Außen- und Motortemperatur auf etwa 30° C gemischt. Bei ca. 30° C Außentemperatur wird der Vorwärmluftkanal ganz geschlossen und der Frischluftkanal ganz geöffnet.

Im Sommer 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 98**

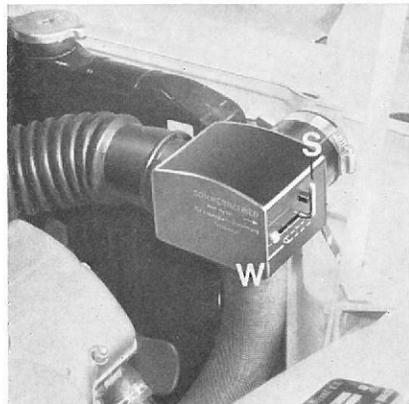
96



97



98



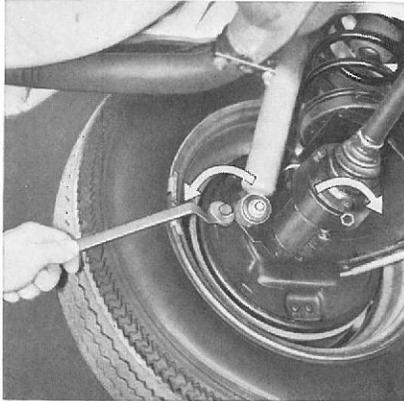
Nachstellen der Bremsen anlässlich eines BMW Programmtests (alle 12 000 km):

Die Scheibenbremsen an den Vorder- rädern haben eine automatische Nach- stelleinrichtung.

An den **Hinterradbrem**sen 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 Brems- trommel blockiert. Danach wieder etwa $\frac{1}{8}$ Umdrehung zurückgehen, bis das Rad sich gerade frei drehen läßt. **Bild 99**

99

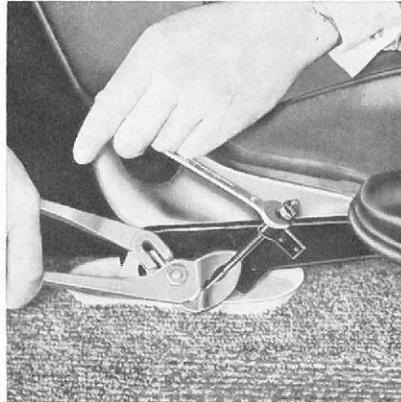


Achtung! Beim Nachstellen der Brems- backen muß die Handbremse gelöst sein. Läßt sich das Bremspedal weit und federnd niederbetreten, muß das Brems- system entlüftet werden (s. auch S. 30).

Handbremse nachstellen (erst nach Ein- stellen der Bremsbacken):

Gummikappe am Handbremshebel hoch- schieben, Gegenmutter (Schlüsselweite 10) an jeder Stellschraube lösen, Hand- bremsse um vier Zähne anziehen, Nach- stellmutter (Schlüsselweite 10) nach- ziehen – dabei Stellschraube mit Kombi- zange gegen Verdrehen sichern – bis Rad blockiert wird. **Bild 100**

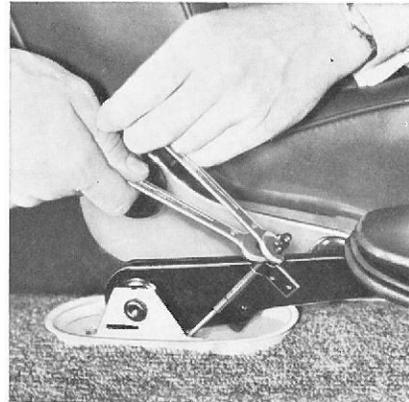
100



Gegenmutter wieder festziehen. **Bild 101**

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

101



BMW 1800

Solex-Fallstromvergaser 38 PDSI

BMW 2000

Solex-Fallstromvergaser 40 PDSI

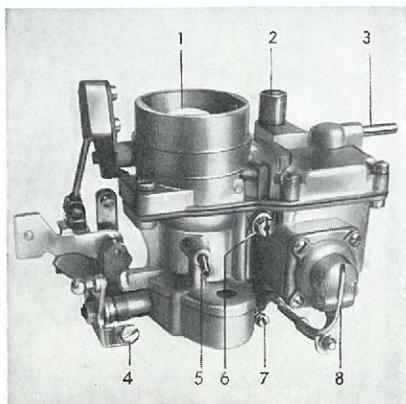
Bild 102 und 103

1. Starterklappe
2. Schwimmergehäuse – Belüftung
3. Kraftstoff-Zufluß
4. Leerlauf-Einstellschraube
5. Anschluß für Zündzeitpunkt-Verstellung
6. Leerlaufdüse
7. Leerlaufgemisch-Regulierschraube
8. Beschleunigungspumpe
9. Verschlussschraube für Hauptdüse
10. Starter-Verbindungsstange.

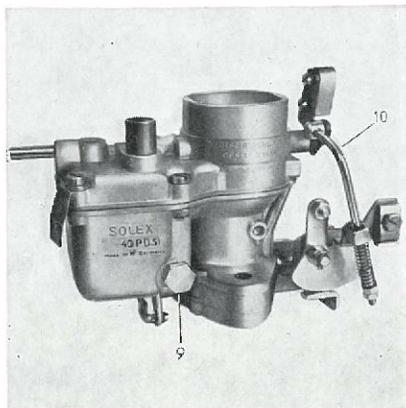
Reinigungs- und Einstell-Arbeiten am Vergaser sollen grundsätzlich nur von einem BMW Kundendienst ausgeführt und die vom Werk festgelegte Düsenbestückung und Grundeinstellung nicht geändert werden.

Siehe Technische Daten.

102



103



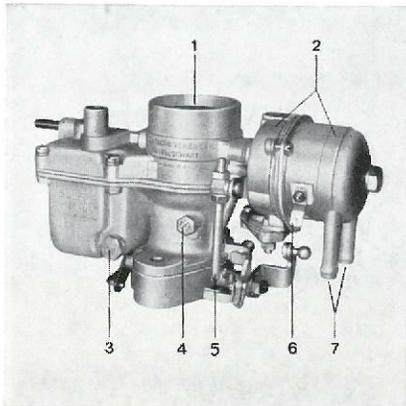
BMW 2000 A**Solex-Fallstromvergaser 40 PDSIT
mit Startautomatik. Bild 104 und 105**

1. Starterklappe
2. Startautomatik
3. Verschlusschraube für Hauptdüse
4. Lufttrichterhalteschraube
5. Starter-Verbindungsstange
6. Kabelanschlußklemme für elektrische Beheizung der Startautomatik

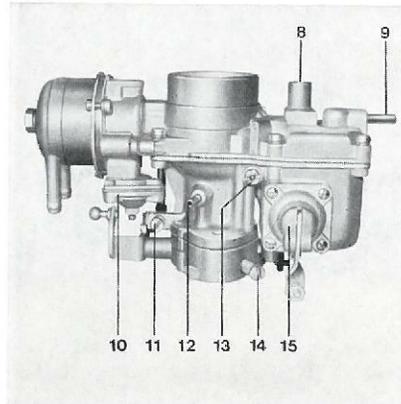
7. Wasseranschlüsse für Warmwasser-Beheizung der Startautomatik
8. Schwimmergehäuse-Belüftung
9. Kraftstoff-Zufluß
10. Unterdruckmembran-Gehäuse
11. Leerlauf-Einstellschraube
12. Anschluß für Zündzeitpunkt-Verstellung
13. Leerlaufdüse
14. Leerlaufgemisch-Regulierschraube
15. Beschleunigungspumpe.

Der Vergaser Solex 40 PDSIT besitzt eine kombinierte Startautomatik, in der die Bimetalfeder elektrisch und mit Warmwasser beheizt wird. Er arbeitet wartungsfrei. Die Düsenbestückung und Grundeinstellung entspricht der des Vergasers 40 PDSI.

104



105



Technische Daten

BMW 1800/2000

MOTOR

Bauart

Vierzylinder-Viertakt-Reihenmotor, wassergekühlt, obenliegende Nockenwelle (OHC), schräghängende Ventile, Doppelkugel-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, ölgedämpfem Kettenspanner und Rückschlag-sicherung.

Ventilspiel

Einlaß und Auslaß 0,15–0,20 mm bei stehendem, kaltem 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	

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.

Ölfilter

Hauptstromfilter mit Papierfiltereinsatz und Überdruckventil, Öffnungsdruck 2,5 ± 0,3 atü.

Ölverbrauch

0,05–0,1 Liter je 100 km.

Luftfilter

Ein Luftfiltereinsatz im Ansaugeräuschkämpfer.

Entlüftung

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

Kühlerbauart

Rippenrohrkühler mit Überdruck- und Unterdruckventil im Einfüllverschluß.

Öffnungsdruck

der Kühlerverschluß-Ventile:

Überdruck 1 $\begin{matrix} + 0,15 \\ - 0,10 \end{matrix}$ kp/cm²

Unterdruck bis 0,1 kp/cm²

Kühlmittel-Thermostat

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

Öffnungsbeginn: 80° C

(Mischtemperatur, entspricht ca. 85° bis 95° C am Motorausstritt.)

BMW 1800

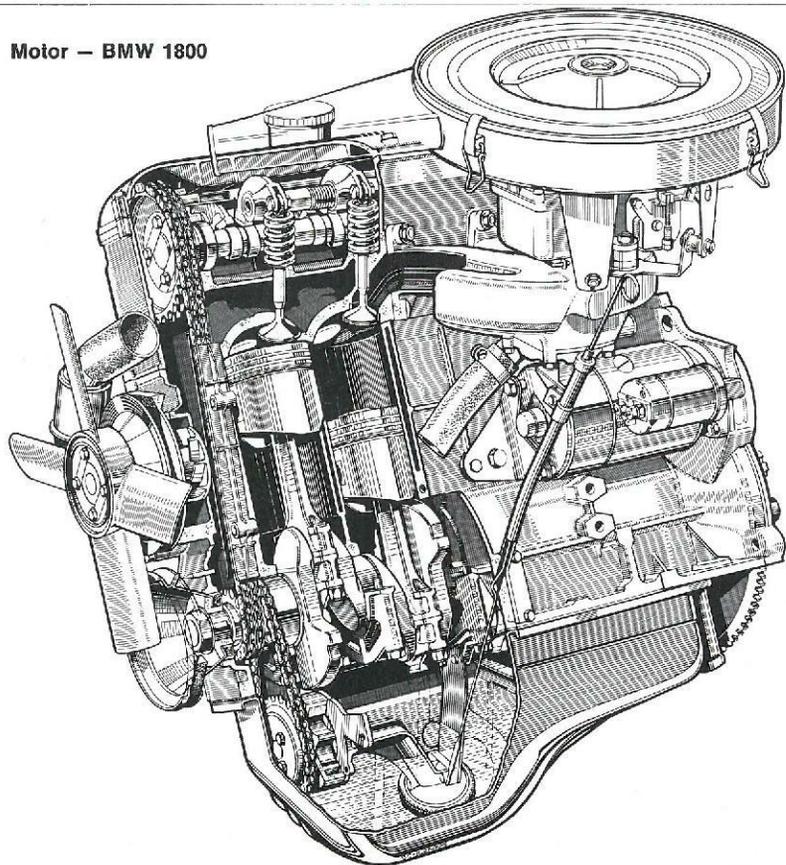
Kurbelwelle

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

Pleuelstangen und Kolben

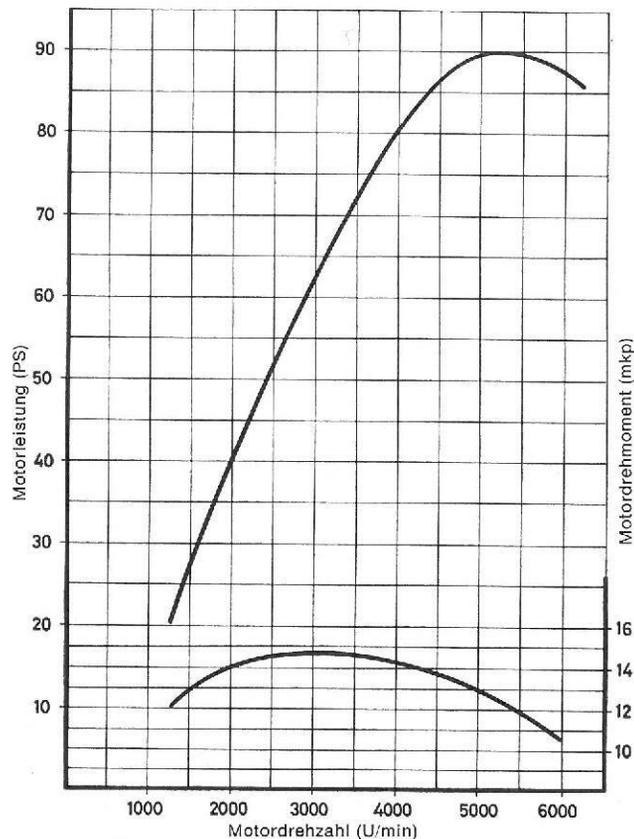
Geschmiedete Stahlpleuelstangen mit
auswechselbaren Dreistofflagern. Kol-
ben mit erhöhtem Flachboden, ver-
chromte obere Sphärogußringe.

Motor – BMW 1800



Hubraum nach Steuerformel effektiv	1754 ccm 1766 ccm
Größte Nutzleistung bei Drehzahl	90 DIN-PS bei 5250 U/min 102 SAE-PS bei 5800 U/min
Literleistung	51 PS/Liter
Zulässige Höchstdrehzahl	6200 U/min
Zulässige Dauerdrehzahl	6000 U/min
Größtes Drehmoment bei Drehzahl	14,6 mkp 3000 U/min
Verdichtungsverhältnis	8,6 : 1
Hub/Bohrung	71/89 mm (= 0,8)
Mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Drehzahl	12,7 m/s 5250 U/min
Drehmomentgewicht (leer)	13,3 mkp/1000 kg
Leistungsgewicht Wagen fahrfertig mit vollem Tank Wagen voll besetzt mit Gepäck	12,2 kg/PS 16,7 kg/PS

Motorleistung — BMW 1800



Kraftstoffnormverbrauch nach DIN 70030

10,5 Liter/100 km

Vergasertyp

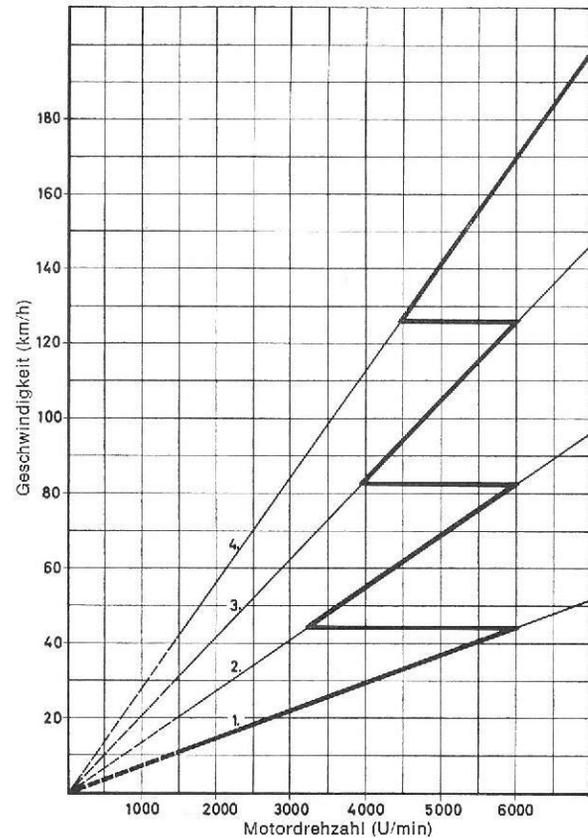
1 Solex-Fallstromvergaser 38 PDS!

Vergasereinstellung

Hauptdüse	X 160
Luftkorrekturdüse	155
Lufttrichter	30
Leerlaufdüse	45
Anreicherungsventil	1,1 calbr. 1 Bohrg.
Einspritzmenge	1,8–2,0 ccm/Hub
Schwimmernadelventil	2.0
Schwimmengewicht	8,5 g
Kraftstoffniveau	17–19 mm unter Trennfuge

Kraftstoff-FörderungMechanische Kraftstoffpumpe, Kraftstoffpumpendruck 0,21–0,25 kp/cm²**Kraftstoff-Filter**

Je ein Feinsiebfilter in der Kraftstoffpumpe und am Tauchrohrgeber.

Geschwindigkeit – Motordrehzahl – BMW 1800

BMW 2000

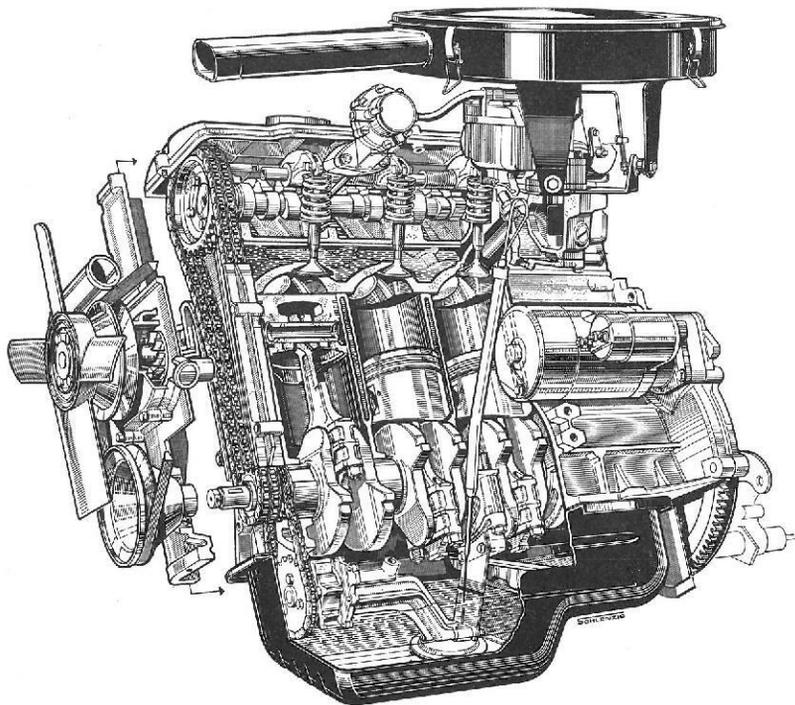
Kurbelwelle

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

Pleuelstangen und Kolben

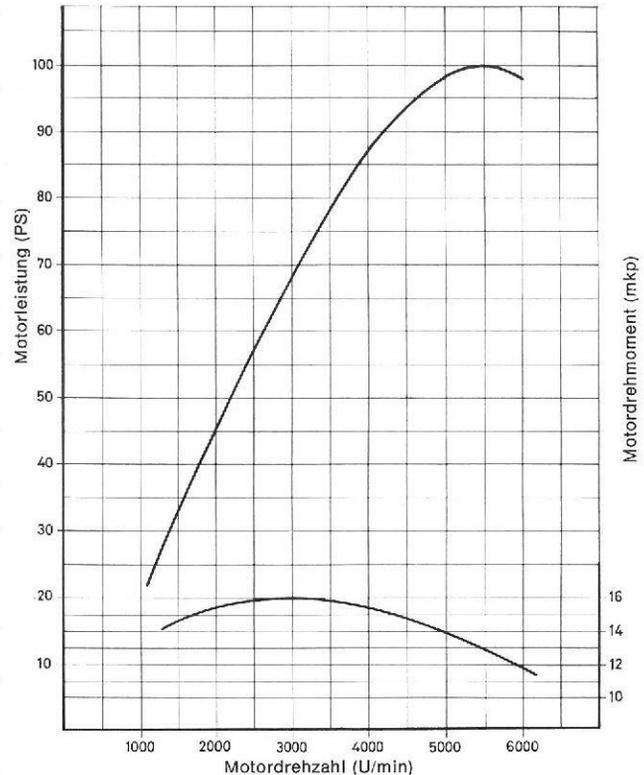
Geschmiedete Stahlpleuelstangen mit
auswechselbaren Dreistofflagern. Kol-
ben mit Flachboden, verchromte obere
Sphärogußringe.

Motor – BMW 2000



Motorleistung – BMW 2000

Hubraum nach Steuerformel effektiv	1977 ccm 1990 ccm
Größte Nutzleistung bei Drehzahl	100 DIN PS 5500 U/min 113 SAE PS 5800 U/min
Literleistung	50,3 PS/Liter
Zulässige Höchstdrehzahl	6200 U/min
Zulässige Dauerdrehzahl	6000 U/min
Größtes Drehmoment bei Drehzahl	16 mkp 3000 U/min
Verdichtungsverhältnis	8,5 : 1
Hub/Bohrung	80/89
Mittlere Kolbengeschwindigkeit bei Drehzahl	14,7 m/s 5500 U/min
Drehmomentgewicht (leer)	14,2 mkp/1000 kg
Leistungsgewicht Wagen fahrfertig mit vollem Tank Wagen voll besetzt mit Gepäck	11,3 kg/PS 15,5 kg/PS



Kraftstoffnormverbrauch nach DIN 70030

10,7 Liter/100 km

Vergasertyp BMW 2000 1 Solex-Fallstromvergaser 40 PDSI
 BMW 2000 A 1 Solex-Fallstromvergaser mit Startautomatik 40 PDSIT

Vergasereinstellung

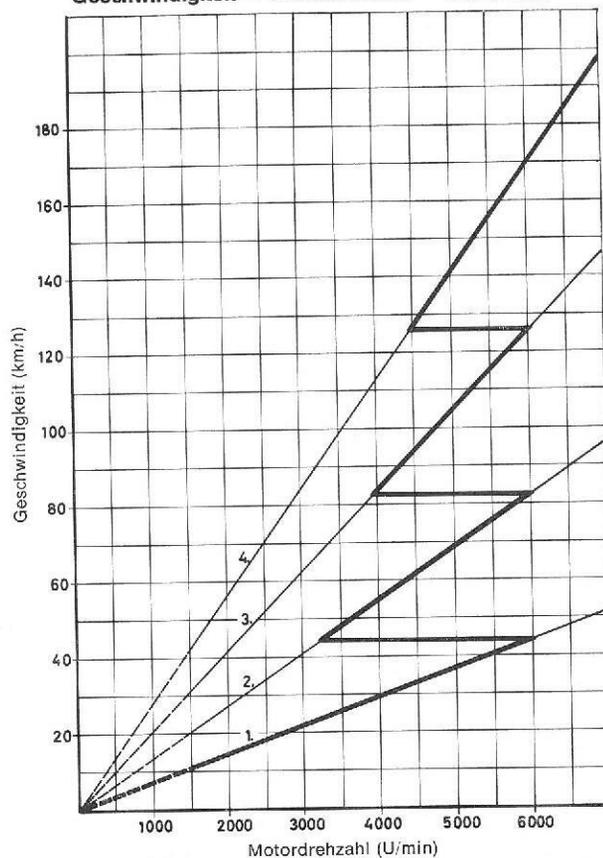
Hauptdüse	X 155
Luftkorrekturdüse	130
Lufttrichter	30
Leerlaufdüse	45
Anreicherungsventil	100
Einspritzmenge	$2 \pm 0,2$ ccm/Hub
Schwimmernadelventil	2,0
Schwimmengewicht	8,5 g
Kraftstoffniveau	17–19 mm unter Trennfuge

Kraftstoff-Förderung

Mechanische Kraftstoffpumpe, Kraftstoffpumpendruck 0,21–0,25 kp/cm²

Kraftstoff-Filter

Je ein Feinsiebfilter in der Kraftstoffpumpe und am Tauchrohrgeber.

Geschwindigkeit – Motordrehzahl – BMW 2000

BMW 1800/2000

KUPPLUNG

Hydraulisch betätigte Einscheiben-Trocken-Tellerfederkupplung (BMW 1800 Einscheiben-Trockenkupplung) mit Dreh-schwingungsdämpfer bei Schaltgetriebe oder Flüssigkeitskupplung mit Drehmomentwandler bei automatischem Getriebe.

GETRIEBE

a) Schaltgetriebe: Vierganggetriebe mit Porsche-Sperrsynchonisierung in allen Vorwärtsgängen, ein Rückwärtsgang.

b) Automatic-Getriebe: ZF-Automat-Getriebe 3 HP-12/7.

Getriebe-Übersetzung

	Schaltgetriebe	autom. Getriebe
1. Gang	3,835	2,56
2. Gang	2,053	1,52
3. Gang	1,345	1,0
4. Gang	1,0	—
R-Gang	4,18	2,0

Drehmomentwandler-Übersetzung

BMW 1800 A 1-2,3:1
BMW 2000 A 1-2,1:1

GELENKWELLE

Geteilte Gelenkwelle, vorne mit Gummikupplung, in Führungzapfen 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	37 : 9	Klingelberg
bzw.		
4,10 : 1	41 : 10	Gleason

Hinterradantrieb

Links und rechts Doppelgelenkwelle mit wartungsfreien homokinetischen Gelenken.

FAHRWERK**Vorderradaufhängung**

Einzelradaufhängung an Querlenker und Federbein mit doppelwirkender hydraulischer Stoßdämpfung, Schraubenfeder mit Gummi-Zusatzfeder, 180 mm Federweg. Auf Wunsch: Drehstab-Stabilisator mit wartungsfreien Gummilagern.

Vorspur in Normallage* 1 ± 1 mm

Radsturz in Normallage* $0^\circ 15' \pm 30'$

Nachlauf $3^\circ \pm 30'$

Spreizung $8^\circ \pm 30'$

Spurdifferenzwinkel bei 20° Rad-
einschlag des Innenrades 1°

Größter Radeinschlag

Innenrad 42°
Außenrad 34°

Lenkung

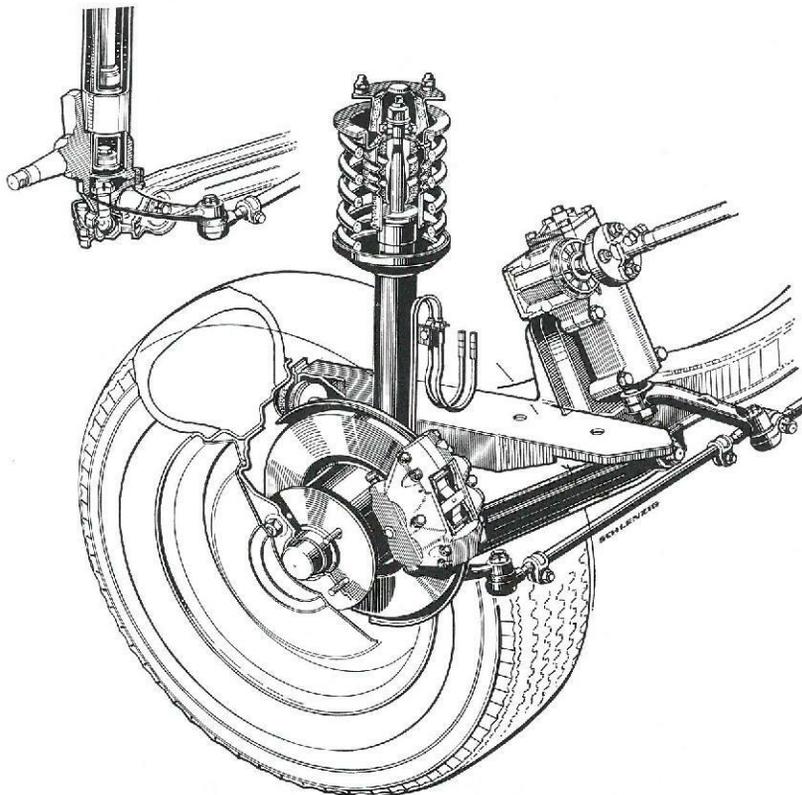
ZF-Gemmer-Lenkung mit Globoid-
Schnecke und Zahnrolle.

Übersetzungsverhältnis 15,5 : 1

Gesamtübersetzung 17,58 : 1

Spurstange dreiteilig

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

Vorderradaufhängung

Hinterradaufhängung

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

Deltaförmiger Kastenträger für Längslenker und Hinterachsgetriebe an drei Punkten in Gummilagern mit der Karosserie verschraubt.

Schraubenfedern mit Gummi-Zusatzfedern, 200 mm Federweg, doppelwirkende hydraulische Teleskopstoßdämpfer. Auf Wunsch: Drehstab-Stabilisator mit wartungsfreien Gummilagern.

Vorspur in Normallage* $1,5 \pm 1,5$

Radsturz in Normallage* 2° negativ

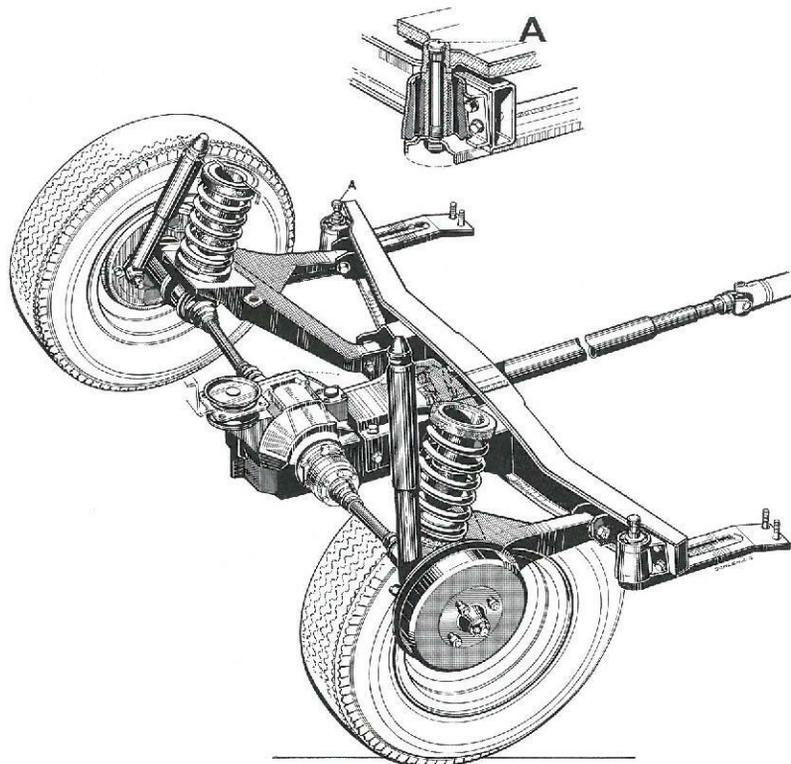
Stahlscheibenräder

Tiefbettfelge 5 J x 14

Bereifung

6,45 / 165 S 14, schlauchlos, oder
Gürtelreifen 165 SR 14, mit Schlauch und
Metallschraubventil 40 G DIN 7771.

Hinterradaufhängung



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

BREMSEN**Fußbremse (Doppel-Zweikreis-System)**

Hydraulische Vierradbremse mit Bremskraftverstärker. Tandem-Hauptzylinder \varnothing 23,81 mm, Ausgleichbehälter (durchsichtig) im Motorraum.

vorn

4-Kolben-Festsattel-Scheibenbremse mit automatischer Nachstellung.

Bremsscheiben \varnothing 272 mm

Radzylinder \varnothing 40 mm

hinten

Trommelbremse mit selbstzentrierenden Gleitbacken.

Bremstrommel \varnothing 250 mm

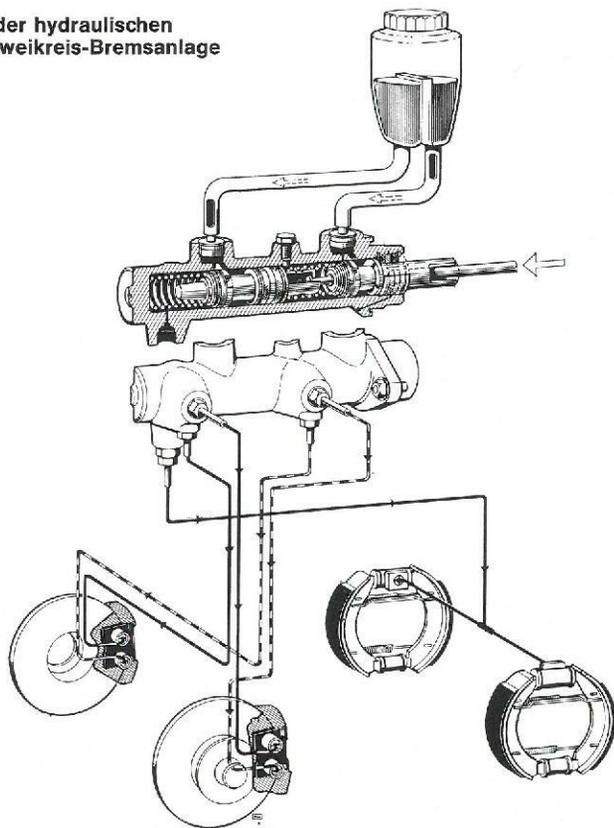
Radzylinder \varnothing 17,46 mm

Bremsbelagbreite 40 mm

Handbremse

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

Schema der hydraulischen
Doppel-Zweikreis-Bremsanlage



Anhalteweg

Der Anhalteweg setzt sich zusammen aus den Wegen der Schrecksekunde (bei 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 Glatteis nur etwa $1,5 \text{ m/sec}^2$.

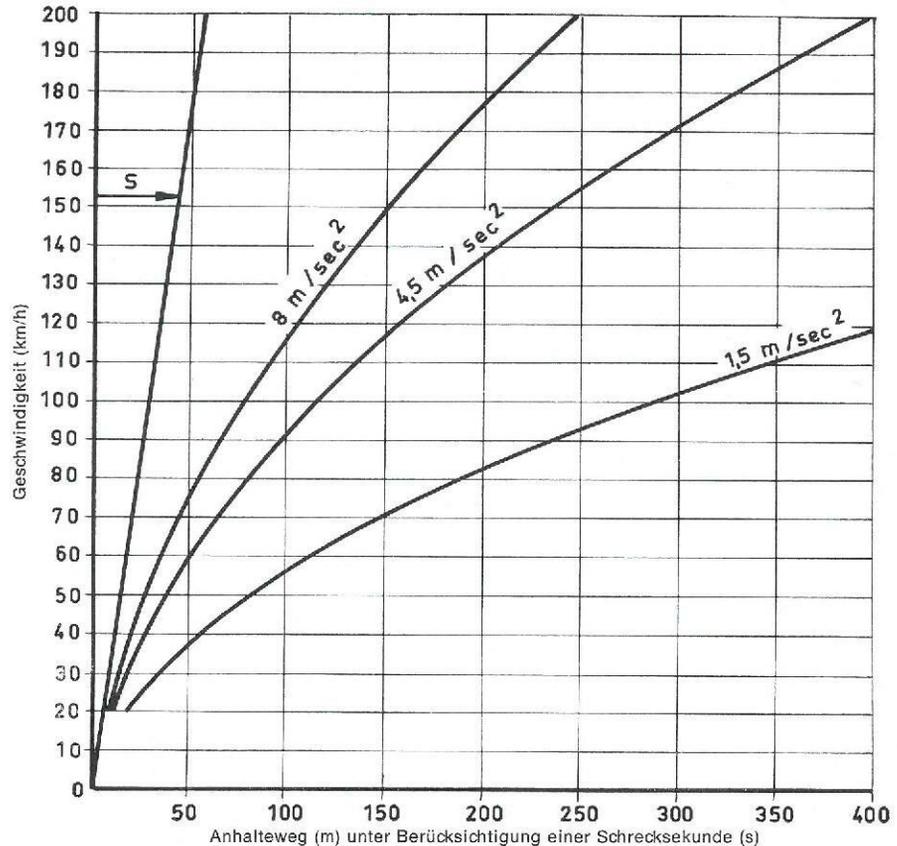
Das bedeutet, daß sich die Fahrgeschwindigkeit in einer Sekunde nur um $1,5 \text{ m/sec}$ (= $5,4 \text{ km/h}$) verringern läßt. Sie bekämen also beispielsweise Ihren Wagen bei einer Geschwindigkeit von 54 km/h erst nach zehn Sekunden zum Stehen – das entspricht in dem gezeigten Diagramm einem Weg 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.

Anhalteweg in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Bremsverzögerung



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

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

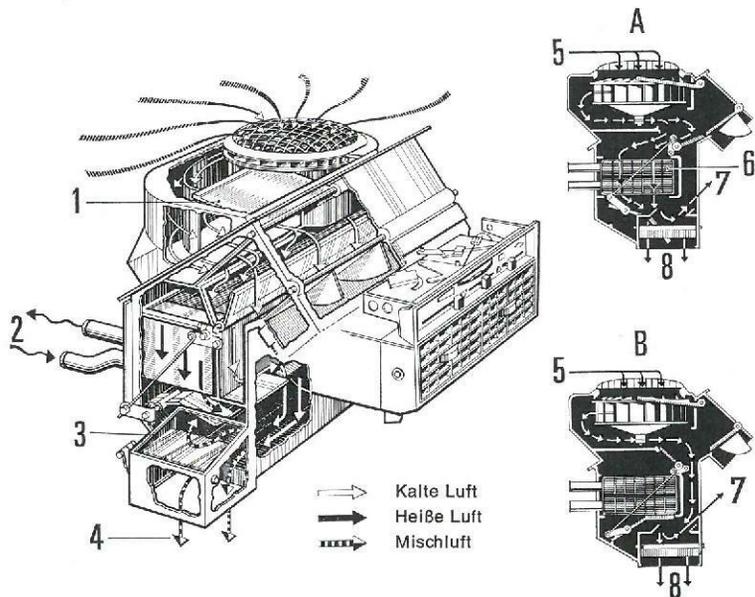
Gepäckraum: 1400 mm breit, 1000 mm tief, 450 mm hoch, 600 Liter Inhalt.

Kraftstoffbehälterinhalt 55 Liter.

Heizung und Lüftung

Frischlucht-Heizungsanlage mit ständig zugeschaltetem Heißwasser-Wärmetauscher und dreistufigem Radialgebläse (140 Watt), Förderleistung 3, 4^{1/2} bzw. 6cbm/min. Feinfühlige und verzögerungsfreie Temperaturregelung durch 4-Hebel-Bedienungssystem. Insgesamt 4 Aus-

Heizung



1. Hauptabsperrklappe
2. Warmwasser, Zu- und Abfluß
3. Luftstrom zu Entfrosterdüsen
4. Luftstrom zum Fußraum

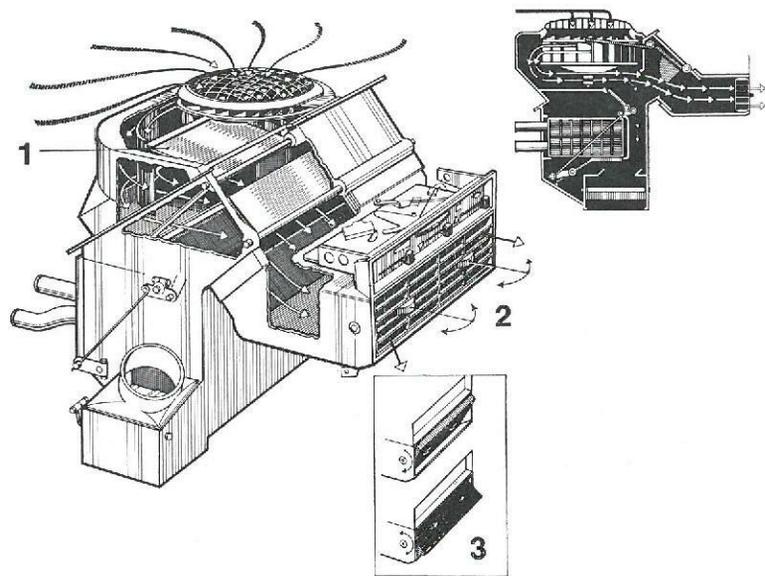
A Schema bei voller Heizung B Schema bei Kaltluftzufuhr

5. Kaltluftzufuhr
6. Wärmetauscher
7. zu Entfrosterdüsen
8. zum Fußraum

strömdüsen für Fußraum und Frontscheibe, richtungswirkend auch auf Seitenscheiben.

Unabhängig von einströmender Heizluft kann wahlweise Kaltluft über ein allseitig verstellbares Austrittsgrill in das Wageninnere gelangen — ermüdungsfreie Temperaturschichtung! Luftaustritt aus dem Fahrgastraum durch Schlitze oberhalb der Heckscheibe über Öffnungen in den hinteren Dachsäulen (letzteres entfällt bei Fahrzeugen mit Stahlkurbeldach).

Lüftung



1. Hauptabsperriklappe
2. Richtlamellen nach rechts und links
3. Schwenken des Frischluftgrills nach unten und oben

ELEKTRISCHE ANLAGE**Batterie** 12 V, 44 Ah**Zündspule** Bosch TE 12 V**Zündverteiler** Bosch JFUR 4**Zündzeitpunkt** 25° vor OT (Markierung)
bei 1400 U/min.

Einstellung prüfen: dynamisch bei betriebswärmem, laufendem Motor auf Zündzeitpunkt-Markierung am Schwungrad mittels Zündlichtpistole (Stroboskop).

Zündfolge 1–3–4–2**Unterbrecher – Schließwinkel**BMW 1800 61–66°
BMW 2000 59–65°**Unterbrecherkontakt-Abstand** 0,4 mm**Zündverstellung**

durch Fliehkraft und Unterdruck.

Fliehkraftverstellung

BMW 1800

Beginn bei ca. 800 U/min KW
Ende bei ca. 3800 U/min KW
max. Verstellbereich $44^\circ \pm 2^\circ$ KW

BMW 2000

Beginn bei ca. 800 U/min KW
Ende bei ca. 2700 U/min KW
max. Verstellbereich $40^\circ \pm 2^\circ$ KW**Unterdruckverstellung**Beginn bei ca. 120 mm QS
Ende bei ca. 210 mm QS
max. Verstellbereich 10° KW**Drehstrom-Generator**

Bosch K 1/14 V 35 A 20

Spannungsregler

Bosch A D 1/14

AnlasserBMW 1800 Bosch EF 12 V 0,8 PS
BMW 2000 Bosch G F (R) 12 V 1 PS**Zündkerzen**Beru 200/14/3 A
Bosch W 200 T 30
Champion N 8 YBei Fahrzeugen mit Automatic-Getriebe bzw. US- oder Nordland-Ausführung serienmäßig Gleitfunken-Zündkerzen:
Bosch WG 190 T 30
Elektrodenabstand 0,6 + 0,1 mm**Scheinwerfer**

BMW 1800

mit asymmetrischem Abblendlicht und Stand- bzw. Parklicht
Lichtaustritt 170 mm ϕ

BMW 2000

2 Breitband-Scheinwerfer mit 150 x 350 mm Lichtaustritt für asymmetrisches Abblend- und Fernlicht

Glühlampen 12 V

siehe Seite 38–41

Sicherungskastenim Fahrgastraum links, unter dem Armaturenbrett, zehnpolig.
Verzeichnis der Sicherungen s. Seite 37**Zigarrenanzünder-Steckfassung
im Armaturenbrett**

auch als Steckdose für Handlampe, Rasierapparat mit genormtem Stecker bis zu 200 Watt bei 12 Volt

Scheibenwaschautomatik

Elektrische Zahnradpumpe mit Verzögerungsrelais, betätigt durch Tippkontakt am Blinkerhebel

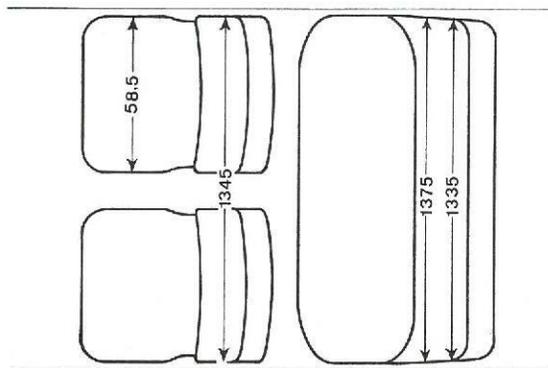
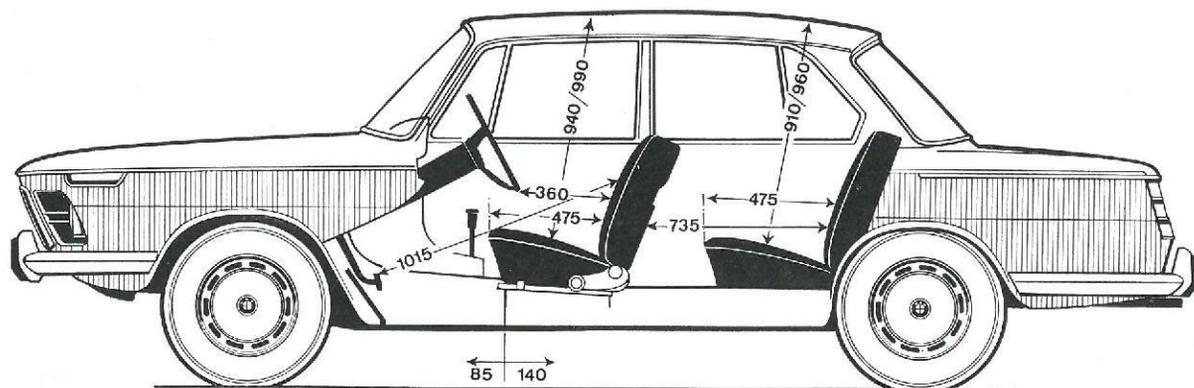
Signalhörner

Zwei Volltonhörner in günstiger Schallrichtung schmutzgeschützt hinter dem Kühlergrill eingebaut.

MASSE UND GEWICHTE

		Zulässige Achslast vorn	760 kg
		Zulässige Achslast hinten	
		BMW 1800	760 kg
		BMW 2000	810 kg
		Zulässige Anhängelast	
		ohne Bremse	500 kg
		mit Bremse	1200 kg
		bei Automatic-Getriebe	
		ohne Ölkühlung	800 kg
		mit Ölkühlung	1200 kg
		Zulässige Dachlast	75 kg
		(vollbeladen dürfen die zulässigen Achslasten nicht überschritten werden)	
Länge	4500 mm		
Breite	1710 mm		
Höhe (unbelastet)	1445 mm		
Radstand	2550 mm		
Bodenfreiheit (belastet)	140 mm		
Vordere Überhanglänge	900 mm		
Hintere Überhanglänge	1050 mm		
Spurweite vorn	1340 mm		
Spurweite hinten	1386 mm		
Kleinster Spurbreis ϕ	9,60 m		
Kleinster Wendekreis ϕ	10,50 m		
Fahrzeuggewicht leer (fahrfertig, vollgetankt)			
BMW 1800	1100 kg		
BMW 2000	1130 kg		
Zulässiges Gesamtgewicht			
BMW 1800	1500 kg		
BMW 2000	1550 kg		

Karosserie-Innenmaße (in Millimeter)



FAHRLEISTUNGEN — BMW 1800

Höchstgeschwindigkeit 160 km/h

Maximales Steigvermögen

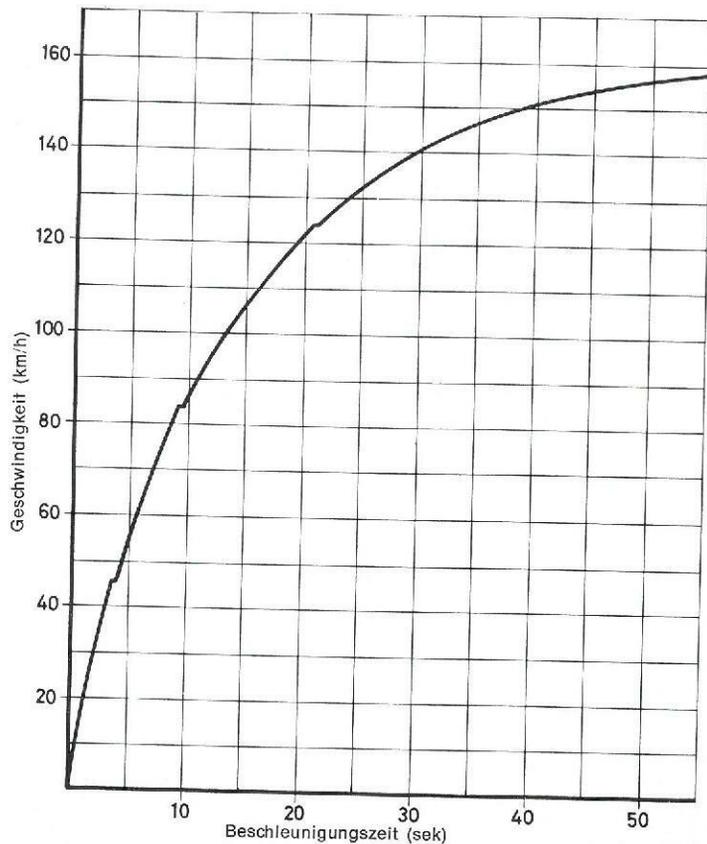
- im 1. Gang 64 ‰
- im 2. Gang 28 ‰
- im 3. Gang 16 ‰
- im 4. Gang 10 ‰

Beschleunigung

Gang	km/h	sek
-2.	0-50	4,1
-2.	0-80	8,4
-3.	0-100	13,1
-3.	0-120	19,1
-4.	0-140	29,4
Stehender Kilometer in		34,7

Dabei erreichte
 Durchschnittsgeschwindigkeit 103,8 km/h
 Endgeschwindigkeit 147 km/h

Beschleunigung mit Durchschalten — BMW 1800



FAHRLEISTUNGEN — BMW 2000

Höchstgeschwindigkeit 168 km/h

Maximales Steigvermögen

im 1. Gang = 71 %

im 2. Gang = 32 %

im 3. Gang = 18 %

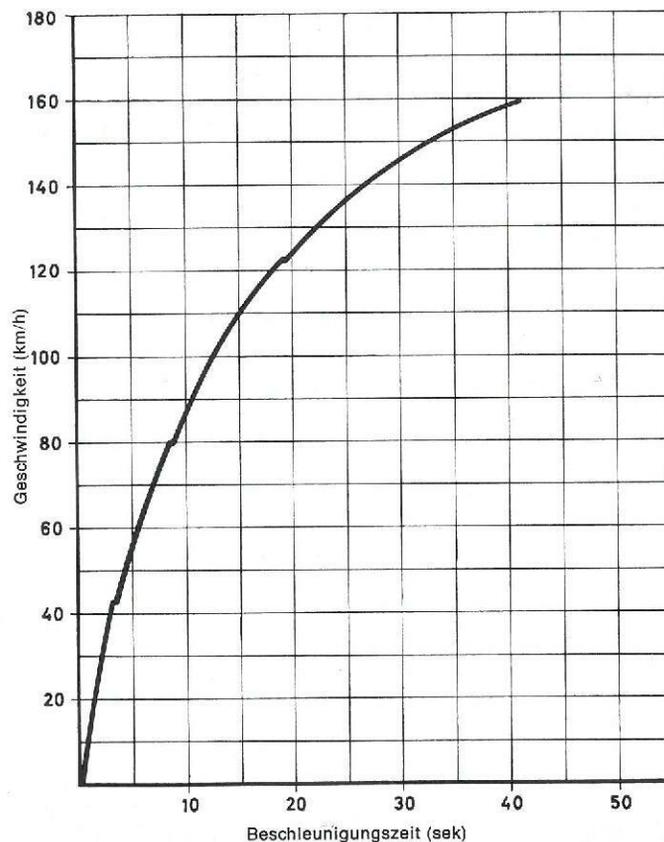
im 4. Gang = 12 %

Beschleunigung

Gang	km/h	sek
-2	0— 50	3,9
-2	0— 80	7,8
-3	0—100	12,2
-3	0—120	17,4
-4	0—140	26,3
-4	0—160	42,4
Stehender Kilometer in		33,8

Dabei erreichte
Durchschnittsgeschwindigkeit 106,5 km/h
Endgeschwindigkeit 151,0 km/h

Beschleunigung mit Durchschalten — BMW 2000



ANZUGSDREHMOMENTE FÜR MUTTERN UND SCHRAUBEN

Motor	
Zylinderkopfschrauben	7,0 ± 0,2 mkp
Kurbelwellen-Riemenscheibe	14 mkp
Kühlmittelpumpen-Riemenscheibe	4 mkp
Tragbügel am Motor	4,7 mkp
Muttern am Gummilager	2,5 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	
Hinterachsgehäuse am Karosserieboden	9 mkp
Hinterachsgetriebe am Achsträger	9 mkp
Hinterachsträger am Karosserieboden	12 mkp
Schubstreben am Karosserieboden	2,5 mkp
Längslenker am Achsträger	7,5 mkp*

Stoßdämpfer unten	7,5 mkp*
Abtriebswelle am Mitnehmerflansch	3 mkp
Abtriebswelle an Hinterachswelle	3 mkp
Gelenkwelle am Getriebeflansch	3 mkp
Gummilager am Hinterachsträger	3 mkp
Gummi-Kupplung	4,5 mkp
Hinterachswellen-Kronenmutter	30 + 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-Kronenmüttern	3,5 mkp
Lenkgetriebe am Vorderachsträger	4,7 mkp
Lenkhebellagerung	2,5 mkp
Spurstangen-Klemmschrauben	1,2 + 0,3 mkp

Bremsen	
Bremsscheibe an Radnabe	6 + 0,7 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.

Erläuterungen zum Schmierplan

Wichtiger Hinweis für die Pflegedienststation

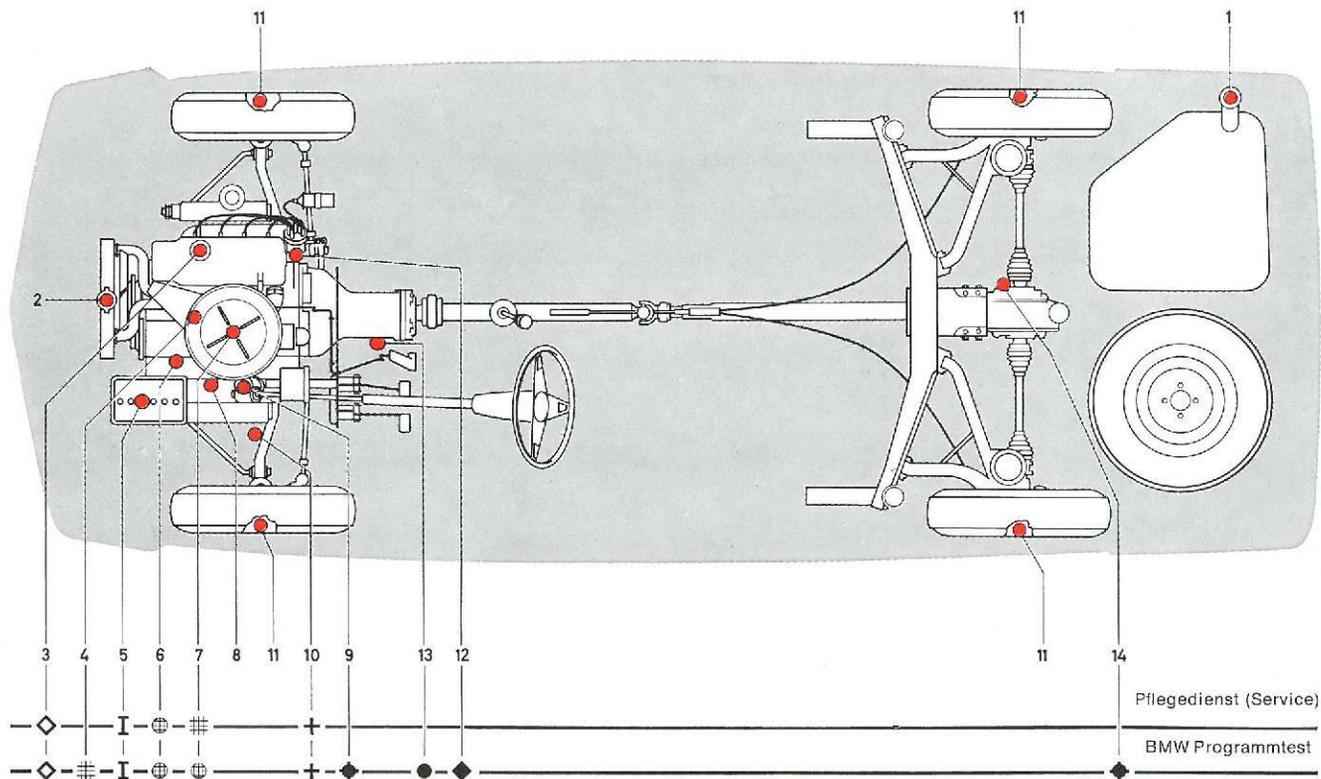
Aufnahmepunkte für Einstempelheb-
bühnen mit 4 Aufnahmen:

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

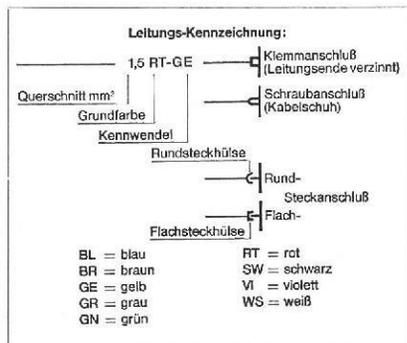
Achtung! Wird der Wagen unter dem
Hinterachsgetriebe angehoben, ist eine
geeignete Unterlage zwischen Hinter-
achsgehäuse und Aufnahmeplatte zu le-
gen, damit das Getriebe nicht beschä-
digt wird.

1. Kraftstoff-Einfüllstutzen	Marken-Superkraftstoff
2. Kühler-Einfüllstutzen (Kühlmittelablaßstellen: am Kühler unten links, am Motorblock rechts hinten)	Nähere Einzelheiten siehe Seite 32 Frostbeständigkeit vor Beginn und während der kalten Jahreszeit prüfen
3. Motorenöl-Einfüllstutzen	Marken-HD-Öl für Ottomotoren Ölsorten siehe Seite 49 ◇ Zeichen für Ölwechsel
4. Kraftstoffpumpen-Feinsieb	≡ Zeichen für Filterreinigung
5. Batterie	I Destilliertes Wasser
6. Motorenölfilter	⊕ Zeichen für Filterwechsel
7. Ansaugluftfilter	≡ Zeichen für Filterreinigung ⊕ Zeichen für Filterwechsel
8. Motorenölmeßstab	Ölstand regelmäßig prüfen
9. Lenkgetriebe (Dauerfüllung)	◆ Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90
10. Ausgleichbehälter für Brems- und Kupplungshydraulik	+ Blaue ATE-Bremsflüssigkeit Flüssigkeit im Bremssystem jährlich erneuern
11. Radlager (Kontrolle alle 60 000 km)	▲ Marken-Mehrzweck-Abschmierfett, Tropfpunkt 180° C
12. Zündverteiler, Schmierstellen siehe Seite 52	◆ Marken-HD-Öl wie für Ottomotoren und Bosch-Fett Ft 1 v 4
13. Mechanisches Getriebe (Ölwechsel alle 24 000 km) Automatisches Getriebe (Ölwechsel alle 36 000 km)	● Marken-Getriebeöl SAE 80 (ersatzweise HD-Motorenöl SAE 30) Ölsorten siehe Seite 92
14. Hinterachsgetriebe	◆ Marken-Einlauf-Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (die werkseitig freigegebenen Ölsorten kennt Ihr BMW Kunden- dienst)

Schmierplan



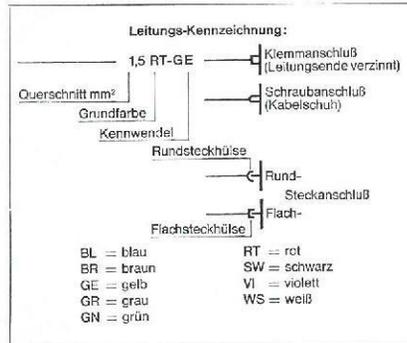
Erläuterungen zum elektrischen Schaltplan – BMW 1800



- 1 Blinkleuchte vorn rechts
- 2 Standlicht rechts
- 3 Scheinwerfer rechts
- 4 Fanfare rechts
- 5 Fanfare links
- 6 Scheinwerfer links
- 7 Standlicht links
- 8 Blinkleuchte vorn links
- 9 Lötstelle
- 10 Zündspule
- 11 Zündverteiler
- 12 Drehstrom-Generator

- 13 Anlasser
- 14 Spannungsregler
- 15 Batterie 12 V
- 16 Fanfarenrelais
- 17 Steckanschluß für Nebelscheinwerferrelais
- 18 Scheibenwaschpumpe
- 19 Öldruckschalter
- 20 Fernthermometer-Geber
- 21 Diagnosestecker für Zündanlage mit Leitungen und Gebern
- 22 Scheibenwischemotor
- 23 Verzögerungsrelais
- 24 Heizungsgebläsemotor
- 25 Blinker-Parklicht- und Scheibenwascher-Schalter
- 26 Zündanlaßschalter
Schaltstellungen:
I Halt
II »O«
III Fahrt
IV Start
- 27 Signaltasten
- 28 Schalterbeleuchtung
- 29 Abblendschalter mit Lichthupe
- 30 Anlaßrelais
- 31 Lichtschalter
- 32 Zigarrenanzünder
- 33 Scheibenwischerschalter
- 34 Gebläseschalter, stufenlos
- 35 Warnblinkgeber
- 36 Warnblinkschalter
- 37 Sicherungsdose
- 38 Kombi-Instrument
a = Skalenbeleuchtung
b = Kraftstoffanzeige
c = Kühlmitteltemperaturanzeige
d = Fernlichtkontrolle (blau)
e = Kaltstart-Zugknopf- und Kraftstoffreserve-Kontrolle (weiß)
f = Blinkerkontrolle (grün)
g = Öldruckkontrolle (orange)
h = Ladekontrolle (rot)
- 39 Zeituhr
- 40 Tachometer
- 41 Kaltstart-Zugknopf
- 42 Türkontaktschalter rechts
- 43 Bremslichtschalter
- 44 Türkontaktschalter links
- 45 Innenraumbeleuchtung
- 46 Kraftstoffanzeige-Geber
- 47 Schaltdombeleuchtung (nur bei autom. Getriebe)
- 48 Schalter für Rückfahrscheinwerfer, bei autom. Getriebe mit Anlaßsperre
- 49 Anschluß f. heizbare Heckscheibe
- 50 Heckleuchte rechts
- 51 Heckleuchte links
A = Bremsleuchte
B = Schlußleuchte
C = Kofferraumbeleuchtung
D = Rückfahrscheinwerfer
E = Blinkleuchte
- 52 Kennzeichenbeleuchtung
- 53 Diagnosestecker für Niederspannung

Erläuterungen zum elektrischen Schaltplan – BMW 2000



- 1 Blinkleuchte vorn rechts
- 2 Standlicht rechts
- 3 Scheinwerfer rechts
- 4 Fanfare rechts
- 5 Fanfare links
- 6 Scheinwerfer links
- 7 Standlicht links
- 8 Blinkleuchte vorn links
- 9 Lötstelle
- 10 Zündspule
- 11 Zündverteiler
- 12 Drehstrom-Generator
- 13 Anlasser

- 14 Spannungsregler
- 15 Batterie 12 V
- 16 Fanfarenrelais
- 17 Steckanschluß für Nebelscheinwerferrelais
- 18 Scheibenwaschpumpe
- 19 Öldruckschalter
- 20 Fernthermometer-Geber
- 21 autom. Starthilfe (nur bei autom. Startvergaser)
- 22 Scheibenwischermotor
- 23 Verzögerungsrelais
- 24 Heizungsgebläsemotor
- 25 Blinker-Parklicht- und Scheibenwascher-Schalter
- 26 Zündanlaßschalter
Schaltstellungen:
I Halt
II »O«
III Fahrt
IV Start
- 27 Signaltasten
- 28 Schalterbeleuchtung
- 29 Ablendschalter mit Lichthupe
- 30 Anlaßrelais (nur bei autom. Getriebe)
- 31 Lichtschalter
- 32 Zigarrenanzünder
- 33 Scheibenwischerschalter
- 34 Gebläseschalter, stufenlos
- 35 Warnblinkgeber
- 36 Warnblinkschalter
- 37 Sicherungsdose

- 38 Kombi-Instrument
 - a) Skalenbeleuchtung
 - b) Kraftstoffanzeige
 - c) Kühlmitteltemperaturanzeige
 - d) Fernlichtkontrolle (blau)
 - e) Kaltstart-Zugknopf- (entfällt bei autom. Getriebe) und Kraftstoffreserve-Kontrolle (weiß)
 - f) Blinkerkontrolle (grün)
 - g) Öldruckkontrolle (orange)
 - h) Ladekontrolle (rot)
- 39 Zeituhr
- 40 Tachometer
- 41 Kaltstart-Zugknopf (entfällt bei autom. Getriebe)
- 42 Türkontaktschalter rechts
- 43 Bremslichtschalter
- 44 Türkontaktschalter links
- 45 Innenraumbelichtung
- 46 Kraftstoffanzeige-Geber
- 47 Schaltdombeleuchtung (nur bei autom. Getriebe)
- 48 Schalter für Rückfahrcheinwerfer, bei autom. Getriebe mit Anlaßsperre
- 49 Anschluß für heizbare Heckscheibe
- 50 Heckleuchte rechts
- 51 Heckleuchte links
 - A Blinkleuchte
 - B Schlußleuchte
 - C Rückfahrcheinwerfer
 - D Bremsleuchte
- 52 Kennzeichenbeleuchtung
- 53 Diagnosestecker für Niederspannung
- 54 Diagnosestecker für Zündanlage mit Leitungen und Gebern

Auch das muß sein.



Im Austausch wirtschaftlicher!

Hat der Kilometerzähler einmal die 5 Stellen durchlaufen und beginnt wieder mit Null, so heißt es, dem technischen Zustand des Fahrzeuges mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Ihr BMW hat Ihnen dann schon tausende von Kilometern treue Dienste geleistet. Tausende von Kilometern in Hochleistungsform und -beanspruchung gehen natürlich auch an dem besten Material nicht spurlos vorbei.

Aber keine Sorge!

Im Bereich der Verschleißteile haben wir auch daran gedacht und halten ein großes Programm an Original BMW Austauschteilen, die sich durch Qualität und Preiswürdigkeit auszeichnen, für Ihren BMW bereit.

Das sollte man vom BMW Austauschdienst wissen:

Original BMW Austauschteile entsprechen in ihrer Funktion, Leistung und Qualität den vergleichbaren Neuteilen und sind trotzdem wesentlich preisgünstiger. Im BMW Austauschdienst werden Aggregate und Teile nach den gleichen Prüfbedingungen und Qualitätsnormen wie Neuteile hergestellt, und zwar aus

den nach modernsten Arbeitsmethoden aufbereiteten, angelieferten Teilen und einer großen Anzahl Neuteilen.

Besonderem Verschleiß unterliegende Teile, wie Kolben, Zündkerzen, Kugel-, Kegel- und Rollenlager sowie Dichtungen, Schrauben und Muttern werden selbstverständlich erneuert.

Daß die Aggregate an dem technischen Modernisierungsprozeß ohne zusätzliche Mehrkosten teilnehmen, gibt Ihnen eine weitere Sicherheit und Werterhaltung Ihres BMW Fahrzeuges.

Auch bei Original BMW Austauschteilen gelten die gleichen Garantiebestimmungen wie bei Neuteilen.

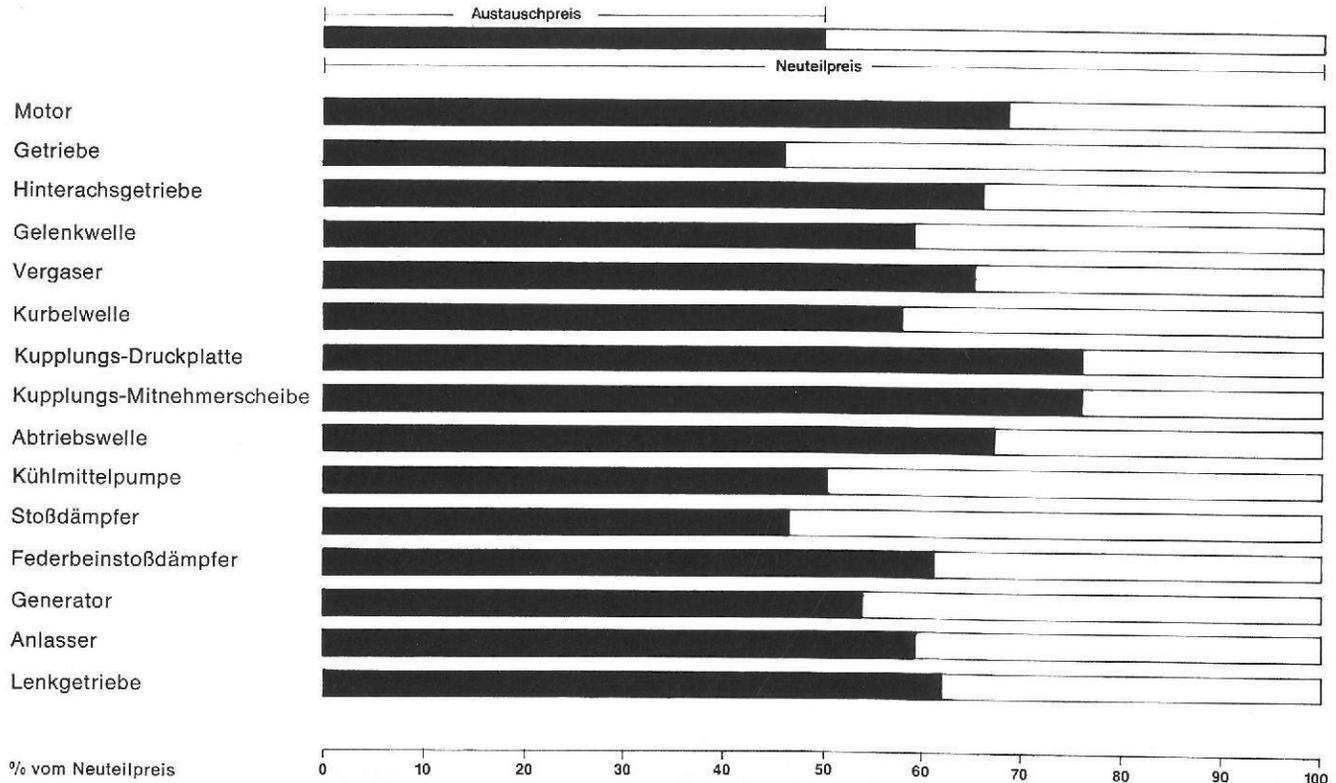
Dazu die kurze Reparaturzeit betrachtet, ergibt für Sie ein Optimum an Wirtschaftlichkeit.

Das Motto des BMW Austauschdienstes lautet daher: »Im Preis niedrig, in der Qualität hoch und sofort für Sie verfügbar.«

Unsere besondere Leistung:

Wir führen nur vollständige, also einbaufertige und mit allen Aggregaten ausgestattete, betriebsbereite Austauschmotoren.

BMW Austauschprogramm für die Fahrzeuge der NEUEN KLASSE



Freigegebene Ölsorten für automatisches Getriebe**Für Erst- und Nachfüllung**

Avia	Fluid ATF 68 DEXRON	B-10 915
BP	AUTRAN DX	B-10 511
Chevron	Automatic Transmission Fluid (DEXRON)	B-10 122
Esso	Automatic Transmission Fluid (DEXRON)	B-10 103
Quaker State	DEXRON, Quadromatic ATF	B-10 128
Shell	Automatic Transmission Fluid DEXRON	B-10 709
Valvoline	Valvomatic ATF, Type B	B-10 312

Für Nachfüllung

Antar	DEXRON	B-10 968
Aral	Getriebeöl ATF DEXRON	B-10 373
Aral	Getriebeöl ATF 546 DEXRON	B-10 546
Aseol	DEXRON 16-712	B-10 669
Castrol	TQ (DEXRON)	B-10 658
Castrol	TQ (DEXRON)	B-10 578
Castrol	TQ DEXRON	B-10 476
Deutsche		
Renault-Öle	DEXRON Fluid Elfmatic G	B-10 746
Exactol	HFL B 492	B-10 492
Fina	DEXRON ATF	B-10 572
Frisa	DEXRON - ATF	B-10 492
Fuchs	Automatic TF 25 DEXRON	B-10 653
Gasolin	Getriebeöl DEXRON	B-10 290
Gasolin	Getriebeöl DEXRON	B-10 547
Gulf	Automatic Transmission Fluid (DEXRON)	B-10 486
Labomatic	DEXRON	B-10 647
Mobil	ATF 220 DEXRON	B-10 104
Mobil	ATF 220 DEXRON	B-10 467
Oest	ATF DEXRON	B-10 752
Orvematic	ATF - DEXRON Fluid	B-10 588
Amoco		
Deuschl.	ATF DEXRON	B-10 595
Shell	Automatic Transmission Fluid (DEXRON)	B-10 492
Sunamatic	128 DEXRON Automatic Transmission Fluid	B-10 107
Texaco	Texamatic Fluid 6673	B-10 334
Total	DEXRON	B-10 631
Veedol	ATF Special B 101 DEXRON	B-10 579

Stichwortverzeichnis

- Abblendlicht 31, 38, 86, 87, 88, 89
 Abblendschalter 8, 10, 86, 87, 88, 89
 Abdeckklappe 8, 12, 13, 37
 Ablagefach 8
 Abschleppen 35, 36
 Abschleppen mit autom. Getriebe 23
 Abschleppösen 35, 36
 Abschmieren 51, 84, 85
 Abstellen des Motors 25
 Achslast 79
 Anhängelast 79
 Anlassen 24
 Anlasser 35, 78, 86, 87, 88, 89
 Ansauggeräuschkämpfer 56, 64, 84
 Ansaugluft-Vorwärmung 32, 60
 Anzünder 8, 19
 Anzugsdrehmomente 83
 Armaturen 8, 86, 87, 88, 89
 Ascher 8, 19
 Aufnahmepunkte für Hebebühne 84
 Auslandsreisen 31
 Automatisches Getriebe 22, 23, 50, 71,
 84, 97
 Automatischer Startvergaser 63

 Batterie 32, 55, 78, 84, 86, 87, 88, 89
 Belüftung 20, 21
 Benzinpumpe 56, 57, 70, 84
 Bereifung 32, 73, 97
 Beschleunigung 81, 82
 Blinkerhebel 8, 11
 Blinkerkontrolle 8, 11
 Blinklicht 39, 86, 87, 88, 89
 BMW Austauschdienst 90, 91
 BMW Programmtest 44, 45, 47, 48
 Bodenfreiheit 79
 Bordwerkzeug 44
 Breite 79
 Bremsen 74

 Bremsflüssigkeit 52, 84
 Bremsfußhebel 8, 25
 Bremsleuchte 15, 39, 40, 86, 87, 88, 89
 Bremsnachstellung 61
 Bremsweg 75

 Chrompflege 33, 43
 Chromschutzmittel 33, 43

 Dachlast 79
 Dauerdrehzahl 66, 69
 Diagnosestecker 86, 87, 88, 89
 Doppel-Zweikreisbremse 30, 74
 Drehmoment 66, 69
 Drehmomentdiagramm 66, 69
 Drehstrom-Generator 78, 86, 87, 88, 89
 Drehzahl-Geschwindigkeits-
 Diagramm 67, 70
 Dreieck-Schwenkfenster 8, 18

 Einfahrhinweise für Bremsanlage 27
 Einfahrregeln 26, 27
 Elektrische Anlage 78
 Elektrischer Schaltplan 86, 87, 88, 89
 Entlüftung 21, 64

 Fahrgestell-Nummer 6
 Fahrtips 29, 30
 Felgen 73
 Fensterkurbel 8
 Fernlicht 8, 38, 86, 87, 88, 89
 Fernlicht, Kontrolleuchte 14, 86, 87, 88, 89
 Flecken 44
 Füllmengen 97

 Gangschalthebel 17
 Gasfußhebel 8, 25
 Gebläse 20, 86, 87, 88, 89
 Gebläseschalter 20, 86, 87, 88, 89
 Gefrierschutzmittel 32

Gelenkwelle 71
 Generator 78, 86, 87, 88, 89
 Gepäckraum 76
 Gesamtgewicht, zulässiges 79
 Geschwindigkeit — Motordrehzahl 67, 70
 Geschwindigkeitsmesser 8, 38
 Getriebe 50, 71
 Getriebe, Füllmenge 50, 97
 Getriebe, Ölsorte 50, 84
 Getriebe, Ölwechsel 50, 84
 Getriebe, Schaltschema 17
 Getriebe, Übersetzungen 71
 Gewicht, leer 79
 Glühlampen 37—41, 78
 Gürtelreifen 73, 97
 Gummiteile 33, 43

 Handbremse 8, 17, 61, 74
 Handbremse, nachstellen 61
 Handschuhkasten 8, 18
 Heckleuchten 15, 39, 40, 86, 87, 88, 89
 Heizbare Heckscheibe
 (Sonderausstattung) 8, 13
 Heizung 8, 20, 76
 Hinterachsantrieb, Ölwechsel 50, 84, 97
 Hinterachsantrieb, Übersetzung 71
 Höchstdrehzahl, zulässige 66, 69
 Höchstgeschwindigkeit,
 zulässige 26, 27, 81, 82
 Höhe 79
 Hubraum 66, 69
 Hupe 13, 78, 86, 87, 88, 89

 Innenraumleuchte 18, 41, 86, 87, 88, 89
 Innen-Rückblickspiegel 8, 18
 Instrumentenbeleuchtung 10, 38, 86, 87,
 88, 89

Kaltstartzugknopf (Choke) 8, 24, 86, 87,
 88, 89
 Karosserie-Innenmaße 80
 Keilriemen 35, 60, 97
 Kennzeichenleuchte 40, 86, 87, 88, 89
 Kindersicherung 7
 Kofferraumbeleuchtung 15, 39, 40, 86,
 87, 88, 89
 Kofferraumschloß 7
 Kolben 65, 68
 Kombi-Instrument 8, 14, 38, 86, 87, 88, 89
 Konservierung, Wagenunterseite 33, 43
 Kopfstützen 16
 Kraftstoff 28
 Kraftstoff-Anzeige 8, 14, 86, 87, 88, 89
 Kraftstoff, Behälterinhalt 76, 97
 Kraftstoff, Einfüllstutzen 15, 84
 Kraftstoff-Filter 56, 67, 70, 84
 Kraftstoffpumpe 56, 67, 70, 84
 Kraftstoffreserve 8, 14
 Kraftstoffverbrauch 28
 Kühlerverschluß 30, 35
 Kühlmittelthermometer 8, 14, 86, 87, 88,
 89
 Kühlmittelthermostat 64
 Kühlsystem 35, 54, 64, 97
 Kühlsystem, Auffüllen 35, 54
 Kühlsystem, Inhalt 54, 97
 Kunstleder 44
 Kupplung 53, 71
 Kupplungsfußhebel 8, 25
 Kurbelwelle 65, 68

 Lackpflege 43
 Ladestrom-Kontrollleuchte 8, 14, 25
 Länge 79
 Lampen auswechseln 37—41
 Laufräder, Austausch 53
 Laufräder, auswuchten 53

Leistung 66, 69
 Leistungsdiagramm 66, 69
 Lenkung 72
 Lenkgetriebe, Ölfüllung 51, 84, 97
 Lenkschloß 8
 Lichthupe 8, 10, 86, 87, 88, 89
 Lüftung 76, 77
 Luftfiltereinsatz 56, 84

Maße 79
 Motorhaubenschloß 8, 12
 Motor-Nummer 6
 Motorenölverbrauch 29
 Motorenölwechsel 32, 49, 97

Nebelscheinwerfer und -schlußleuchte
 (Sonderausstattung) 8, 14
 Normverbrauch 28, 67, 70

Öldruck-Kontrollleuchte 8, 14, 25
 Öleinfüllstutzen für Motor 29, 84
 Ölfilter 49, 64, 84
 Ölmeßstab 49, 84
 Ölsorten 49, 50, 51, 92
 Ölstandkontrolle 29, 49
 Ölverbrauch 64
 Ölzusätze 29
 Oktanzahl 28

Pannenhilfe 35, 36
 Parken 32
 Parkleuchten 8, 11, 38, 39
 Pflege 33, 43
 Pflegedienst 46
 Polklemmen 55
 Prüfsteuerzeiten 64

Radeinschlag 72
 Radlager, Schmierung 51, 84

- Radstand 79
 Radsturz 72, 73
 Radwechsel 34
 Räder auswuchten 53
 Reifen 32, 73, 97
 Reifenluftdruck 29, 97
 Reserverad 34, 53
 Rückfahrscheinwerfer 17, 39, 40, 86, 87, 88, 89

 Säurestand 55
 Schaltschema 17, 22
 Scheibenwaschautomatik 11, 78, 86, 87, 88, 89
 Scheibenwischer 11
 Scheibenwischerblätter 36, 43
 Scheibenwischerschalter 8, 86, 87, 88, 89
 Scheinwerfer 37, 78, 86, 87, 88, 89
 Scheinwerfer einstellen 41, 42
 Scheinwerfer, Lichtschalter 8, 10
 Schließwinkel 57, 78, 97
 Schlösser 7
 Schlüssel 6
 Schlußleuchte 15, 39, 40, 86, 87, 88, 89
 Schmierplan 84, 85
 Schneeketten 32
 Service 44–48
 Service-Heft 44
 Sicherheitsgurte 16
 Sicherungen 37, 78, 86, 87, 88, 89
 Signalhörner 13, 78, 86, 87, 88, 89
 Signaltasten 8, 13, 86, 87, 88, 89
 Sitzverstellung 16
 Sonnenblende 8, 18
 Spannungsregler 78, 86, 87, 88, 89
 Spreizung 72
 Spurdifferenzwinkel 72
 Spurkreis 79
 Spurstangengelenke 73

 Spurweite 79
 Standlicht 38, 39, 86, 87, 88, 89
 Steckdose 8, 19, 78, 86, 87, 88, 89
 Steigvermögen 81, 82
 Steuerzeiten 64

 Tachometer 8, 86, 87, 88, 89
 Tageskilometerzähler 8, 13
 Technische Daten 64–83
 Technische Veränderungen 30
 Teerflecken 43
 Thermostat 64
 Türkontaktschalter 8, 86, 87, 88, 89
 Türschlösser 33
 Typenschild 6

 Überhang 79
 Umbereifungen 30
 Unterbodenschutz 33, 43
 Unterbrecherkontakt-Abstand 57, 78, 97

 Ventile 59, 64
 Ventilspiel 59, 64, 97
 Verdichtungsverhältnis 66, 69
 Vergaser 62, 63, 67, 70
 Vergasereinstellung 67, 70
 Verteiler, Schmierung 52, 84
 Vorderradaufhängung 72
 Vordersitz-Verstellung 16
 Vorspur 72, 73

 Wählhebel 8, 22
 Wagenheber 34
 Wagenwäsche 43
 Warnblinkanlage 8, 14, 34, 86, 87, 88, 89
 Wartung 43
 Wartungsarbeiten, Beschreibung 49–63
 Weißwandreifen 44
 Wendekreis 79

 Winterbetrieb 32, 33
 Winterreifen 32, 97
 Wirtschaftlichkeit 29
 Wischerarm 36
 Wischerblatt 36

 Zeituhr 8, 13, 38, 86, 87, 88, 89
 Zigarrenanzünder 8, 19, 78, 86, 87, 88, 89
 Zündanlaßschalter 10, 86, 87, 88, 89
 Zündfolge 59, 78
 Zündkerzen 35, 57, 78, 97
 Zündkerzen, Elektrodenabstand 35, 57
 Zündkerzen, Wechsel 57
 Zündspule 78, 86, 87, 88, 89
 Zündverstellung 78
 Zündverteiler 52, 78, 86, 87, 88, 89
 Zündverteiler, Schmierung 52, 84
 Zündzeitpunkt 58, 78, 97
 Zündzeitpunkt, Markierung 58, 78
 Zylinderblock 64
 Zylinderkopf 59, 64
 Zylinderkopfschrauben
 nachziehen 59

Notizen

Auf einen Blick

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

für **Normalreifen** 6,45/165 S 14:

Belastung	vorn	hinten
bis 4 Personen	1,7	1,7
5 Pers. und Gepäck	1,7	1,9

Für Autobahn jeweils 0,2 atü mehr.

Für **Gürtel-** bzw. **Radialreifen** 165 SR 14:

Belastung	vorn	hinten
bis 4 Personen	1,8	1,8
5 Pers. und Gepäck	1,8	2,0

Für **M & S-** und **M & S-Eis-Reifen** jeweils 0,2 atü mehr.

Für **Sportfahrten** gelten besondere Vorschriften!

Zündkerzen

Beru 200/14/3 A
 Bosch W 200 T 30
 Champion N 8 Y

Bei Fahrzeugen mit Automatic-Getriebe bzw. US- oder Nordland-Ausführung serienmäßig Gleitfunken-Zündkerzen:

Bosch WG 190 T 30
 Elektrodenabstand 0,6 + 0,1 mm

Unterbrecherkontakt-Abstand: 0,4 mm

Schließwinkel

BMW 1800 61–66°
 BMW 2000 59–65°

Zündzeitpunkt 25° vor OT (Markierung) bei 1400 U/min.

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

Keilriemen (DIN 7753)

	BMW 1800	BMW 2000
wahlweise:	9,1 x 845	9,1 x 870
	9,5 x 850 LA	9,5 x 875 LA

Füllmengen

Kraftstoffbehälter	55 Liter	Marken-Superkraftstoff
Kühlsystem einschl. Heizung	7 Liter	Nähere Einzelheiten siehe Seite 32
Motorenöl	4 Liter und 0,25 Liter bei Ölfilterwechsel	Marken-HD-Öl für Ottomotoren Ölarten siehe Seite 49
Schaltgetriebe	1 Liter	Marken-Getriebeöl SAE 80 (ersatzweise HD-Motorenöl SAE 30)
Automatisches Getriebe	ca. 1,5 Liter (Gesamtfüllmenge 4,75 Liter – bei Erstbefüllung von Neu- oder Austauschgetrieben)	Ölarten siehe Seite 92
Hinterachsgetriebe	1,5 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

Bayerische Motoren Werke AG München

Bestell-Nr. 01 409699 590 d 20 VIII.70 Printed in Western Germany bie