Betriebsanleitung
Serviceheft

BMW AG

BETRIEBSANLEITUNG

316 325e
318i 325i
320i 324d

Bayerische Motoren Werke AG München

Fahrzeugdaten

Bitte bei Rückfragen immer angeben

Modell-Bezeichnung _____

Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

Motornummer _____

Erstzulassung am _____

Farbbezeichnung _____

Händleranschrift
(Firmenstempel)
Telefon:

Fahrzeughalter

Name _____

Straße _____

Wohnort _____

Kraftfahrzeug-Kennzeichen _____

Name _____

Straße _____

Wohnort _____

Kraftfahrzeug-Kennzeichen _____

Name _____

Straße _____

Wohnort _____

Kraftfahrzeug-Kennzeichen _____

BMW AG

Sehr geehrte BMW Fahrerin,
sehr geehrter BMW Fahrer,

mit Ihrer Entscheidung für BMW haben Sie sich der zeitgemäßen Idee vom Automobil angeschlossen.
Das Prinzip, die Ansprüche des Fahrers so umfassend wie möglich zu erfüllen – und gleichzeitig die des Automobils so klein wie möglich zu halten – muß nicht mehr auf die Bestätigung durch die Zukunft warten.
Denn die Zukunft des vernünftigen Automobils hat schon begonnen. Sie selbst werden sehr schnell erkennen, daß bei BMW Dynamik und Wirtschaftlichkeit keine Gegensätze sind.
Sie werden feststellen, auf wie perfekte Weise Ihr BMW Ihnen alle Voraussetzungen schafft, um ein souveräner und sicherer Verkehrsteilnehmer zu sein, ohne daß Sie dabei auf das verzichten, was unlösbar mit dem Namen BMW verbunden ist: Die Freude am Fahren!
Gute Fahrt wünscht Ihnen

Ihre BAYERISCHE MOTOREN WERKE
Aktiengesellschaft

Änderungen in Konstruktion, Ausstattung und Zubehör bleiben im Interesse der Weiterentwicklung vorbehalten.
Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben verstehen sich mit entsprechenden Toleranzen nach DIN.
Kraftstoff-Verbrauchsangaben entsprechen den zur Zeit der Drucklegung ermittelten Werten.
Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden.
Irrtum vorbehalten.

Bitte berücksichtigen Sie, daß in dieser Betriebsanleitung auch Sonderausstattungen, soweit dies zur Bedienung erforderlich ist, beschrieben werden.
Es ergeben sich daher eventuelle Ausstattungsabweichungen Ihres BMW aufgrund des individuellen Bestellumfanges. Von Änderungen des Ausrüstungsumfanges, die nicht der ABE bzw. dem Modellangebot im einzelnen entsprechen, ist im Interesse der Funktions- und Fahrzeugsicherheit sowie der Werterhaltung abzusehen. Ihr BMW Kundendienst berät Sie gerne bei Fragen über nachträgliche Einbaumöglichkeiten.

© 1985 Bayerische Motoren Werke (BMW) AG
München / West-Deutschland

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der BMW AG, München.

Bestell-Nr. 01 40 9 750 750
5. Auflage 150.0 VIII/85
Printed in Western Germany

BMW fahren: Das Wichtigste in Kürze 1

BMW Bedienungshinweise – Information im Detail 2

BMW Sicherheit – was Sie dazu beitragen können 3

BMW Fahrhinweise – Wirtschaftlichkeit 4

BMW Pflege – Instandsetzungs- und Pannentips 5

BMW Technik – Daten und technische Beschreibungen 6

BMW Service – einsatzbezogene Fahrzeugwartung 7

BMW AG

BMW AG

BMW fahren: Das Wichtigste in Kürze 1

Fahrersitz

Cockpit

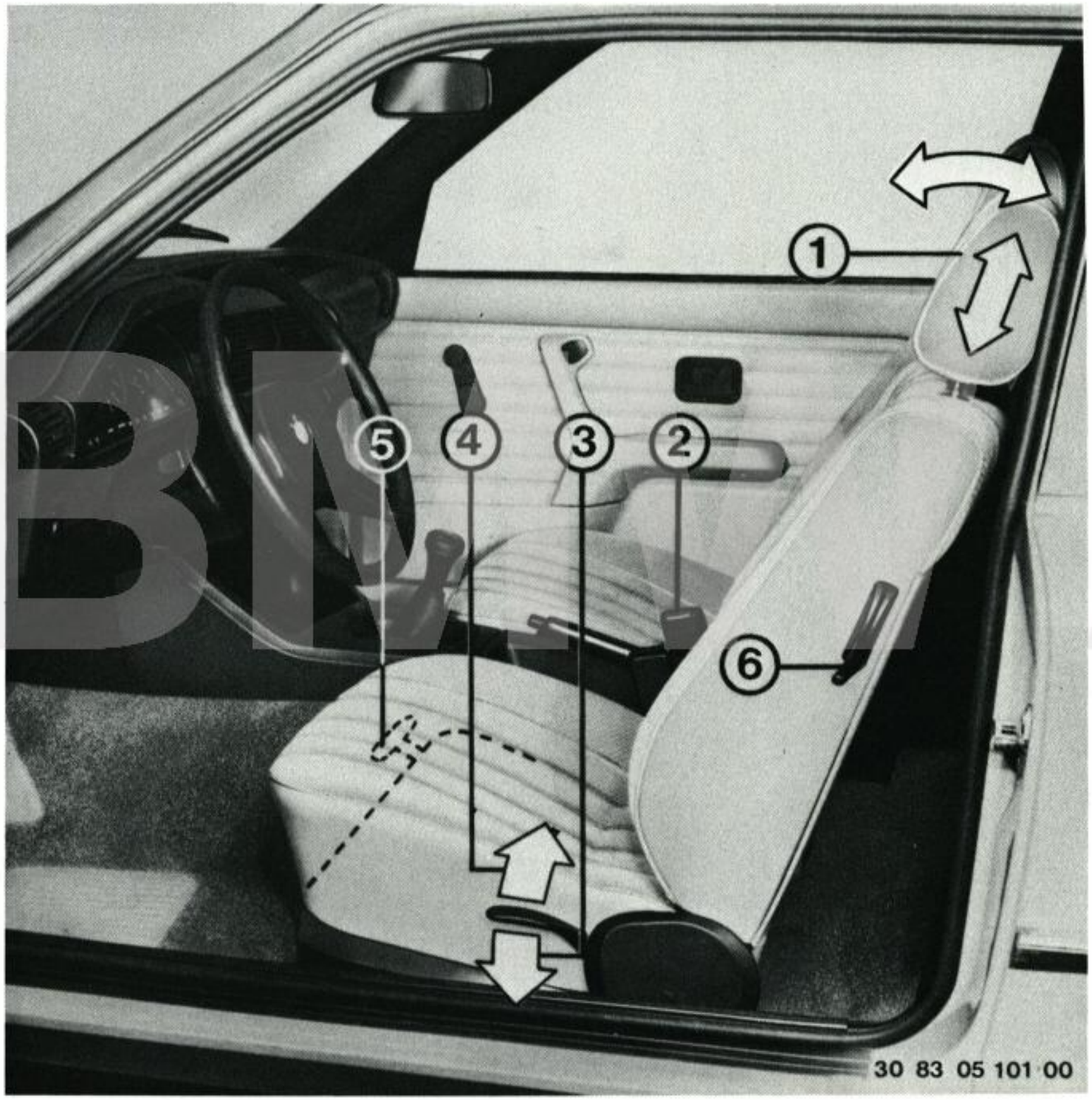
Instrumentenkombination

Heizung und Belüftung

Fahren

Tanken

Auf einen Blick:
Füllmengen,
Zündkerzen
Keilriemen und
Reifenfülldrücke



Fahrersitz

1 – Kopfstütze mit Höhen- und Neigungsverstellung
2 – Sicherheitsgurtschloß
3 – Sitz-Höhenverstellung
4 – Sitz-Lehnenverstellung
5 – Sitz-Längsverstellung
6 – Sitz-Lehnenentriegelung

Cockpit

1 – Kraftstoffanzeige mit Tankkontrollleuchte (gelb)

2 – Geschwindigkeitsmesser mit Gesamt- und Tageskilometerzähler

3 – Analogzeituhr bzw. Drehzahlmesser, ev. mit Energie-Control

4 – Kühlmittel-Fernthermometer

5 – Warnblinkanlage

6 – Heckscheibenbeheizung

7 – Analogzeituhr bzw. Außentemperaturanzeige und Digitaluhr oder Bordcomputer

8 – Elektrische Spiegelverstellung

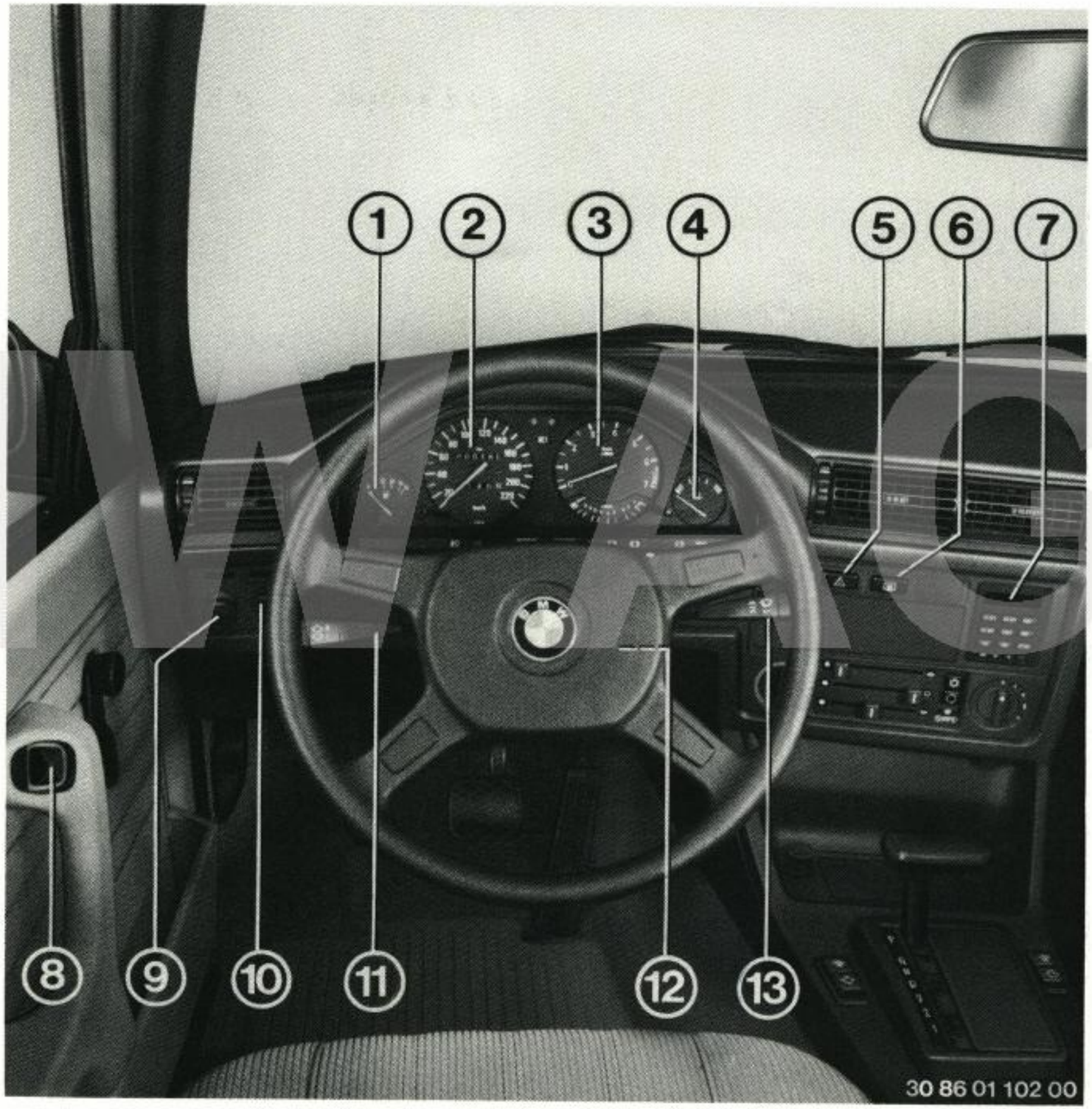
9 – Scheinwerfer-Lichtschalter

10 – Nebelleuchtenschalter

11 – Fahrtrichtungsanzeige-, Parklicht-, Abblend- und Lichthupenhebel

12 – Zündanlaßschalter

13 – Scheibenwisch-/-waschhebel



Die Instrumentenkombination

umfaßt neben den Zeigerinstrumenten die Warn- und Kontrolleuchten für

1 – Nebelscheinwerfer (grün)

2 – Nebelschlußleuchten (gelb)

3 – Fernlicht (blau)

4 – Service-Intervall-anzeige (grün-gelb-rot)

5 – Fahrtrichtungsanzeige links/rechts (grün)

6 – Zentrale Hinweisleuchte für Check-Control (gelb)

7 – Handbremse (rot)

8 – Bremsbelag-Verschleißanzeige (rot)

9 – Warnleuchte für Bremshydraulik (Bremsflüssigkeitsstand) (rot)

10 – Anti-Blockier-System (ABS) (gelb)

11 – Batterie-Ladestrom (rot)

12 – Öldruck (rot)

Beim 324 d:

13 – Vorglühen (orange)

14 – Startbereitschaft (grün)

Bei Automatic-Getriebe mit elektronisch-hydraulischer Steuerung:

15 – Schaltelektronik (gelb)

Heizung und Belüftung

1 – Temperaturdrehschalter

2 – Schiebehebel für Luftaustritt Mitte

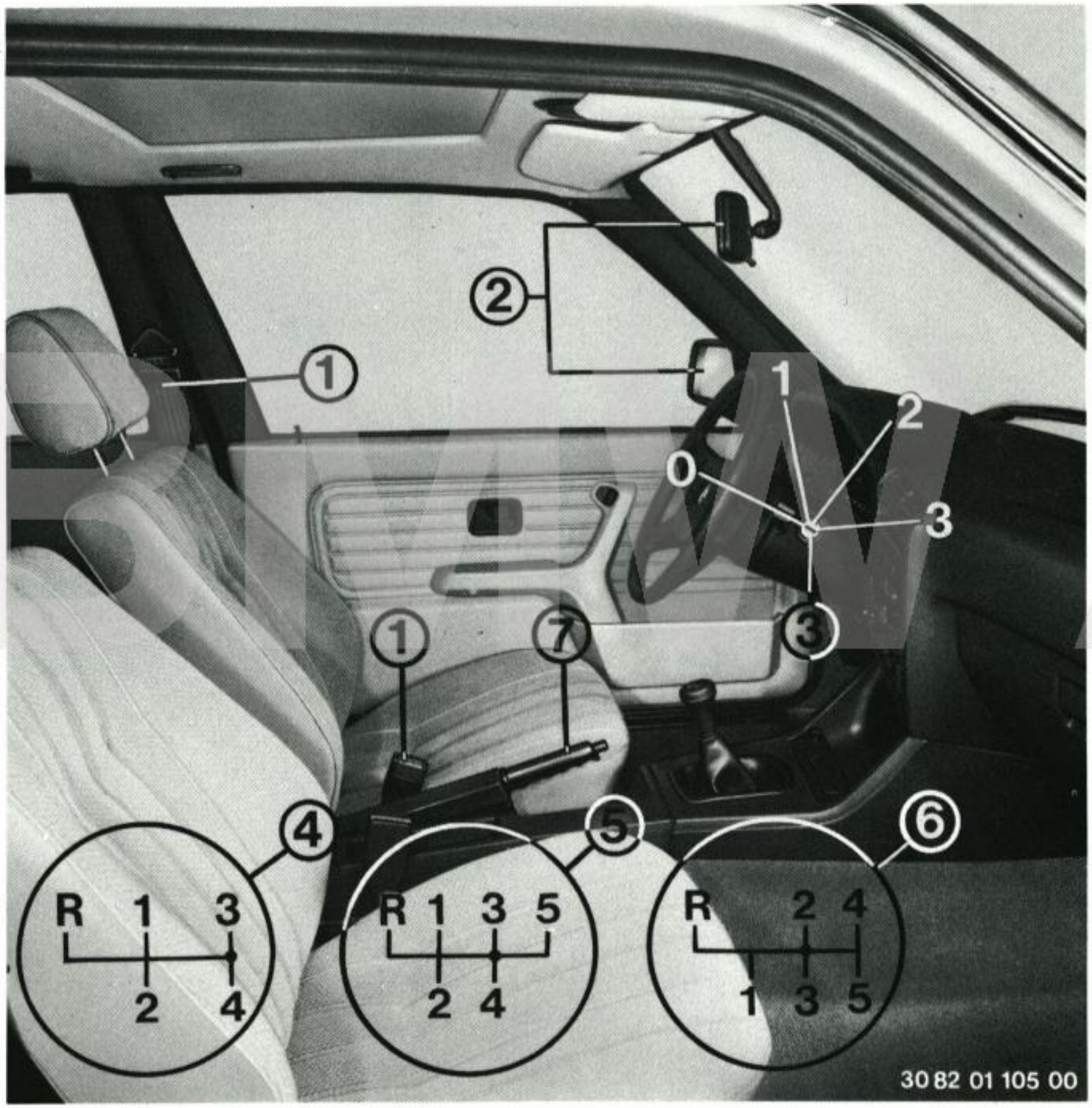
3 – Schiebehebel für Luftverteilung nach unten

4 – Schiebehebel für Luftverteilung nach oben

5 – Gebläsedrehschalter

6 – Einstellschema für maximale Scheibenentfrostung

BMW AG



Vor dem Start

1 – Sicherheitsgurt anlegen!

2 – Außen- und Innenrückspiegel-Einstellung prüfen, ggf. nachstellen.

3 – Zündanlaßschalter:
0 = Parkstellung
1 = Radiostellung
2 = Fahrstellung
(BMW 324 d – Vorglühen)
3 = Startstellung

4 – Schaltschema 4-Gang-Getriebe

5 – Schaltschema 5-Gang-Getriebe

6 – Schaltschema Sport-Getriebe

Wählhebelstellungen bei Automatic-getriebe:
P = Parken
R = Rückwärtsgang
N = Neutral (Leerlauf)
D = Drive (Automatic-Fahrstellung)
3 = Direktgangstellung
2 = Berg- und Bremsgangstellung
1 = Berg- und Bremsgangstellung

7 – Vor dem Anfahren Handbremse lösen!

Tanken

Steht der Kraftstoffanzeiger im roten Warnfeld und leuchtet die gelbe Kontrollleuchte »Tank« auf, dann sollten Sie tanken, obwohl noch für etwa 50 km (je nach Fahrweise) Kraftstoff im Behälter ist (siehe **Kapitel 2**).

1 – Kraftstoff-Einfüllstutzen

Fahrzeuge, die mit bleifreiem Kraftstoff betrieben werden, haben zur Vermeidung von Fehlbetankung einen Einfüllstutzen mit kleinem Durchmesser und Rückschlagklappe. Zum Betanken aus Reservekanistern steht ein spezieller Trichter zur Verfügung.

Regelmäßig kontrollieren:

2 – Reifenfülldruck vorn und hinten einschließlich Reserverad.
(Fülldruckwerte siehe Seite 1-15)

3 – Motorölstand,
Kühlmittelstand,
Scheibenwaschbehälter,
Automatic-Getriebeölstand,
Servolenkungsölstand.
Bremsflüssigkeitsstand
(Siehe **Kapitel 4**).

Vor Weiterfahrt reinigen:

4 – Frontscheibe
und ggf. Seitenscheiben, Heckscheibe, Außenspiegel, Scheinwerfer, Heckleuchten, Nummernschilder. Übergelaufenen Kraftstoff im Bereich des Einfüllstutzens abwischen.

30 83 01 106 00

Auf einen Blick

Füllmengen		Bemerkung
Kraftstoffbehälter	55 Liter	Otto-Kraftstoff Super DIN 51 600 oder unverbleiter Kraftstoff DIN 51 607 mit Mindest-Oktanwerten ROZ 98, MOZ 88. **Katalysator-Fahrzeuge:** Otto-Kraftstoff unverbleit **Normal** DIN 51 607 mit Mindest-Oktanwerten ROZ 91, MOZ 82,5. Fahrzeuge mit Katalysator-Vorbereitung: **Alle** Otto-Kraftstoffe, verbleit oder unverbleit. Mindest-Oktanwerte ROZ 91, MOZ 82,5. Ein Methanolgehalt von 3% ist zulässig. BMW 324 d: Dieselkraftstoff DIN 51 601, Mindest-Cetanwert 45
Scheiben-/Scheinwerfer-Waschanlage Intensivreiniger	ca. 3,0 Liter bzw. ca. 5,0 Liter ca. 1,0 Liter	Nähere Einzelheiten siehe Seite 2-10 und Seite 4-14
Kühlsystem einschließlich Heizung	7,0 Liter – BMW 316, 318 i 10,5 Liter – BMW 320 i, 325 i 11,0 Liter – bei Klimaanlage und BMW 325 e 12,0 Liter – BMW 324 d	Nähere Einzelheiten siehe Seite 4-14
Motor mit/ohne Ölfilterwechsel im Reparaturfall nach entleertem Motorölkühler zusätzlich	4,00/3,75 Liter – BMW 316, 318 i 4,25/4,00 Liter – BMW 320 i, 325 e, 325 i 5,25/4,00 Liter – BMW 324 d 0,75 Liter – BMW 325 i	Marken-HD-Öl für Ottomotoren Ölsorten siehe Seite 4-12
Schaltgetriebe Verteilergetriebe	1,0 Liter – BMW 316, 318 i (4-Ganggetriebe) 1,15 Liter – BMW 316 – 320 i, 324 d 1,25 Liter – BMW 325 e, 325 i 0,45 Liter – BMW 325 i mit Allradantrieb	Marken-Getriebeöl SAE 80, Spezifikation MIL-L-2105 A bzw. API-GL 4, wahlweise Einbereichs-HD-Motorenöl auf Mineralölbasis SAE 20/30/40 der Spez. API-SE od. SF BMW 324 d: ATF-ÖL, siehe Seite 6-32 BMW 325 e: Ölmarke: Mobil SHC 630
Automatic-Getriebe	3,0 Liter	Ölsorten siehe Seite 6-32
Hinterachsgetriebe Vorderachsgetriebe	0,9 Liter – BMW 316 – 320 i, 324 d 1,7 Liter – BMW 325 e, 325 i 0,7 Liter – BMW 325 i mit Allradantrieb	Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (Die werkseitig freigegebenen Ölsorten kennt Ihr BMW-Kundendienst)
Servolenkung	1,2 Liter (Öldauerfüllung ohne Ablaßschraube)	Ölsorten siehe Seite 6-33

Für Ihre Sicherheit – regelmäßige Reifenfülldruckprüfung!

Druckangaben in bar (Überdruck) bei kalten Reifen; (kalt = Umgebungstemperatur).
Hinweis: Der Fülldruck steigt bei warmen Reifen (z. B. bei schneller Autobahnfahrt) um ca. 0,3 bar. Pro 10° C Temperaturwechsel ändert sich der Fülldruck um 0,1 bar.

BMW Modell	Gürtelreifen (schlauchlos)	max		max +	
316/A	175/70 R 14 82 T	1,9	2,1	2,2	2,6
	195/65 HR 14 89 H 200/60 R 365 88 H TD	1,8	1,9	1,9	2,2
318 i/A	175/70 HR 14 82 H	1,9	2,1	2,2	2,6
	195/65 HR 14 89 H 200/60 R 365 88 H TD	1,8	1,9	1,9	2,2
316/A 318 i/A	175/70 SR 14 82 Q M+S 175/70 HR 14 82 T M+S 195/60 SR 14 85 Q M+S 195/60 HR 14 85 T M+S	2,1	2,3	2,4	2,8
	195/65 SR 14 89 Q M+S 195/65 HR 14 89 T M+S 200/60 R 365 88 Q M+S TD 200/60 R 365 88 T M+S TD	2,0	2,1	2,1	2,4
324 d/A	175/70 SR 14 84 S	1,9	2,1	2,2	2,6
	195/65 HR 14 89 H 200/60 R 365 88 H TD	1,8	1,9	1,9	2,2
	175/70 SR 14 84 Q M+S 175/70 HR 14 84 T M+S 195/60 SR 14 85 Q M+S 195/60 HR 14 85 T M+S	2,1	2,3	2,4	2,8
	195/65 SR 14 89 Q M+S 195/65 HR 14 89 T M+S 200/60 R 365 88 Q M+S TD 200/60 R 365 88 T M+S TD	2,0	2,1	2,1	2,4

BMW Modell	Gürtelreifen (schlauchlos)	max		max +	
320 i/A 325 e/A	195/65 HR 14 89 H 200/60 R 365 88 HTD	1,9	2,1	2,2	2,6
	195/65 SR 14 89 Q M+S 195/65 HR 14 89 T M+S 200/60 R 365 88 Q M+S TD 200/60 R 365 88 T M+S TD				
320 i/A	175/70 SR 14 82 Q M+S 175/70 HR 14 82 T M+S 195/60 SR 14 85 Q M+S 195/60 HR 14 85 T M+S	2,2	2,4	2,5	2,9
325 e/A	175/70 SR 14 84 Q M+S 175/70 HR 14 84 T M+S 195/60 SR 14 85 Q M+S 195/60 HR 14 85 T M+S				
325 i/A 325 i/ Allrad	195/65 VR 14 200/60 VR 365 TD	2,2	2,2	2,3	2,6
	195/60 SR 14 85 Q M+S 195/65 SR 14 89 Q M+S 195/65 HR 14 89 T M+S 200/60 R 365 88 Q M+S TD 200/60 R 365 88 T M+S TD				
325 i/A	175/70 SR 14 84 Q M+S 175/70 HR 14 84 T M+S 195/60 HR 14 85 T M+S	2,4	2,4	2,5	2,8
325 i/ Allrad	195/60 HR 14 85 T M+S				

Allrad: Bei Verwendung der Winterreifengröße 195/60 R 14 85 Q bzw. T M+S ist im Falle einer Reifenpanne die Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h wegen der sich ergebenden Differenzzahl nicht zu überschreiten, sofern das defekte Rad durch das serienmäßige Reserverad 195/65 R 14 ersetzt wird.

Die Rückmontage des Winterreifens ist bei der nächsten sich bietenden Gelegenheit durchzuführen.

Ein Reifenfülldruckschild befindet sich an der Fahrertürsäule. Bitte beachten Sie dort die für Sonderfahrzeuge eventuell abweichenden Werte.

Zündkerzen	Wärmewert
Beru 14–8 DU	145
Bosch W 8 DC	145
BMW 325 i	
Beru 14–7 DUR	175
Bosch W 7 DCR	175
BMW 325 e Kat.	
Beru 14–9 LDU	125
Bosch W 9 LC	125
Elektrodenabstand	0,7 + 0,1 mm

Achtung! Zündanlage

Leistungsgesteigertes Zündsystem!

Das Berühren der spannungsführenden Teile bei laufendem Motor ist lebensgefährlich!

Keilriemen

Drehstromgenerator – Kühlmittelpumpe

BMW 316, 318 i	9,5 x 875 LA
BMW 320 i	9,5 x 950 LA
BMW 325 e, 325 i	9,5 x 965 LA
BMW 324 d	9,5 x 995 LA

Hydropumpe für Servolenkung

BMW 316, 318 i, 320 i	9,5 x 810 LA
BMW 325 e, 325 i	9,5 x 825 LA
BMW 324 d	9,5 x 865 LA

Kompressor für Klimaanlage

12,5 x 810 LA

Mit diesem Kapitel haben wir Ihnen »Das Wichtigste in Kürze« gesagt.

Weiterführende Informationen finden Sie unter **Kapitel 2** »Bedienungshinweise«.

Das Thema »Sicherheit« – **Kapitel 3** – sagt Ihnen Wichtiges über die Handhabung von Sicherheitsgurten aus und zeigt auf, was Sie sonst noch für Ihre und die Sicherheit Ihrer Mitfahrer veranlassen können.

Beachten Sie bitte besonders unsere »Fahrhinweise« – **Kapitel 4** – u. a. mit interessanten Informationen über wirtschaftliches Fahren, Scheibenbremsen, Reifen, Winter- und Anhängerbetrieb. Hier finden Sie auch Anleitungen für die regelmäßig durchzuführenden Flüssigkeitsstandskontrollen.

Unter »Pflege« – **Kapitel 5** – erfahren Sie von uns nicht nur, was Sie für Ihren BMW Gutes tun können, sondern auch, wie Sie sich im Falle einer Panne selber helfen können.

Dem technisch interessierten BMW-Fahrer ist die »Technik« – **Kapitel 6** – gewidmet.

Damit Technik zuverlässig funktioniert, ist Wartung unumgänglich. Was dabei das BMW Wartungssystem für Ihren BMW vorsieht, beschreiben wir Ihnen unter »Service« – **Kapitel 7.**

Wir danken für Ihre Aufmerksamkeit!

BMW Bedienungshinweise – Information im Detail

Schlüssel, Schlösser
und Typenschild
Sitze
Schalter, Instrumente
und Bedienungshebel
Service-Intervallanzeige
Energie-Control
Check-Control
Schaltgetriebe
Automatic-Getriebe
Stahlkurbel-Hebedach
Klimatisierung
Bordcomputer
Sonderausstattungen
Autoradio
Starthinweise
Einfahrregeln
Kraftstoff

Vor dem Fahren – alles erfahren

Für Ihren neuen BMW erhielten Sie vier Schlüssel.

1 – Zentralschlüssel mit Batterieleuchte bei Zentralverriegelung. Nachträglich auch als Sonderzubehör erhältlich.

Die Leuchte funktioniert bei Druck auf den Kontaktknopf.

Bei nachlassender Leuchtkraft sollte die Batterie erneuert werden, um evtl. Säureaustritt vorzubeugen.

2 – Zentralschlüssel (Zweitschlüssel)

3 – Tür-, Tank- und Zündschlüssel, nicht passend für Gepäckraum- und Handschuhkastenschloß.

Achtung: Dieser Schlüssel öffnet nicht die Entriegelungssperre!

4 – Zentralschlüssel mit kleinem Kopf zur sicheren Aufbewahrung, z. B. in der Geldbörse.

Zur evtl. Neubeschaffung eines Schlüssels erhielten Sie ferner:

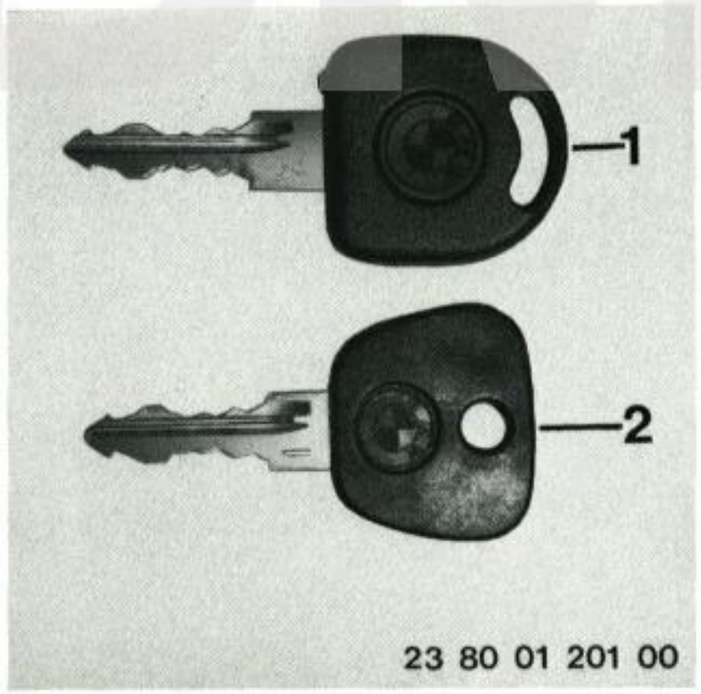
5 – Schlüssel-Nummer auf selbstklebendem Schild (an sicherem Ort gegen Diebstahl aufbewahren).

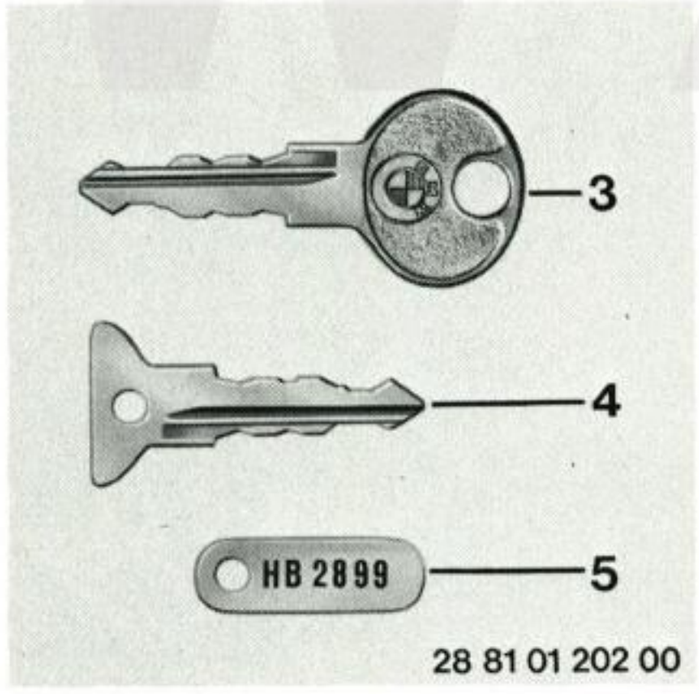
Die Zentralschlüssel passen für alle Schlösser an Ihrem BMW, der andere Schlüssel nur für die beiden Vordertüren und den Zündanlaßschalter. Durch diese Schlüssel- bzw. Schloßkombination kann das Gepäck in der Garage oder Werkstätte unter Verschluß bleiben.

Deponieren Sie den kleinen Zentralschlüssel so, daß er bei Verlust der beiden anderen greifbar ist.

Zum Öffnen der Türen Griffleisten anheben.

Die Türschloßheizung wird durch Anheben der Fahrertür-Griffleiste eingeschaltet.



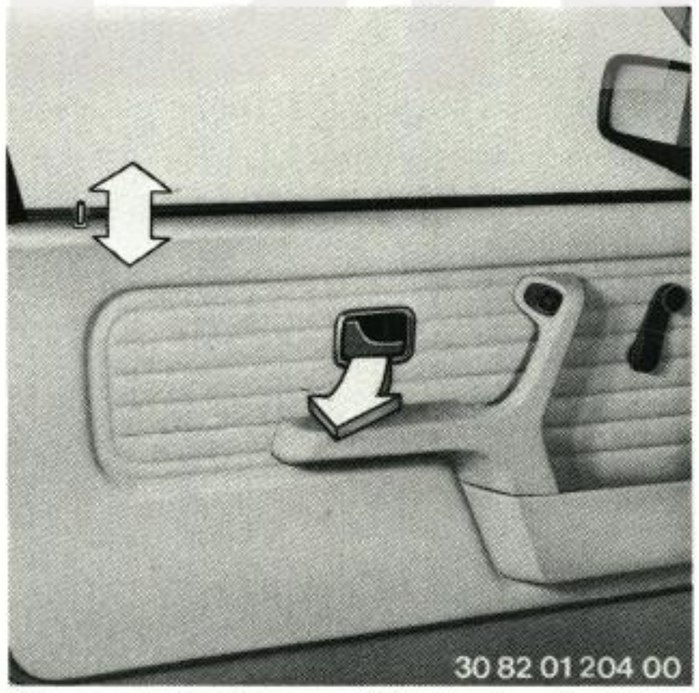


Absperren der Türen von innen durch Niederdrücken der Sicherungsknöpfe; zum Öffnen von innen erst Sicherheitsknopf und dann Türöffner über der Armlehne ziehen.

Hinweis: Der Türöffner ist aus Sicherheitsgründen versenkt und so angeordnet, daß er vom Fahrer mit der rechten Hand bei gleichzeitigem Blick in den Außenrückspiegel betätigt werden kann.

Bei offener Fahrertür kann der Sicherungsknopf nicht niedergedrückt werden, dadurch wird ein versehentliches Aussperren verhindert.

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



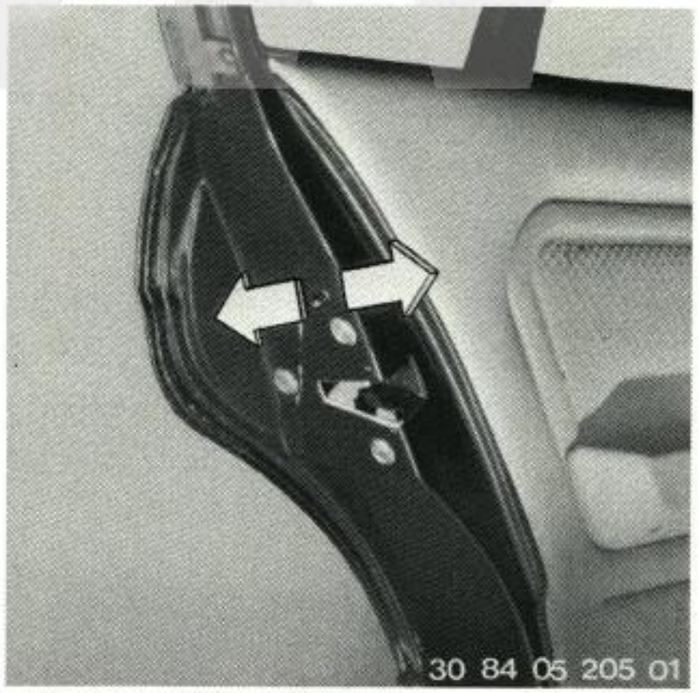
Der **Gepäckraum** wird mit dem Zentralschlüssel auf- oder zugeschlossen.

Vergessen Sie bitte nicht, nach Schließen des Deckels das Schloß abzusperren. (Bei Zentralverriegelung nur, wenn das Gepäck zusätzlich gesichert werden soll).

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

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

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

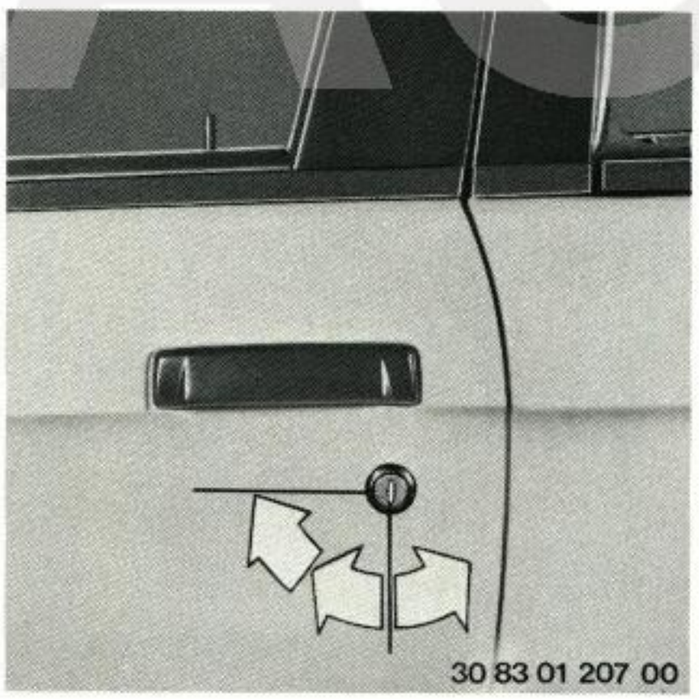


Zentralverriegelung

Durch Betätigen eines Tür- oder des Gepäckraumschlosses bzw. des Sicherungsknopfes der Fahrertür werden Türen, Gepäckraum- und Tankklappe verschlossen oder geöffnet. Unabhängig davon kann von innen ver- oder entriegelt werden.

Nach einem Unfall bzw. Stoß öffnet die Zentralverriegelung automatisch. Die Reaktivierung erfolgt mit der nächsten Betätigung des Systems.

Die **Entriegelungssperre** wird über das **Fahrertürschloß** durch zusätzliche Schlüsseldrehung nach rechts betätigt und blockiert die Zentralverriegelung der Türen.



Der Gepäckraum ist bei eingelegter Entriegelungssperre nach dem Öffnen wieder zu verschließen.

Achtung: Entriegelungssperre kann nur mit Zentralschlüssel betätigt werden.

Da ein Entriegeln von innen nicht möglich ist, Entriegelungssperre nicht benutzen, wenn sich Personen im Fahrzeug befinden.

Der Gepäckraum ist mit dem Zentralschlüssel separat abschließbar durch Schlüsseldrehung nach rechts und Abziehen in der Endstellung. Das Öffnen des Gepäckraumes ist dann nur mit dem Zentralschlüssel möglich. Dies empfiehlt sich, wenn das Gepäck zusätzlich gesichert unter Verschluß bleiben soll.

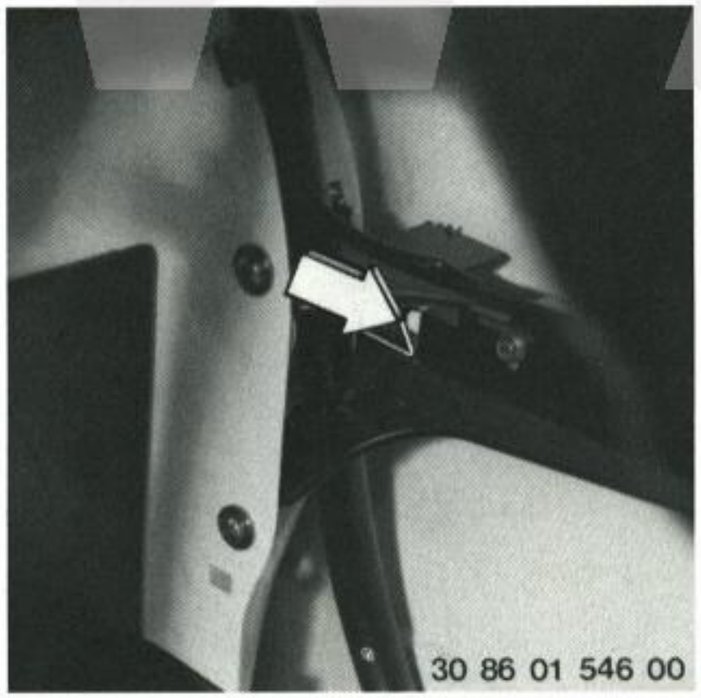
Wichtiger Hinweis:

Im Fahrzeug verbleibende Kinder können die Türen von innen verriegeln. Daher sollte der Zündschlüssel stets abgezogen und mitgenommen werden, damit die Türen von außen jederzeit wieder aufgesperrt werden können.

Das Öffnen der **Tankklappe** erfolgt bei Ausfall der Zentralverriegelung durch Bewegen der Sperrstange in Pfeilrichtung.

Die Seitenverkleidung ist für den Zugang zur Sperrstange zu entfernen.

Die **Frontklappe** wird vom Wageninnern durch Ziehen des Hebels an der linken Seitenwand entriegelt.



BMW AG

Durch den eingebauten Federmechanismus wird sie automatisch nach vorne geschoben und kann dann leicht von außen geöffnet werden.

Zum Schließen die Frontklappe vorn in der Mitte bis zum deutlich hörbaren Einrasten zudrücken.

An Hand von **Typenschiid** und **Fahrzeug-Identifizierungsnummer** kann die Identität Ihres Wagens mit den Fahrzeugpapieren festgestellt werden.

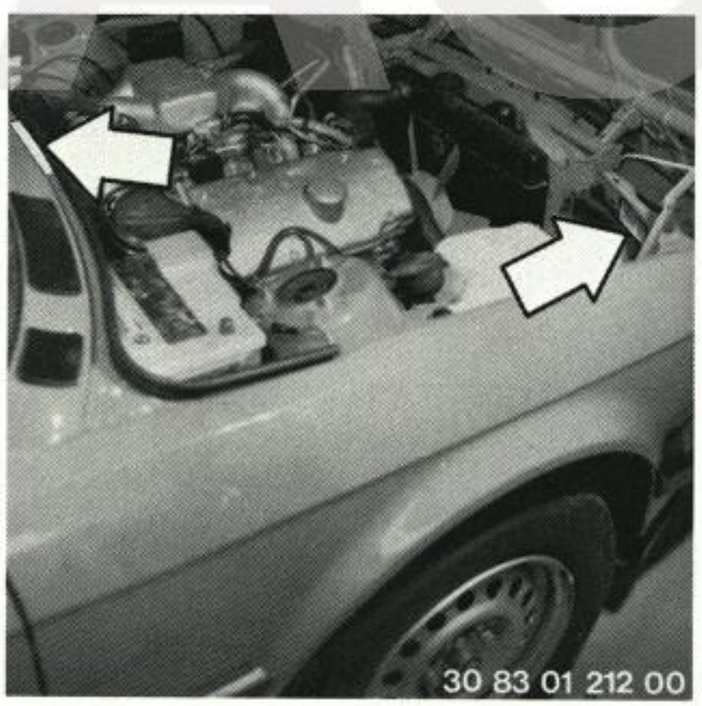
Typenbezeichnung, Fahrzeug-Identifizierungsnummer und andere Daten sind im Kraftfahrzeugbrief und im Kraftfahrzeugschein eingetragen. Es empfiehlt sich, die Eintragungen mit den im Wagen eingeschlagenen Daten auf Richtigkeit zu prüfen. Bei Rückfragen, Überprüfungen, Ersatzanforderungen wird auf die Daten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

Typenschild: unter der Frontklappe, in Fahrtrichtung gesehen über dem rechten Scheinwerfer.

Fahrzeug-Identifizierungsnummer: unter der Frontklappe, in Fahrtrichtung gesehen auf der rechten Seite der Heizungstrennwand außerhalb der Frontklappenabdichtung.

30 82 01 210 00

30 82 01 211 00


30 83 01 212 00

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

Siehe **Kapitel 3.**

Die **Rücklehnen der Vordersitze** sind durch Ziehen des jeweiligen Hebels an der Sitzaußenseite in jede Lage verstellbar.

Um die **Höhe** der Vordersitze zu verstellen, ist der Hebel an der Sitzaußenseite nach unten zu drücken – Heben durch Entlasten bzw. Senken durch Belasten und gleichzeitigen Druck des Sitzes nach hinten. Eine nachträgliche Anpassung der Vordersitz- und Rückenlehnenverstellung ist evtl. erforderlich. Siehe **Kapitel 3.**

Bei den 2-türigen Modellen sind die Rückenlehnen gegen unbeabsichtigtes Vordrücken verriegelt. Durch Hochziehen der Hebel an den Außenseiten der Rükkenlehnen, beim Beifahrersitz auch an der Innenseite, können diese bei Bedarf entriegelt werden.

Die vorderen Sicherheitsgurte werden beim Ablegen von den Entriegelungshebeln aufgefangen, damit die Schloßzungen beim Angurten besser erreichbar sind.

Mit dem Vor- und Zurückschwenken der Sitzlehne wird gleichzeitig der Sitz vor- und zurückgeschoben, um den Fondeinstieg zu erleichtern.

30 82 01 213 00

30 82 01 214 00

30 82 01 215 00

BMW Sportsitz

Die **Verstellung der Oberschenkelauflage** erfolgt durch Drehen des Rändelrades.

Zur **Sitzneigungsverstellung** den Hebel nach unten drücken.

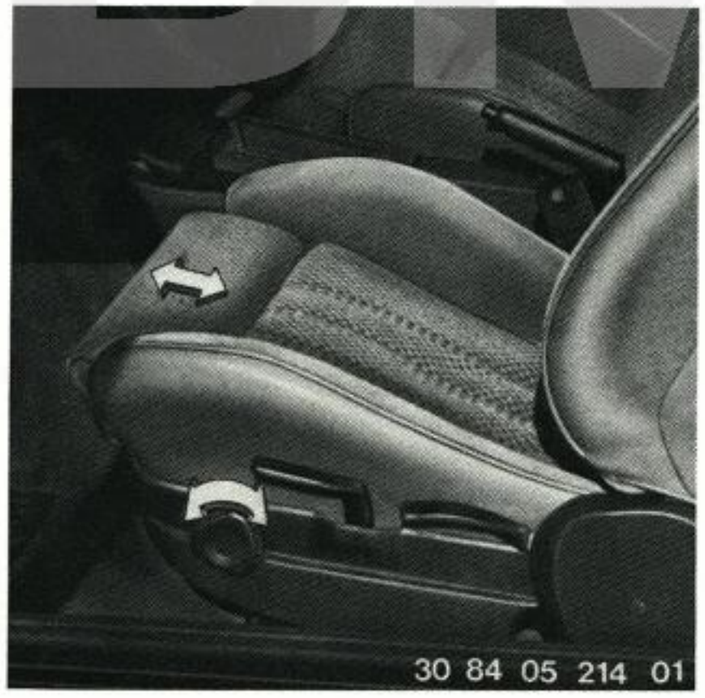
Alle anderen Sitzverstellungen sind wie beim Seriensitz zu handhaben.

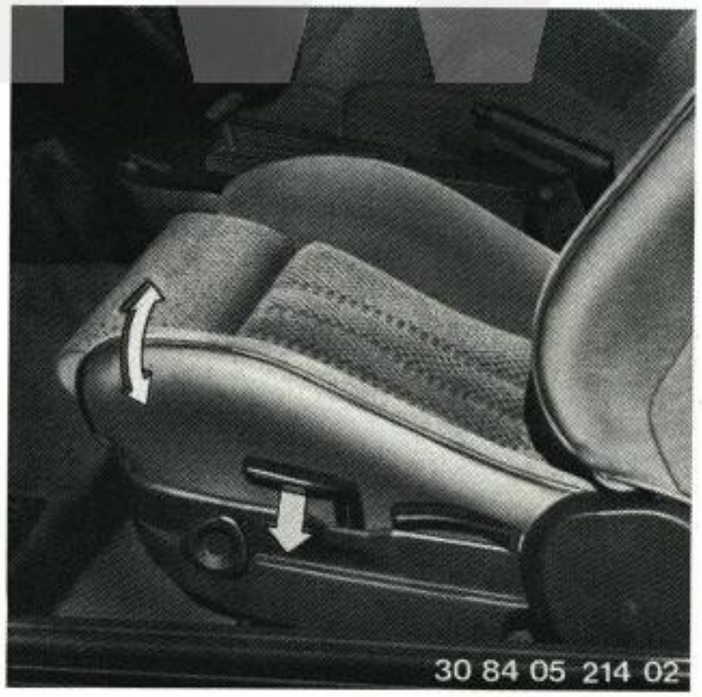
Die vorderen **Kopfstützen** können durch Ziehen und Drücken in der Höhe verstellt werden. Die Neigungsverstellung wird durch Schwenken der Kopfstütze erreicht. Siehe **Kapitel 3.**

Die **hinteren Kopfstützen** sind sowohl in der Höhe als auch in der Neigung verstellbar.

Serienmäßig sind in Ihrem BMW vorne und hinten außen automatische Dreipunkt-**Sicherheitsgurte** sowie hinten Mitte ein statischer Beckengurt eingebaut.

Über die Bedienung der Sicherheitsgurte und über BMW Kinder-Rückhaltesysteme informieren wir Sie ausführlich unter **Kapitel 3.**





Der **Zündanlaßschalter** rechts an der Lenksäulenverkleidung ist mit dem **Lenkradschloß** kombiniert.

0 – Lenkung durch Lenkradschloß verriegelt. Schlüssel kann **nur** in dieser Stellung eingesteckt bzw. abgezogen werden.

Alle Verbraucher sind ausgeschaltet. Jedoch bleiben z. B. Warnblinkanlage, Anzünder, Innenbeleuchtung, Standlicht oder Parkleuchten usw. funktionsfähig.

Zum Entriegeln vor Schlüsseldrehung evtl. etwas am Lenkrad drehen.

Zum Verriegeln Schlüssel abziehen und Lenkrad bis zum hörbaren Einrasten nach links oder rechts drehen.

1 – Lenkung entriegelt. Radio, Bordcomputer sowie Fahrtrichtungsanzeige, Hupe und Scheibenwischer können bedient werden.
Airbag-Kontrolleuchte:
Siehe **Kapitel 3**.

2 – Zündung ist eingeschaltet, alle übrigen Stromverbraucher sind betriebsbereit.

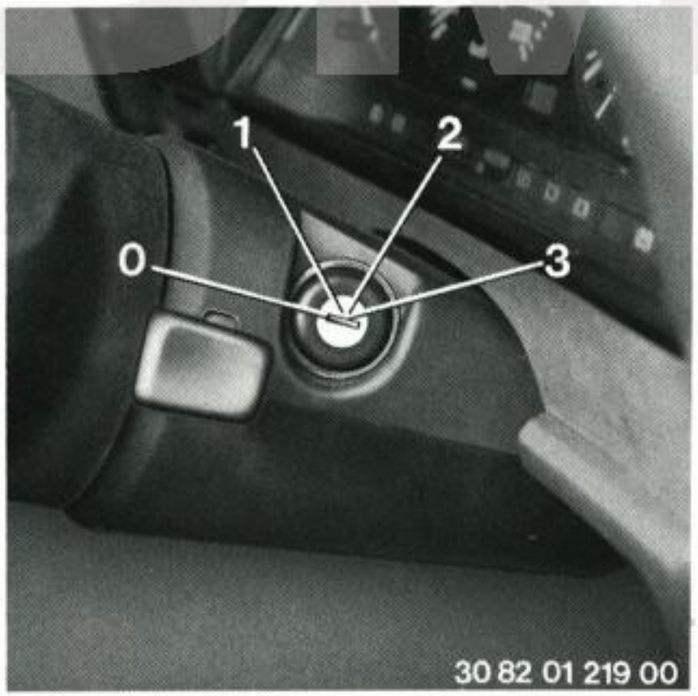
3 – Motor wird gestartet. Nach dem Anspringen des Motors Schlüssel sofort loslassen, er geht von selbst auf Stellung 2 zurück.

Wichtige Hinweise:

Motor nie in geschlossenen Räumen laufen lassen, weil im Abgas das farb- und geruchlose, aber giftige Kohlenmonoxyd enthalten ist!

Zündschlüssel keinesfalls bei noch rollendem Fahrzeug abziehen, da sonst beim Lenken die Lenkradschloßverriegelung einrastet.

Beim Verlassen des Fahrzeuges immer den Zündschlüssel abziehen und darauf achten, daß auch das Lenkradschloß verriegelt ist.



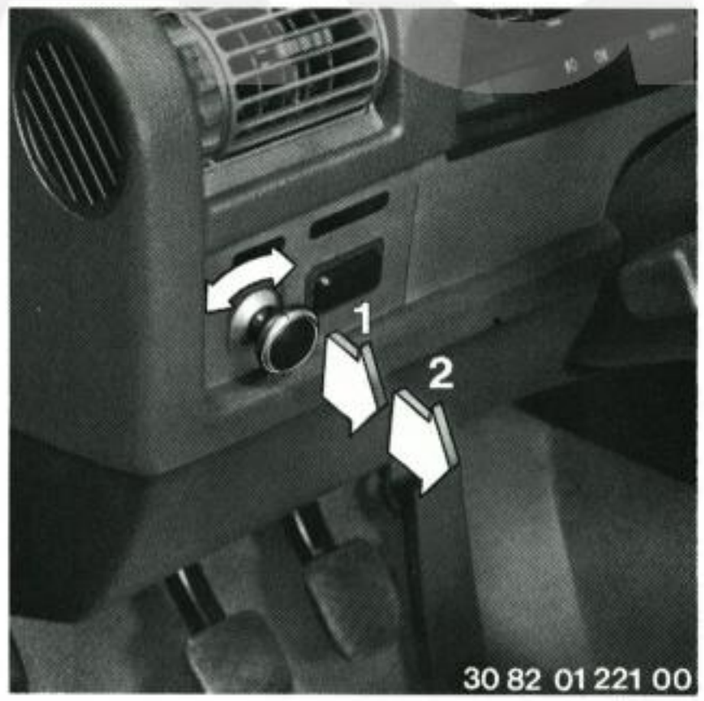
Der **Scheinwerfer-Lichtschalter** ist zweistufig:

1. Stufe – **Standlicht**
2. Stufe – **Abblendlicht**

Wird bei eingeschalteten Scheinwerfern der Zündschlüssel auf Stellung **1** oder **0** gedreht, erlöschen diese, und nur die Standlichter brennen weiter.

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

Leuchtweitenregulierung
siehe unter **Kapitel 3.**



Der **Fahrtrichtungsanzeige- und Abblendhebel** hat folgende Schalterstellungen:

1 – **Fernlicht** (Kontrolleuchte blau)

2 – **Lichthupe**

3 – **Fahrtrichtungsanzeige** (Kontrollleuchte grün und periodisches Ticken des Blinkrelais)

Blinken der Kontrolleuchte und Ticken schneller als normal:
Eine Blinklampe ausgefallen.

Die Rückstellung des Fahrtrichtungsanzeigehebels erfolgt – außer bei kleinen Richtungsänderungen – automatisch.

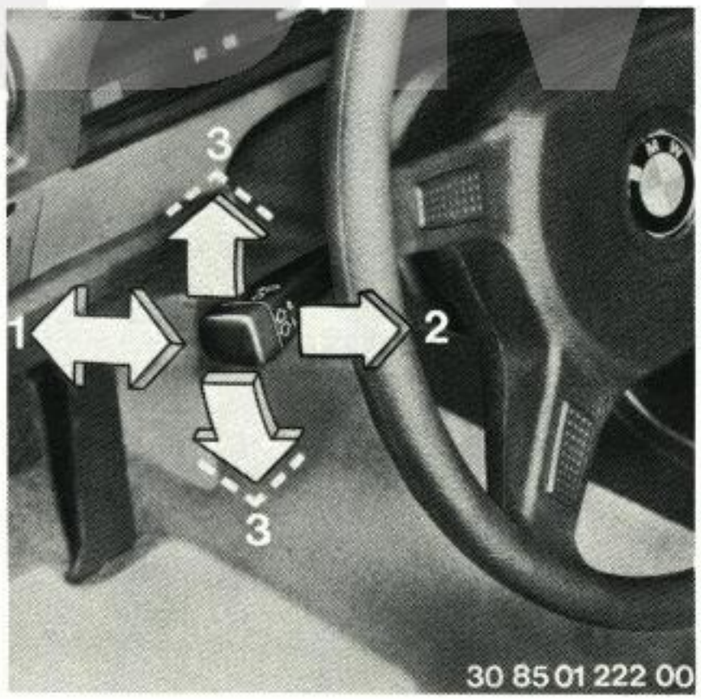
Für **kurzzeitiges Blinken** – Anfahren, Fahrbahnwechsel – braucht der Fahrtrichtungsanzeigehebel nicht einzurasten. Er geht nach dem Loslassen sofort in die Mittelstellung zurück.

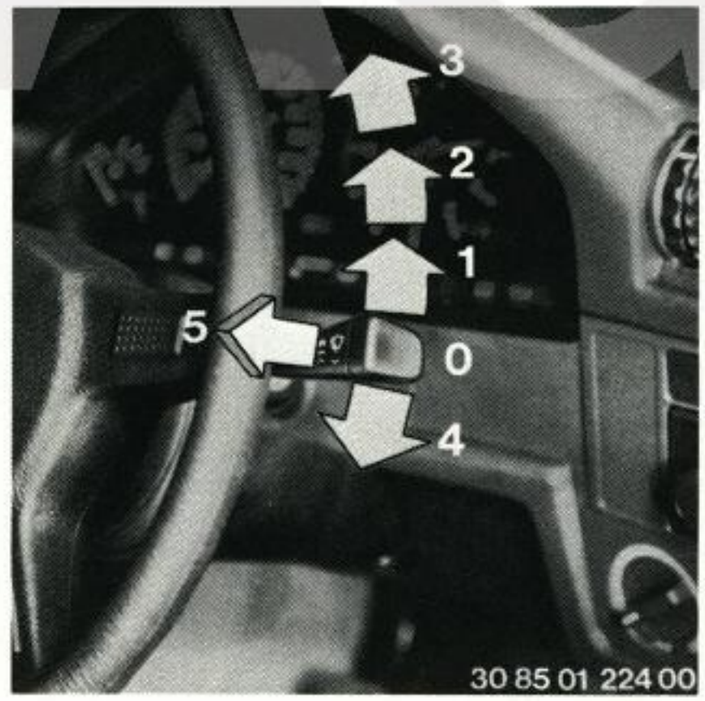
Parkleuchten rechts oder links

Fahrtrichtungsanzeigehebel bei abgesperrtem Lenkradschloß über die Blinkerstellung hinaus einrasten lassen.

Der Betätigungshebel der Wisch-/Wascheinrichtung hat folgende Stellungen:

0 – Wischer ausgeschaltet
1 – Intervallschaltung
2 – Wischergeschwindigkeit normal
3 – Wischergeschwindigkeit schnell
4 – Kurzwischen
5 – Scheibenwaschautomatik





Mit der Scheibenwasch-Automatik wird bei eingeschalteter Beleuchtung auch die **Scheinwerfer-Reinigungsanlage** (siehe **Kapitel 3)** betätigt.

Durch Betätigen des Tippkontaktes kann vor der Scheibenreinigung Intensivreiniger auf die Scheibe gespritzt werden. Die weitere Scheibenreinigung erfolgt danach automatisch.

Der **Vorratsbehälter** im Motorraum (beim BMW 324 d hinten rechts) hat ein Fassungsvermögen von ca. 3,0 l, bei Scheinwerferreinigungsanlage von ca. 5,0 l.

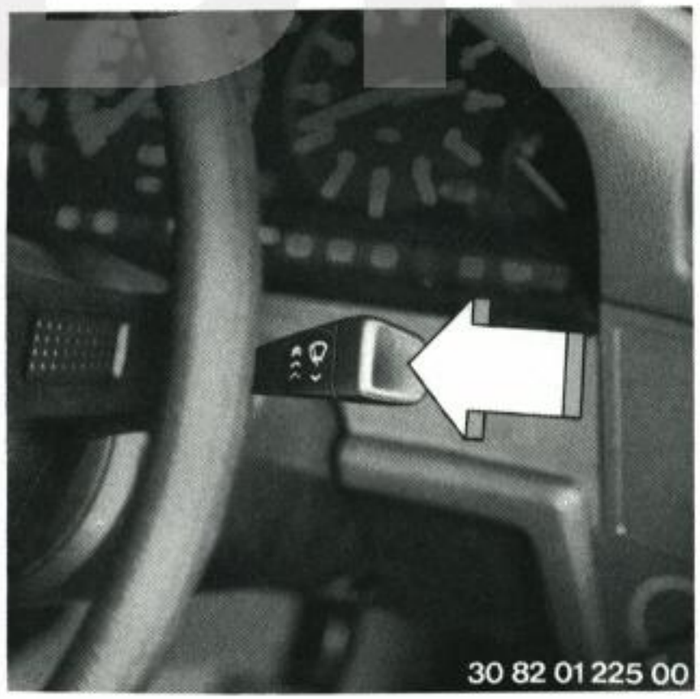
Die Wasserfüllung der **Scheibenwasch-** bzw. **Scheinwerfer-Reinigungsanlage** wird durch Beimischen von Frostschutz (DIN 51 421) nach Gebrauchsanweisung einsatzbereit gehalten.

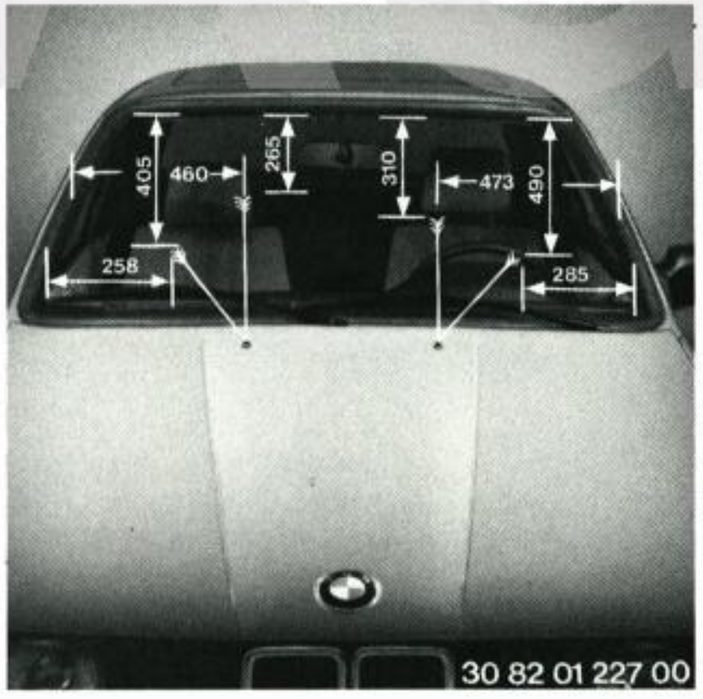
Intensivreiniger (Frostbeständigkeit bis ca. –27° C) für den separaten Vorratsbehälter – Inhalt ca. 1,0 l – bekommen Sie bei Ihrem BMW Kundendienst.

Achtung! Wisch-Waschautomatik nie bei leeren Vorratsbehältern betätigen.

Die Anordnung der ggf. beheizten **Scheibenwasch-Spritzdüsen** zeigt das untenstehende Bild. Sollte der Spritzstrahl nicht in die Mitte des jeweiligen Wischerfeldes treffen, so kann die Einstellung der Spritzdüsen mit einer Nadel vorgenommen werden.

Beheizbare Scheibenwaschdüsen werden in Zündschlüsselstellung 2 automatisch beheizt.





Bei eingeschalteten **Nebelscheinwerfern** brennt die grüne, bei eingeschalteten **Nebelschlußleuchten** die gelbe Kontrollleuchte in der Instrumentenkombination.

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen über die Benutzung dieser Scheinwerfer. In der Bundesrepublik Deutschland dürfen insgesamt nur 4 Scheinwerfer zusammen eingeschaltet sein. Aus diesem Grunde sind die Nebelscheinwerfer nur in Verbindung mit dem Standlicht bzw. dem Abblendlicht einzuschalten.

Der Schalter der **Innenleuchte** hat drei Stellungen:

Stellung 1: Leuchte brennt nur bei geöffneter Tür (Schaltung nur über Türkontaktschalter).
Stellung 2: Dauernd ausgeschaltet.
Stellung 3: Dauernd eingeschaltet.

Die **Innenlichtautomatik** wird durch Anheben der Fahrertür-Griffleiste ausgelöst. Die Innenbeleuchtung erlischt dann ca. 6–8 Sekunden nach dem Türenschließen bzw. beim Einschalten der Zündung.

Die **Kartenleseleuchten** an der Innenspiegelunterseite können ab Zündschlüsselstellung 1 voneinander getrennt eingeschaltet werden. Die Lichtkegel sind richtbar.

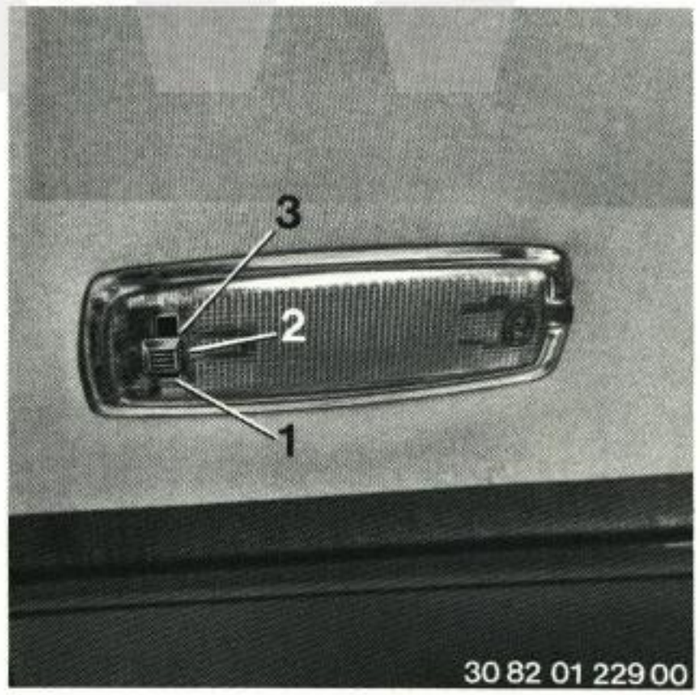
Die **Service-Intervallanzeige** signalisiert ab Zündschlüsselstellung 2 die nächste Fahrzeugwartung.

Die grünen Leuchtdioden (LEDs) erlöschen nach dem Starten des Motors.

Die gelbe LED in Verbindung mit den Schriftzügen »Oilservice« oder »Inspection« leuchtet ab Fälligkeit einer Wartung auch während des Betriebs. Das Überschreiten der fälligen Wartungsarbeiten zeigen bis zu 3 rote LEDs an.

Die Abschaltung erfolgt im Anschluß an die Wartung durch einen BMW Kundendienst.

Eine ausführliche Beschreibung der Service-Intervallanzeige finden Sie unter **Kapitel 7.**



Die Instrumentenkombination umfaßt neben dem Geschwindigkeitsmesser und der Zeituhr bzw. dem Drehzahlmesser mit Energie-Control die Kraftstoffanzeige, das Kühlmittel-Fernthermometer und die Warn- und Kontrolleuchten für:

1 – Nebelscheinwerfer vorn (grün)
2 – Nebelschlußleuchte(n) (gelb)
3 – Fernlicht (blau)
4 – Service-Intervall-anzeige (grün-gelb-rot)
5 – Fahrtrichtungsanzeige links/rechts (grün)
6 – Zentrale Hinweisleuchte für Check-Control (gelb)
7 – Handbremse (rot)
8 – Bremsbelag-Verschleißanzeige (rot)
9 – Warnleuchte für Bremshydraulik (Bremsflüssigkeitsstand) (rot)
10 – ABS (gelb)
11 – Batterie-Ladestrom (rot)
12 – Öldruck (rot)

sowie Reservefelder z. B. für die Anhängerblinkerkontrolle.

Beim BMW 324 d:

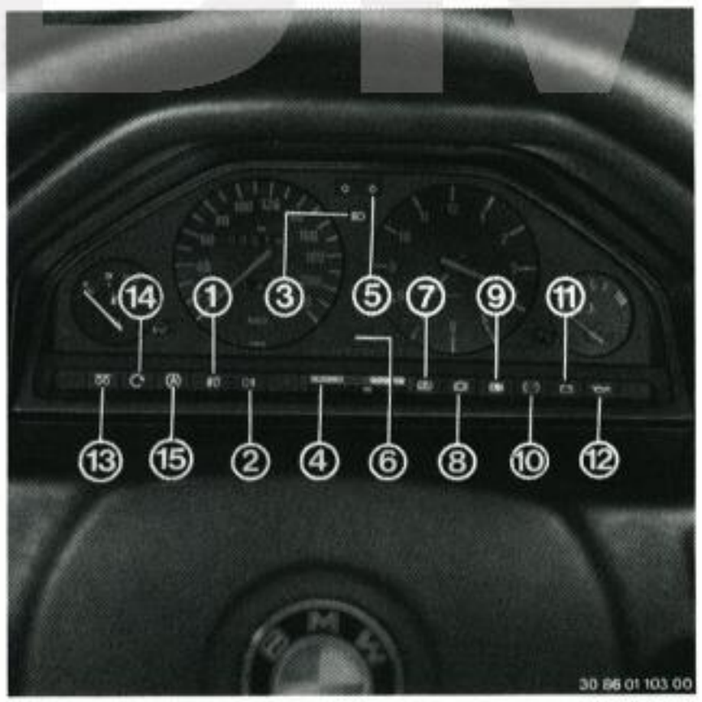
13 – Vorglühen (orange)
14 – Startbereitschaft (grün)

Bei Automatic-Getriebe mit elektronisch-hydraulischer Steuerung:

15 – Schaltelektronik (gelb)

Im **Geschwindigkeitsmesser** registriert der Kilometerzähler die Gesamtzahl der gefahrenen Kilometer.

Der **Tageskilometerzähler** registriert Strecken bis zu 999,9 km und kann durch Drücken des Rückstellknopfes auf Null zurückgestellt werden.



BMW AG

Der Zeiger der **Energie-Control** im Drehzahlmesser wandert nach dem Anspringen des Motors von Null auf Maximalanzeige.

Über ca. 20 km/h können Sie bei jeder Geschwindigkeit den Ihrer Fahrweise entsprechenden Kraftstoffverbrauch ablesen und ggf. noch wirtschaftlicher fahren. Siehe **Kapitel 4.**

Unter ca. 20 km/h tendiert der Zeiger aufgrund des abnehmenden Geschwindigkeitssignales wieder zur Maximalanzeige und bleibt dort stehen, wenn das Fahrzeug hält.

Motordrehzahlen im roten Warnfeld des **Drehzahlmessers** sollen weder in den unteren Gängen noch auf Gefällstrecken erreicht werden, da sie die Lebensdauer des Triebwerkes beeinträchtigen.

In diesem Bereich wird der Verbrennungsablauf zum Schutz des Motors bewußt gestört; dies macht sich durch starkes Rucken bemerkbar.

Die Zeiger der elektronischen **Quarz-Zeituhr** lassen sich nach Hineindrücken des Rändelknopfes verstellen.

Analoguhr in der Mittelkonsole

Mit Hilfe der beiden Einstelltasten wird die Uhr im Uhrzeigersinn (+) bzw. gegenläufig (–) verstellt.

Durch kurzes Antippen springt der Minutenzeiger eine Minute weiter bzw. zurück.

Je länger die Taste gedrückt wird, desto schneller erfolgt die Verstellung.

Außentemperaturanzeige und Digitaluhr

Neben der Uhrzeit können Datum und Außentemperatur abgerufen und mit der Memo-Taste ein stündliches Erinnerungssignal eingeschaltet werden.

Eine automatische Helligkeitsregelung über der Anzeige verbessert das Ablesen bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

Bei Zündschlüsselstellung 0 können nach Drücken der jeweiligen Funktionstaste Uhrzeit und Datum abgelesen werden. Ab Zündschlüsselstellung 1 wird die Uhrzeit angezeigt. Zahlenwerte können eingegeben bzw. geändert werden.

Eingabe von Uhrzeit und Datum

Nach Stromunterbrechung (Ersteingabe, blinkender Punkt) kann die Uhrzeit ohne vorheriges Drücken der Funktionstaste –UHR– über die beiden Eingabetasten –h/DAT– und –min/DAT– eingegeben werden. Zur Eingabe des Datums muß vorher die Funktionstaste – DATUM – gedrückt werden.

28 86 01 237 00

Bei Drücken der Eingabetasten bzw. jeder weiteren halben Sekunde bei gedrückter Taste erhöht sich der Zahlenwert um eins.

Die Funktion Uhr wird durch ein Symbol und die des Datums durch die Buchstaben DAT angezeigt.

Sekundengenaues Starten der Uhr erfolgt nach Drücken der Taste –UHR–, das Starten des Kalenderprogramms durch Drücken der Taste –DATUM–. Der Punkt hört anschließend zu blinken auf.

Vor allen weiteren Änderungen der Eingaben ist die jeweilige Funktionstaste (UHR oder DATUM) so lange zu drücken, bis ein blinkender Punkt zwischen Stunden und Minuten bzw. Tag und Monat erscheint.

Wird nach der Eingabe nicht gestartet, sondern eine andere Funktion gewählt, bleibt die alte Eingabe erhalten. Unrealistische Eingaben werden nicht in das Programm übernommen, führende Nullen nicht angezeigt. Bei der Datumsanzeige werden Schaltjahre nicht berücksichtigt und müssen manuell korrigiert werden.

Hinweise für 12-Stunden-Uhr

Der Wechsel von AM auf PM erfolgt nach Durchlauf von 12 Stunden und wird vor dem Zahlenwert angezeigt. Zur Deckung der Länderausführungen besteht bei der Uhrfunktion eine Umstellmöglichkeit auf

24 h bzw. °C,
12 h bzw. °F und
12 h bzw. °C – Anzeige

am Gehäusedeckel hinten. Nach Umschalten von 24 h auf 12 h erfolgt automatischer Wechsel in der Funktion der Eingabetasten von Tag und Monat in Monat und Tag.

Memo

Mit der Taste –MEMO– kann ein stündliches Erinnerungssignal zu- bzw. abgeschaltet werden. Das Signal ertönt 15 s vor jeder vollen Stunde und erinnert z.B. bei Cassettenbetrieb daran, zu den Nachrichten auf Radioempfang umzuschalten. Die eingeschaltete Erinnerungssteuerung wird in der Anzeige mit den Buchstaben ME angezeigt.

Außentemperatur

Durch Drücken der Taste –A–TEMP– wird die Außentemperatur angezeigt. Bei Außentemperaturen unter +3 °C ertönt ab Zündschlüsselstellung 1 ein Signal als Eiswarnung. Gleichzeitig blinken in der Anzeige die Maßeinheit (°C/°F) und der Punkt 10 s lang.

Wird während dieses Zeitraums eine andere Funktion abgerufen und anschließend wieder die Temperaturanzeige gewählt, blinkt nur die optische Warnung für den verbliebenen Zeitraum.

Die Temperaturwarnung wiederholt sich, wenn seit der letzten Warnung die Temperatur mindestens einmal +6° C erreicht und anschließend wieder unter +3° C fällt.

Das **Kühlmittel-Fernthermometer** hat zwei Farbfelder:

BLAU: Motor kalt – mit mäßiger Motordrehzahl und Geschwindigkeit fahren.

ROT: Motor zu heiß – sofort abstellen und abkühlen lassen, bis Zeiger in der Mitte zwischen den beiden Farbfeldern steht. Kühlerverschluß vorher nicht öffnen – Verbrühungsgefahr! Ursache der Überhitzung feststellen und beheben lassen. Siehe **Kapitel 5.**

Zwischen den beiden Farbfeldern: Normale Betriebstemperatur. Der Zeiger darf bei hoher Außentemperatur oder starker Beanspruchung bis an das rote Feld heranwandern.

An der **Kraftstoffanzeige** kann bei eingeschalteter Zündung der Kraftstoffstand abgelesen werden. Steht der Zeiger im roten Warnfeld, und die gelbe Tankkontrolle leuchtet auf, sollten Sie innerhalb der nächsten 30–50 km tanken. Leuchtet die Tankkontrolle dauernd, umgehend tanken!

An Fahrzeugen mit der Sonderausstattung Zusatztank ist das vollständige Befüllen dieses Tanks nur möglich, wenn der Zeiger der Kraftstoffanzeige am roten Warnfeld steht. Bei Befüllungen über diesem Stand treten längere Füllzeiten auf.

Dazu **Tankklappe** öffnen, **Tankverschluß** gegen Uhrzeigersinn aufdrehen (Bajonettverschluß). Zum Schließen Tankverschluß aufsetzen und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zudrehen.

Hinweis: Bei Schloßbetätigung Tankverschluß festhalten!

Zentralverriegelung: Handbetätigung der Tankklappensperre siehe **Kapitel 5.**

Die **Check-Control** umfaßt die Leuchtdioden (LEDs) für die Funktionen

Abblendlicht,
Rücklicht,
Bremslicht,
Kennzeichenbeleuchtung,

die Flüssigkeitsstände von

Motoröl,
Kühlmittel,
Scheibenwaschwasser

sowie ein Reservefeld und die **Checktaste.**

Flüssigkeitsstände im Minimumbereich werden ab Zündschlüsselstellung 1 durch Aufleuchten aller Schriftfelder und der entsprechenden LED angezeigt.

Prüfen Sie den Motorölstand durch Ziehen des Ölmeßstabes und den Wasch- und Kühlmittelstand über die entsprechenden Behälter. Fehlmengen bei der **nächsten sich bietenden Gelegenheit** ergänzen.

30 85 01 240 00

Ab Zündschlüsselstellung 2 blinkt die **zentrale Hinweisleuchte** in der Instrumentenkombination. Gleichzeitig leuchten alle Schriftfelder der Check-Control sowie die LED »Bremslicht«. Vorher Bremspedal nicht betätigen, sonst keine automatische Kontrolle des Bremslichtkreises.

Wird die Fahrzeugbeleuchtung – möglichst erst nach dem Anspringen des Motors – hinzugeschaltet, können evtl. Funktions- oder Niveaumängel über die entsprechende LED ebenfalls erkannt werden.

30 85 01 241 00

Nach Betätigung des Bremspedals erlöschen die zentrale Hinweisleuchte, die LED »Bremslicht« und alle Schriftfeldbeleuchtungen, wenn die Bremsleuchten in Ordnung sind.

Während des Fahrens informiert die Zentrale Hinweisleuchte den Fahrer durch Blinken über Mängel bei den überwachten Systemen. Gleichzeitig leuchten alle Schriftfelder der Check-Control sowie die LEDs fehlerhafter Systeme. Ergänzen Sie Fehlmengen bei der nächsten sich bietenden Gelegenheit.

Beleuchtungsausfälle je nach Sicherheitsgrad (Bremslicht!) umgehend beheben.

Zur Funktionsprüfung der LED **Checktaste** betätigen – alle LEDs müssen leuchten. Danach leuchten nur noch die, deren »Systeme« nicht in Ordnung sind, die zentrale Hinweisleuchte erlischt. Die Schriftfeldbeleuchtungen erlöschen mit Verzögerung.

Ein zu niedriger Motorölstand bleibt gespeichert, bis die fehlende Ölmenge nachgefüllt wurde.

Evtl. gespeicherte Funktions- oder Niveaumängel der anderen »Systeme« werden mit Zündschlüsselstellung 0 gelöscht und ab 1 erneut angezeigt.

Ausfälle an geprüften Beleuchtungsanlagen werden nach Einschalten des Lichts erneut angezeigt.

Der elektrische und ggf. automatisch beheizte **Außenspiegel** (die Beheizung erfolgt unter +10° C und schaltet nach Erreichen einer Spiegelglastemperatur von 50° C wieder ab) kann über den Spiegelschalter in horizontaler und vertikaler Ebene entsprechend der Sitzposition eingestellt werden.

Ferner besteht die Möglichkeit, das Spiegelglas manuell durch Drücken an den Rändern zu verstellen.

Mit dem gleichen Schalter wird auch der rechte Außenrückspiegel eingestellt. Zuvor muß der **Umschalter** betätigt werden.

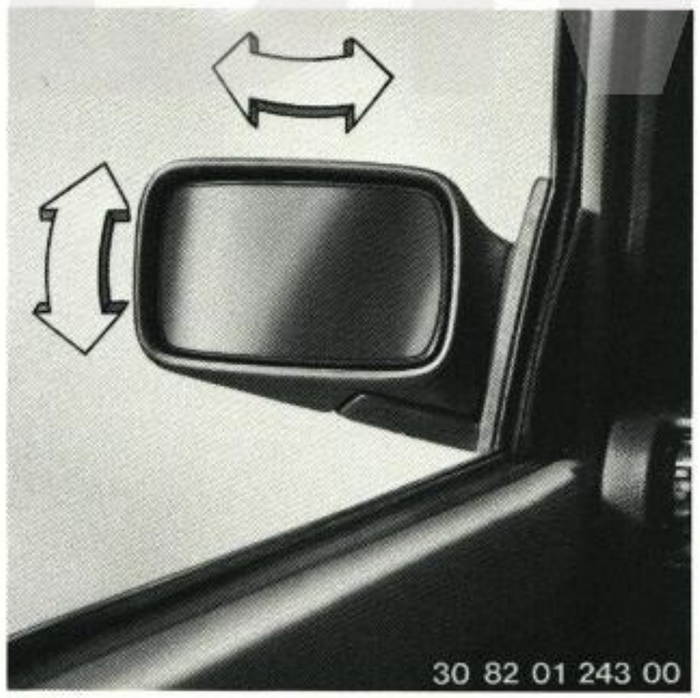
Um das Sichtfeld nach hinten zu erweitern und den sog. »toten Blickwinkel« auszuschließen, ist am ggf. montierten asphärischen Weitwinkelspiegel das Glas geteilt. Der äußere Teil ist sphärisch gewölbt und läßt (leicht verzerrt) ein größeres Blickfeld zu, während der innere das normale Sichtfeld wiedergibt.

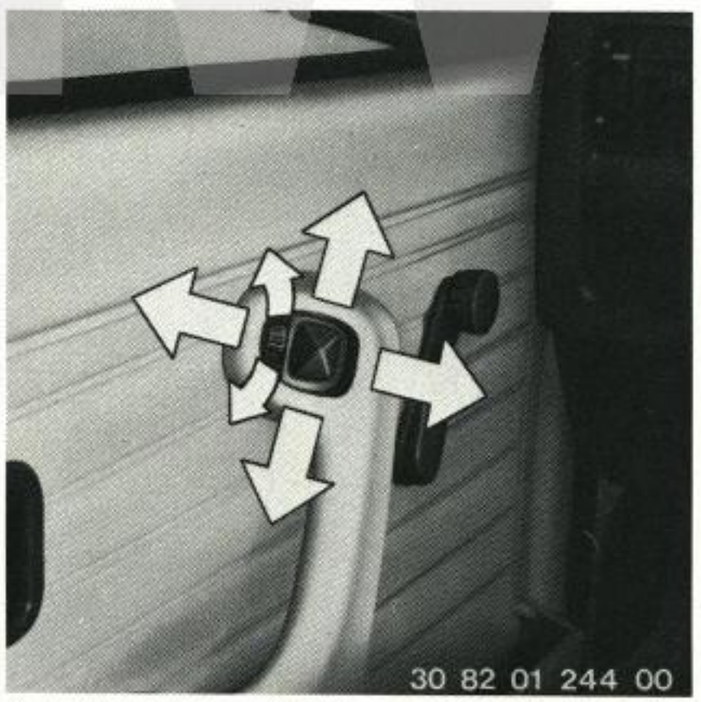
Den **Innenrückspiegel** können Sie durch Betätigen des kleinen Hebels in Abblendstellung bringen.

Die Sicht nach hinten durch den Innenspiegel wird durch das hochgezogene Sonnenschutzrollo beeinträchtigt.

Aus diesen Gründen ist auf die Länderbestimmungen zu achten und ggf. ein zweiter Außenspiegel zu montieren.

Jede **Sonnenblende** ist auch vor die Seitenscheibe schwenkbar, so daß seitlich einfallende Sonnenstrahlen abgedeckt werden können. Siehe **Kapitel 3.**





Die **elektrischen Fensterheber** werden in Zündschlüsselstellung 2 über die Drucktasten auf der Mittelkonsole betätigt.

Für die hinten sitzenden Mitfahrer befinden sich separate Drucktasten unter den hinteren Fenstern.

Der Fahrer kann über die einzelne Drucktaste die Betätigung der hinteren Fenster, z. B. durch Kinder, ausschalten.

Bei abgezogenem Zündschlüssel bzw. Stellung 0 und offener Vordertür können die elektrischen Fensterheber ebenfalls betätigt werden, wenn dies z. B. vor dem Aussteigen vergessen wurde.

Die **elektrische Fensterheberanlage** ist durch einen **Sicherungsautomaten und eine Schmelzsicherung** abgesichert, die bei Störung bzw. Überlastung die Anlage außer Funktion setzen.

Die elektrische Fensterheberanlage kann über den Sicherungsautomaten ausgeschaltet werden, um eine Betätigung z. B. durch im Fahrzeug verbleibende Kinder zu vermeiden – Verletzungsgefahr!

Handbetätigung der Fenster siehe unter **Kapitel 5.**

Das **Signalhorn** wird mit den Signaltasten in den Lenkradspeichen betätigt.

30 84 05 247 01

30 82 01 248 00

30 82 01 249 00

BMW AG

Die Heckleuchten sind folgendermaßen angeordnet:

1 – Fahrtrichtungsanzeigeleuchte (gelb)
2 – Bremsleuchte (rot)
3 – Schlußleuchte, Rückstrahler (rot)
4 – Rückfahrleuchten (weiß)
5 – Nebelschlußleuchte(n) (rot)

Die **Gepäckraumbeleuchtung** brennt bei geöffneter Gepäckraumklappe.

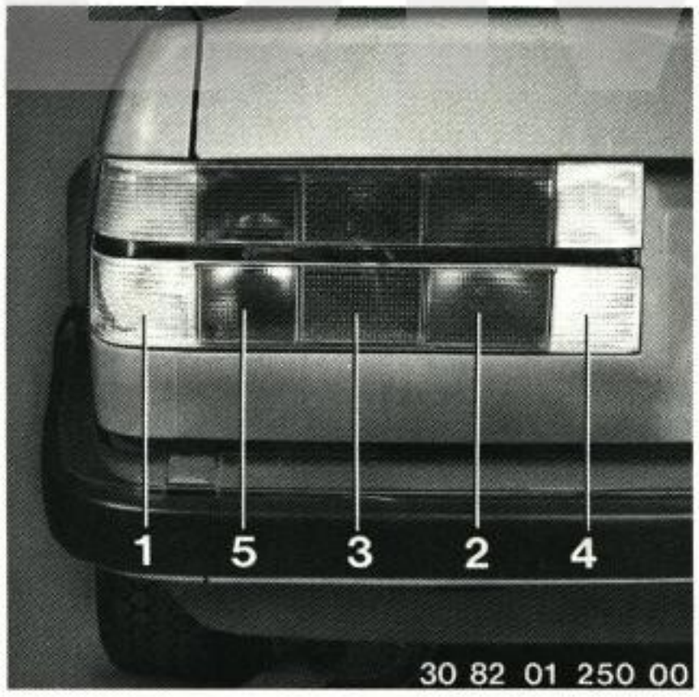
Der ggf. abschließbare **Handschuhkasten** ist zum Öffnen mit dem versenkten Griff nach unten zu ziehen, zum Schließen hochzuklappen.

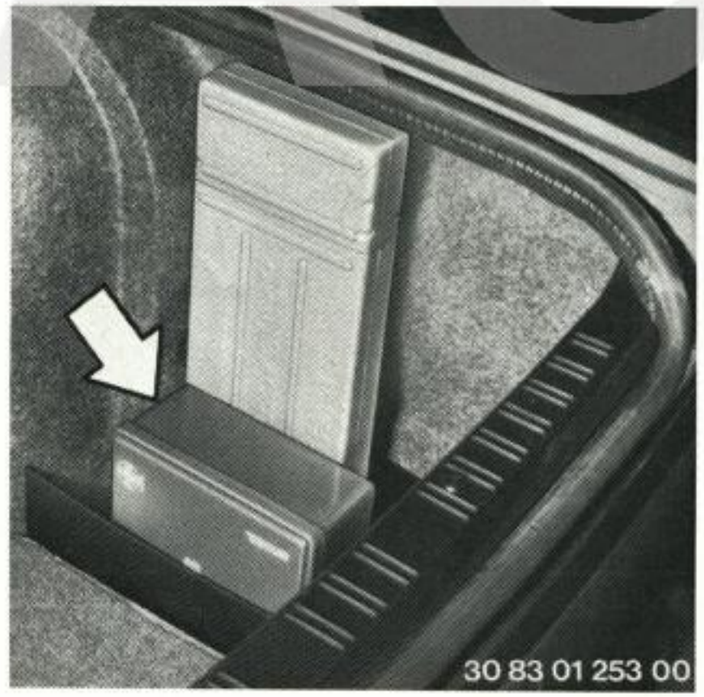
Bei geöffneter Klappe ist die Handschuhkastenbeleuchtung eingeschaltet und ggf. die aufladbare **Handlampe** zugänglich. Die Lampe kann auf Grund des eingebauten Überladungsschutzes dauernd im Stecker, links, verbleiben und ist somit bei Bedarf ständig voll aufgeladen.

Achtung! Lampe nur in ausgeschaltetem Zustand in Stecker einschieben!

Der **Verbandkasten** kann griffbereit im Gepäckraum untergebracht werden.

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften über das Mitführen eines Verbandkastens.



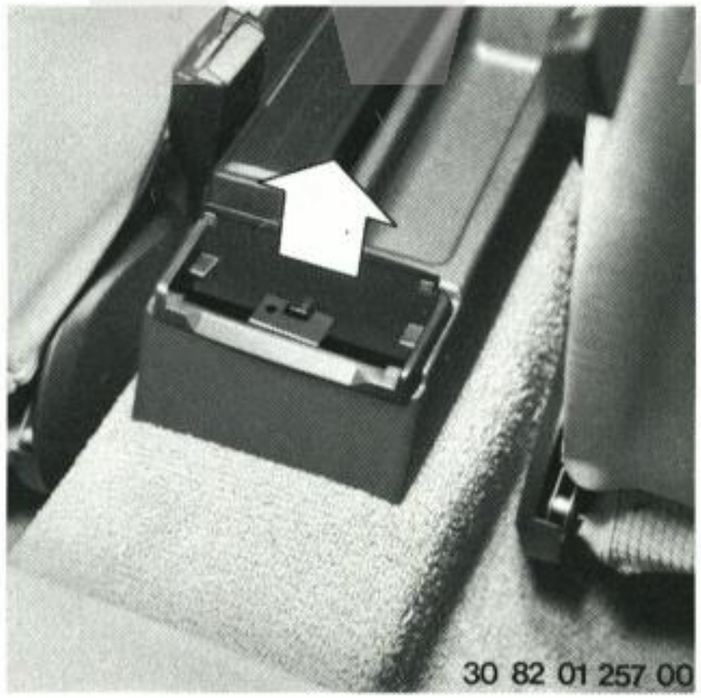


Bei Bedarf den **Anzünder-Knopf** hineindrücken. Wenn die Spirale glüht, springt der Knopf automatisch wieder in die Ausgangsstellung zurück.

Die Anzünder-Fassung können Sie als **Steckdose** für eine Handlampe, einen Rasierapparat oder ähnliches bis zu einer Leistung von ca. 200 Watt bis 12 Volt Spannung benutzen. Dabei ist zu beachten, daß die Fassung nicht durch ungeeignete Stecker beschädigt wird.

Ascher im vorderen Ablagefach entleeren: Ascherdeckel öffnen und Ascher nach oben herausziehen.

Ascher für die Fondsitze entleeren: Ascherdeckel öffnen und Ascher nach oben herausziehen.



BMW AG

Wenn die **heizbare Heckscheibe** eingeschaltet ist, leuchtet die gelbe Kontrollleuchte in der Drucktaste mit dem Heizsymbol. Siehe **Kapitel 3.**

Bei eingeschalteter **Warnblinkanlage** leuchtet die rote Kontrolleuchte in der Drucktaste mit dem Dreiecksymbol periodisch auf. Siehe **Kapitel 5.**

Bei eingeschalteter Beleuchtung brennt die Suchbeleuchtung im Druckschalter.

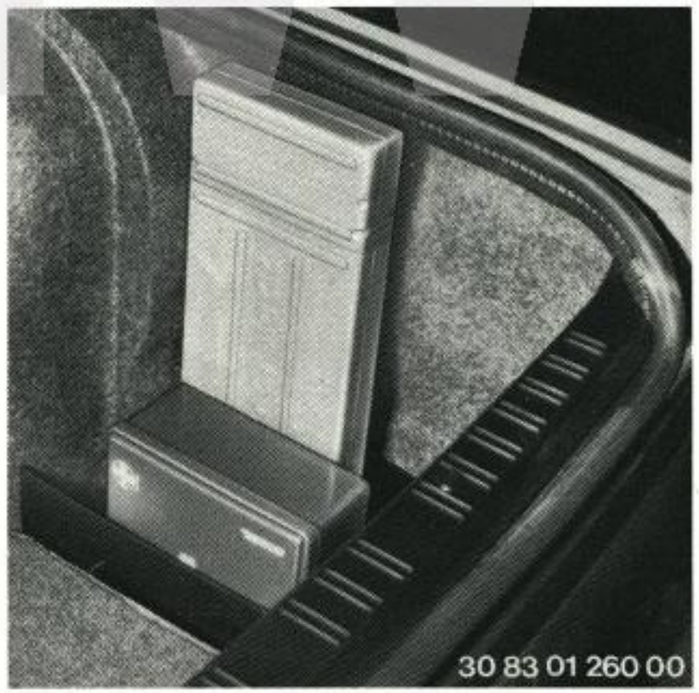
Das **Warndreieck** kann griffbereit im Gepäckraum untergebracht werden.

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften über das Mitführen eines Warndreiecks.

Wurde in Ihren BMW ein **Feuerlöscher** (mit Halterung am Fahrersitz) installiert, beachten Sie bitte:

Um die Betriebsbereitschaft sicherzustellen, ist **alle 2 Jahre eine Überprüfung** durch eine autorisierte Kundendienststelle erforderlich.

Ihr BMW Kundendienst veranlaßt auf Wunsch die Überprüfung anläßlich der Jahreskontrolle – siehe **Kapitel 7.**



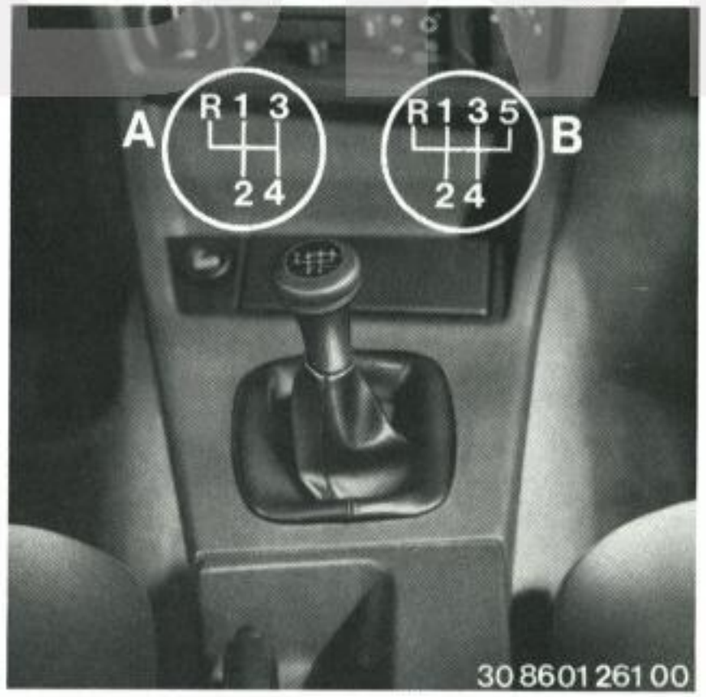
BMW AG

Schaltgetriebe

Die Stellung des Schalthebels in den einzelnen Gängen des **4-Ganggetriebes** ersehen Sie aus dem **Schaltschema A.**

Verbrauchs- und Drehzahldiagramme finden Sie unter **Kapitel 6.**

Sämtliche Vorwärtsgänge sind sperrsynchronisiert.



Mit dem **5-Ganggetriebe (Schaltschema B)** benutzen Sie die Gänge 1–4 wie beim 4-Ganggetriebe. Die Höchstgeschwindigkeit wird in der Regel im 4. Gang erreicht bzw. gehalten. Der 5. Gang ist als Schongang ausgelegt. Er reduziert bei gleicher Geschwindigkeit die Motordrehzahl, den Geräuschpegel des Motors und den Kraftstoffverbrauch. Verbrauchs- und Drehzahldiagramme finden Sie unter **Kapitel 6.**

Die Vorwärtsgänge und ab BMW 320 i auch der Rückwärtsgang sind sperrsynchronisiert.

Hinweis: Die Schalthebel-Ruhestellung liegt in der Schaltebene 3./4. Gang. Beim Schalten aus den jeweiligen Gängen in »Neutral« federt der Schalthebel von selbst in die genannte Schaltebene zurück.

Die Schalthebel-Ruhestellung ist in den Schaltschemen durch einen Punkt gekennzeichnet.

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

BMW 316, 318 i

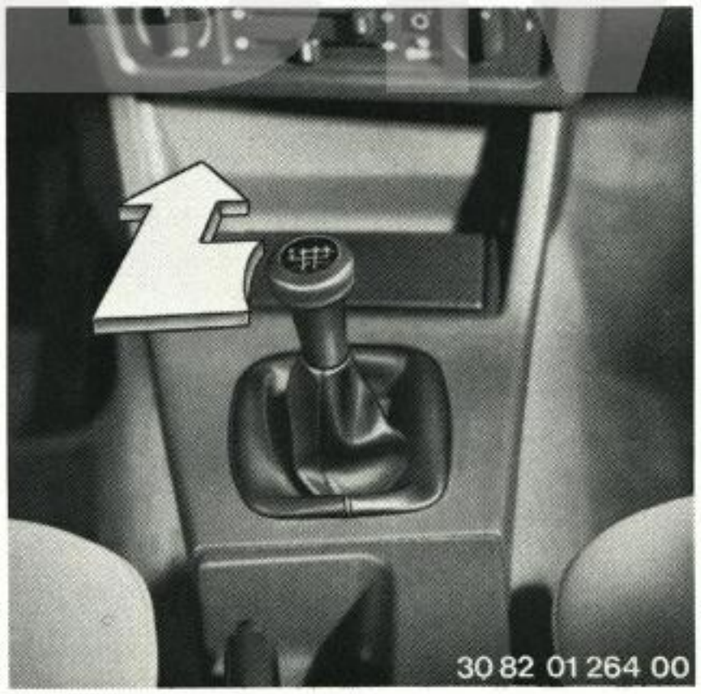
Vor dem Einlegen des Rückwärtsganges empfehlen wir, eine Schaltpause von ca. 3 Sekunden bei getretener Kupplung in Leerlaufposition einzuhalten.

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

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.

Bei angezogener Handbremse leuchtet die **rote Warnleuchte »P«** in der Instrumentenkombination auf und zeigt gleichzeitig die Funktionsfähigkeit der Kontrolleuchte an.

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



BMW AG

Automatic-Getriebe

Folgende **Wählhebelstellungen** stehen Ihnen zur Verfügung, um sich den gegebenen Situationen im Betrieb besser anpassen zu können:

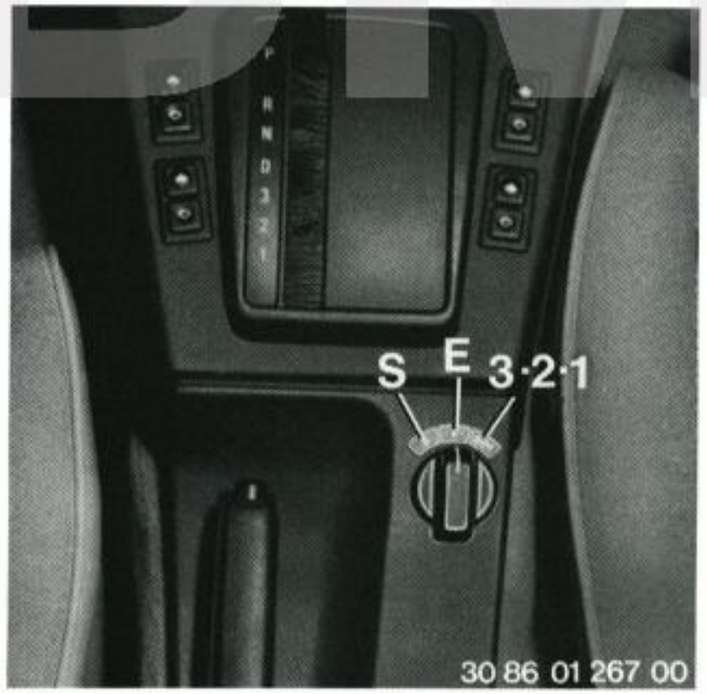
P R N D 3 2 1

Die jeweilige Wählhebelstellung können Sie an der Wählhebelblende ersehen.

Beim **elektronisch-hydraulischen Getriebe** kann zusätzlich zwischen 3 Schaltprogrammen

E (Economy)
S (Sport)
3 · 2 · 1 (Direkt)

mit dem **Programmschalter** gewählt werden.



P = Parken

Nur bei stehendem Wagen einlegen. Die Antriebsräder werden als zusätzliche Sicherung gegen Wegrollen blockiert. Zum Einlegen Sperrtaste unter dem Wählhebelgriff drücken. Der Motor kann gestartet werden. Anschließend wieder Sperrtaste drücken und in gewünschte Wählhebelstellung schalten.

R = Rückwärtsgang

Bitte nur bei stehendem Wagen und Leerlaufdrehzahl einlegen, dazu Sperrtaste unter dem Wählhebelgriff drücken. Einschaltpunkt abwarten – jetzt ist das Getriebe kraftschlüssig. Erst danach Gas geben.

N = Neutral (Leerlauf)

Es besteht keine Verbindung zwischen dem Motor und den Antriebsrädern. Der Motor kann gestartet werden.

Um eine unnötige Steigerung der Motor-Temperatur zu vermeiden, sollte diese Position auch bei **längerem Halten** (z. B. Verkehrsstauungen) eingelegt werden.

Um einen erhöhten Verschleiß der Lamellenkupplungen zu vermeiden, diese Position während der Fahrt nur bei Bedarf, z. B. Schleudern, schalten.

Beim Ampelstop ist es ratsam, die Fahrposition eingelegt zu lassen.

D = Drive (Automatic Fahrstellung)

Diese Position wird für den normalen Fahrbetrieb gewählt. Es wird im 1. Gang angefahren und automatisch in den 2, 3. und 4. Gang weitergeschaltet, wobei die Schaltpunkte nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgelegt sind. Im 4. Gang schaltet anschließend die **Wandlerüberbrückungskupplung** automatisch ein und stellt so eine mechanische Verbindung zwischen Motor und Getriebe her.

Der 4. Gang ist als Schongang ausgelegt. Er reduziert bei gleicher Geschwindigkeit die Motordrehzahl, den Geräuschpegel des Motors und den Kraftstoffverbrauch. Die Höchstgeschwindigkeit wird in der Regel im 3. Gang erreicht bzw. gehalten.

Wird das Gaspedal im 3. Gang über seinen Vollgaspunkt hinaus niedergetreten (Kick-Down), schaltet das Getriebe trotz Wählhebelstellung D nicht in den 4. Gang, das Fahrzeug kann bis zur Höchstgeschwindigkeit beschleunigt werden. Der 4. Gang wird erst durch entsprechende Rücknahme des Gaspedals geschaltet.

Durch erneutes Kick-Down-Treten des Gaspedals oder Schieben des Wählhebels von D auf 3 schaltet das Getriebe unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit sofort vom 4. in den 3. Gang zurück.

3 = Direktgangstellung

Sollte es unter bestimmten Fahrbedingungen im Überland- und Stadtverkehr zu wiederholtem Gangwechsel 4-3-4 kommen, ist diese Fahrstufe zu wählen. Es werden dann nur die Gänge 1 bis 3 automatisch geschaltet.

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.

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.

Die Positionen 2 und 1 können bei jeder beliebigen Geschwindigkeit nach Drükken der Sperrtaste gewählt werden. Das Getriebe schaltet dann bei entsprechend niedrigen Geschwindigkeiten in den 2. und/oder 1. Gang zurück.

In der jeweiligen Position schaltet das Getriebe auch bei Überdrehzahl nicht mehr in den 2. bzw. 3. Gang.

Achtung! Nach Einlegen einer Fahrstufe (besonders bei niedrigen Außentemperaturen) vor dem Gasgeben erst Einschaltpunkt – Kraftschluß – abwarten!

Bei Leerlaufdrehzahl des Motors und eingelegter Fahrstufe neigt das Fahrzeug zum Kriechen.

Vor Verlassen des Fahrzeugs bei laufendem Motor ist der Wählhebel in die Position P oder N zu bringen und die Handbremse anzuziehen.

»Kick-Down«
Das Gaspedal kann über seinen Vollgaspunkt hinaus gegen einen höheren Widerstand niedergetreten werden.

Dabei schaltet das Getriebe bis zu einem gewissen Geschwindigkeitsbereich (im 4. Gang bei jeder Geschwindigkeit) zum schnelleren Beschleunigen zurück. Das Hochschalten erfolgt dann erst bei höherer Drehzahl (im 3. Gang erst bei Zurücknahme des Gaspedals).

Abschleppen, Anschleppen und Fremdstarthilfe siehe unter **Kapitel 5.**

Programmschalter bei elektronisch-hydraulischem Getriebe

E = Economy-Programm

Ausgangsstellung nach jedem Startvorgang für verbrauchsgünstigen Fahrbetrieb. Die Wandlerüberbrückungskupplung schaltet sich im 3. und 4. Gang automatisch ein.

S = Sport-Programm

für sportliches Fahren. Durch späteres Hochschalten können die Leistungsreserven des Fahrzeugs voll ausgenutzt werden. Die Wandlerüberbrückungskupplung schaltet sich im 3. Gang automatisch ein. Der 4. Gang wird nicht geschaltet.

3 · 2 · 1 = Direktschaltprogramm

für Fahrbedingungen, bei denen der gewählte Gang (in D der 3. Gang) beibehalten werden soll, d. h. daß auch in diesem Gang angefahren wird. Fahren Sie dieses Programm z. B. bei Steigungen oder Anhängerbetrieb in Wählhebelstellung 1 bzw. im Winter auf glatten Fahrbahnen in Wählhebelstellung 3 – sanftes Anfahren, kein unerwünschtes Schalten.

Die gelbe Kontrolleuchte für die Schaltelektronik [A] erlischt nach dem Starten des Motors. Aufleuchten während der Fahrt siehe **Kapitel 5.**

Das auf Wunsch in Ihrem BMW eingebaute **Stahlkurbel-Hebedach** läßt sich zusätzlich zur intensiveren Innenraumbelüftung im hinteren Bereich anheben.

Öffnen: Kurbel herausklappen. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn über einen Druckpunkt kann das Dach stufenlos geöffnet werden.

Schließen: Durch Drehen der Kurbel im Uhrzeigersinn wird das Dach wieder nach vorn bewegt. Es ist geschlossen, wenn ein spürbarer Druckpunkt bei Kurbeldrehung überwunden ist.

Anheben bei geschlossenem Dach:
Kurbel herausklappen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn über einen Druckpunkt kann das Dach stufenlos angehoben werden.

Absenken: Durch Drehen der Kurbel gegen der Uhrzeigersinn wird das Dach wieder abgesenkt. Es ist geschlossen, wenn ein spürbarer Druckpunkt bei Kurbeldrehungen überwunden ist.

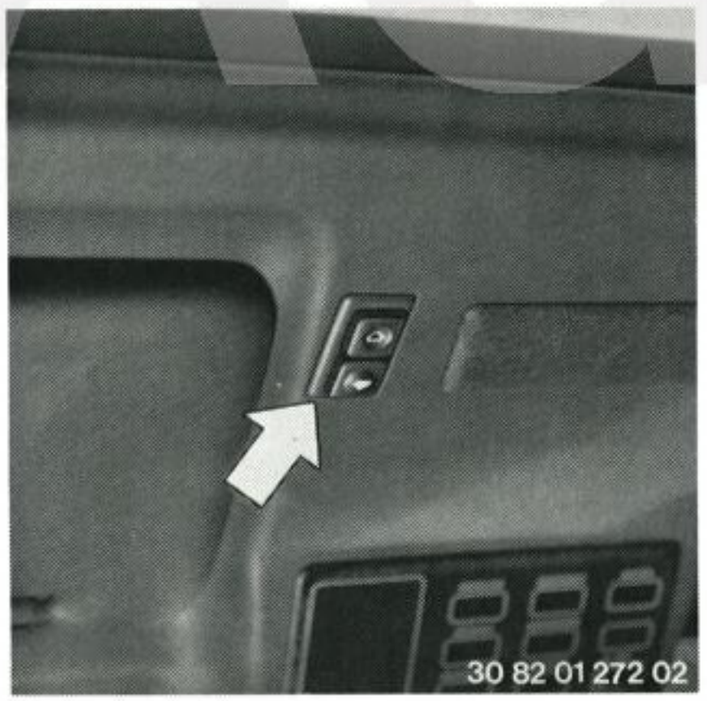
Achtung: Kurbel nach jeder Betätigung wieder in die Griffmulde zurückklappen!

Bei elektrischer Betätigung Drucktaste hinten drücken = Absenken und Öffnen, Drucktaste vorn drücken = Anheben und Schließen.

Dabei ist die Schiebefunktion von der Hebefunktion durch einen Umschalter getrennt. Ist das Dach zugeschoben, wird der Antriebsmotor automatisch ausgeschaltet. Soll das Dach nach dem Zuschieben gehoben werden, ist die Drucktaste erneut zu drücken. Dies gilt analog vom Übergang Absenken zum Aufschieben.

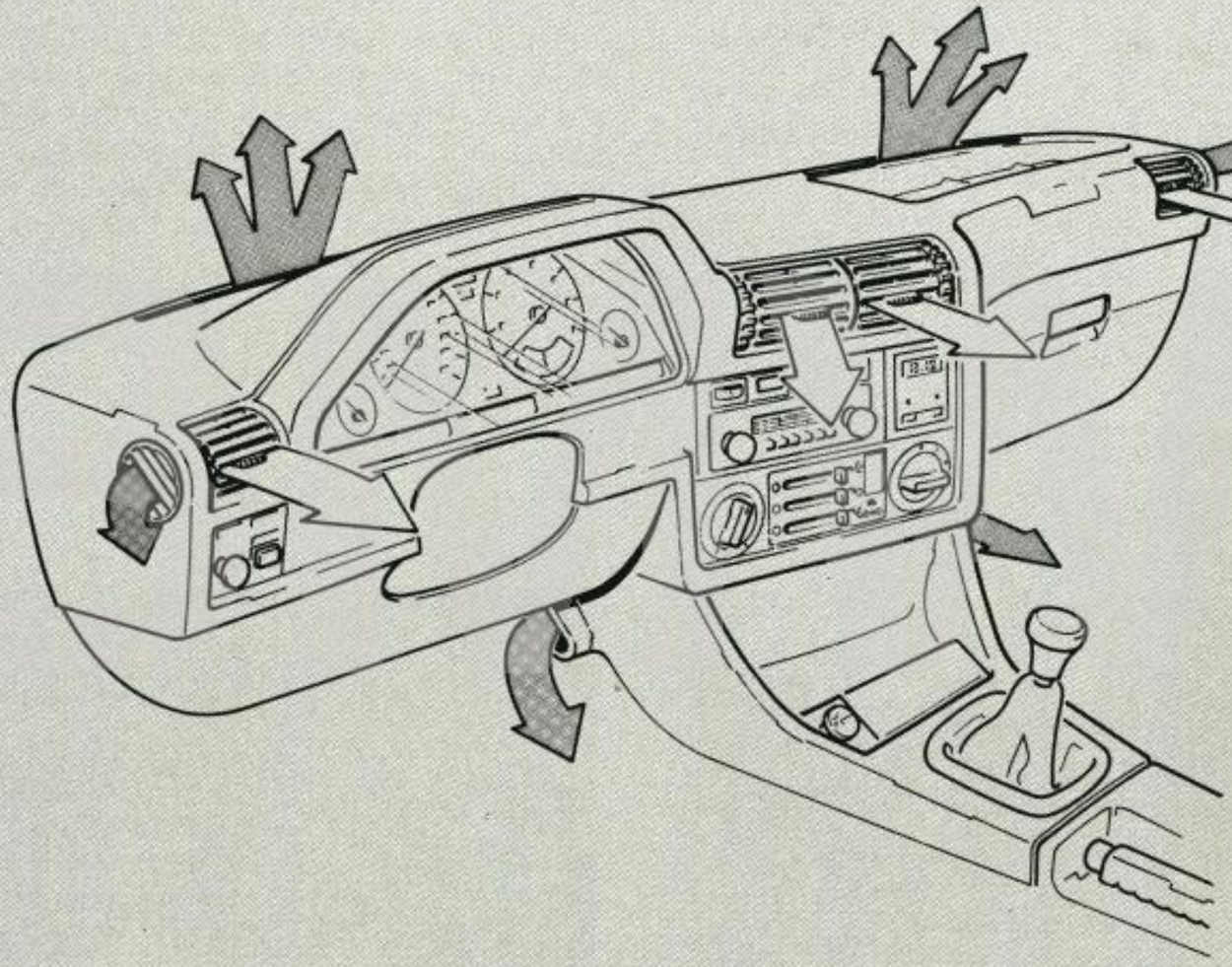
Handbetätigung des Stahlkurbel-Hebedaches siehe unter **Kapitel 5.**

Bei abgezogenem Zündschlüssel bzw. Stellung 0 und offener Vordertür kann das elektrische Stahlkurbel-Hebedach ebenfalls betätigt werden, wenn dies z. B. vor dem Aussteigen vergessen wurde.



Klimatisierung

Heizungs- und
Belüftungsanlage
Klimaanlage



30 82 01 273 00

AG

Die **Heizungs- und Belüftungsanlage** zeichnet sich durch hohe Leistung, feinfühlige Dosierbarkeit, Temperaturschichtung und schnelles Ansprechen aus.

Die Bedienungsorgane sind wie folgt angeordnet:

1 = Temperaturdrehschalter
2 = Schiebehebel für Luftaustritt Mitte
3 = Schiebehebel für Luftverteilung unten
4 = Schiebehebel für Luftverteilung oben
5 = Gebläsedrehschalter
6 = Einstellschema für maximale Scheibenentfrostung

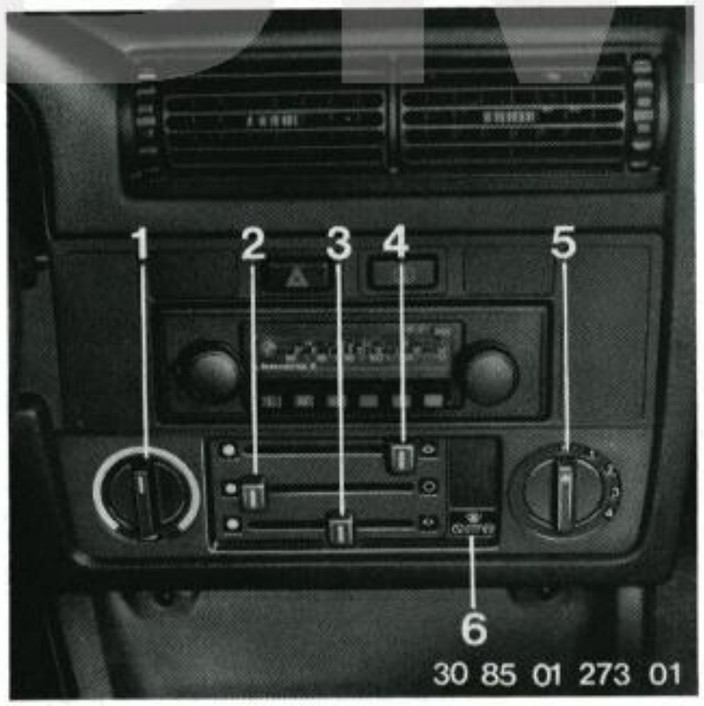
Die Bilder der Luftaustrittsgrills geben Aufschluß über deren Einstellmöglichkeiten.

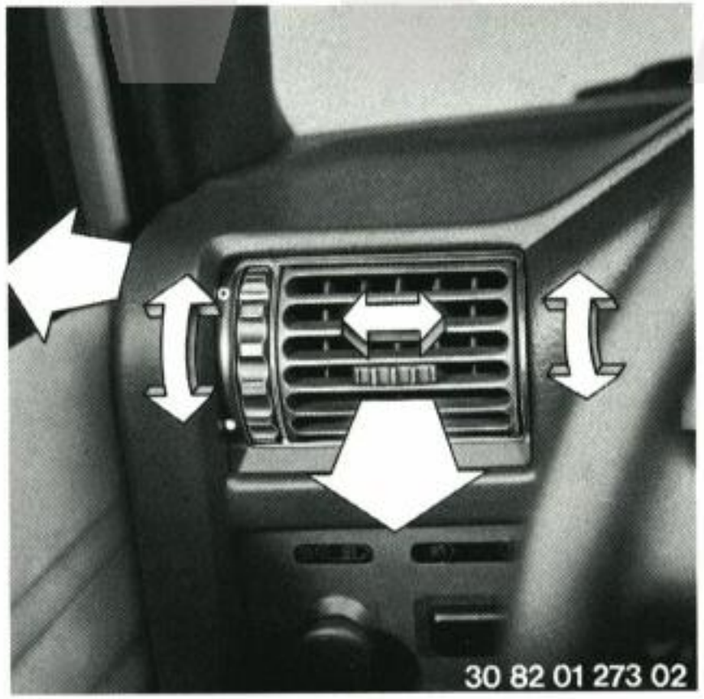
Durch Drehen der Grills nach oben in die Endstellung ist eine indirekte Belüftung möglich.

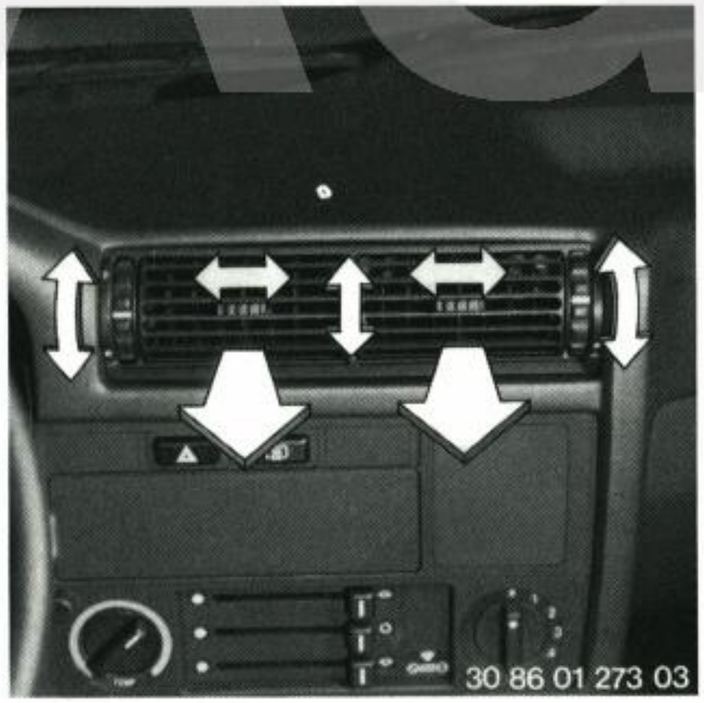
Entfrosterdüsen sowie Fußraumaustritte vorn und ggf. hinten besitzen fest eingestellte Luftaustrittsrichtungen.

Die Luftaustrittsgrills über den Bedienungsschaltern sowie links und rechts am Armaturenbrett sind horizontal und vertikal verstellbar und durch Drehen der seitlichen Rändel nach unten absperrbar.

Die Bilder unten Mitte und rechts zeigen die seitlichen Austrittsöffnungen der temperierbaren Luft durch die runden Seitengrills zur Türscheibenentfrostung und die verstellbaren Belüftungsgrills.







Temperaturdrehschalter (1)

Die Temperatur der in den Fahrgastraum eintretenden Luft kann durch Drehen im Uhrzeigersinn stufenlos gesteigert werden. Die gewählte Temperatur stellt sich kurz danach ein.

Die eingestellte Warm- bzw. Frischluft tritt über alle Grills und Düsen aus.

Schiebehebel für Luftaustritt Mitte (2)

Bei Verschiebung von links (zu) nach rechts (auf) läßt sich der gewünschte Luftaustritt stufenlos einstellen und über die Luftaustrittsgrills individuell verteilen.

Beim Fußraumheizen werden die Luftaustrittsgrills je nach Stellung des Temperaturdrehschalters 1 (zwischen 10 und 2 Uhr) mit temperierter, etwas kühlerer Luft versorgt, um eine angenehme Temperaturschichtung zu erreichen.

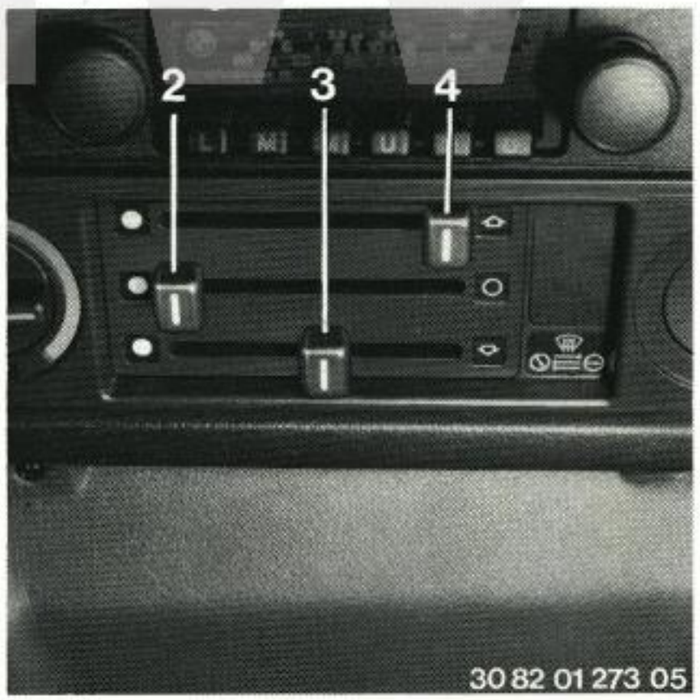
Schiebehebel für Luftverteilung (3, 4)

Bei Verschiebung dieser Hebel von links (zu) nach rechts (auf) läßt sich die gewünschte Verteilung der temperierbaren Luft stufenlos einstellen.

Der Eintritt der temperierbaren Luft in den Fahrgastraum erfolgt:

a) zum Fußraum über seitliche Öffnungen am Heizgerät, ggf. zum Fondraum über Luftaustritte unter den Vordersitzen,

b) zur Entfrostung über zwei Entfrosterdüsen und zwei Seitenscheiben-Entfrosterdüsen.



BMW AG

Gebläsedrehschalter (5)

Damit kann die Menge der in den Fahrgastraum eintretenden Luft reguliert werden. Zunahme durch Drehen im Uhrzeigersinn.

Heizung oder Belüftung ist nur bei eingeschaltetem Gebläse sichergestellt.

Bei tiefen bzw. sehr hohen Außentemperaturen empfehlen wir, die Gebläsestufen 2, 3 oder 4 zu verwenden.

Gebläsestufe 3 oder 4 bei gleichzeitiger Stellung des Temperaturdrehschalters auf maximaler Heizleistung grundsätzlich erst zuschalten, wenn der Motor normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Bevorzugte Heizungsschieber- bzw. Drehschalterstellungen:

Winter (Graphik A):

Zur Aufheizung ist der Temperaturdrehregler (1) im Uhrzeigersinn ganz nach rechts in die Maximalstellung zu bringen. Die Gebläsestufe je nach Bedarf wählen, jedoch mindestens Stufe 1 einstellen.

Die maximale Heizleistung wird bei betriebswarmem Motor durch Einstellen der maximalen Temperatur und Gebläsestufe 3 erreicht.

Sommer (Graphik B)

Die Luftverteilung nach oben und/oder unten kann je nach Bedarf vorgenommen werden.

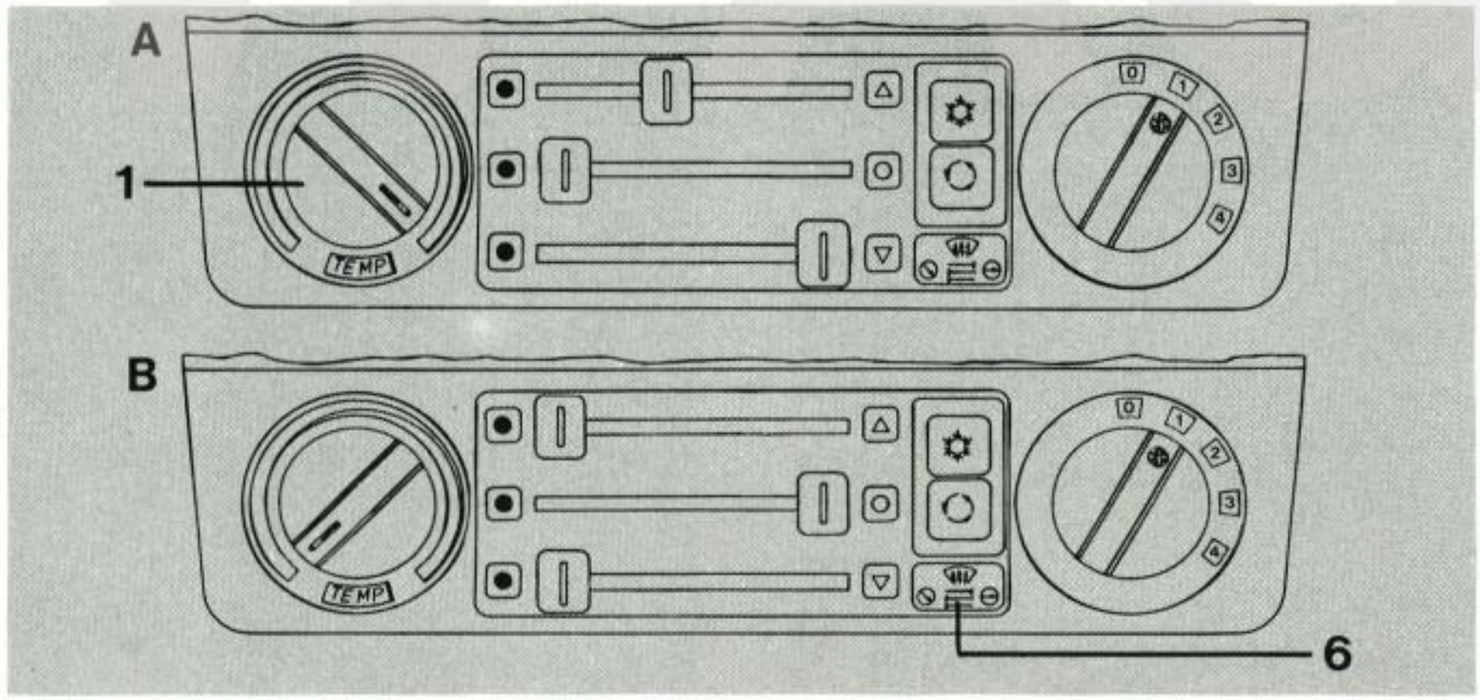
Einstellschema für maximale Scheibenentfrostung (6)

Die in diesem Schema dargestellten Einstellungen bewirken schnellstmögliche Front- und Seitenscheiben-Entfrostung.

Nach erfolgter Frontscheibenentfrostung empfehlen wir zur Beschleunigung der Seitenscheibenentfrostung, die Luftverteilung oben etwas zu schließen, den Schiebehebel für Luftaustritt Mitte sowie die Grills links und rechts zu öffnen und den Luftstrom an die Seitenscheiben zu richten.

Die **Entlüftung** des Fahrgastraumes erfolgt über Öffnungen in den Seitenwänden unter den hinteren Stoßstangen.

Eine zusätzliche Be- und Entlüftung bieten ausstellbare, hintere Seitenfenster.



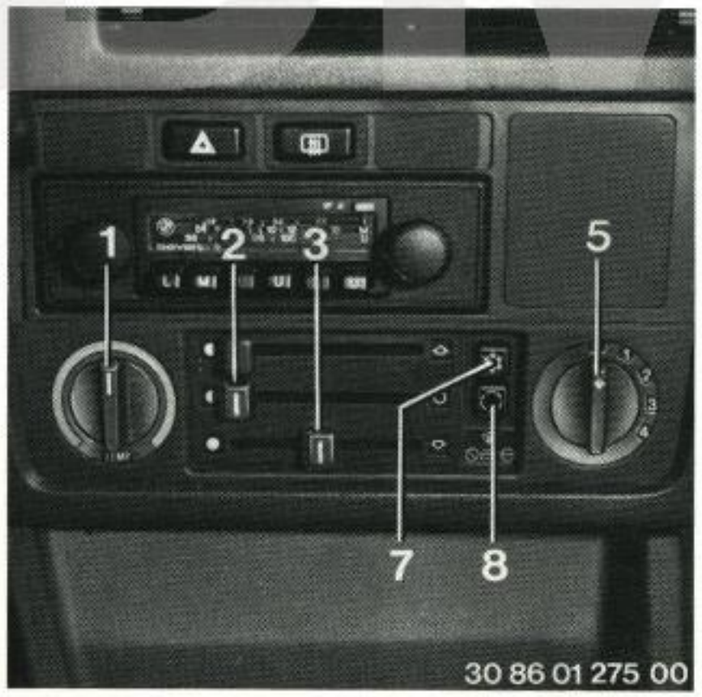
Mit der auf Wunsch in Ihrem BMW eingebauten **Klimaanlage** kann die Luft im Fahrgastraum auf behagliche Werte abgekühlt werden.

Die Klimaanlage ist in die serienmäßige Heiz- und Belüftungsanlage integriert und hat dieselben Luftaustrittsöffnungen und Bedienungsschalter.

Drucktaste für Klimaanlage (7)

Mit dieser Drucktaste wird die Klimaanlage bei Temperaturen über +5° C (Fühler am Verdampfer) ein- oder ausgeschaltet.

Die Klimaanlage arbeitet nur, wenn die Schiebehebel 2 oder 3 und die mittleren Luftaustrittsgrills zur Luftverteilung etwas geöffnet sind. Die Kontrolleuchte in der Drucktaste brennt bei eingeschalteter Klimaanlage.



Drucktaste für Umluft (8)

Abschaltung der Außenluftzufuhr, z. B. bei Geruchsbelästigung (Umluftbetrieb), und zum maximalen Kühlen und Trocknen der Fahrgastraumluft.

Hinweis: Zu langes Fahren im Umluftbetrieb sollte vermieden werden, da die Luftqualität stetig abnimmt.

Gebläsedrehschalter (5)

Damit kann die Menge der in den Fahrgastraum eintretenden Kühlluft reguliert werden. Zunahme durch Drehen im Uhrzeigersinn.

Bei eingeschalteter Klimaanlage wird bereits in Stellung 0 eine Mindest-Kühlluftmenge in den Fahrgastraum geleitet.

Temperaturdrehschalter (1)

Bei eingeschalteter Klimaanlage erfolgt ab Stellung »9 Uhr« der Eintritt gekühlter und anschließend zunehmend aufgeheizter und dadurch getrockneter Luft.

Achtung! Bei maximaler Kälteleistung ist die Luftverteilung in den oberen Innenraum zu vermeiden, da sonst die Frontscheibe von außen beschlagen kann.

Um bei hoher Luftfeuchtigkeit im Fahrgastraum ein Beschlagen der Scheibeninnenflächen zu vermeiden, Klimaanlage einschalten und Temperaturdrehschalter auf mittlere Kühlleistung einstellen. Gebläsedrehschalter auf Gebläsestufe 2 bis 4 stellen.

Das am Verdampfer entstehende Kondenswasser wird unter das Fahrzeug abgeleitet und kann je nach Luftfeuchtigkeit bis zu 2 Ltr./h betragen.

Wichtige Hinweise:

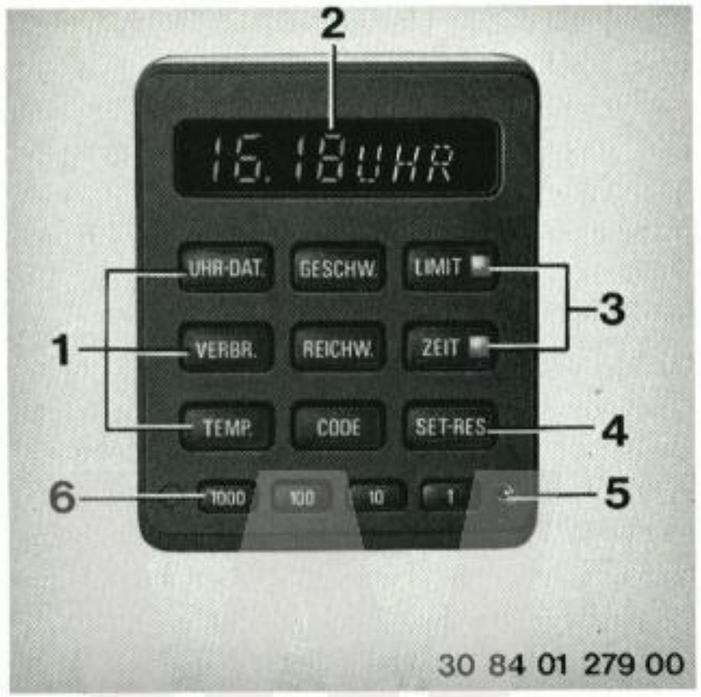
1. **Die Klimaanlage ist nur bei laufendem Motor betriebsfähig.**
2. **Bei eingeschalteter Klimaanlage muß wenigstens ein Luftaustrittsgrill geöffnet sein, da sonst der Verdampfer vereisen kann.**
3. **Die Klimaanlage muß mindestens einmal im Monat für kurze Zeit in Betrieb genommen werden (besonders in der kalten Jahreszeit beachten), sonst besteht Gefahr, daß die Abdichtung der Verdichterwelle austrocknet und damit Kältemittel entweicht.**
4. **Bei allen Störungen an der Klimaanlage – z. B. kein Austreten von Kaltluft trotz eingeschalteter Anlage – ist diese auszuschalten und umgehend ein BMW Kundendienst für Klimaanlagen aufzusuchen.**

Anschriften über BMW Kundendienste für Klimaanlagen finden Sie auf den letzten Seiten Ihres Verzeichnisses »BMW SERVICE EUROPA«.

BORDCOMPUTER

Mit dem Bordcomputer erhalten Sie auf Abruf folgende Informationen für sicheres und wirtschaftliches Autofahren.

- Uhrzeit bzw. Datum — UHR-DAT
- Durchschnitts-Geschwindigkeit — GESCHW.
- Grenz-Geschwindigkeit — LIMIT. □
- Durchschnitts-Verbrauch — VERBR.
- Reichweite — REICHW.
- Stoppuhr bzw. Einschaltzeit bei Standheizung — ZEIT □
- Außentemperatur — TEMP.
- Wegfahrsicherung — CODE



1 – Informationstasten (1.-3. Reihe)

2 – Digitalanzeige

3 – Leuchtdioden (LED)

4 – Start-Stop-Taste

5 – Druckkontakt

6 – Eingabetasten für Zahlenwerte (4. Reihe)

Der Bordcomputer ist ab Zündschlüsselstellung 1 betriebsbereit.

Eingaben aus Gründen der Verkehrssicherheit immer **vor Fahrtbeginn** bzw. bei stehendem Fahrzeug vornehmen.

Mit der entsprechenden Informationstaste können ohne vorherige Eingabe
- Durchschnittsgeschwindigkeit
- Durchschnittsverbrauch
- Reichweite
- Außentemperatur

abgefragt werden.

Mit der Taste SET-RES (4) können Sie nach Anwählen der Informationstaste
- Durchschnittsgeschwindigkeit
- Durchschnittsverbrauch
- Zeit bei Stoppuhrfunktion

neu starten.

Die Eingaben der Zahlenwerte für
- Uhrzeit bzw. Datum
- Grenzgeschwindigkeit
- Einschaltzeit der Standheizung
- Wegfahrsicherung

sind in der Anleitung auf den folgenden Seiten beschrieben.

Der Anzeigenwechsel der Informationen erfolgt nach Betätigen der entsprechenden Taste.

Wahlweise können die Informationen mit der **Fernbedienung im Blinkerschalter** auch nacheinander durch Betätigung des Tippkontaktes abgerufen werden.

Durch Unterbrechung der Stromversorgung, z. B. bei Batteriewechsel, werden alle gespeicherten Daten gelöscht.

Nach Anschluß an die Stromversorgung müssen Uhrzeit, Datum und ggf. Limit neu eingegeben werden.

Bei Störungsanzeige AAAA oder PPPP BMW Kundendienst aufsuchen.

Die Anzeige ist auf eine 2. bzw. 3. Sprache und Maßeinheit je nach Länderausführung umschaltbar. Dazu Informationstaste VERBR. anwählen und anschließend mit Kugelschreiber Druckkontakt (5) betätigen. Durch jede weitere Betätigung des Druckkontaktes wird die Sprache bzw. Maßeinheit gewechselt. (Während des Wechsels erscheinen in der Anzeige die länderspezifischen Maßeinheiten für den Verbrauch).

BMW AG

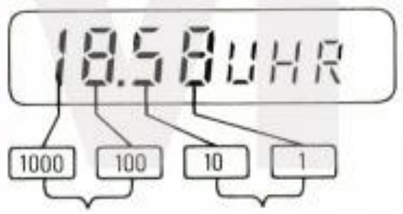
Eingabe und Abfrage mit dem Bordcomputer

W i c h t i g ! Zuordnung der Eingabetasten in der Dezimalreihenfolge (1000er) (100er) (10er) (1er)

Unrealistische Werteingaben werden nicht in den Speicher übernommen, führende Nullen nicht angezeigt.

Die Eingabe einer Zahl löscht die im Speicher befindliche und kann in beliebiger Reihenfolge der Dezimalstellen erfolgen.

Bei Tastendruck bzw. jeder weiteren halben Sekunde bei gedrückter Taste erhöht sich der Zahlenwert der entsprechenden Stelle um eins.

	Eingabe: Tasten in abgebildeter Reihenfolge drücken	Abfrage: Für gewünschte Information abgebildete Taste drücken	Hinweise für Eingabe und Abfrage
Wechsel der länderspez. Sprache/Maßeinheit	VERBR. ◎	Wie Eingabe	Nach Stromunterbrechung ist die 1. angezeigte Sprache/Maßeinheit deutsch. 1 x drücken des Druckkontaktes: amerikanisch (MPG) 2 x drücken des Druckkontaktes: englisch (M/G) 3 x drücken des Druckkontaktes: deutsch (L:100)
Uhrzeit – Ersteingabe	◎ Druckkontakt (5)  ◎ Druckkontakt (5)	UHR-DAT.	Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges oder nach einer Stromunterbrechung erscheint in der Anzeige: ---- UHR. Eingabe der Zeit bei Anzeige: 0000 UHR. Uhr läuft, sobald der Punkt zwischen der Stunden- und Minutenanzeige erscheint.
Länderspezifische Erstzeiteingabe AM/PM	VERBR. ◎ UHR-DAT. ◎ 1000 1000 100 10 1 Std. Min. ◎	UHR-DAT.	Anzeige 1200 AM. Wechsel von AM auf PM: Taste 1000 zweimal drücken. Bei bereits gesetzter Uhrzeit und Wechsel in andere Sprache Taste VERBR. drücken. Mit Druckkontakt weiter wählen und mit Taste UHR-DAT. Anzeige für Uhrzeit einblenden. Wechsel auf AM/PM erfolgt automatisch.

	Eingabe: Tasten in abgebildeter Reihenfolge drücken	Abfrage: Für gewünschte Information abgebildete Taste drücken	Hinweise für Eingabe und Abfrage
Datum	UHR-DAT. ◎ 1000 100 10 1 Tag (Mon.) Mon. (Tag) ◎	UHR-DAT.	Eingabe nur bei laufender Uhrzeit und Anzeige 0000 DAT möglich bzw. bei Korrektur, wenn Punkte in der Anzeige gelöscht. Datum-Funktion gestartet, sobald Punkte wieder erscheinen. Zur Datumsanzeige aus einer anderen Information Tastė UHR-DAT. zweimal drücken. (Mon.) (Tag) bei amerikanischer bzw. englischer Anzeige.
– Korrektur (Uhr und Datum)	UHR-DAT. ◎ 1000 100 10 1 Std. Min. ◎	–	Taste UHR-DAT. nur bei Korrektur drücken, wenn eine andere Information in der Anzeige ist. Sonst Löschen des Punktes mittels Druckkontakt und Zahlenwert ändern. Danach mit Druckkontakt erneut starten.
Durchschnitts-geschwindigkeit	GESCHW. SET-RES	GESCHW.	Neuberechnung seit Startbefehl durch SET-RES.
Grenzgeschwindigkeit bzw. Limit	LIMIT □ 100 10 1 LIMIT □	LIMIT □	LED leuchtet: Gong-Signal und blinkende LED bei Geschwindigkeitsüberschreitung. Erneutes Drücken der Informationstaste setzt die Geschwindigkeitswarnung außer Betrieb, die LED erlischt, der gespeicherte Wert bleibt jedoch erhalten. Beim Umschalten in eine andere Sprache/Maßeinheit wird der Speicher gelöscht.

	Eingabe: Tasten in abgebildeter Reihenfolge drücken	Abfrage: Für gewünschte Information abgebildete Taste drücken	Hinweise für Eingabe und Abfrage
Durchschnitts-verbrauch	VERBR. SET-RES	VERBR.	Neuberechnung seit Startbefehl SET-RES.
Reichweite	–	REICHW.	Pluszeichen (+) vor Anzeigewert signalisiert „vollen" Tank.
Stoppuhr	ZEIT □ → SET-RES	–	Bei Fahrzeugen mit Standheizung keine Stoppuhrfunktion. LED leuchtet bei laufender Stoppuhr.
– Einblenden in laufende Zeit	–	ZEIT □	Taste ZEIT nur drücken, wenn andere Information in der Anzeige ist.
– Stoppen	ZEIT □ → SET-RES	–	Stoppen der laufenden Zeit, wenn eine andere Information in der Anzeige ist. Sonst genügt Drücken der Taste SET-RES Erneutes Drücken von SET-RES startet neue Zeitzählung.
Standheizung –Vorwahl der Einschaltzeit	ZEIT □ 1000 100 10 1 ZEIT □	ZEIT □	Vorwahl nur möglich nach bereits gesetzter Uhrzeit. Bei leuchtender LED 30 Minuten Heizbetrieb ab programmierter Einschaltzeit. Bei Heizbetrieb blinkt die LED. Korrektur der Einschaltzeit wie Vorwahl.
– Direktes Einschalten	ZEIT □ → SET-RES	–	Direktes Einschalten ab Zündschlüsselstellung 1, Abschalten auch bei Zündschlüsselstellung 0. Bei Heizbetrieb blinkt die LED. Sie erlischt beim Ausschalten.
– Direktes Ausschalten	ZEIT □ → SET-RES	–	

	Eingabe: Tasten in abgebildeter Reihenfolge drücken	Abfrage: Für gewünschte Information abgebildete Taste drücken	Hinweise für Eingabe und Abfrage
Außentemperatur	–	TEMP.	Unter +3 °C automatische Temperaturanzeige und -warnung durch Gong-Signal sowie 8 s blinkende Maßeinheit.
Code-Wegfahrsicherung – Schärfen	Zündschlüssel auf 1 CODE 1000 100 10 1 Zündschlüssel auf 0	–	Code-Zahlen ab 0000 bis 9999 können eingegeben werden. Drehen des Zündschlüssels auf 2 löscht die Eingabe. **Achtung! Code-Zahl unbedingt merken!**
– Entschärfen	Zündschlüssel auf 1 oder 2 1000 100 10 1 (Code-eingeben) SET-RES oder Motor starten		**Achtung! Bei 3. Falscheingabe oder 3. Startversuch ertönt 30 Sekunden Alarm!**

Weitere Erläuterungen für den Bordcomputer

(Alle Änderungen innerhalb eines Informationsprogrammes sind erst nach Drücken der Informationstaste möglich).

UHR-DAT

Uhrzeit und Datum sind durch Tastendruck wechselweise anwählbar. Nach Anschluß an die Stromversorgung erscheinen für Uhrzeit bzw. Datum 4 blinkende Segmente. Nach Betätigung des Druckkontaktes (5) mit einem Kugelschreiber, Anzeige 0000 UHR, kann eine Eingabe erfolgen.

Zur Korrektur von Uhrzeit oder Datum ebenfalls Druckkontakt (5) betätigen, bis Punkt(e) gelöscht. Nach Korrektur Punkt(e) mit Druckkontakt (5) wieder setzen – Zeit- bzw. Datumsrechnung sind gestartet.

Die Uhr kann sekundengenau gestellt werden, wenn der Druckkontakt (5) mit dem Zeitzeichen der Radiozeit betätigt wird.

Bei der Datumsanzeige werden Schaltjahre nicht berücksichtigt und müssen manuell korrigiert werden.

GESCHW.

Nach SET-RES-Befehl wird die Durchschnittsgeschwindigkeit neu berechnet und bei Anwählen angezeigt.

LIMIT. □

Eine Grenzgeschwindigkeit kann neu eingegeben oder abgefragt werden. Nach erneutem Tastendruck ist die Geschwindigkeitswarnung in Funktion, die rote LED leuchtet. Bei Überschreitung ertönt ein Gong-Signal als Geschwindigkeitswarnung, die rote LED blinkt.

Die Geschwindigkeitswarnung wiederholt sich, wenn die Grenzgeschwindigkeit einmal um mindestens 5 km/h unterschritten wurde.

Wird keine Geschwindigkeitswarnung mehr gewünscht, Taste erneut drücken, LED erlischt. Bei Umschalten auf eine andere Sprache/Maßeinheit wird der Speicher gelöscht.

VERBR.

Nach SET-RES-Befehl wird der Durchschnittsverbrauch neu berechnet und und bei Anwählen angezeigt.

Der Bordcomputer ist nach Anwählen dieser Taste und anschließendem Drükken des Druckkontaktes auf weitere Sprachen/Maßeinheiten umschaltbar.

REICHW.

Die voraussichtliche Reichweite mit dem vorhandenen Kraftstoffvorrat wird bei Abfrage angezeigt. Unter 15 km Reichweite blinken 4 Segmente – höchste Zeit zum Tanken!

Das Auftanken wird vom Bordcomputer nur in Zündschlüsselstellung 1 oder 0 sowie einer Auftankmenge von mehr als 5 Litern registriert. Mit einem Pluszeichen (+) vor dem Anzeigewert ist die Reichweite größer als angezeigt, was eine Folge der Meßbegrenzung bei der Kraftstoffniveaumessung ist.

ZEIT □

Die Stoppuhr wird mit der Taste SET-RES gestartet und gestoppt. Die rote LED leuchtet, solange die Stoppuhr läuft. Gemessen werden sowohl Fahr- als auch Stand- und Parkzeiten. Bei Abfrage erscheint die laufende oder die zuletzt gestoppte Zeit.

Max. Laufzeit 99 h 59 min. Anzeige in 1/10 s, nach einer Minute in min/s und nach einer Stunde in Std/min..

Die für die Standheizung gewünschte Einschaltzeit wird mit den Eingabetasten (6) eingegeben bzw. korrigiert. Durch erneuten Druck der Informationstaste wird die Standheizung in Bereitschaft geschaltet, die rote LED leuchtet. Zur programmierten Einschaltzeit läuft die Standheizung automatisch für die Dauer von 30 Minuten. Die rote LED blinkt, solange die Standheizung läuft.

Anmerkung: Bei AM/PM-Anzeige bedeutet T = Timer (Einschaltzeit der Standheizung).

Die Standheizung kann ab Zündschlüsselstellung 1 direkt eingeschaltet werden. Abstellen ist auch in der Schlüsselstellung 0 durch Drücken der Taste SET-RES möglich.

TEMP. Die Außentemperatur wird ab Zündschlüsselstellung 1 auf Abfrage angezeigt. Unter +3 °C erfolgt Temperaturwarnung durch Gong-Signal sowie automatische Umschaltung auf Temperaturfunktion mit Anzeige der momentanen Temperatur und 8 s blinkender Maßeinheit.

Die Temperaturwarnung wiederholt sich, wenn seit der letzten Warnung die Temperatur mindestens einmal +6 °C erreicht und anschließend wieder unter +3 °C fällt.

CODE Bei Anwählen der Code-Funktion in Zündschlüsselstellung 1 erscheinen in der Anzeige 4 Segmente. Es kann nun eine Code-Zahl von 0000 bis 9999 eingegeben werden. Drehen des Zündschlüssels auf 2 löscht, auf 0 speichert die Code-Zahl: Die Anlage ist geschärft, der Motor läuft nach dem Starten nicht durch.

Achtung! Code-Zahl unbedingt merken!

Das Entschärfen der Anlage kann in Zündschlüsselstellung 1 oder 2 erfolgen. Automatisch erscheinen in der Anzeige 4 Segmente und der blinkende Schriftzug CODE. Nach Eingabe der richtigen Code-Zahl erfolgt beim Starten des Motors oder Drücken der Taste SET-RES automatische Umschaltung auf Uhrzeit.

Achtung! Ab 3. Falscheingabe oder 3. Startversuch 30 Sekunden Alarm!

SET-RES Setzen – Rücksetzen bzw. Starten – Stoppen.

Bei Tastenbetätigung wird die

- Berechnung der Durchschnittsgeschwindigkeit,
- Berechnung des Durchschnittsverbrauchs,
- Stoppuhr, ggf. Standheizung

gestartet oder gestoppt. Wurde eine Codezahl zur Wegfahrsicherung eingegeben, erfolgt nach Eingabe der richtigen Code-Zahl bei Tastenbetätigung die Umschaltung auf Uhrzeit.

Automatische Geschwindigkeitsregelung

Zur Verbesserung des Bedienungskomforts kann die gewünschte Fahrgeschwindigkeit ab ca. 45 km/h konstant gehalten und auch gespeichert werden. Der Wählhebel vor dem Wisch-Wasch-Hebel hat 4 Schalterstellungen.

Betätigen in Richtung:

»Konstant«
Geschwindigkeit halten und speichern.

Durch Festhalten dieser Schalterstellung beschleunigt das Fahrzeug ohne Gasbetätigung, nach dem Loslassen wird die erreichte Geschwindigkeit gehalten und gespeichert.

Die Geschwindigkeitsregelung wird ausgeschaltet bei Schalterbetätigung **»AUS«,** bei Verzögerungen über 1,5 m/s^2, z. B. an Steigungen, beim Bremsen und Kuppeln bzw. bei Betätigung des Automatic-Getriebe-Wählhebels von **D** auf **N.**

Nach Betätigung des Gaspedals, z. B. an Steigungen oder zum Überholen, pendelt sich anschließend der gespeicherte Wert wieder ein.

»Abruf«
Die zuletzt gespeicherte Geschwindigkeit wird wieder erreicht.

»Aus«
Durch Schalterbetätigung nach unten oder oben.

Hinweis: Die Geschwindigkeitsregelung kann bei jeder Betriebssituation und unabhängig vom Verkehrsgeschehen durch die Betätigung des Schalters außer Funktion gesetzt werden.

Die zuletzt gespeicherte Geschwindigkeit kann wieder abgerufen werden. Sie wird erst gelöscht in Zündschlüsselstellung **1.**

Wichtiger Hinweis:

Die automatische Geschwindigkeitsregelung sollte nicht verwendet werden, wenn bei dichtem Verkehr, kurvenreichen Straßen, Fahrbahnglätte u. ä. eine gleichbleibende Geschwindigkeit nicht eingehalten werden kann.

Die akustische Diebstahlwarnanlage schützt Ihren BMW weitestgehend vor Gelegenheitsdiebstahl.

Bei unbefugtem Öffnen einer Tür, der Front- oder Gepäckraumklappe ertönt 30 s Alarm. Wird das Diebstahlvorhaben fortgesetzt, z. B. durch Startversuch, ertönt bei jedem weiteren Eingriff 30 s Folgealarm, und die Zündung wird unterbrochen.

Das Schärfen bzw. Entschärfen der Anlage erfolgt durch Einschieben und wieder Herausziehen des Magnetschlüssels am Magnetschloß.

Wurde beim Öffnen des Fahrzeuges vergessen, die Anlage zu entschärfen, und es ertönt Alarm, kann dieser durch nachträgliches Entschärfen abgestellt werden.

Diebstahlwarnanlage schärfen:

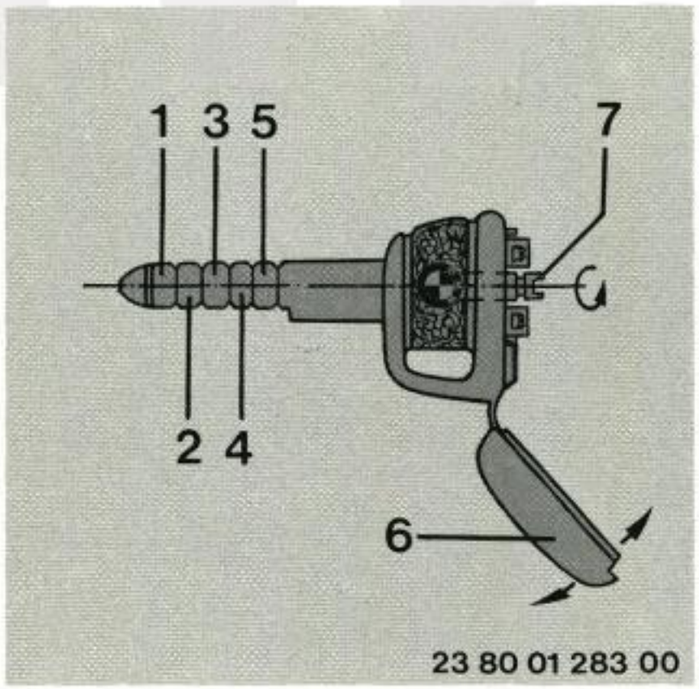
Zuerst Fahrzeug verschließen (einschließlich Gepäckraumklappe bzw. Entriegelungssperre). Danach Magnetschlüssel in das Magnetschloß einschieben und wieder herausziehen. Die Anzeigeleuchten in der Fahrertür sowie im Fahrzeugheck brennen ca. 15 s (bei Exportfahrzeugen 24 h), wenn das Fahrzeug ordnungsgemäß verschlossen und die Anlage geschärft ist.

Blinken die Anzeigeleuchten, ist das Fahrzeug nicht ordnungsgemäß verschlossen. Anlage wieder entschärfen und nach Verschließen des Fahrzeuges erneut schärfen.

Diebstahlwarnanlage entschärfen:

Magnetschlüssel in das Magnetschloß einschieben und wieder herausziehen. Dabei brennen die Anzeigeleuchten 1 bis 2 s und erlöschen dann. Die Anlage ist entschärft, und das Fahrzeug kann aufgeschlossen werden.

Vor Öffnen einer Tür oder der Heckklappe muß die Diebstahlwarnanlage entschärft werden, sonst blinken beim Aufschließen die Anzeigeleuchten (nicht bei Exportfahrzeugen), und beim Öffnen ertönt Alarm! Die Blinkphase von 15 sec. kann dazu benutzt werden, die Anlage nachträglich zu entschärfen.



Vor Neu-Codierung des Magnetschlüssels Diebstahlwarnanlage entschärfen!

Die Codierung kann durch Verdrehen der Magnetscheiben 1 + 2 (Wechselcode) sowie 3 + 4 + 5 (Besitzercode) vorgenommen werden.

Zur **Änderung des Wechselcodes** Kappe (6) öffnen, Führungsschraube 7 zweieinhalb Umdrehungen lösen und nach Verdrehen der Scheiben 1 + 2 um jeweils 90° wieder festschrauben.

Zur **Änderung des Besitzercodes** Batterie-Minuspol kurz abklemmen – Löschen des alten Gesamtcodes. Führungsschraube 7 fünf Umdrehungen lösen und nach Verdrehen der Scheiben 3 + 4 + 5 wieder festziehen.

Achtung: Nach dem Anschließen der Batterie Anlage einmal schärfen und wieder entschärfen. Damit wird auch der geänderte Code im Magnetschloß gespeichert.

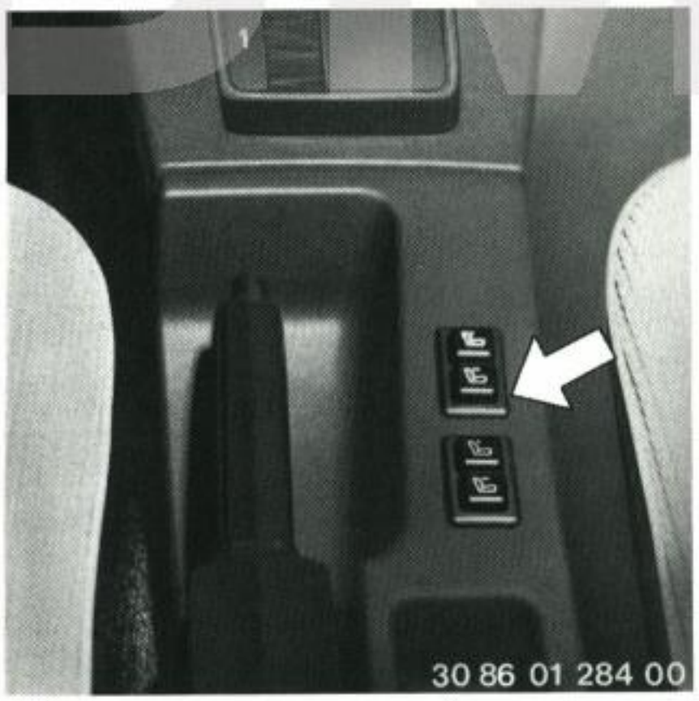
Die Funktion der Anlage ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Dazu bei geschärfter Anlage **Fahrertür bzw. Gepäckraumklappe** öffnen, bei ertönendem Alarm Magnetschlüssel in das Magnetschloß einschieben und wieder herausziehen – Alarm ist ausgeschaltet.

Die **elektrische Sitzheizung** wird über die Druckschalter eingeschaltet.

●● drücken – Aufheizen
● drücken – Dauerheizen

Es empfiehlt sich, zur schnellen Sitzerwärmung erst aufzuheizen und nach ca. 5 Minuten auf Dauerheizen umzuschalten.

Die grüne Kontrollampe im jeweiligen Druckschalter zeigt Ihnen, daß die Sitzheizung eingeschaltet ist.



BMW AG

Skisack

Der Skisack ermöglicht eine sichere und saubere Beförderung von 3 bis max. 4 Paar Ski.

Die Länge des Skisacks beträgt 1,20 m. Mit dem zusätzlichen Platz im Kofferraum können Skier bis zu einer Länge von 2,10 m verstaut werden. Bei Beladung mit mehreren Skiern reduziert sich das Platzangebot aufgrund der Verengung des Skisackes, so daß nur 2 Paar Ski von 2,10 m Länge befördert werden können.

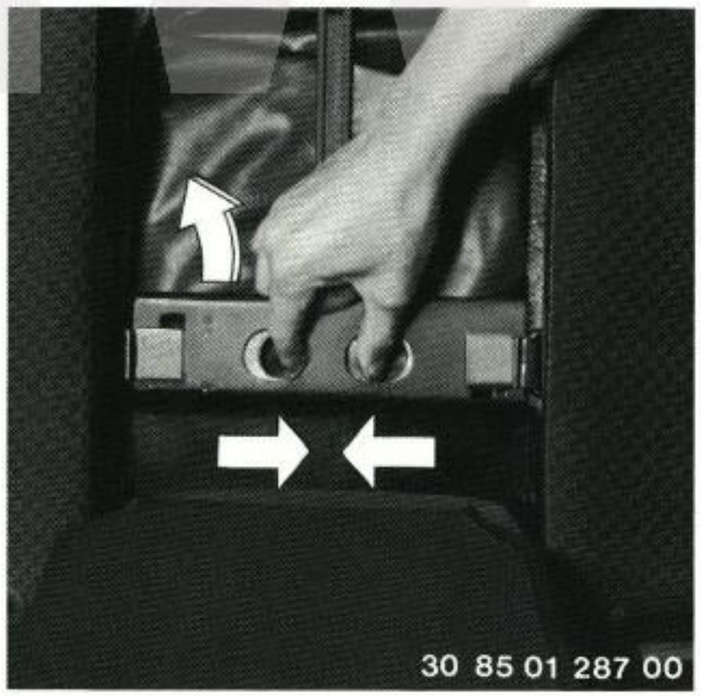
Beladen des Skisacks

Nach Ausklappen der Mittelarmlehne kann die Verkleidung oben am Klettverschluß gelöst werden.

Durch Zusammendrücken der beiden Arretierungshebel und gleichzeitiges Herausheben der Mittelarmlehne wird der volle Ausschnitt für den Skisack frei.

Zum Entriegeln der Ladeklappe im Kofferraum ist der runde Knopf zu drücken. Anschließend den Haltebügel am Haken oben aushängen und nach unten legen.

Skisack zwischen den Vordersitzen auslegen.



BMW AG

Ladeklappe vom Kofferraum aus mittels Magnethalter an der Unterseite der Hutablage befestigen.

Bitte achten Sie darauf, daß die Skier nur in sauberem Zustand im Skisack verladen werden und keine Beschädigungen durch scharfe Kanten entstehen.

Wird der Skisack längere Zeit nicht benutzt, ist darauf zu achten, daß er trocken gelagert wird.

Eine Imprägnierung mit handelsüblichen Mitteln ist nicht notwendig.

Es empfiehlt sich jedoch, den wasserdichten Skisack je nach Benutzung von Zeit zu Zeit von Schmelz- und Kondenswasser zu befreien.

Wird der Skisack nicht benötigt, kann er herausgenommen und die Öffnung im Kofferraum mit einem im Zubehörhandel erhältlichen Deckel, der von der Kofferraumseite mit wiederverwendbaren Spreizklips befestigt wird, verschlossen werden.

Der Skisack kann im Bedarfsfall nach Trennen der Halterung aus dem Rahmen entfernt werden. Die Klemmvorrichtung ist dafür freizumachen.

BMW AG

BMW AG

BMW Bavaria Autoradios stellen ein Optimum der derzeitigen Radiotechnik dar. In Verbindung mit zwei Lautsprechern vorn bei Mono-Geräten bzw. zwei zusätzlichen Lautsprechern hinten bei Stereo-Geräten, der BMW Antenne sowie einem speziell auf Ihren BMW abgestimmten Entstörsatz bieten Ihnen BMW Bavaria Autoradios bestmöglichen Empfang und brillante Wiedergabequalität. Besondere Ansprüche an Klangbild und Beschallung erfüllt das **BMW Sound System,** das auch nachträglich in Ihren BMW eingebaut werden kann.

Damit Ihre Freude am Radiohören ungetrübt bleibt, geben wir Ihnen nachfolgend allgemein gültige Hinweise über Radioempfang und seine physikalisch bedingten Störungen.

Die Empfangs- und Wiedergabequalität einer Radioanlage ist abhängig von der Empfangslage sowie der Höhe und Ausrichtung der Antenne. Während diese Kriterien bei der Heimanlage weitestgehend berücksichtigt werden können, sind beim Autoradio in dieser Hinsicht Zugeständnisse unumgänglich. Die Empfangslage ändert sich ständig, und ein Ausrichten der Antenne ist nicht möglich. Störeinflüsse wie Starkstromleitungen, schlecht oder gar nicht entstörte Fahrzeuge, bauliche oder natürliche Hindernisse können im täglichen Fahrbetrieb trotz einwandfreier Fahrzeugentstörung zu nicht beeinflußbaren Geräuschbelästigungen führen.

Die **Autoradio-Antenne** muß für gute Empfangsqualität regelmäßig gereinigt und mit einem Antennen-Fettfilm gegen Witterungseinflüsse geschützt werden. Dazu erhalten Sie bei Ihrem BMW Kundendienst das mit Antennenfett vorbehandelte BMW Antennentuch.

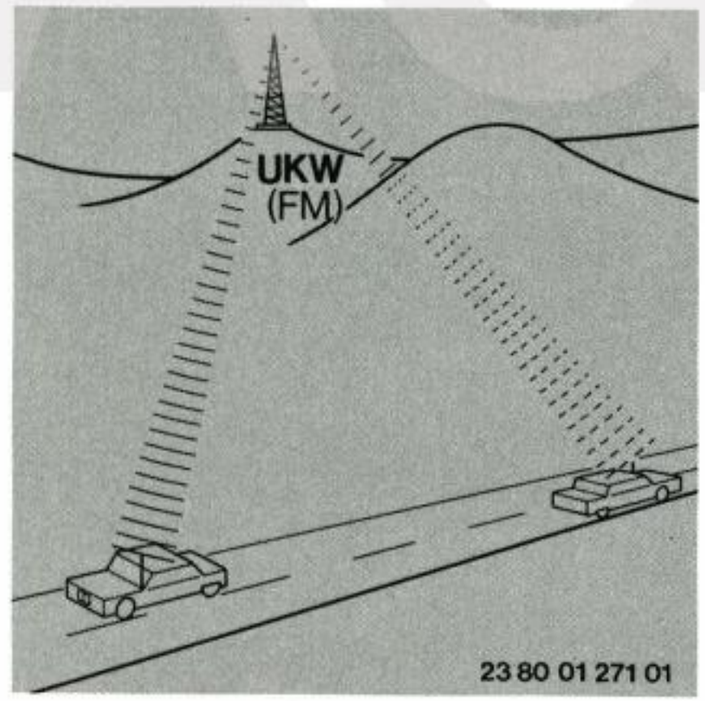
Achtung! Besonders wichtig für Automatik-Antennen!

Zum Auffinden der in Ihrem Empfangsbereich stärksten **UKW-Sender** das untere Antennenteleskop so weit herausziehen, bis die schwachen Sender verrauscht bzw. nicht mehr zu empfangen sind. Nun die stärksten Sender, z. B. Bayerischer Rundfunk BR I, II und III, jeweils auf Empfangsoptimum (Sendermitte) einstellen und speichern. Anschließend soll die Antenne für bestmögliche Empfangsqualität stets in ganzer Länge herausgezogen werden.

Witterungseinflüsse wie Nebel, Regen oder Schneefall können auf den Radioempfang störend einwirken.

Mit steigender **Sonnenintensität** wird die Empfangsqualität von Lang-, Kurz- und Mittelwelle negativ beeinflußt. Den besten Empfang auf diesen Wellenbereichen haben Sie während der Nachtstunden, da in dieser Zeit die Senderwellen in der Ionosphäre am stärksten reflektiert werden.

Flatterndes Rauschen entsteht bei Abschattungen der direkten Verbindung Sender – Empfänger durch große bauliche oder natürliche Hindernisse. Bei Alleefahrten spricht man vom »Lattenzauneffekt«.

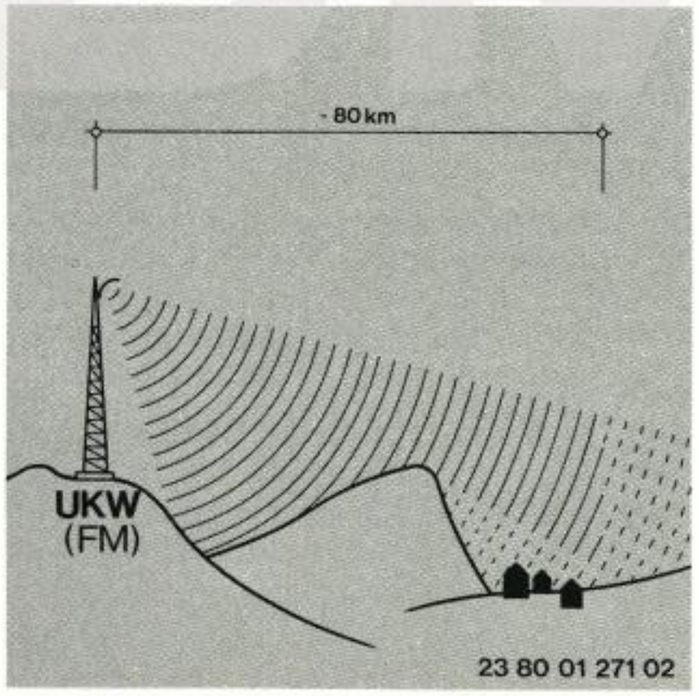


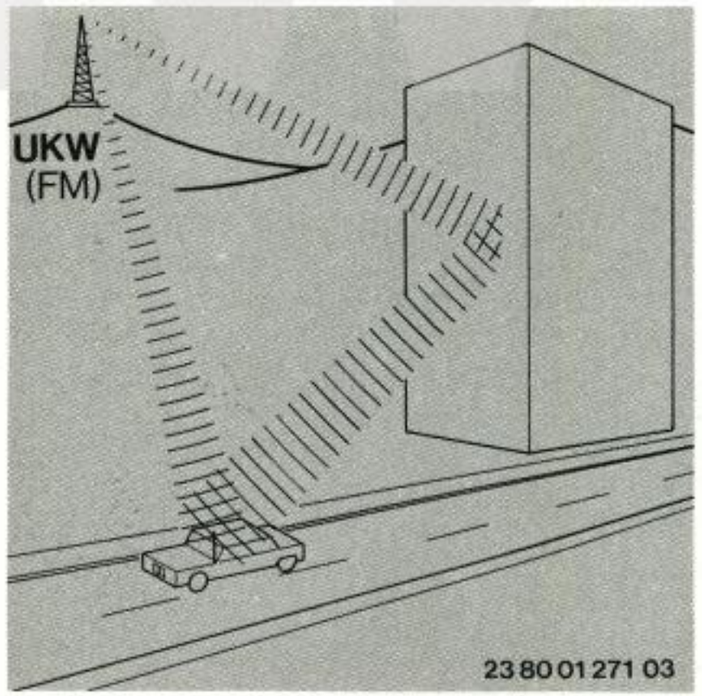
Dauerrauschen tritt meist nach Verlassen des Sendergebietes auf und zeigt eine ausgeprägte Abschattungszone an. Abhilfe kann nur durch Einstellen eines stärkeren Senders erfolgen.

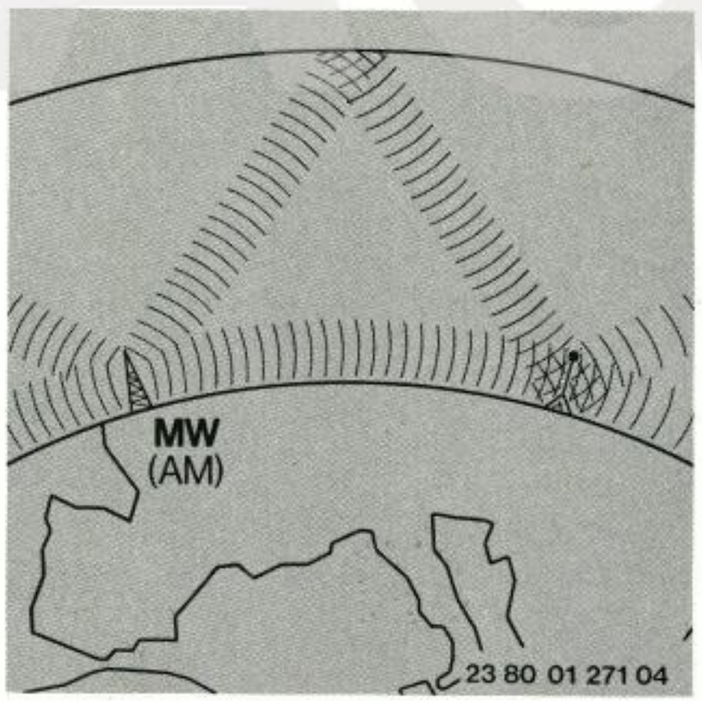
Zisch-, Prassel- und Patschgeräusche entstehen, wenn durch Reflexionen – z. B. von Hausfassaden – gleiche Sendersignale in Sekundenbruchteilen zwei- oder mehrmals vom Autoradio empfangen werden. Damit verbunden sind schnell wechselnde Lautstärken.

Schwunderscheinungen – speziell im Mittelwellenbereich (AM) – treten durch Überlagerungen von Boden- und Raumwellen am Empfangsort auf und werden meist durch Empfangsverzerrungen begleitet.

BMW AG







Nachstehende Ausführungen sollen Ihnen die zweckmäßige Wahl der Wellenbereiche erleichtern.

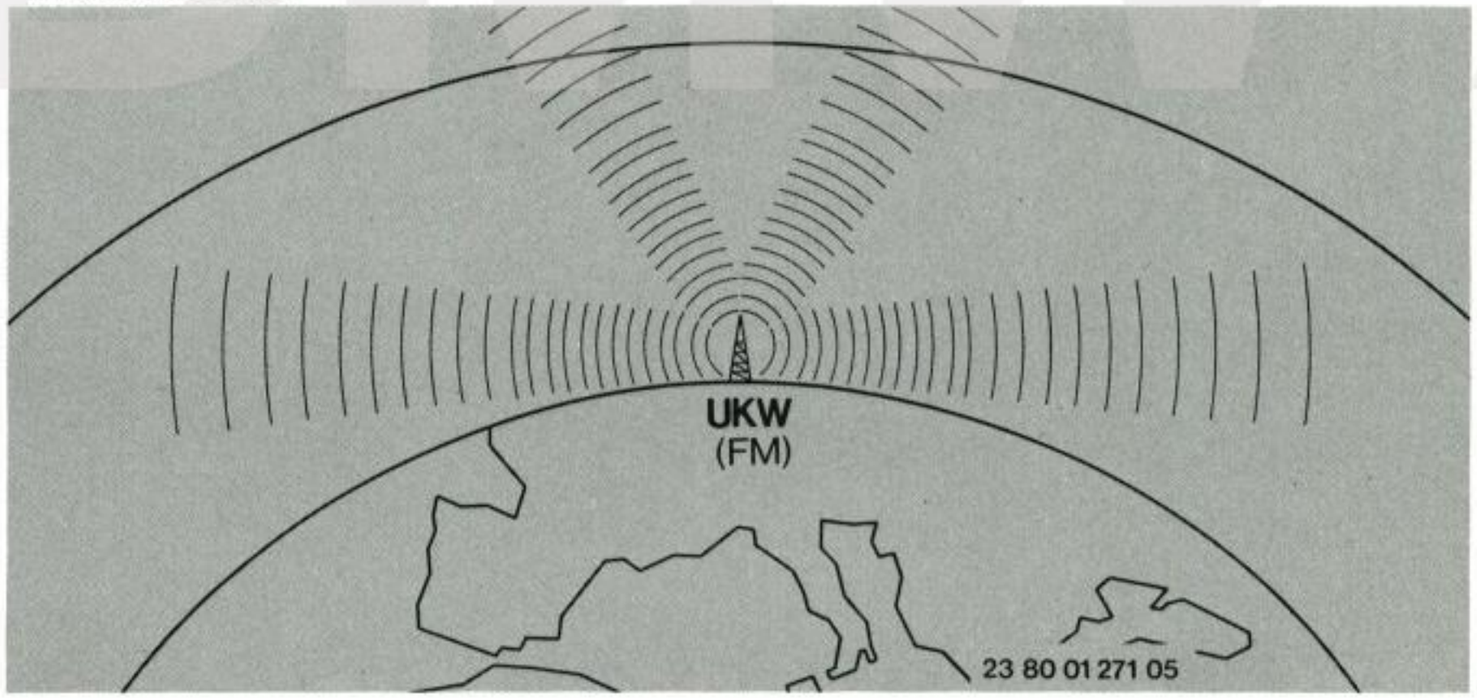
Der **UKW-Bereich** (FM)* bietet gegenüber den anderen Wellenbereichen die weitaus beste Wiedergabequalität. Jedoch ist der Empfang auf wenige Sender beschränkt, da die Senderreichweite durch die **geradlinige Ausbreitung der Senderwellen** nur ca. 80 km beträgt. Mit zunehmender Entfernung vom Sender treten Störgeräusche auf, letztlich erlischt der Sender ganz oder wird von einem stärkeren Sender verdrängt, in dessen Sendebereich Sie eingefahren sind. Bei Beginn dieser natürlichen Störeinflüsse sollten Sie einen anderen Sender wählen. Bei UKW ist ein häufiger Senderwechsel notwendig!

* Frequenz-Modulation

In der **UKW-Sendertabelle** finden Sie die für die Bundesrepublik Deutschland gültigen Senderfrequenzen in MHz. Stellen Sie den jeweils nächstliegenden Sender der entsprechenden Rundfunkanstalt ein, um physikalisch bedingte Störungen zu vermeiden.

Stereoempfang ist nur auf UKW möglich. Mit zunehmender Entfernung vom Sender können Störungen früher als bei Mono-Empfang auftreten. Wir empfehlen Ihnen für diesen Fall, von Hand auf Mono umzuschalten oder einen anderen Sender mit Stereo-Empfang zu wählen.

Bei Stereo-Geräten können Sie die Lautsprecher vorn und hinten mit dem **Überblendregler** durch Drehen nach links bzw. rechts auf die gewünschte Klangverteilung abstimmen.



Verkehrsfunksendungen werden Ihnen bei BMW Bavaria Autoradios auf UKW bzw. Cassettenbetrieb und gewähltem UKW-Bereich angezeigt (Senderkennung).

Die Anzeige erlischt, wenn Sie den Sendebereich des eingestellten Verkehrsfunksenders verlassen. Bei Warntonautomatik weist Sie ein periodischer Warnton nach einigen Sekunden darauf hin, daß ein anderer Verkehrsfunksender gewählt werden muß.

Ist auf »VF« kein Verkehrsfunk-Sender zu empfangen, befinden Sie sich außerhalb der Senderreichweite. Sie sollten dann den »VF«-Bereich wieder ausschalten, um andere UKW-Sender empfangen zu können oder einen anderen Wellenbereich wählen.

Wünschen Sie ausschließlich Verkehrsfunk-Sender, schalten Sie das Gerät auf »VF« (Verkehrs-Funk). **Damit sind alle UKW-Sender, die keinen Verkehrsfunk ausstrahlen, stummgeschaltet.**

Bei Stummschaltung können Sie das laufende Programm auf »VF« ausblenden (Gerät nicht ausschalten!) und trotzdem alle Verkehrsdurchsagen empfangen (Durchsagekennung).

Bei Cassetten-Radios werden Verkehrsdurchsagen während des Cassettenbetriebes automatisch eingeblendet, wenn Sie vorher einen Verkehrsfunk-Sender eingestellt haben.

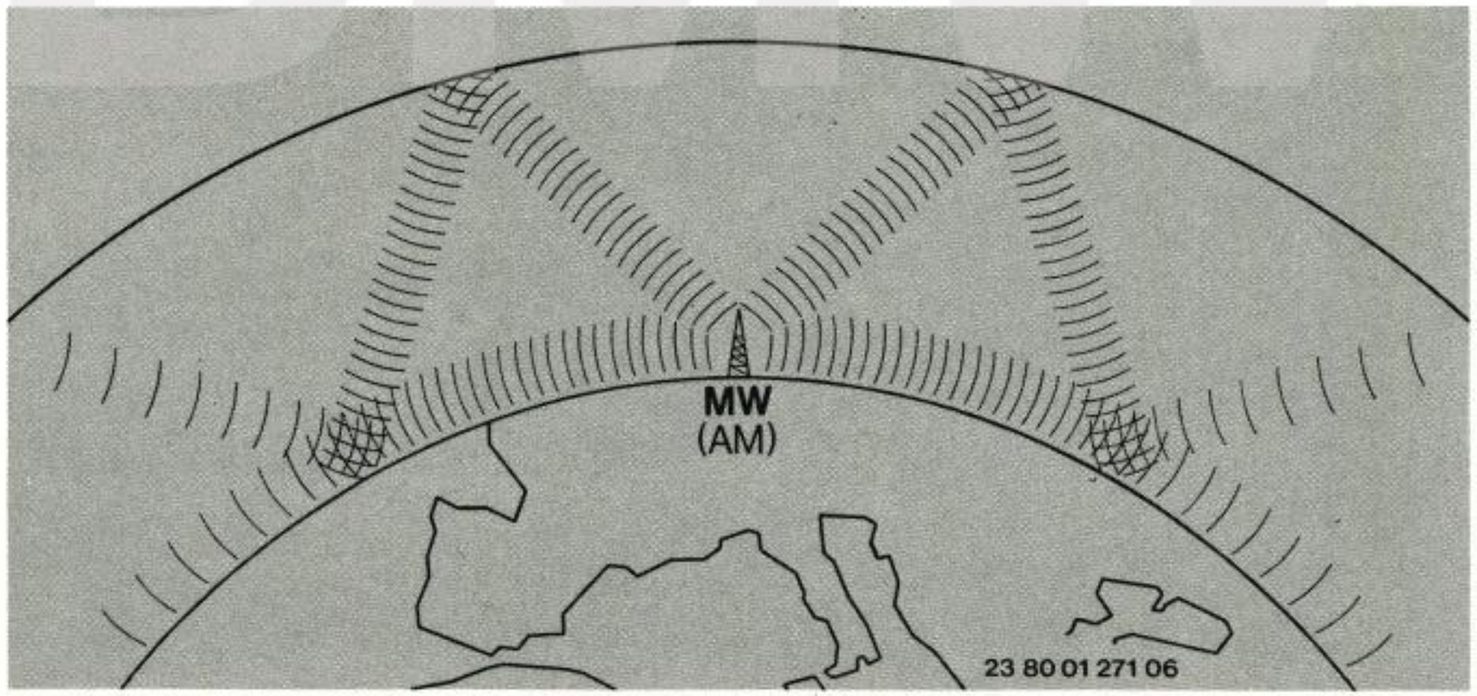
Die Wellenbereiche MW, LW und KW bieten Ihnen großen bis sehr großen Fernempfang, weil sich die Sendewellen sowohl als **Bodenwellen** entlang der Erdoberfläche als auch als **Raumwellen** – reflektiert von der Ionosphäre – ausbreiten.

Aus physikalischen Gründen ist die Wiedergabequalität im **Mittelwellenbereich** nicht so gut wie im UKW-Bereich. Durch den – besonders nachts – sehr guten Fernempfang bietet der Mittelwellenbereich eine Vielzahl von Sendern, wobei aber Störungen aufgrund der Senderdichte nicht vermeidbar sind.

Im Gegensatz zum UKW-Bereich erscheint die Klangwiedergabe im Mittelwellenbereich etwas dumpf.

Die Reichweite der **Langwellensender** liegt noch über derjenigen der Mittelwellensender. Die Zahl der Sender, die in der notwendigen Leistungsstärke im Langwellenbereich ausstrahlen, ist jedoch gering.

Der **Kurzwellenbereich** hat zwar die größte Reichweite, der Leistungsstärke der einzelnen Sender sind jedoch Grenzen gesetzt. Die größte Senderdichte und – mit physikalisch bedingten Einschränkungen – beste Wiedergabequalität finden Sie im Bereich des 49 m-Bandes.



BMW AG

BMW Cassettenradios mit Reverse sind Zweirichtungs-Wiedergabegeräte. Ein Umdrehen der Cassette zum Abspielen der zweiten Bandseite ist daher nicht erforderlich. Der Cassettenteil schaltet am Bandende automatisch auf die nächste Spur.

Für die Wiedergabe sind Eisenoxyd-, Chromdioxyd- und Ferrochrom-Cassetten geeignet.

Zum **Cassettenbetrieb** empfehlen wir z. B. **SM-Cassetten C 60** (2 x 30 Minuten Spieldauer). Diese Cassetten sind mit einer Spezial-Mechanik (SM) für den nicht erschütterungsfreien Betrieb in Auto-Cassettengeräten ausgerüstet und kenntlich an dem Aufdruck »SM«.

Zur Vermeidung von »Bandsalat« sollte jede Cassette in dem dazugehörigen **Cassettenbehälter mit Spulenarretierung** aufbewahrt werden.

BMW Cassettenradios sind im allgemeinen mit einem derartigen Cassettenbehälter kombiniert.

Bei extremen Außentemperaturen (unter –10° C oder über +40° C) sollten Cassetten nicht im abgestellten Fahrzeug verbleiben, um Betriebsstörungen durch Gehäuseverzug vorzubeugen.

Außerdem sind alle Cassetten vor direkter Sonneneinstrahlung und Staub zu schützen.

Wird die Cassette während des Abspielens vorzeitig ausgeworfen, ist die Ursache meist ein schwergängiges Band. Daher die Cassette nicht sofort wieder in den Cassettenschacht eindrücken, sondern herausnehmen, um möglichen Schäden vorzubeugen.

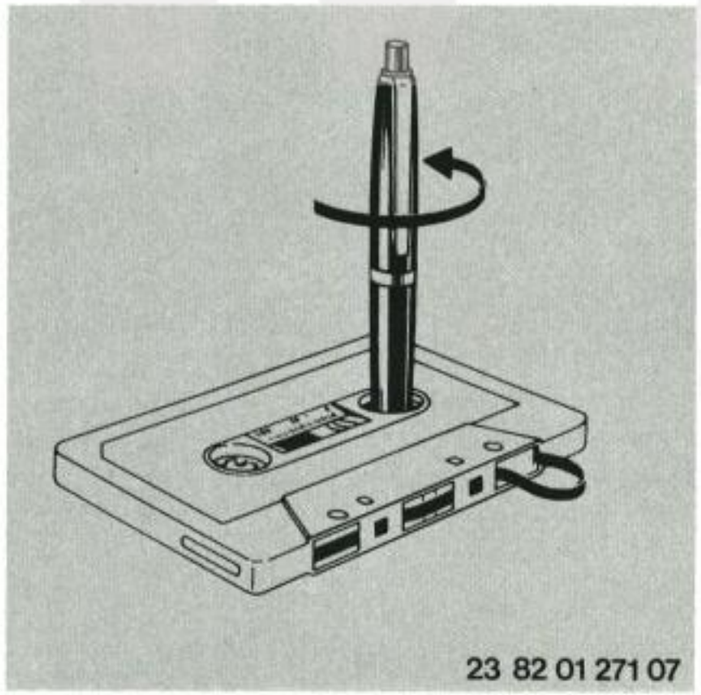
Durch Drehen einer der beiden Bandspulen – z. B. mit einem Kugelschreiber – evtl. vorhandene Bandschleife aufwickeln.

Cassette wieder in den Cassettenschacht einschieben und einmal ganz vor- und zurückspulen, damit sich die Bandwicklung löst.

Die Wiedergabequalität von Cassetten läßt durch unvermeidbare Schmutz- bzw. Staubablagerungen am Tonkopf mit der Zeit nach. Der Tonkopf sollte deshalb von Zeit zu Zeit – etwa alle 100 Betriebsstunden – gereinigt werden.

Zur **Tonkopfreinigung** Cassette aus dem Cassettenschacht herausnehmen, Verschlußklappe von Hand aufhalten und mit einer Reinigungscassette oder einem Reinigungsstäbchen Schmutzablagerungen vom Tonkopf entfernen. Keinesfalls harte Gegenstände verwenden!

Nach ca. 1000 Betriebsstunden sollte das Gerät einer fachmännischen Durchsicht unterzogen werden.



23 82 01 271 07

23 82 01 271 08

Für die individuelle Ausstattung Ihres BMW

BMW Autoradios
Besonders empfehlenswert: Geräte der neuen Generation, BMW Bavaria Autoradios mit automatischer Verkehrsfunkanzeige. Auch in Stereo mit integriertem Cassettenrecorder erhältlich.

BMW Fußmatten
Für vorn und hinten, paßgenau und rutschsicher, schützend und schmükkend zugleich. Zur Auswahl stehen Veloursteppiche, robuste Synthetikteppiche und Gummifußmatten.

BMW Leichtmetallfelgen
Ggf. mit abschließbaren Radschrauben. Unter allen Fahrbedingungen von BMW an BMW Automobilen getestet. Ständig geprüft, einzeln geröntgt – einzige Original BMW Sportfelgen auf dem Markt.

BMW Halogen-Nebelscheinwerfer
Als kompletter Einbausatz erhältlich. Nebelgefahr besteht in vielen Gebieten fast das ganze Jahr.

BMW Anhängerkupplung
Für Campingwagen, Bootstrailer oder Pferdetransporter. Mit abnehmbarem Kugelkopf erhältlich.

BMW Schweinwerfer-Reinigungsanlage
Aus Düsen spritzt Wischwasser auf beide Scheinwerfer-Streuscheiben. Schmutzschleier werden während der Fahrt weggewischt.

BMW Schmutzfänger
schützen sowohl das eigene Auto als auch nachfolgende Fahrzeuge vor Schmutz und Steinschlagschäden.

BMW Erste-Hilfe-Ausrüstung
Lieferbar in Kissen- und Kastenform. Bei einigen Modellen kann der Verbandkasten im Ablagefach der Fond-Mittelarmlehne untergebracht werden. Die Mitnahme einer Erste-Hilfe-Ausrüstung ist in Deutschland und anderen Ländern gesetzlich vorgeschrieben.

BMW Schalthebelknopf
Lederbezogen mit eingelassenem BMW Emblem.

BMW Kinder-Rückhaltesysteme
BMW Kindersitz für Kinder ab Sitzalter bis max. 18 kg Körpergewicht und 105 cm Körpergröße.
BMW Kinderrückhaltesystem JUNIOR. Bestehend aus Kinder-Hosenträger-Automatikgurt und dazugehöriger Sitzschale.
Mit Sitzschale für kleinere Kinder – etwa 3 bis 8 Jahre.
Ohne Sitzschale für größere Kinder bis max. 36 kg Körpergewicht, danach Sicherung durch Erwachsenengurte.

Abbildung und ausführliche Informationen siehe unter **Kapitel 3.**

BMW Gepäckträger/Skiträger
Stabilität, Montage, Halterung und Betriebssicherheit entsprechen der hohen BMW Qualitätsnorm. Der Gepäckträger ist in starrer und demontierbarer Ausführung erhältlich.

BMW Schneeketten
System Kantenspur, konstruktiv auf BMW Automobile abgestimmt. Ein Optimum an Material und Verarbeitung. Die hohe Laufleistung wird durch beidseitige Befahrbarkeit erreicht.

Weiteres Autozubehör aus dem Original BMW Zubehör-Programm
Abschleppseil, BMW Lackspray und Lackstifte, Ersatzlampenbox, Feuerlöscher, Handlampe mit oder ohne Kabel, Antennen, Lautsprecher, Scheinwerfer-Abdeckklappen, Sportlenkräder, Sportsitze, Touringkoffer, Warndreieck, Windabweiser.

Bitte beachten Sie
Je nach Modell gehört manches Original BMW Zubehörteil schon zur Serien- oder Sonderausstattung Ihres Wagens. Das eine oder andere Zubehörteil ist darüber hinaus nicht für alle BMW Modelle vorgesehen oder zulässig. Ihr BMW Händler berät Sie gern, auch über Neuheiten.

Vom Start zur Fahrt

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

Bei automatischem Getriebe kann der Motor nur in den Wählhebelstellungen **P** und **N** gestartet werden.

Zum Anlassen des Motors Anlasser nicht zu kurz betätigen! Zündschlüssel nach rechts auf Stellung **3** drehen, bis der Motor angesprungen ist, jedoch nicht länger als etwa 20 Sekunden. Beim Loslassen federt der Schlüssel selbsttätig auf Stellung **2** zurück. Der Motor kann nach dem Anspringen eine erhöhte Leerlaufdrehzahl während der Warmlaufphase erreichen.

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

Soll der Anlasser erneut eingeschaltet werden, muß der Zündschlüssel zuvor von Stellung **2** auf **1** 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 20 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 **Einspritzmotor Ihres BMW** ist mit einer automatischen Kaltstart- und Warmlaufeinrichtung ausgestattet. Bitte beachten Sie folgende Starthinweise:

Das Gaspedal soll beim Anlassen grundsätzlich nicht betätigt werden.

Sollte der Motor, z. B. in sehr kaltem oder sehr heißem Zustand, beim ersten Startversuch nicht anspringen, mit halb niedergetretenem Gaspedal anlassen.

Zur Startanreicherung wird während einer bestimmten, von der Kühlmitteltemperatur abhängigen Zeit Kraftstoff in das Ansaugsystem eingespritzt. Der Anlaßvorgang sollte daher nicht in zu kurzen Abständen wiederholt werden, um ein Naßwerden der Zündkerzen zu vermeiden.

Die normale Leerlaufdrehzahl reguliert sich nach der Warmlaufanreicherung automatisch ein, wenn der Zeiger des Kühlmittelthermometers zwischen den Farbfeldern steht.

BMW 316

Der **Vergasermotor Ihres BMW** ist mit einem vollautomatischen Startsystem und Leerlaufdrehzahlregelung ausgerüstet. Bitte beachten Sie folgende Starthinweise:

Das Gaspedal soll beim Anlassen grundsätzlich nicht betätigt werden.

Sollte der Motor nach mehreren Startversuchen trotz vereinzelter Zündungen nicht anspringen, nochmals **mit niedergetretenem Gaspedal** starten. Die Starterklappe wird damit zwangsmäßig geöffnet und die Gemischbildung stark abgemagert. Die normale Leerlaufdrehzahl wird vom Vergaser automatisch einreguliert, wenn der Zeiger des Kühlmittelthermometers zwischen den beiden Farbfeldern steht.

Nach dem Starten des Motors erlöschen die **Warnleuchten für Batterie-Ladestrom, Öldruck** und die **Bremsbelag-Verschleißanzeige,** und Sie können sofort mit mäßiger Drehzahl losfahren.

Anfahren mit automatischem Getriebe: Bei Leerlaufdrehzahl des Motors können die Fahrstellungen aus den Positionen **P** und **N bei gebremstem Fahrzeug** eingelegt werden. Vor dem Gasgeben Schaltruck abwarten.

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 **1** zu drehen.

Die Reduzierung der Abgasemissionen und des Kraftstoffverbrauchs sowie die Qualität der angebotenen Kraftstoffe beeinflussen die Laufkultur des Motors.

Durch die Elektronik in Form von Meß- und Steuerfunktionen und die qualitativ hochwertige Auslegung und Fertigung der einzelnen Bauteile wird den veränderten Bedingungen weitestgehend Rechnung getragen. So auch durch einzelne Systeme, wie z. B. die elektronische Zünd- und Einspritzanlage.

Besonderheiten im Lauf- und Fahrverhalten, die sich z. B. bei Beschleunigung aus dem unteren Drehzahlbereich, beim Wiedereinsetzen der Verbrennung im Bereich der Schubabschaltung oder bei niedriger Leerlaufdrehzahl äußern, sind Begleiterscheinungen eines Kompromisses zwischen der Forderung nach geringem Kraftstoffverbrauch, verbesserten Umweltbedingungen und dem Fahrkomfort, aber keine änderungsbedürftigen Erscheinungen.

Im Fahrbetrieb sollte die Gepäckraumklappe grundsätzlich geschlossen bleiben, damit keine schädlichen Abgase in den Fahrgastraum gelangen. Sollten Sie dennoch einmal zu Transportzwecken mit geöffneter Klappe fahren müssen, empfehlen wir, alle Scheiben, ggf. auch das Stahlkurbel-Hebedach zu schließen und das Gebläse der Heizungs- und Belüftungsanlage auf mittlerer bis hoher Drehzahl laufen zu lassen.

Katalysator-Fahrzeuge

Wenn dem Katalysator unverbrannter Kraftstoff zugeführt wird, besteht die Gefahr von Überhitzung und Beschädigung.

Vermeiden Sie bitte deshalb alle Betriebszustände, bei denen der Kraftstoff im Motor nicht oder ungenügend verbrannt wird, z. B.

- unnötig lange Betätigung des Anlassers,
- häufige Kaltstarts kurz hintereinander,
- Laufenlassen des Motors mit abgezogenem Zündkerzenstecker.

Im Falle des Auftretens von Zündaussetzern während des Fahrbetriebs bitten wir, den nächsten BMW Kundendienst mit niedriger Motordrehzahl aufzusuchen.

Für den einwandfreien Betrieb des Motors wird folgender handelsüblicher Kraftstoff ohne Zusätze, wie z. B. Obenöl, benötigt:

Otto-Kraftstoff Super DIN 51 600 oder unverbleiter Kraftstoff DIN 51 607 mit Mindest-Oktanwerten ROZ 98, MOZ 88.

Katalysator-Fahrzeuge: Otto-Kraftstoff unverbleit **Normal** DIN 51 607 mit Mindest-Oktanwerten ROZ 91, MOZ 82,5.

Fahrzeuge mit Katalysator-Vorbereitung: **Alle** Otto-Kraftstoffe, verbleit oder unverbleit. Mindest-Oktanwerte ROZ 91, MOZ 82,5.

Ein Methanolgehalt v. 3% ist zulässig.

BMW 324 d:

Diesel-Kraftstoff DIN 51 601
Mindest-Cetanwert 45
Qualitäten wie Marine Diesel Fuel, Heizöle usw. dürfen nicht verwendet werden!

Diesel-Winterbetrieb siehe **Kapitel 4.**

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

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.

Fahren Sie die ersten 2000 km mit wechselnden Motordrehzahlen und Geschwindigkeiten, jedoch nicht schneller als $^2/_3$ der im jeweiligen Gang zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Die Vollgas- bzw. Kick-Down-Stellung des Gaspedals ist grundsätzlich zu vermeiden.

Motordrehzahl-Geschwindigkeits-Diagramme finden Sie im **Kapitel 6.**

Die Einfahrregeln beziehen sich nicht nur auf den Motor, sondern auch auf Getriebe und Hinterachse.

Sollte im späteren Fahrbetrieb ein einzelnes Aggregat erneuert werden müssen, so sind auch in diesem Fall die Einfahrregeln zu beachten.

Einfahrhinweise für die Bremsanlage:

Bei neuen Bremsbelägen sind zur Erreichung der gleichmäßigen und optimalen Reibwerte bis zu einem km-Stand von ca. 500 wiederholte Gewaltbremsungen, besonders aus hohen Geschwindigkeiten oder Dauerbelastungen, z. B. bei Paßfahrten, zu vermeiden. Nehmen Sie bitte keine Dauerbremsprüfungen während der Einfahrzeit vor.

Die Bremsbeläge, Bremsscheiben bzw. Bremstrommeln laufen sich erst nach dieser Fahrstrecke und den genannten Bedingungen ein und erreichen dadurch ein günstiges Verschleiß- und Tragbild.

BMW 325 e, 325 i sowie Fahrzeuge mit ABS

Da die **Handbremse** ein von der Betriebsbremse völlig getrenntes System mit separater Bremstrommel hat, muß sie ebenfalls eingebremst werden.

Es empfiehlt sich, sofern die Straßen-, Witterungs- und Verkehrsverhältnisse dies zulassen, die Handbremse bei einer Geschwindigkeit von ca. 40 km/h leicht anzuziehen, bis Widerstand spürbar ist. Anschließend in die nächste Raste ziehen und in dieser Stellung ca. 400 m fahren. Handbremse wieder vollständig lösen.

Bei Durchführung dieses Einbremsvorganges erreicht die Handbremse ihre optimale Wirkung.

Anläßlich der Übergabedurchsicht bzw. einer Inspektion oder eines Sicherheitstests führt Ihr BMW Kundendienst das Einbremsen der Handbremse durch.

Dieser Vorgang kann auch mit entsprechender Sorgfalt, z. B. in vierteljährlichen Abständen oder wenn ein Nachlassen der Handbremswirkung bemerkt wird, von Ihnen wiederholt werden.

Einfahrhinweise für Reifen:

Fertigungsbedingt ist die Haftung neuer Reifen auf der Fahrbahnoberfläche noch nicht optimal. Es empfiehlt sich daher, während der ersten 300 km verhalten zu fahren.

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

Ab Kilometerstand 2000 können Sie die Fahrgeschwindigkeit Ihres Wagens – vorausgesetzt, daß Straßen- und Verkehrsverhältnisse dies zulassen – **allmählich** auf die zulässige **Dauer- und Höchstgeschwindigkeit** steigern.

BMW Sicherheit – was Sie dazu beitragen können

30 83 01 300 00

Fahrersitz
Sicherheitsgurte
Airbag
Kinder-Rückhaltesysteme
Check-Control
Kontroll- und Warnleuchten
Anti-Blockier-System
Scheinwerfer-Reinigungsanlage und Leuchtweitenregulierung
Heizbare Heckscheibe
Wischerblätter
Nebelleuchten
Reifen
BMW Sicherheits-Test
Bremsflüssigkeit

Denken Sie an sich!

Beachten Sie bitte zu Ihrer persönlichen und zur Sicherheit Ihrer Mitfahrer folgende Hinweise:

Vor Antritt der Fahrt sollten die **Scheiben** rundum sowie der **Außenspiegel** sauber sein, um gute Sicht nach allen Seiten zu gewährleisten. Es ist ferner darauf zu achten, daß sich die **Scheinwerfer-** und **Leuchtengläser** in sauberem Zustand befinden – Sie sehen besser und werden besser gesehen!

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

Heruntergeklappte **Sonnenblenden** schützen Fahrer und Beifahrer gegen sichtblendende Sonnenstrahlen.

Stellen Sie den **Fahrersitz,** ggf. -Höhe und -Neigung so ein, daß Sie alle Pedale bedienen können, ohne die Beine vollkommen zu strecken.

Die Entlastung der Rückenmuskulatur und der Bandscheiben wird am besten erreicht, wenn Sie sich **ganz zurücksetzen,** den Rücken vollständig an der Lehne anliegen lassen und entspannen.

Die **Rückenlehnenneigung** und ggf. die Lenksäulenverstellung müssen so angepaßt sein, daß Sie das Lenkrad an allen Punkten mit leicht angewinkelten Armen bedienen können. So ist ein ermüdungsfreies Fahren bei guter Erreichbarkeit aller Bedienungselemente gewährleistet.

Um bei Langstreckenfahrten die Muskelbeanspruchung zu reduzieren, empfiehlt es sich, die Lehnenneigung geringfügig zu vergrößern.

Bei einer idealen Haltung bildet die Kopfstellung zur Wirbelsäule eine Gerade.

Achtung – Sitzverstellung nicht während der Fahrt betätigen – Unfallgefahr!

Die Einstellung der **Kopfstützen** ist aus Sicherheitsgründen in Ohrhöhe – keinesfalls Nackenhöhe – vorzunehmen.

Die Kopfstütze ist kein Ruhekissen! Kopf während der Fahrt nicht an der Kopfstütze anlehnen.

VW AG

Allgemeines über Sicherheitsgurte

Benutzen Sie Ihre Sicherheitsgurte regelmäßig, auch in der Stadt. Nur dann kommen Ihnen die zahlreichen Sicherheitsvorkehrungen Ihres BMW in vollem Umfang zugute.

Die zweckmäßige Konstruktion des Sicherheitsgurtes erleichtert das Anlegen und Tragen.

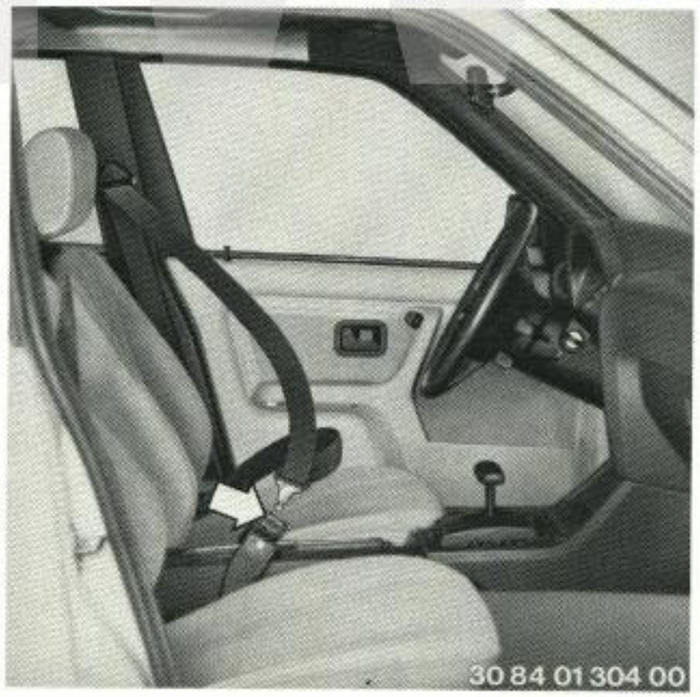
Ab Werk wurden die Umlenkbeschläge für die vorderen Sicherheitsgurte an den oberen Befestigungspunkten angebracht. Für kleinere Körpergrößen kann auf Wunsch der Umlenkbeschlag von einem BMW Kundendienst am unteren – 50 mm tieferen – Befestigungspunkt angebracht werden.

Legen Sie die Gurtbänder verdrehungsfrei über das Becken (nicht über den Bauch) bzw. Schulter und Brust. Beachten Sie dabei, daß das Gurtband nicht über feste oder zerbrechliche Gegenstände in den Taschen Ihrer Kleidung führt, weil dadurch Körperverletzungen verursacht werden können. Das Gurtschloß muß beim Schließen hörbar einrasten.

Besondere Beachtung erfordert der straffe Sitz der Gurtbänder am Körper, da hiervon die Wirksamkeit wesentlich abhängt. Das Spiel zwischen Gurtband und Körper darf maximal eine Handbreite betragen – daher Rückenlehne nicht zu weit nach hinten neigen!

Während der Fahrt sollte der Beckengurt bei Automatikgurten öfter über den Schultergurt nachgespannt werden, da der straffe Sitz durch Veränderung der Sitzposition bzw. auftragende Kleidung nicht gewährleistet ist. Vermeiden Sie deshalb zu dicke Kleidung.

Bei großer Schrägstellung des Fahrzeuges oder Kurvenfahrten kann der Sperrmechanismus in Funktion treten, so daß z. B. ein Nachspannen oder Ausrollen nicht möglich ist.



Zum Öffnen des Schlosses ist die rote Betätigungstaste im Schloßteil zu drükken und die Aufrollautomatik durch Nachführen des Gurtes zu unterstützen.

Die Prüfung der beiden Sperrfunktionen eines Automatikgurtes wird vom BMW Kundendienst anläßlich der Inspektion I wie folgt vorgenommen:

1. Schnelles Herausziehen des Gurtbandes im Stand.
2. Kurzes Abbremsen bei gleichzeitiger Belastung des Schultergurtes mit dem Oberkörper.

In beiden Fällen muß der Gurtautomat durch Blockieren des Gurtbandauszuges ansprechen.

Lassen Sie auch von Zeit zu Zeit die Gurtschlösser, den Aufrollmechanismus, die Anschlußteile und die Gurtbänder auf Funktion und etwaige Beschädigungen durch Ihren BMW Kundendienst prüfen.

Veränderungen dürfen an keinem Rückhaltesystem – zu Ihrer und Ihrer Mitfahrer Sicherheit – durchgeführt werden.

Pro Sicherheitsgurt darf grundsätzlich nur eine Person (älter als 6 Jahre) angegurtet werden. Das Gurtband darf nicht an scharfen Kanten scheuern. Andernfalls geht die Schutzwirkung der Sicherheitsgurte verloren.

Sollten die Sicherheitsgurte oder das BMW Kinder-Rückhaltesystem durch einen Unfall beansprucht worden sein, muß zur Sicherheit der Insassen ein Austausch vorgenommen werden.

Zur Gurtpflege geben wir Ihnen Hinweise unter **Kapitel 5.**

Airbag-Rückhaltesystem

Das Airbag-Rückhaltesystem umfaßt den Luftsack (Airbag) im Lenkrad, den Gasgenerator, die Aufprallsensoren rechts und links im Vorderwagen und die Überwachungselektronik mit dem Sicherheitssensor in der Fahrgastzelle.

Airbag-Kontrolleuchte

Die Funktionsbereitschaft des Systems wird durch diese Leuchte ab Zündschlüsselstellung 1 angezeigt:

System betriebsbereit:

Schriftzug AIRBAG leuchtet für ca. 6 s auf und erlischt dann.

System gestört:

- Schriftzug leuchtet nicht auf.
- Schriftzug leuchtet für ca. 6 s auf, erlischt nur kurz und leuchtet wieder auf.
- Schriftzug leuchtet während der Fahrt auf.

In diesen Fällen besteht die Gefahr, daß das System bei einem Unfall nicht auslöst.

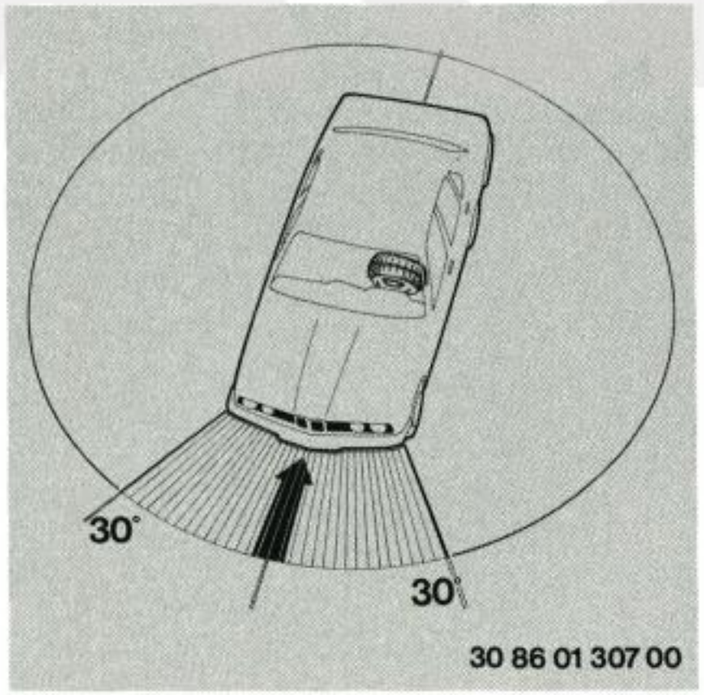
Eine Überprüfung beim BMW Kundendienst sollte umgehend zu Ihrer Sicherheit durchgeführt werden.

Das Airbag-System wird ausschließlich bei einem Frontalaufprall mit mindestens 20 km/h ausgelöst.

Bei leichteren Unfällen und bei Überschlag, Seiten- bzw. Heckkollisionen liegt die Schutzfunktion ausschließlich beim Sicherheitsgurt.

Das Bild zeigt den Wirkungsbereich, für den der Airbag ausgelegt ist.

DER AIRBAG ERSETZT NICHT DAS ANLEGEN DES SICHERHEITSGURTES!



Bei der Auslösung werden neben dem Treibgas geringe Mengen rauchförmiger Gase freigesetzt. Diese sind nicht gesundheitsschädlich und deuten auch nicht auf einen Brand im Fahrzeug hin.

An den Einzelkomponenten und der Verkabelung dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden. Dazu gehört auch die Polsterplatte des Lenkrades, die nicht verklebt, überzogen oder in irgendeiner Weise verändert oder bearbeitet werden darf, und das Lenkrad selbst, das nicht demontiert werden darf.

Arbeiten am Airbag-System dürfen nur vom BMW Kundendienst ausgeführt werden.

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten können einen Ausfall oder ein unbeabsichtigtes Auslösen zur Folge haben oder zu Verletzungen führen.

Bei Verschrottung des Airbag-Generators sind unbedingt die von BMW erstellten Sicherheitsvorschriften zu beachten, die bei jedem BMW Kundendienst eingesehen werden können.

Zur Sicherstellung der Langzeitfunktion sind auf dem im Handschuhfach angebrachten Haftkleber Inspektionstermine angegeben, die unbedingt einzuhalten sind.

Zusammen mit dem Dreipunkt-Automatikgurt bietet das Airbag-System die besten Voraussetzungen für den Insassenschutz während eines Aufpralls, denn ein ungesicherter Fahrzeuginsasse bewegt sich bei einem Frontalaufprall mit fast unverminderter Geschwindigkeit weiter. Die Wucht, mit der dies geschieht, verdeutlichen die folgenden Beispiele: Ein Aufprall mit 25 km/h gegen eine starre Mauer entspricht einem Sturz des Fahrzeuges aus 2,5 m Höhe, bei 50 km/h einem Fall aus 10 m Höhe und bei 80 km/h beträgt die Höhe 25 m.

BMW AG

BMW Kinder-Rückhaltesysteme

Kinder sind grundsätzlich im Fond zu befördern.

Beachten Sie bitte, daß das Stehen zwischen den beiden Vordersitzlehnen besonders gefährlich ist.

Installieren Sie deshalb im Interesse Ihres Kindes ein BMW Kinder-Rückhaltesystem. Diese Rückhaltesysteme bieten nicht nur bestmöglichen Sitzkomfort und eine ungehinderte Teilnahme am Umweltgeschehen, sondern verbessern gleichzeitig den von Medizinern geforderten idealen Beckengurtverlauf. Ihr Kind wird sich sicher schnell an diese Sicherheitsvorkehrung gewöhnen.

Eine ausführliche Einbauanleitung liegt jedem BMW Kinder-Rückhaltesystem bei. In Ihrem Fahrzeug sind bereits ab Werk die erforderlichen Anschraubpunkte für das Juniorsystem eingebaut. Ihr BMW Kundendienst ist auf Wunsch gern bereit, den Einbau für Sie zu übernehmen.

Deponieren Sie keine schweren Gegenstände auf der Hutablage, da diese beim Bremsen eine Verletzungsgefahr darstellen können.

Werden Kinder im Fond befördert, schieben Sie die Vordersitze möglichst weit nach vorn, um einen Aufprall des Kindes auf die Rückenlehne des Vordersitzes bei einem Unfall zu verhindern.

Behandlung des Kindes nach einem Unfall:

Wenn das Kind nach einem Unfall bewußtlos ist oder über Kopf- bzw. Nackenschmerzen klagt, unbedingt einen Arzt rufen!

Nach einem Unfall müssen die Sicherheitsgurte ausgetauscht werden.

Hinweise zur Gurtpflege finden Sie unter **Kapitel 5**.

BMW Baby-Swinger

Der BMW Baby-Swinger wurde speziell für Säuglinge bis zum Sitzalter (ca. 9 Monate) entwickelt. Er ist problemlos hinter dem Beifahrersitz mit dem seitlichen Fondgurt anzubringen.

Sollte der BMW Baby-Swinger aus einem bestimmten Grund hinter dem Fahrersitz angebracht werden, müssen die angeschraubten Befestigungselemente (Schloß und Schloßzunge) am Baby-Swinger ummontiert werden. Das gleiche gilt für Linksverkehr.

Die integrierte Tragetasche mit dem Babystrampler, in dem das Baby befestigt wird, kann der Schale problemlos entnommen werden. Sonnenschutzhaube und Abdeckung mit Sichtfenster können nachgerüstet werden. Einzelteile sind über den BMW Teilevertrieb erhältlich.

Bei einem Unfall schwenkt die Schale durch die Art der Gurtaufhängung um 90° zur Sitz-Rückenlehne und bildet somit ein geschlossenes Schutzgehäuse. Dadurch werden die auf das Baby wirkenden Kräfte gemildert, und ein Herausschleudern des Kindes wird verhindert.

BMW Kindersitz

Der BMW-Kindersitz ist derzeit einer der einfachsten Universal-Kindersitze für die ECE-Gruppen I/II/III (entspricht dem Alter von ca. 9 Monaten bis 12 Jahre).

Die Befestigung (möglichst hinter dem Beifahrersitz) erfolgt mittels der vorhandenen 3-Punkt-Automatik-Rücksitzgurte; es sind keine zusätzlichen Montagearbeiten nötig.

Der leere Kindersitz kann mit dem Automatik-Sicherheitsgurt auf dem Fondsitz befestigt werden.

Die Bezüge können abgenommen und bei 30° C gewaschen werden.

Die **1. Variante** des BMW Kindersitzes, vorgesehen für Kleinkinder ab Sitzalter bis zum Alter von ca. 4 Jahren, umfaßt eine Sitzschale, Rückenlehne und einen Schaumtisch.

Zum Angurten des Kindes den Schaumtisch auf den Schoß setzen, Tischverschluß öffnen, den Beckengurt durch den Tisch führen und den Schultergurt wie gewöhnlich anlegen. Der Schultergurt darf nicht am Hals des Kindes verlaufen. Die Gurte müssen anliegen und dürfen nicht verdreht sein. Achten Sie bitte darauf, daß der Abstand zwischen Schaumtisch und dem Bauch des Kindes nicht mehr als 2 cm beträgt. Für evtl. Abstandskorrekturen Gurtverschluß verschlossen

lassen und nur den Tischverschluß öffnen. Anschließend die Zuglasche des Verschlusses unter den Stoffbezug schieben, um ein Öffnen durch das Kind zu verhindern.

Zum An- und Abgurten des Kindes bleibt der Verschluß des Schaumtisches verschlossen, es braucht nur der serienmäßige Gurtverschluß geöffnet werden.

Die **2. Variante,** bestehend aus Sitzschale und Rückenlehne, ist für Kinder von ca. 3 – 6 Jahren vorgesehen.

Bei Kindern ab ca. 6 Jahren muß die Rückenlehnenhöhe über der Sitzschale mindestens 500 mm betragen oder eine Kopfstütze über der Rückenlehne angebracht sein.

Die **3. Variante,** die Sitzschale allein, wurde für Kinder von ca. 6 – 12 Jahren entwickelt.

Setzen Sie das Kind in die Sitzschale und legen Sie den 3-Punkt-Gurt straff an.

BMW AG

28 86 01 312 00

28 86 01 313 00

BMW AG

Durch die **Check-Control** werden Sie vor und während der Fahrt über die Betriebsbereitschaft der überwachten Systeme informiert. Siehe **Kapitel 2.**

Funktions- oder Niveaumängel in den überwachten Systemen werden mit jedem Startvorgang erneut angezeigt und gespeichert. Im Interesse der Betriebs- und Verkehrssicherheit sollten Sie solche Mängel bei der nächsten sich bietenden Gelegenheit beseitigen lassen. Siehe **Kapitel 5.**

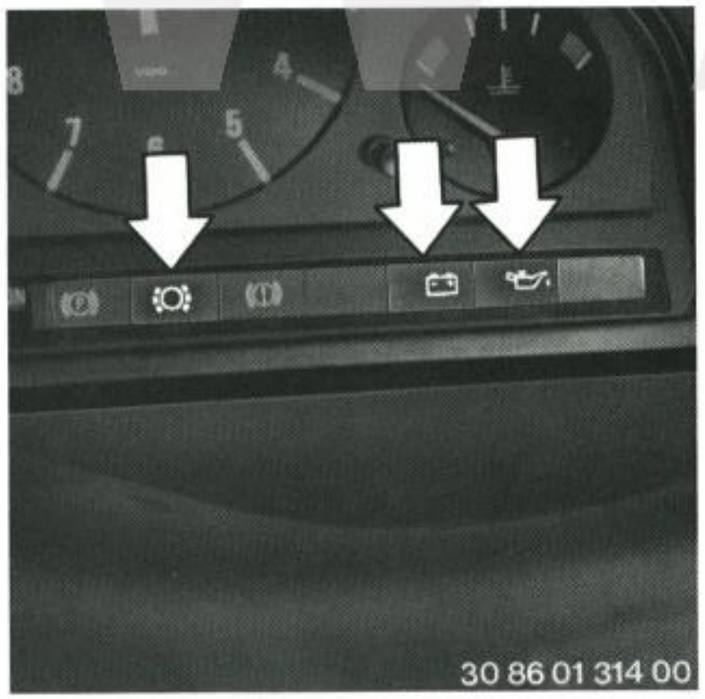
Beachten Sie beim **Anlassen in der Garage,** daß die Auspuffgase das geruchlose und unsichtbare äußerst giftige Kohlenoxydgas enthalten – Tor öffnen!

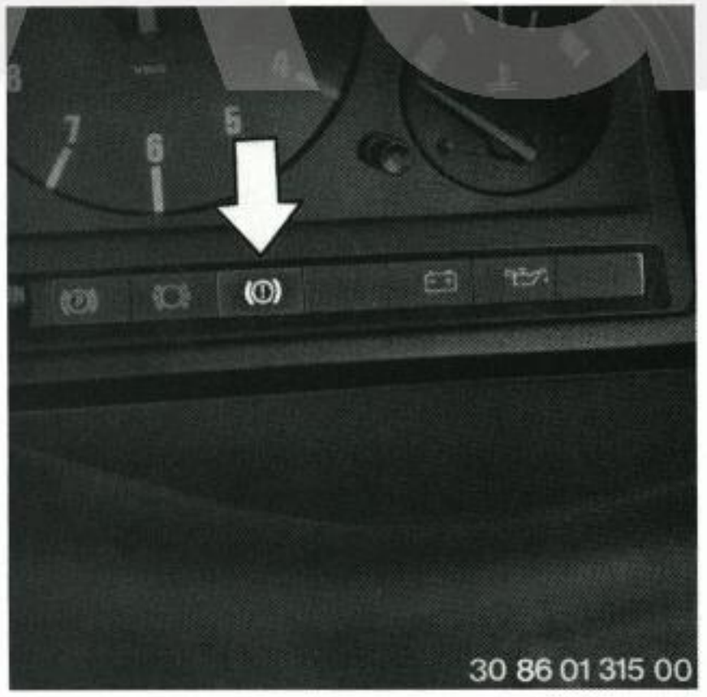
Nach dem Starten des Motors erlöschen die **Warnleuchten für Batterie-Ladestrom und Öldruck sowie die Bremsbelag-Verschleißanzeige.**

Nichterlöschen bzw. Aufleuchten während der Fahrt siehe **Kapitel 5.**

Die **Warnleuchte für Bremshydraulik** zeigt den Verlust von Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter durch selbsttätiges Aufleuchten an. Aufleuchten während der Fahrt siehe **Kapitel 5.**

30 85 01 240 00


30 86 01 314 00


30 86 01 315 00

Das **Anti-Blockier-System (ABS)** stellt einen weiteren Beitrag zur Erhöhung der aktiven Verkehrssicherheit dar.

Die gelbe **ABS-Warnleuchte** erlischt nach dem Starten des Motors. Eine evtl. auftretende Störung im ABS wird Ihnen durch Aufleuchten während der Fahrt angezeigt. Der Blockierschutz ist dann unterbrochen, die normale Bremswirkung aber weiterhin ohne Einschränkung vorhanden.

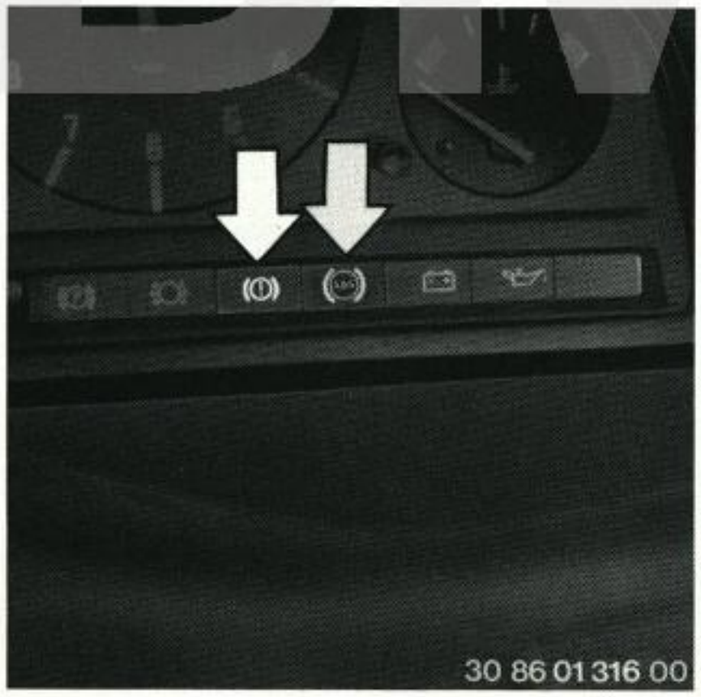
Die **Scheinwerfer-Reinigungsanlage** ist wie folgt zu bedienen:

Bei eingeschalteter Fahrzeugbeleuchtung wird durch Betätigen der Scheibenwaschanlage automatisch auch die Scheinwerferreinigungsanlage in Bewegung gesetzt. Die Funktion der Anlage ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Die Wischerblätter sollten zweimal jährlich vor und nach der Wintersaison erneuert werden.

Mit der hydraulischen **Leuchtweitenregulierung** können die Abblendlichtscheinwerfer je nach Fahrzeugbeladung eingestellt werden.

0 = 1 Person ohne Gepäck
1 = 2 Pers. vorn, 3 hinten + Gepäck
2 = 1 Pers. vorn, 2 hinten + Gepäck
3 = 1 Person mit Gepäck

Bitte beachten Sie die für Ihren BMW zulässige Hinterachslast!



Die **heizbare Heckscheibe** sorgt für freie Sicht nach hinten und beseitigt bzw. verhindert das Beschlagen oder Vereisen während der Fahrt.

Zur Innenreinigung verwenden Sie bitte keine scharfen Gegenstände oder Lösungsmittel, um die aufgedampften Heizleiter nicht zu beschädigen.

Gegenstände auf der **Hutablage** dürfen die Sicht nach hinten nicht behindern und beim Bremsen keine Verletzungsgefahr darstellen.

Die Freigängigkeit der Pedalerie darf nicht durch Matten oder Gegenstände im Fußraum, die unter die Pedale rutschen könnten, eingeschränkt werden.

Beachtung ist ebenfalls den **Scheibenwischerblättern** zu schenken. Scheibenwischerblätter, die Streifen hinterlassen, beeinträchtigen Ihre Sicht. Sie sollten zweimal jährlich vor und nach der Wintersaison erneuert werden.

Die **Nebelschlußleuchte** Ihres BMW macht Sie bei starkem Nebel für die hinter Ihnen Fahrenden besser und damit früher sichtbar.

Nebelscheinwerfer verbessern die Sichtweite unmittelbar vor dem Fahrzeug erheblich. Sie dienen, wie die Nebelschlußleuchte, der aktiven Verkehrssicherheit. Ihr BMW Kundendienst wird sie gerne nachträglich einbauen. Bitte beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen über die Benutzung dieser Leuchten!

Die werkseitig freigegebenen **Gürtelreifen** sind auf Ihren BMW abgestimmt und bieten sowohl optimale Fahrsicherheit als auch den gewünschten Fahrkomfort.

Von der Beschaffenheit der Reifen und der Einhaltung des **vorgeschriebenen Reifenfülldrucks** hängt nicht nur die **Reifenlebensdauer,** sondern in hohem Maße auch die **Fahrsicherheit** ab.

Was Sie über Reifen wissen sollten, finden Sie unter **Kapitel 4.**

Lassen Sie neben den regelmäßigen Inspektionen anläßlich des Motoröl-Service auch den **BMW Sicherheitstest** durchführen. Er dient der Verkehrssicherheit Ihres BMW und damit auch Ihrer persönlichen Sicherheit!

Achtung! Zündanlage

Leistungsgesteigertes Zündsystem!

Das Berühren der spannungsführenden Teile bei laufendem Motor ist l e b e n s g e f ä h r l i c h !

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

Füllmenge bis zur oberen Markierung »MAX«.

Die werkseitig freigegebenen Bremsflüssigkeiten kennt Ihr BMW Kundendienst.

BMW Fahrhinweise – Wirtschaftlichkeit

30 82 01 400 00

Kraftstoffverbrauch
Wirtschaftlichkeit
Ölstandkontrollen
Kühlmittelkontrolle
Batterie
Scheibenbremsen
Reifen
Radwechsel
Winterbetrieb
Auslandsreisen
Anhängerbetrieb

4

Freie Fahrt

Für einwandfreien Betrieb des Motors wird folgender handelsüblicher Kraftstoff ohne Zusätze, wie z. B. Obenöl, benötigt:

Otto-Kraftstoff Super DIN 51 600 oder unverbleiter Kraftstoff DIN 51 607 mit Mindest-Oktanwerten ROZ 98, MOZ 88.

Katalysator-Fahrzeuge: Otto-Kraftstoff unverbleit **Normal** DIN 51 607 mit Mindest-Oktanwerten ROZ 91, MOZ 82,5.

Fahrzeuge mit Katalysator-Vorbereitung: **Alle** Otto-Kraftstoffe, verbleit oder unverbleit. Mindest-Oktanwerte ROZ 91, MOZ 82,5.
Ein Methanolgehalt von 3% ist zulässig.

BMW 324 d:
Diesel-Kraftstoff DIN 51 601
Mindest-Cetanwert 45
Qualitäten wie Marine Diesel Fuel, Heizöle usw. dürfen nicht verwendet werden.

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

Sollten Sie einmal gezwungen sein, Kraftstoff mit niedrigerer Oktanzahl, d. h. geringerer Klopffestigkeit, zu tanken, kann bei Beachtung folgender Regeln ein »Klingeln« oder »Zündungsklopfen« des Motors weitgehend vermieden werden:
Mit Motordrehzahlen zwischen 2500/min und maximal 4000/min fahren, rechtzeitig schalten und verhalten beschleunigen. Die Diagramme »Geschwindigkeit – Motordrehzahl« finden Sie unter **Kapitel 6.**

Beim Dieselmotor extreme Dauervollast vermeiden, wenn Sie Kraftstoff mit niedriger Cetanzahl, d. h. schlechterer Zündwilligkeit, tanken mußten.

Es ist ungünstig, den Motor im Leerlauf warmlaufen zu lassen; fahren Sie vielmehr nach dem Anlassen mit **mäßiger** Motordrehzahl los. Lediglich bei tiefen Außentemperaturen sollten sie den kalten Motor nach dem Anlassen mit erhöhter Leerlaufdrehzahl etwa eine halbe Minute laufen lassen, um die einwandfreie Schmierung des Motors zu sichern. Vermeiden Sie bitte, den kalten Motor mit hoher Drehzahl laufen zu lassen, denn dies beeinträchtigt seine Lebensdauer.

Fahren Sie unter Last – Beschleunigen, Steigungen – möglichst mit Motordrehzahlen über 1500/min und schalten Sie rechtzeitig – besonders an Steigungen – zurück.

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 sollen Brems- und Gaspedal **nur mit dem rechten Fuß** bedient werden.

Nach längerer Fahrt im dichten Großstadtverkehr oder in einer Kolonne empfehlen wir Ihnen, dem Motor Ihres Wagens sobald wie möglich Gelegenheit zum »**Durchatmen**« zu geben, indem Sie einige Kilometer mit Motordrehzahlen über 3000/min fahren. Dadurch werden etwaige Rußablagerungen beseitigt.

Der **Kraftstoffverbrauch** wird nach einheitlichen Prüfvorschriften ermittelt (DIN 70030 Teil 1). Er ist keinesfalls identisch mit dem Durchschnittsverbrauch, der von vielen verschiedenen Faktoren wie Fahrweise, Belastung, Straßenzustand, Verkehrsdichte und -fluß, Witterung, Reifenfülldruck usw. abhängig ist.

Unter **Kapitel 6** finden Sie die Diagramme für den **Kraftstoffverbrauch** in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit bei serienmäßiger Ausstattung und Belastung mit zwei Personen.

Die **Wirtschaftlichkeit** Ihres BMW hängt vor allem von Ihrer Fahrweise ab.

Wirtschaftlich fahren heißt vorausschauend, ausgeglichen und an die Verkehrsverhältnisse angepaßt fahren und ist nicht gleichzusetzen mit langsam fahren.

Hohe Geschwindigkeiten, Beschleunigen in den einzelnen Gängen bis zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit sowie scharfes Kurvenfahren und Abbremsen bedingen neben höherem Kraftstoff- und Ölverbrauch einen stärkeren Verschleiß der Reifen, Bremsen und aller Triebwerksteile.

Katalysator

Die mit abgasreduzierenden Maßnahmen ausgestatteten Einspritzmotoren sind zur Verbrennung von bleifreiem Normalbenzin niedriger verdichtet. Aus dieser Forderung heraus resultiert ein geringerer Wirkungsgrad und folglich ein geringfügig höherer Kraftstoffverbrauch.

Ebenso liegt die Leistung niedriger (ca. 5 – 10%).

Motoren mit katalytischer Abgasnachbehandlung dürfen ausschließlich mit bleifreiem Kraftstoff betrieben werden.

Die Verwendung von Kraftstoffen mit Bleianteilen hat zur Folge, daß die zur Regelung des Kraftstoffgemisches notwendige Lambda-Sonde sowie der Katalysator an ihren Wirkungsoberflächen durch Bleiablagerungen unwirksam werden. Wir bitten Sie um Beachtung dieses Umstandes bei Fahrten in das Ausland.

Auch sollten bei der Planung Ihrer Fahrten das zur Zeit noch begrenzte Tankstellennetz berücksichtigt und entsprechende Reservemengen einkalkuliert werden.

Die Reduzierung der Abgasemissionen und des Kraftstoffverbrauchs sowie die Qualität der angebotenen Kraftstoffe beeinflussen die Laufkultur des Motors.

Durch die Elektronik in Form von Meß- und Steuerfunktionen und die qualitativ hochwertige Auslegung und Fertigung der einzelnen Bauteile wird den veränderten Bedingungen weitestgehend Rechnung getragen. So auch durch einzelne Systeme, wie z. B. die elektronische Zünd- und Einspritzanlage.

Besonderheiten im Lauf- und Fahrverhalten, die sich z. B. bei Beschleunigung aus dem unteren Drehzahlbereich, beim Wiedereinsetzen der Verbrennung im Bereich der Schubabschaltung oder bei niedriger Leerlaufdrehzahl äußern, sind Begleiterscheinungen eines Kompromisses zwischen der Forderung nach geringem Kraftstoffverbrauch, verbesserten Umweltbedingungen und dem Fahrkomfort, aber keine änderungsbedürftigen Erscheinungen.

Auf den nächsten Seiten geben wir Ihnen Tips und Erläuterungen zum wirtschaftlichen Fahren.

»Zehn Gebote« für energiebewußtes Autofahren.

1. Bringen Sie den Motor nicht im Leerlauf auf Betriebstemperatur, und vermeiden Sie grundsätzlich längeren Leerlauf.

Durch unmittelbares Anfahren nach dem Start erreicht der kalte Motor am schnellsten seine Betriebstemperatur. Und die richtige Betriebstemperatur heißt günstigster Verbrauch. Stellen Sie bei längeren Stopps den Motor ab. Schon drei Minuten Leerlauf kosten bis zu 1 km freie Fahrt.

2. Fahren Sie den 1. Gang nicht voll aus, benutzen Sie ihn nur zum Anfahren.

Der erste Gang braucht im Verhältnis zur Geschwindigkeit den meisten Kraftstoff. Kavalierstarts bedeuten unnötig starken Kraftstoffverbrauch.

3. Schalten Sie rechtzeitig und fahren Sie in den höheren – wirtschaftlichen – Gängen 3, 4 oder sogar 5.

Ein Beispiel: Wer bei konstanter Geschwindigkeit von 50 km/h anstatt im 4. im 2. Gang fährt, braucht nicht selten 100% mehr Kraftstoff.
Im 3. Gang können es immer noch 30% mehr sein als im 4. Und BMW Motoren haben so günstige Drehmomente, daß man unbedenklich in niedrigeren Drehzahlbereichen fahren kann.

Niedrigere Drehzahlbereiche senken aber nicht nur den Kraftstoffverbrauch, sondern auch die – besonders in Wohngegenden störende – Geräuschentwicklung jedes Motors.

Fahren Sie also leise, wo immer es möglich ist. Aus minimalen Fahrgeräuschen für Ihre Umwelt erzielen Sie maximale Wirtschaftlichkeit für Ihren BMW!

4. Bleiben Sie bei Ihrer ausgeglichenen Fahrweise – oder lernen Sie sie.

Geben Sie nicht mehr Gas, wenn Sie bereits übersehen können, daß Sie im nächsten Moment bremsen müssen. Fahren Sie zügig, aber gleichmäßig. Bremsen Sie wenig, lassen Sie Ihren Wagen rollen und vermeiden Sie nach Möglichkeit Stauungen.

5. Vermeiden Sie unnötige Dauervollast.

Die maximale Leistungsfähigkeit eines Autos ist eine seiner wichtigsten Sicherheitsreserven. Wer aber auf stärker befahrenen Fernstraßen konsequent die jeweils maximale Leistung einsetzt, muß das Fahrzeug immer wieder von Geschwindigkeitsspitzen herunterbremsen. Das kostet Energie. Gleichmäßige Durchschnittsgeschwindigkeiten bedeuten weniger Kraftstoff, Nerven und Verschleiß bei nur geringem Zeitverlust.

6. Lassen Sie regelmäßig den Reifenfülldruck prüfen.

Zu niedriger Reifenfülldruck vergrößert den Rollwiderstand und erhöht damit den Kraftstoffverbrauch.

7. Fahren Sie ohne jeden unnötigen Ballast und ohne Dachlasten

Jedes zusätzliche Gewicht kostet Energie. Das »Wochenendgepäck« sollte nicht ständig mitgeführt werden. Jedes Dachgepäck vergrößert den Luftwiderstand und erhöht den Verbrauch. Deshalb sollten Sie Dachgepäck- oder Skiträger möglichst umgehend nach Gebrauch demontieren.

8. Planen Sie Ihre Fahrten möglichst im voraus

Jede Stauung, jede unnötige, langwierige Parkplatzsuche kostet Energie. Wer zeitlich die Möglichkeit dazu hat, sollte den zu bestimmten Zeiten in Ballungszentren herrschenden Berufsverkehr und Parkplatzmangel von vornherein berücksichtigen. Tagtägliche Stauungen sind oft eine halbe Stunde vorher noch nicht gegeben oder eine halbe Stunde später wieder aufgelöst.

9. Lassen Sie Ihr Automobil regelmäßig warten und so auf den günstigsten Kraftstoffverbrauch einstellen.

Luftfilter, Zündkerzen, Ventile, Kraftstoff-Aufbereitungs- und Zündanlage entscheiden über den optimalen Kraftstoff-Luftgemischdurchsatz und die beste Ausnutzung des Kraftstoffs. Konsequente Inspektionen bringen eine Einsparung bis zu 10%. Das heißt, der statistische Durchschnitts-Fahrzeugnutzer müßte über 150 l weniger im Jahr tanken, wenn sein Fahrzeug optimal eingestellt wäre.

10. Prüfen Sie regelmäßig und konsequent den Kraftstoffverbrauch.

Nur wer seinen Kraftstoffverbrauch kennt, kann ihn mit den Angaben des Automobilherstellers und den Erfahrungswerten für den jeweiligen Automobiltyp vergleichen. Nur wer den Kraftstoffverbrauch überprüft, kann seine Fahrweise kontrollieren und frühzeitig Fehleinstellungen am Triebwerk korrigieren lassen.

Im folgenden wollen wir Ihnen zusätzlich ein paar interessante Informationen geben.

Zu den Geboten 1–5:

Ein geschickteres Fahrverhalten zahlt sich dort aus, wo es am stärksten zählt: unter erschwerten Bedingungen.

Ein mittleres BMW Automobil verbraucht bei einer konstanten Geschwindigkeit von 60 km/h rund 7 l auf 100 km. In der Stadt aber erreichen wir nur einen Schnitt von 20 km/h und verbrauchen dabei in den meisten Fällen doppelt so viel und mehr. Hier können also neue Verhaltensweisen, relativ einfache andere Nutzungs- und Bedienungsregeln Entscheidendes bringen. Die einfachste Grundregel lautet dabei, immer im höchstmöglichen Gang zu fahren, das heißt jeweils mit so geringer Drehzahl wie möglich. Man muß zwar etwas häufiger schalten, die Treibstoffersparnis aber ist groß.

Fahren Sie stärker unter Berücksichtigung der nächsten Schalt- oder Bremsentscheidungen. Geben Sie deshalb nicht noch einmal Gas, wenn Sie schon übersehen können, daß Sie im nächsten Moment bremsen müssen. Automobile, die sich im Verkehr nur ruckweise vorwärts bewegen, behindern nicht nur den Verkehrsfluß, sondern verschwenden Energie.

Überlegenheit durch Ausgeglichenheit und leistungsfähige Technik

Automobile, die die nötigen Sicherheitsreserven haben, um im Bedarfsfall schnell und beweglich reagieren zu können, bieten die richtige Voraussetzung für eine besonnene, ausgeglichene Fahrweise. Denn: Wer leicht Gas geben kann, den kostet das Nachgeben nur ein Lächeln.

Die Instrumente weisen Ihnen den wirtschaftlichsten Kurs.

Das Diagramm zeigt den Kraftstoffverbrauch in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit in den einzelnen Gängen. Hier wird deutlich, wie stark der Einfluß des rechtzeitigen Schaltens ist. Als BMW Fahrer hat man den Vorteil, ein Triebwerk mit hohem Drehmomentniveau über einen großen Drehzahlbereich zu besitzen, so daß – ohne Einbußen an Sicherheit und Komfort – sehr früh geschaltet werden kann.

Die **Energie-Control** im Drehzahlmesser zeigt Ihnen den momentanen Kraftstoffverbrauch an. Bei frühzeitigem Hochschalten erreichen Sie günstigere Verbrauchswerte.

Motordrehzahl-Geschwindigkeits-Diagramme finden Sie im **Kapitel 6.**

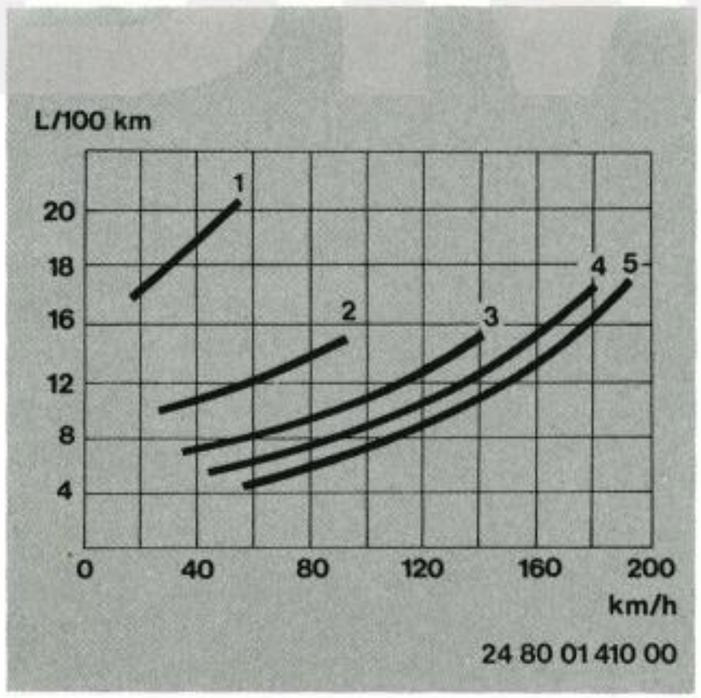
Anhand der nachstehend empfohlenen Drehzahlen können Sie daraus die für Ihr BMW Modell mit dem von Ihnen gewählten Schaltgetriebe günstigsten Fahrgeschwindigkeiten ablesen.

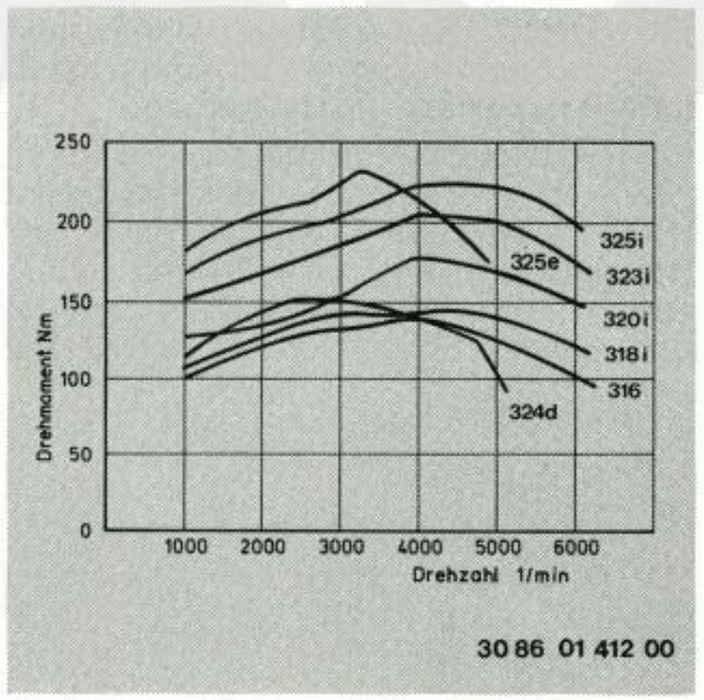
Fahren Sie mit möglichst geringen Motordrehzahlen, denn schon bei

1800/min – BMW 316
1800/min – BMW 318 i
2800/min – BMW 320 i
1400/min – BMW 325 e
1900/min – BMW 325 i
1300/min – BMW 324 d

werden 85% des maximalen Motordrehmoments erreicht. Sie sparen Kraftstoff, wenn Sie durch entsprechende Gangwahl in einem Bereich um diese Drehzahl fahren.

Empfehlung: Merken Sie sich die Drehzahl des günstigsten Drehmoments oder die im jeweiligen Gang günstigsten Fahrgeschwindigkeiten auf dem Geschwindigkeitsmesser.





Besonnenheit belastet nicht. Auch nicht den Tank.

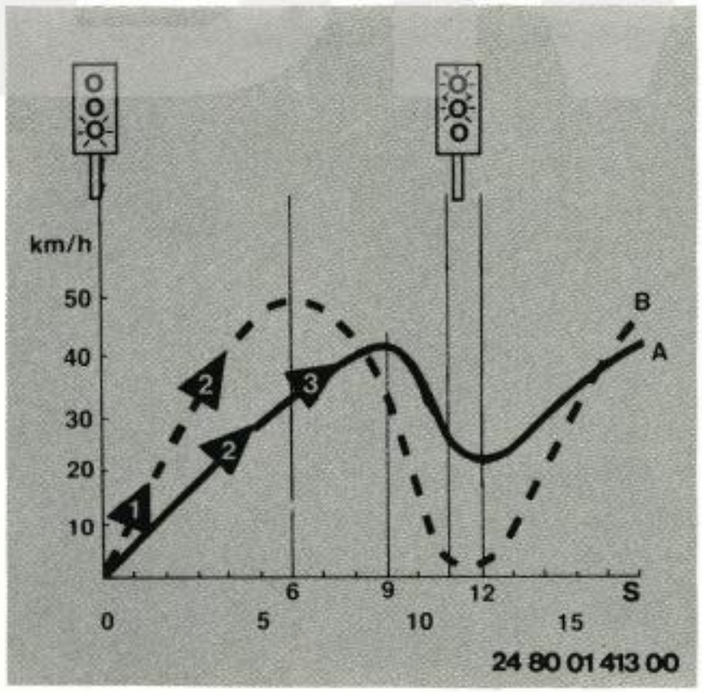
Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht, wie bei gleicher Durchschnittsgeschwindigkeit, aber unterschiedlichem Fahrstil verschiedene Kraftstoffverbräuche erzielt werden können.

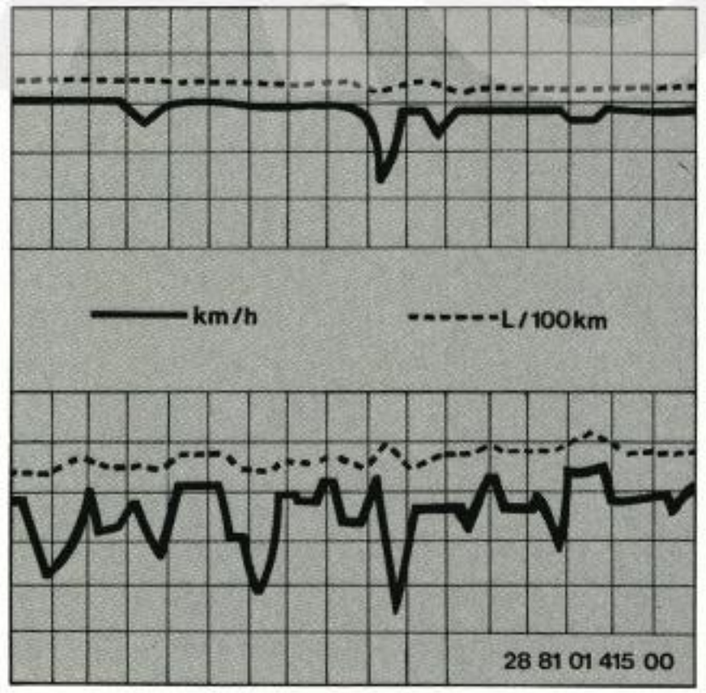
Dieses Diagramm zeigt die Fahrweise von zwei Fahrern: Fahrer A (durchzogene Linie) und Fahrer B (gestrichelte Linie).

Fahrer B fährt auf der Strecke von der ersten bis zur zweiten Ampel den 1. und 2. Gang mit Vollgas aus, ist früher als Fahrer A an der Ampel, muß aber scharf bremsen, weil die Ampel auf »Rot« steht. Fahrer A hingegen fährt die Gänge nicht aus und schaltet bis in den 3. Gang. Er sieht, daß die Ampel »Rot« zeigt, vermindert seine Geschwindigkeit und fährt, ohne bremsen zu müssen, im 2. Gang über die Kreuzung, da er inzwischen grünes Licht hat.

Sparsamer bei höherer Durchschnittsgeschwindigkeit

Wenn man sich das Geschwindigkeitsdiagramm eines Automobils ansieht, das auf einer starkbefahrenen Fernstraße mit der jeweils schnellstmöglichen Geschwindigkeit fährt, erkennt man, daß es unter Umständen besser sein kann, einen gleichmäßig hohen Schnitt zu fahren, der sich an den durchschnittlichen Gegebenheiten des Verkehrs orientiert. Das spart nicht nur Nerven, sondern auch Energie. Denn jedes starke Bremsen bewirkt an den Bremsscheiben die unnötige Umwandlung von Energie in Wärme.





Zu Gebot 6:

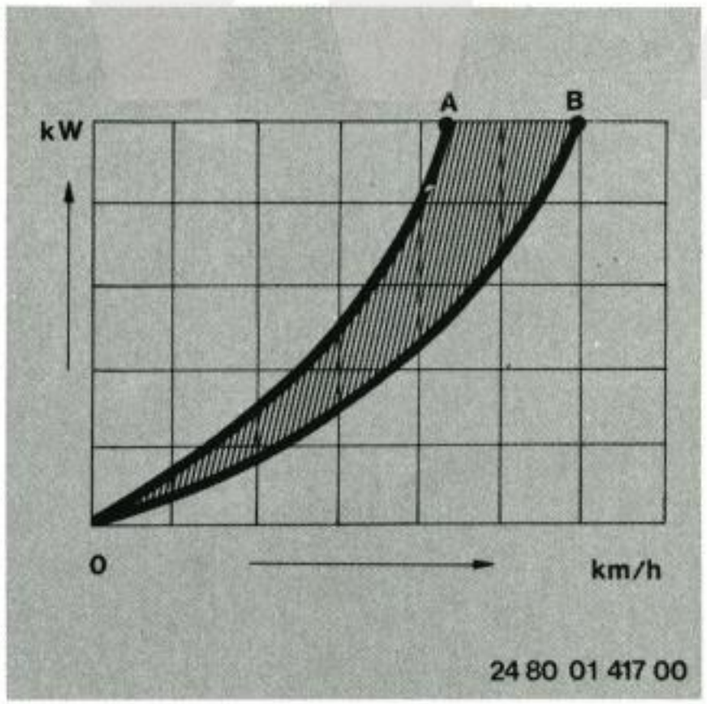
Wird mit zu geringem Luftdruck gefahren, verringert sich die Reifenlebensdauer, und die Gefahr von Reifenschäden erhöht sich erheblich; der Reifen wird zu stark verformt und damit auch zu heiß. Ferner erhöht sich der Rollwiderstand, dies erfordert eine höhere Motorleistung und entsprechend hohen Kraftstoffverbrauch. Regelmäßige Reifenfülldruckprüfung ist spätestens nach Ablauf von 14 Tagen notwendig.

Zu Gebot 7:

Energie – in Luft aufgelöst?

Das Diagramm macht deutlich, daß mit steigender Fahrzeuggeschwindigkeit mehr Leistung aufgebracht werden muß, um den Luftwiderstand zu überwinden, der von der unterschiedlichen Gestaltung der einzelnen Fahrzeugtypen abhängt.

Fahrzeug A = Luftwiderstand hoch
Fahrzeug B = Luftwiderstand niedrig



Zu Gebot 9:

Mit vereinten Kräften zum Ziel: Wir bitten um Ihre Aufmerksamkeit.

Die Automobilindustrie, insbesondere die europäische, hat in den letzten Jahrzehnten bei extrem gestiegenen Ansprüchen an das Automobil den Verbrauch konsequent gesenkt. Sie arbeitet daran mit außerordentlich intensivem, forscherischem und finanziellem Aufwand unter Beibehaltung, ja sogar unter Steigerung der gegenwärtigen Ansprüche an Sicherheit und Komfort, um die bisher erzielten Ergebnisse noch deutlich zu verbessern. Doch dies allein ist zu wenig. Da wir jetzt, auf der Basis des bestehenden Fahrzeugbestandes und der technischen Gegebenheiten dieser Fahrzeuge, Energie sparen müssen, bitten wir alle Kraftfahrzeugbenutzer – zusätzlich zu den Anstrengungen des Staates und der Industrie – um ihren Beitrag.

BMW Triebwerkstechnik macht es Ihnen leicht, Vernunft walten zu lassen.

Die beste Voraussetzung für eine neue energiesparende Fahrweise ist ein optimales Triebwerk – so wie es BMW für energiebewußtes Fahren anbietet. Ein Triebwerk, das bei möglichst niedrigen Drehzahlen ein hohes Drehmoment entwickelt.

BMW bietet Ihnen hier maximale Leistungsfähigkeit. Das Besondere bei einem BMW: Er beschleunigt nicht nur im oberen Drehzahlbereich sauber, sondern auch ruckfrei aus dem unteren Drehzahlbereich

Wenn viele noch stottern, spricht ein BMW bereits sauber an.

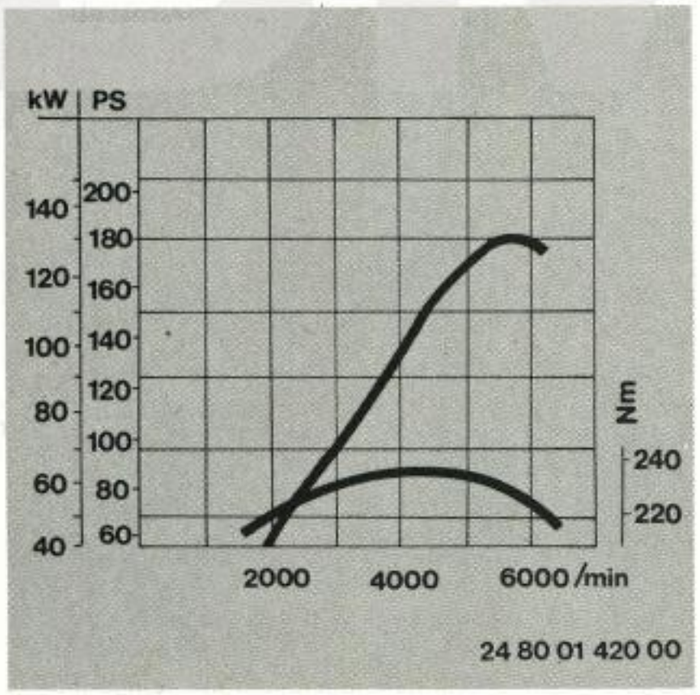
Ein Beispiel: Die Drehmoment-Kurve zeigt, warum ein BMW Triebwerk die ideale Voraussetzung für energiesparendes, niedertouriges Fahren darstellt. Bereits zwischen 1600 und 2400/min erreicht ein BMW z. B. 85% seines maximalen Drehmoments, d. h. seiner Durchzugskraft. Er kann bequem und trotzdem sicher in höheren, d. h. in den wirtschaftlichen Gängen 3 bis 5, selbst bei geringem Tempo in der Stadt, gefahren werden.

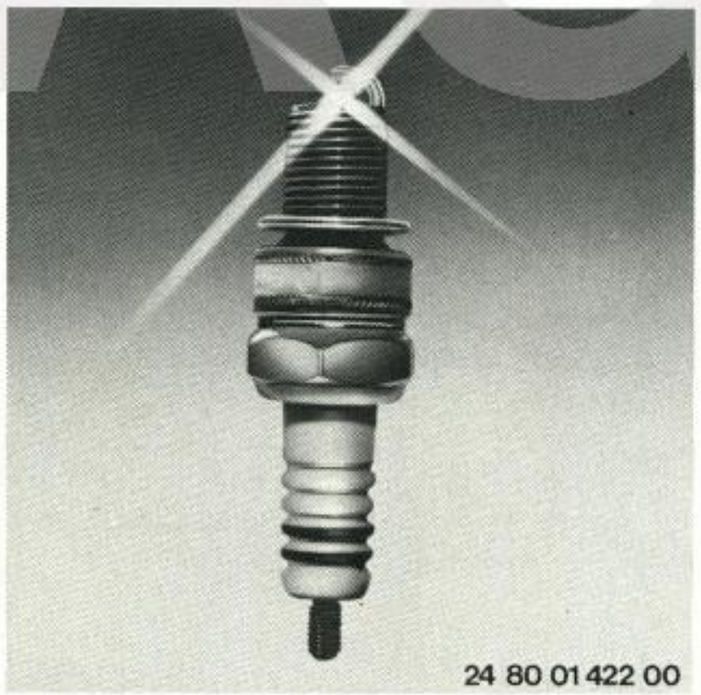
Er stottert nicht, beschleunigt bei Bedarf zügig und verbraucht bei wenig belastetem Motor, d. h. bei geringstem Verschleiß, selbst gemessen an Automobilen kleinerer Klassen, sehr wenig Kraftstoff.

Über den Luftfilter wird der Motor mit staubfreier Luft versorgt. Ist er zu stark verunreinigt, saugt der Motor zu wenig staubfreie Luft an; auch das führt zu erhöhtem Kraftstoffverbrauch bzw. verminderter Leistung.

Verrußte und abgenutzte Zündkerzen führen zu verminderter Leistung und Vergeudung von Kraftstoff. Auch hier fördert eine regelmäßige Kontrolle die wirtschaftliche Nutzung von Energie.

Eine regelmäßige Überprüfung der Kraftstoffaufbereitungsanlage durch einen BMW Kundendienst führt nicht nur zu einer Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs, sondern auch zu einer Verbesserung der Abgaswerte.





Zu Gebot 10:

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser.
Prüfen Sie deshalb laufend, wieviel Kraftstoff Sie verbrauchen.

Die genaue Kenntnis des fahrzeugspezifischen Kraftstoffverbrauchs ist die Voraussetzung für energiebewußtes Fahren.

Voraussetzung zur Messung des Kraftstoffverbrauchs:

1. Der Motor soll eingelaufen sein.
2. Tank randvoll füllen.
3. Fahrzeug soll beim Tanken genau waagerecht stehen.
4. Luftblasen im Tank durch Anheben oder Wippen beseitigen.

»Beobachtung« – Messen des Verbrauchs
Nach der Fahrt den Tank voll auffüllen wie zuvor.

So errechnen Sie den Verbrauch je 100 km:

$$\frac{\text{Kraftst.-Verbr. Liter x 100}}{\text{Fahrstrecke in km}} = \text{Kraftst.-Verbr. in Liter pro 100 km}$$

Beachten Sie bitte die Vorschriften über Kraftstoff- und Motorölqualitäten.

Fahrhinweise BMW 325 e

Mit dem BMW 325 e haben wir für Sie einen Fahrzeugtyp entwickelt, der sich von den bekannten Konzeptionen deutlich unterscheidet. Die gesamte Motor- und Getriebeabstimmung ist ausgelegt auf einen nochmals verbesserten Wirkungsgrad, d. h. optimale Ausnutzung des Kraftstoffs. Erreicht wird dies unter anderem mit einer gänzlich neuen Motorkonzeption, die bereits bei geringen Drehzahlen hohe Drehmomentwerte erzielt.

Von dem erhöhten Wirkungsgrad abgeleitet steht die Bezeichnung **e** als Abkürzung für den griechischen Buchstaben **eta,** der in der Technik für den **Wirkungsgrad** benutzt wird.

Ohne Verlust an BMW typischen Fahrleistungen bietet Ihnen der BMW 325 e bereits bei Motordrehzahlen um ca. 1400 Umdrehungen pro Minute 85% des maximalen Drehmoments. Damit verbunden ist der hohe Verbrauchsgewinn, der das eta-Konzept auszeichnet. Der BMW 325 e kann deshalb nicht nur, sondern er muß sogar im Gegensatz zur herkömmlichen Fahrweise mit deutlich niedrigeren Motordrehzahlen gefahren werden. Nur so kann der gebotene Verbrauchsvorteil auch genutzt werden.

Fahren Sie also die Gänge nicht aus, sondern schalten Sie – ebenso wie das speziell abgestimmte Automaticgetriebe – rechtzeitig, **bei niedrigen Drehzahlen,** in den nächst höheren Gang. Mit dieser Fahrweise nutzen Sie Ihren Einfluß, äußerst günstige Verbrauchswerte zu erreichen, in allen Fahrsituationen und ohne Verlust an Fahrleistung. Außerdem wirken sich niedrige Drehzahlen positiv auf die Lebensdauer des Motors aus.

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

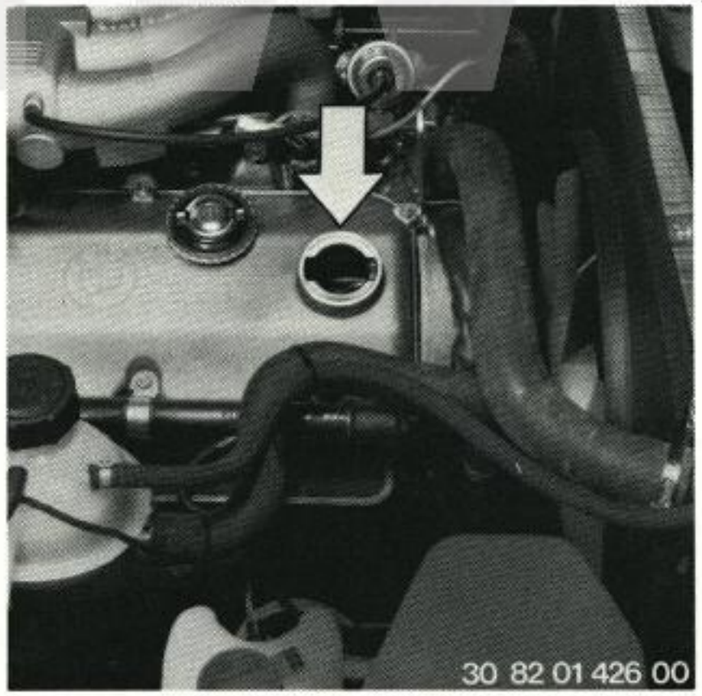
Wir empfehlen, den Ölstand des Motors regelmäßig, z.B. bei jedem Tanken, **zu kontrollieren.** Bei Bedarf frisches Öl am Einfüllstutzen auf der Zylinderkopfhaube nur bis zur oberen Markierung des Ölmeßstabes einfüllen.

Optimale Meßgenauigkeit wird erzielt, wenn der Ölstand vor dem Anlassen des kalten Motors oder bei betriebswarmem Motor nach einer kurzen Abtropfzeit, in der sich das Öl in der Ölwanne sammeln kann, bei waagerecht stehendem Fahrzeug gemessen wird. Es ist darauf zu achten, daß der Meßstab bis zum Anschlag in das Meßrohr eingeschoben wird und die Grifföse in Fahrtrichtung nach links zeigt.

Die Ölmenge zwischen den beiden Markierungen des Ölmeßstabes beträgt ca. 1 l. Evtl. zu viel eingefülltes Öl ist nutzlos und schädlich für den Motor und würde, da es nach kurzer Zeit verbraucht wird, nur abnormen Ölverbrauch vortäuschen.

Wir empfehlen, erst frisches Öl nachzufüllen, wenn der Ölstand bis in den Bereich über der unteren Markierung abgesunken ist. Er darf jedoch die untere Markierung nie unterschreiten.

Unsere Motoren sind konstruktiv so ausgelegt, daß Ölzusätze in Verbindung mit den heutigen hochentwickelten Markenschmierölen nicht erforderlich sind und unter Umständen sogar zu Folgeschäden führen können. Das gleiche gilt für Schalt-, Automatic- und Hinterachsgetriebe sowie Servolenkung.



Motorölvorschriften

Ottomotoren:

Marken-HD-Öl der Spezifikation
API-SE (Qualitätsstufe CCMC-G1) oder
API-SF (Qualitätsstufe CCMC-G2)

Kombinationen mit CC oder CD (Dieselspezifikationen) sind ebenfalls freigegeben.

Vor Verwendung von Sonderölen (Leichtlaufschmierstoffen) der

Qualitätsstufe CCMC-G3

ist bei einem BMW Kundendienst nachzufragen, ob das gewählte Öl auch werkseitig freigegeben ist.

Dieselmotoren:

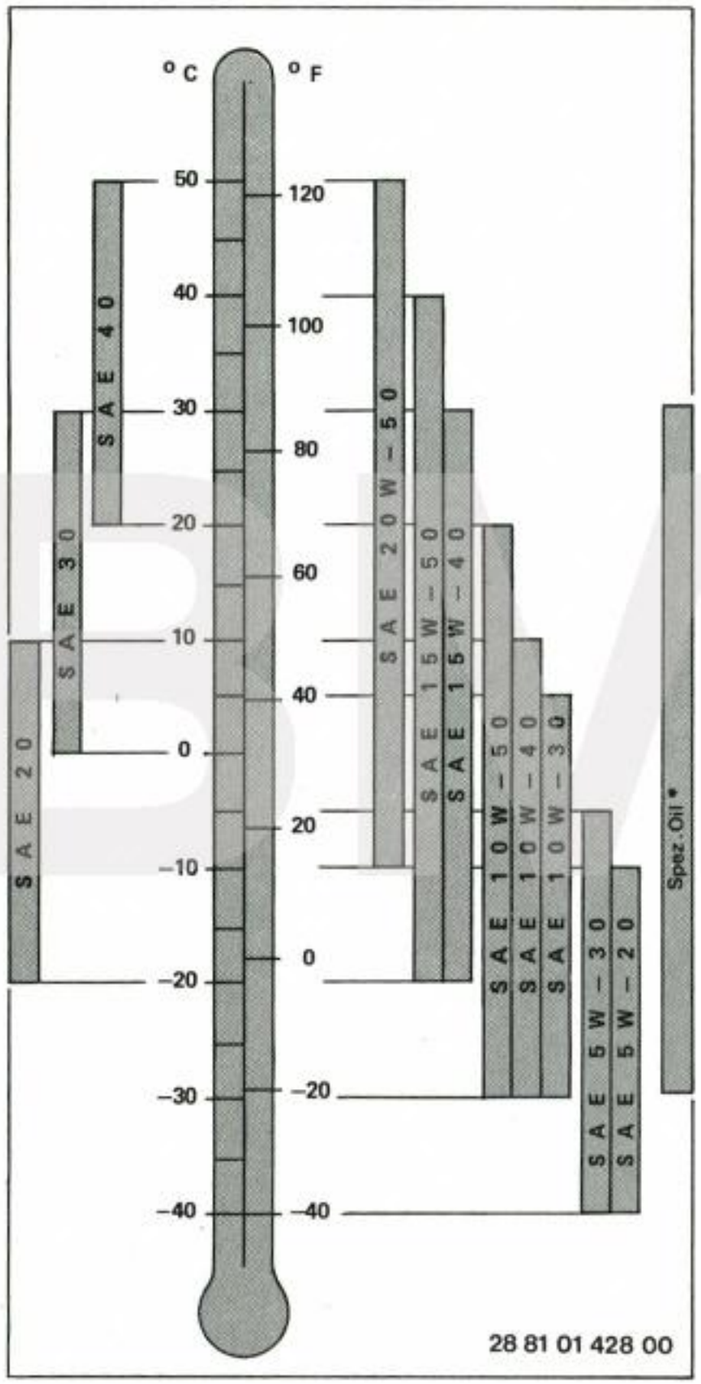
Marken-HD-Öl der Spezifikation
API-CD

Kombinationen mit SF (Ottomotorspezifikation) sind ebenfalls freigegeben.

Für Otto- und Dieselmotoren ist die Wahl der SAE-Klassen abhängig vom jahreszeitlich bedingten Luft-Temperaturbereich.

Aus nebenstehender Übersichtstafel kann die richtige SAE-Klasse in Abhängigkeit von der überwiegend herrschenden Lufttemperatur abgelesen werden.

Die Temperaturgrenzen der SAE-Klassen können kurzfristig über- oder unterschritten werden.



* namentlich von BMW freigegebene Sonderöle (Leichtlaufschmierstoffe)

Ölstandkontrolle beim Automatic-Getriebe regelmäßig, z. B. mit der Motorölstandkontrolle, durchführen:

Wagen auf ebenem Untergrund abstellen, Handbremse anziehen, **betriebswarmes** Getriebe (80° C) bei Wählhebelstellung P bzw. N mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

Ölmeßstab herausziehen, mit einem **nicht fasernden** Lappen reinigen und Ölstand messen. Dieser muß zwischen den beiden Markierungen am Ölmeßstab liegen.

Ölmenge zwischen den beiden entsprechenden Markierungen (Kerben) bei betriebswarmem Getriebe ca. 0,25 Liter.

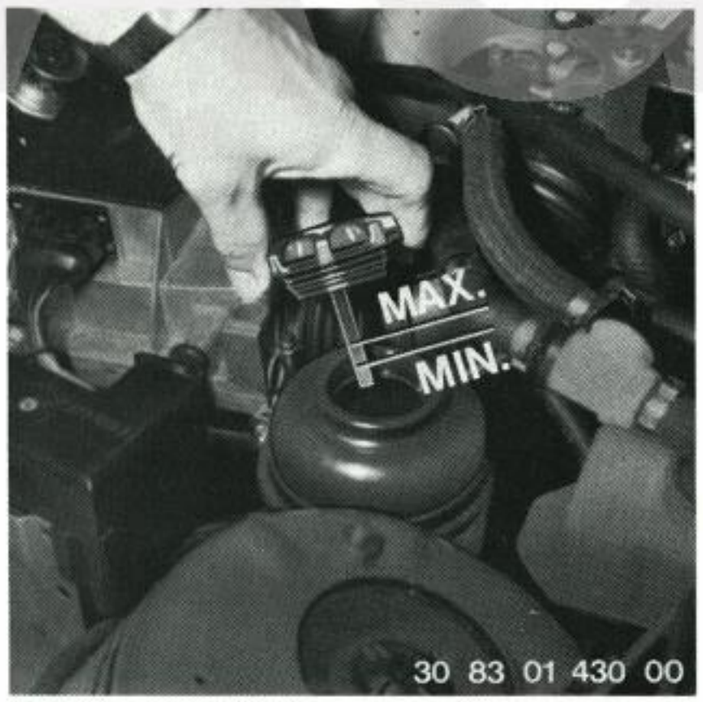
Ölsorten: Siehe **Kapitel 6.**

Ölstandkontrolle bei Servolenkung:

Bei **stehendem Motor** Behälterdeckel aufschrauben. Der Ölstand muß bei aufgelegtem Deckel zwischen den Markierungen am Meßstab liegen, ggf. Ölstand berichtigen (Ölsorten siehe **Kapitel 6).**

Daraufhin **Motor laufen lassen** und ggf. Öl nachfüllen, bis der Ölstand zwischen den Markierungen liegt.

Nach Abstellen des Motors darf der Ölstand ca. 5 mm über »MAX« ansteigen. Behälterdeckel wieder zuschrauben.



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

Eine elektrische Warneinrichtung zeigt das eventuelle Absinken der Flüssigkeit im Vorratsbehälter durch Aufleuchten der roten **Warnleuchte für die Bremshydraulik** in der Instrumentenkombination.

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

Füllmenge bis zur oberen Markierung »MAX«.

Die werkseitig freigegebenen Bremsflüssigkeiten kennt Ihr BMW Kundendienst.

Der durchsichtige **Ausgleichsbehälter für Kühlmittel** kann von außen auf Flüssigkeitsstand kontrolliert werden.

Zur Kühlmittelstandkontrolle beim BMW 316, 318 i Kühlerverschluß öffnen.

Öffnen des Kühler- bzw. Ausgleichsbehälterverschlusses nur bei abgekühltem Motor – Zeiger des Fernthermometers im unteren Drittel der Anzeigeskala – sonst **Verbrühungsgefahr!**

Verschluß gegen den Uhrzeigersinn etwas aufdrehen, bis Überdruck entweichen kann, danach öffnen.

Kühlmittel bis zur Markierung des Ausgleichsbehälters bzw. bis höchstens a = 2 cm unter Verschlußboden nachfüllen und Verschluß im Uhrzeigersinn zudrehen.

Weiteres Nachfüllen führt zum Ausscheiden des Kühlmittels über die Überlaufleitung.

Das Kühlsystem ist konstruktiv so ausgelegt, daß außer dem Langzeit-Gefrier- und Korrosionsschutzmittel keine weiteren Zusätze erforderlich sind.

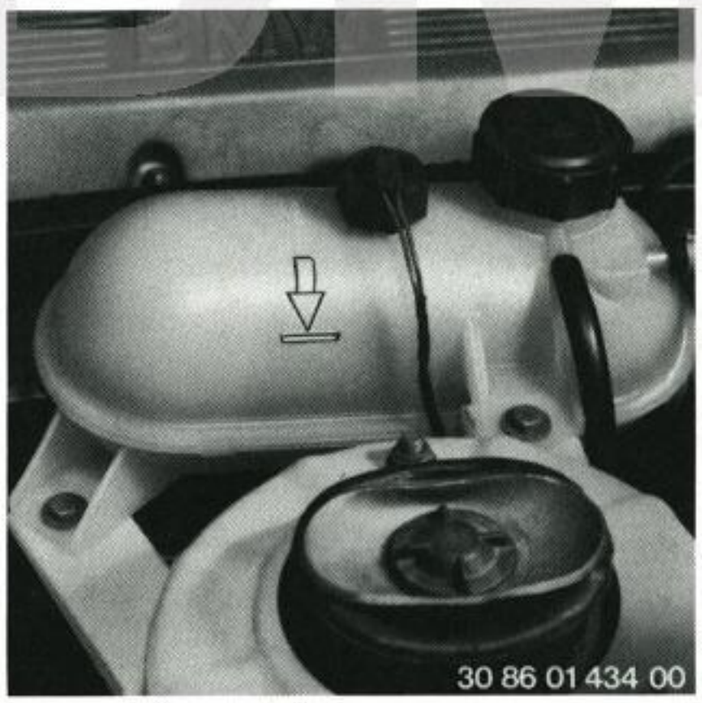
Um evtl. Folgeschäden zu vermeiden, dürfen nur werkseitig freigegebene Langzeit-Gefrier- und Korrosionsschutzmittel verwendet werden. Diese kennt Ihr BMW Kundendienst.

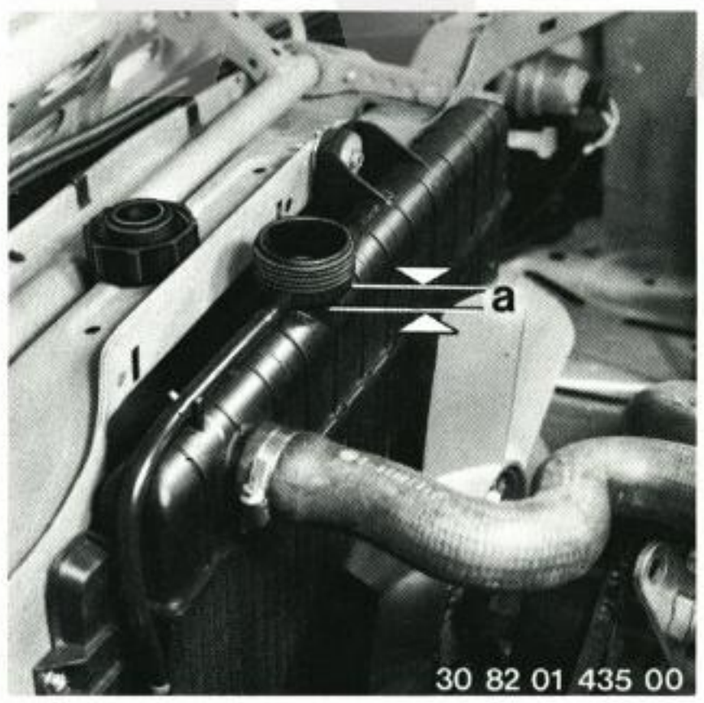
Das Kühlmittel ist **alle 2 Jahre** zu erneuern.

Die **Scheibenwasch-** bzw. **Scheinwerfer-Reinigungsanlage** wird durch Beimischen von Frostschutz DIN 51421 nach Gebrauchsanweisung einsatzbereit gehalten.

Die Funktion der Anlage ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Intensivreiniger für den ggf. vorhandenen Zusatzbehälter bekommen Sie gebrauchsfertig in Literflaschen bei Ihrem BMW Kundendienst.





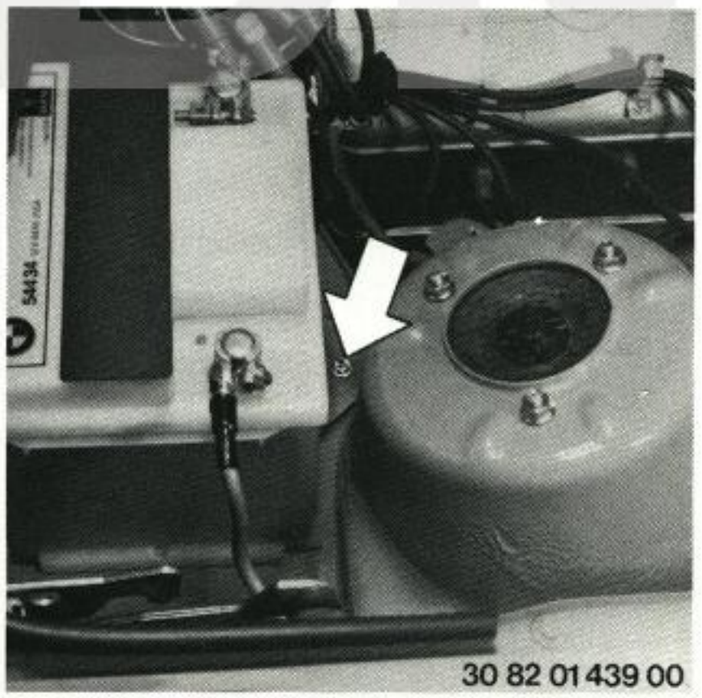
Batterie

Die Batterie Ihres BMW ist wartungsfrei nach DIN 43 539/2, d. h., daß die einmal eingefüllte Säuremenge normalerweise für die Lebensdauer der Batterie ausreicht.

Der Flüssigkeitsstand ist anläßlich der Inspektionen zu überprüfen. Er soll in jeder Zelle etwa 5 mm über die Plattenoberkante bzw. bis zu den in den Verschlußstopfenöffnungen sichtbaren Niveaumarkierungen reichen.

Bei zu niedrigem Säurestand, z. B. durch längeren Aufenthalt in heißen Regionen, destilliertes Wasser (keine Säure!) nachfüllen.

Das Batterie-Oberteil soll sauber- und trockengehalten werden.



Die Batterie befindet sich im Motorraum rechts hinten. Beim BMW 325 e, 325 i und 324 d ist sie im Gepäckraum untergebracht und nach Abnahme der Verkleidung zugänglich.

Wichtige Hinweise:

1. Keine säure- oder bleihaltigen Partikel in die Augen, auf die Haut oder an die Kleidung kommen lassen. Andernfalls sofort mit reichlich sauberem Wasser abspülen, bei Personenschäden sofort Arzt aufsuchen.
2. Batteriepole niemals kurzschließen, da Verletzungsgefahr durch energiereichen Funken möglich ist.
3. Nicht mit offener Flamme in die Nähe der Batterie kommen und Funkenbildung vermeiden – Explosionsgefahr!
4. Batteriekabel niemals bei laufendem Motor abklemmen, da sonst die Bordelektronik durch Überspannung zerstört wird!
5. Zum Nachladen der Batterie im Fahrzeug (nur bei stehendem Motor) beide Batteriekabel abklemmen!
6. Vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage zur Vermeidung von Kurzschlüssen Batterie-Minuspol abklemmen!
7. Bei längerer Stillegung des Fahrzeuges – siehe **Kapitel 5** – Batterie ausbauen und nach Aufladung in einem kühlen, jedoch frostfreien Raum lagern. Spätestens nach 6 Monaten muß die Batterie erneut aufgeladen werden, da sie sonst unbrauchbar wird.
8. Zum Ausbauen der Batterie zuerst Minuspol, danach Pluspol abklemmen, Verschraubung der Halteschiene lösen. Nach Wiedereinbau Batterie mit Halteschiene befestigen, dann zuerst Pluspol und danach Minuspol anklemmen.

Wissenswertes über Scheibenbremsen

Die Versorgung der **Bremskraftunterstützung** erfolgt nur bei laufendem Motor. Bei Fahrten mit stehendem Motor, z. B. beim Abschleppen, ist, um die gleiche Bremswirkung zu erreichen, ein wesentlich höherer Bremspedaldruck erforderlich.

Bei neuen Bremsbelägen sind die Einfahrhinweise für die Bremsanlage, siehe **Kapitel 2,** unbedingt zu beachten.

Achtung! Bei Verwendung von nicht freigegebenen Bremsbelägen erlischt die »Allgemeine Betriebserlaubnis« (ABE).

Eine Scheibenbremsanlage bietet optimale Bremswirkung, Bremskraftdosierung und Belastbarkeit. Die dabei auftretenden Temperaturspitzen, z. B. an Paßstraßen bei forcierter Fahrweise, erfordern eine größtmögliche Kühlung, die ausschließlich durch den Fahrtwind und die Umfangsgeschwindigkeit der Bremsscheiben gegeben ist. Hohe Belastungen der Bremsanlage beeinflussen die Temperatur der Bremsflüssigkeit und Bremsbeläge, deren Überhitzung durch verminderte Bremswirkung, längeren Pedalweg und evtl. größere Bremsbetätigungskraft spürbar wird. Der Siedepunkt heutiger Bremsflüssigkeiten liegt jedoch so hoch, daß die Grenzen nur bei unvernünftiger oder extremer Belastung erreicht sind.

Nässe, Schmutz, winterliche Streusalze und Korrosion der Bremsscheiben können das Bremsverhalten durch Verlängerung der Bremswege, Veränderung der konstruktiv festgelegten Bremskraftverteilung, Reibwertschwankungen an den einzelnen Radbremsen und daraus resultierende Beeinflussung des Bremsverhaltens durch Schiefziehen beeinträchtigen.

Besonders durch geringe Laufleistungen und längere Standzeiten wird die Korrosion der Bremsscheiben beschleunigt.

Geringe bis mäßige Beanspruchung der Bremsanlage begünstigt ebenfalls sowohl die Bremsscheiben-Korrosion als auch die Verschmutzung der Bremsbeläge, weil der zur Selbstreinigung der Scheibenbremse erforderliche Mindestdruck zwischen Belag und Scheibe nicht erreicht wird.

Korrodierte Bremsscheiben erzeugen beim Anbremsen einen Rubbeleffekt, der meist auch durch längeres Abbremsen nicht mehr zu beseitigen ist.

Dagegen können geringe Korrosion und Unebenheiten durch Bremsbeläge, deren Belagoberfläche mit einer Korund- (Schmirgel-) Schicht versehen ist, beseitigt werden. Ihr BMW Kundendienst berät Sie gerne über alles Wissenswerte wie Bremsverhalten während der Einfahrzeit, Anwendung usw. dieser Beläge.

Eingebrannter Schmutz auf den Bremsbelägen (Verglasung der Bremsfläche) und zugesetzte Regennuten führen zu Riefenbildung auf den Bremsscheiben sowie verzögerter, verminderter oder veränderter Bremswirkung.

Eine weitere Folgeerscheinung tritt in Form von Bremsenquietschen auf, wobei mit zunehmender Verschmutzung bzw. Verglasung auch die Intensität zunimmt.

Alle diese **Witterungs- bzw. Umwelteinflüsse führen zu einer Reibwertveränderung an den Bremsen,** d. h., daß bei gleicher Pedalkraft eine geringere Bremswirkung zur Verfügung steht. Bei unterschiedlichen Reibwerten ist dann ein wechsel- oder einseitiges Bremsenziehen nicht auszuschließen.

Fahrhinweise für Scheibenbremsen

Soweit es die Verkehrsverhältnisse zulassen, sollte eine Scheibenbremse hin und wieder aus höherer Geschwindigkeit ein- bis zweimal zügig abgebremst werden. Der dabei auftretende hohe Bremsdruck sorgt für ausreichende Selbstreinigung von Bremsklötzen und -scheiben.

Ebenso sollte auf längeren Fahrten unter schlechten Witterungsbedingungen, vor allem im Winter bei Streusalzeinwirkungen, die Bremse von Zeit zu Zeit spürbar betätigt werden. Damit kann nicht nur ihre Wirkung bei den gegebenen Witterungsverhältnissen (Vorsicht bei Temperaturen um den Gefrierpunkt!) geprüft werden. Vielmehr ist die Einsatzbereitschaft der Scheibenbremse mit jeder »Testbremsung« auch bei schlechtesten Wetterverhältnissen durch den Selbstreinigungseffekt wieder hergestellt.

Bei Nässe oder starkem Regen ist es zweckmäßig, die Bremse im Abstand von einigen Kilometern mit leichter Pedalkraft kurz zu betätigen. Die beim Bremsen auftretende Erwärmung hält Bremsscheiben und -klötze wieder für kurze Zeit trocken.

Wird das Fahrzeug nach einer Regenfahrt, besonders bei Streusalzeinwirkung, abgestellt, sollte die Bremse mit leichter Pedalkraft bis zum Stillstand betätigt werden, damit die Bremsscheiben trocken sind und nicht so leicht korrodieren können.

Ist eine Bremsscheiben-Korrosion bereits aufgetreten, kann diese im Anfangsstadium ggf. durch mehrmaliges kräftiges Abbremsen beseitigt werden. Dabei andere Verkehrsteilnehmer nicht gefährden! Blockieren der Räder vermeiden!

Die beste Bremswirkung erzielt man bekanntlich nicht mit blockierten, sondern mit gerade noch rollenden Rädern. Blokkierende Räder sind gefährlich, weil sich rutschende Vorderräder nicht mehr lenken lassen und rutschende Hinterräder zum Ausbrechen und Schleudern des Fahrzeuges führen können.

Bei fortgeschrittener Bremsscheibenkorrosion sowie bei verschmutzten Bremsklötzen (verglaste Bremsfläche, Regennuten zugesetzt) müssen die Bremsscheiben und Belagoberflächen von einem BMW Kundendienst geprüft, gereinigt oder instandgesetzt werden.

Lange oder steile Gefällstrecken im Gebirge führen nicht zu einer Beeinträchtigung der Bremswirkung, wenn in dem Gang bzw. der Fahrstufe bergab gefahren wird, in dem bzw. in der am wenigsten gebremst werden muß. Die Bremswirkung des Motors kann durch Zurückschalten, ggf. bis in den 1. Gang bzw. die Fahrstufe 1, weiter verstärkt werden.

Wenn die Bremswirkung des Motors nicht mehr ausreicht, Dauerbremsungen mit geringer bis mittlerer Pedalkraft vermeiden. Statt dessen den Wagen mit höherer Pedalkraft abbremsen (auf nachfolgende Fahrzeuge achten!) und ggf. mit kurzen Pausen nachbremsen (Intervallbremsung). Die Kühlphasen zwischen den Bremsintervallen schützen die Bremsanlage vor Überhitzung und erhalten die volle Bremsleistung.

Niemals mit getretener Kupplung, Leerlaufstellung des Schalt- bzw. Wählhebels oder gar mit abgestelltem Motor fahren – keine Bremswirkung des Motors bei Getriebe-Leerlaufstellung, keine Bremskraftunterstützung bei abgestelltem Motor!

Die Bremsanlage Ihres BMW sollte regelmäßig vor und nach der Wintersaison – ggf. in Verbindung mit den vorgeschriebenen Wartungsarbeiten – von einem BMW Kundendienst überprüft werden.

Achtung! Bremsflüssigkeit unbedingt jährlich wechseln!

Bei Störungen an der Bremsanlage empfehlen wir Ihnen, sich schnellstens mit einer BMW Kundendienstwerkstatt in Verbindung zu setzen.

Achtung!

Bremsenprüfungen an allradangetriebenen Fahrzeugen dürfen nur mit Verzögerungsmeßgeräten während der Probefahrt oder auf einem geeigneten Rollenprüfstand mit zusätzlichem Rollenuntersatz für die zweite Achse durchgeführt werden.

Was Sie über Reifen wissen sollten

Die werkseitig freigegebenen **Gürtelreifen** sind auf Ihren BMW abgestimmt und bieten sowohl optimale Fahrsicherheit als auch den gewünschten Fahrkomfort.

Von der Beschaffenheit der Reifen und der Einhaltung des **vorgeschriebenen Reifenfülldrucks** hängt nicht nur die **Reifenlebensdauer,** sondern in hohem Maße auch die **Fahrsicherheit** ab.

Reifenfülldruck

Falsche Reifenfülldrücke sind häufig Ursache von Reifenbeanstandungen. Sie beeinflussen darüber hinaus in hohem Maße auch die Straßenlage Ihres BMW.

Mindestens 2x monatlich und zusätzlich vor jeder längeren Reise **ist der Reifenfülldruck zu überprüfen.** Beachten Sie dabei auch den Fülldruck des Reserverades und halten Sie diesen ca. 0,3 bar über dem Wert für höhere Beladung.

Die vorgeschriebenen Fülldruckangaben finden Sie im **Kapitel 1** sowie auf einem Schild an der Fahrertürsäule.

Niedrigere Reifenfülldrücke als die vorgeschriebenen vermindern die Fahrsicherheit durch reduzierte Seitenführungskräfte und begrenzte Schnellauftüchtigkeit infolge stärkerer Walkarbeit und höherer Erwärmung, vergrößern den Benzinverbrauch durch höheren Rollwiderstand und erhöhen den Reifenverschleiß.

Höhere Reifenfülldrücke verschlechtern Fahrkomfort, Wirtschaftlichkeit und begünstigen den Profilabrieb.

Die Ventileinsätze sind mit **Ventilschraubkappen** vor Verschmutzung zu schützen. Verschmutzte Ventileinsätze verursachen oft langsamen Luftverlust!

Bei hohen Geschwindigkeiten werden die Reifen, besonders während der heißen Sommermonate und max. zulässiger Zuladung, sehr stark belastet. Beachten Sie daher den Reifenfülldruck für höhere Beladung und die **zulässigen Achslasten.**

Für Ihre Sicherheit:

Regelmäßige Reifenfülldruckprüfung!

Reifenprofil – Reifenschäden

Kontrollieren Sie öfter den Reifenzustand auf Beschädigungen, Fremdkörper, Abnutzung und Profiltiefe!

Das **Reifenprofil** sollte – obwohl vom Gesetzgeber 1 mm Mindestprofiltiefe vorgeschrieben ist – eine Profiltiefe von 3 mm nicht unterschreiten. Sonst höchste Aquaplaninggefahr bei hohen Geschwindigkeiten und geringer Straßennässe! Bei weiterer Verwendung signalisiert der Verschleißanzeiger im Profilgrund bei 1,6 mm Profiltiefe, daß die gesetzlich zulässige Verschleißgrenze in Kürze erreicht ist.

Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit in jedem Fall sowohl dem Zustand Ihrer Reifen – besonders der Restprofiltiefe – als auch den Witterungsverhältnissen an.

Das Nachschneiden (Sommern) des Reifenprofils ist aufgrund möglicher Unterbauverletzungen nicht zulässig.

Ein in den Reifen eingedrungener **Fremdkörper** kann zu langsamem Luftverlust führen, der nur bei regelmäßiger Fülldruckkontrolle frühzeitig bemerkt werden kann. In diesem Fall sollte der Reifen möglichst bald von einem BMW Kundendienst oder von einer Reifen-Fachwerkstatt geprüft, instandgesetzt bzw. erneuert werden.

Fahren Sie auf schlechten Wegstrecken mit mäßiger Geschwindigkeit und über unvermeidbare Hindernisse wie Bordsteinkanten mit äußerster Vorsicht, damit der **Reifenunterbau** keine äußerlich unsichtbaren Beschädigungen erfährt.

Beachten Sie beim Einparken sowie Befahren von Verladerampen, Werkstattbühnen u. ä., daß die **Reifenflanken** nicht anstreifen.

Vermeiden Sie – besonders bei Urlaubsfahrten – die Überladung Ihres BMW. Fahrzeugüberladungen können auch die zulässige Tragfähigkeit der Reifen überschreiten und damit zu **vorzeitigen oder späteren Beschädigungen** der Reifen führen.

Reifenschäden können für Sie und auch andere Verkehrsteilnehmer lebensgefährlich werden.

Reifenerneuerung

Es dürfen auf allen vier Rädern nur Reifen gleicher Bauart verwendet werden. Eine Mischbereifung von Diagonal- und Radialreifen ist aufgrund einer erheblichen Beeinträchtigung des Fahrverhaltens gesetzlich nicht zulässig.

Außerdem sollten zur Erhaltung der guten Fahreigenschaften Ihres BMW nur Reifen gleichen Fabrikats und gleicher Profilausführung verwendet werden.

Die Verwendung runderneuerter Reifen wird von BMW abgelehnt, da aufgrund der möglichen unterschiedlichen Reifenunterbauten und deren z. T. weit fortgeschrittener Alterung Verschlechterungen in der Haltbarkeit und damit u. U. im Fahrverhalten und der Fahrsicherheit auftreten können.

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

Die Kenntnis der Reifen- und Felgenbeschriftung erleichtert Ihnen die richtige Wahl. Für Gürtelreifen sind folgende Beschriftungen maßgebend:

z. B. 195/70 HR 14 oder
195/70 HR 14 89 H oder
195/70 R 14 89 H* oder
195/70 HR 14 89 T M + S**
220/55 VR 390 TR
220/55 HR 390 93 H M + S** TR

* entsprechend DIN 7803, Teil 5
** bei Winterreifen

195/70 H R 14 89 H

- Nennbreite in mm
- Querschnittsverhältnis in %
- Geschwindigkeits-Kennbuchstabe
- Gürtelbauart-Kennbuchstabe für **R**adial
- Felgendurchmesser in Zoll* (bei TRX-Rädern in mm)
- Tragfähigkeits-Kennzahl**
- Geschwindigkeits-Kennbuchstabe**

* 1 Zoll = 25,4 mm
** nur für SR-/HR- und T, **nicht** bei VR-Reifen

Die Geschwindigkeits-Kennbuchstaben geben Aufschluß über die für Sommerreifen zulässige Höchstgeschwindigkeit:

S	= bis	180 km/h
T	= bis	190 km/h
H	= bis	210 km/h
V	= über	210 km/h
TR	= Bezeichnung für Reifen/Felgenkombination in metrischen Maßen bei TRX-Bereifung	

Wir empfehlen, **ausschließlich von BMW freigegebene Reifen** zu verwenden. Wenn trotzdem ein anderes Reifenfabrikat verwendet wird, ist bei den Modellen mit erreichbaren Höchstgeschwindigkeiten über 220 km/h beim betreffenden Reifenhersteller eine Bestätigung einzuholen, daß die gewählten Reifen auch den an diesem Fahrzeug auftretenden Belastungen standhalten!

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

Welche Scheibenräder und Reifen montiert werden dürfen, sehen Sie unter **Kapitel 6.** Diese Veränderungen sind bereits in die »Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE)« aufgenommen. Bei **nachträglicher** Umrüstung bedarf es jedoch einer Eintragung in die Fahrzeugpapiere.

Scheibenrad- bzw. Felgenkennzeichnung

6 J x 14 H 2

- Maulweite in Zoll
- Hornkontur-Kennbuchstabe
- Symbol für Tiefbettfelge
- Felgendurchmesser in Zoll
- **H**ump auf den **2** Felgenschultern

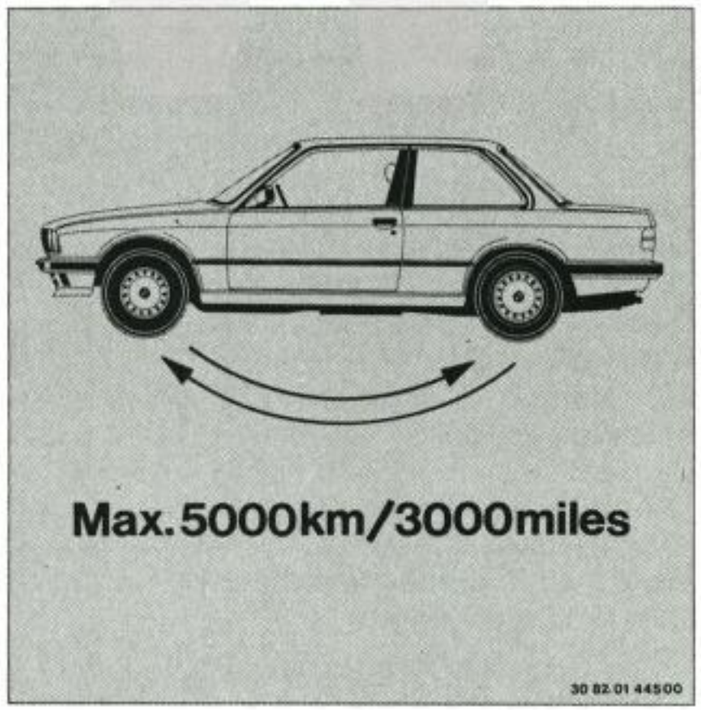
Sollten Sie aus wirtschaftlichen Erwägungen ein **Wechseln der Laufräder** auf den Achsen wünschen, bitten wir, folgendes zu berücksichtigen:

Durch die Konstruktionsprinzipien von Vorder- und Hinterachse und unter Berücksichtigung von Belastung und Einsatzbedingungen erreichen die Vorderräder ihre Verschleißgrenze in der Regel zuerst an den Reifenschultern und die Hinterräder in der Laufflächenmitte. Je größer die Anforderungen (Belastung, Beschleunigung, Querkräfte), desto höher die Abnutzung.

Besonders abnormer Profilabrieb deutet auf eine fehlerhafte Achsgeometrie hin, die von Ihrem BMW Kundendienst umgehend korrigiert werden sollte.

Der seitengleiche Radwechsel von Vorder- zu Hinterachse kann unter bestimmten Voraussetzungen die Lebensdauer der Reifen – wenngleich auch nur geringfügig – erhöhen, wobei jedoch das Fahr- und Bremsverhalten und die Bodenhaftung ungünstig beeinflußt werden. Falls gewünscht, kann auch das Reserverad mit einbezogen werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß dieser evtl. neue Reifen erst eingefahren werden muß und anfangs abweichende Haftwerte zeigt. Grundsätzlich muß das Umwechseln der Laufräder seitengleich und in kurzen Intervallen, maximal 5 000 km, erfolgen. Während der darauf folgenden km muß das unterschiedliche Verhalten in Bodenhaftung und Spurtreue (Schieneneffekt der Vorderräder, evtl. Bremsen-Verziehen, geringere Aufstandsfläche der Hinterräder) berücksichtigt werden.

Ein **Wechsel der Laufräder** ist im Interesse Ihrer Sicherheit und optimaler Fahrwerksbedingungen daher **nicht zu empfehlen.**



Niederquerschnittsreifen 200/60 R 365 mit Notlaufeigenschaften (TD-Konzept)

Nach einem Reifendefekt ist es durch die Notlaufeigenschaften des Reifens möglich, mit dem drucklosen Reifen ohne Schwierigkeiten aus Gefahrenzonen wie z. B. Engpässen, dichtem Stadtverkehr, Tunneln oder Baustellen herauszufahren und den Reifenwechsel ggf. auf einem Parkplatz oder an einer Tankstelle durchzuführen.

Bei einem drucklosen Reifen an der Vorderachse können in diesem Zustand noch ca. 30 Kilometer, abhängig von der Beladung und dem Straßenzustand, mit einer Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h auf geraden Strecken gefahren werden.

An der Hinterachse reduziert sich diese Notlaufstrecke infolge der Antriebskräfte auf noch etwa 9 Kilometer.

TD-Reifen dürfen nur auf TD-Scheibenräder montiert werden.

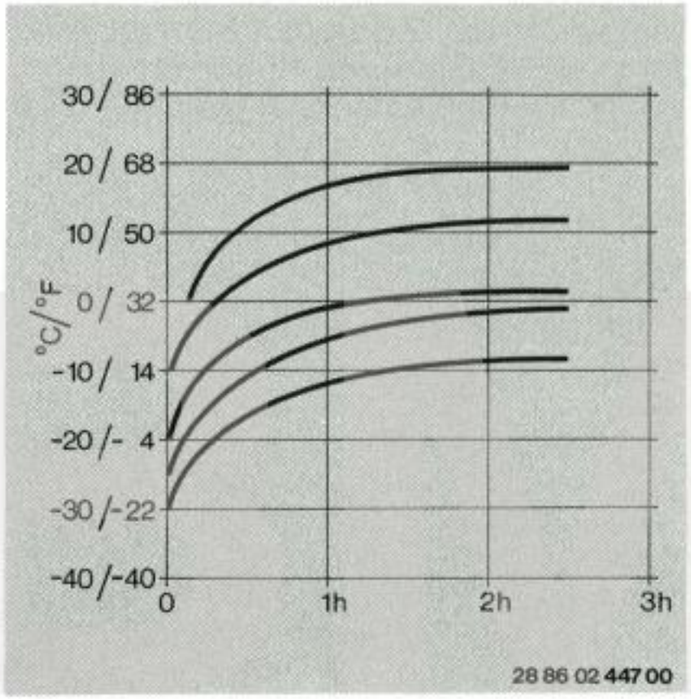
Winterbetrieb mit BMW

Die Wintermonate mit ihren oft extrem wechselnden Witterungsbedingungen erfordern nicht nur eine angepaßte Fahrweise, sondern auch einige Maßnahmen an Ihrem BMW, die Ihnen gewährleisten, sicher und störungsfrei durch den Winter zu fahren.
Winterliche Straßenverhältnisse reduzieren die Haftung der Reifen auf der Fahrbahnoberfläche erheblich; die dadurch wesentlich längeren Bremswege müssen vom Fahrer in jeder Situation berücksichtigt werden.
Vor Eintritt der kalten Jahreszeit empfehlen wir Ihnen, Ihr Fahrzeug durch einen BMW Kundendienst auf den Winter vorbereiten zu lassen.
Um die Betriebssicherheit des Diesel-Motors während der kalten Jahreszeit zu gewährleisten, muß »Winter-Kraftstoff« verwendet werden, der in diesem Zeitraum an den Tankstellen vertrieben wird.
Die serienmäßige Kraftstoffilterheizung verhindert im Fahrbetrieb das Stocken des Kraftstoffs.
Bei Außentemperaturen unter – 15° C sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.
Von BMW erprobte und freigegebene handelsübliche Fließverbesserer sind Ihrem BMW Kundendienst bekannt. Durch Beimischen von Petroleum kann der Stockpunkt des Dieselkraftstoffs ebenfalls abgesenkt werden:

Petroleum:	**Winter-diesel:**	**Sommer-diesel:**
	Stockpunkt:	
50%	ca. – 31° C	ca. – 25° C
30%	ca. – 26° C	ca. – 15° C
10%	ca. – 20° C	ca. – 9° C

Bei Außentemperaturen unter –15° C kann **im Notfall** bis zu 30% Normalbenzin zur Vermeidung von Paraffinausscheidungen beigemischt werden. Durch diese Maßnahme werden jedoch Verbrauch und Fahrverhalten beeinträchtigt.
Beachten Sie bitte die **Motorenölvorschriften** zu Beginn der kalten Jahreszeit.
Bei einem plötzlichen Kälteeinbruch sollte nicht bis zum nächsten Ölwechsel gewartet werden.
Für Schalt-, Automatic- und Hinterachsgetriebe, für Servolenkung, hydraulische Bremsanlage und Niveauregulierung sind außer einer Ölstandkontrolle keine Vorkehrungen für den Winter erforderlich.
Dem Kühlwasser wurde serienmäßig ein **Langzeit-Gefrier- und Korrosionsschutzmittel** beigefügt. Die Konzentration muß ganzjährig wegen der erforderlichen Korrosionsbeständigkeit auf 40% gehalten werden, das entspricht einer Frostbeständigkeit von ca. –27° C.
Es dürfen nur werkseitig freigegebene Langzeit-Gefrier- und Korrosionsschutzmittel verwendet werden. Diese kennt Ihr BMW Kundendienst.
Das Kühlmittel ist **alle 2 Jahre** zu erneuern. Kühlmittel vor Beginn und während der kalten Jahreszeit auf Frostbeständigkeit 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.**
Zur Beheizung des Kühlwassers steht für den BMW 324 d eine **Motorblockheizung** zur Verfügung.
An das Ortsnetz (220 V) über das mitgelieferte Verlängerungskabel angeschlossen, wird nach 2 Stunden Betriebsdauer bei einer Außentemperatur von –10° C eine Kühlmitteltemperatur von ca. 12° C erreicht.

Aus der Grafik ersehen Sie die Kühlmitteltemperatur in Abhängigkeit von der Betriebsdauer für 5 verschiedene Ausgangstemperaturen.



Die Anlage ist dauerbetriebsfest ausgelegt und verbessert den Kaltstart. Weiter werden Warmlaufzeit und Heizungs- bzw., Defrosteransprechzeiten verkürzt.
Zur Absicherung empfehlen wir, einen Fehlerschutzschalter in das Starkstromnetz (Ortsnetz) installieren zu lassen.

Bei der Inbetriebnahme sind die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Die **Scheibenwasch-** bzw. **Scheinwerfer-Reinigungsanlage** wird durch Beimischen von Frostschutz DIN 51 421 nach Gebrauchsanweisung einsatzbereit gehalten.

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

Für die **Türschlösser** nur vom Werk freigegebene Pflegemittel* 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 **Gummiteile** an Türen, Front- und Gepäckraumklappe zu verhindern, empfehlen wir, die Gummiteile mit Gummipflegemittel* bzw. Silikon-Spray* zu behandeln.

Die **Fahrzeug-Lackierung** sowie **verchromte und polierte Teile** sollten vor und während der Wintermonate mit den entsprechenden Pflegemitteln* konserviert werden.

Die Bremsanlage Ihres BMW sollte regelmäßig vor und nach der Wintersaison – ggf. in Verbindung mit den vorgeschriebenen Wartungsarbeiten – von einem BMW Kundendienst überprüft werden.

* erhältlich beim BMW Kundendienst

Winterreifen

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

Sie sollten **ausschließlich von BMW empfohlene Winterreifen** montieren. Ihr BMW Kundendienst berät Sie gerne bei der Auswahl des für Ihre Einsatzbedingungen richtigen Winterreifens.

Die Geschwindigkeits-Kennbuchstaben geben Aufschluß über die für den Winterreifen zulässige Höchstgeschwindigkeit:

SR M + S (Q) – bis 160 km/h
HR M + S (T) – bis 190 km/h

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den jeweiligen Winterreifen ist unbedingt zu beachten. Ein entsprechendes **Hinweisschild** ist gemäß § 36 StVZO **im Blickfeld des Fahrers** anzubringen, wenn die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit größer ist.

Dieses Schild ist bei Ihrem Reifenhändler erhältlich.

Unter einer Profiltiefe von 4 mm verlieren Reifen ihre Wintertauglichkeit spürbar und sollten im Interesse der Sicherheit erneuert werden.

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

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,

BMW Schneeketten für alle hochwinterlichen Straßenverhältnisse sind abgestimmt auf alle von BMW freigegebenen Reifengrößen und nur – sowohl bei Sommer- als auch Winterbereifung paarweise auf den Hinterrädern zulässig.

Dabei soll eine **Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h** – in der Bundesrepublik Deutschland maximal zulässig – nicht überschritten werden. Beachten Sie auch im Ausland die ggf. gesetzlichen Einschränkungen.

Ihr BMW Kundendienst informiert Sie gern über Einzelheiten.

Fahrhinweise für den Winter

Planen Sie eine längere Fahrt im Winter unter Berücksichtigung der Witterungs- und Straßenverhältnisse mit ausreichenden Zeitreserven. Informationen über die Befahrbarkeit der wichtigsten Straßenverbindungen sowohl im Flachland als auch im Gebirge erhalten Sie durch die einschlägigen Medien wie Presse, Rundfunk, Fernsehen, Telefonansagedienst und die Automobilclubs.

Vor Antritt der Fahrt sollten Scheiben, Rückspiegel und Leuchtengläser von Eis und Schnee befreit werden. Nach starkem Schneefall sollte auch die Schneeauflage vom Dach sowie von der Front- und Gepäckraumklappe beseitigt werden. Ebenso sind die Lufteintrittsöffnungen in der Frontklappe freizuräumen, damit die Fahrgastraum-Beheizung und -Belüftung nicht beeinträchtigt wird.

Reinigen Sie vor dem Einsteigen auch Ihre Schuhe von Matsch, Schnee oder Eis, damit Sie bei Betätigung der Pedale nicht abrutschen.

Fahren Sie nicht mit Skischuhen u. ä., sie erschweren eine fein dosierte Pedalbetätigung!

Nach dem Kaltstart, besonders bei Temperaturen unter –15° C, ist während der ersten Kilometer eine Schwergängigkeit des Schalthebels sowie eine härtere Stoßdämpfung – vereinzelt auch mit Funktionsgeräuschen verbunden – aufgrund der kalten, zähflüssigen Öle nicht zu vermeiden.

Beim **Fahren auf glatten Straßen** Gaspedal gefühlvoll betätigen, hohe Motordrehzahlen meiden und frühzeitig in den nächst höheren Gang schalten. Ausreichenden Sicherheitsabstand zum Vorausfahrenden halten. An Steigungen oder Gefällstrecken rechtzeitig wieder in den nächst niedrigeren Gang herunterschalten.

Zur **Verbesserung des Anfahrverhaltens** bei geringer Zuladung auf vereisten oder verschneiten Straßen und im Gebirge empfiehlt es sich, den Gepäckraum mit 30–50 kg zu belasten. Die Zuladung ist gegen Verrutschen zu sichern.

Beim **Schleudern des Fahrzeuges** Gas wegnehmen und Kupplung treten bzw. Automatic-Getriebe-Wählhebel in Stellung N schieben. Mit ausgleichenden Lenkkorrekturen versuchen, das Fahrzeug unter Kontrolle zu bringen.

Beim **Bremsen,** besonders an Gefällstrekken, unbedingt blockierende Räder vermeiden, damit das Fahrzeug lenkbar bleibt. Blockieren die Räder dennoch, Druck auf das Bremspedal so weit reduzieren, bis die Räder gerade wieder rollen, aber immer noch gebremst werden. Anschließend Pedaldruck erneut erhöhen, beim Blockieren wieder reduzieren, erneut erhöhen usw.... Durch diese Intervallbremsung wird der Bremsweg kürzer, und das Fahrzeug ist trotzdem lenkbar. Man kann dann immer noch versuchen, Gefahrenstellen nach Verringerung des Bremspedaldruckes zu umfahren. Wurde Ihr BMW mit einem Anti-Blockier-System ausgerüstet, wird die Intervallbremsung ohne Zutun des Fahrers elektronisch geregelt. Siehe **Kapitel 6.**

Sollten Sie einmal in tiefem Schnee (auch Sand, weichem Untergrund usw.) festgefahren sein, lassen Sie sich rechtzeitig, d. h. bevor sich die Räder tiefer eingraben, herausschieben, oder unterlegen Sie die Hinterräder, notfalls mit Fußmatten. Mit etwas »Fußspitzengefühl« kann das Fahrzeug auch mit wenig Gas und durch schnellen Gangwechsel zwischen einem Vorwärts- und dem Rückwärtsgang »freigeschaukelt« werden. Dabei Antriebsräder nie durchdrehen lassen, weil sie sonst nicht mehr greifen und sich nur noch tiefer eingraben. Durch leichtes Anziehen der Handbremse kann das einseitige Durchdrehen der Antriebsräder vermindert werden.

Zur **Montage von Schneeketten** – nur paarweise auf den Hinterrädern zulässig – sollten Sie sich rechtzeitig entschließen. Sie erhöhen nicht nur die Fahrsicherheit bei Schnee und Eis, sondern verbessern auch die Steigfähigkeit und verkürzen den Bremsweg.

Dem veränderten Fahrverhalten ist vom Fahrer in allen Situationen Rechnung zu tragen. Fahren Sie jedoch nicht länger mit Schneeketten, als dies auch erforderlich ist. Der Kettenverschleiß ist auf schneefreier Straße um ein Vielfaches höher als auf einer Schneefahrbahn.

Während einer Rast- oder Tankpause sollten evtl. **Schneeansammlungen und Eisbildung in den Radkästen** beseitigt werden, damit die Lenkfähigkeit des Fahrzeuges und der Federweg der Räder nicht beeinträchtigt werden.

Sichern Sie zum **Parken** Ihren BMW gegen Wegrollen durch Einlegen des 1. oder Rückwärtsganges bzw. durch die Wählhebelstellung P. Sofern es die Geländeneigung erfordert, zusätzlich Handbremse anziehen! Um dabei einem Festsetzen der Handbrems-Beläge an der -Trommel durch Frost oder Korrosion vorzubeugen, empfiehlt es sich, die Handbremse durch leichtes Anziehen bis zum Stillstand des Fahrzeuges trockenzubremsen.

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

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

Ihr BMW entspricht den Zulassungsbestimmungen Ihres Landes. **Wenn Sie Ihren Wohnsitz ins Ausland verlegen und Ihren BMW mitnehmen wollen,** sollten Sie sich vorher erkundigen, ob die Einfuhr von Kraftfahrzeugen aufgrund evtl. abweichender Import- und Zulassungsbestimmungen möglich ist.

Auskünfte erhalten Sie vom Kundendienst der BMW AG, Tel. 089 / 3 89 51 nach Angabe von Modell, Fahrzeug-Identifizierungsnummer und Datum der Erstzulassung.

Beim Grenzübergang in Länder, in denen auf der anderen Fahrbahnseite gefahren wird als in Ihrem Heimatland, müssen die zur Straßenmitte zeigenden Sektoren an den Fahrlicht-Scheinwerferstreuscheiben mit Klebstreifen abgedeckt werden, um den Gegenverkehr nicht zu blenden. Die Abbildung zeigt diese Abdeckung beim Übergang von Rechts- auf Linksverkehr.

30 82 01 446 00

Bei **Gewitter** sind die Insassen von geschlossenen Limousinen wie in einem »Faradaykäfig« vor direktem Blitzschlag geschützt. Jedoch ist das Fahren während eines Gewitters nicht ungefährlich! Blitzeinschlag ins Fahrzeug löst durch Blendung und Knall eine heftige Schreckreaktion aus, durch die der Fahrer – besonders auf regennasser Fahrbahn – die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren kann. Darüber hinaus ist eine Schädigung bzw. Zerstörung der Bordelektronik sowie der Reifen möglich.

Wir empfehlen, bei Gewitter verhalten zu fahren, Straßen über Hügel oder durch ebenes Gelände zu meiden und ggf. die Fahrt bis zum Ende des Gewitters zu unterbrechen. Dabei Radio ausschalten, Antenne einfahren, Fenster schließen und keine metallischen Teile im Fahrzeug berühren.

Ein vom Blitz getroffenes Fahrzeug sollte in jedem Fall in einer Fachwerkstatt auf Schäden, besonders an den Reifen, überprüft werden.

Beladene und besonders überladene **Dachgepäckträger** ändern das Fahr- und Lenkverhalten des Fahrzeugs durch Verlagern des Schwerpunktes erheblich und können zu Beschädigungen der Karosserie führen. Achten Sie deshalb beim Beladen darauf, daß die zulässige Dachlast, das zulässige Gesamtgewicht und die Achslast nicht überschritten werden.

Aus Gründen der geringsten Dachbelastung und eines optimalen Luftwiderstandes sollten nur die von BMW erprobten und freigegebenen Dachgepäckträger (Skiträger) verwendet werden. Bei der Montage ist auf eine gute Auflage der Befestigungspunkte, die möglichst weit von einander entfernt sein sollen, zu achten.

Die Dachlast muß gleichmäßig verteilt und darf nicht zu großflächig sein. Legen Sie die schwersten Gepäckstücke immer nach unten.

Richtiges und sicheres Befestigen des Dachgepäckes verhindert ein selbständiges Verlagern oder Verlorengehen während der Fahrt. Denken Sie an den nachfolgenden Verkehr.

Fahren Sie ausgeglichen, vermeiden Sie ruckartiges Anfahren und Abbremsen oder schnelles Durchfahren von Kurven. Durch die Dachlast vergrößert sich die Windangriffsfläche – erhöhter Kraftstoffverbrauch und eine stärkere Beanspruchung des Daches sind die Folgen.

Es empfiehlt sich, den Dachgepäckträger zu demontieren, wenn er nicht benutzt wird.

BMW Skiträger erhalten Sie bei Ihrem BMW Kundendienst. Sie sind wie jedes Teil an Ihrem BMW gewissenhaft konstruiert und umfangreich erprobt.

Beladen: Die Skienden sollen in Fahrtrichtung zeigen. Pro Halterungspaar nur ein Paar Ski einlegen und sichern. Skistöcke grundsätzlich im Gepäckraum unterbringen, bei Transport auf dem Skiträger zusätzlich befestigen.

Sämtliche Halterungen vor und nach der Saison überprüfen. Gummispannbänder immer entlastet aufbewahren.

BMW AG

Empfehlungen zum Anhängerbetrieb

Anhängelast
Anhängerachsen
Anhängerbremsen
Deichselstützrad
Deichselstützlast
Anhängerzuladung
Stabilisierungshilfen
Gewichtsgarantie
Anhängerkupplung
Anhängerfederung
Hinterachslast
Scheinwerfereinstellung
Außenrückspiegel
Steigfähigkeit
Reifenfülldrücke
Nationalitätsschild
Höchstgeschwindigkeit
Fahrhinweise

Anhängerbetrieb mit BMW

Das Fahren mit Anhänger stellt in jedem Fall höhere Anforderungen sowohl an das Zugfahrzeug als auch an den Fahrer.

Ein Anhänger beeinträchtigt nicht nur die Wendigkeit, sondern schränkt auch die Steigfähigkeit sowie das Beschleunigungs- und Bremsvermögen ein. Das veränderte Fahr- und Kurvenverhalten des Gespanns ist vom Fahrer bei allen Betriebsbedingungen zu berücksichtigen.

Ausschlaggebend für ungetrübte Fahrfreude im Anhängerbetrieb ist die optimale Paarung von Zugwagen und Anhänger. Es ist in jedem Fall zu empfehlen, sich bei der Wahl des Zugwagens für das leistungsstärkere, schwerere Modell, bei der Wahl des Anhängers für das leichtere und kleinere Modell zu entscheiden.

Die folgenden Ausführungen geben Ihnen Aufschluß über die einzelnen Kriterien des Anhängerbetriebes mit BMW Automobilen.

Die für Ihren BMW **zulässige Anhängelast** finden Sie sowohl im **Kapitel 6** als auch in Ihrem Fahrzeugschein. Die »serienmäßige« Anhängelast wurde auf Grund umfangreicher Fahrtests so festgelegt, daß sie problemlos gezogen werden kann. Ihr BMW ist so noch leistungsfähig genug, um Sie in die Lage zu versetzen, alle Verkehrssituationen überlegen und partnerschaftlich zu meistern. Die »Freude am Fahren« bleibt ungetrübt.

Sollten Sie jedoch gezwungen sein, eine höhere Anhängelast als die im Fahrzeugschein eingetragene ziehen zu müssen, ist eine Abnahme durch den örtlichen TÜV unbedingt erforderlich.

Die für Ihren BMW **maximal zulässige Anhängelast** finden Sie im **Kapitel 6.** Dieser Wert wird Ihnen vom TÜV in den Fahrzeugschein eingetragen, wenn die nach Werksvorschrift montierte Anhängerkupplung typgeprüft und für die höhere Anhängelast zugelassen ist.

Die maximale Anhängelast sollte jedoch nur in Ausnahmefällen und mit besonderer fahrerischer Sorgfalt und Vorsicht gezogen werden.

Die Zahl der **Anhängerachsen** ist meist schon vom Gewicht her vorgegeben. Es gibt Einachser und Doppel- bzw. Tandemachser. Anhänger mit Tandemachse dürfen in der Bundesrepublik Deutschland mit PKW-Führerschein gefahren werden, wenn der Achsabstand der Doppelachsen maximal 1 000 mm beträgt.

Einachsige Anhänger sind mit oder ohne Zugfahrzeug leicht zu rangieren und haben relativ wenig Reifenverschleiß.

Anhänger mit Tandemachse zeichnen sich durch stabileres Lauf- bzw. Spurverhalten aus und haben eine geringe Deichselstützlast. Das Rangieren erfordert jedoch mehr Aufmerksamkeit und Kraftaufwand. Der Reifenverschleiß ist durch die beiden ungelenkten Achsen geringfügig höher.

Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollte der Anhänger eine eigene **Bremse** für den Fahrbetrieb sowie eine Feststellbremse zum Rangieren ohne Zugfahrzeug und zum Abstellen des Anhängers haben.

Als optimales Bremssystem gilt heute die lastabhängige **Auflaufbremse.** Bei Geschwindigkeitsverminderung wird die Bremse durch das »Auflaufen« des Anhängers in Tätigkeit gesetzt. Die direkte Übertragung des Auflaufdruckes wird mechanisch oder hydraulisch gedämpft, um weitestgehend ruck- und stoßfrei zu fahren.

Das höhenverstellbare **Deichselstützrad** sollte ausreichend dimensioniert sein, um das Rangieren ohne Zugfahrzeug zu erleichtern.

Beachten Sie, daß zur Standardausrüstung des Anhängers unbedingt zwei **Unterlegkeile** gehören, damit beim vorübergehenden Abstellen des Anhängers eine zusätzlich zur Feststellbremse mögliche Sicherung gegen Wegrollen gegeben ist.

Mit der **Deichselstützlast** wird der vertikale Auflagedruck der Deichsel des Anhängers auf den Kugelkopf der Anhängerkupplung bezeichnet.

In der Bundesrepublik Deutschland schreibt der Gesetzgeber eine Stützlast von mindestens 25 kg vor. Der Wert von 50 kg darf normalerweise nicht überschritten werden. Jedoch ist bei einigen Modellen mit »Anhängerfederung« oder »Niveauregulierung« eine Erhöhung auf 65 kg möglich. Diese Werte dürfen im Interesse der Fahrsicherheit sowie aus konstruktiven Gründen nicht überschritten werden.

Um beim Anhängerbetrieb optimale Fahreigenschaften zu gewährleisten, sollte die zulässige Stützlast immer ausgenützt werden.

Da für die Einhaltung der Deichselstützlast der Gespannfahrer selbst verantwortlich ist, empfehlen wir, vor dem Ankuppeln an das Zugfahrzeug mit einer Badezimmerwaage die effektive Stützlast am Deichselkopf zu ermitteln. Korrekturen können durch geringfügiges Verlagern der Zuladung im Anhänger vorgenommen werden.

Für einen schlinger- und stoßfreien Fahrbetrieb ist es notwendig, die **Anhängerzuladung** sorgfältig zu verstauen. Dabei können leichte Sachen wie Kissen, Decken u. ä. in den Stauräumen vorn und hinten untergebracht werden. **Schwere Sachen wie Vorzelt, Gestänge oder Vorzeltmobiliar sollen auf dem Boden über der Anhängerachse verstaut und unbedingt rutschsicher verzurrt werden. Ein tiefer Anhängerschwerpunkt erhöht die Fahrsicherheit des gesamten Gespanns erheblich.**

Bei Beladung des Anhängers ist darauf zu achten, daß das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers bzw. die zulässige Anhänge- und Hinterachslast nicht überschritten werden. Maßgebend ist der jeweils kleinere Wert.

Für den Anhängerbetrieb ist bei Beladung des Gepäckraumes die effektive Deichselstützlast vom **zulässigen Gesamtgewicht bzw. der zulässigen Hinterachslast des Zugfahrzeuges** in Abzug zu bringen.

Die für Ihren BMW passende **Anhängerkupplung** – mit festem oder abnehmbarem Kugelkopf – ist auf Wunsch ab Werk erhältlich oder als BMW Sonderzubehör nachträglich einbaubar.

Die abnehmbare Kugelkopfstange ist eingefettet zu halten, um eine leichtgängige Montage bzw. Demontage zu gewährleisten.

Verwenden Sie zur nachträglichen Montage ausschließlich von BMW geprüfte und freigegebene Anhängerkupplungen. Lassen Sie diese sowie die gesetzlich vorgeschriebene **Anhängerblinkerkontrolleuchte** von einem BMW Kundendienst fachgerecht montieren. Die anschließend vorgeschriebene Abnahme durch den TÜV sowie die Eintragung in die Fahrzeugpapiere werden so problemlos abgewickelt.

30 86 01 449 00

Vor Übernahme eines Anhängers ist es ratsam, sich vom Anhängerhersteller eine **Garantieerklärung über das effektive Anhängergewicht** sowie die **mögliche Anhängerzuladung** geben zu lassen.

Stabilisierungshilfen verbessern das Spurverhalten und verringern Nick- sowie Schlingerbewegungen des Anhängers. Beim Bezug über den einschlägigen Fachhandel achten Sie jedoch darauf, daß die jeweilige Stabilisierungshilfe typ- bzw. bauartgeprüft ist.

Sowohl die serienmäßige als auch die sportliche **Fahrwerksabstimmung** eines BMW stellen eine optimale Lösung im Hinblick auf Fahrsicherheit, Komfort und Sportlichkeit dar. Für den Anhängerbetrieb – bei serienmäßiger Anhängelast – sind sie gleichermaßen geeignet, sofern er über die jährliche Urlaubsreise nicht wesentlich hinausgeht und Sie Ihre Fahrweise den erschwerten Einsatzbedingungen anpassen.

Die **Sportfederung** strafft die Vorder- und Hinterachsfederung. Sie eignet sich sowohl für den sportlichen Solobetrieb als auch – bei serienmäßiger Anhängelast – für den gelegentlichen Anhängerbetrieb.

Bei häufigem Anhängerbetrieb empfehlen wir ab Werk oder zum nachträglichen Einbau (soweit für Ihr BMW Modell vorgesehen):

Anhängerfederung oder
Niveauregulierung

Die **Anhängerfederung** strafft die Hinterachsfederung und hebt das Heck bei unbeladenem Fahrzeug bzw. ohne Anhänger geringfügig an. Sie eignet sich für überwiegenden Anhängerbetrieb und beeinflußt das Fahrverhalten im Solobetrieb durch höheren Schwerpunkt und geänderte Achsdaten.

Die **Niveauregulierung** stellt zweifellos die optimale Lösung dar. Unabhängig von der Fahrzeugbelastung mit und ohne Anhänger steht das Fahrzeug im Rahmen der zulässigen Hinterachslast auf einem immer gleichen Höhenstand.

Weitere im freien Zubehörhandel angebotene Federungssysteme sind von BMW weder geprüft noch freigegeben.

Bei **Beladung Ihres BMW** berücksichtigen Sie bitte, daß dieser als Zugfahrzeug, wie bereits erwähnt, höheren Anforderungen an Karosserie, Fahrwerk und Bremsen ausgesetzt ist. Denken Sie vor allen Dingen bei Beladung des Gepäckraumes an die Deichselstützlast, die auf den Kugelkopf der Anhängerkupplung drückt, indem Sie um diesen Wert weniger beladen. Bleiben Sie auf alle Fälle unter dem Wert der **zulässigen Hinterachslast,** und transportieren Sie schwere Gegenstände im Anhänger über der Anhängerachse rutschfest verstaut. Von der vernünftigen Beladung sowohl des Zugfahrzeuges als auch des Anhängers hängt letztlich nicht nur Ihre Sicherheit, sondern auch ein ermüdungsfreier, mehrstündiger Fahrbetrieb ab.

Die **Scheinwerfereinstellung** sollte vor Fahrtantritt bei angekoppeltem Anhänger unbedingt überprüft werden. Bei serienmäßiger Fahrwerkabstimmung, Anhänger- oder Sportfederung ist eine evtl. Korrektur erforderlich. Diese sollte jedoch der Fachmann vornehmen.

Bei Ausstattung der Hinterachse mit Niveauregulierung ist eine Korrektur der Scheinwerfereinstellung nicht erforderlich.

Bei Ausstattung der Scheinwerfer mit Leuchtweitenregulierung kann die Leuchtweite entsprechend der Fahrzeugbeladung eingestellt werden.

Ist der serienmäßige **Außenrückspiegel** für den Anhängerbetrieb nicht mehr ausreichend, schreibt der Gesetzgeber für diesen Fall zwei Außenrückspiegel vor, die beide Anhänger-Hinterkanten in das Blickfeld des Fahrers rücken. Solche Spiegel, auch mit einstellbaren Spiegelarmen und für den Solobetrieb abnehmbar, erhalten Sie bei Ihrem BMW Kundendienst zur nachträglichen Montage.

Die **Steigfähigkeit** Ihres BMW ist im Interesse Ihrer Sicherheit und eines reibungslosen Verkehrsflusses auf Steigungen von 12% begrenzt. Es ist daher, z. B. bei Alpenüberquerungen, notwendig, vor Fahrtantritt die Reiseroute sorgfältig festzulegen. Automobil- und Caravanclubs bieten dafür entsprechende Straßenkarten an.

Dabei ist nicht nur zu berücksichtigen, an welchen Steigungen noch angefahren werden kann, besonderes Augenmerk ist auch den Gefällstrecken zu schenken, da die mitunter begrenzte Wirkung der Anhängerbremse beachtet werden muß. Vor Gefällstrecken grundsätzlich in den nächst kleineren Gang – ggf. bis in den ersten Gang oder die entsprechende Fahrstufe – zurückschalten und langsam talwärts fahren. Fußbremse ausschließlich in kurzen Intervallen betätigen.

Bei **Anti-Blockier-System (ABS)** empfehlen wir bei Bedarf Regelbremsungen – Blockieren der Räder wird durch ABS-Regelung verhindert. Speziell auf Fahrbahnen mit geringen Reibwerten (Straßenglätte) kann der Bremsweg des Gespannes durch eine Regelbremsung deutlich verkürzt werden.

Lassen Sie unbedingt vor Gebirgsfahrten die Funktionsbereitschaft der Anhängerbremse von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt überprüfen.

Der **Reifenfülldruck** muß vor Antritt einer Fahrt mit Anhänger auf den entsprechenden Wert angehoben werden. Beachten Sie die Reifenfülldruck-Vorschriften des Anhänger-Herstellers.

Von der Beschaffenheit der Reifen und der Einhaltung der vorgeschriebenen Reifenfülldrücke hängt nicht nur die Reifenlebensdauer, sondern in hohem Maße auch die Fahrsicherheit ab.

Vor Fahrtantritt ist die einwandfreie **Funktion der Heckleuchten des Anhängers** unbedingt zu prüfen.

Während der Fahrt ist der Aufenthalt von Personen im Anhänger unzulässig!

Bei Auslandsreisen ist das **Nationalitätsschild** des eigenen Landes am Wagenheck – bei Anhängerbetrieb auch am Heck des Anhängers – generell vorgeschrieben.

Die **zulässige Höchstgeschwindigkeit** bei Anhängerbetrieb beträgt auf Landstraßen und Autobahnen 80 km/h. In der Bundesrepublik Deutschland ist dies auch die gesetzliche Obergrenze. Sind im Ausland höhere Geschwindigkeiten zulässig, empfehlen wir aus Gründen der Fahrsicherheit, ebenfalls nicht schneller als 80 km/h zu fahren.

Fahrhinweise zum Anhängerbetrieb

Zu Ihrer und zur Sicherheit anderer Verkehrsteilnehmer sollten Sie ein Gespann stets besonnen und mit besonderer Aufmerksamkeit lenken. Lange Reisen müssen gut vorbereitet, geplant und ohne Zeitdruck angetreten bzw. durchgeführt werden. Denken Sie stets daran, daß ein Zugfahrzeug mit noch so kleinem Anhänger wesentlich unhandlicher, schwerer zu überschauen und besonders auf Gefällstrecken schwieriger zu manövrieren ist. Die Seitenwindempfindlichkeit oder die »Luftdruckreaktion« beim Überholen oder beim Überholtwerden durch einen LKW ist höher und unbedingt zu berücksichtigen.

Sie sollten keinesfalls ungeübt eine größere Reise antreten, sondern vorher eine ausgedehnte Probe- oder Gewöhnungsfahrt unternehmen. Machen Sie sich dabei mit dem Bremsverhalten, der Kurvenreaktion, der Windempfindlichkeit, dem Beschleunigen und der Manövrierfähigkeit vertraut. Üben Sie die Abschätzung der Fahrzeuglänge, auch unter Zuhilfenahme der Rückspiegel.

Vor Antritt einer Reise sind Zugfahrzeug und Anhänger auf den optimalen Zustand zu prüfen und ggf. durch den dafür zuständigen Kundendienst instandsetzen zu lassen.

Die Reisegeschwindigkeit sollte den Verkehrs-, Witterungs- und Fahrbedingungen angepaßt werden. Sie sollte ausschließlich von diesen Faktoren beeinflußt und bestimmt werden. Treten Sie Ihre Fahrt stets mit der erforderlichen Ruhe, Umsicht und Besonnenheit an. Machen Sie noch häufigere Pausen zu Ihrer Entspannung und Erholung, und planen Sie die Tagesziele mit den nötigen Zeiträumen für unvorhergesehene Verkehrserschwernisse. Besonders beim Anhängerbetrieb gilt das Sprichwort »Eile mit Weile«.

Wir haben bei der Konzeption und Fertigung Ihres BMW alles das berücksichtigt, was Ihnen ein problemloses Fahren auch im Anhängerbetrieb ermöglicht. Diese Sicherheitsreserven in Motorleistung und -Drehmoment, Fahrwerk und Bremsen sollten Sie jedoch nicht durch forsche, unüberlegte Fahrweise zunichte machen.

BMW Pflege – Instandsetzungs- und Pannentips

Wagenpflege
Fahrzeugstillegung
Radwechsel
Startschwierigkeiten
Kühlmitteltemperatur
Bremsanlage
Check-Control
Warnleuchten
Servolenkung
Bordwerkzeug
Schleppen, Starthilfe
Scheibenwischer
Handbetätigung elektr.
Sonderausstattungen
Sicherungen
Lampenwechsel
Kleine Störungssuche

Wagenpflege

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

Die Voraussetzungen für eine wirkungsvolle und leichte Wagenpflege haben wir durch ausgewogene konstruktive Gestaltung der Karosserie sowie deren Anbauteile geschaffen. Die verwendeten Materialien werden erst nach umfangreichen Tests in Labors und in der Praxis freigegeben und fortwährend dem neuesten technischen Stand angeglichen. BMW Qualität im Detail!

Die optische Qualität der Fahrzeug-Lackierung kommt nicht nur den Wünschen individueller Farbgestaltung entgegen, sondern schützt die Karosserie durch ihren **mehrschichtigen Aufbau** auch gegen Korrosion. Die **Hohlraumkonservierung** wurde zusätzlich zur kataphoretischen Tauchbadgrundierung mit besonders dafür entwickelten und langjährig erprobten Materialien ausgeführt. Der gesamte Unterboden ist mit einer elastischen PVC-Schicht gespritzt und anschließend komplett durch Unterbodenschutz auf Wachsbasis konserviert.

Alle 12 Monate ist anläßlich der **Jahresinspektion** die Karosserie einschließlich des Unterbodens von einem BMW Kundendienst zu kontrollieren. Auf nähere Einzelheiten ist im **Kapitel 7** ausführlich hingewiesen.

Sie werden durch Ihren gepflegten BMW nicht nur mehr Freude am Fahren haben, regelmäßige Pflege und Wartung tragen zudem in hohem Maße zur Fahrsicherheit und Werterhaltung bei.

Deshalb beachten Sie . . .
die regional unterschiedlichen Umwelteinflüsse, die auf die Fahrzeuglackierung einwirken können, und auf die Sie sich in bezug auf Häufigkeit und Umfang der Pflege Ihres BMW einstellen müssen.

Straßenschmutz, Teerflecken, tote Insekten, tierische Ausscheidungen (starke Alkalibildung), aber auch Baumabsonderungen (Harz, Blütenstaub) enthalten Bestandteile, die bei längerer Einwirkung Lackschäden in Form von Flecken, Quellungen, Ätzungen, Ablösungen der Decklackschicht hervorrufen können.

In Industriegebieten führen – meist beschränkt auf die horizontalen Außenflächen – Ablagerungen von Flugrost, Kalk, ölhaltigem Ruß, schwefeldioxydhaltigen Niederschlägen (saurer Regen) und anderen Luftverunreinigungen bei ungenügender Wagenpflege zwangsläufig zu Lackschäden.

In Küstenregionen fördert der hohe Salz- bzw. Feuchtigkeitsgehalt der Luft besonders stark die Korrosion.

In tropischen Zonen herrschen neben starker UV-Strahlung und hoher Luftfeuchtigkeit Temperaturen über 40° C im Schatten. Dabei werden helle Lackierungen bis zu 80° C und dunkle bis zu 120° C aufgeheizt. Als Folge längerer Einwirkung können – besonders auf den horizontalen Lackoberflächen – Rißbildungen entstehen.

Bei mechanischen Beanspruchungen durch Sand, Streusalz, Rollsplit u. ä. kann sich je nach Art und Durchschlag (Lackverletzung) Korrosion – von den beschädigten Stellen ausgehend – unter dem Lackaufbau ausbreiten.

Die Kenntnis negativer Umwelteinflüsse auf Fahrzeug-Lackierungen veranlaßt Lack- und Fahrzeughersteller zu immer neuen Anstrengungen, die Widerstandsfähigkeit moderner Lacke weiter zu erhöhen.

Die von BMW verwendeten Lacke entsprechen in Aufbau und Verarbeitung dem heutigen Stand der technischen Möglichkeiten.

Es liegt in Ihrer Hand, die Schutzwirkung und Brillanz der Lackierung Ihres BMW durch Pflege zu erhalten.

BMW Wagenpflege vom Fachmann – Ihr BMW Kundendienst weiß, was Ihrem BMW guttut. Wenn Sie Ihren Wagen selber pflegen wollen, erhalten Sie beim BMW Kundendienst für jeden Zweck das richtige Pflegemittel in handlichen Größen.

Lackpflege – Das müssen Sie wissen:

Vorbeugend gegen Langzeiteinwirkung lackschädigender Stoffe jeglicher Art empfehlen wir in Gegenden mit hoher Luftverschmutzung oder »natürlicher« Verunreinigung (Industriegebiete, Bahnanlagen oder Baumharze, Blütenstaub, Vogelsekret) **wöchentlich eine Wagenwäsche!** In besonders gravierenden Einzelfällen den Wagen gleich nach Verunreinigung der Lackoberfläche reinigen!

Übergelaufenen Kraftstoff, Öl, Fett und Bremsflüssigkeit **sofort entfernen** – Lackveränderungen bzw. Lackverfärbung!

Vogelsekret – Ablagerungen **umgehend beseitigen** – Lackschädigung!

Ein neuer BMW kann von Anfang an in automatischen Waschanlagen oder von Hand gewaschen werden.

Tote Insekten **vor** der Wagenwäsche einweichen und abwaschen.

Wagenwäsche bitte weder bei warmer Motorhaube oder unmittelbar nach starker Sonnenbestrahlung noch in der Sonne ausführen, um Fleckenbildung zu vermeiden.

Bei **automatischen Waschanlagen** ist darauf zu achten, daß mit möglichst geringem Bürstendruck gereinigt wird und für den Waschvorgang viel Spülwasser zur Verfügung steht. Bei neuzeitlichen Anlagen ist dies in der Regel gewährleistet. Es sollen aber auch die nicht erreichbaren Zonen wie Türschwellen, Tür- und Haubenfalze usw. von Hand gereinigt werden.

Achten Sie besonders während der Wintermonate darauf, daß Ihr Fahrzeug häufiger gewaschen wird, denn starke Verschmutzung und Tausalze lassen sich nicht nur schwer entfernen, sondern führen nach langer Einwirkzeit zu Schäden am Gesamt-Fahrzeug.

Anläßlich der Wagenwäsche Fahrzeuginnen- und Kofferraum mit Staubsauger reinigen.

Für die **Handwäsche** zunächst den Schmutz auf der Lackierung mit fein verteiltem Wasserstrahl aufweichen und abspülen. Bitte nicht in die Luftein- und austrittsschlitze der Belüftungsanlage hineinspritzen.

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

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

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

Zum Schutz der Lackierung kann dem Waschwasser ein Waschkonservierer* zugegeben werden.

Sollte die einfache Wasserreinigung nicht ausreichen, kann eine Behandlung mit einem rückfettenden Shampoo* in der auf dem Gebinde angegebenen Konzentration vorgenommen werden. Anschließend mit viel Wasser nachspülen.

Achtung! Nach der Wagenwäsche verringerte Bremswirkung durch Nässe! Daher Bremsscheiben kurz trockenbremsen.

Evtl. vorhandene Verunreinigungen der Lackoberfläche sind nach der Wagenwäsche besonders gut erkennbar. Sie sollten mit einem in Reinbenzin oder Spiritus getränkten, sauberen Tuch bzw. Wattebausch umgehend entfernt werden. **Teerflecken** mit Teerentferner* beseitigen.

Anschließend sollte der Lack an diesen Stellen konserviert werden.

* erhältlich bei Ihrem BMW Kundendienst.

Verwenden Sie bitte nur **Lack-Konservierungsmittel*** , die Carnauba- oder synthetische Wachse enthalten, nach der auf dem Gebinde angegebenen Anweisung.

Wann die Lackierung Ihres Wagens konserviert werden muß, erkennen Sie am besten daran, daß Wasser nicht mehr unter Perlenbildung abgestoßen wird. Dies ist je nach Fahrzeugeinsatz schon nach ca. 3–4 Monaten erkennbar. Sie sollten in den erforderlichen Zeitabständen die notwendige Lackpflege keinesfalls vernachlässigen.

Wenn die Brillanz der Lackierung infolge unzureichender Pflege nachläßt, ist eine **Lackpolitur*** erforderlich. Bei bereits stumpfem oder verwittertem Lack ist eine Behandlung mit **Lackreiniger*** unumgänglich. Der Griff zur **Schleifpaste*** sollte nur in hartnäckigen Fällen angewandt werden. Polituren, Reiniger und Pasten sind Lackaufbereitungsmittel, die durch Abtragen der geschädigten Lackschicht den noch gesunden Lack freilegen. Die sorgfältige Konservierung der freigelegten Lackschicht kann dem Fahrzeug durchaus wieder zu strahlendem Glanz verhelfen.

Pflegemittelreste und Silikon nach der Lackpflege von der Frontscheibe mit Scheibenreiniger* entfernen.

* erhältlich bei Ihrem BMW Kundendienst.

Kleine Lackmängel können Sie mit einer BMW Locksprühdose* bzw. einem BMW Lackstift* ausbessern. Die Farbbezeichnung finden Sie auf einem eingeklebten Hinweisschild in der Nähe des Fahrzeug-Typenschildes und auf der zweiten Seite dieser Betriebsanleitung.

Steinschlagschäden oder Kratzer müssen sofort ausgebessert werden, um Rostbildung vorzubeugen. Für Lackbeschädigungen, die den Lackaufbau bis zum Karosserieblech zerstört haben, ist neben dem Lackstift* bzw. der Locksprühdose* ein »**Grundierset**« mit einer Drahtbürste beim BMW Kundendienst erhältlich (in Vorbereitung).

Lackbeschädigungen, die bereits gerostet sind, mit der Drahtbürste reinigen und mit Rostumwandler bestreichen (Augen und Haut schützen!). Nach einigen Minuten Einwirkzeit mit Wasser abspülen und gut trocknen. Grundierung auftragen und trocknen lassen, dann Decklack auftragen. Nach ein paar Tagen ausgebesserte Stelle aufpolieren und konservieren.

Größere Lackschäden sollten von einem BMW Kundendienst durch eine fachgerechte Reparatur-Lackierung nach Werksvorschrift mit Original BMW Lackmaterialien beseitigt werden. Beim BMW Kundendienst weiß man, mit welchem lackiertechnischen Aufwand eine dauerhafte Lackschadensbehebung auszuführen ist.

Noch ein wichtiger Hinweis:

Bei Verwendung von Abdeckplanen als Witterungsschutz können, besonders bei Kunststoffplanen, Lackschäden durch Kondenswasserbildung, Weichmacher-Diffusion und Kratzer entstehen! Schützen Sie Ihren BMW vor UV-Strahlung und Niederschlägen vielmehr durch sorgfältige Pflege und ggf. – z. B. während des Urlaubs in Ländern mit extremer Sonneneinstrahlung – durch ein 50–80 cm über dem Fahrzeug gespanntes Sonnendach (Sonnensegel).

* erhältlich bei Ihrem BMW Kundendienst.

Bitte vergessen Sie nicht . . .

. . . die Pflege der übrigen Teile Ihres BMW – beachten Sie Motorraum, Radhäuser, Scheibenräder, Chromteile usw.!

Die **jährliche Reinigung und Konservierung bzw. Nachbehandlung** von Motor, Motorraum, Unterboden, Achsen und Aggregaten, vom BMW Kundendienst mit Spezialgeräten durchgeführt, bietet weitestgehenden **Korrosionsschutz,** verhindert Kriechströme und läßt Undichtigkeiten rechtzeitig erkennen. Besonders wichtig nach der Wintersaison.

Verchromte und polierte Teile wie Stoßstangen, Zierleisten, Radverkleidungen u. ä. besonders während der Streusalzeinwirkung im Winter regelmäßig mit Wasser und ggf. Shampoo-Zusatz* sorgfältig reinigen und konservieren.

Die **Radioantenne** muß für gute Empfangsqualität regelmäßig gereinigt und mit einem Antennen-Fettfilm gegen Witterungseinflüsse geschützt werden. Dazu erhalten Sie bei Ihrem BMW Kundendienst das mit Antennenfett vorbehandelte BMW Antennentuch* .

Achtung! Besonders wichtig für Automatik-Antennen!

Leichtmetall-Scheibenräder mit Felgenreiniger* besonders während der Wintermonate pflegen, jedoch keine aggressiven, säurehaltigen, stark alkalischen und rauhen Reinigungsmittel oder Dampfstrahler über 60° C verwenden.

Scheiben-Innenflächen und Spiegelgläser können mit Scheibenreiniger* schlierenfrei gesäubert werden. Spiegelgläser nicht mit quarzhaltigen Reinigungsmitteln wie Polierpasten u. ä. in Berührung bringen!

Kunststoffteile, Kunstledersitze, Himmel, Leuchtengläser sowie mattschwarz gespritzte Teile mit Wasser und evtl. Shampoo-Zusatz* säubern, Himmel nicht durchfeuchten. Kunststoffteile ggf. mit Kunststoffreiniger* behandeln. Keinesfalls Lösungsmittel wie Nitroverdünner, Kaltreiniger, Kraftstoff u. ä. verwenden.

Gummiteile außer mit Wasser nur mit Gummipflegemittel* bzw. Silikonspray* behandeln.

Die Wischerblätter der Frontscheibe und ggf. der Scheinwerfer-Reinigungsanlage mit Seifenwasser reinigen. Zweimal jährlich vor und nach der Wintersaison sollten sie durch neue ersetzt werden.

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

Automatikgurte nur in trockenem Zustand aufrollen, ggf. mit Gleitspray* einsprühen, um das Zurücklaufen besonders am Umlenkbügel zu erleichtern.

Bodenteppiche und Fußmatten lassen sich bei stärkerer Verschmutzung mit Innenreiniger* säubern.

Fußmatten können zur Reinigung des Innenraumes herausgenommen werden. Dazu erst Druckknopf-Oberteil, dann Matte anheben – nicht reißen! Nach dem Wiedereinlegen Matte an den Druckknopf-Oberteilen gegen Unterteile drücken und einrasten.

* erhältlich bei Ihrem BMW Kundendienst.

Polsterstoff-Pflege

Der von BMW verwendete **Stoff** zeichnet sich neben hoher Strapazierfähigkeit durch optimalen Wärmeaustausch, gute Rutschfestigkeit, samtweiche sowie optisch ansprechende Oberfläche aus und ist leicht zu pflegen.

Druckstellen, die auf den Polsterstoffen der Sitze im täglichen Gebrauch durch Wärme und Feuchtigkeit entstehen (Sitzspiegel), können mit einer leicht angefeuchteten Bürste »gegen den Strich« aufgebürstet werden.

BMW 324 d ohne Stahlkurbelhebedach

Die porentiefe Reinigung des Flairvelours-Himmelbezuges kann mit dem Reinigungsmittel SYNCLEAN* großflächig durchgeführt werden.

Kleinere Verunreinigungen können mit einem abriebfreien Tuch und lauwarmer Seifenlauge entfernt werden.

Zur Beseitigung von Öl- und Fettflecken ist Reinigungsbenzin zu verwenden.

Druckstellen können mit einer harten Nylonbürste wieder aufgerauht werden.

Das Umlegen des Velours ist kein Qualitätsmangel und wie bei Heimtextilien oder Kleiderstoffen nicht zu vermeiden.

Fusseln auf Polsterstoffen, eingeriebene Textil- oder Wildlederrückstände lassen sich mit einer Fussel* - bzw. Klettbürste* entfernen. Flecken und größere Schmutzstellen mit lauwarmem Wasser, Innenreiniger* , Fleckenentferner* oder Reinbenzin sofort beseitigen. Stoffteile anschließend aufbürsten.

Durch die **elektrostatische Aufladung der Sitzbezüge,** besonders bei geringer Luftfeuchtigkeit, können Sie einen elektrischen, jedoch völlig ungefährlichen Schlag bekommen, wenn Sie **nach** dem Aussteigen metallische Karosserieteile berühren. Durch Anfassen dieser Teile **während** des Aussteigens wird die Aufladung, ohne daß Sie es merken, abgeleitet.

Antistatik-Mittel* zur weitestgehenden Vermeidung elektrostatischer Aufladung kennt Ihr BMW Kundendienst.

Bei starker Sonneneinstrahlung und längerer Standzeit Sitze abdecken, damit sie nicht ausbleichen!

* erhältlich bei Ihrem BMW Kundendienst.

Lederpflege

Bei dem von BMW verarbeiteten **Polsterleder** handelt es sich um ein hochwertiges, nach dem neuesten Stand der Verfahrenstechnik bearbeitetes Naturprodukt, dessen Qualitätsstand bei entsprechender Pflege über Jahre hinaus gehalten werden kann.

Da es sich hierbei um ein unverfälschtes Naturprodukt handelt, müssen die Eigenarten, aber auch Einschränkungen im Gebrauch und die besondere Pflege berücksichtigt bzw. in Kauf genommen werden.

Regelmäßige Reinigung und Pflege ist notwendig, denn Staub und Straßenschmutz scheuern in Poren und Falten und führen zu starkem Abrieb sowie zu vorzeitiger Versprödung der Lederoberfläche.

Bei starker Sonneneinstrahlung und längerer Standzeit Sitze und Kopfstützen abdecken, damit sie nicht ausbleichen!

Trikot- oder Wollappen mit Wasser leicht anfeuchten und Lederflächen säubern, ohne das Leder oder die Nahtstellen zu durchfeuchten. Anschließend das getrocknete Leder mit einem sauberen und weichen Tuch nachreiben.

Stärker verschmutzte Lederflächen können mit einem milden Feinwaschmittel ohne Aufheller (2 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser) gereinigt werden. Fett- und Ölflecke vorsichtig ohne Reiben mit Reinbenzin abtupfen.

Die gereinigten (lackierten) Lederpolster müssen zur Lederpflege und als Anti-Elektro-Statikum mit Karneol* behandelt werden. Vor Gebrauch gut schütteln und mit einem weichen Lappen dünn auftragen. Nach dem Eintrocknen mit einem sauberen und weichen Tuch nachreiben.

Diese Behandlung wird bei normaler Beanspruchung halbjährlich empfohlen.

* erhältlich bei Ihrem BMW Kundendienst.

Fahrzeug-Stillegung

Wenn das Fahrzeug **länger als drei Monate** abgestellt werden soll, empfehlen wir zur Vermeidung von Standschäden folgende **Wartungsarbeiten** von einem BMW Kundendienst durchführen zu lassen:

1. Reinigung und Konservierung bzw. Nachbehandlung von Motor, Motorraum, Unterboden, Achsen und Aggregaten nach Werksvorschrift. Fahrzeug-Oberwäsche mit Innenreinigung und anschließender Lack- und Chrompflege. Dichtgummis der Hauben und Türen reinigen und mit Talkum oder Glyzerinöl einreiben.
2. Motoröl und Ölfilter in betriebswarmem Zustand wechseln. Als zusätzliche Korrosionsschutzmaßnahme kann dem Motor über den Kraftstoff ein Korrosionsschutzmittel nach Angaben des Herstellers beigemischt werden.
3. Kühlmittelstand und -konzentration prüfen, ggf. ergänzen.
4. Säurestand in den Batteriezellen prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.
5. Behälter und Leitungen der Scheibenwaschanlage entleeren.
6. Kraftstoffbehälter volltanken, um Tankkorrosion durch Kondenswasser zu vermeiden.
7. Reifenfülldruck auf 4 bar erhöhen.

Unmittelbar vor dem Abstellen des Fahrzeuges Hand- und Fußbremse trokkenbremsen, damit Bremsscheiben und -trommeln nicht korrodieren.

Fahrzeug in trockenem und gut durchlüftetem Raum abstellen, Rückwärtsgang einlegen, ggf. mit Unterlegkeil gegen Wegrollen sichern, jedoch Handbremse nicht anziehen!

Batterie-Minuspol abklemmen. Bei Frostgefahr Batterie ausbauen und in einem frostfreien Raum lagern. Spätestens nach 6 Monaten muß die Batterie nachgeladen werden, da sie sonst unbrauchbar wird!

Die Klimaanlage muß mindestens einmal im Monat für kurze Zeit in Betrieb genommen werden (besonders in der kalten Jahreszeit beachten), sonst besteht Gefahr, daß die Abdichtung der Verdichterwelle austrocknet und damit Kältemittel entweicht. Der Motor soll dabei bis zum Erreichen der Betriebstemperatur (Zeiger des Kühlmittel-Fernthermometers etwa in der Mitte zwischen den beiden Farbfeldern) weiterlaufen, um Kondenswasserbildung und Innenkorrosion des Motors zu vermeiden. Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage Motor während der Standzeit nicht laufen lassen.

Erfolgt mit der Fahrzeug-Stillegung gleichzeitig eine Abmeldung, muß die gesetzliche Frist zur Wiederzulassung beachtet werden, da sonst die allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) erlischt!

Fahrzeug-Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des Fahrzeuges muß zunächst die Batterie nachgeladen, ggf. ersetzt werden.

Anschließend muß von einem BMW Kundendienst die Inspektion I, ggf. mit der Jahreskontrolle, durchgeführt werden.

Was tun, wenn ...

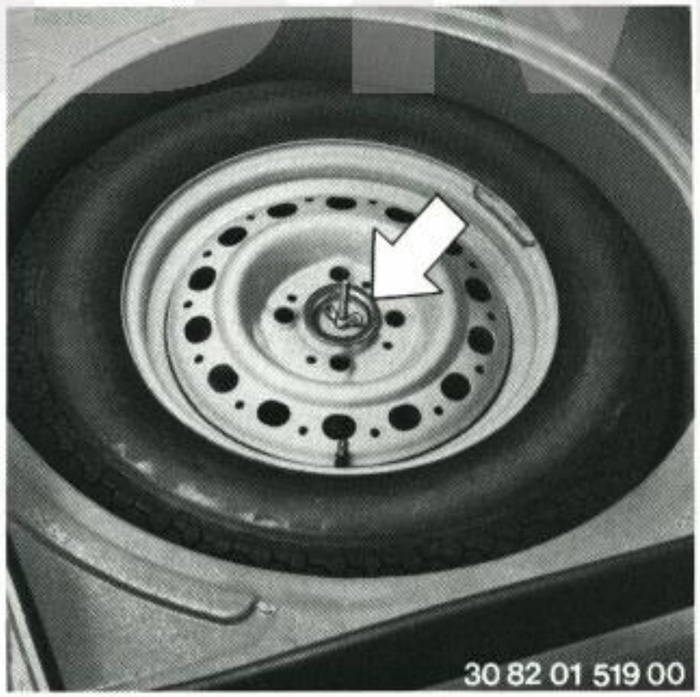
... an Ihrem Wagen einmal eine Störung auftritt, die Sie unter Umständen selbst beheben können, falls Werkstatthilfe nicht zur Verfügung steht.

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. Beachten Sie bitte bei Absicherung Ihres Fahrzeuges die jeweiligen Länderbestimmungen, ggf. die **Warnblinkanlage** einschalten und Warndreieck, -blinkleuchten usw. in ausreichender Entfernung aufstellen.

Das **Reserverad** befindet sich im Kofferraum unter der Bodenmatte. Die Flügelmutter zur Befestigung des Reserverades wird von Hand gelöst.

Der **Wagenheber** und der **Radschraubenschlüssel** sind in einem Fach an der linken Seite des Kofferraumes untergebracht. Nach Lösen der Wagenheber-Befestigung ist der Wagenheber herauszunehmen. Nach Gebrauch muß der Wagenheber zur Vermeidung von Geräuschen wieder ganz heruntergedreht und mit der Wagenheber-Befestigung in der ursprünglichen Lage fixiert werden.

Benutzen Sie Ihren BMW beruflich, z. B. als Taxi, sind die Unfallverhütungsvorschriften Nr. 18.1 »Winden, Hub- und Zuggeräte« § 3 (1) 1. und 5. sowie § 24 zu beachten!

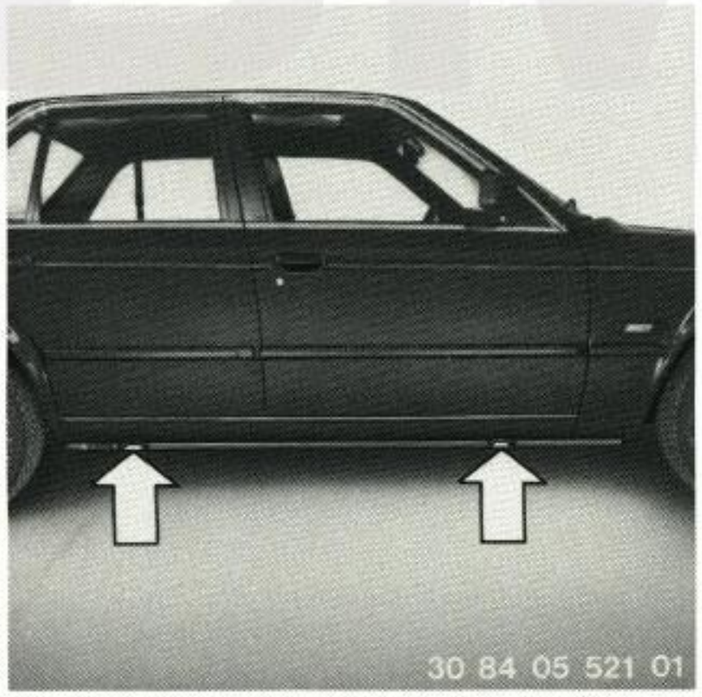


Radvollabdeckung von Hand abnehmen.
Radschrauben lockern.
Nabenabdeckung beim Radwechsel umstecken.

Achtung! BMW 325 e, 325 i sowie Fahrzeuge mit ABS:
Unterlegkeil (im Kofferraum klapperfrei untergebracht) je nach Fahrbahnneigung vor oder hinter das gegenüberliegende Hinterrad legen, damit der Wagen beim Anheben nicht wegrollen kann.

Wagenheber an einem der **vier Aufnahmepunkte** so ansetzen, daß der Wagenheberfuß mit seiner gesamten Fläche auf der Fahrbahn aufliegt. So weit hochkurbeln, bis sich das betreffende Rad vom Boden abhebt.

Achtung! Nicht unter das angehobene Fahrzeug legen – Lebensgefahr!



Bei abschließbaren Radschrauben Verschlußkappe abheben. Schlüssel bis zum Anschlag ins Schloß stecken (Schlitz parallel zur ovalen Aussparung), um 90° nach rechts oder links drehen und mit Verschlußteil abziehen.

Das Wiederaufsetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vor Abziehen des Schlüssels kontrollieren, ob die Hülse am Bund der Radschraube ansteht. **Beim Abziehen des Schlüssels muß die Hülse gegen die Radschraube gedrückt werden.** Kunststoffkappe aufstecken.

Um den Schlüssel jederzeit griffbereit zu haben (Werkstattaufenthalt), empfehlen wir, einen im Bordwerkzeug zu deponieren.

Radschrauben abschrauben und das Rad auswechseln. Zentrierstift aus dem Werkzeugkasten nehmen und in eine der Gewindebohrungen stecken, Rad aufsetzen und nach Eindrehen einer Radschraube Zentrierstift entfernen. Restliche Radschrauben eindrehen und gleichmäßig anziehen.

Wagen herunterlassen, Radschrauben kreuzweise gut festziehen und umgehend Anzugsdrehmoment (110 Nm) mit geeichtem Drehmomentschlüssel aus Sicherheitsgründen überprüfen lassen.

Wird eine neue Felge, z. B. das Reserverad, erstmals montiert, Anzugsdrehmoment nach 1000 km nachprüfen lassen.

Ausgewechseltes Rad möglichst bald instandsetzen und auswuchten lassen.

Radvollabdeckung

Zum Befestigen muß sich das Ventil unten befinden. Die Abdeckung zuerst über das Ventil in der Felge ansetzen, mit dem Fuß in dieser Position festhalten und mit beiden Händen nach oben andrücken.

Reifeninstandsetzungen sollen ausschließlich von einem BMW Kundendienst oder einer anderen Fachwerkstatt durchgeführt werden, da nur hier die Tragweite der Reifenbeschädigung erkannt werden kann.

Achtung: Beim Erneuern und Demontieren schlauchloser Reifen ist unbedingt das Gummiventil aus Sicherheitsgründen auszutauschen.

Bei Montage von nicht Original BMW Leichtmetall-Scheibenrädern müssen ggf. auch die dazugehörigen Radschrauben statt der Original BMW Radschrauben verwendet werden.

BMW AG

Startschwierigkeiten

Anlasser dreht sich nicht bei Zündschlüssel-Stellung 3:

Zur Prüfung der Batterie Scheinwerferlicht und dann Anlasser einschalten.

1. Erlöschen die Lampen langsam, ist die Batterie ungenügend geladen oder schadhaft. Batterie nachladen oder austauschen. Motor notfalls wie unter »Anschleppen« oder »Fremdstarthilfe« beschrieben anlassen.

   Für **Wagen mit automatischem Getriebe** ist, durch dessen Konstruktion bedingt, ein Anschleppen oder Anschieben nicht möglich. Motor notfalls wie unter »Fremdstarthilfe« beschrieben anlassen.
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 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 herausschrauben, reinigen, ggf. trocknen, Elektrodenabstand kontrollieren, Zündkerzen wieder hineinschrauben und Zündkabelstecker aufstecken.
3. Bleibt auch dieser Versuch erfolglos, so ist die Zündanlage zu kontrollieren bzw. von einem BMW Kundendienst überprüfen zu lassen.
4. Prüfen, ob Kraftstoff-Förderung bei Anlaßdrehzahl. Dazu Kraftstoffschlauch zum Kaltstartventil fest mit den Fingern zusammendrücken. Beim Start muß durch die Kraftstoff-Förderung ein deutlicher Druckaufbau spürbar sein.

   Erfolgt keine Kraftstoff-Förderung, entsprechende elektrische Sicherung prüfen. Ist diese in Ordnung, BMW Kundendienst hinzuziehen.

   Das Leitungssystem der Einspritzanlage muß bei leerem Kraftstoffbehälter nicht entlüftet werden, da dies selbständig beim Anlassen durch die Kraftstoff-Förderpumpe geschieht.

Vergasermodelle

Zur Kontrolle der Kraftstoff-Förderung Kraftstoffleitung vom Vergaser lösen und Anlasser betätigen. Tritt kein Kraftstoff aus, Leitung und Kraftstoffpumpe überprüfen. Wenn dagegen Kraftstoff austritt, müssen die Vergaserdüsen herausgeschraubt und gereinigt werden. Wir empfehlen Ihnen, diese Arbeiten bei einem BMW Kundendienst durchführen zu lassen.

Achtung! Zündanlage

Leistungsgesteigertes Zündsystem!

Das Berühren der spannungsführenden Teile bei laufendem Motor ist l e b e n s g e f ä h r l i c h !

Entlüftung BMW 324 d

Bei leergefahrenem Tank braucht das Kraftstoffsystem nicht entlüftet zu werden, da dies selbständig beim Anlassen geschieht.

Kühlmitteltemperatur ist zu hoch:

1. Motor abkühlen lassen bis Zeiger des Fernthermometers etwa in der Mitte zwischen den beiden Farbmarkierungen steht, Kühlmittelstand prüfen. Niemals **bei heißem Motor** ein Kühlsystem auffüllen, wenn ein größerer Kühlmittelverlust festgestellt wird; Motor etwa handwarm abkühlen lassen.
2. Bei Kühlmittelverlust Kühlsystem auf Dichtheit kontrollieren.
3. Keilriemen kontrollieren, ggf. nachspannen oder ersetzen.
4. Falls erforderlich, Kühlsystem von einem BMW Kundendienst reinigen lassen.

Rote Warnleuchte für Bremshydraulik brennt nach dem Starten des Motors bzw. während der Fahrt:

Vergrößerter Bremspedalweg durch Bremsflüssigkeitsverlust.

Bei Störungen an der Bremsanlage empfehlen wir Ihnen, sich schnellstens mit einer BMW Kundendienstwerkstatt in Verbindung zu setzen.

Bei Ausfall eines Bremskreises der hydraulischen **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 Fahrzeugs gewährleistet ist, sollte **sofort eine Kundendienst-Werkstatt** zu Rate gezogen werden.

Rote **Bremsbelag-Verschleißanzeige** leuchtet:

Die Scheibenbremsbeläge haben ihre Verschleißgrenze erreicht und müssen ungehend erneuert werden.

Durch eine Spreizfeder in jedem Bremssattel ist bei Erreichung der **Mindeststärke der Bremsklötze ein höherer Bremspedaldruck** erforderlich.

Achtung! Bei Verwendung von nicht freigegebenen Bremsbelägen erlischt die »Allgemeine Betriebserlaubnis« (ABE).

Leuchtet während der Fahrt die **ABS-Warnleuchte** auf, ist das ABS wegen einer Störung ausgeschaltet. Der Blokkierschutz ist dann unterbrochen, die normale Bremswirkung aber weiterhin ohne Einschränkung vorhanden.

Durch die **Check-Control** gespeicherte Funktions- oder Niveaumängel können wie folgt beseitigt werden.

1. **Bremslicht:** Entsprechende elektrische Sicherung bzw. Bremslichtkugellampe 21 Watt ersetzen.
2. **Abblendlicht:** Entsprechende elektrische Sicherung bzw. Halogenlampe H 1, 55 Watt ersetzen.
3. **Motoröl:** Ölstand durch Ziehen des Ölmeßstabes prüfen und bei der nächsten sich bietenden Gelegenheit die Fehlmenge ergänzen.
4. **Rücklicht:** Entsprechende elektrische Sicherung bzw. Rücklichtkugellampe 5 Watt ersetzen.
5. **Kennzeichenlicht:** Entsprechende elektrische Sicherung bzw. Soffittenlampe 5 Watt ersetzen.

30 85 01 240 00

6. **Waschwasser:** Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage auffüllen, ggf. Konzentration des Gefrierschutzes ergänzen.
7. **Kühlwasser:** Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter prüfen und ergänzen. Anschließend Konzentration des Langzeit-Gefrier- und Korrosionsschutzmittels von einem BMW Kundendienst überprüfen lassen.

Leuchtet die rote **Öldruck-Warnleuchte** in der Instrumentenkombination während des Fahrens auf, 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 rote **Ladestrom-Warnleuchte** während der Fahrt, kann ein Defekt am Keilriemen bzw. Ladestromkreis des Drehstromgenerators vorliegen. Mit dem nächstliegenden BMW Kundendienst in Verbindung setzen!

Ist die **Service-Intervallanzeige** unverständlich, z. B. durch Aufleuchten grüner und gleichzeitig roter Leuchtdioden, oder erscheint keine Anzeige, BMW Kundendienst zu Rate ziehen.

Bei Ausfall von Geschwindigkeits-, Drehzahl- oder Temperaturanzeige arbeitet auch die Service-Intervallanzeige nicht oder nur fehlerhaft (wichtige Meßgrößen zur Intervallermittlung). Die Fehlerursache muß von einem BMW Kundendienst behoben werden.

Tips bei Pannen an der Servolenkung:

Lenkung geht bei Rechts- und Linkseinschlag schwer:

Zu wenig Öl in der Anlage. Ölstand prüfen (siehe **Kapitel 4**), ggf. Lenkung auf Dichtheit und evtl. Schäden prüfen lassen.

Lenkung geht bei schnellem Einschlag des Lenkrades schwer:

Keilriemenspannung ungenügend, Keilriemen defekt. Keilriemen nachspannen bzw. erneuern lassen.

Anomale Geräusche:

Zu wenig Öl in der Anlage! Öl nachfüllen und Lenkung auf Dichtheit prüfen.

Sollten diese Arbeiten nicht den gewünschten Erfolg bringen, dann ist unbedingt ein BMW Kundendienst aufzusuchen.

Achtung: Bei Ausfall der Servounterstützung ist ein erhöhter Kraftaufwand zur Lenkungsbetätigung nötig!

Das **Bordwerkzeug** befindet sich im Werkzeugkasten unter der Gepäckraumklappe und ist nach Lösen der Flügelschraube zugänglich.

Abschleppösen

Zum Schleppen sind entweder Nylonschleppseile bzw. -bänder, die durch ihre Elastizität zu große Zugbelastungen vermeiden, oder Schleppstangen zu verwenden.

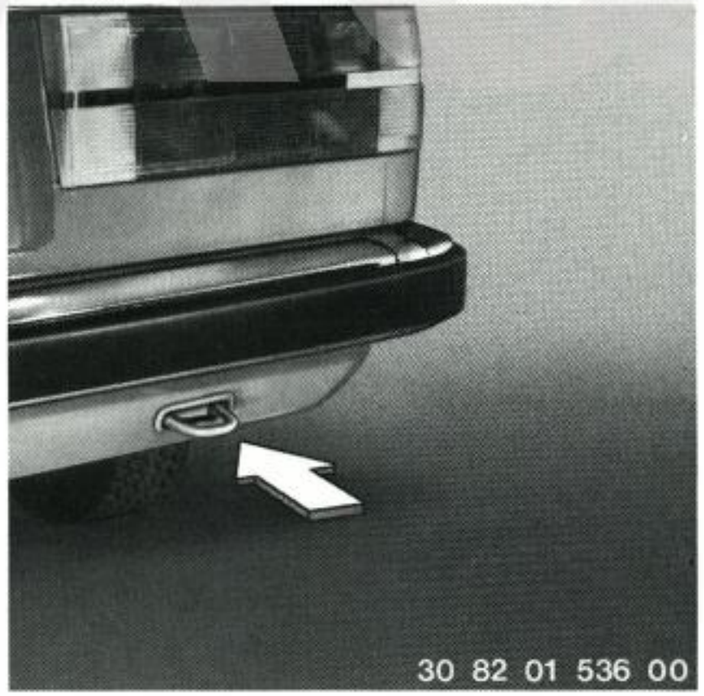
Zum Schleppen mit Stange sollten die Abschleppösen beider Fahrzeuge auf der gleichen Seite angeordnet sein.

Sollte sich eine Schrägstellung der Stange nicht vermeiden lassen, ist auf folgendes zu achten:
- der Freigängigkeitswinkel bei Kurvenfahrt ist eingeschränkt,
- Schrägstellung der Schleppstange ergibt Seitenkraft (kritisch vor allem bei glatter Fahrbahn),
- Spurversatz zwischen Schleppfahrzeug und geschlepptem Fahrzeug zum Ausgleich der Schrägstellung ist erforderlich,
- Gefahr des Ausknickens, wenn das Schleppfahrzeug bremst.

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.

30 82 01 534 00

30 82 01 535 00


30 82 01 536 00

Anschleppen

Zündung einschalten, 3. Gang einlegen und auskuppeln.

In der Bundesrepublik Deutschland Warnblinkanlage einschalten, im Ausland Länderbestimmungen beachten!

Bei rollendem Wagen einkuppeln. Wenn der Motor angesprungen ist, wieder auskuppeln und Motor im Leerlauf rundlaufen lassen. Warnblinkanlage ausschalten. Ursache der Startschwierigkeit vom nächsten BMW Kundendienst beheben lassen.

Anschleppen BMW Automatic-Modelle

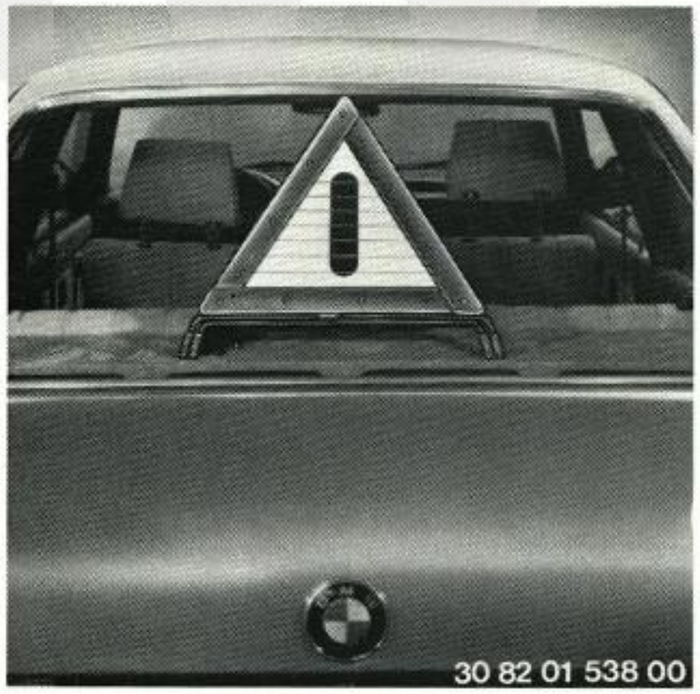
Ein Inbetriebsetzen des Motors durch Anschleppen ist (bedingt durch die Konstruktion des automatischen Getriebes) **nicht möglich,** mit Starthilfekabel siehe nächste Seite (Fremdstarthilfe).

Abschleppen

Muß das Fahrzeug abgeschleppt werden, Zündschlüssel auf Stellung 1 drehen, damit Brems- und Blinkleuchten sowie Signalhorn und Scheibenwischer betätigt werden können.

In der Bundesrepublik Deutschland Warnblinkanlage einschalten, im Ausland Länderbestimmungen beachten!

Ist die elektrische Anlage ausgefallen, sollte das zu schleppende Fahrzeug dem Nachfolgeverkehr kenntlich gemacht werden – z. B. durch Hinweisschild oder Warndreieck in der Heckscheibe.



Zum Abschleppen von **Automatic-Modellen** Wählhebel auf **N = 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.

Das Abschleppen von allradangetriebenen Fahrzeugen mit einer angehobenen Achse ist nicht zulässig.
Durch auftretende Differenzdrehzahlen kann es zu Schäden in der Viskosekupplung zwischen dem Vorder- und Hinterachsantrieb kommen. Im Ausnahmefall muß bei angehobener Vorderachse die hintere Gelenkwelle und bei angehobener Hinterachse die vordere Gelenkwelle demontiert werden.

Bei Ausfall des Motors bzw. Abschleppen des Fahrzeugs entfällt die Servounterstützung der Bremsen und ggf. der Lenkung. Ein erhöhter Kraftaufwand wird demzufolge benötigt.

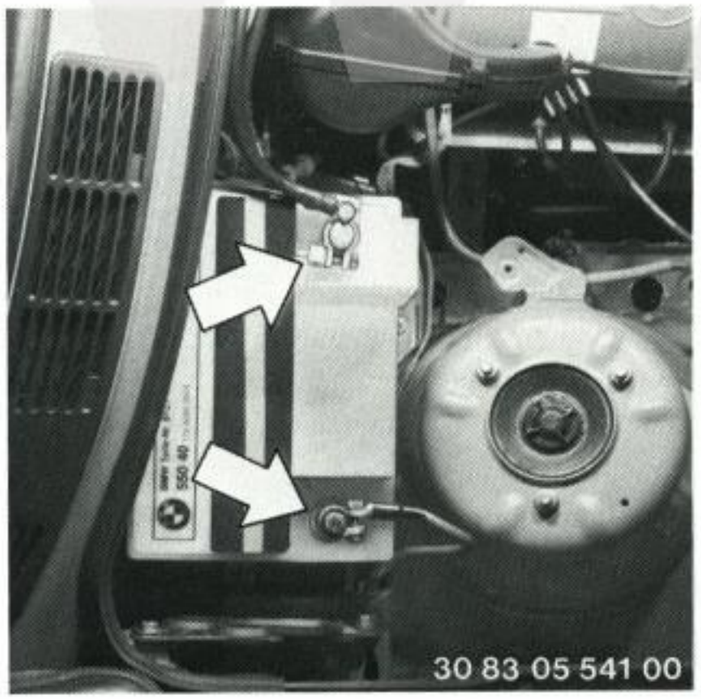
Fremdstarthilfe

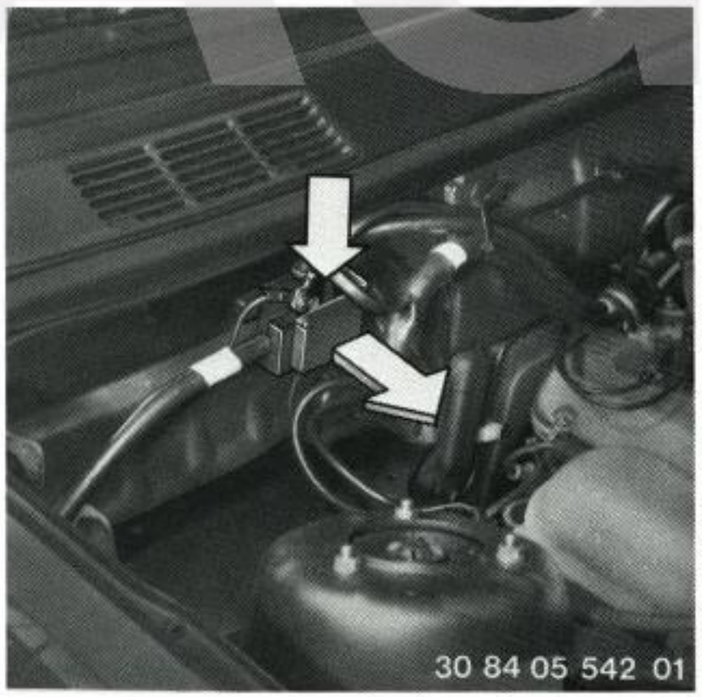
Bei entladener Batterie kann der Motor mit der Batterie eines anderen Fahrzeuges über zwei Starthilfekabel (BMW Sonderzubehör) wie folgt angelassen werden:

1. Prüfen, ob die Batterie des anderen Fahrzeuges 12 Volt Spannung und etwa die gleiche Kapazität (Ah) aufweist (ist aufgedruckt).
2. Entladene Batterie nicht vom Bordnetz trennen!
3. Zwischen beiden Fahrzeugen keinen Karosseriekontakt herstellen – Kurzschlußgefahr!
4. Zuerst mit dem einen Starthilfekabel die Pluspole beider Batterien miteinander verbinden. Danach das zweite Starthilfekabel erst am Minuspol der Batterie des anderen Fahrzeuges und dann an einer Motor- oder Karosseriemasse des eigenen Fahrzeuges – möglichst weit von der Batterie entfernt – anklemmen.
5. Bei schwacher Batterie des stromspendenden Fahrzeuges dessen Motor laufen lassen. Eigenen Motor wie gewohnt starten und ebenfalls laufen lassen. Wenn der eigene Motor angesprungen ist, **vor Abklemmen der Starthilfekabel** Beleuchtung, heizbare Heckscheibe und höchste Gebläsestufe einschalten, um eine Überspannung vom Regler zu den Verbrauchern zu vermeiden. Anschließend Starthilfekabel in umgekehrter Reihenfolge wieder abklemmen. Je nach Fehlerursache Batterie nachladen lassen.

BMW 325 e, 325 i, 324 d

Das Pluskabel kann an einem Abgriff an der Heizungstrennwand rechts im Motorraum befestigt werden.

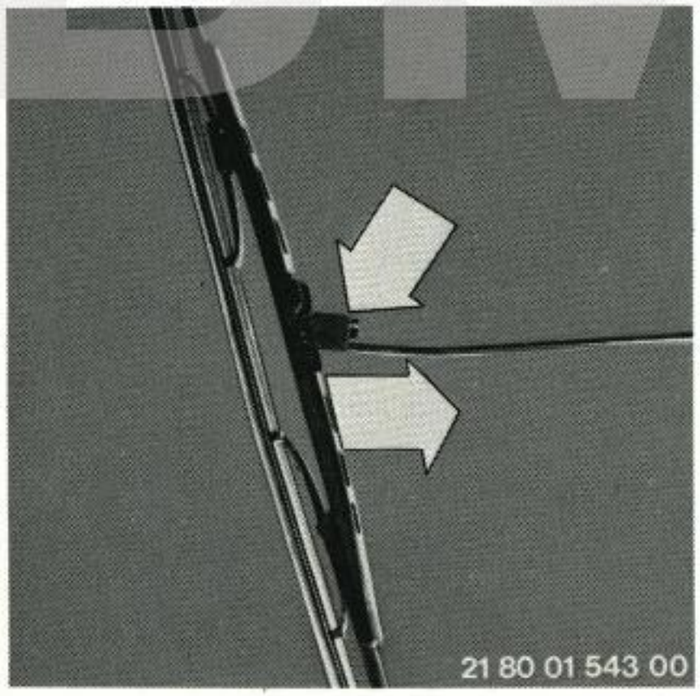




Um ein **Scheibenwischerblatt** abnehmen zu können, Wischerarm von der Windschutzscheibe abklappen. Sicherungsfeder drücken und Wischerblatt vom Wischerarm abziehen.

Der komplette **Wischerarm** läßt sich nach Aufklappen der Kunststoffkappe und Lösen der Befestigungsmutter (Schlüsselweite 13 mm) abziehen.

Falls die elektrische Anlage des **Stahlkurbel-Hebedaches** einmal ausfällt, kann dieses mechanisch wie folgt betätigt werden: Abdeckkappe entfernen, mit Zündkerzenschlüssel Mutter lösen und mit Inbusschlüssel das Stahlkurbel-Hebedach in die gewünschte Richtung drehen. Mutter anschließend **nicht** festziehen! Instandsetzung baldmöglichst vom BMW Kundendienst durchführen lassen.



Die Tankklappe kann bei Ausfall der Zentralverriegelung durch Zurückdrükken der Sperrstange geöffnet werden.

Die Seitenverkleidung ist für den Zugang zur Sperrstange zu entfernen.

Bei einem Defekt an der elektrischen Fensterheberanlage Sicherung kontrollieren; die **Fenster können auch von Hand betätigt** werden.

Das erforderliche Werkzeug (Innensechskantschlüssel) finden Sie beim Bordwerkzeug.

1. Verschlußkappe in der entsprechenden Seitenverkleidung abnehmen.
2. Gummikappe entfernen.
3. Innensechskantschraube mit -schlüssel in die gewünschte Richtung drehen.

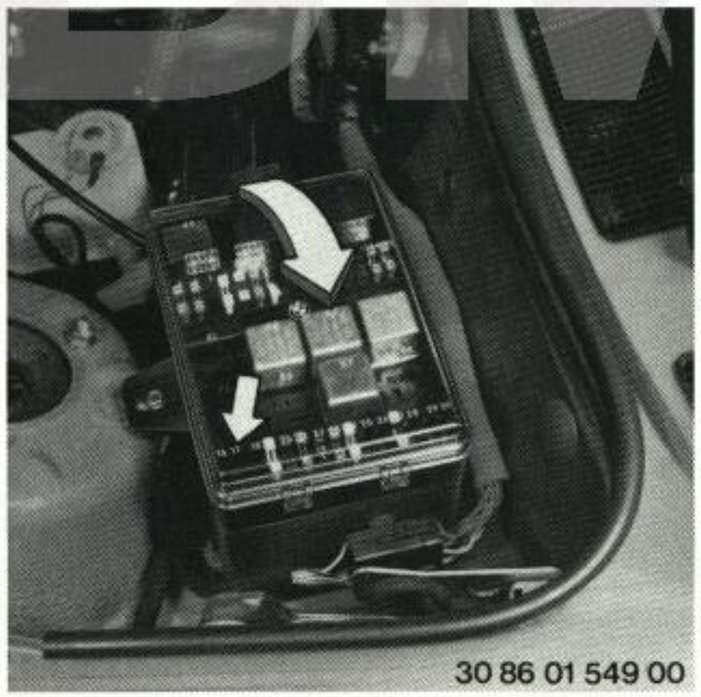
Die Handbetätigung kann bis zur Instandsetzung durch einen BMW Kundendienst beliebig oft vorgenommen werden.

Sollte an Ihrem Wagen ein Stromverbraucher ausfallen, so sind zunächst die Sicherungen zu kontrollieren.

Der Sicherungskasten (Stromverteiler) mit Reservesicherungen, Relais und Kunststoff-Pinzette (Pfeil) befindet sich im Motorraum links und ist nach Öffnen der Motorhaube zugänglich.

Sicherungskastendeckel abnehmen und Sicherung des defekten Verbrauchers mittels Kunststoff-Pinzette aus der Fassung ziehen. Ist das Metallband innerhalb der transparenten Sicherung durchgebrannt, muß diese in jedem Fall erneuert werden.

Durchgebrannte Sicherungen niemals mit Draht oder dgl. flicken (Brandgefahr). Bei wiederholtem Durchbrennen die Schadensursache bei einem BMW Kundendienst beheben lassen.



30 86 01 549 00

Ampereangaben, Verbraucher und Relais

1 = 7,5 A, Fernlicht links (Relais K3)
2 = 7,5 A, Fernlicht rechts (Relais K3)
3 = 15 A, Zusatzlüfter 91 °C (Relais K1)
4 = 15 A, Fahrtrichtungsanzeige
5 = 30 A, Wisch-Wasch-, Scheinwerfer- und Intensiv-Reinigungsanlage (Relais K10)
6 = 7,5 A, Bremslicht (15 A bei Zusatzbremsleuchten), autom. Geschwindigkeitsregelung
7 = 15 A, Signalhorn (Relais K2)
8 = 30 A, heizbare Heckscheibe
9 = 15 A, Motor-Elektrik (bei Vergaser), Ganganzeige für autom. Getriebe
10 = 7,5 A, Instrumente, Bordcomputer, Rückfahrlicht
11 = 15 A, Kraftstoff-, Vorförderpumpe
12 = 7,5 A, Radio, Check-Control und Instrumente
13 = 7,5 A, Abblendlicht links (Relais K4)
14 = 7,5 A, Abblendlicht rechts (Relais K4)
15 = 7,5 A, Nebelschlußleuchten (Relais K4, Abschaltung bei Fernlicht – Relais K9)
16 = 15 A, Sitzheizung (Relais K5)
17 = 30 A, Schiebehebedach (Relais K5), el. Fensterheber
18 = 30 A, Zusatzlüfter 99 °C (Relais K6)
19 = 7,5 A, Spiegelverstellung, Spiegelheizung (Relais K7)
20 = 30 A, Gebläse, Klimaanlage (Relais K7)
21 = 7,5 A, Innen-, Handschuhfach-, Gepäckraumleuchte, Handlampe, Uhr, Radiospeicher, Bordcomputer
22 = 7,5 A, Stand-, Schluß- und Parklicht links
23 = 7,5 A, Stand-, Schluß- und Parklicht rechts, Kennzeichen- und Instrumentenbeleuchtung
24 = 15 A, Warnblinkanlage
25 = 30 A, Nicht belegt
26 = 30 A, Nicht belegt
27 = 30 A, Zentralverriegelung, Türschloßheizung, Diebstahlwarnanlage, Bordcomputer-Signalhorn
28 = 30 A, Anzünder, automatische Antenne, Standheizung
29 = 7,5 A, Nebelscheinwerfer links (Relais K8)
30 = 7,5 A, Nebelscheinwerfer rechts (Relais K8)

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.

Für den Bedarfsfall empfehlen wir Ihnen eine »BMW Reservepackung« mitzuführen. Fragen Sie bitte Ihren BMW Vertragshändler danach.

Abblend- und Stand- bzw. Parklicht befinden sich in den beiden äußeren Scheinwerfern.

Frontklappe öffnen, Kunststoffkappe von der Scheinwerferrückseite abnehmen.

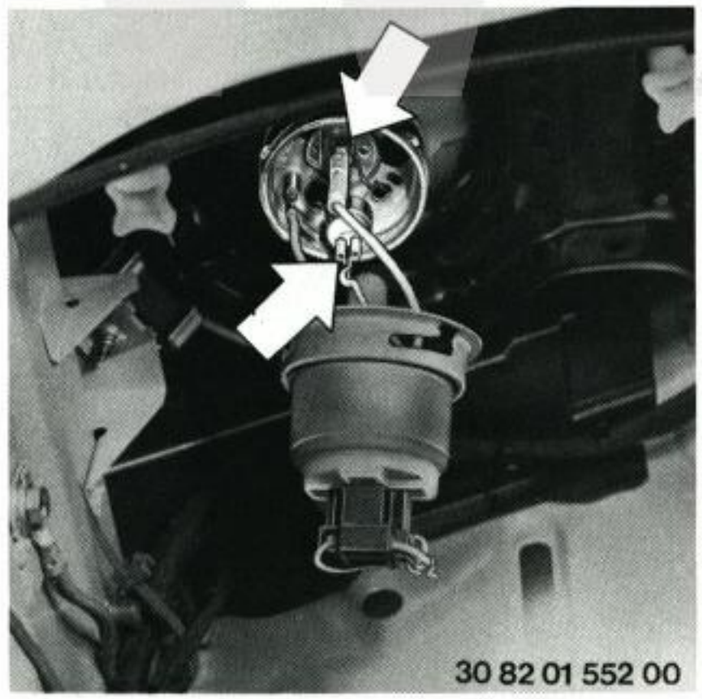
Überwurfdeckel gegen Uhrzeigersinn lösen, Federdrahtbügel aushängen und Halogenlampe H1, 55 Watt wechseln.

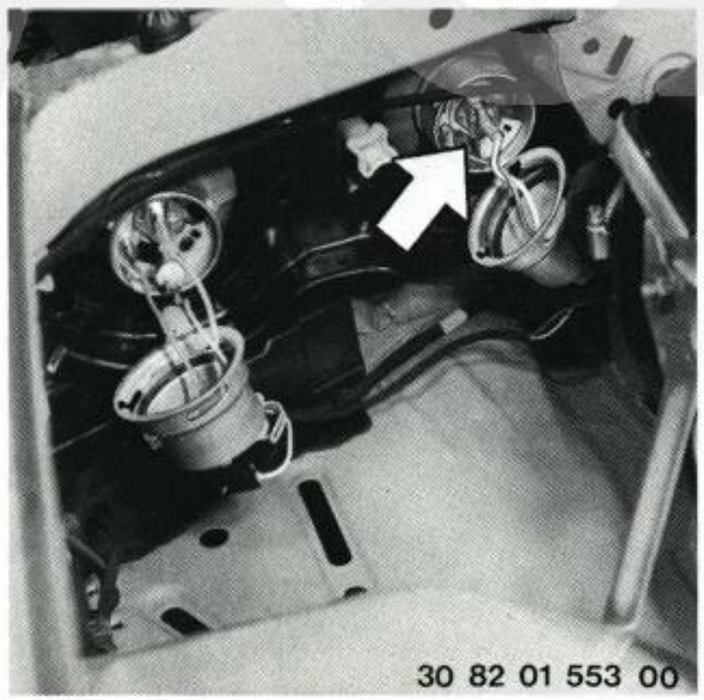
Die **Stand- bzw. Parkleuchte** 4 Watt ist in gleicher Weise zugänglich und braucht zum Wechseln nur aus dem Reflektor gezogen zu werden.

Das **Fernlicht** befindet sich in den beiden inneren Scheinwerfern und wird dem Fahrlicht zugeschaltet.

Die Halogenlampe H1, 55 Watt wird wie zuvor beschrieben gewechselt.

Um Wassereintritt durch lose Überwurfdeckel zu vermeiden, ist darauf zu achten, daß alle drei Fahnen des Bajonettverschlusses beim Verschließen eingerastet sind.





BMW AG

Fahrtrichtungsanzeigeleuchte vorn

Kreuzschlitzschrauben lösen und Kunststoffglas abnehmen. Kugellampe 21 Watt unter leichtem Druck so verdrehen, bis sie herausgenommen werden kann.

Fahrtrichtungsanzeigeleuchte seitlich*

Kreuzschlitzschraube lösen, Gehäuse nach vorn aus der Seitenwand schieben und Glassockellampe 5 Watt nach hinten herausziehen.

Nebelscheinwerfer

Kreuzschlitzschrauben lösen und Gehäuse herausnehmen. Federdrahtbügel aushängen, Halogenlampe H 3, 55 Watt wechseln.

* Länderausführung

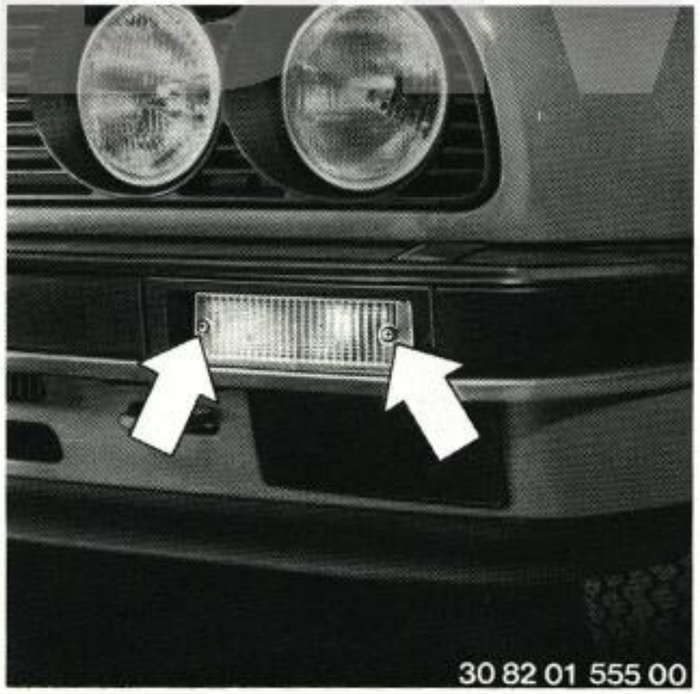
Heckleuchten:

Gepäckraumklappe öffnen, Reflektor nach Lösen der Schnellverschlüsse abnehmen. Defekte Lampe gegen Uhrzeigersinn aus Bajonettverschluß herausdrehen.

Die elektrische Leistung der Stand-, Park- und Schlußlicht-Kugellampe beträgt 10 Watt, die der übrigen Kugellampen beträgt 21 Watt.

Kennzeichenleuchte:

Kreuzschlitzschrauben lösen, Glasrahmen mit Gummidichtung abnehmen. Die Kontaktzungen für die Soffittenlampe 5 Watt müssen genügend Federspannung und guten metallischen Kontakt zur Lampe haben, ggf. sind die Kontaktzungen nachzubiegen und zu reinigen.


30 82 01 555 00

30 83 05 556 00

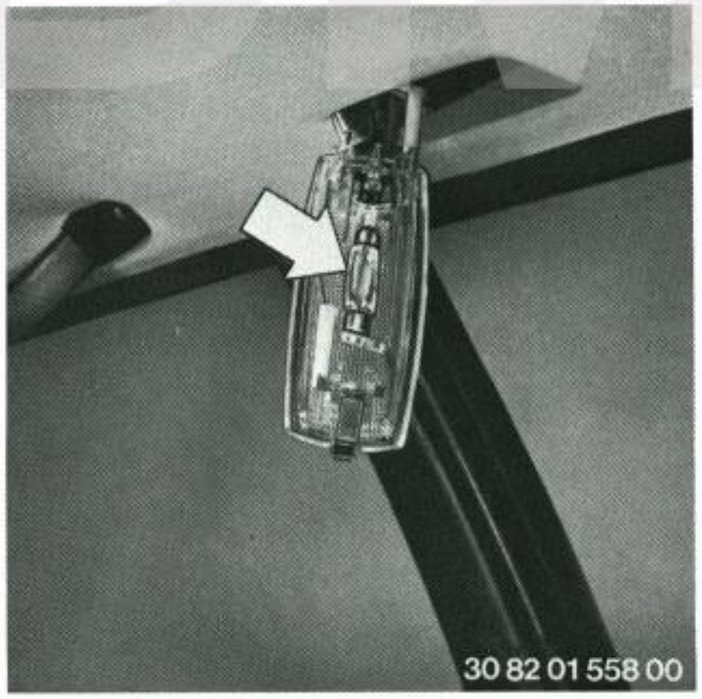
30 82 01 557 00

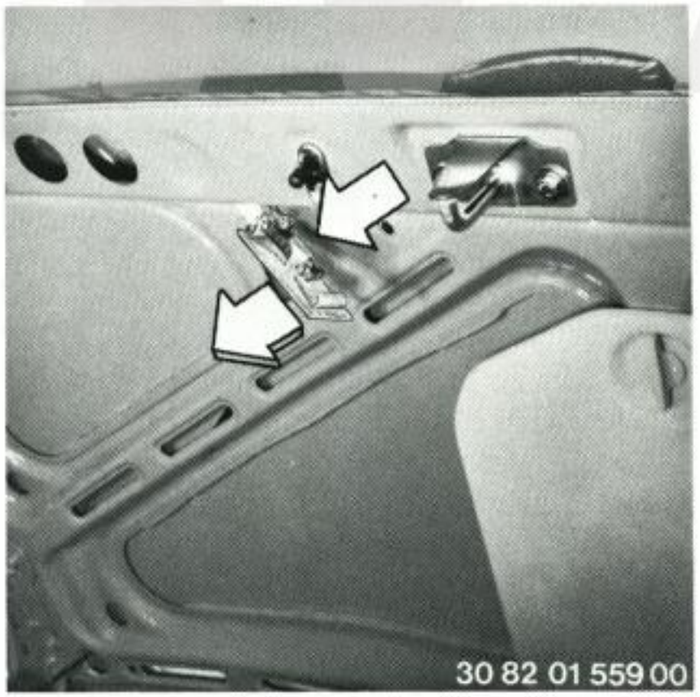
Innenleuchte:

Die beiden Soffittenlampen 10 Watt sind nach Herausziehen der Innenleuchte zugänglich.

Gepäckraumbeleuchtung:

Die Soffittenlampe 5 Watt ist nach Herausziehen der Gepäckraumleuchte zugänglich.





BMW AG

Kleine Störungssuche	Ursache	weitere Hinweise
Motor startet nicht	Batterie entladen, Batterieklemmen lose, Wählhebel nicht in Stellung N oder P	Siehe Seite 4-15 und 5-13
Anlasser dreht, Motor springt nicht an	Tank leer, kein Zündfunken, weil Kabel lose, Motor überfettet	Siehe Seite 5-13
Motor springt an, bleibt wieder stehen	Unterdruckschläuche lose, undicht oder Kabelverb. der Einspritzanlage lose	Siehe Seite 5-13, ggf. BMW Kundendienst hinzuziehen
Schlechter Leerlauf	Schlechte Leerlaufeinstellung, Zündaussetzer oder falsche Zündeinstellung	Motor durch BMW Kundendienst einstellen lassen
Servolenkung geht schwer	Ölstand zu niedrig, Keilriemen lose oder defekt	Siehe Seite 5-15
Kühlmitteltemperaturanzeige zu hoch	Kühlmittelstand zu niedrig, Keilriemen lose oder defekt	Siehe Seite 4-14 und 5-14
Batterie-Ladestrom-Warnleuchte brennt	Keilriemen lose oder defekt, Generator oder Reglerkabelverbindung lose	Siehe Seite 5-15 ggf. BMW Kundendienst hinzuziehen
Bremsbelag-Verschleißanzeige brennt	Scheibenbremsklötze an der Verschleißgrenze	Siehe Seite 5-14, Wechseln durch BMW Kundendienst
ABS-Warnleuchte brennt	ABS wegen Störung ausgeschaltet	Siehe Seite 5-14
Warnleuchte für Bremshydraulik brennt	Bremsflüssigkeitsverlust, Bremskreis ausgefallen	Bremsanlage sofort durch BMW Kundendienst überprüfen und instandsetzen lassen
Öldruck-Warnleuchte brennt	Motorölstand zu niedrig, Ölverlust, Ölfilter zugesetzt bzw. undicht	Siehe Seite 4-11, 5-15, BMW Kundendienst hinzuziehen
Zentrale Anzeigeleuchte blinkt	Systemfehler	Siehe Seite 5-15 Check-Control betätigen

Achtung! Zündanlage

Leistungsgesteigertes Zündsystem! Das Berühren der spannungsführenden Teile bei laufendem Motor ist l e b e n s g e f ä h r l i c h !

BMW 324 d:

Zum **Abstellen des Motors** ist der Zündschlüssel auf Stellung **1** zu drehen.

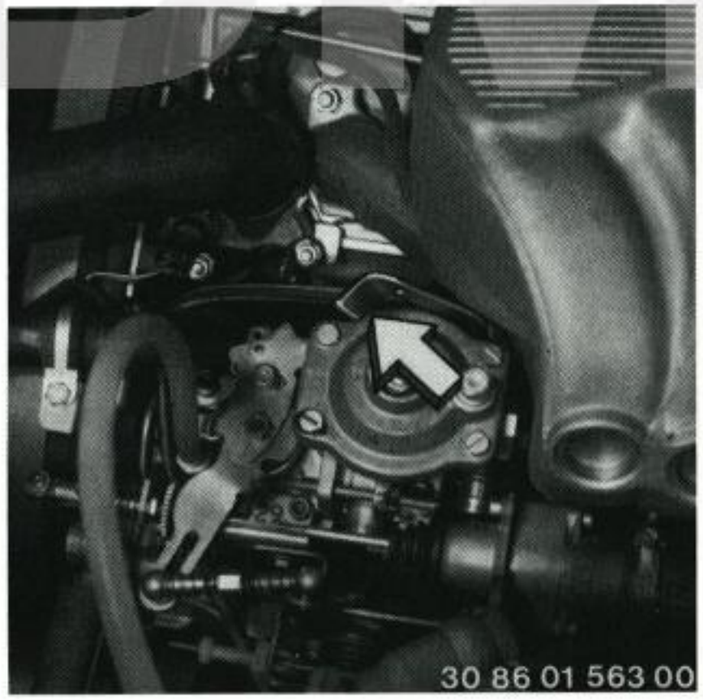
Läuft der Motor trotzdem weiter, Frontklappe öffnen und Motor durch Ziehen des **Abstellhebels** in Fahrtrichtung abstellen.

Vorglühzeit-Kontrolleuchte blinkt:

Motor sofort abstellen, Batterie-Minuspol abklemmen, BMW Kundendienst verständigen.

Selbsthilfe: Schraubenzieher aus dem Werkzeugkasten und Deckel vom Glühzeit-Steuergerät nehmen. Erneut starten und bei laufendem Motor den in Fahrtrichtung vorderen Stecker mit Hilfe des Schraubenziehers vom Glühzeit-Steuergerät abdrücken.

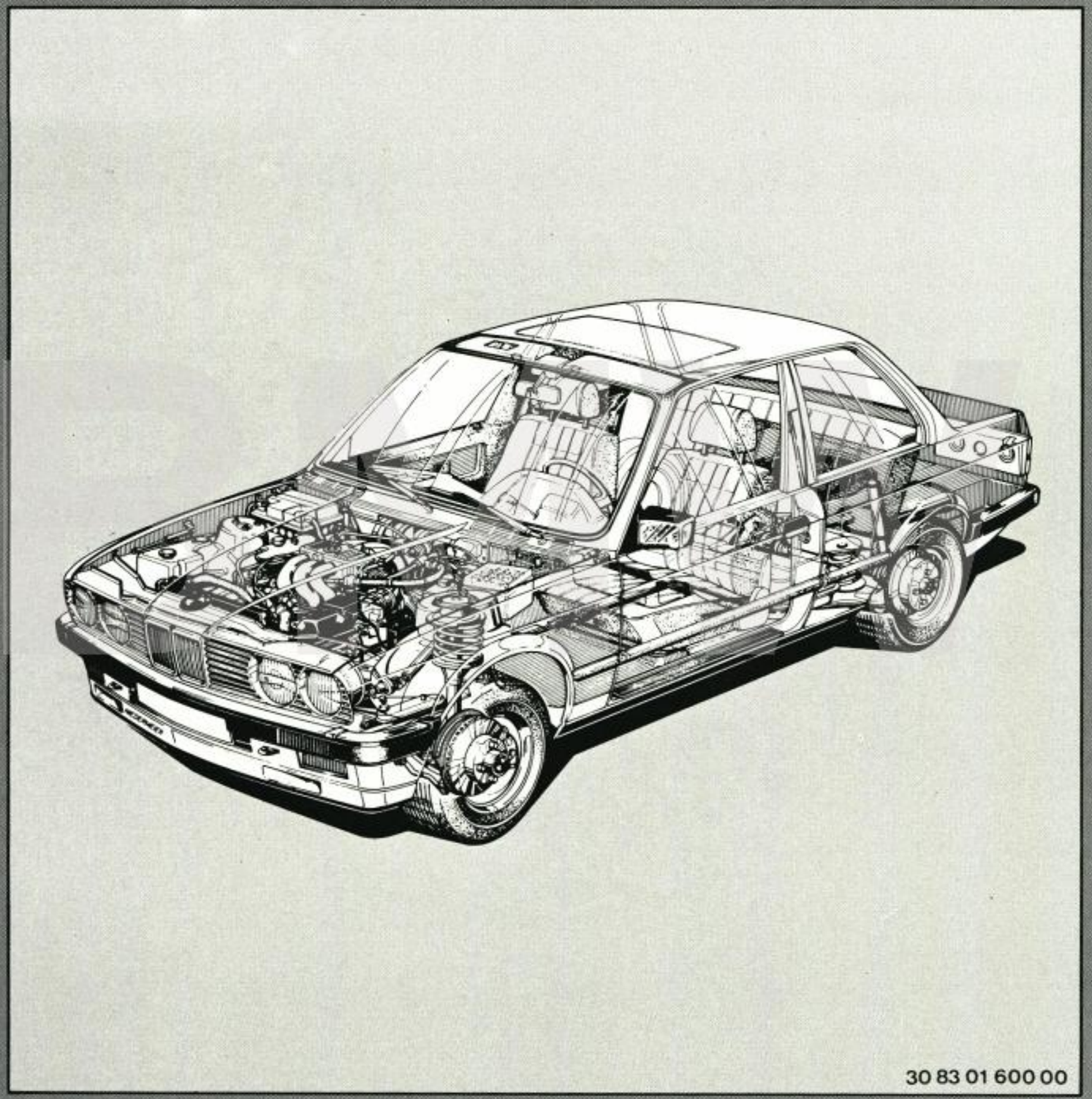
BMW AG



BMW AG

BMW AG

BMW Technik – Daten und technische Beschreibungen



30 83 01 600 00

Motor
Kraftstoffverbrauch
Leistungsdaten
Diagramme
Kühlung
Getriebe
Achsen
Lenkung
Räder und Bereifung
Bremsen
Heizung und Lüftung
Klimaanlage
Elektrische Anlage
Maße und Gewichte
Fahrleistungen
Betriebsmittelplan
Ölsorten für Lenk- und Automatic-Getriebe
Techn. Beschreibungen

6

Technische Daten

Motor

Bauart

Wassergekühlter Viertakt-Reihenmotor mit obenliegender Nockenwelle (OHC).

Einbau

über der Vorderachse geneigt, in Dreipunkt-Aufhängung: vorn in Schwerpunktnähe in seitlichen Gummilagern direkt auf dem Vorderachsträger; hinten – mit dem Getriebe verschraubt – auf Gummilagerung an der Getriebetraverse.

Zylinderblock

aus Spezial-Grauguß.

Kurbelwelle

Aus Sphäroguß (GGG).

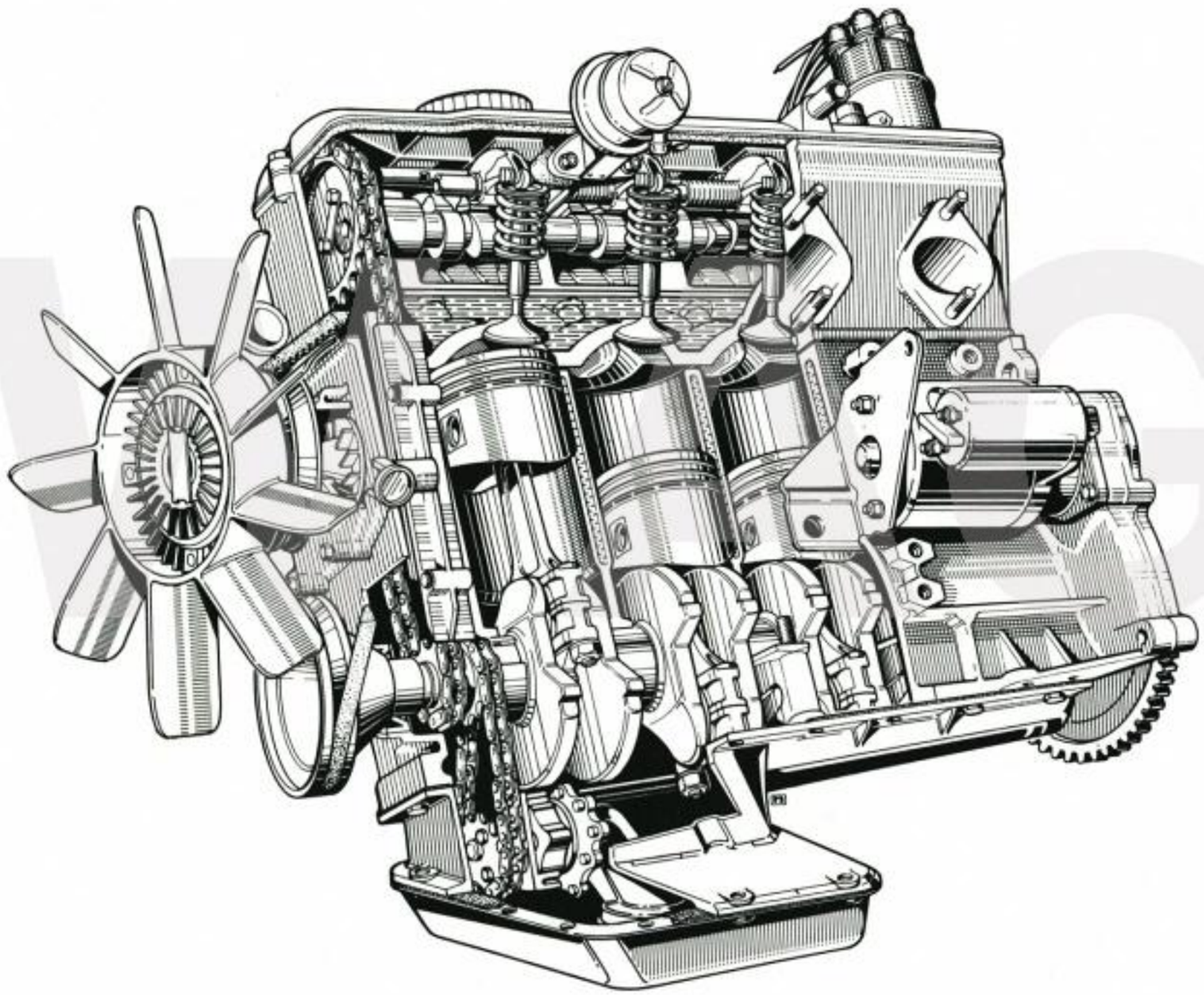
BMW 324 d: Aus Stahl geschmiedet und vergütet.

Alle Hauptlager mit je zwei Ölzuführungsbohrungen.

Pleuelstangen und Kolben

Geschmiedete Stahlpleuelstangen mit auswechselbaren Dreistofflagern im Kolben desachsiert gelagert.

Motor BMW 316



30 82 01 601 00

Zylinderkopf

aus Leichtmetall mit eingeschrumpften Ventilsitzringen und Führungen.

Ventile

im Zylinderkopf hängend angeordnet.

Ventilspieleinstellung durch Exzenter im Kipphebel bzw. Schlepphebel beim BMW 324 d.

Ventiltrieb

über Leichtmetall-Kipphebel (BMW 324 d Gußschlepphebel) mit Hartguß-Druckstücken und obenliegender Nockenwelle. Antrieb durch Rollenkette mit automatischem, ölgedämpftem Kettenspanner und Rückschlagsicherung bzw. Zahnriemen mit Spannrollen.

Ventilspiel

für Ein- und Auslaßventile:

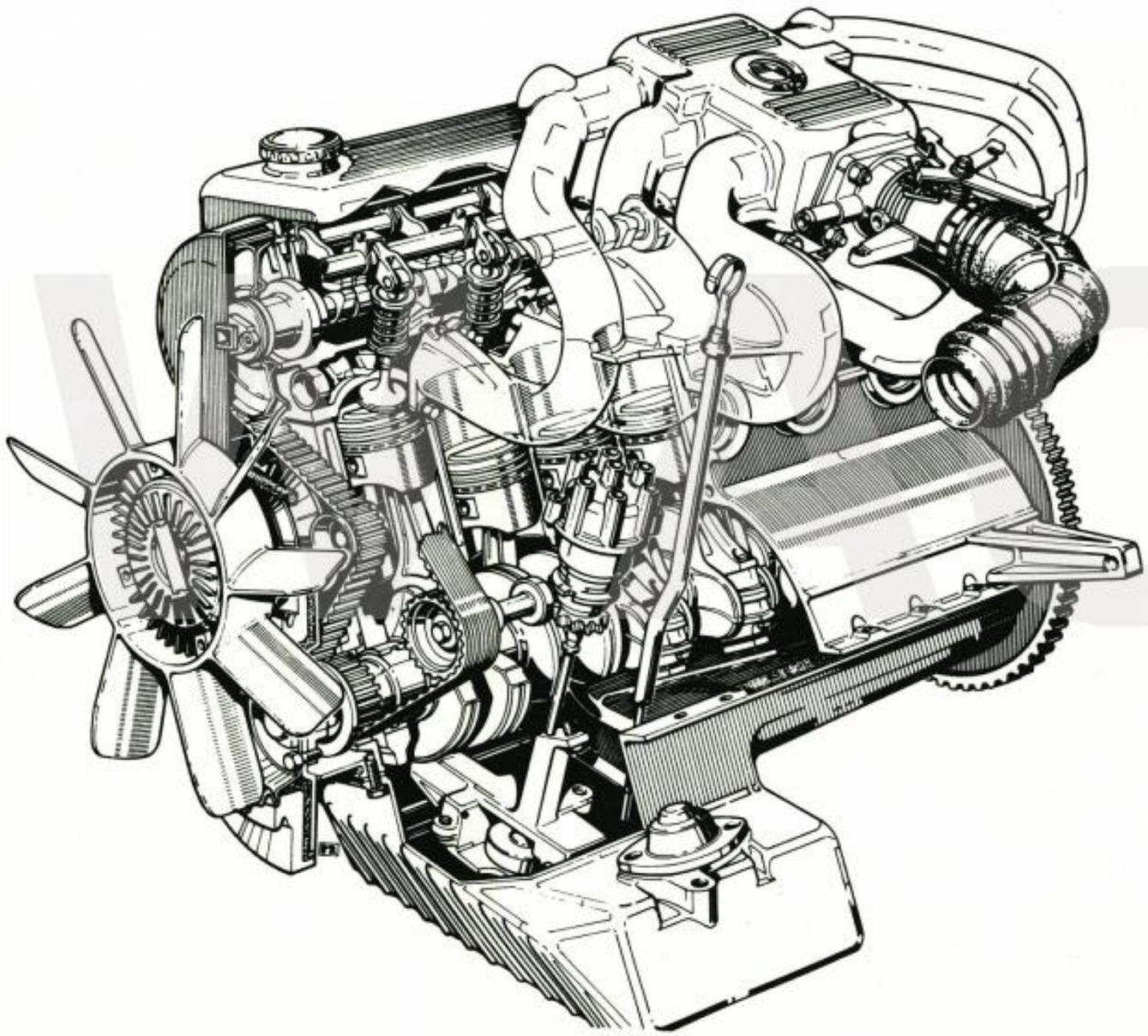
BMW 316, 318 i	= 0,20 mm
BMW 320 i, 325 e, 325 i	= 0,25 mm
BMW 324 d	= 0,30 mm

bei stehendem, kaltem Motor gemessen (max. 35° C Kühlmitteltemperatur).

Schmierung

Druckumlaufschmierung mit Hauptstromölfilter und Druckregulierventil im gefilterten Ölkreis.

Motor BMW 320 i



30 82 01 602 00

Ölverbrauch

Max. 0,15 Liter je 100 km

Ölfilter

Hauptstromfilter mit Einwegpatronen-Wechselfilter und Überdruckventil, Öffnungsdruck 2,2 ± 0,3 bar Überdruck.

BMW 324 d

Hauptstromfilter mit Papierfiltereinsatz und Überdruckventil, Öffnungsdruck 2,5 ± 0,2 bar Überdruck.

Entlüftung

Kurbelgehäuse und Ventilkammer miteinander verbunden und an Saugseite angeschlossen.

Luftfilter

Ein Luftfiltereinsatz im Ansauggeräuschdämpfer.

Ansaugluftführung

Über Ansauggeräuschdämpfer, Luftmengenmesser, Drosselklappenstutzen, Saugverteiler zu den Ansaugrohren mit Einspritzventilen.

BMW 316

Durch Unterdruck und Dehnstoffelement gesteuerte Klappe für automatische Ansaugluft-Vorwärmung.

BMW 324 d

Über Ansauggeräuschdämpfer, Saugverteiler zu den Ansaugrohren.

Kraftstoffpumpe

Elektrische Kraftstoffpumpe
Förderleistung 130 l/h
Systemdruck 3,0 ± 0,2 bar Überdruck.

BMW 316

Mechanische Kraftstoffpumpe, Kraftstoffpumpendruck 0,22 bar Überdruck bei 4000/min.

BMW 324 d

In die Verteilereinspritzpumpe integrierte Kraftstoffpumpe.

Kraftstoff-Filter

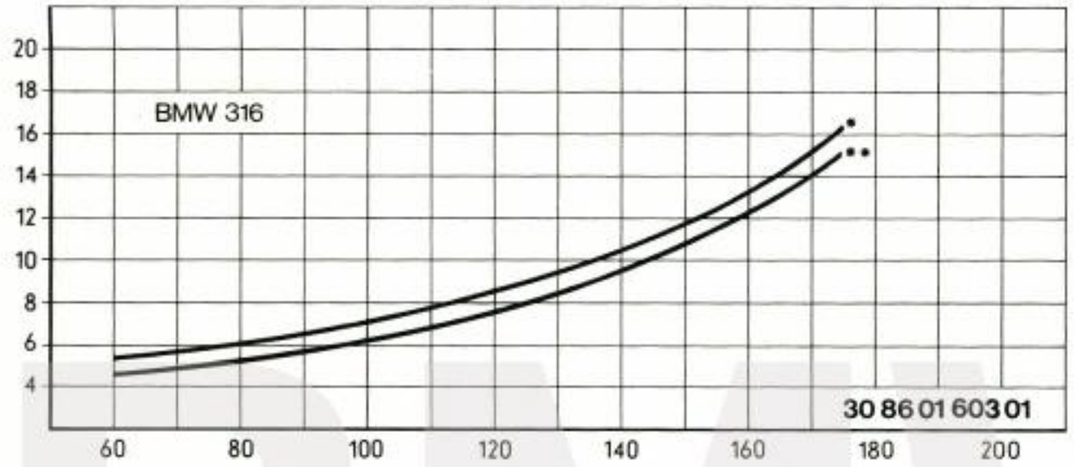
Kraftstoff-Hauptfilter – Einwegpatronen-Wechselfilter in der Zulaufleitung und ein Feinsiebfilter an der Ansaugvorrichtung.

BMW 324 d

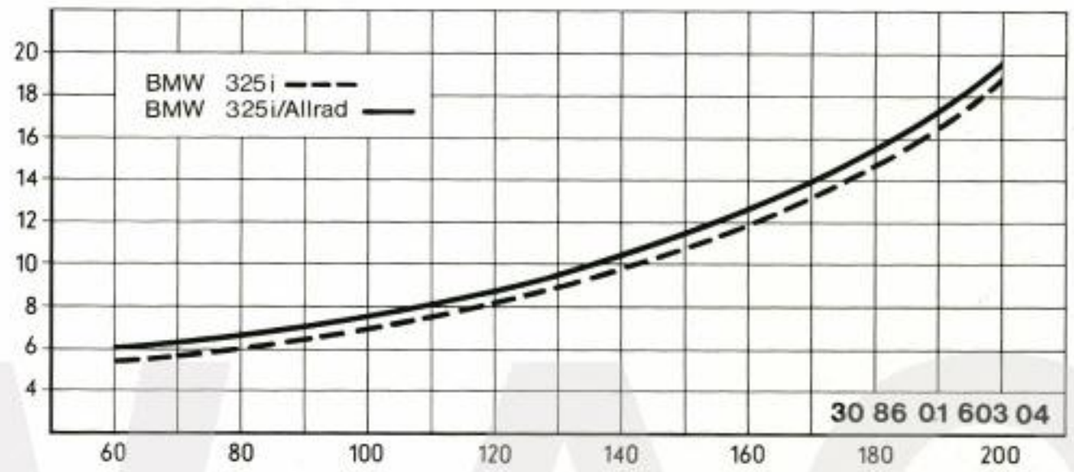
Kraftstoff-Filter mit integriertem Wasserabscheider – Einwegpatronenwechselfilter in der Zulaufleitung zwischen Kraftstoffpumpe und Verteilereinspritzpumpe.

BMW AG

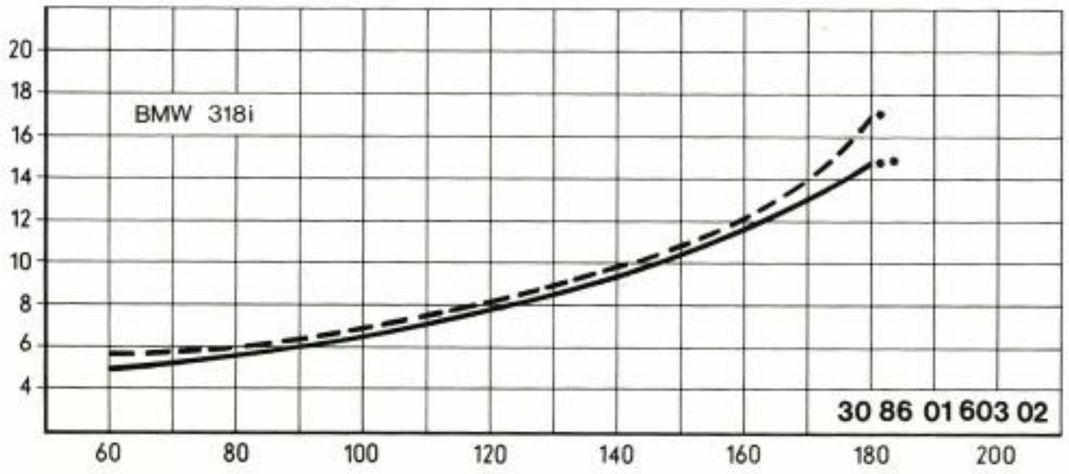
Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit im 4. bzw. 5. Gang



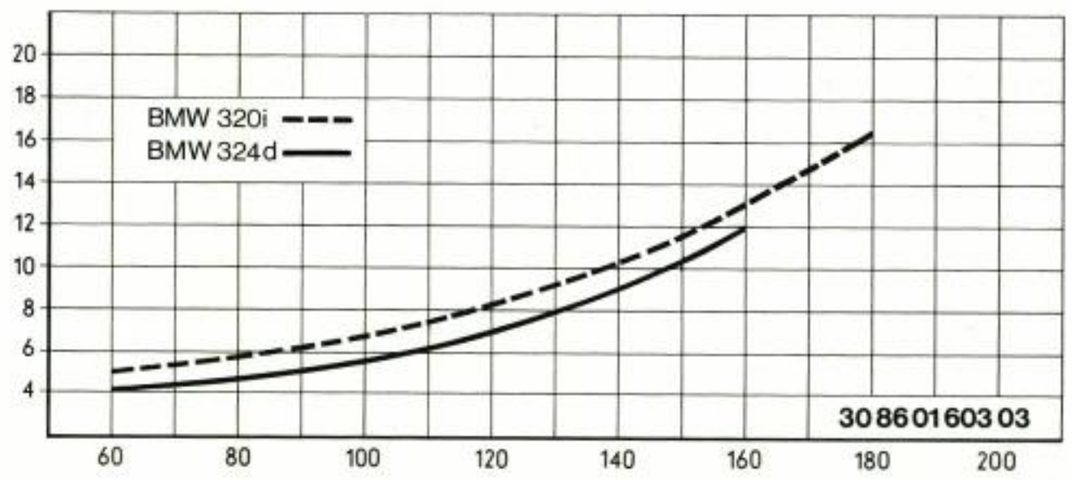
Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit im 5. Gang



Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit im 4. bzw. 5. Gang



Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit im 5. Gang



* Serien-Getriebe
** 5-Gang-Getriebe

		BMW 316	BMW 318 i	BMW 318 i Kat.	BMW 320 i
Hubraum nach Steuerformel	cm^3	1754	1754	1754	1977
effektiv	cm^3	1766	1766	1766	1990
Zylinderzahl		4	4	4	6
Größte Nennleistung	kW	66	77	75	95 (88)*
nach DIN 70 020	PS	90	105	102	129 (120)*
bei Drehzahl	1/min	5500	5800	5800	6000
Größtes Drehmoment	Nm	140	145	140	174
	kpm	14,3	14,8	14,3	17,7
bei Drehzahl	1/min	4000	4500	4500	4000
Zulässige Höchstdrehzahl	1/min	6200	6200	6300	6200
Zulässige Dauerdrehzahl	1/min	6000	6000	6000	6000
Verdichtung	ε	9,5	9,5	9,0	9,8
Hub/Bohrung	mm	71/89	71/89	71/89	66/80
Kraftstoffaufbereitung		Solex 2 B E Vergaser		Bosch L-Jetronic	

Kraftstoffverbrauch nach DIN 70 030/1 ECE	4-Gang Getr.	5-Gang Getr.	Aut. Getr.	4-Gang Getr.	5-Gang Getr.	Aut. Getr.	5-Gang Getr.	Aut. Getr.	5-Gang Getr.	Aut. Getr.
bei 90 km/h Liter/100 km	6,5	6,0	6,2	6,3	6,0	6,2	6,6	6,8	6,4	6,3
bei 120 km/h Liter/100 km	8,6	7,8	8,1	8,2	7,8	8,1	8,5	8,8	8,4	8,2
bei Stadtfahrt Liter/100 km	9,6	9,6	9,6	9,3	9,5	9,6	10,7	10,5	12,0	11,3

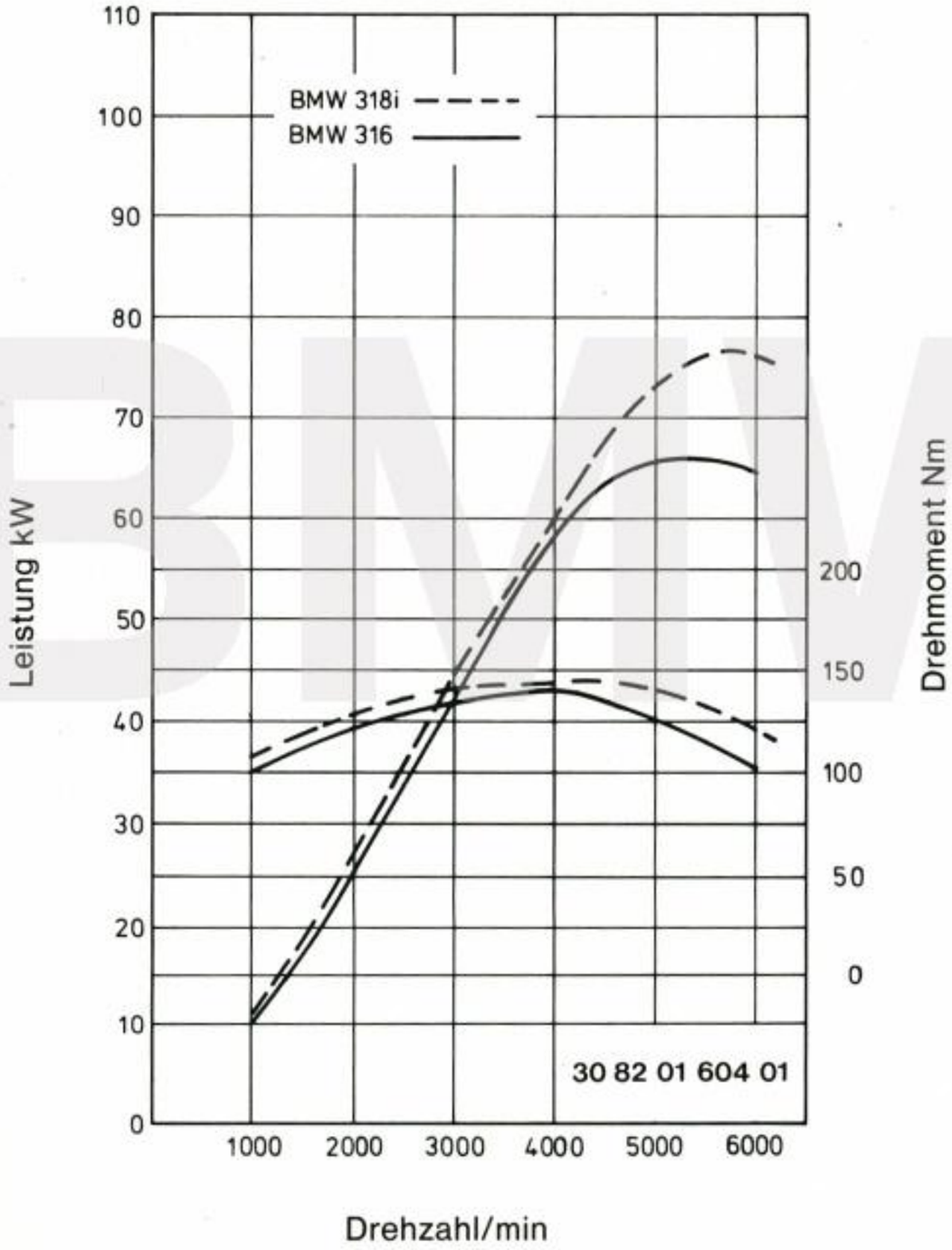
		BMW 325 e Kat.	BMW 325 i	BMW 324 d
Hubraum nach Steuerformel	cm^3	2674	2477	2426
effektiv	cm^3	2693	2494	2443
Zylinderzahl		6	6	6
Größte Nennleistung	kW	90 (88)*	126	63
nach DIN 70 020	PS	122 (120)*	171	86
bei Drehzahl	1/min	4250	5800	4600
Größtes Drehmoment	Nm	230	226	152
	kpm	23,5	23,0	15,5
bei Drehzahl	1/min	3250	4000	2500
Zulässige Höchstdrehzahl	1/min	4900	6400	5150
Zulässige Dauerdrehzahl	1/min	4700	6200	4600
Verdichtung	ε	9,0	9,7	22,0
Hub/Bohrung	mm	81/84	75/84	81/80
Kraftstoffaufbereitung		Digitale Motor Elektronik		Bosch-Dieseleinspritzpumpe

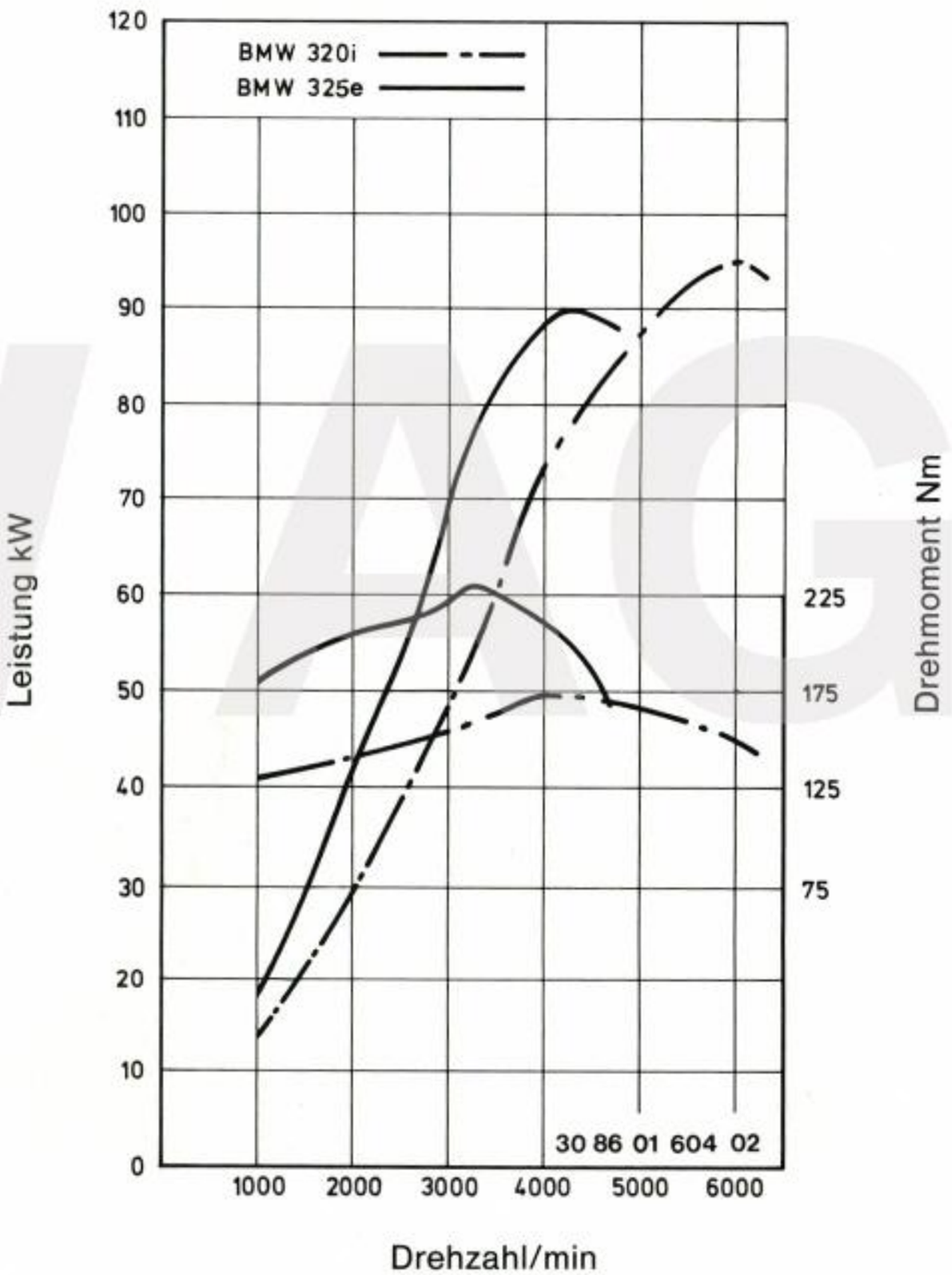
Kraftstoffverbrauch nach DIN 70 030/1 ECE		5-Gang Getr.	Aut. Getr.	5-Gang Getr.	5-Gang Getr.[1])	Aut. Getr.	5-Gang Getr.	Aut. Getr.
bei 90 km/h	Liter/100 km	6,4	6,4	6,4	7,1	6,3	5,0	5,0
bei 120 km/h	Liter/100 km	8,2	8,5	8,1	8,7	8,0	6,9	6,8
bei Stadtfahrt	Liter/100 km	11,1	12,1	12,2	12,4	12,1	8,7	9,2

* Länderausführung Österreich

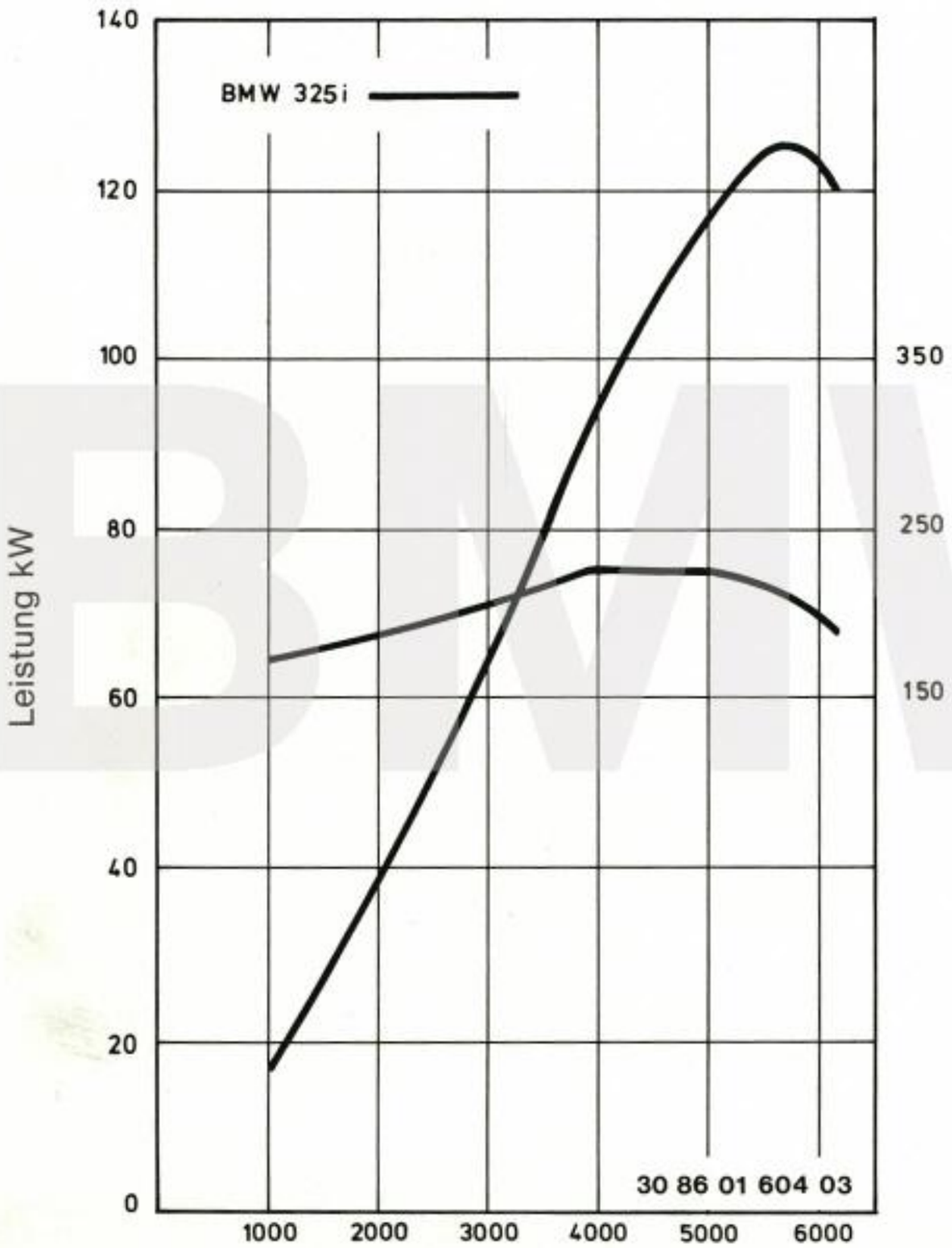
[1]) Fahrzeug mit Allradantrieb.
Die Leistungsprüfung dieses Fahrzeugs ist nur auf einem geeigneten Rollenprüfstand mit einem zusätzlichen Rollenuntersatz für die zweite Achse oder mit demontierter vorderer Gelenkwelle zulässig.

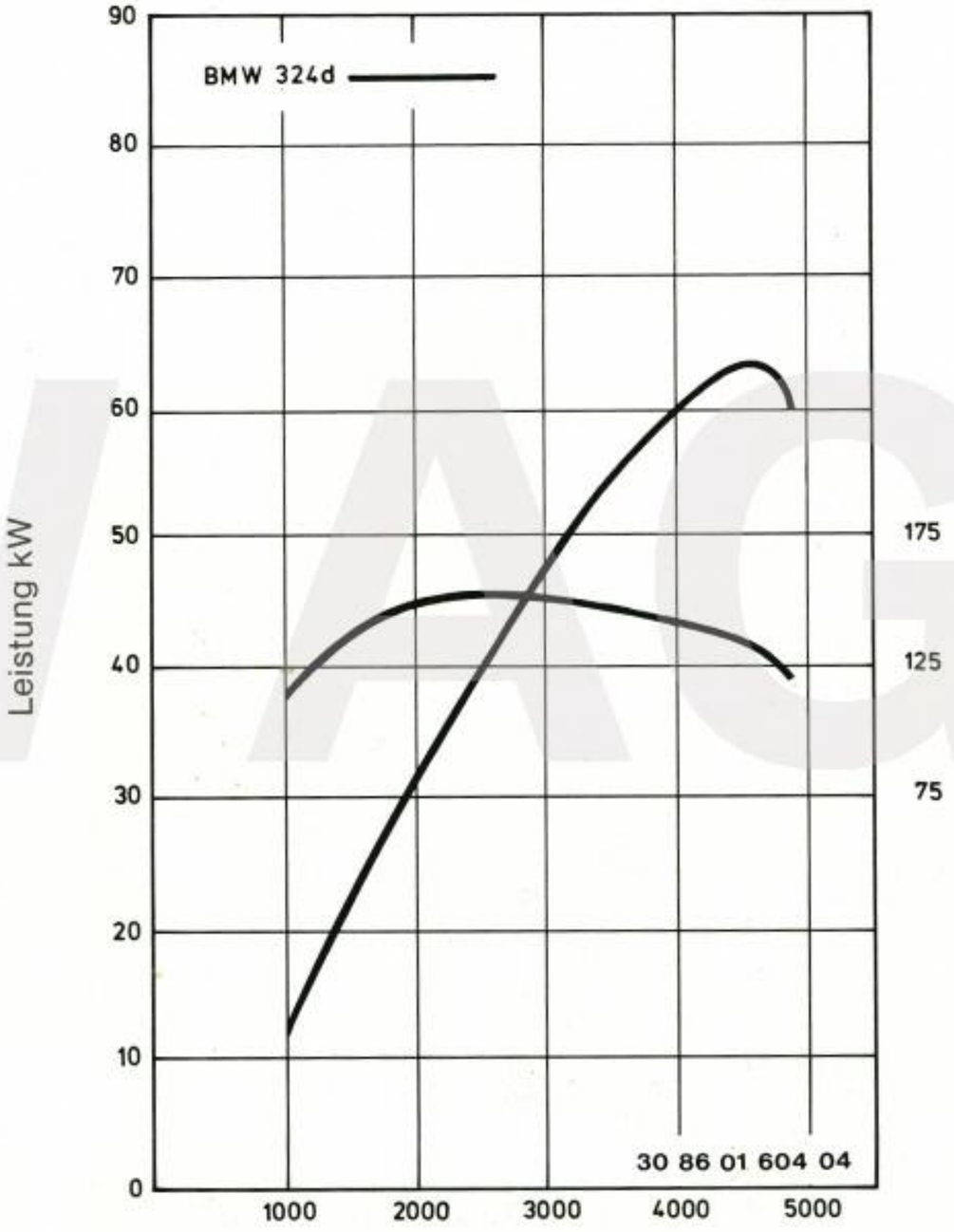
Motorleistung und Motordrehmoment



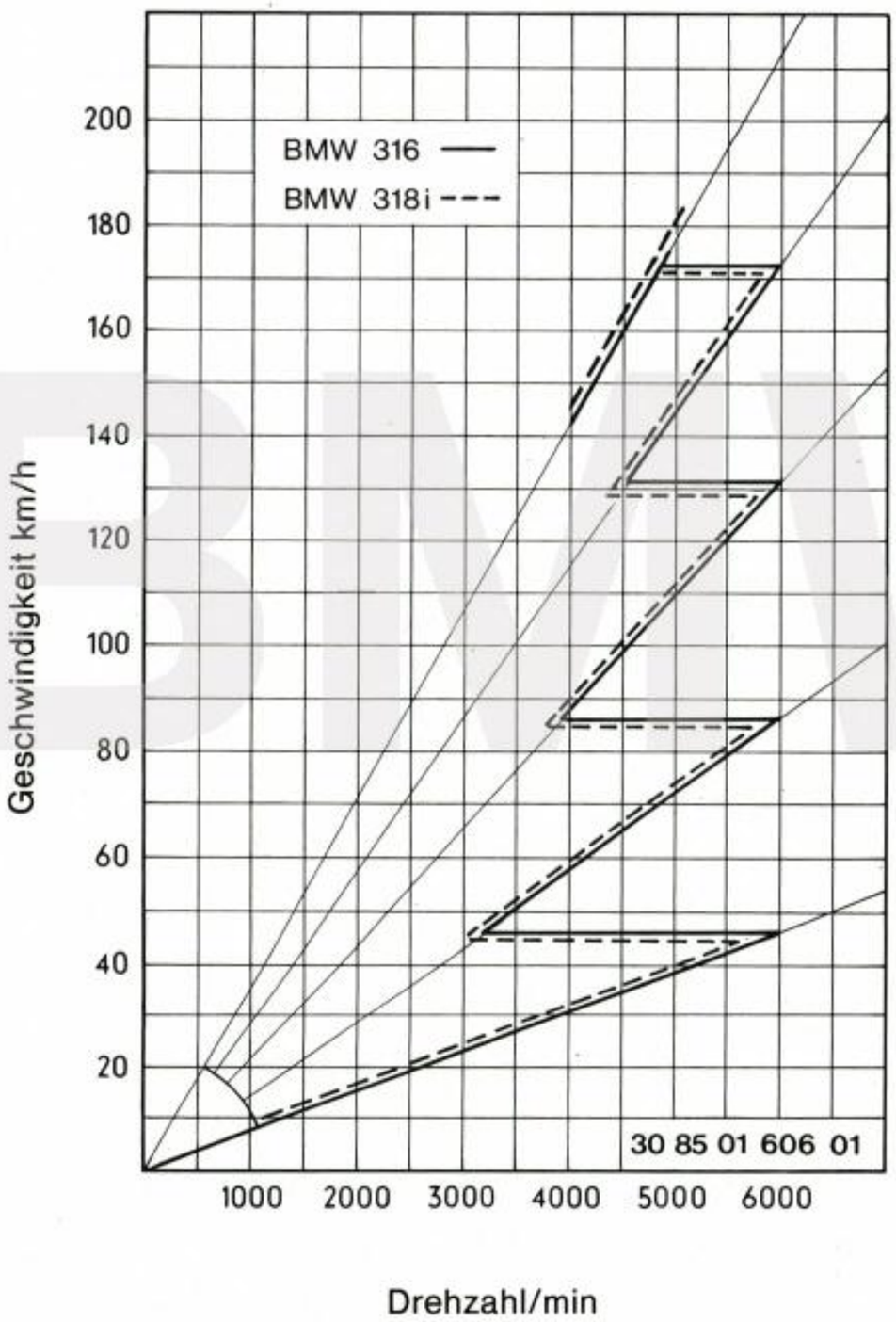


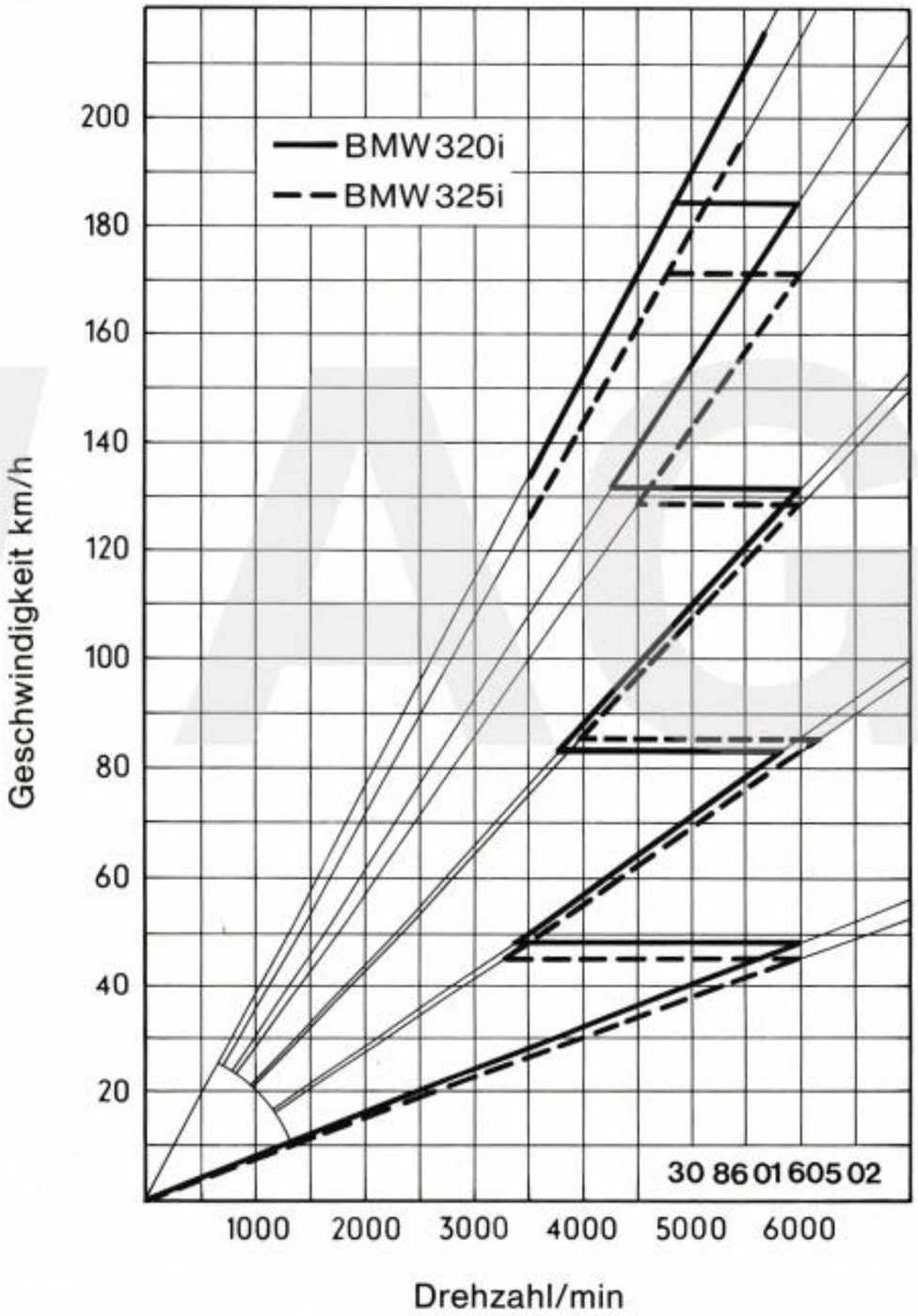
Motorleistung und Motordrehmoment



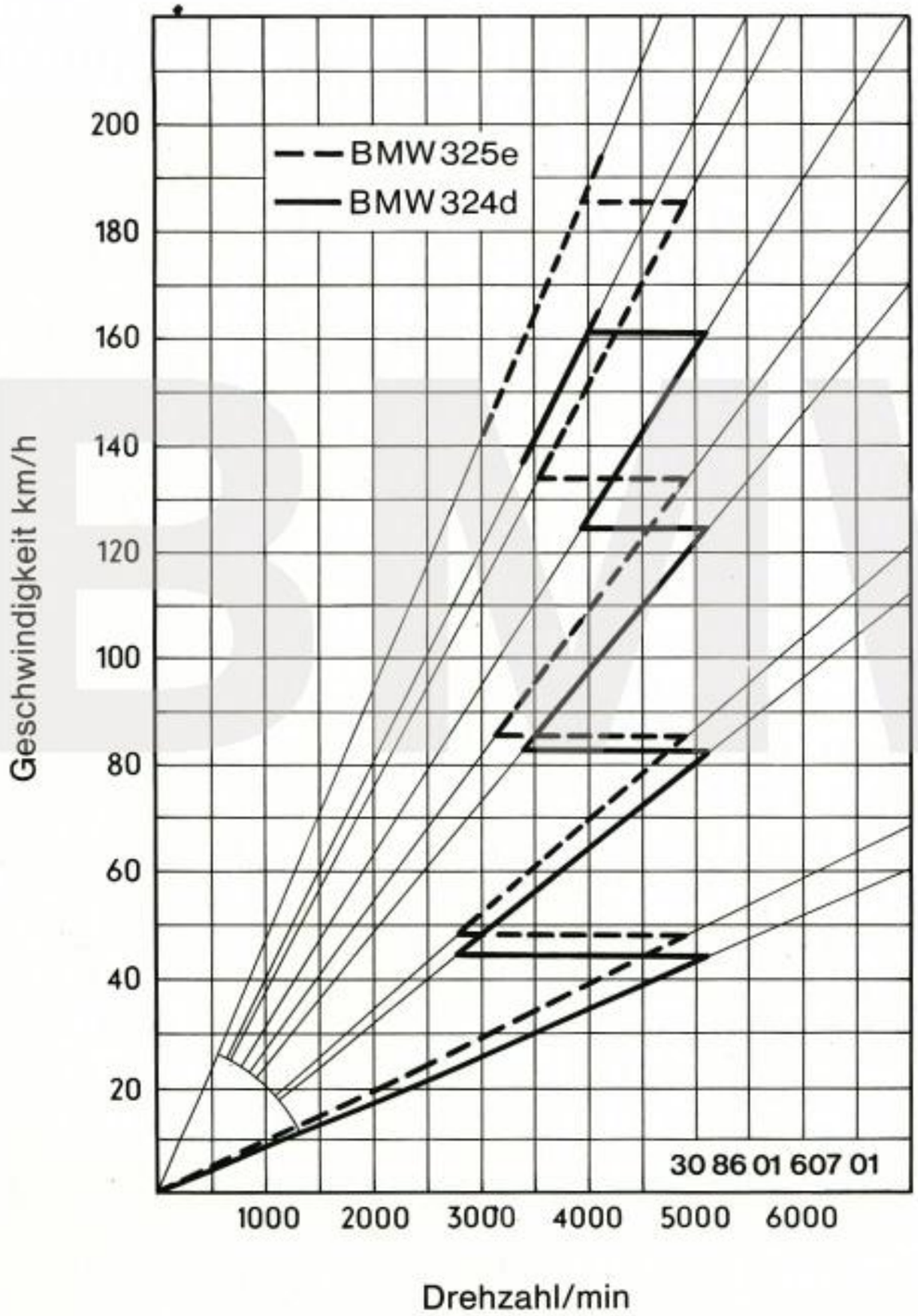


Motordrehzahl – Geschwindigkeit bei Serienschaltgetriebe

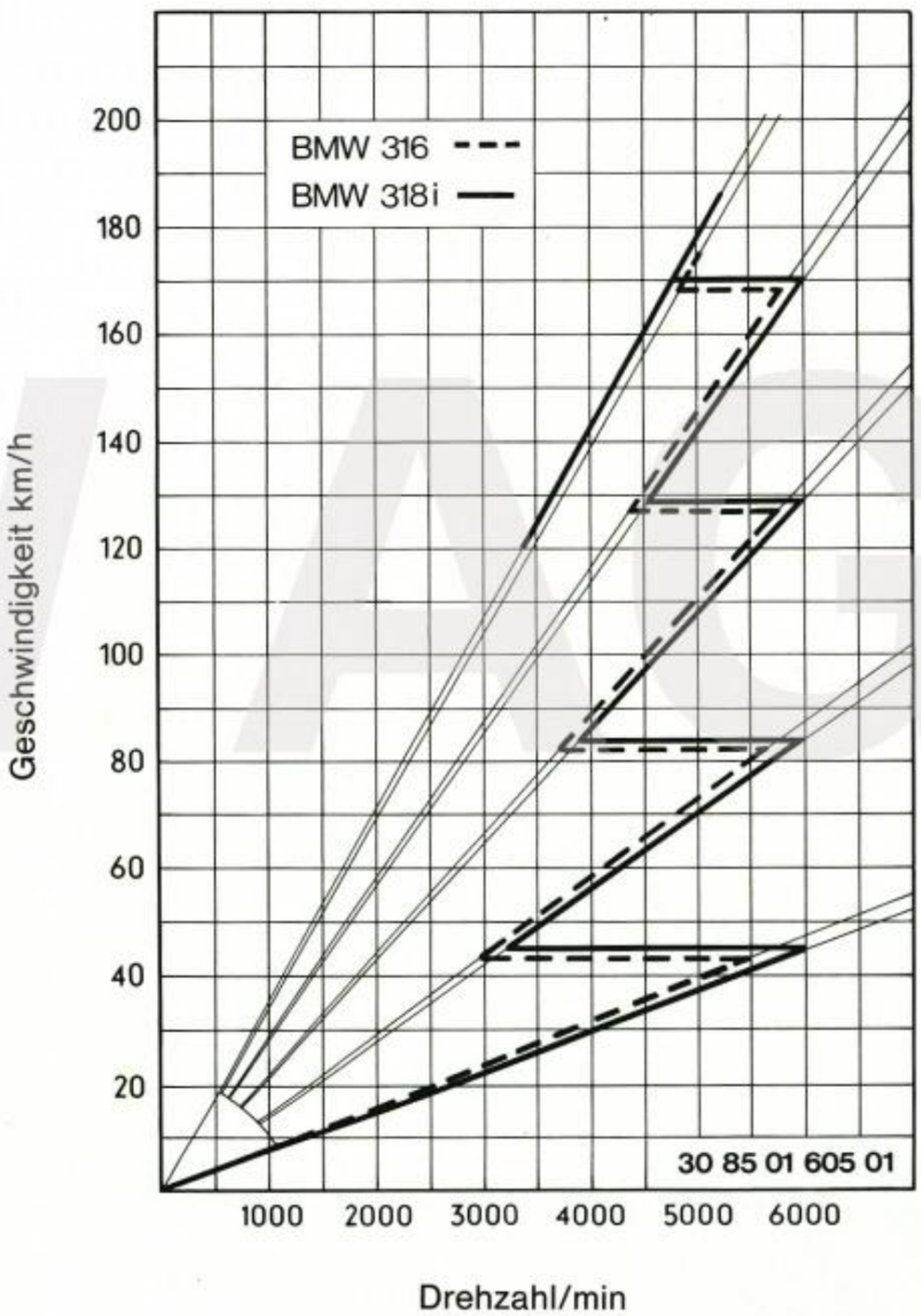




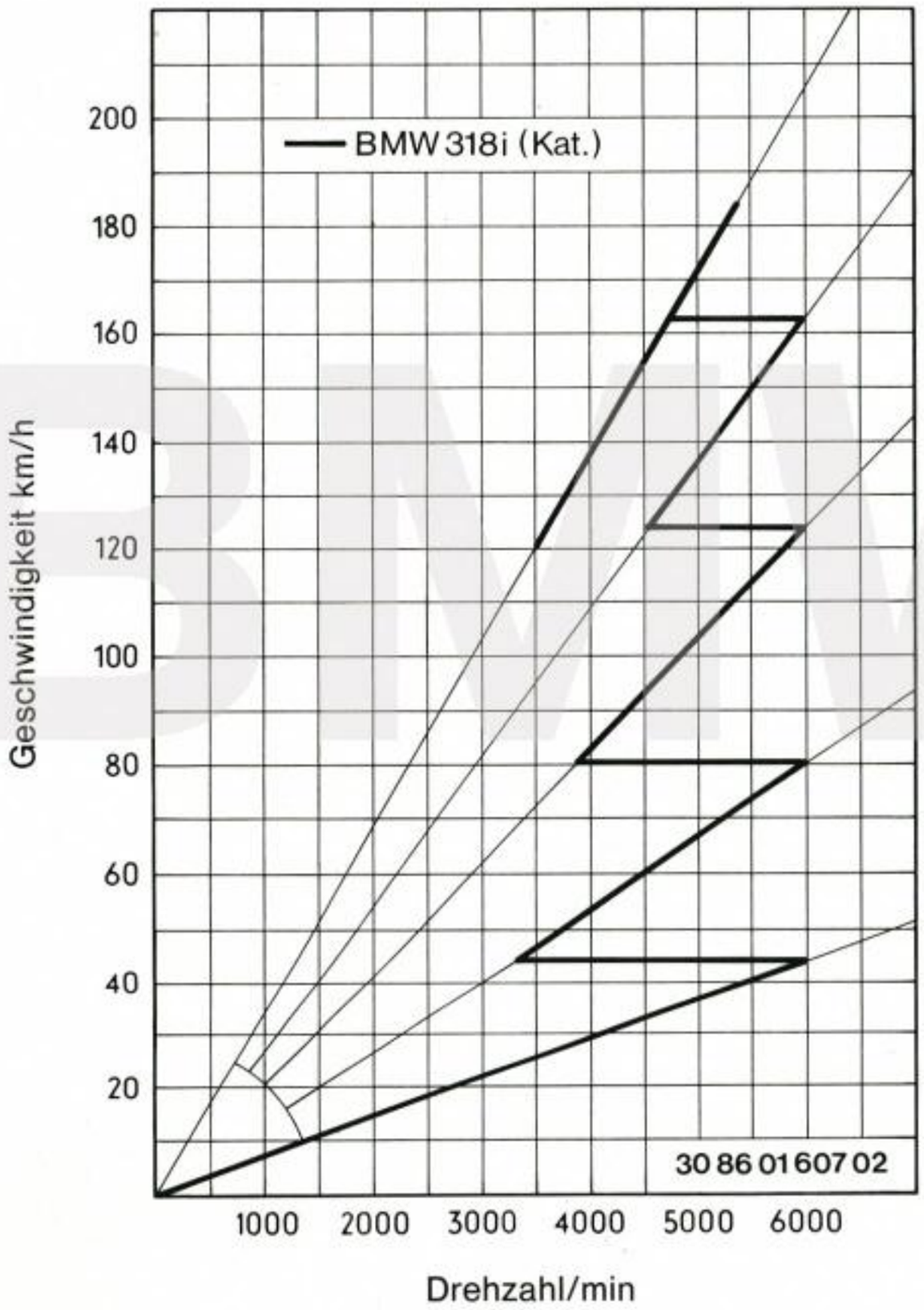
Motordrehzahl – Geschwindigkeit bei Seriengetriebe



Motordrehzahl – Geschwindigkeit bei 5-Ganggetriebe



Motordrehzahl – Geschwindigkeit bei Seriengetriebe



KÜHLUNG

Kühlerbauart

Rippenrohrkühler mit Ausgleichsbehälter, Automatic-Modelle zusätzlich mit Getriebeöl-Kühler im rechten Wasserkasten, Überdruck- und Unterdruckventil im Einfüllverschluß des Ausgleichsbehälters.

BMW 316, 318 i

Rippenrohrkühler, Überdruck- und Unterdruckventil im Einfüllverschluß.

Lüfter für Motor

Mit Visco-Lüfterkupplung temperaturgeregelt.
Bei Klimaanlage mit elektrischem Zusatzlüfter.

Kühlmittel-Thermostat

Thermostatische Regelung des Motorkühlmittel-Kreislaufes im Motorzulauf mit Ausgleich der Änderungen von Motorbelastung und Außentemperatur (System BMW). Öffnungsbeginn: 80 ± 1,5 °C.

Ölkühler BMW 325 i

Separater Motoröl-Luftkühler unter dem Wasserkühler, nach vorn versetzt angeordnet.

KUPPLUNG

Einscheiben-Membranfederkupplung mit Drehschwingungsdämpfer in der Mitnehmerscheibe. Gedrückte Ausführung, mechanisch betätigt.

GETRIEBE

a) Schaltgetriebe

Viergang-Getriebe in den Vorwärtsgängen, Fünfgang-Getriebe ab BMW 320 i und Sportgetriebe auch im Rückwärtsgang mit Borg Warner Synchronisierung.

b) Automatic-Getriebe:

ZF-Automatic-Getriebe 4 HP 22 bzw. 4 HP 22 EH

Wandlerüberbrückungskupplung im Drehmomentwandler: Schaltpunkt im 4. Gang (bei EH-Getriebe schon im 3. Gang) ab 20° C Getriebeöltemperatur bei ca. 85 km/h.

Getriebe-Übersetzung

BMW 316 BMW 318 i	4-Gang Getr.	5-Gang Getr.	Automatic-Getr.
1. Gang	3,76	3,72	2,48
2. Gang	2,04	2,02	1,48
3. Gang	1,32	1,32	1,00
4. Gang	1,00	1,00	0,73
5. Gang	–	0,81	–
R.-Gang	4,10	3,45	2,09

Allradantrieb

Die Kraftübertragung bzw. Verteilung auf die 4 Antriebsräder erfolgt über ein Verteilergetriebe.

Die Drehmomentaufteilung (37% auf die Vorderachse, 63% auf die Hinterachse) sowie der mögliche Ausgleich zwischen den Antriebsachsen erfolgt durch das Planetenrad-Differentialgetriebe. Das Sperren der beiden Antriebsachsen im Falle unterschiedlicher Reibwerte an den Antriebsrädern erfolgt durch eine zum Planetenrad-Differentialgetriebe parallel geschaltete Viscosperre.

BMW 320 i BMW 325 e BMW 325 i BMW 324 d	5-Gang-Getr. 320 i 324 d	5-Gang-Getr. 325 e 325 i	Automatic-Getr. 325 e 325 i	Automatic-Getr. 320 i 324 d
1. Gang	3,72	3,83	2,48	2,73
2. Gang	2,02	2,20	1,48	1,56
3. Gang	1,32	1,40	1,00	1,00
4. Gang	1,00	1,00	0,73	0,73
5. Gang	0,80	0,81	–	–
R.-Gang	3,45	3,46	2,09	2,09

GELENKWELLE

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

HINTERACHSGETRIEBE

Hypoid-Kegelräder in Schrägrollenlagern laufend.

Hinterachsgetriebe-Übersetzung

BMW 318 i Kat.	4,10
BMW 316, 318 i** A/Kat., 320 i, 316 A*	3,91
BMW 318 i, 320 iA, 325 i, 316*	3,64
BMW 325 iA	3,46
BMW 324 d, 320 i*	3,45
BMW 324 dA	3,45
BMW 325 e	2,93

* Länderrausführung Frankreich ** 5-Gang Getr.

Hinterradantrieb

Links und rechts Doppelgelenkwelle mit wartungsfreien homokinetischen Gelenken. Bei Lamellen-Selbstsperrdifferential Sperrwert ca. 25% (siehe auch technische Beschreibungen).

FAHRWERK

Vorderachse

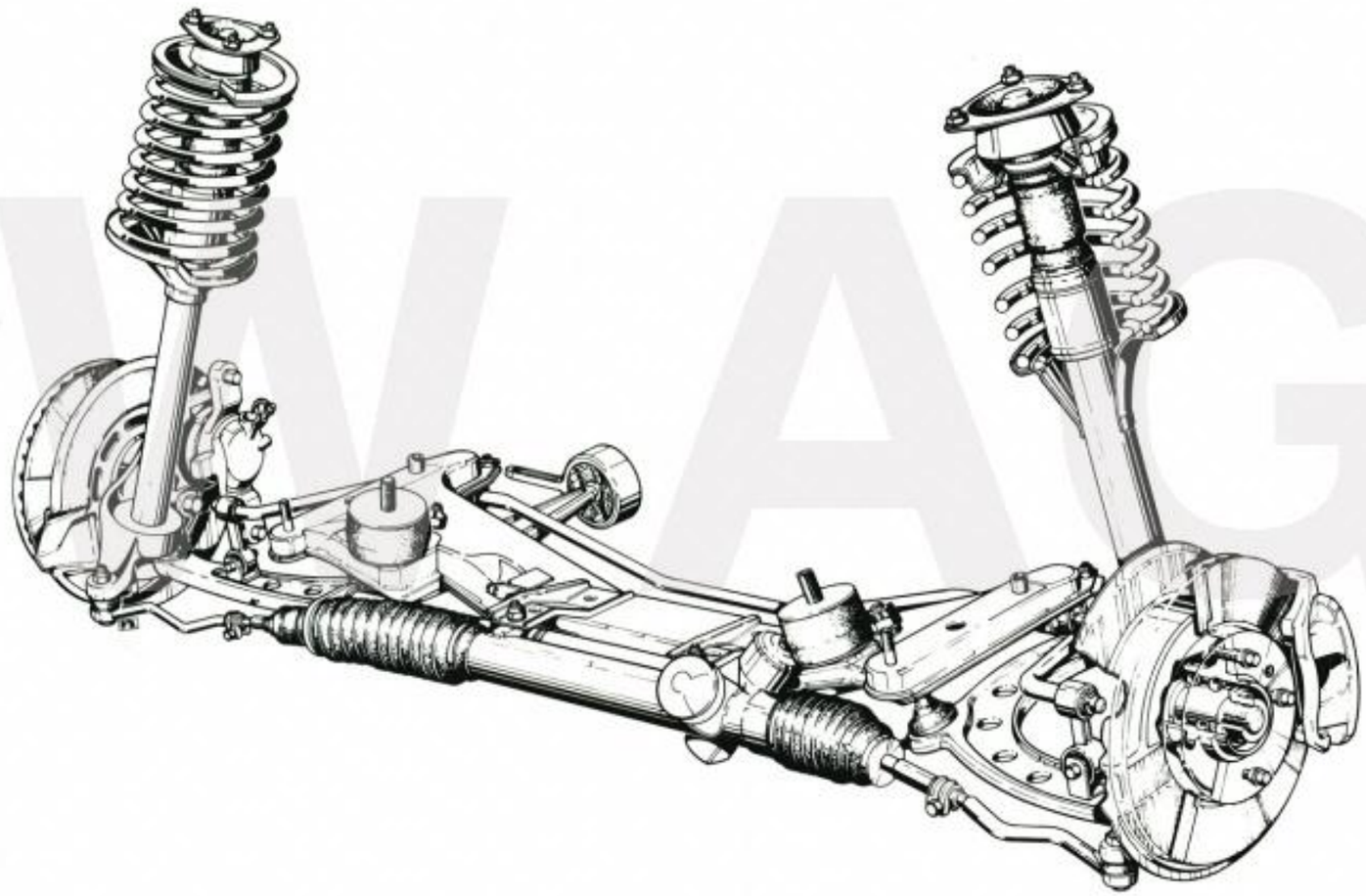
Eingelenk-Federbeinachse mit Bremsnickausgleich. Einzelradaufhängung mit Querlenkern und Federbeinen. Federbein mit doppelt wirkender hydraulischer Stoßdämpfung, Nachlaufversatz und Querkraftausgleich.

Hochgelegte und exzentrisch an den Federbeinen angeordnete Schraubenfedern und Gummizusatzfedern 210 mm Federweg (Rad). Drehstab-Stabilisator mit wartungsfreien Gummilagern.

Vorspur*	2,0 ± 0,6 mm 0,0 ± 0,6 mm[1])
entsprechend	19' ± 5' 0° ± 5'[1])
Radsturz*	– 40' ± 30' – 1° ± 30'[1])
Nachlauf*	8° 56' ± 30' 1° 30' ± 30'[1])
Spreizung*	13° 56' ± 30' 12° 30' ± 30'[1])
Spurdifferenzwinkel bei 20° Radeinschlag des Innenrades	– 1° 40' ± 30' 1° 10' ± 30'[1])
Größter Radeinschlag*	
Innenrad	41° 3' 37° 42'[1])
Außenrad	33° 9' 33° 54'[1])

[1]) Fahrzeuge mit Allradantrieb.

Vorderachse BMW 320 i, 325 e, 325 i



30 82 01 608 00

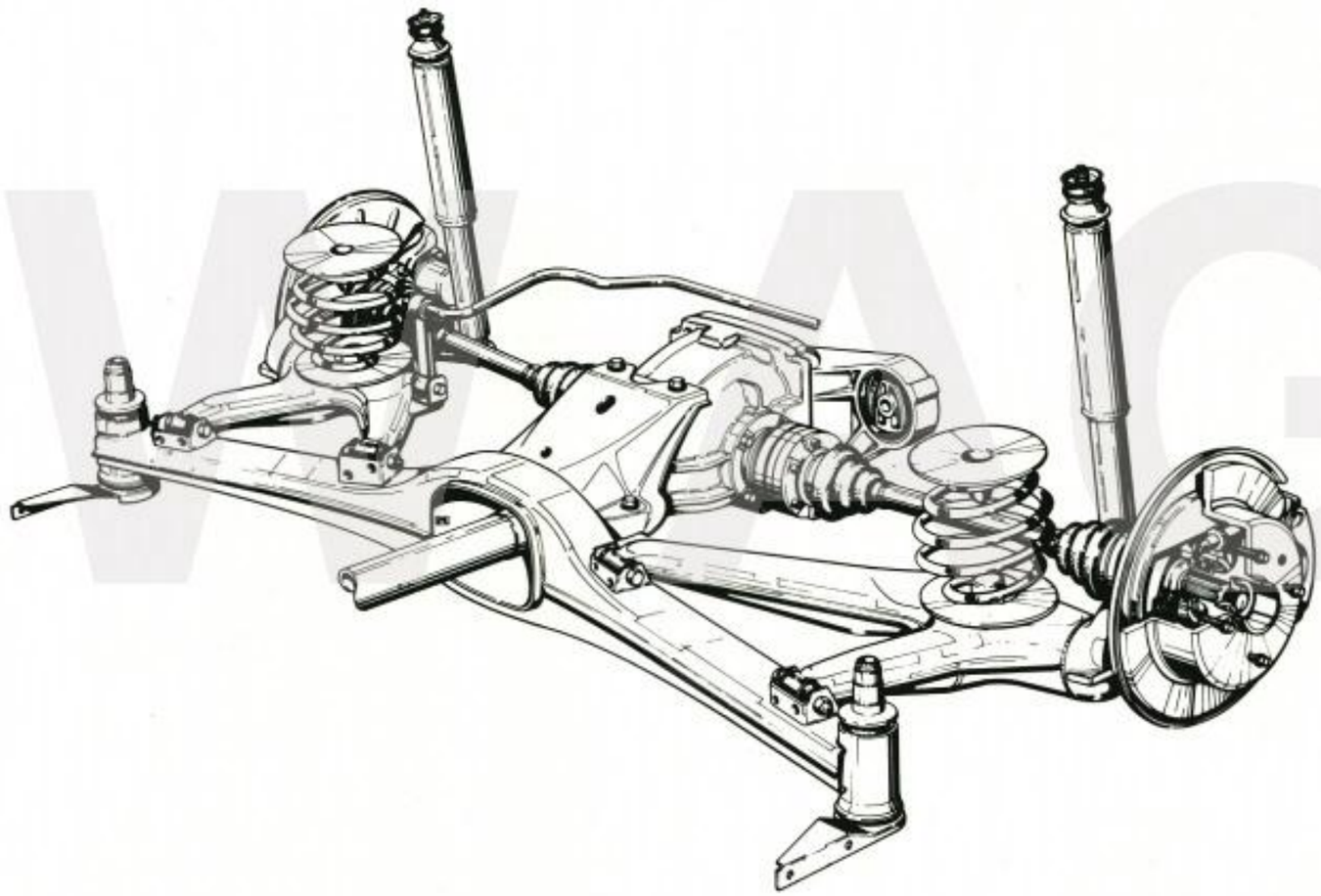
Hinterachse

Einzelradaufhängung mit unabhängig gefederten Rädern, Radführung durch Schräglenker mit wartungsfreien Gummilagern und Anfahrnickausgleich. Deltaförmiger Kastenträger für Schräglenker und Hinterachsgetriebe an drei Punkten in längsnachgiebigen Gummilagern mit der Karosserie verschraubt.

Teleskop-Stoßdämpfer mit getrennt angeordneten, tonnenförmigen Schraubenfedern, 220 mm Federweg. **BMW** 325 e, 325 i: Drehstab-Stabilisator mit wartungsfreien Gummilagern.

Vorspur*	2 ± 0,8 mm
entsprechend	18' ± 7'
Radsturz*	–1° 50'

Hinterachse BMW 325 e, 325 i



30 82 01 609 00

* in Normallage: Fahrzeug vollgetankt mit 2 x 68 kg auf den Vordersitzen, 1 x 68 kg auf den Rücksitzen und 21 kg im Kofferraum belastet.

Lenkung

ZF-Zahnstangenlenkgetriebe

Lenkungsdämpfer BMW 316, 318 i

Hydraulischer Einrohrdämpfer

Scheibenräder und Bereifung

Achtung: Bei Erneuern und Demontieren schlauchloser Reifen ist unbedingt das Gummiventil (43 GS/11,5 DIN 7780) aus Sicherheitsgründen auszutauschen.

Bei Montage von nicht Original BMW Leichtmetall-Scheibenrädern müssen ggf. auch die dazugehörigen Radschrauben statt der Original BMW Radschrauben verwendet werden.

Die Ventileinsätze sind mit **Ventilschraubkappen** vor Verschmutzung zu schützen. Verschmutzte Ventileinsätze verursachen oft langsamen Luftverlust!

Wir empfehlen, **ausschließlich von BMW freigegebene Reifen** zu verwenden. Wenn trotzdem ein anderes Reifenfabrikat verwendet wird, ist bei den Modellen mit erreichbaren Höchstgeschwindigkeiten über 220 km/h beim betreffenden Reifenhersteller eine Bestätigung einzuholen, daß die gewählten Reifen auch den an diesem Fahrzeug auftretenden Belastungen standhalten!

Fahrzeuge mit Allradantrieb

Zur Einhaltung optimaler Fahr- und Traktionseigenschaften sind nur Reifen gleicher Hersteller zu montieren. Der Verschleißgrad sollte einheitlich sein, und die Reifenfülldrücke sollten strikt eingehalten werden.

Winterreifen

Gleiche Felgen-/Reifen-Kombination wie bei Sommerreifen.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den jeweiligen Winterreifen ist unbedingt zu beachten. Ein entsprechendes **Hinweisschild** ist gemäß § 36 StVZO **im Blickfeld des Fahrers** anzubringen, wenn die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit größer ist.

Dieses Schild ist bei Ihrem Reifenhändler erhältlich.

Die Verwendung von **feingliedrigen BMW Schneeketten** auf Sommer- oder Winterreifen ist nur auf den Hinterrädern zulässig.

Technische Veränderungen am Fahrzeug: Bitte wenden Sie sich unter Angabe der Fahrzeug-Identifizierungsnummer, bei Bedarf auch der Motornummer, an einen BMW Kundendienst, der Sie gerne über die Zweckmäßigkeit, die gesetzlichen Bestimmungen und die werkseitigen Empfehlungen informiert.

Freigegebene BMW Scheibenräder und Reifengrößen

Gürtelreifen (schlauchlos)	Stahlscheiben-rad (Felge)	Leichtmetall-scheibenrad
BMW 324 d		
175/70 SR 14	5 J x 14 H2* 5½ J x 14 H2	
BMW 316		
175/70 R 14 82 T	5 J x 14 H2 5½ J x 14 H2	
BMW 318 i		
175/70 HR 14	5 J x 14 H2 5½ J x 14 H2	
BMW 316, 318 i, 324 d		
195/65 HR 14 195/60 SR/HR 14 M+S	5½ J x 14 H2	6 J x 14 H2
BMW 320 i, 325 e		
195/65 HR 14 195/60 SR/HR 14 M+S	5½ J x 14 H2	6 J x 14 H2
175/70 SR/HR 14 M+S	5½ J x 14 H2	
BMW 325 i		
195/65 VR 14 195/60 SR/HR 14 M+S	5½ J x 14 H2	6 J x 14 H2
175/70 SR/HR 14 M+S	5½ J x 14 H2	

Gürtelreifen (schlauchlos)	Stahlscheiben-rad (Felge)	Leichtmetall-scheibenrad
BMW 325 i mit Allradantrieb		
195/65 VR 14 195/60 SR/HR 14 M+S	6 J x 14 H2	
BMW 316, 318 i, 320 i, 325 e, 324 d		
200/60 R 365 88 H TD		150 TD 365
BMW 325 i		
200/60 VR 365 TD		150 TD 365

Einpreßtiefe aller Scheibenräder: 35 mm
Fahrzeuge mit Allradantrieb: 47 mm

TD = Niederquerschnittsreifen in metrischen Maßen mit Notlaufeigenschaften

Bitte beachten Sie die Reifen-/Felgen-Angaben in den Fahrzeugpapieren. Bei Verwendung von werkseitig freigegebenen abweichenden Dimensionen ist ein Eintrag in die Fahrzeugpapiere erforderlich.

* nur für Winterreifen zulässig.

Zweikreisbremsanlage

Hydraulische Bremse mit Bremskraftverstärkung durch Saugrohrunterdruck. Transparenter Bremsflüssigkeits-Ausgleichsbehälter mit elektrischer Warneinrichtung zur Bremswarnleuchte.

Vorderradbremse

1-Kolben-Faustsattel-Scheibenbremse mit automatischer Nachstellung, Warneinrichtung am linken Faustsattel.

Innenbelüftete Bremsscheiben beim BMW 320 i, 325 e, 325 i

Hinterradbremse

Trommelbremse mit automatischer Verschleiß-Nachstellung. Beim BMW 325 e, 325 i 1-Kolben-Faustsattel-Scheibenbremse mit automatischer Nachstellung, Warneinrichtung am rechten Faustsattel.

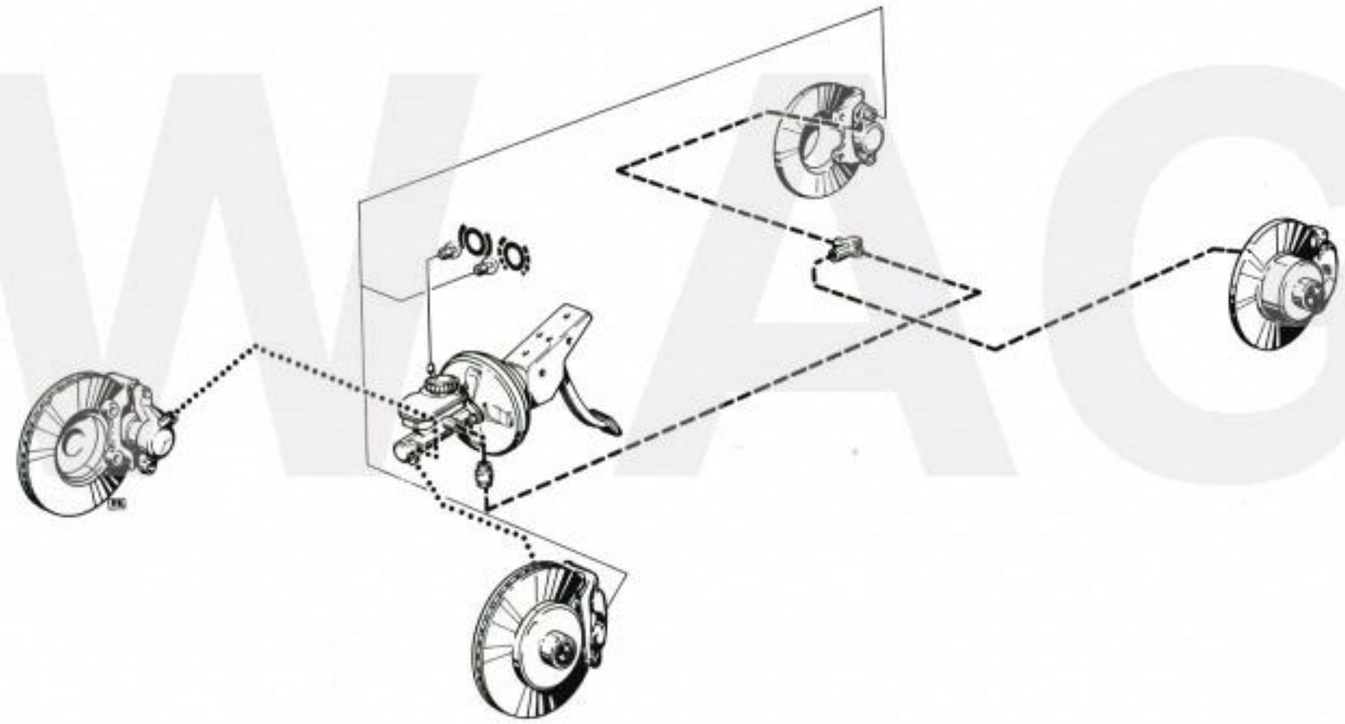
Handbremse

Mechanisch auf die Hinterräder wirkend. Beim BMW 325 e, 325 i in die hinteren Bremsscheiben integrierte Trommelbremse.

Verschleiß-Nachstellung über Automatik, beim BMW 325 e, 325 i manuell über Nachstelleinheit an den Bremsbacken.

Bremskraftregler für Hinterachse Umschaltdruck 25 $\pm$ 2 bar (Überdruck).

Schema der hydraulischen Zweikreisbremsanlage BMW 325 e, 325 i



30 82 01 610 00

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.

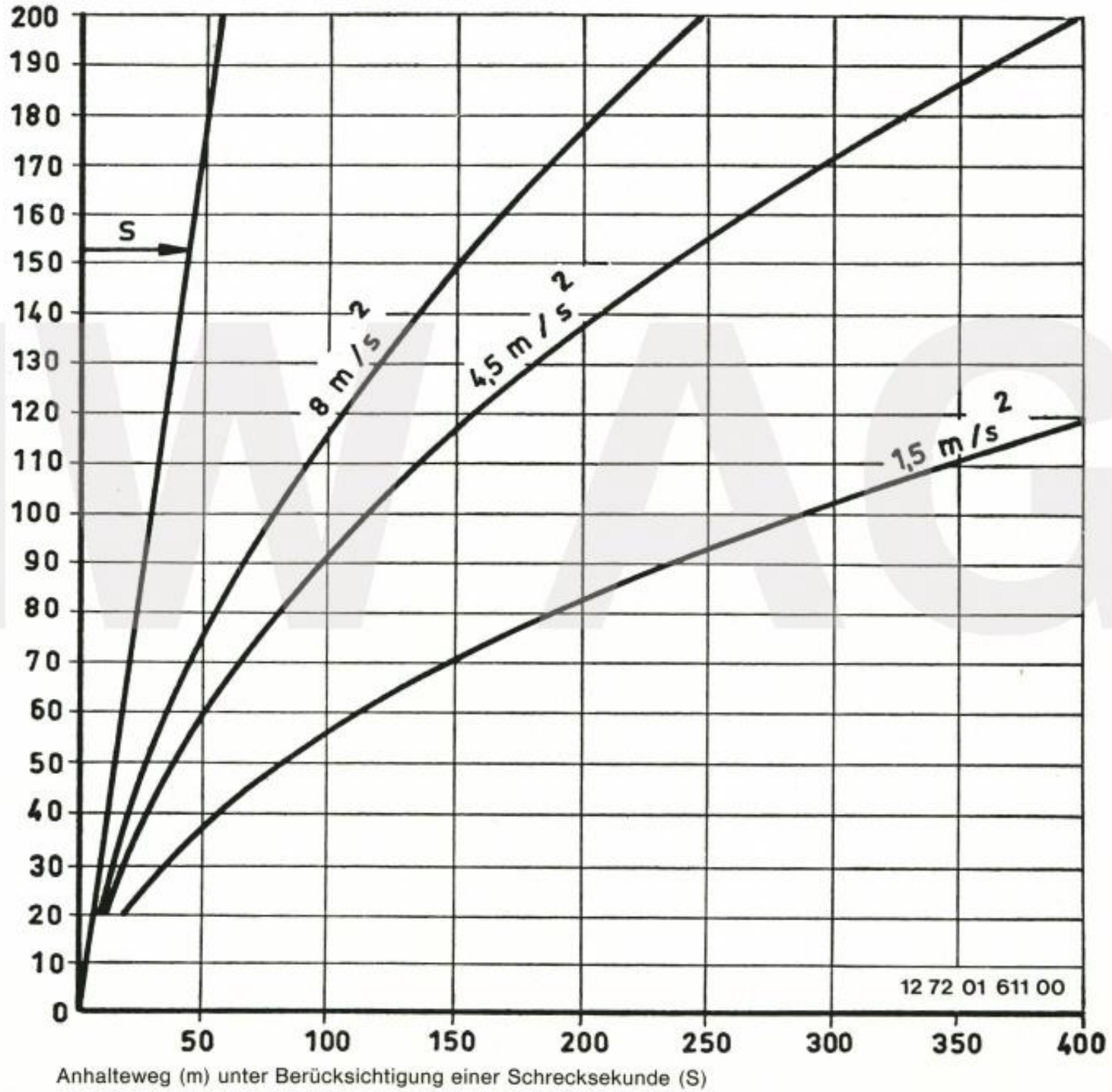
Die beste Bremse kann im Fahrbetrieb nur so weit wirksam sein, wie es die Haftung zwischen Reifen und Fahrbahn zuläßt. Wie aus dem Schaubild zu ersehen ist, beträgt zum Beispiel die größtmögliche Verzögerung eines Fahrzeuges auf Glatteis nur etwa 1,5 m/s².

Das bedeutet, daß sich die Fahrgeschwindigkeit in einer Sekunde nur um 1,5 m/s (= 5,4 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 m/s²) zeigt Ihnen den Anhalteweg in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit unter diesen Bedingungen.

Im Gegensatz dazu gibt die oberste Kurve (8 m/s²) die im allgemeinen unter günstigen Bedingungen erreichbaren kürzesten Anhaltewege an.

Die mittlere Kurve (4,5 m/s²) 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 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

Selbsttragender Ganzstahl-Karosseriekörper mit Bodengruppe zu besonders verwindungssteifer Einheit verschweißt.

Sicherheitsfahrgastzelle mit Knautschzonen in Front- und Heckpartie.

Türen und Motorhaube vorn angeschlagen.

Scheiben

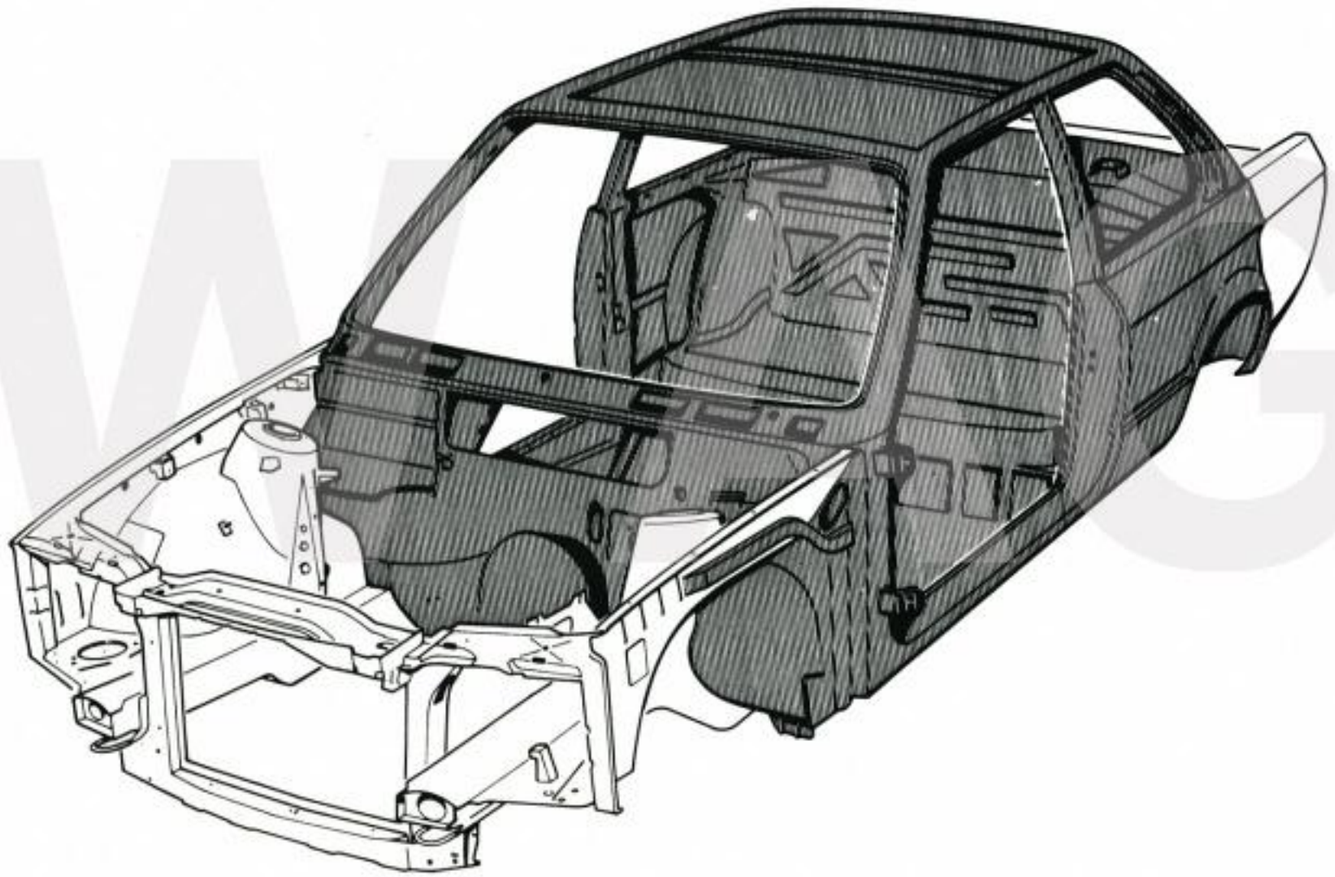
Einscheiben-Sicherheitsglas.
Frontscheibe aus Verbundglas, heizbare Heckscheibe.

Gepäckraum Inhalt 425 Liter nach VDA.

BMW 325 e, 325 i, 324 d: 404 l nach VDA.

Kraftstoffbehälter Inhalt 55 Liter.

Sicherheitsfahrgastzelle



30 82 01 612 00

Heizung und Lüftung

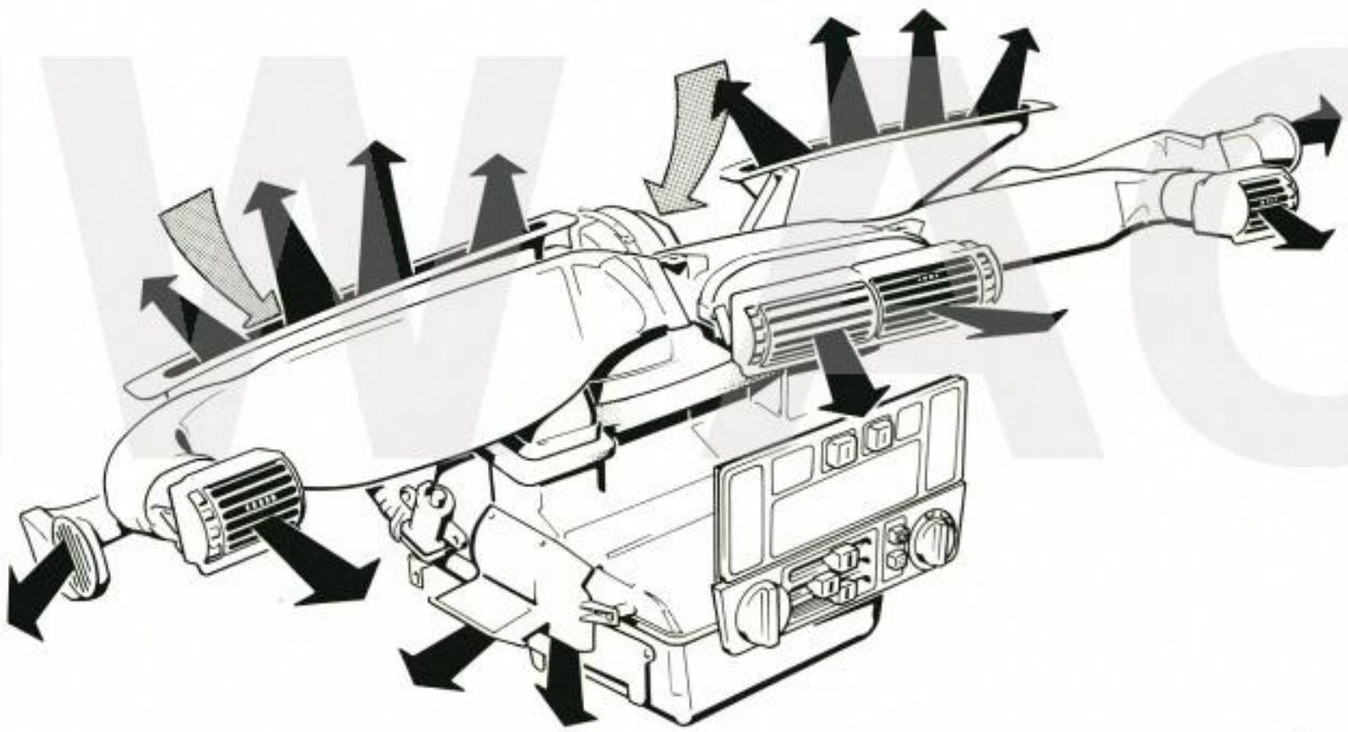
Frischluft-Heizungsanlage mit luftseitig geregeltem Heizgerät und 2x1-flutigem, vierstufigem Radialgebläse. Elektromagnetisches Ventil und Rundrohrheizkörper. Einfache und feinfühlige Bedienung durch drei Schiebehebel und zwei Drehschalter.

Abhängig von der eingestellten Temperatur kann wahlweise oder getrennt nach rechts bzw. links temperierte Frischluft über die horizontal und vertikal richtbaren Seiten- und Mittelgrills in das Wageninnere gelangen – ermüdungsfreies Fahren durch angenehme Temperaturschichtung!

Die Lufteintritte werden durch je 2 Fußraumöffnungen vorn und ggf. hinten, 2 Entfrosterdüsen, 2 Seitenscheibendüsen, 2 Mittel- und 2 Seitengrills gebildet.

Der Luftaustritt erfolgt über Öffnungen in den Seitenwänden unter den hinteren Stoßstangen.

Luftführungsschema



Lufteintritt

Temperierte Frischluft

30 83 02 613 00

Klimaanlage

Verdampfer

Die zu kühlende Luft wird vom Gebläse angesaugt, am Verdampfer abgekühlt und in den Fahrgastraum ausgeblasen.

Niedrigste Temperatur an den Luftaustrittsöffnungen ca. 1–6° C.

Kondensator:

Anordnung vor dem Motorkühler.

Elektrische Zusatzlüfter

Anordnung vor dem Kondensator. Steuerung von der elektromagnetischen Kupplung des Kompressors oder durch Einschalten der Klimaanlage sowie zusätzlich von der Kühlmitteltemperatur.

Trocknerflasche (Flüssigkeitsbehälter)

Stahlgehäuse mit Schauglas.
Inhalt ca. 0,5 Liter.

Schutzschalter

An der Trocknerflasche angebaut zur Überwachung der Druckverhältnisse im Kältemittelkreislauf.

Kompressor (Verdichter)

Steuerung durch elektromagnetische Kupplung.

Leistungsbedarf ca. 4 kW (5,5 PS).

Keilriemen

Schmalkeilriemen 12,5 x 810

Kältemittel

Sorte: Frigen 12 (CF_2Cl_2)
(Difluordichlormethan)

Max. Füllmenge 1100 g

Sicherheitsvorschriften

Die Klimaanlage muß mit einem Sicherheitstreibmittel (Frigen 12) gefüllt werden. Obwohl dieses Mittel bei normaler Temperatur ungiftig, nicht entflammbar und in keinem Mischungsverhältnis mit Luft explosiv ist, müssen trotzdem die Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Dabei ist auf folgendes im besonderen zu achten:

Berührung des flüssigen Kältemittels vermeiden, sonst treten Erfrierungserscheinungen auf. Besonders Augen durch Schutzbrille schützen. Bei Unfällen unverzüglich den Arzt aufsuchen.

Frigen ist schwerer als Luft, deshalb Kältemittel nicht in geschlossenen Räumen ablassen. Vor allen Dingen besteht in Gruben Erstickungsgefahr.

An einer befüllten Anlage oder in der näheren Umgebung darf auf keinen Fall geschweißt werden. Infolge des möglicherweise entstehenden Überdruckes (wie bei jedem anderen Behälter) besteht Explosionsgefahr. Außerdem zersetzt sich Frigen bei hohen Temperaturen und Flammeneinwirkung. Die Zersetzungsprodukte sind gesundheitsschädlich.

BMW AG

ELEKTRISCHE ANLAGE

Batterie

BMW 316, 318 i	12 V, 44 Ah
BMW 320 i	12 V, 50 Ah
BMW 325 e, 325 i	12 V, 66 Ah*
BMW 324 d	12 V, 90 Ah*

* Batterie im Kofferraum

Zündfolge	1–5–3–6–2–4
BMW 316, 318 i	1–3–4–2

Zündverstellung
durch Fliehkraft und Unterdruck

Zündwinkel
Die genau auf den Wirkungsgrad und die Wirtschaftlichkeit des Motors festgelegten Zündwinkel können nur dynamisch ohne Unterdruckverstellung bei betriebswarmem und laufendem Motor bei Ihrem BMW Kundendienst geprüft und eingestellt werden.

Falsch eingestellte Zündwinkel verändern den Kraftstoffverbrauch und die Abgaswerte. Darüber hinaus besteht die Gefahr eines Motorschadens.

Bei Fahrzeugen mit digitaler Motor-Elektronik ist eine Einstellung der vorprogrammierten Zündwinkel nicht möglich.

Zündkerzen		Wärmewert
Beru	14–8 DU	145
Bosch	W 8 DC	145
BMW 325 i		
Beru	14–7 DUR	175
Bosch	W 7 DCR	175
BMW 325 e Kat.		
Beru	14–9 LDU	125
Bosch	W 9 LC	125
Elektrodenabstand		0,7 + 0,1 mm

Achtung! Zündanlage

Leistungsgesteigertes Zündsystem!

Das Berühren der spannungsführenden Teile bei laufendem Motor ist l e b e n s g e f ä h r l i c h !

Drehstromgenerator	80 A, 1120 W
BMW 316	(65 A, 910 W)
Anlasser	1,1 kW
BMW 324 d	2,2 kW

Scheinwerfer

Fernlicht, 2 Halogen-Scheinwerfer (innenliegend), aufgeblendet und 2 Halogen-Scheinwerfer (außenliegend), abgeblendet
Lichtaustritt ∅ 135 mm

Abblendlicht, 2 asymmetrische Halogen-Scheinwerfer mit Stand- bzw. Parklicht (außenliegend).
Lichtaustritt ∅ 135 mm

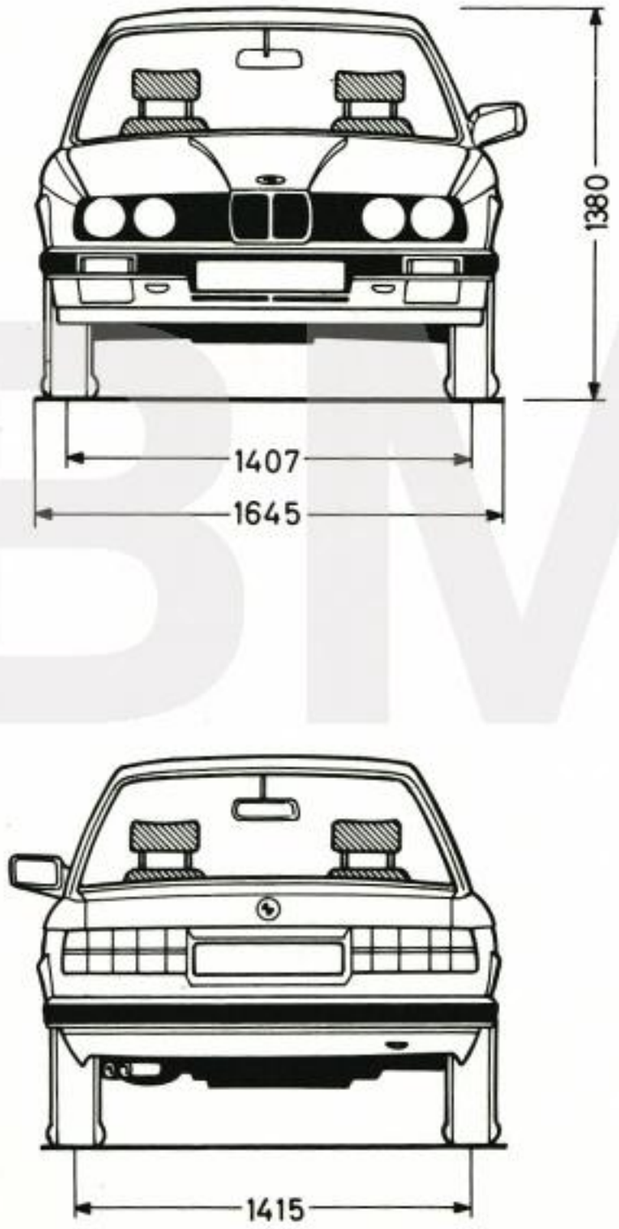
Maße und Gewichte	BMW 316	BMW 318 i	BMW 318 i Kat.	BMW 320 i
Länge		4325 mm		
Breite		1645 mm		
Höhe (unbelastet)		1380 mm		
Radstand		2570 mm		
Bodenfreiheit (belastet)		123 mm		
Vordere Überhanglänge		759 mm		
Hintere Überhanglänge		996 mm		
Spurweite vorn (bei zul. Achslast)		1407 mm		
Spurweite hinten (bei zul. Achslast)		1415 mm		
Kleinster Spurkreis ∅		9,80 m		
Kleinster Wendekreis ∅		10,50 m		
Fahrzeuggewicht leer (fahrfertig, vollgetankt,				
ohne Sonderausstattungen)	1000 kg/1020* kg	1010 kg/1030* kg	1020 kg/1040* kg	1080 kg/1100* kg
mit automatischem Getriebe	1030 kg/1050* kg	1040 kg/1060* kg	1040 kg/1060* kg	1100 kg/1120* kg
Zulässiges Gesamtgewicht	1460 kg/1480* kg	1470 kg/1490* kg	1480 kg/1500* kg	1540 kg/1560* kg
mit automatischem Getriebe	1490 kg/1510* kg	1500 kg/1520* kg	1500 kg/1520* kg	1560 kg/1580* kg
Zulässige Achslast vorn	750 kg/755* kg	760 kg/765* kg	760 kg/765* kg	810 kg/815* kg
Zulässige Achslast hinten	825 kg/840* kg	825 kg/845* kg	825 kg/845* kg	825 kg/855* kg
Anhängelasten (nach werkseitiger Vorschrift und in der Bundesrepublik Deutschland gesetzlich zulässig)				
ohne Bremse		500 kg		
mit Bremse bei Steigung bis 12%		1200 kg		
Zulässige Deichselstützlast		50 kg		
Zulässige Dachlast		75 kg		
Die zulässigen Achslasten bzw. das zul. Gesamtgewicht dürfen nicht überschritten werden.				

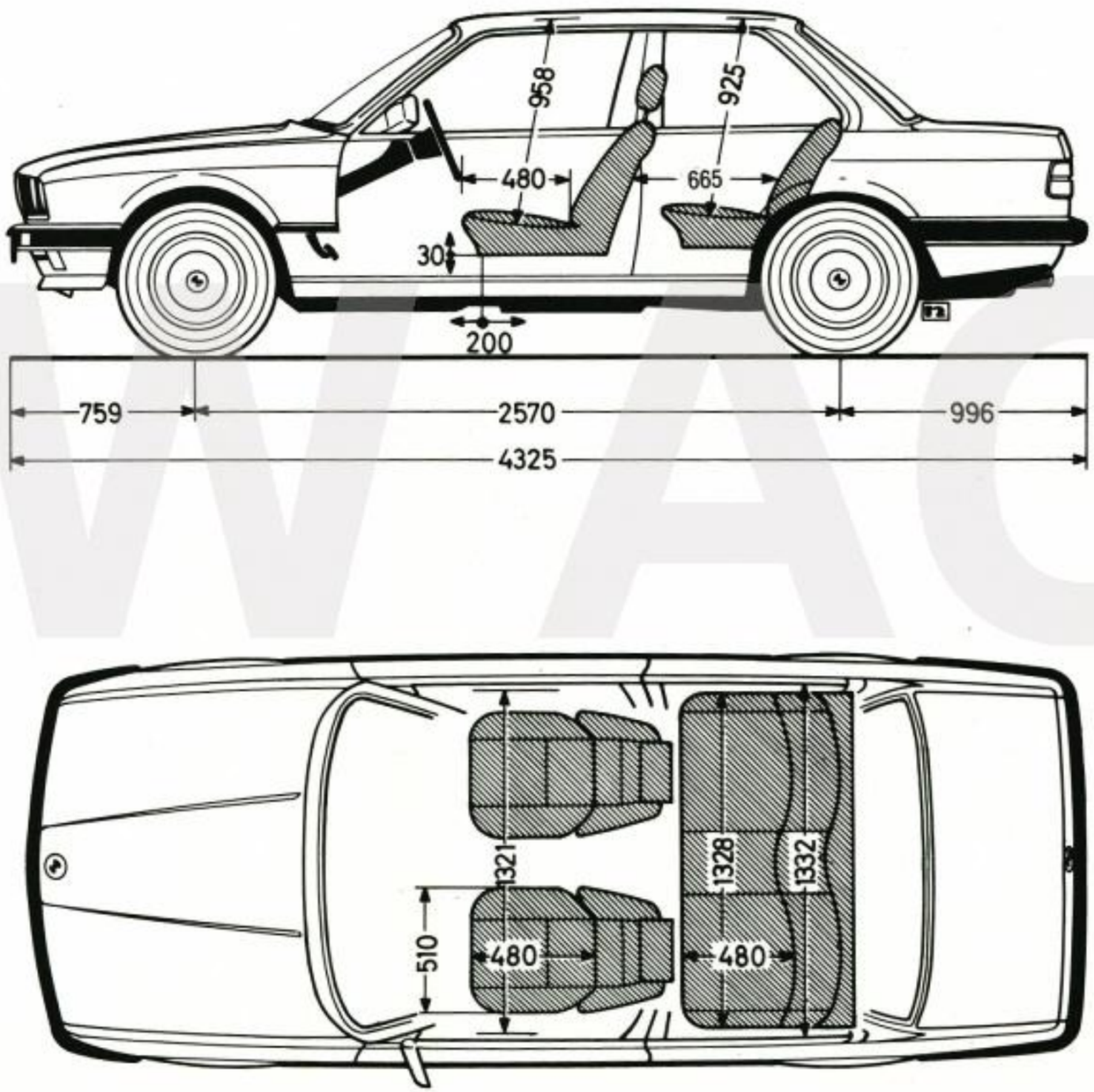
* 4-türige Modelle

Maße und Gewichte	BMW 325 e	BMW 325 i	BMW 325 i[1])	BMW 324 d
Länge		4325 mm		
Breite	1645 mm		1662 mm	1645 mm
Höhe (unbelastet)	1380 mm		1400 mm	1380 mm
Radstand		2570 mm		
Bodenfreiheit (belastet)	123 mm		153 mm	123 mm
Vordere Überhanglänge		759 mm		
Hintere Überhanglänge		996 mm		
Spurweite vorn (bei zul. Achslast)	1407 mm		1420 mm	1407 mm
Spurweite hinten (bei zul. Achslast)	1415 mm		1416 mm	1415 mm
Kleinster Spurkreis ∅	9,80 m		10,30 m	9,80 m
Kleinster Wendekreis ∅	10,50 m		11,10 m	10,50 m
Fahrzeuggewicht leer (fahrfertig, vollgetankt, ohne Sonderausstattungen)	1120 kg/1140* kg	1125 kg/1145* kg	1215 kg/1235* kg	1155* kg
mit automatischem Getriebe	1140 kg/1160* kg	1145 kg/1165* kg	–	1175* kg
Zulässige Gesamtgewicht	1580 kg/1600* kg	1585 kg/1605* kg	1675 kg/1695* kg	1615* kg
mit automatischem Getriebe	1600 kg/1620* kg	1605 kg/1625* kg	–	1635* kg
Zulässige Achslast vorn	800 kg/805* kg	800 kg/805* kg	855 kg/860* kg	820* kg
Zulässige Achslast hinten	890 kg/905* kg	890 kg/905* kg	900 kg/915* kg	890* kg
Anhängelasten (nach werkseitiger Vorschrift und in der Bundesrepublik Deutschland gesetzlich zulässig)				
ohne Bremse		500 kg		
mit Bremse bei Steigung bis 12%		1200 kg		
Zulässige Deichselstützlast		50 kg		
Zulässige Dachlast		75 kg		
Die zulässigen Achslasten bzw. das zul. Gesamtgewicht dürfen nicht überschritten werden.				

* 4-türige Modelle
1) Fahrzeug mit Allradantrieb

Karosserie-Maße (in Milimeter)





30 83 01 615 00

BMW AG

Fahrleistungen		**BMW 316**	**BMW 318 i**	**BMW 318 i Kat.**	**BMW 320 i**
Höchstgeschwindigkeit	km/h	175	186	184	197
mit automatischem Getriebe		171	179	177	192
Beschleunigungswerte	km/h	s	s	s	s
von	0– 50	3,6	3,3	3,8	3,1
	0– 80	7,8	7,4	7,5	6,7
	0–100	12,2/14,2*	11,2/13,1*	11,8/13,9*	10,2/12,0*
	0–120	17,6/20,5*	16,2/18,8*	16,4/21,6*	14,1/16,3*
80–120 km/h im direkten Gang		12,7	13,5	13,0	10,8
Stehende Kilometer	in	33,8/35,6*	32,8/34,8*	33,1/35,4*	31,3/33,4*

* mit automatischem Getriebe

Hinweis: Die Messung der Motorleistung bzw. der Fahrleistung erfolgt unter den Bedingungen der jeweiligen DIN-Norm (mit der Serienausstattung des Fahrzeugs). Erlaubte Abweichungen dazu sind ebenfalls festgelegt.
Zusatzausstattungen beeinflussen teilweise sehr wesentlich Fahrleistung und Verbrauch, da in der Regel Gewicht und c_w-Wert verändert werden (Dachgepäckträger, breitere Reifen, Zusatzspiegel usw.).

Fahrleistungen		BMW 325 e	BMW 325 i	BMW 325 i[1])	BMW 324 d
Höchstgeschwindigkeit	km/h	193	217	212	165
mit automatischem Getriebe		188	206	–	156
Beschleunigungswerte	km/h	s	s	s	s
von	0– 50	3,3	2,6	2,7	5,1
	0– 80	6,6	5,5	5,9	10,8
	0–100	10,1/11,8*	8,3/10,0*	9,0	16,1/18,5*
	0–120	14,1/16,6*	11,2/13,2*	12,3	23,9/28,9*
80–120 km/h im direkten Gang		11,5	8,9	10,3	15,7
Stehende Kilometer	in	31,5/33,1*	28,9/30,8*	29,9	37,0/38,8*

* mit automatischem Getriebe
1) Fahrzeug mit Allradantrieb

BMW AG

Betriebsmittelplan

		Einfahr-kontrolle	Motoröl-service	Inspektion I	Inspektion II
Motor	Ölstand regelmäßig prüfen Ölwechsel Marken-HD-Öl für Ottomotoren BMW 324 d: Marken-HD-Öl für Dieselmotoren Ölsorten s. Seite 4-11	X	X (X)	X	X
Motorölfilter	Filter wechseln	X	X (X)	X	X
Servolenkung	Ölstand regelmäßig prüfen Ölsorten s. Seite 6-33	X		X	X
Mechanisches Getriebe	Ölstand prüfen Ölwechsel, Marken-Getriebe-Öl SAE 80 Spezifikation MiL-L-2105 A bzw. API-GL 4, wahlweise Einbereichs-HD-Motorenöl auf Mineralölbasis SAE 20/30/40 der Spez. API-SE oder SF.	* X		X SHC 630	 X ATF-GL
Automatic-Getriebe	Ölstand regelmäßig prüfen Ölwechsel, Ölsieb erneuern Ölsorten s. Seite 6-32	X	X	 X	
Hinterachsgetriebe	Ölstand prüfen Ölwechsel Marken-Einlauf-Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (werkseitig freigegebene Ölsorten kennt Ihr BMW-Kundendienst)	X	X	 X	
Vergasergestänge	ölen: Motorenöl		X	X	
Drosselklappenhebel und Kulisse	fetten: Mehrzweckfett		X	X	
Front- und Heckklappenverschluß, Türschloßfallen und Schließkeile	fetten: Mehrzweckfett		X	X	

(X): Zweiter Motorölservice zwischen den Inspektionen nur für Diesel-Modelle

* BMW 325 e: Ölmarke: Mobil SHC 630 (ohne Getriebeölwechsel)

		Einfahr-kontrolle	Motoröl-service	Inspektion I	Inspektion II
Kühler	Kühlmittelstand regelmäßig prüfen Es dürfen nur werkseitig freigegebene Langzeit-Gefrier- u. Korrosionsschutzmittel verwendet werden. Diese kennt Ihr BMW Kundendienst			X	X Füllung alle 2 Jahre erneuern
Bremsen	Flüssigkeitsstand regelmäßig prüfen Die werkseitig freigegebenen Bremsflüssigkeiten kennt Ihr BMW-Kundendienst	X		X	X Füllung unbedingt jährlich erneuern
Batterie	Säurestand regelmäßig prüfen			X	X
Scheiben- und Scheinwerferreinigungsanlage	Flüssigkeitsstand regelmäßig prüfen Gefrierschutz: Frostschutz DIN 51 421	X		X	X
Kraftstoff-Filter	erneuern			X	X
Wasserabscheider	entleeren (nur BMW 324 d)		X		
Ansaugluftfilter	erneuern			X	X

Freigegebene Ölsorten für Automatic-Getriebe

Für Erstbefüllung von Neu- und Austauschgetrieben und zur Nachfüllung:

Agip Dexron II	Agip, München	D-21 103
Antar Dexron II	Antar, Paris/F	D-20 600
Aral Getriebeöl ATF 22	Aral, Bochum	D-20 749
Aseol Dexron II	Aseol, Bern/CH	D-16 712
Aseol Dexron II	Aseol, Bern/CH	D-20 137
Autol Dexron	Autol, Hannover	D-20 383
Automatic Transmission Fluid Dexron	Haberland, Dollbergen	D-20 112
Avia Fluid ATF 77 Dexron	Avia, München	D-20 760
Aviaticon ATF Dexron	Finke, Bremen	D-20 112
BayWa ATF Dexron	BayWa, München	D-20 739
Beverol Dexron II	Beverol, Beverwijk/NL	D-20 727
BP Autran DX II	BP, Hamburg	D-20 335
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 180
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 691
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 366
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 354
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 182
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 185
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 583
Chevron Automatic Transmission Fluid Dexron II	Chevron, Frankfurt	D-20 824
Dexron II	Deluxol, Rotterdam/NL	D-20 726
Dexron II	Deutzer Öl KG, Köln	D-20 137
Dexron II	Golden Fleece, Melbourne/AUS	D-20 352
Dexron II	Labo, Nanterre/F	D-20 923
Duckhams Fleetmatic C	Duckham, West-Wickham/GB	D-20 801
Elan Austromatic Dexron II	Elan, Wien/A	D-20 158
Elfmatic G 2	Elf, Paris/F	D-20 211
Ellmo Fluid Dexron	Eller-Montan, Duisburg	D-20 112
Esa Dexron ATF	Esa, Burgdorf/CH	D-20 356
Esso Automatic Transmission Fluid Dexron	Esso, Hamburg	D-21 065
Fanal ATF Dexron II	Fanal, Mühlheim	D-20 383
Fina Dexron II	Fina, Frankfurt	D-20 668
Frontol Getriebeöl DXS Dexron C	Schindler, Hamburg	D-20 383
Gulf ATF Dexron II	Gulf, Rotterdam/NL	D-20 111
Giromatic Dexron C	Martin, Nürnberg	D-20 760
Homberg Getriebe Fluid	Homberg, Wuppertal	D-20 739
Hansa Dexron	Öl Hansa, Hamburg	D-20 739
HG Renofluid Dexron	Raiffeisen, Hannover	D-20 739
Hafa Transmatic B II	Sofra, Paris/F	D-20 781
Kompressol-Fluid-Matic D 52	Kompressol, Köln	D-20 739
Lastona Fluid II	Texaco, Hamburg	D-20 112
Mac Dexron II	Shell Handel, Hamburg	D-20 137
MHG-Getriebeöl Dexron	MHG, Amberg	D-20 383
Mobil ATF 220	Mobil, Hamburg	D-20 104
Motorex ATF Dexron II	Bucher, Langenthal/CH	D-21 121
Motul Dexron II	Motul, Aubervilliers/F	D-21 159
ÖMV-Austromatic Dexron II	ÖMV, Wien/A	D-20 768
OK ATF Dexron	ICPA, Dordrecht/NL	D-20 790
OK Getriebeöl ATF Dexron	WCG, Münster	D-20 739
Opalfluid TA	Opal, Nanterre/F	D-20 728
Orvematic	Orvema, Maarssen/NL	D-20 725
Pamatic Fluid Dexron II	PAM, Aschaffenburg	D-20 739
Pennasol Fluid Getriebeöl Dexron	Pennasol, Lehrte	D-20 112
Pennzoil Hydra-Flo	Pennzoil, Houston/USA	D-20 122
PN-Fluid-Getriebeöl Dexron II	Neuling, Berlin	D-20 137
Polafluid Dexron	Polaroil, Issoudon/F	D-20 356
Renofluid Dexron	Fuchs, Mannheim	D-20 739
Selectol Fluid Getriebeöl Dexron	Käppler, Stuttgart	D-20 112
Shell Dexron II	Shell, Hamburg	D-20 137
Sunmatic 149	Sun Oil, Antwerpen/B	D-20 101
SVG Getriebefluid ATF	HGK, Düsseldorf	D-20 790
Texaco Texamatic Fluid 9226	Texaco, Hamburg	D-20 112
Texamatic Fluid Dexron II	Caltex, London/GB	D-20 139
Texamatic Fluid Dexron II	Caltex, London/GB	D-20 329
Texamatic Fluid Dexron II	Caltex, London/GB	D-20 576
Total Dexron	Total, Paris/F	D-20 356
Trek Dexron II	Trek, Johannesburg/ZA	D-20 530
Turbo-Getriebeöl ATF Dexron	Bösche & Bödeker, Bremen	D-20 383
Tutela GI/A	Fiat, Torino/I	D-20 782
Valvoline Valvomatic ATF Type Dexron II	Valvoline, Hamburg	D-20 739
Veedol ATF Dexron II	Veedol Internat./GB	D-20 816
Veedol ATF Dexron II	Veedol Internat./GB	D-20 366
Veedol ATF Dexron II	Veedol Internat./GB	D-20 808
Westfalen-Getriebeflüssigkeit ATF Dexron	Sauerstoffwerk, Münster	D-20 739
Wewag Automatic Getriebeöl ATF Dexron	Wewag, Bocholt	D-20 739
Wiolin ATF Dexron	Wintershall, Düsseldorf	D-20383
Yacco ATF Type II	Yacco, Caudebec les Elbeuf/F	D-20 806

Freigegebene Ölsorten für Servolenkung

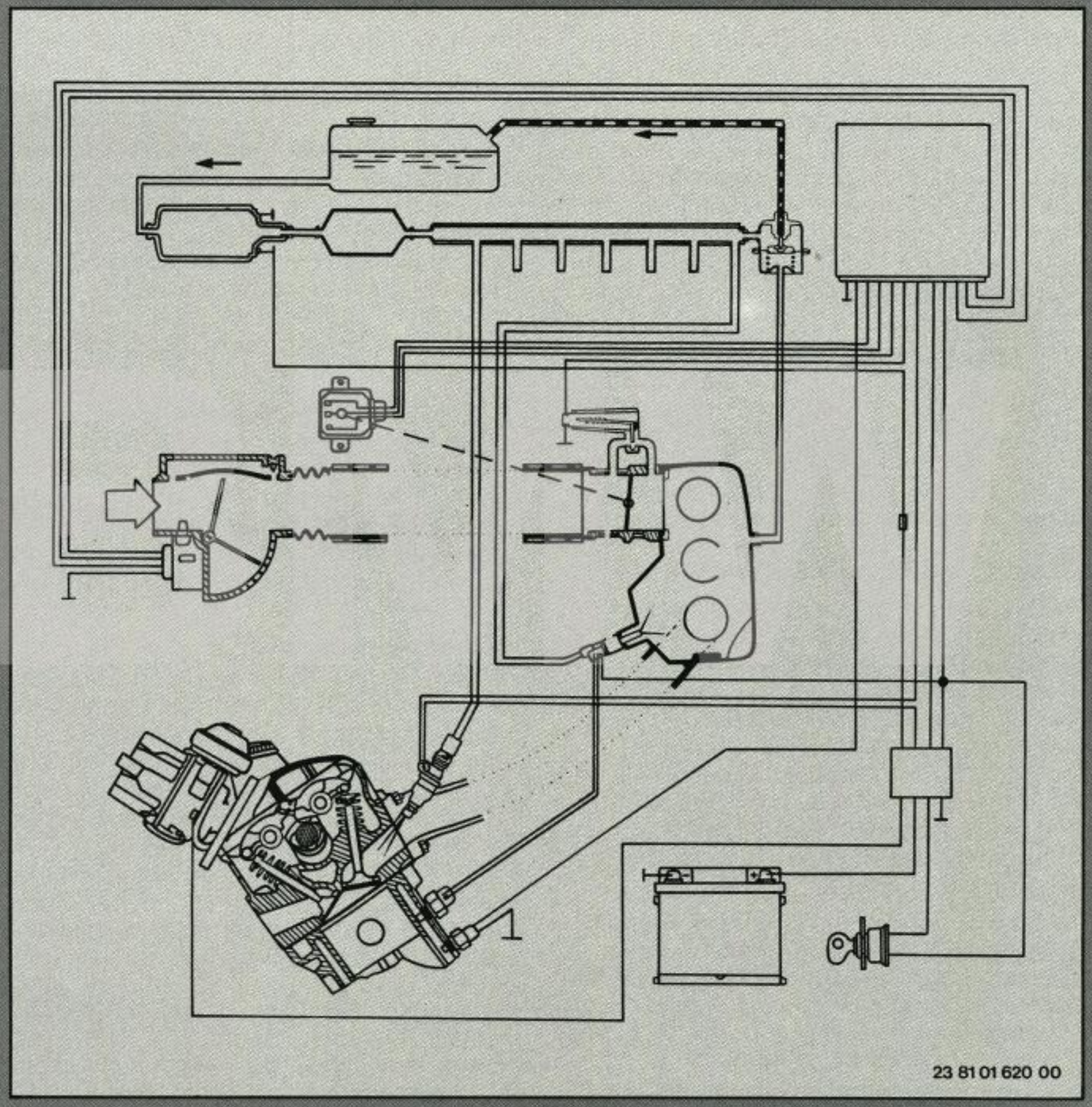
Für Erst- und Nachfüllung:

AGIP F. 1 ATF Dexron	AGIP AG, München	B-11 279
Aral Oel P 319 Dexron C	Aral, Bochum	D-20 383
Avia Fluid ATF 77 Dexron	Avia Mineralöl, München	D-20 760
BP Autran DX II	BP, Hamburg	D-20 335
Caltex Texamatic Fluid Dexron II	Caltex Ltd., London/GB	D-20 139
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 815
Esso ATF Dexron	Esso AG, Hamburg	D-20 277
Frontol Getriebeöl DXS Dexron C/D	Ölwerke Schindler, Hamburg	D-20 383
Shell ATF Dexron II	Deutsche Shell AG, Hamburg	D-20 137
Texamatic Fluid 9226	Deutsche Texaco, Hamburg	D-20 112
Veedol ATF Dexron II	Veedol GmbH, Hamburg	D-20 816

AERO-Line Dexron	Prins Schulte, Köln-Frechen	D-20 101
Antar Dexron II	Antar SA et C, Paris/F	D-20 600
Aral Getriebeöl ATF 22	Aral, Bochum	D-20 749
Autol Getriebeöl Dexron	Autol-Werke, Hannover	D-20 383
BayWa ATF Dexron	BayWa, München	D-20 739
Beverol Dexron II	Beverol, Beverwijk/NL	D-20 727
BP Autran G 3 P 770 810	BP, Hamburg	
Castrol TQ Dexron II	Castrol, Swindon/GB	D-20 180
Chevron Automatic Transmission Fluid	Chevron, Frankfurt	D-20 824
Deluxol Transmatic Fluid Dexron II	Deluxol, Rotterdam/NL	D-20 726
Deutz Oel Dexron II	Deutzer Oel GmbH, Köln	D-20 137
Duckhams ATF Dexron	Duckhams, London/GB	D-20 801
Esso Automatik Transmission Fluid	Esso AG, Hamburg	B-10 696
Elan Autromatic Dexron II	Elan, Wien/A	D-20 768
Elfmatic G 2	Elf, Paris/F	D-20 211
ESA ATF Dexron	ESA, Burgdorf/CH	D-20 739
Fina Dexron II	Deutsche Fina GmbH, Frankfurt	D-20 668
GI/A Dexron II	Fiat, Turin/I	D-20 782
Giromatic Dexron C	Martin, Nürnberg	D-20 383
Golden Fleece Dexron II	Golden Fleece, Melbourne/AUS	D-20 352
Gulf ATF Dexron II	Gulf, Rotterdam/NL	D-20 111
Hafa Transmatic B-D II	Sofra, Paris/F	D-20 781
Hansa Dexron	Öl Hansa, Hamburg	D-20 739
Homberg Getriebe Fluid	Homberg, Wuppertal	D-20 739
Kompressol Fluid Matic D52	Kompressol, Köln	D-20 739
Mobil ATF 220	Mobil Oil AG, Hamburg	D-20 104
Mobil ATF 210 2P 721 005	Mobil Oil AG, Hamburg	
Motul Dexron II	Motul, Aubervilliers/F	D-21 159
Orvematic	Orvema, Maarssen/NL	D-20 725
ÖMV Autromatic Dexron II	ÖMV, Wien/A	D-20 768
Renofluid Dexron	Fuchs, Mannheim	D-20 739
Shell Donax TF 3 P 731 113	Deutsche Shell AG, Hamburg	
Sunamatic 149	Sun Oil Company, Antwerpen/B	D-20 101
Teboil Automatic Fluid	Oy Teboil, Helsinki/SF	D-20 111
Total Dexron	Total, Düsseldorf	D-20 356
Trek Dexron II	Trek, Johannesburg/ZA	D-20 530
Turbo Getriebeöl ATF, Dexron	Bösche & Bödeker, Bremen	D-20 383
Unil Matic Dexron II	Unil Beauvais/F	D-20 740
Valvoline Valvomatic Type Dexron II	Valvoline, Hamburg	D-20 739
Veedol ATF Dexron II	Veedol, England	D-20 808
Veedol ATF Dexron R II	Veedol, England	D-20 366
Westfalen Getriebeflüssigkeit ATF Dexron	Sauerstoffwerk Westfalen, Münster	D-20 739
Wiolin ATF Dexron	Wintershall, Düsseldorf	D-20383

BMW AG

Technische Beschreibungen



L-Jetronic
Automatic-Getriebe
Servolenkung
Sperrdifferential
Sportfahrwerk
Abgasnachbehandlung
Anti-Blockier-System
Klimaanlage
Airbag
Digitale Motor-Elektronik

Kraftstoffeinspritzanlage

Die L-Jetronic in Ihrem BMW mißt die vom Motor angesaugte Luftmenge. Das «L» bedeutet Luftmengenmessung.

Die Ansaugluft gelangt vom Luftfilter über **Luftmengenmesser** und **Drosselklappenstutzen** zum **Saugverteiler,** von dem je ein Saugrohr zu den Zylindern führt.

Jedem Zylinder ist ein elektromagnetisch betätigtes **Einspritzventil** zugeordnet, welches vor dem Einlaßventil angebracht ist, um gutes Fahrverhalten und geringe Abgasemissionen zu erreichen.

Ein **Zusatzluftschieber** umgeht den Drosselklappenstutzen und steuert die Zusatzluft, die der noch kalte Motor für einen einwandfreien Leerlauf benötigt. Die Leerlaufluft erhält der betriebswarme Motor durch einen Bypass, der die Drosselklappe umgeht.

1. Kraftstoff-Förderung

Eine elektrisch angetriebene **Rollenzellenpumpe** fördert Kraftstoff aus dem Tank und erzeugt Einspritzdruck. Im Leitungsverlauf ist ein **Filter** eingebaut.

Der **Druckregler** steht über einen Schlauch mit dem Saugverteiler in Verbindung. Damit wird erreicht, daß die Druckdifferenz zwischen Kraftstoff und Saugrohrdruck gleichbleibt und die vom Einspritzventil abgespritzte Kraftstoffmenge nur von der Öffnungsdauer abhängt.

2. Steuerung der Kraftstoffmenge

Die angesaugte Luftmenge wird vom Luftmengenmesser gemessen und durch ein Potentiometer in ein Spannungssignal umgesetzt, das dem **Steuergerät** zugeführt wird. Dieses dividiert das Spannungssignal durch die Drehzahl und bemißt damit die Kraftstoffmenge. Als Eingabe für die Drehzahl bietet sich der Zeitabstand von zwei aufeinanderfolgenden Zündimpulsen an.

Alle Einspritzventile sind elektrisch parallel geschaltet. Sie spritzen also gleichzeitig ab, jedoch, auf die einzelnen Zylinder bezogen, zu verschiedenen Phasen des Arbeitszyklusses. Für eine gleichmäßige Verbrennung wird zweimal pro Nockenwellenumdrehung (entspricht einmal pro Kurbelwellenumdrehung) jeweils die Hälfte der für den Arbeitszyklus notwendigen Kraftstoffmenge eingespritzt.

3. Start- und Warmlaufautomatik

Während des Kaltstarts und in der Warmlaufphase benötigt der Motor eine zusätzliche Kraftstoffmenge. Liegen die Motortemperaturen unter einem bestimmten Wert, spritzt das **Kaltstartventil** so lange Kraftstoff ab, wie der Starter betätigt wird und der **Thermozeitschalter** geschlossen ist. Über diesem Wert unterbricht der Thermozeitschalter den Stromkreis zum Startventil, das dann auch beim Starten nicht abspritzen kann.

In der Warmlaufphase steuert ein **Temperaturfühler** im Kühlmittel die Anreicherung über das Steuergerät. Mit steigender Motortemperatur wird die zusätzliche Kraftstoffmenge stetig geringer und verschwindet bei Betriebstemperatur.

Die zum Starten und in der Warmlaufphase benötigte größere Luftmenge erhält der Motor über den Zusatzluftschieber, der bei Betriebstemperatur geschlossen ist.

Über zwei Kontakte im **Drosselklappenschalter** werden die Betriebszustände »Leerlauf« und »Vollast« signalisiert. Die Einspritzventile erhalten bei Vollast den Impuls für größte Öffnungsdauer, während des Schiebebetriebes wird die Kraftstoffzufuhr abgeschaltet, wenn das Gaspedal nicht betätigt wird (Schubabschaltung).

4. Das elektronische Steuergerät

Es hat die Aufgabe, den elektromagnetischen Einspritzventilen einen Steuerimpuls zu liefern und sie für eine genau definierte Zeit zu öffnen. Dazu verarbeitet es die Informationen der Motorfühler, die den Betriebszustand des Motors in elektrische Werte umsetzen.

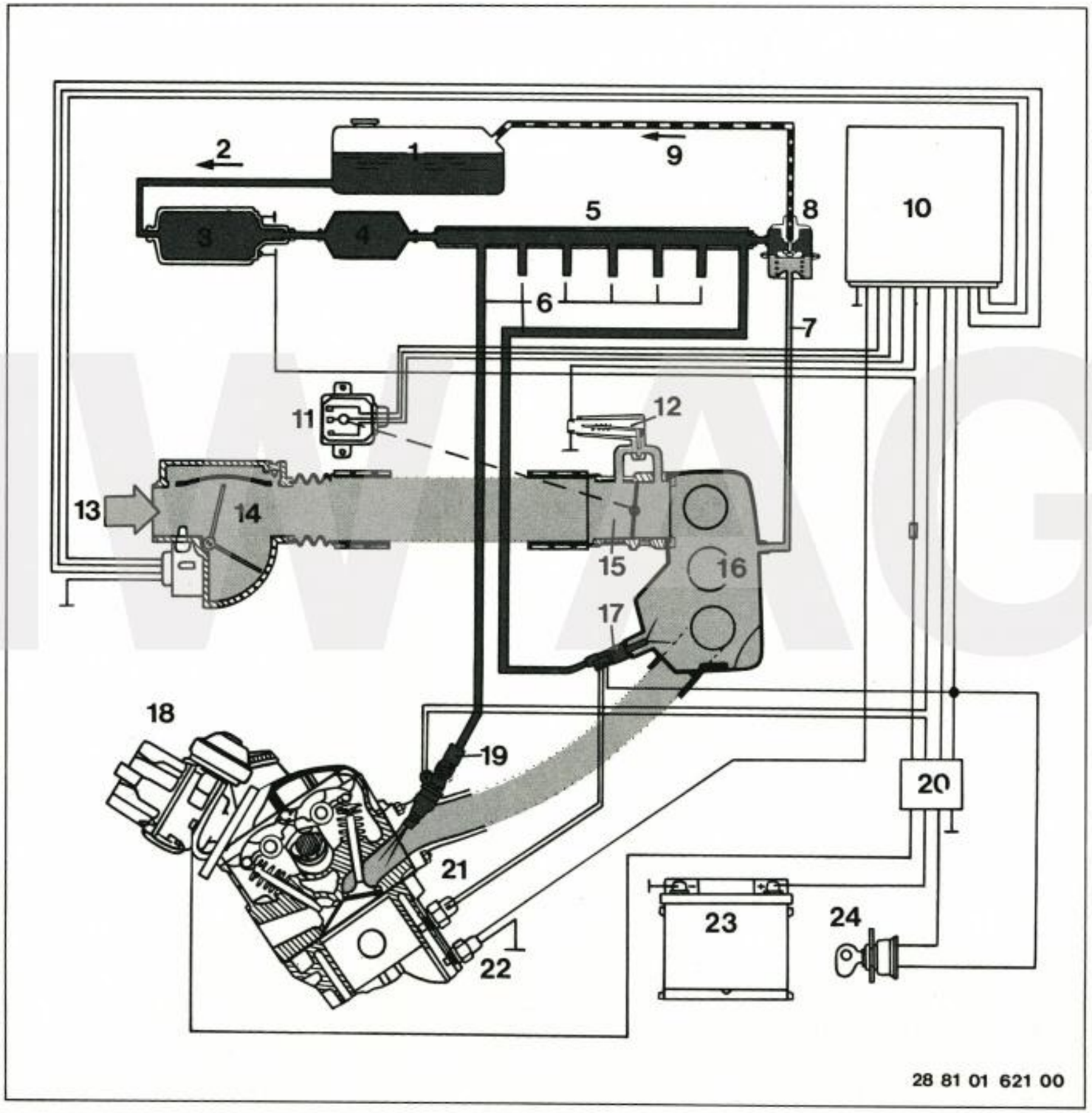
5. Luftmengenmesser

Er liefert dem Steuergerät ein von der durchgesetzten Luftmenge abhängiges Spannungssignal. Die rechteckige Stauklappe wird im Rechteckkanal von der Luftströmung entgegen der Rückstellkraft einer Spiralfeder in einer bestimmten Winkelstellung gehalten. Von der Welle der Stauklappe wird ein Potentiometer betätigt, das die Auslenkung der Stauklappe in ein Spannungssignal umwandelt und dem Steuergerät meldet. Zwischen Luftmenge und abgegebener Spannung besteht ein umgekehrt proportionaler Zusammenhang.

Ein Ansaugluft-Temperaturfühler ist im Luftmengenmesser untergebracht.

Schema L-Jetronic-Anlage (BMW 318 i)

1 – Kraftstoffbehälter
2 – Kraftstoff-Zulaufleitung
3 – Elektro-Kraftstoffpumpe
4 – Kraftstoff-Filter
5 – Kraftstoff-Verteilerleitung
6 – Kraftstoff-Zulaufleitungen
7 – Unterdruck-Steuerleitung
8 – Kraftstoff-Druckregler
9 – Kraftstoff-Rücklaufleitung
10 – Steuergerät
11 – Drosselklappenschalter
12 – Zusatzluftschieber
13 – Ansaugluft-Eintritt
14 – Luftmengenmesser
15 – Drosselklappenstutzen
16 – Saugverteiler
17 – Startventil
18 – Zündverteiler
19 – Einspritzventile
20 – Relais
21 – Thermozeitschalter
22 – Temperaturfühler Wasser
23 – Batterie
24 – Zündanlaßschalter



Einstellarbeiten an Einspritzanlagen

Alle Anlagen sind auf dem Prüfstand nach den gesetzlichen Abgasvorschriften zur Abgasprüfung Typ II der ECE-R 15 eingestellt und gegen unbefugtes Verstellen plombiert.

Die erforderlichen Einstellarbeiten dürfen ausschließlich von einem BMW Kundendienst vorgenommen werden, da nur dieser über die notwendigen Meßgeräte, Einstelldaten und Werksanweisungen verfügt.

Automatic-Getriebe ZF 4 HP 22

Die ZF-Automatic besteht aus einem 4-Gang-Planetengetriebe mit vorgeschaltetem Drehmomentwandler. Der Anfahrvorgang wird vom **Drehmomentwandler** übernommen, der als Strömungskupplung und Drehmomentsteigerer wirkt (Wandlerbereich). Sind Getriebe-Eingangsdrehzahl und Motordrehzahl annähernd gleich, arbeitet der Drehmomentwandler nur noch als Strömungskupplung und überträgt das Motordrehmoment ohne Steigerung auf die Getriebe-Eingangswelle (Kupplungsbereich): Im 4. Gang schaltet ab 20° C Getriebeöltemperatur über ca. 85 km/h die **Wandlerüberbrückungskupplung** automatisch ein und stellt so eine mechanische Verbindung zwischen Motor und Getriebe her.

Dem Wandler ist ein mechanisches **Planetengetriebe** mit vier Vorwärtsgängen und einem Rückwärtsgang nachgeschaltet. Als Schaltelemente dienen hydraulisch betätigte **Lamellenkupplungen und Freiläufe.** Sie sind unempfindlich gegen Abnutzung und benötigen keine Nachstellung.

Eine Rückwärtsgangsperre verhindert über ca. 8 km/h das versehentliche Schalten in den Rückwärtsgang.

Durch drei eingebaute Freiläufe geht der Gangwechsel ohne Zugkraftunterbrechung vor sich. In der vorderen Stirnwand des Getriebes ist eine verlustarme **Ölpumpe** untergebracht. Sie übernimmt die Ölversorgung für den Wandler, die Steuerung und die Schmierung. Auf der Abtriebswelle sitzt das Parksperrenrad, in das eine Klinke eingelegt werden kann, um das Fahrzeug gegen Wegrollen zu sichern (Parkstellung).

Die **Steueranlage** mit dem Gangwählschieber, den Steuerkolben und Druckventilen ist im unteren Teil des Getriebegehäuses untergebracht. Die Schaltpunkte sind abhängig von der Stellung des Gaspedals und der Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeuges. Die der Geschwindigkeit entsprechenden Drücke werden von einem **Fliehkraftregler** gegeben. Das ganze System arbeitet hydraulisch.

Je nach Wahl des Fahrbereiches werden die Gänge zu den vorbestimmten Zeitpunkten automatisch gewechselt.

Bei völligem Durchtreten des Gaspedals über den Druckpunkt kann in besonderen Fällen die maximale Motorleistung ausgenutzt werden. Das Getriebe schaltet dann bis zu einer vorgegebenen Geschwindigkeit in einen niedrigeren Gang bzw. bei jeder Geschwindigkeit vom 4. in den 3. Gang zurück, und das Hochschalten erfolgt erst bei einer höheren Fahrzeuggeschwindigkeit (im 3. Gang erst bei Zurücknahme des Gaspedals).

Automatic-Getriebe ZF 4 HP 22 EH

Beim elektronisch-hydraulischen Getriebe werden die der Geschwindigkeit entsprechenden Impulse von einem Impulsrad und Geschwindigkeitssensor gegeben.

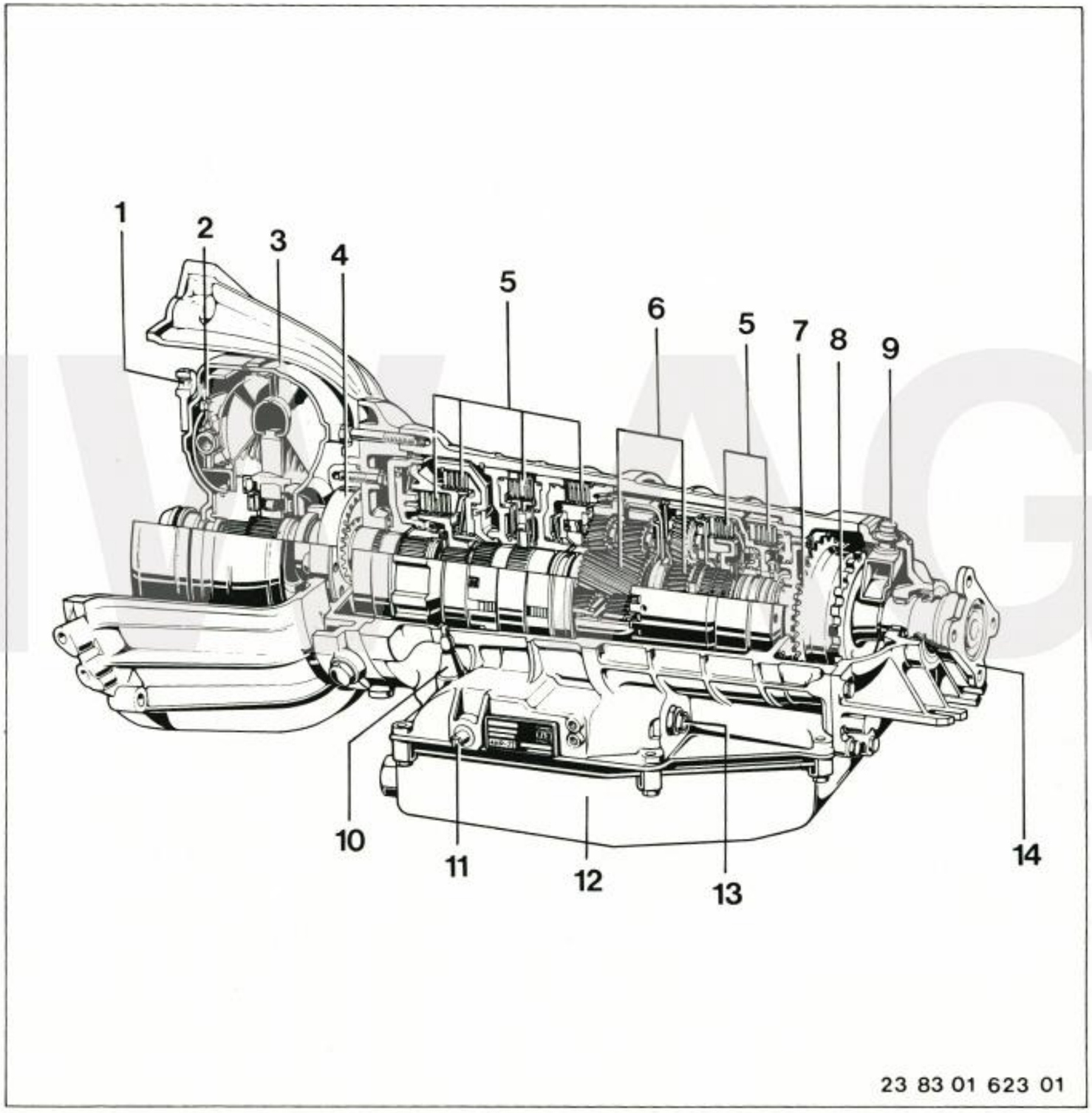
Die aus dem Betriebszustand sowohl des Motors (siehe digitale Motor-Elektronik) als auch des Automatic-Getriebes gemessenen Werte werden als Eingangssignal dem gemeinsamen Steuergerät zugeführt. Das Steuergerät errechnet neben dem Zündwinkel und der Einspritzdauer für den Motor gleichzeitig die Schaltpunkte für das Automatic-Getriebe.

Als drei im Steuergerät gespeicherten Schaltprogrammen kann mit dem **Programmschalter** jederzeit das für den vorgesehenen Fahrzeugeinsatz günstigste Programm manuell gewählt werden.

Eine **Sicherheitsschaltung** gewährleistet, daß bei Ausfall der Elektronik das Fahrzeug sowohl im 3. Gang als auch im Rückwärtsgang fahrtüchtig bleibt. Eine **Rückschaltsperre** verhindert bei Fehlfunktion der Elektronik das Schalten in den 2. Gang bei hoher Geschwindigkeit.

Automatic-Getriebe ZF 4 HP 22

1 – Anschluß Mitnehmerscheibe
2 – Wandlerüberbrückungskupplung
3 – Drehmomentwandler
4 – Ölpumpe
5 – Lamellenkupplungen
6 – Planetengetriebe
7 – Impulsrad für Geschwindigkeitssensor (ZF 4 HP 22 EH) bzw. Fliehkraftregler (ZF 4 HP 22)
8 – Parksperrenrad
9 – Getriebeentlüftung
10 – Gaskabelzug
11 – Wählhebelwelle
12 – Ölwanne mit Steuergerät
13 – Anschluß für elektronisches Steuergerät (nur ZF 4 HP 22 EH)
14 – Abtriebsflansch



23 83 01 623 01

Wählhebelstellung D (1. Gang)

Die Kupplungen 4 und 11 sind geschlossen. Der vordere Planetenradträger des Radsatzes 9 stützt sich bei Zug über den Freilauf 15 ab; bei Schub wird er überholt. Der Planetenradsatz 10 läuft als Block mit um. In Wählhebelstellung 1 ist außerdem im 1. Gang die Kupplung 8 geschlossen, um mit dem Motor bremsen zu können.

Wählhebelstellung D (2. Gang)

Die Kupplungen 4, 6, 7 und 11 sind geschlossen. Der Freilauf 15 wird überholt. Die Hohlwelle mit dem Sonnenrad des Planetenradsatzes 9 steht fest. Der Planetenradsatz 10 läuft als Block mit um.

Wählhebelstellung D (3. Gang)

Die Kupplungen 4, 5, 7 und 11 sind geschlossen. Die Freiläufe 15 und 16 werden überholt. Die Planetenradsätze 9 und 10 laufen als Block mit der Übersetzung 1 : 1 um.

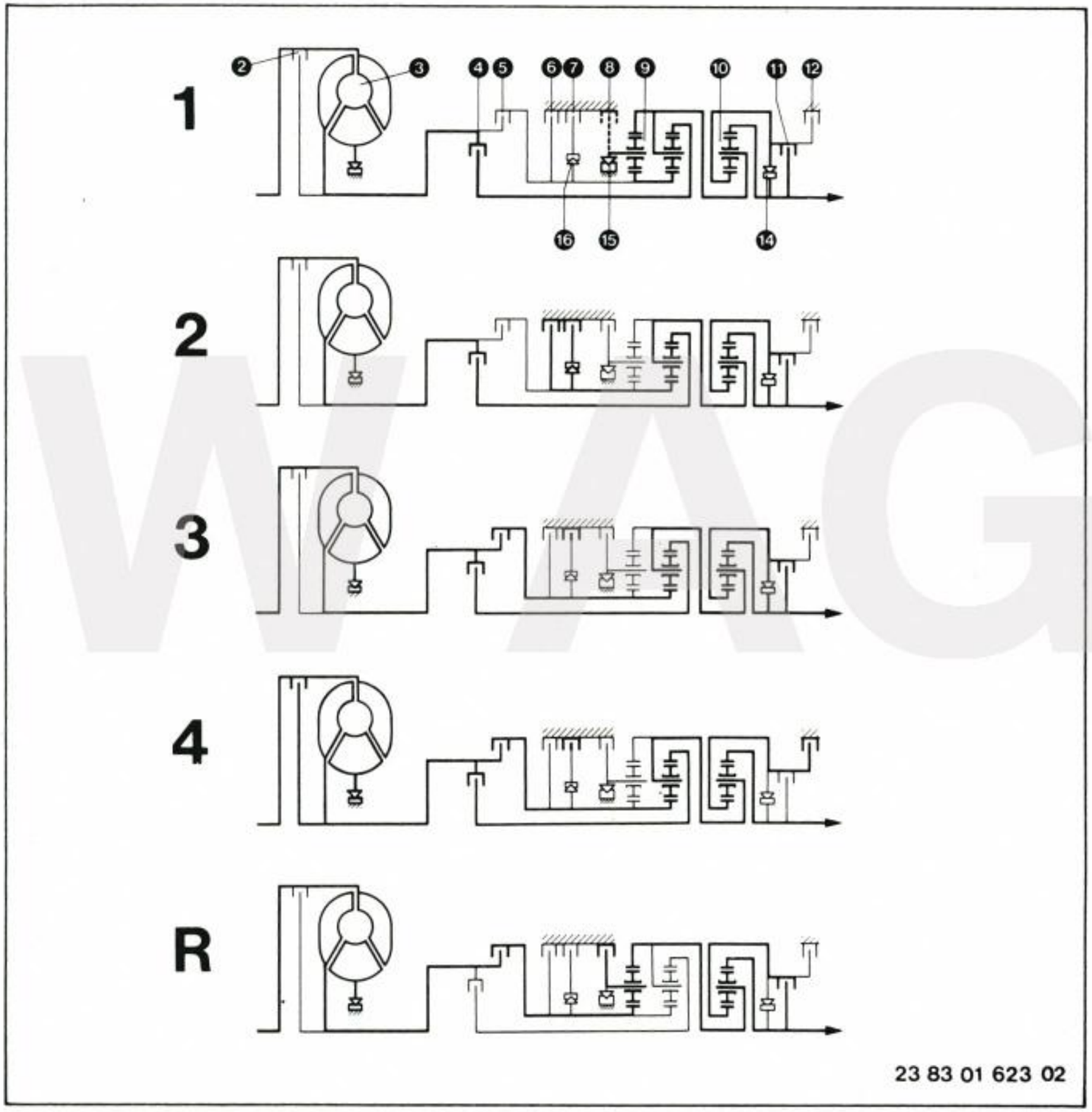
Wählhebelstellung D (4. Gang)

Die Kupplungen 4, 5, 7 und 12 sind geschlossen. Die Freiläufe 14, 15 und 16 werden überholt. Der Planetenradsatz 9 läuft als Block mit um. Die Hohlwelle mit dem Sonnenrad des Planetenradsatzes 10 steht fest. Der Drehmomentwandler 3 wird durch die **Wandlerüberbrückungskupplung** 2 ab einer bestimmten Geschwindigkeit überbrückt.

Wählhebelstellung R (Rückwärtsgang)

Die Kupplungen 5, 8 und 11 sind geschlossen. Über den festgehaltenen vorderen Planetenradträger des Radsatzes 9 tritt eine Drehrichtungsumkehr der Abtriebswelle ein. Der Planetenradsatz 10 läuft als Block mit um.

Der Kraftfluß in den einzelnen Gängen läuft über die hervorgehobenen Linien.



23 83 01 623 02

Servolenkung

Hohes Verkehrsaufkommen, besonders in Stadtzentren, macht es oft unumgänglich, auf engem Raum zu lenken oder einzuparken.

Ferner macht eine unvorhergesehene Verkehrssituation es oft erforderlich, blitzschnell bei hohen Geschwindigkeiten die Fahrtrichtung zu ändern, um eine Kollision zu vermeiden. Gelangt ein Vorderrad in dieser Situation auf den unebenen Fahrbahnrand, so treten plötzlich hohe einseitige Lenkkräfte auf.

In beiden Fällen spürt der Fahrer am Lenkrad nur einen geringen Kraftanstieg, da die Handkraft durch eine hydraulische Hilfskraft unterstützt wird.

Die hydraulische Unterstützung erfolgt drehzahlabhängig, d. h. bei hohen Drehzahlen bzw. Geschwindigkeiten sinkt bei niedrigen Lenkkräften der Anteil der Servounterstützung, so daß der Fahrer ein strafferes Lenkgefühl und besseren Fahrbahnkontakt hat. Beim Auftreten hoher Lenkkräfte steht auch bei hohen Drehzahlen bzw. Geschwindigkeiten die volle Servounterstützung zur Verfügung.

Diese Hilfskraft erhöht nicht nur den Fahrkomfort, sondern trägt wesentlich zur Fahrsicherheit bei.

Sollte dieser BMW Ihr erster Wagen mit Servolenkung sein, bitten wir zu beachten, daß man sich an deren Leichtgängigkeit im Fahrbetrieb erst gewöhnen muß.

Aufbau:

Im Gehäuse der ZF-Zahnstangen-Servolenkung sind Steuerventile, Arbeitszylinder sowie ein komplettes mechanisches Lenkgetriebe vereint. Das Drucköl für die Lenkung liefert eine ZF-Hochdruck-Flügelpumpe, die vom Motor über einen Keilriemen angetrieben wird. An sie angeschlossen ist der Vorratsbehälter mit dem Ölfilter.

Durch den konstruktiven Aufbau der Lenkung ist bei Störungen an der Hydraulik bzw. am Antrieb (Abschleppen) ein manuelles Lenken sofort möglich, allerdings geht dann die Lenkung entsprechend schwer.

Der Ölstand im Behälter ist anläßlich der **Inspektionen** zu überprüfen (siehe **Kapitel 4).** Für die Erst- bzw. Neubefüllung der Servolenkung sowie zum Nachfüllen – unter ¼ Liter – dürfen nur die auf Seite 6-33 aufgeführten Öle verwendet werden.

Alle anderen an der Lenkung anfallenden Arbeiten dürfen grundsätzlich nur von einem BMW Kundendienst durchgeführt werden.

Lamellen-Selbstsperrdifferential

Bei ungünstigen Fahrbahnverhältnissen kann es vorkommen, daß die zu übertragenden Antriebsmomente beim herkömmlichen Ausgleichsgetriebe – Differential – nicht aufgenommen werden und dieses Rad deshalb durchdreht. Dieses Durchdrehen wird durch den Einbau eines Selbstsperrdifferentials weitgehend vermieden. Im praktischen Fahrbereich bedeutet dies beim Anfahren und Beschleunigen (unter den angeführten ungünstigen Fahrbahnverhältnissen) und bei sportlicher Kurvenfahrt bessere Traktionseigenschaften.

Gleichzeitig neigt das Fahrzeug jedoch bei hohem Leistungseinsatz und starkem Lastwechseln auf unterschiedlich rutschigen Fahrbahnen zu stärkeren Drehbewegungen um die Senkrechte im Fahrzeugschwerpunkt. Die Beherrschung dieser Drehneigung stellt höhere Anforderungen an den Fahrer und bedarf deshalb der besonderen Aufmerksamkeit, so wie sie im allgemeinen bei sportlicher Fahrweise vorausgesetzt werden kann.

Die Sperrwirkung beruht auf der Innenreibung – lastabhängig – und wird über die Spreizkräfte der Ausgleichsbolzen, die Druckringe und durch die symmetrisch angeordneten Innenlamellen erzeugt.

Durch die Innenreibung der Lamellen und die Spreizkraft der Ausgleichskegelräder wird ein Durchdrehen der Räder erschwert bzw. vermieden. Die Spreizwirkung paßt sich so dem Übertragungsmoment der Räder an.

Ein wesentlicher Vorteil des Selbstsperrdifferentials ist, daß es im praktischen Einsatz- ohne Zutun des Fahrers – wirksam ist.

Sportliche Fahrwerksabstimmung

Für überwiegend sportlich forcierte Fahrweise kann das auf Reisekomfort ausgelegte Fahrwerk härter abgestimmt werden, wodurch ein strafferes Fahrverhalten erzielt wird.

Die Änderungen gegenüber dem Serienfahrwerk umfassen die Stabilisatoren, die Stoßdämpfer und ggf. die Federn und sind auf Ihren BMW individuell abgestimmt.

Modellbezogene Einzelheiten nennt Ihnen Ihr BMW Kundendienst.

Funktion der Abgasnachbehandlung:

Das Einspritzsystem der L-Jetronic mißt die angesaugte Luftmenge im Luftmengenmesser. Über den Sammler verteilt sich die Luft durch die Ansaugrohre auf jeden Zylinder. Für jeden Zylinder steht ein Einspritzventil zur Verfügung. Die Einspritzmenge wird elektronisch gesteuert. Die Position dieser Ventile vor den Einlaßventilen ist so gewählt, daß eine gute Vermischung der eingespritzten Menge Kraftstoff mit der angesaugten Luftmenge stattfinden kann.

Die so ausgelegte Anlage garantiert eine optimale Verbrennung des Gemisches und sichert neben Leistung ein Minimum an Emissionen.

Da die im Katalysator erfolgende Nachverbrennung ausschließlich bei einem Kraftstoff/Luft-Mischungsverhältnis von 1 : 14 (stöchiometrisches Verhältnis $\lambda = 1$) optimal abläuft, muß dieses Verhältnis gesteuert werden. Die Steuerung erfolgt über die im Abgasrohr vor dem Katalysator liegende Lambda-Sonde.

Die Lambda-Sonde mißt den im Abgas befindlichen Sauerstoffgehalt und vergleicht diesen mit dem in der Umgebungsluft. Das Ergebnis wird als elektrisches Signal an das Steuergerät der Einspritzanlage weitergeleitet. Mit dieser Information über den Sauerstoffgehalt im Abgas kann nun wiederum das Kraftstoff-Luft-Mischungsverhältnis über die Einspritzzeit der Einspritzventile entsprechend dosiert werden. Die Lambda-Sonde ist wartungsfrei.

Das mit Hilfe der Lambda-Regelung eingehaltene ideale Kraftstoff/Luft-Mischungsverhältnis (stöchiometrisches Verhältnis) führt dazu, daß die Schadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoff (HC) und Stickoxid (NO_X) nur mehr in sehr geringen Mengen im Abgas vorhanden sind.

Im sog. **3-Wegkatalysator,** der als Wabenkeramik ausgelegt im Auspufftopf eingebettet ist, erfolgt die eigentliche Nachverbrennung auf katalytischem Wege. Die auf der Oberfläche der Waben befindlichen Edelmetalle regen die Umsetzung an. Kohlenwasserstoffe und Kohlenmonoxid werden oxydiert und die Stickoxide reduziert. Die so behandelten Abgase enthalten weniger als 10% der im unbehandelten Abgas vorhandenen Schadstoffe. Um Beschädigungen des Katalysators zu vermeiden, ist grundsätzlich mit bleifreiem Kraftstoff zu fahren. Ebenso ist zu vermeiden, daß der Motor mit Zündaussetzern, abgezogenem Zündkerzenstecker oder dergleichen betrieben wird. Die unkontrollierten Verbrennungen führen zu Überhitzung infolge zu fetten Gemisches und zerstören die Keramik.

Anti-Blockier-System (ABS)

Mit dem ständigen Bemühen von BMW, die aktive Fahrsicherheit der Kraftfahrzeuge weiter zu erhöhen, wurde das Anti-Blockier-System (ABS) entwickelt.

An das ABS werden grundlegend zwei Anforderungen bei allen Bremsungen gestellt:

a.) Gesicherte Fahrstabilität des Fahrzeuges auf den verschiedenen Fahrbahnoberflächen (Asphalt, Beton, Schmutz, Nässe, Schnee und Eis).

b.) Gesicherte Lenk- und Manövrierfähigkeit des Fahrzeuges unter denselben Bedingungen.

Zu den o. a. Anforderungen bedarf es einiger wesentlicher Erläuterungen.

Auch ein ABS kann physikalische Gesetze nicht außer Kraft setzen. Die Folgen von Bremsvorgängen bei zu geringen Sicherheitsabständen, Überschreiten der Kurvengrenzgeschwindigkeit sowie die Gefahren des Aquaplaning können nicht abgewandt werden und gehören nach wie vor in den Verantwortungsbereich des Fahrers.

Die Ausrüstung des Fahrzeuges mit ABS soll den Fahrer nicht dazu anleiten, aufgrund des erhöhten Sicherheitsangebotes ein erhöhtes Sicherheitsrisiko einzugehen.

Fahren mit ABS

Nach dem Starten des Motors erlischt die gelbe **ABS-Warnleuchte** in der Instrumentenkombination.

Das System selbst tritt erst nach Überschreiten einer Fahrgeschwindigkeit von ca. 8 km/h in Funktion. Nach Überschreiten dieser sogenannten Regelgeschwindigkeit verhindert das ABS ein Blockieren der Räder beim Bremsvorgang. Vermindert das Fahrzeug die Geschwindigkeit unter ca. 3 km/h, tritt das ABS außer Funktion, d. h., daß die Räder in der allerletzten Phase eines Bremsvorganges theoretisch zum Blockieren neigen könnten, was jedoch in der Praxis nicht kritisch ist. Der Regelvorgang des ABS findet in Bruchteilen von Sekunden statt. Die Tatsache, daß der Fahrer im Regelbereich des ABS bremst, sich also im Grenzbereich bewegt, wird durch Pulsieren des Bremspedals angezeigt. Zusätzlich ermahnt ein Rattern – als Folge des Regelvorgangs – den Fahrer bei abnehmendem Reib- bzw. Haftwert zwischen Reifen und Fahrbahn (Fahrbahnglätte), seine Fahrgeschwindigkeit den Fahrbahngegebenheiten anzupassen.

Mit dem ABS werden unter den jeweils gegebenen Bedingungen (Geradeaus- oder Kurvenbremsen, Asphalt, Eis, Nässe usw.) die kürzest möglichen Bremswege erreicht.

Bei Fahrbahnen mit lockerer Auflage und griffigem Untergrund, z. B. auf Schotter oder verschneiten Fahrbahnen, kann es auch zu Verlängerungen des Bremsweges gegenüber dem blockierten Zustand kommen. Das gleiche kann eintreten, wenn Schneeketten montiert sind.

Dem stehen jedoch auch in diesen Situationen die Vorteile von Fahrstabilität und Lenkbarkeit gegenüber.

Das Steuergerät des ABS enthält ein elektronisches Überwachungssystem, das die Funktionsfähigkeit aller Bauteile vor Antritt der Fahrt und ständig während der Fahrt kontrolliert. Ein Defekt während der Fahrt wird durch Aufleuchten der gelben ABS-Warnleuchte in der Instrumentenkombination angezeigt. Das Bremssystem arbeitet dann auf herkömmliche Art und Weise, wie bei Fahrzeugen ohne ABS, ohne geringste Einschränkungen weiter.

Wirkungsweise und Aufbau

Grundlage des Bremsvorganges ist die Reibung zwischen Reifen und Fahrbahnoberfläche. Zum Bremsen muß der Reifen eine Reibungskraft auf die Fahrbahn übertragen. Dabei stellt sich ein Schlupf zwischen Reifen und Fahrbahnoberfläche ein, d. h. die Radumfangsgeschwindigkeit bleibt hinter der Fahrzeuggeschwindigkeit zurück.

Die etwa postkartengroße Aufstandsfläche, die bei einer Geschwindigkeit von etwa 100 km/h nur über den Zeitraum von ca. 6/1000 Sekunden mit der Fahrbahn Kontakt hat, kann nur ein bestimmtes Kräftepotential übertragen, das sich auf Längs- und Querführungskräfte aufteilt. Dieses Kräftepotential verringert sich in Abhängigkeit der Reibwerte zwischen den Reifen und der Fahrbahnoberfläche. Damit erklärt sich, daß bei Bremsungen auf Fahrbahnoberflächen mit stark unterschiedlichen Reibwerten, trotz Einsatz des ABS, Lenkradreaktionen spürbar werden können.

Unter extrem ungünstigen Straßenverhältnissen, z. B. bei regenbedecktem Glatteis, tiefen Wasserpfützen (Aquaplaning), kann ein ABS-gebremstes Rad auch kurzzeitig stehenbleiben, wenn die Reibung zwischen Reifen und Fahrbahn nicht ausreichend ist, um die Reibung der radeigenen Radlagerungen zu überwinden.

Dieser Effekt verstärkt sich an eingeschlagenen Rädern, da die Kraftkomponente in Radumfangsrichtung zur Radwiederbeschleunigung nicht ausreicht.

Das ABS besteht im Wesentlichen aus der elektronischen **Steuereinheit (1)** und der **Hydraulikeinheit (2)**, die in das serienmäßige Bremssystem integriert ist. Je ein **Drehzahlfühler (3)** an Vorder- und Hinterrädern mißt die Radumdrehungen und leitet sie als Drehzahlimpulse an das elektronische Steuergerät weiter. Dieses rechnet die Drehzahlimpulse in Radgeschwindigkeit und Radumfangsbeschleunigung um, vergleicht sie mit fest eingegebenen Konstanten und gibt elektrische Impulse an die Hydraulikeinheit weiter.

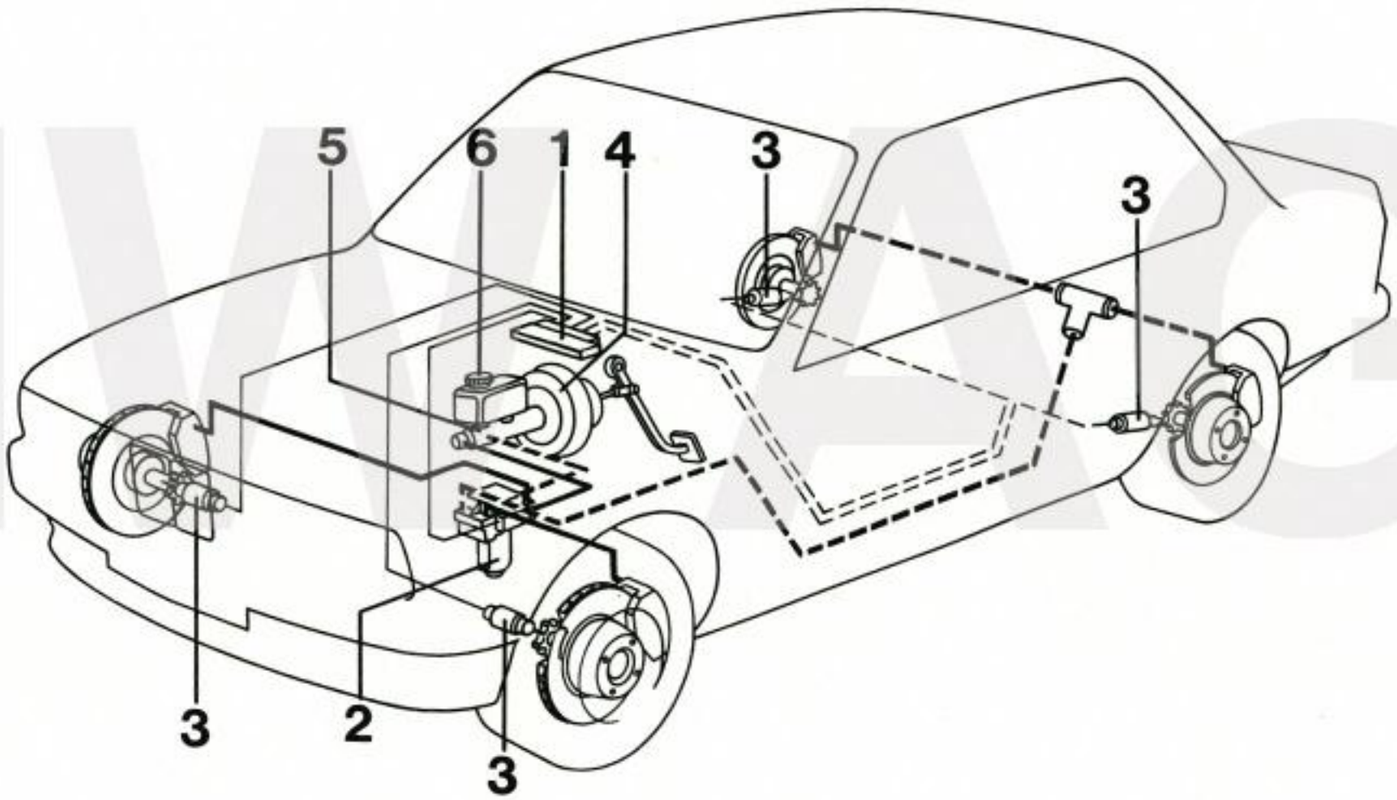
Die Hydraulikeinheit besteht aus einer Gruppe den Radbremsen zugeordneter elektromagnetischer Ventile und einer elektrisch angetriebenen Rückförderpumpe und regelt den Bremsdruck individuell für jedes Vorderrad und gemeinsam für die Hinterräder.

Erreicht ein Rad eine für die Fahrzeuggeschwindigkeit zu geringe Umfangsgeschwindigkeit bzw. zu hohe Umfangsverzögerung und neigt zum Blockieren, beginnt der Regelvorgang.

Die Regelung erfolgt unabhängig vom Druck auf das Bremspedal, d. h. es kann in Notfällen sofort voll gebremst werden, ohne daß – wie bei der sogenannten Intervallbremsung – der Pedaldruck reduziert und wieder verstärkt werden muß.

Schema des Anti-Blockier-Systems

1 – Steuereinheit
2 – Hydraulikeinheit
3 – Drehzahlfühler (Sensoren)
4 – Bremskraftverstärker
5 – Hauptbremszylinder
6 – Bremsflüssigkeits-Ausgleichsbehälter



Zweikreis-Bremssystem

Signalgeber-Leitungen

30 82 01 626 00

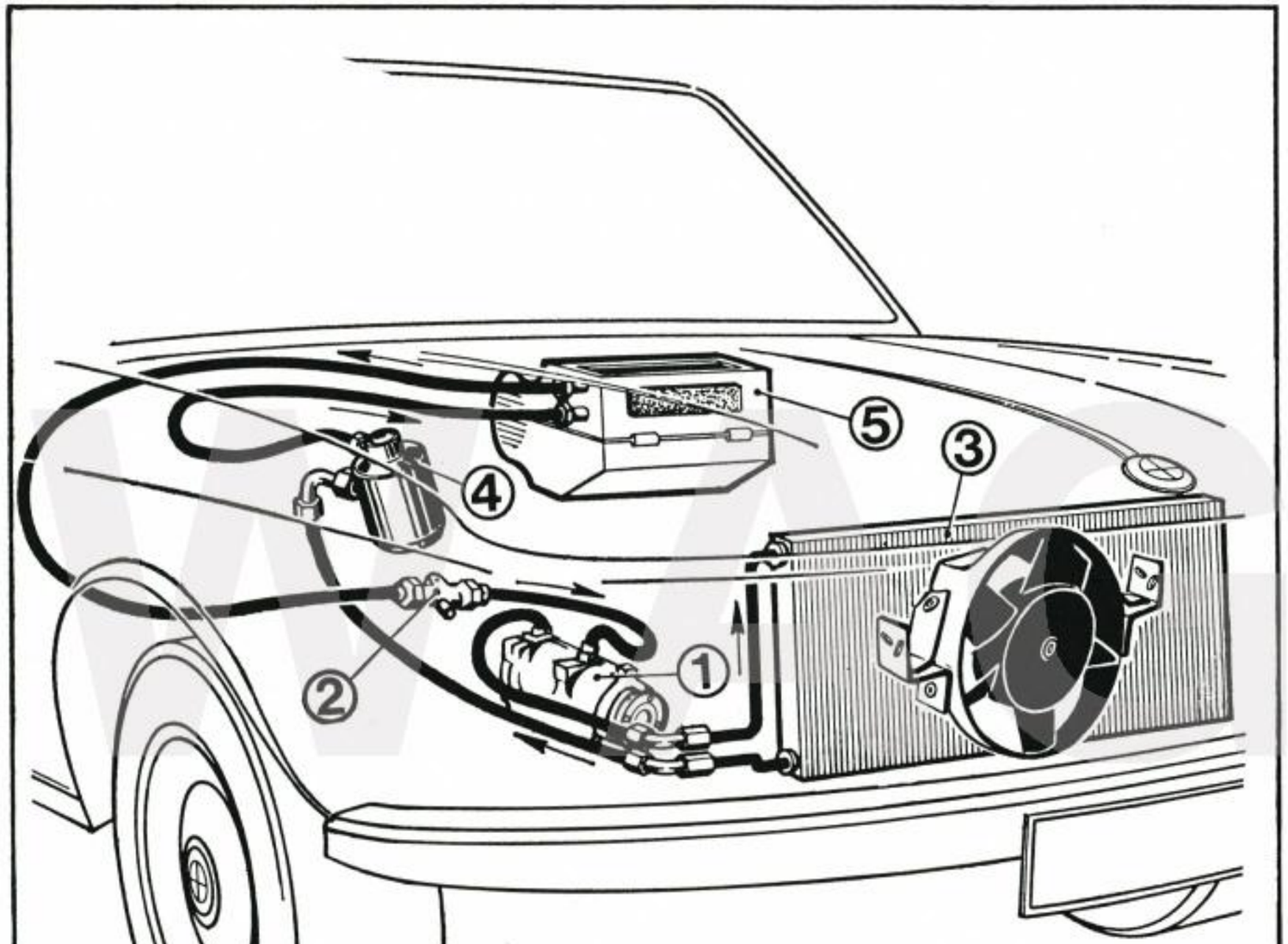
Klimaanlage

Durch die Verbindung der serienmäßigen Heizung mit der Klimaanlage wird Ihr BMW vollklimatisiert. Je nach Wunsch kann jetzt der Fahrzeuginnenraum aufgeheizt oder abgekühlt werden.

Die Klimaanlage arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie ein Haushaltskühlschrank. Das Kältemittel (Frigen 12) wird im **Verdichter** auf hohen Druck gebracht und gasförmig dem **Kondensator,** der sich vor dem Motorkühler befindet, zugeleitet. Die vom Lüfter angesaugte Luft und der Fahrtwind kühlen den Frigendampf ab, der sich dadurch verflüssigt. Auf dem Weg zum **Verdampfer** durchfließt das Kältemittel die **Trocknerflasche,** die etwa vorhandene Wasserreste absorbiert. Im Verdampfer wird das Kältemittel durch ein Expansionsventil entspannt und damit verdampft. Die Verdampfungswärme wird der vorbeiströmenden Gebläseluft entzogen. Das dampfförmige Kältemittel wird nun vom Verdichter angesaugt und von neuem komprimiert. Damit ist der Kreislauf geschlossen.

Der Verdichter ist mit einer elektromagnetischen Kupplung ausgerüstet, die ihn zu- oder abschaltet. Die Steuerung erfolgt über einen Thermostatschalter am Verdampfer.

Der elektrische Zusatzlüfter wird beim Einschalten des Kompressors oder bei Erreichen einer zu hohen Kühlmitteltemperatur automatisch zugeschaltet.



1 – Verdichter mit Magnetkupplung
2 – Füllventil
3 – Kondensator
4 – Trocknerflasche
5 – Verdampfer mit Gebläse

03 76 01 627 00

Airbag

Die Stromenergie für das System, die für den Luftsack mit Gasgenerator, die Überwachungselektronik und die 2. Aufprallsensoren notwendig ist, wird der Fahrzeugbatterie entnommen. Für den Ausnahmefall der Stromunterbrechung ist zur Aufrechterhaltung der Zündenergie ein Kondensator vorhanden, der, geladen, gleichzeitig die Zündenergie speichert und liefert.

Sobald ein Frontalaufprall in entsprechender Stärke erfolgt, wird durch die Aufprallsensoren und den Sicherheitssensor in der Überwachungselektronik die »Zündpille« im Gasgenerator gezündet. Diese wiederum erzeugt die Zündtemperatur für den im Gasgenerator befindlichen Festtreibstoff.

Der Treibstoff brennt nach erfolgter Zündung innerhalb kürzester Zeit (30 ms) ab und entwickelt dabei die zur Füllung des Luftsackes benötigte Gasmenge unter einem entsprechenden Druck.

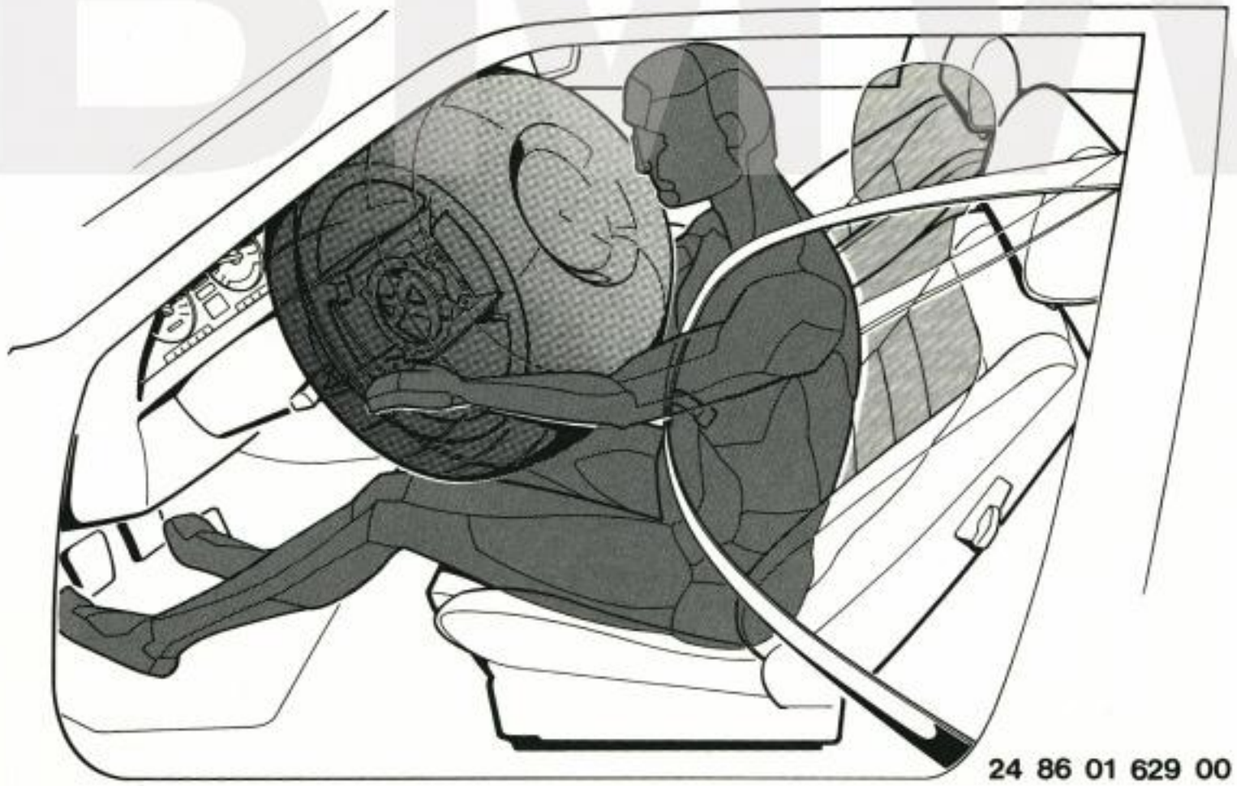
Bevor das Gas in den Luftsack gelangt, wird es gefiltert und kühlt gleichzeitig ab.

Der unter der Polsterabdeckkappe befindliche Luftsack füllt sich und zerreißt dabei die Sollbruchstellen. Über dem Lenkrad aufgeblasen, dämpft er die Vorwärtsbewegung des Insassen und schützt zudem den Oberkörper.

Der gesamte Ablauf vollzieht sich im Bruchteil einer Sekunde.

Beim Aufblähen des Luftsackes empfindet der Fahrer keinen Schlag, im Gegenteil, Zündknall, Auffüllen und Entleeren gehen auf Grund der kurzen Reaktionszeit im Unfallgeschehen unter.

Fehlauslösungen ohne Vorliegen eines Unfalles sind unwahrscheinlich. Sollte es dennoch einmal zu einer Fehlauslösung kommen, besteht keine Gefahr, denn die Sicht wird auf Grund der schnellen Entleerung des Luftsackes nicht beeinträchtigt.



24 86 01 629 00

Digitale Motor-Elektronik

Die digitale Motor-Elektronik ist ein auf Mikroprozessortechnik aufgebautes System zur Steuerung der Kraftstoff-Einspritzmenge sowie des Zündwinkels.

Dazu wurden zwei bewährte Systeme, die L-Jetronic und die Transistor-Spulen-Zündung, weiterentwickelt und zusammengefaßt.

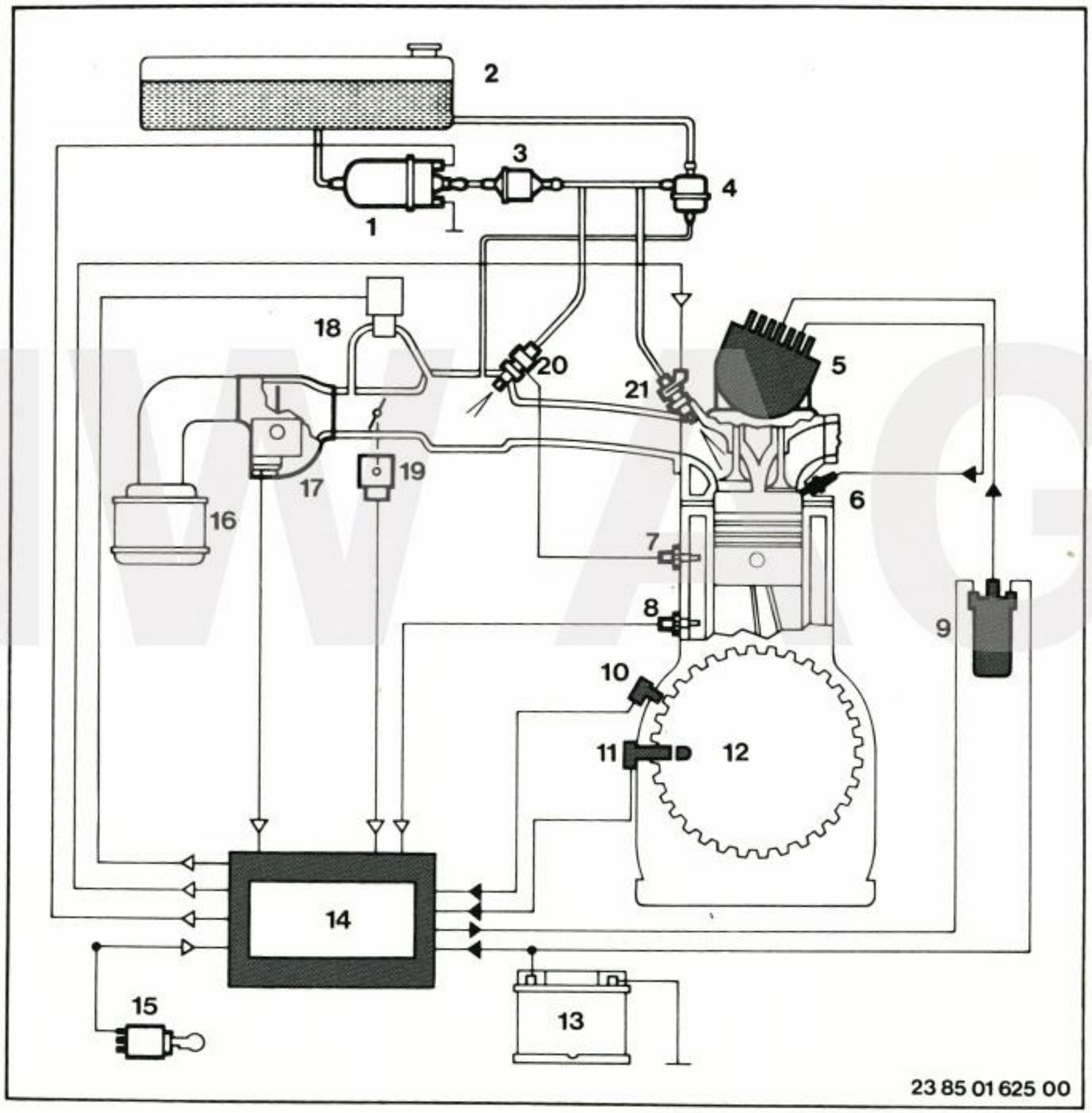
Die aus dem Betriebszustand des Motors gemessenen Werte, d. h. Startinformation, Betriebsspannung, Drehzahl, Kolben- und Drosselklappenstellung, Luftdurchsatz sowie Luft- und Kühlmitteltemperatur, werden als Eingangssignale dem **Steuergerät** zugeführt.

Durch Vergleich mit dreidimensionalen Kennfeldern errechnet das Steuergerät pro Kurbelwellenumdrehung den für den jeweiligen Betriebszustand optimierten Zündwinkel sowie die Einspritzdauer. Über einen Zündspannungsverteiler, dessen Läufer starr mit der Nockenwelle verbunden ist, wird die Zündspannung an die entsprechenden Zündkerzen geführt.

Durch Berücksichtigung der wichtigsten Einflußgrößen ist es möglich, mit der digitalen Motor-Elektronik einen in allen Betriebszuständen optimalen Motorlauf bei geringsten Schadstoffemissionen zu erreichen.

Schema Digitale Motor-Elektronik

1 – elektrische Kraftstoffpumpe
2 – Kraftstoffbehälter
3 – Kraftstoffilter
4 – Kraftstoffdruckregler
5 – Zündspannungsverteiler
6 – Zündkerzen
7 – Temperaturfühler Wasser
8 – Temperaturfühler Wasser
9 – Zündspule
10 – Drehzahlgeber
11 – Bezugsmarkengeber
12 – Schwungrad-Zahnkranz
13 – Batterie
14 – Steuergerät
15 – Zündschloß
16 – Luftfilter
17 – Luftmengenmesser
18 – elektrischer Leerlaufregler
19 – Drosselklappenschalter
20 – Startventil
21 – Einspritzventile



BMW AG

BMW Service – einsatzbezogene Fahrzeugwartung

BMW Service
Übergabedurchsicht
Einfahrkontrolle
Motorölservice
Sicherheitstest
Inspektion I
Inspektion II
Jahreskontrolle
Wartungsbestätigungen
Karosserie-Gewährleistung
Abgassonderuntersuchung
Stichwortverzeichnis

BMW Service

Das **BMW Wartungs-System** verfolgt das Ziel, zur Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit sowie des Wiederverkaufswertes mit dem höchst möglichen Grad an Zuverlässigkeit bei geringstem Aufwand ein kundenorientiertes Wartungs- bzw. Inspektionssystem sicherzustellen.

Überwiegend werden die Wartungs- bzw. Inspektionsintervalle nach bestimmten zurückgelegten Wegstrecken festgelegt.

Unterschiedliche Einsatzbedingungen ergeben jedoch einen differenzierten Wartungsbedarf, so daß die zurückgelegte Wegstrecke nicht als der entscheidende Maßstab für die Bestimmung der erforderlichen Wartungsintervalle angesehen werden kann. Kilometer sind nicht gleich Kilometer: 100 000 km Kurzstreckenbetrieb (Stadtbetrieb, viele Kaltstarts, Anfahren mit hohen Motordrehzahlen) können vom Wartungs- bzw. Inspektionsstandpunkt aus gesehen nicht mit 100 000 km Langstreckenbetrieb (Motor mit gleichbleibender Betriebstemperatur, Motordrehzahl im oberen Drittel) gleichgesetzt werden.

Durch die bei BMW verwendeten Technologien wurden die Voraussetzungen geschaffen, ein Servicesystem zu entwikkeln, das den Wartungsbedarf nicht alleine durch die zurückgelegte Wegstrecke, sondern grundsätzlich durch die Einsatzbedingungen, wie z. B.

Kurzstrecken – Langstrecken
scharfe Fahrweise – schonende Fahrweise, bestimmt.

Die an Ihrem neuen BMW durchgeführte **Übergabedurchsicht** wurde vom BMW Kundendienst auf dem vorgesehenen Feld der nachfolgenden Seiten bestätigt.

In gleicher Weise wird anläßlich der **Einfahrkontrolle bei 2000 km** und aller weiteren Wartungsarbeiten verfahren.

Danach beginnen die einsatzbedingten Wartungen, deren Intervalle signalisiert werden:

- OILSERVICE - **Motoröl- und Ölfilterwechsel** bei betriebswarmem Motor, auf Wunsch mit Sicherheitstest.

Beim BMW 324 d wird vor der Inspektion I ein 2. Ölservice angezeigt!

- INSPECTION - Fahrzeugwartung gemäß **Inspektion I**
- OILSERVICE - **Motoröl- und Ölfilterwechsel** bei betriebswarmem Motor, auf Wunsch mit Sicherheitstest.

Beim BMW 324 d wird vor der Inspektion II ein 2. Ölservice angezeigt!

- INSPECTION - Fahrzeugwartung gemäß **Inspektion II.**

Wenn bei nur gelegentlichem Fahrzeugeinsatz (»Wenigfahrer«) die lastabhängige Inspektion nicht erreicht wurde, signalisiert die Service-Intervallanzeige mit Ablauf eines Jahres:

- INSPECTION - Fahrzeugwartung gemäß Inspektion I oder II in Verbindung mit der Jahreskontrolle, auf Wunsch mit Fahrzeugüberprüfung nach gesetzlicher Vorschrift.

Achtung!

Wird einsatzbedingt jeweils mit Ablauf eines Jahres »INSPECTION« signalisiert, beinhaltet diese:

im 1. Jahr – Inspektion I mit Jahreskontrolle
im 2. Jahr – Inspektion II mit Jahreskontrolle

und in diesem Wechsel fortlaufend, sofern die Einsatzbedingungen gleichbleiben. Auf Wunsch mit Fahrzeugüberprüfung nach gesetzlicher Vorschrift* .

Die von der Service-Intervallanzeige signalisierten Wartungsintervalle werden Ihnen nach Durchführung vom BMW Kundendienst auf den entsprechenden Feldern bestätigt und die Anzeige gelöscht.

Achten Sie bitte darauf, daß die Wartungsbestätigungen auch tatsächlich eingetragen werden. Sie sind bei Gewährleistungsansprüchen erforderlich und auch später als Nachweis über die regelmäßige Wartung Ihres Wagens wichtig.

* Ländervorschriften beachten!

Die **Service-Intervallanzeige** umfaßt fünf grüne, eine gelbe und drei rote Leuchtdioden (LEDs) sowie die Schriftzüge »OIL-SERVICE« und »INSPECTION«.

Nach Einschalten der Zündung leuchten je nach Einsatz und Fahrweise bis zu **fünf grüne LEDs.** Je weniger leuchten, desto näher rückt der Zeitpunkt der nächsten fälligen Wartung, die so termingerecht eingeplant werden kann.

Die grünen LEDs erlöschen nach dem Starten des Motors.

Leuchtet sowohl nach Einschalten der Zündung als auch nach Starten des Motors die **gelbe LED** in Verbindung mit einem der beiden Schriftzüge, sollten Sie die entsprechend fällige Wartung durchführen lassen.

Wird der Zeitpunkt der Wartung überschritten, leuchten neben der gelben nacheinander die **roten LEDs** und zeigen die zunehmende Wartungsüberschreitung an. Sie sollten im Interesse der Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihres BMW **keinesfalls bis in den roten Anzeigebereich hinein fahren!**

Nach Durchführung des Motorölservice wird dessen Anzeige gelöscht. Die nach Einschalten der Zündung jetzt noch brennenden grünen LEDs signalisieren Ihnen den Abstand zur nachfolgenden Wartung.

Wurde innerhalb eines Jahres keine einsatzbedingte Wartung angezeigt, leuchtet die gelbe LED in Verbindung mit dem Schriftzug »INSPECTION«. Sie sollten dann die Inspektion I oder II entsprechend dem vorangegangenen Wartungsrhythmus in Verbindung mit der Jahreskontrolle, auf Wunsch mit Fahrzeugüberprüfung, nach gesetzlicher Vorschrift* durchführen lassen.

* Ländervorschriften beachten!

Kostenlose Übergabedurchsicht

(Fahrzeug nach Vorschrift entkonserviert und gereinigt). Nur die dem Ausrüstungsstand Ihres Fahrzeugs entsprechenden Inspektionsarbeiten werden ausgeführt. Änderungen vorbehalten.

Karosserie:

- ☐ Typenschild, Fahrzeug-Identifizierungs- und Motor-Nummer prüfen.
- ☐ Bestellumfang mit Lieferumfang vergleichen.
- ☐ Nabenabdeckungen und Auspuffblende montieren.
- ☐ Bordwerkzeug in Werkzeugkasten einlegen, Wagenheber und Radschraubenschlüssel befestigen.
- ☐ Aufkleber für BMW Bereitschaftsdienst auf Werkzeugkastendeckel kleben.
- ☐ Betriebsanleitung. Verzeichnis der BMW Service-Stationen und der BMW Bereitschaftsdienste, Reserveschlüssel und Schlüsseltasche ins Handschuhfach legen.
- ☐ Sitz-Schutzbezüge entfernen.

Motorraum:

- ☐ Motorölstand prüfen, ggf. ergänzen.
- ☐ Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter für Brems- bzw. Kupplungshydraulik prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Kraftstoffleitungen, -behälter und -schläuche auf Verlegung, Zustand und Dichtheit prüfen.
- ☐ Flüssigkeitsstand und Gefrierschutzzusatz im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage prüfen, ggf. ergänzen. Vorratsbehälter für Intensivreiniger prüfen, ggf. auffüllen.
- ☐ Säurestand der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.
- ☐ Bei Allradfahrzeugen Drehzahl des Drosselklappenanstellers prüfen, ggf. nachstellen.
- ☐ Service-Intervallanzeige nach Werksvorschrift aktivieren.

Fahrwerk:

- ☐ Felgengröße, Reifengröße und -Typ sowie Reifenfülldruck überprüfen (auch Reserverad).
- ☐ Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Dichtheit, Beschädigung und richtige Lage prüfen.

Elektrik:

- ☐ Beleuchtungsanlage prüfen: Scheinwerfer, Park-, Fahrtrichtungsanzeige-, Schluß-, Brems- und Rückfahrleuchten, Nebelschlußleuchte, Kennzeichen-, Fahrgastraum-, Handschuhfach- und Gepäckraumbeleuchtung.

Dieser Schein verbleibt nach Ausführung der Übergabedurchsicht beim BMW Vertragshändler.
Der BMW Vertragshändler bestätigt die ordnungsgemäße Ausführung der Übergabedurchsicht.

Kostenlose Übergabedurchsicht

(Fahrzeug nach Vorschrift entkonserviert und gereinigt). Nur die dem Ausrüstungsstand Ihres Fahrzeugs entsprechenden Inspektionsarbeiten werden ausgeführt. Änderungen vorbehalten.

Karosserie:

- ☐ Typenschild, Fahrzeug-Identifizierungs- und Motor-Nummer prüfen.
- ☐ Bestellumfang mit Lieferumfang vergleichen.
- ☐ Nabenabdeckungen und Auspuffblende montieren.
- ☐ Bordwerkzeug in Werkzeugkasten einlegen, Wagenheber und Radschraubenschlüssel befestigen.
- ☐ Aufkleber für BMW Bereitschaftsdienst auf Werkzeugkastendeckel kleben.
- ☐ Betriebsanleitung. Verzeichnis der BMW Service-Stationen und der BMW Bereitschaftsdienste, Reserveschlüssel und Schlüsseltasche ins Handschuhfach lagen.
- ☐ Sitz-Schutzbezüge entfernen.

Im Motorraum:

- ☐ Motorölstand prüfen, ggf. ergänzen.
- ☐ Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter für Brems- bzw. Kupplungshydraulik prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Kraftstoffleitungen, -behälter und -schläuche auf Verlegung, Zustand und Dichtheit prüfen.
- ☐ Flüssigkeitsstand und Gefrierschutzzusatz im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage prüfen, ggf. ergänzen. Vorratsbehälter für Intensivreiniger prüfen, ggf. ergänzen.
- ☐ Säurestand der Batterie prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.
- ☐ Bei Allradfahrzeugen Drehzahl des Drosselklappenanstellers prüfen, ggf. nachstellen.
- ☐ Service-Intervallanzeige nach Werksvorschrift aktivieren.

Fahrwerk

- ☐ Felgengröße, Reifengröße und -Typ sowie Reifenfülldruck überprüfen (auch Reserverad).
- ☐ Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Dichtheit, Beschädigung und richtige Lage prüfen.

Elektrik:

- ☐ Beleuchtungsanlage prüfen: Scheinwerfer, Park-, Fahrtrichtungsanzeige-, Schluß-, Brems- und Rückfahrleuchten, Nebelschlußleuchte, Kennzeichen-, Fahrgastraum-, Handschuhfach- und Gepäckraumbeleuchtung.

Dieser Schein verbleibt nach Ausführung der Übergabedurchsicht beim BMW Vertragshändler.
Der BMW Vertragshändler bestätigt die ordnungsgemäße Ausführung der Übergabedurchsicht.

- ☐ Signalhorn, Lichthupe und Warnblinkanlage prüfen.
- ☐ Instrumenten- und Schriftfeldbeleuchtung prüfen.
- ☐ Kontroll- und Warnleuchten (incl. ABS, Airbag) und Check-Control prüfen.
- ☐ Scheiben-Wisch-Wasch-Anlage prüfen: Wischerblätter (Schutzhüllen entfernen), Spritzdüseneinstellung und Funktion.
- ☐ Anzünder auf Funktion prüfen.
- ☐ Heizung, Lüftung und Gebläse überprüfen.
- ☐ Scheinwerferreinigungsanlage und Zentralverriegelung auf Funktion prüfen.
- ☐ Radio: Antennen-Trimmung prüfen, Sender einstellen. Entstörung bei laufendem Motor prüfen: Elektrische Verbraucher durchschalten.
- ☐ Sonstige vorhandene Sonderausstattungen auf Funktion prüfen.
- ☐ **Funktionsprüfungen** von Motor, Kupplung, Getriebe, Hinterachse, Lenkung, Fuß- und Handbremse. Bei Scheibenbremsen hinten: Handbremse einbremsen.
- ☐ Instrumente auf Funktion prüfen: Geschwindigkeitsmesser mit Kilometer- und Tageskilometerzähler, Drehzahlmesser, ggf. Energie-Control, Zeituhr, Temperatur- und Kraftstoffanzeige.

Übergabe an den Fahrzeughalter:

Hiermit bestätige ich, das Fahrzeug

BMW . . . . Fahrgestell-Nr. .....

in einwandfreiem Zustand übernommen zu haben.

Dem Wagen lagen bei:

- ☐ Betriebsanleitung
- ☐ Verzeichnis der BMW Service-Stationen
- ☐ Reserveschlüssel mit Schlüsselnummer-Anhänger
- ☐ Schlüsseltasche
- ☐ Bordwerkzeug komplett mit Wagenheber und Radschraubenschlüssel
- ☐ Schlüssel für Handbetätigung elektrische Fensterheber/Schiebe-Hebe-Dach.

Ort und Datum

Unterschrift des Fahrzeughalters

- ☐ Signalhorn, Lichthupe und Warnblinkanlage prüfen.
- ☐ Instrumenten- und Schriftfeldbeleuchtung prüfen.
- ☐ Kontroll- und Warnleuchten (incl. ABS, Airbag) und Check-Control prüfen.
- ☐ Scheiben-Wisch-Wasch-Anlage prüfen: Wischerblätter (Schutzhüllen entfernen), Spritzdüseneinstellung und Funktion.
- ☐ Anzünder auf Funktion prüfen.
- ☐ Heizung, Lüftung und Gebläse überprüfen.
- ☐ Scheinwerferreinigungsanlage und Zentralverriegelung auf Funktion prüfen.
- ☐ Radio: Antennen-Trimmung prüfen, Sender einstellen. Entstörung bei laufendem Motor prüfen: Elektrische Verbraucher durchschalten.
- ☐ Sonstige vorhandene Sonderausstattungen auf Funktion prüfen.
- ☐ **Funktionsprüfungen** von Motor, Kupplung, Getriebe, Hinterachse, Lenkung, Fuß- und Handbremse. Bei Scheibenbremsen hinten: Handbremse einbremsen.
- ☐ Instrumente auf Funktion prüfen: Geschwindigkeitsmesser mit Kilometer- und Tageskilometerzähler, Drehzahlmesser, ggf. Energie-Control, Zeituhr, Temperatur- und Kraftstoffanzeige.

BMW AG

Kostenlose Übergabedurchsicht

Nach Werksvorschrift durchgeführt

Datum

Stempel/Unterschrift

Einfahrkontrolle bei 2000 km

Nach Werksvorschrift durchgeführt bei _____ km

Datum

Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion I

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion II

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Einfahrkontrolle

bei 2 000 km Tachometerstand
Nur die dem Ausrüstungsstand Ihres Fahrzeugs entsprechenden Inspektionsarbeiten werden ausgeführt. Änderungen vorbehalten.

- ☐ Motoröl und Ölfilter in betriebswarmem Zustand wechseln.
- ☐ Bei Allradfahrzeugen Drehzahl des Drosselklappenanstellers prüfen, ggf. nachstellen.
- ☐ Ventilspiel prüfen, ggf. nachstellen (außer 324 d).
- ☐ Öl im Schaltgetriebe (außer 324 d) in betriebswarmem Zustand wechseln. Automatic-Getriebe: Ölstand prüfen.
- ☐ Öl im Hinterachsgetriebe (auch im Vorderachsgetriebe) in betriebswarmem Zustand wechseln.
- ☐ Servolenkung auf Dichtheit und Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Spannung und Zustand aller Keilriemen prüfen, ggf. nachspannen.
- ☐ Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter für Brems- bzw. Kupplungshydraulik prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Kühlmittelschläuche auf Dichtheit prüfen, Kühlmittelstand und -konzentration prüfen, ggf. ergänzen.
- ☐ Muttern und Schrauben nachziehen (Anzugsdrehmomente beachten): Lenkung, Auspuffanlage, Bremsen, Radbefestigung.
- ☐ Zustand, Verlegung, Aufhängung und Dichtheit der Auspuffanlage prüfen.
- ☐ Fuß- und Handbremse prüfen, Handbremsseile nachstellen.
- ☐ Reifenfülldruck prüfen, ggf. korrigieren (auch Reserverad).
- ☐ Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Dichtheit, Beschädigung und richtige Lage prüfen.
- ☐ Beleuchtungsanlage prüfen: Scheinwerfer, Park-, Fahrtrichtungsanzeige-, Schluß-, Brems- und Rückfahrleuchten, Nebelschlußleuchte, Kennzeichen-, Fahrgastraum-, Handschuhfach- und Gepäckraumbeleuchtung.
- ☐ Signalhorn, Lichthupe und Warnblinkanlage prüfen.
- ☐ Instrumenten- und Schriftfeldbeleuchtung prüfen.
- ☐ Flüssigkeitsstand und Gefrierschutzzusatz im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage prüfen, ggf. ergänzen. Vorratsbehälter für Intensivreiniger prüfen, ggf. auffüllen.
- ☐ Scheiben-Wisch-Wasch-Anlage prüfen: Wischerblätter, Spritzdüseneinstellung.
- ☐ Schließwinkel prüfen, Zündwinkel ggf. nachstellen. Motorleerlaufeinstellung (außer Fahrzeuge mit Leerlaufregelung) und Abgasgehalt prüfen, ggf. nachregulieren.
- ☐ Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit: Bremsen (bei Scheibenbremsen hinten: Handbremse einbremsen), Lenkung, Kupplung bzw. Getriebe-Automatic.
  Heizungs-Gebläse sowie Kontroll- und Warnleuchten (incl. ABS, Airbag) und Check-Control prüfen.

BMW Jahreskontrolle

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion I

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion II

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Jahreskontrolle

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

auf Wunsch mit BMW Sicherheitstest

Motoröl und Ölfilter in betriebswarmem Zustand wechseln.

Bei Allradfahrzeugen Drehzahl des Drosselklappenanstellers prüfen, ggf. nachstellen.

BMW Sicherheitstest

Nur die dem Ausrüstungsstand Ihres Fahrzeugs entsprechenden Inspektionsarbeiten werden ausgeführt. Änderungen vorbehalten.

Lenkung prüfen:
Lenkgetriebe, -gestänge, Gelenkscheibe, Schraubverbindungen, Dichtheit, Ölfüllung, Keilriemenspannung (Zustand) bei Servolenkung.

Bremsen prüfen:
Bremsklötze (Räder ab- und anmontieren), Bremsscheiben, Leitungen, Schläuche, Anschlüsse, Flüssigkeitsstand, Handbremsseile, Handbremseinstellung. Scheibenbremsen hinten: Handbremse einbremsen.

Achtung: Bremsflüssigkeit spätestens jährlich wechseln (gegen gesonderte Berechnung).

Bereifung und Scheibenräder prüfen:
Äußerer Zustand (links/rechts), Profiltiefe, Reifenlaufbild, Reifenfülldruck (auch Reserverad), zulässige Größe.

Beleuchtung prüfen:
Scheinwerfer, Zusatzscheinwerfer (auch Einstellung), Parklicht, Schlußleuchten, Rückfahrleuchten, Kennzeichenbeleuchtung, Instrumenten- und Schriftfeldbeleuchtung, Kontroll- und Warnleuchten.

Warneinrichtungen prüfen:
Signalhorn, Fahrtrichtungsanzeiger, Warnblinkanlage, Bremsleuchten, Lichthupe, Nebelschlußleuchte.

Scheibenwisch-Wascher prüfen:
Wischerblätter, Waschanlage (Frontscheibe ggf. Scheinwerfer), Vorratsbehälter (Flüssigkeitsstand/Gefrierschutz), Spritzdüseneinstellung (Frontscheibe ggf. Scheinwerfer); Vorratsbehälter für Intensivreiniger ggf. auffüllen.

Sicherheitsgurte prüfen:
Zustand und Funktion.

Anmerkung:
Instandsetzungs- und Einstellarbeiten gegen gesonderte Berechnung.

BMW Inspektion I

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion II

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Jahreskontrolle

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion I

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW AG

BMW Inspektion I

Empfehlung!

Jährliche Reinigung und Konservierung bzw. Nachbehandlung von Motor, Motorraum, Unterboden, Achsen und Aggregaten nach Werksvorschrift gegen gesonderte Berechnung. Nur die dem Ausrüstungsstand Ihres Fahrzeugs entsprechenden Inspektionsarbeiten werden ausgeführt. Änderungen vorbehalten.

- ☐ Zündkerzen erneuern.
- ☐ Motoröl und Ölfilter in betriebswarmem Zustand wechseln.
- ☐ Getriebe-Ölstand (auch Verteilergetriebe) prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Hinterachsgetriebe- (und Vorderachsgetriebe-) Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Servolenkung auf Dichtheit und Ölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- ☐ Kühlmittelschläuche auf Dichtheit prüfen. Kühlmittelstand und -konzentration prüfen, ggf. ergänzen.

  Achtung! Kühlmittel spätestens alle zwei Jahre wechseln (gegen gesonderte Berechnung)!
- ☐ Säurestand in den Batteriezellen prüfen, ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.
- ☐ Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter für Brems- und Kupplungshydraulik prüfen, ggf. nachfüllen.

  Achtung! Bremsflüssigkeit spätestens jährlich wechseln (gegen gesonderte Berechnung)!
- ☐ Spannung und Zustand aller Keilriemen prüfen, ggf. nachspannen. Evtl. Erneuern gegen gesonderte Berechnung.
- ☐ Klimaanlage: Verdichter-Befestigungsschrauben nachziehen.
- ☐ Gelenke und Lagerstellen des Vergasergestänges ggf. der Drehwelle bzw. der Drosselklappenbetätigung ölen oder Lagerstellen des Drosselklappenhebels und Kulisse fetten.
- ☐ Muttern am Auspuffkrümmer nachziehen.
- ☐ Kraftstoffleitungen, -behälter und -schläuche auf Verlegung, Zustand und Dichtheit prüfen, Kraftstoffhauptfilter (Wegwerffilter) erneuern.
- ☐ Ventilspiel prüfen, ggf. nachstellen.
- ☐ Ansauggeräuschdämpfer: Luftfilter-Einsatz erneuern. Bei größerem Staubanfall Wechselintervall entsprechend verkürzen.
- ☐ Lenkung auf Spielfreiheit prüfen. Zustand der Spurstangen- und Vorderachsgelenke, Lenkgetriebe, -gestänge, Manschetten und Gelenkscheibe prüfen.
- ☐ Zustand, Verlegung, Aufhängung und Dichtheit der Auspuffanlage prüfen.
- ☐ Scheibenbremsbeläge vorn und ggf. hinten aus- und einbauen, Gesamtdicke prüfen, Beläge, wenn notwendig, ersetzen. Oberflächenzustand der Bremsscheiben kontrollieren. Bei Leichtmetallscheibenrädern Radmittenzentrierung fetten.
- ☐ Reifenfülldruck prüfen, ggf. korrigieren (auch Reserverad). Äußeren Zustand (links/rechts), Profiltiefe und Reifenlaufbild der Bereifung prüfen, bei ungleichmäßiger Abnutzung auf Wunsch Vermessung und Korrektur der Radeinstellung (gegen gesonderte Berechnung).
- ☐ Anschlüsse und Leitungen der Bremsanlage auf Dichtheit, Beschädigung und richtige Lage prüfen. Bremsbeläge und -Trommeln für Fußbremse reinigen und auf Verschleiß kontrollieren. Radbremszylinder und -staubmanschetten auf Dichtheit, Handbremsseile auf Leichtgängigkeit prüfen. Handbremse nachstellen.
- ☐ Schließeinrichtungen für Türen, Front- und Gepäckraumklappe nachziehen, ölen bzw. fetten und auf Funktion prüfen.
- ☐ Scheinwerfer und Zusatzscheinwerfer auf Funktion prüfen.
- ☐ Beleuchtungsanlage prüfen: Park-, Fahrtrichtungsanzeige-, Schluß-, Brems- und Rückfahrleuchten. Nebelschlußleuchte, Kennzeichen-, Fahrgastraum-, Handschuhfach- und Gepäckraumbeleuchtung.
- ☐ Signalhorn, Lichthupe und Warnblinkanlage prüfen.
- ☐ Instrumenten- und Schriftfeldbeleuchtung prüfen.

BMW Inspektion II

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Jahreskontrolle

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion I

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Inspektion II

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW Motorölservice

Datum/Stempel/Unterschrift

BMW AG

- ☐ Befestigungsschrauben der Airbag-Frontsensoren auf Masseverbindung zur Karosserie prüfen.
- ☐ Flüssigkeitsstand und Gefrierschutzzusatz im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage prüfen, ggf. ergänzen. Vorratsbehälter mit Intensivreiniger ggf. auffüllen.
- ☐ Scheiben-Wisch-Wasch-Anlage prüfen: Wischerblätter, Spritzdüseneinstellung.
- ☐ Zustand und Funktion der Sicherheitsgurte prüfen.
- ☐ Motortest nach Vorschrift durchführen. Schließwinkel prüfen, Zündwinkel ggf. nachstellen. Motorleerlauf-Einstellung (außer Fahrzeuge mit elektrischer Leerlaufregelung, bei Allradfahrzeugen Drehzahl des Drosselklappenanstellers prüfen, ggf. nachstellen) und Abgasgehalt prüfen, ggf. nachregulieren.
- ☐ Endkontrolle mit Prüfung auf Verkehrssicherheit: Bremsen (bei Scheibenbremsen hinten Handbremse einbremsen), Lenkung bzw. Servolenkung, Kupplung bzw. Getriebeautomatic, Federn und Stoßdämpfer (Sichtprüfung), Rückspiegel.

  Heizungsgebläse sowie Kontroll- und Warnleuchten (incl. ABS, Airbag) und Check-Control prüfen.

BMW Inspektion II

umfaßt den Prüfumfang der Inspektion I sowie folgende zusätzliche Prüfpunkte:

- ☐ Ölwechsel in betriebswarmem Zustand: Schalt- (auch Verteilergetriebe) bzw. Automatic- und Hinterachsgetriebe (auch Vorderachsgetriebe).
- ☐ Ölsieb vom Automatic-Getriebe wechseln.
- ☐ Kupplungsmitnehmerscheibe auf Verschleiß prüfen.
- ☐ Vorderradlager: Lagerspiel prüfen.
- ☐ Scheibenbremsen hinten: Stärke der Handbremsbeläge prüfen.
- ☐ Abtriebswellen: Dichtheit der Faltenbälge prüfen.
- ☐ Zahnriemen erneuern (bei jeder zweiten Inspektion II oder alle 4 Jahre)
- ☐ Bei jeder zweiten Inspektion II an Fahrzeugen mit Katalysator, Lambda-Sonde auf Funktion prüfen.
- ☐ BMW 324 d: Statische Grundeinstellung der Einspritzpumpe prüfen, ggf. einstellen.
  – Zahnriemen spannen.
- ☐ Bei jeder zweiten Inspektion II am Dieselmotor Glühstabkerzen erneuern.

BMW Jahreskontrolle

jeweils nach 11 bis 13 Monaten

- ☐ Bremsflüssigkeit jährlich wechseln.
- ☐ Kontrolle der gesamten Karosserie – ausgenommen Hohlräume – auf Korrosion.
- ☐ Scheinwerfer und Zusatzscheinwerfer prüfen und einstellen.

Gegen gesonderte Berechnung:

- ☐ Kühlmittel alle 2 Jahre wechseln.
- ☐ Feuerlöscher alle 2 Jahre überprüfen.

Fahrzeugüberprüfung, wenn fällig, nach gesetzlicher Vorschrift* , insbesondere:

- ☐ Tragende Karosserieteile auf Korrosion sowie auf Bruch- bzw. Rißbildung prüfen. Bei durchgeführten Karosserie-Reparaturen nach BMW Richtlinie prüfen.
- ☐ Radabdeckung prüfen.
- ☐ Lenkung prüfen: Lenkbegrenzung, Schraubenverbindungen, Lenkhilfe.
- ☐ Bremsen: Hauptbremszylinder und Bremskraftverstärker auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Nachbesserungen an der Karosserie, Reparaturen und Teileersatz sowie Fahrzeugüberprüfung nach gesetzlicher Vorschrift* gegen gesonderte Berechnung.

* Ländervorschriften beachten!

Service ohne Vorbehalt

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

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

Bitte seien Sie mißtrauisch, wenn man Ihnen für Ihr Fahrzeug andere Ersatzteile anbietet, da wir die Qualität dieser Teile nicht überprüfen können.

Wir dürfen Sie in diesem Zusammenhang auf unsere Gewährleistungsbedingungen hinweisen.

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

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

Jeder BMW Vertragshändler ist verpflichtet, folgende Original BMW Teile auf Lager zu halten:

Häufiger verlangte BMW Teile für Ersatz oder Austausch.

Original BMW Zubehör (das volle Werkssortiment).

Seltener benötigte Original BMW Teile – der insgesamt ca. 30 000 verschiedenen Artikel – beschafft der kleinere Händler im Inland beim nächsten BMW Vertragshändler mit Teileversorgungsaufgaben, im Ausland bei einem größeren Kollegenbetrieb oder beim jeweiligen BMW Importeur.

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

Aus Gründen der Sicherheit empfehlen wir, nur Original BMW Zubehör zu verwenden.

Gütegarantie

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

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

BMW – Perfektion im Detail

Original BMW Teile

Achten Sie auf dieses Zeichen

BMW AG

Karosserie – Sechs Jahre Gewährleistung gegen Durchrostung ohne Nachbehandlung der Hohlräume

Wie sichern Sie sich diese Gewährleistung?

Jährlich einmal müssen Sie mit Ihrem BMW zu einem autorisierten BMW Kundendienst. Bei dieser **Jahreskontrolle** werden Karosserie und Unterboden überprüft.

Wenn es der Zustand des Fahrzeuges erfordert, ist vorher eine Ober- und Unterwäsche durchzuführen.

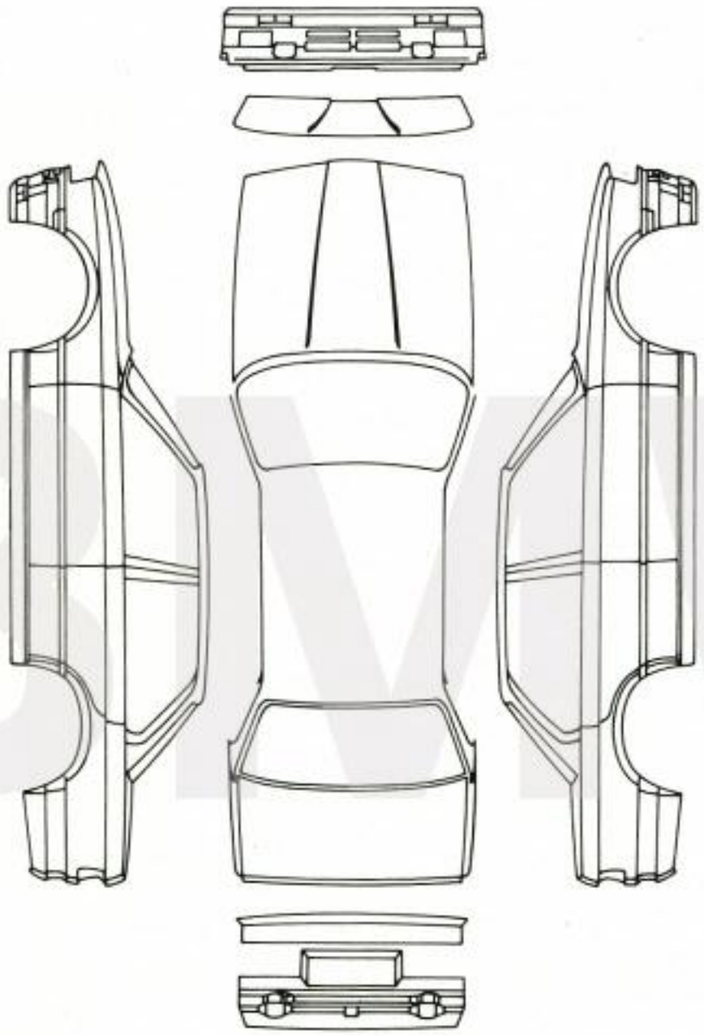
Auf Beschädigungen, wie sie im täglichen Fahrzeugeinsatz vorkommen können, z. B. Steinschläge, Kratzer, Dellen, Unfallschäden und andere umweltbedingte Einflüsse, macht Sie Ihr BMW Kundendienst aufmerksam und beseitigt sie in Ihrem Auftrag.

Im Fahrbetrieb ist der gesamte Unterboden besonderen Beanspruchungen ausgesetzt, so daß es evtl. erforderlich ist, den PVC-Unterbodenschutz auszubessern und den Unterboden zu konservieren.

Die Fahrzeugreinigung sowie erforderliche Arbeiten führt Ihr BMW Kundendienst fachgerecht und kostengünstig für Sie aus. Damit tragen Sie wesentlich zur Werterhaltung Ihres BMW bei und sichern sich diese Gewährleistung.

Ihr BMW Kundendienst bestätigt Ihnen das Ergebnis der jeweiligen Jahreskontrolle auf den nächsten Seiten. Die lückenlosen Eintragungen sind bei Gewährleistungsansprüchen Voraussetzung.

BMW AG



Prüfergebnis durch entsprechendes Symbol kennzeichnen:

X	Steinschlag	O	Dellen
△	Kratzer	▨	Karosserie-Beschädigungen
□	Unterboden konservieren		

Karosserie-Kontrolle nach einem Jahr

Karosseriearbeiten, siehe Bemerkungen, nach Werksvorschrift durchgeführt.

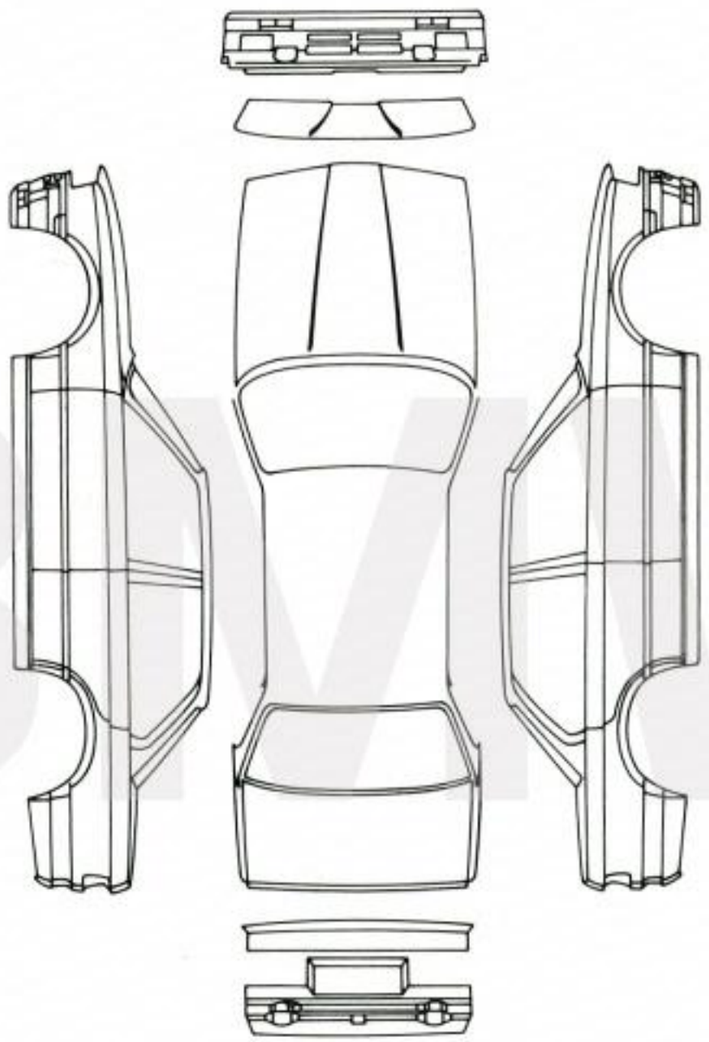
ja ☐ nein ☐ teilweise* ☐

* Bemerkungen:

Datum

Stempel/Unterschrift/Endkontrolle

BMW AG



Prüfergebnis durch entsprechendes Symbol kennzeichnen:

X	Steinschlag	O	Dellen
△	Kratzer	▨	Karosserie-Beschädigungen
□	Unterboden konservieren		

Karosserie-Kontrolle nach zwei Jahren

Karosseriearbeiten, siehe Bemerkungen, nach Werksvorschrift durchgeführt.

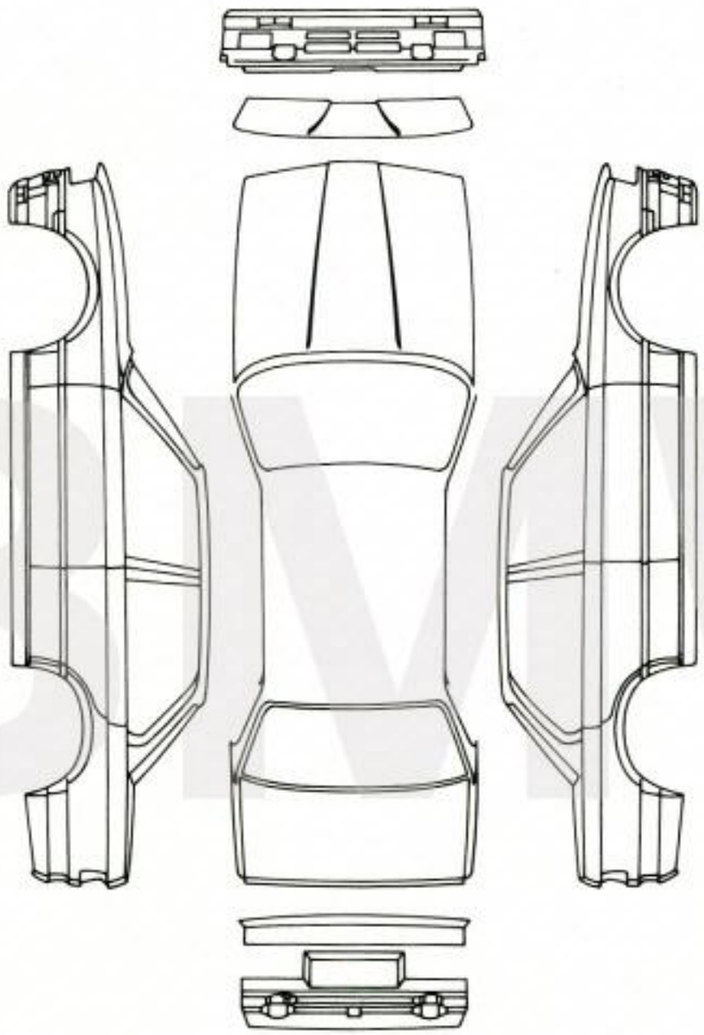
ja ☐ nein ☐ teilweise* ☐

* Bemerkungen:

Datum

Stempel/Unterschrift/Endkontrolle

BMW AG



Prüfergebnis durch entsprechendes Symbol kennzeichnen:

X	Steinschlag	○	Dellen
△	Kratzer	▨	Karosserie-Beschädigungen

□ Unterboden konservieren

Karosserie-Kontrolle nach drei Jahren

Karosseriearbeiten, siehe Bemerkungen, nach Werksvorschrift durchgeführt.

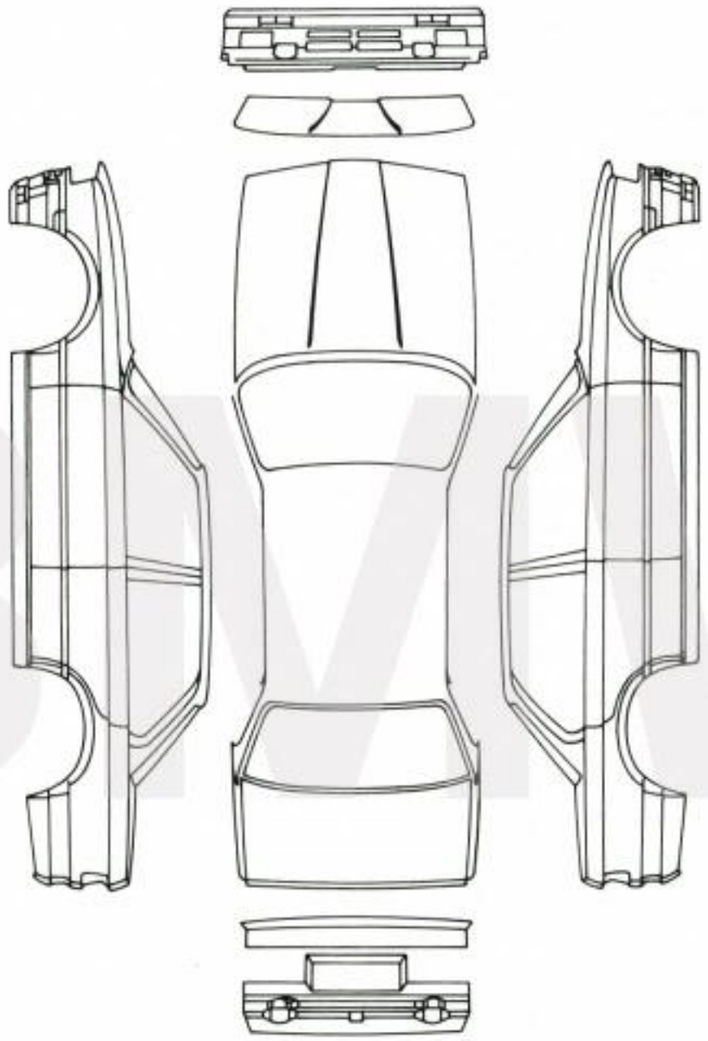
ja □ nein □ teilweise* □

* Bemerkungen:

Datum

Stempel/Unterschrift/Endkontrolle

BMW AG



Prüfergebnis durch entsprechendes Symbol kennzeichnen:

X	Steinschlag	○	Dellen
△	Kratzer	▨	Karosserie-Beschädigungen
□	Unterboden konservieren		

Karosserie-Kontrolle nach vier Jahren

Karosseriearbeiten, siehe Bemerkungen, nach Werksvorschrift durchgeführt.

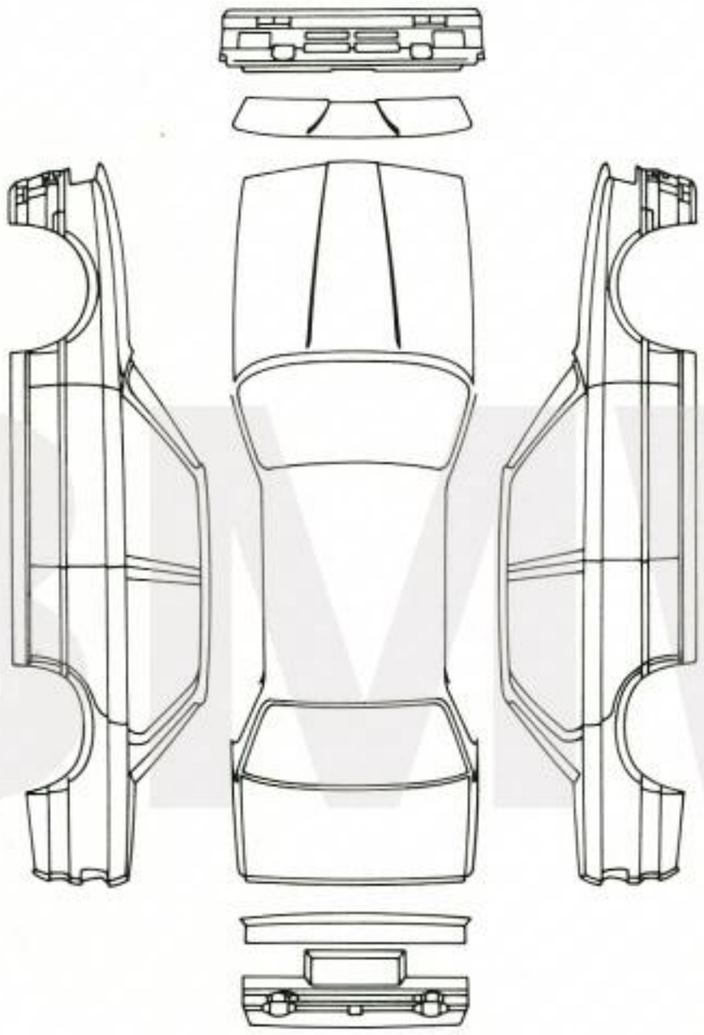
ja ☐ nein ☐ teilweise* ☐

* Bemerkungen:

Datum

Stempel/Unterschrift/Endkontrolle

BMW AG



Prüfergebnis durch entsprechendes Symbol kennzeichnen:

X	Steinschlag	O	Dellen
△	Kratzer	▨	Karosserie-Beschädigungen

☐ Unterboden konservieren

Karosserie-Kontrolle nach fünf Jahren

Karosseriearbeiten, siehe Bemerkungen, nach Werksvorschrift durchgeführt.

ja ☐ nein ☐ teilweise* ☐

* Bemerkungen:

Datum

Stempel/Unterschrift/Endkontrolle

BMW AG

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

_____

_____

_____

_____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

_____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

_____

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

_____

_____

_____

_____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

_____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

_____

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

_____

_____

_____

_____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

_____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

_____

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Prüfbescheinigung über die Abgassonderuntersuchung nach § 47 a und Anlage IX a StVZO (gültig nur für die BRD)

1. Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs _____
2. Hersteller des Fahrzeugs _____
3. Typ und Ausführung _____
4. Fahrzeug-Identifizierungsnummer _____

5. Messungen

	Sollwert ± Toleranz	Istwert
Zündzeitpunkt (Grad vor/nach*) OT)		
Schließwinkel/Unterbrecherabstand (Grad/mm)		
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		
CO-Gehalt bei Leerlauf (Volumen %)		

- ○ Die Istwerte entsprechen — nicht*) — den Daten des Herstellers (§ 47 a Abs. 2 StVZO)*);
- ○ das Fahrzeug erfüllt — nicht*) — § 47 a Abs. 3 StVZO*)
- ○ ASU Plakette wurde — nicht*) — zugeteilt.

*)Nichtzutreffendes streichen

Ggf. Abweichungen/Erläuterungen: _____

_____

_____

_____

_____

Datum: _____

Kontrollnummer: _____

_____

Name und Anschrift der prüfenden Stelle

_____

Unterschrift der verantwortlichen Person nach § 47 a Abs. 5 StVZO

Zur Beachtung

Diese Prüfbescheinigung ist bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO oder sonst auf Verlangen zuständigen Personen auszuhändigen.

BMW AG

Stichwortverzeichnis

Abblendlicht 2-08, 5-22, 6-24
Abgasnachbehandlung 6-42
Abgassonderuntersuchung 7-22
Abschleppen 5-17
Abschleppösen 5-16
Achslast, zulässige 6-25
Airbag 3-04, 6-47
Allradfahrzeug 4-17, 5-17, 6-07, 6-13, 6-16
Anhängelast, zulässige 6-25
Anhängerbetrieb 4-27
Anhalteweg 6-19
Anlassen 2-52, 3-10
Anlasser 6-24
Anschleppen 5-17
Antennenreinigung 2-46
Anti-Blockier-System (ABS) 6-43
  Warnleuchte 2-12, 3-11, 5-14
Anzünder 2-20
Ascher 2-20
Ausgleichsbehälter für Kühlmittel 4-14
Auslandsreisen 4-25
Außenrückspiegel 2-17
Außentemperaturanzeige und Digitaluhr 2-14
Automatik-Sicherheitsgurte 2-07, 3-03, 5-06
Automatische Geschwindigkeitsregelung 2-40
Automatic-Getriebe 2-24, 6-13, 6-38
  Ölfüllmenge 1-14
  Ölkühler 6-13
  Ölsorten 6-32
  Ölstandkontrolle 4-12
  Ölwechsel 6-30
  Übersetzung 6-13
Autoradio 2-46

Batterie 4-15, 6-24
  Ladestrom-Warnleuchte 2-12, 2-52, 3-10, 5-15, 5-25
Belüftung 2-28
Benzinpumpe, s. Kraftstoffpumpe
Beschleunigungswerte 6-28
Betriebsmittelplan 6-30
Blinker, s. Fahrtrichtungsanzeige
Blitzschlag, s. Gewitter
BMW Fahrhinweise 1-07, 4-01
BMW Pflege 5-01
BMW Service 7-01
BMW Sicherheit 3-01
BMW Sicherheitstest 3-12, 7-09
BMW Technik 6-01
BMW Teile- und Austauschservice 7-14
BMW Zubehörprogramm 2-51
Bodenfreiheit 6-25
Bordcomputer 2-32
Bordwerkzeug 5-16
Breite 6-25
Bremsbelag-Verschleißanzeige 2-12, 5-14, 5-25
Bremsen 2-54, 4-13, 4-16, 4-23, 5-14, 6-18
Bremsflüssigkeitswechsel 3-12, 4-13, 6-31
Bremskraftverstärker 4-16, 6-18
Bremsleuchte 2-19, 5-23
Bremsscheiben 6-18
Bremsweg 6-19

Cassettenradio 2-50
Check-Control 2-16, 3-10, 5-15
Chrompflege 5-06
Dachlast, zulässige 6-25
Dachgepäckträger 4-26
Dauerdrehzahl, zulässige 6-06
Deichselstützlast, zulässige 4-29, 6-25
Diebstahlwarnanlage 2-41
Dieselfahrzeug 4-21, 5-26, 6-31
Differential, s. Hinterachsgetriebe
Digitale Motor-Elektronik 6-48
Drehmoment 6-06
Drehmomentdiagramm 6-08
Drehmomentwandler 6-13, 6-38
Drehstromgenerator 6-24
Drehzahlmesser 2-13

Einfahrhinweise 2-54
Einfahrkontrolle 7-07
Einfahrregeln 2-54
Einspritzanlage 6-36
Elektrische Anlage 6-24
Energie-Control 2-13
Entlüftung Fahrgastraum 2-30

Fahrersitz 2-06, 3-02
Fahrersitzverstellung 2-06, 3-02
Fahrgestellnummer, s. Fahrzeug-Identifizierungsnummer
Fahrhinweise 1-07, 4-01
Fahrleistungen 6-28
Fahrtrichtungsanzeige 2-09
Fahrtrichtungsanzeigeleuchte 2-19, 5-23
Fahrwerk 6-14
Fahrzeuggewicht 6-25
Fahrzeug-Identifizierungsnummer 2-05
Fahrzeug-Stillegung 5-09
Felgen, s. Scheibenräder
Fensterheber, elektrische 2-18
  Handbetätigung 5-20
  Sicherungsautomat 2-18
Fernlicht 2-09, 5-22, 6-24
Fernlicht-Kontrolleuchte 2-12

Feuerlöscher 2-21
Fremdstarthilfe 5-18
Frontklappe 2-04
Frostschutzmittel 4-21
Füllmengen 1-14
Fußmatten 5-06

Gefrierschutzmittel 4-21
Gelenkwelle 6-13
Generator, s. Drehstromgenerator
Gepäckraum 6-20
Gepäckraumbeleuchtung 2-19, 5-24
Gepäckraumschloß 2-04
Gesamtgewicht, zulässiges 6-25
Geschwindigkeits-Drehzahl-Diagramm 6-10
Geschwindigkeitsmesser 2-12
Geschwindigkeitsregelung, automatische 2-40
Gewichte 6-25
Gewitter 4-25
Gürtelreifen 3-12, 4-18, 6-17
Gummiteile 4-22, 5-06

Handbremse 2-23, 2-54
Handlampe 2-19
Handschuhkasten 2-19
Heckleuchten 2-19, 5-23
Heizung 2-28, 6-21
Heizbare Heckscheibe 3-12
  Drucktaste 2-21
Hinterachsgetriebe 6-13
  Ölfüllmenge 1-14
  Ölsorten 1-14
  Ölwechsel 6-30
  Übersetzung 6-13
Hinterradantrieb 6-13
Hinterachse – Daten 6-15
Hinweisleuchte, zentrale 2-16,
Höchstdrehzahl, zulässige 6-06
Höchstgeschwindigkeit 6-28
Höhe 6-25
Hohlraumkonservierung 5-02
Hubraum 6-06
Hupe, s. Signalhorn
Hutablage 3-12

Innenleuchte 2-11, 5-24
Innenrückspiegel 2-17
Inspektion 7-11, 7-13
Instrumentenbeleuchtung 2-08
Instrumentenkombination 2-12

Kaltstart 2-52
Kardanwelle, s. Gelenkwelle
Karosserie 6-20
Karosserie-Gewährleistung 7-16
Karosserie-Maße 6-25
Kartenleseleuchten 2-11
Katalysator 2-53, 4-03, 6-42
Keilriemen 1-15, 6-22
Kennzeichenleuchte 5-23
Kick-down 2-25
Kinder-Rückhaltesysteme 3-06
Kindersicherung 2-03
Klimaanlage 2-31, 6-22, 6-46
Klimatisierung 2-27, 6-21
Kofferraum, s. Gepäckraum
Kolben 6-02
Konservierung 5-06, 7-16
Kontrolleuchten 2-12
Kopfstützen 2-07, 3-02
Korrosionsschutz 5-06, 7-16
Kraftstoff 1-14, 2-53, 4-02
  Anzeige 2-15
  Behälterinhalt 1-14, 6-20
  Kontrolleuchte 2-15
Kraftstoffeinspritzanlage 6-36
Kraftstoff-Filter 6-04, 6-31
Kraftstoffpumpe 6-04
Kraftstoffreserve 2-15
Kraftstoffverbrauch 4-02, 4-10, 6-05
Kühlerverschluß, s. Ausgleichsbehälter für Kühlmittel
Kühlmittel 4-21
  Kontrolle 4-14
  Temperatur 5-14, 5-25
  Fernthermometer 2-15
  Thermostat 6-13
Kühlsystem 4-14, 4-21, 6-13
Kühlsystem-Inhalt 1-14
Kundendienst 7-01
Kunstlederpflege 5-06
Kupplung 6-13
Kurbelwelle 6-02

Lackpflege 4-22, 5-03
Lackschäden 5-02
Ladestrom-Warnleuchte 2-12, 2-52, 3-10, 5-15, 5-25
Länge 6-25
Lampenwechsel 5-22
Laufräder wechseln 4-20
Lederpflege 5-08
Leistung 6-06
Leistungsdiagramm 6-08
Lenkradschloß 2-08
Lenkung 6-16
  Ölfüllmenge 1-14
  Ölsorten 1-14, 6-33
Leuchtweitenregulierung 3-11
Lichthupe 2-09
Lichtmaschine, s. Drehstromgenerator
Lichtschalter, s. Scheinwerferschalter

Linksverkehr 4-25
Lüftung 2-28, 6-21
Luftfilter 6-04

Maße 6-25
Motordaten 6-02
Motordrehmoment 6-06
Motorhaube, s. Frontklappe
Motorleistung 6-06
Motor-Ölfüllmenge 1-14
  Ölfilter 1-14, 6-04
  Ölservice 7-09
  Ölsorten 4-12
  Ölverbrauch 4-11, 6-04
  Ölwechsel 6-30
Motorschmierung 6-03

Nebelscheinwerfer 2-11, 3-12
Nebelschlußleuchte 2-11, 2-19, 3-12

Öldruck-Warnleuchte 2-12, 2-52, 3-10, 5-15, 5-25
Ölfilter 1-14, 6-04
Ölfüllmengen 1-14
Ölkühler 6-13
Ölmeßstab 4-11
Ölsorten 1-14, 4-12, 6-32
Ölstandkontrollen 4-11
Ölverbrauch des Motors 4-11, 6-04
Ölwechsel 6-30
Ölzusätze 4-11
Oktanwert 1-14, 2-53, 4-02

Pannentips 5-10
Parkleuchten 2-09, 5-22

Radio 2-46
Radioantenne 2-46, 5-06
Radschrauben, abschließbar 5-11
Radschraubenschlüssel 5-10
Radstand 6-25
Radwechsel 4-20, 5-10
Reifen 3-12, 4-18, 6-16
Reifenbeschriftung 4-19
Reifenerneuerung 4-19
Reifeninstandsetzung 5-12
Reifenfülldruck 1-15
Reifenpanne 5-10
Reifenprofil 4-18
Reserverad 5-10
Rückfahrleuchten 2-19, 2-23, 5-23
Rückleuchten 2-19, 5-23
Rückspiegel 2-17
Rückstrahler 2-19

Säurestand der Batterie 4-15
Schaltgetriebe 2-22
  Ölfüllmenge 1-14
  Ölsorten 1-14
  Ölwechsel 6-30
  Übersetzung 6-13
Schaltschema 2-22
Scheiben 6-20
Scheibenbremsen 4-16
Scheibenentfrostung 2-28
Scheibenräder 6-16
Scheibenwaschanlage 2-09, 4-14
  Vorratsbehälter 2-10
Scheibenwasch-Spritzdüsen 2-10
Scheibenwischer 5-19
Scheibenwischerblätter 3-12, 5-06, 5-19
Scheinwerfer 5-22, 6-24
Scheinwerferschalter 2-08
Scheinwerfer-Reinigungsanlage 2-10, 3-11, 4-22
Schlüssel 2-02
Schlußleuchte 2-19, 5-23
Schneeketten 4-23, 6-16
Service 7-01
Service-Intervallanzeige 2-11, 5-15, 7-03
Servolenkung 4-12, 5-15, 5-25, 6-16, 6-41
  Ölfüllmenge 1-14
  Ölsorten 6-33
  Übersetzung 6-16
Sicherheit 3-01
Sicherheitsgurte 3-03, 5-06
Sicherheitstest 3-12, 7-09
Sicherungen 5-21
Signalhorn 2-18
Sitzheizung 2-42
Sitzverstellung 2-06, 3-02
Skisack 2-43
Skiträger 4-26
Sonnenblende 2-17, 3-02
Sperrdifferential 6-13, 6-41
Sportliche Fahrwerksabstimmung 6-42
Sportsitze 2-06
Spurkreis 6-25
Spurweite 6-25
Stahlkurbel-Hebedach 2-26, 5-19
Standlicht 2-08, 5-22
Starten 2-52, 3-10
Starthilfe 5-18
Startschwierigkeiten 5-13
Störungssuche 5-25

Tachometer, s. Geschwindigkeitsmesser
Tageskilometerzähler 2-12
Tankanzeige 2-15
Tankklappe 2-15, 5-20
Tanken 1-13, 2-15
Tankinhalt 1-14, 6-20

Tankkontrolleuchte 2-15
Taschenlampe, s. Handlampe
Technische Beschreibungen 6-35
Technische Daten 6-01
Technische Veränderungen 6-16
Teerflecken 5-03
Temperaturanzeige, s. Kühlmittel-Fernthermometer
Thermostat 6-13
Tonkopf-Reinigung 2-50
Türschlösser 2-02, 4-22
Türschloßheizung 2-02
Typenschild 2-05

Überblendregler 2-48
Überhanglänge 6-25
Uhr 2-13
Umbereifung 4-19
Unterbodenschutz 5-06, 7-16
Unterlegkeil 4-29

Ventilschraubkappen 4-18, 6-16
Ventilspiel 6-03
Veränderungen, technische 6-16
Verbandkasten 2-19
Verdichtung 6-06
Verkehrsfunksendungen 2-48
Vorderachse – Daten 6-14

Wagenheber 5-10
Wagenpflege 5-02
Warnblinkanlage 2-21
Warndreieck 2-21
Warnleuchte für Bremshydraulik 3-10, 5-14, 5-25
Warnleuchten 2-12
Wartung 7-01
Wendekreis 6-25
Werkzeugkasten 5-16
Winterbetrieb 4-21
Winterreifen 1-15, 4-22, 6-16
Wirtschaftlichkeit 4-03
Wohnanhängerbetrieb 4-27

Zeituhr 2-13
Zentrale Hinweisleuchte 2-16
Zentralverriegelung 2-03
Zubehörprogramm 2-51
Zündanlaßschalter 2-08
Zündfolge 6-24
Zündkerzen 1-15, 6-24
Zündwinkel 6-24
Zusatztank 2-15

BMW AG

Best.-Nr. 01 40 9 750 750 deutsch bo

BMW AG