

Postanschrift
Postfach 40 02 40
D-8000 München 40

Hausanschrift
Petuelring 130, BMW Haus

Telefon
(0 89) 38 95-45 56
-45 69

Telex Presse
5 286 937 bmw d

Vollkommen neu:

Die zweite Generation der BMW 7er-Reihe

Mit der zweiten Generation der 7er-Reihe, der Großen Automobilkategorie von BMW, kommt eine neue Wagen-Gattung auf den Weltmarkt. Die neuen Autos werden in drei Modell- und Ausstattungs-Varianten angeboten: als 730i und 735i mit Sechszylinder Reihenmotoren sowie als 750i, dem Spitzenmodell mit einem 12 Zylinder-V-Motor.

Die unter Anwendung fortschrittlicher CAD und CAM - Methoden (Computerunterstütztes Design und Fertigen) völlig neu entwickelten und produzierten Fahrzeuge nehmen eine Anzahl technischer Innovationen auf, die in vielen wichtigen Bereichen Schrittmacher-Funktionen ausüben:

- Sehr hohe Leistung kombiniert mit sparsamem Verbrauch;
- Bei BMW typischem Styling ist eine ausgewogene Aerodynamik verwirklicht worden;
- Zu hohem Komfort gehört reichlich Platz im Innenraum;
- Die Qualität der Verarbeitung erreicht einen neuen Höchststand;
- Aktive und passive Sicherheit sind nochmal gesteigert;
- Die Umwelt wird entscheidend weniger belastet: der geregelte Katalysator ist serienmäßig eingebaut und die neuen Siebener sind sehr viel leiser.

Bei BMW - den Bayerischen Motoren Werken - stand und steht das M, der Motor, im Mittelpunkt. Vom Motorischen ging seit jeher ein Großteil der Faszination aus, die das BMW Image seit nunmehr sieben Jahrzehnten prägt. Einige Beispiele mögen das erläutern:

Der kleine aber feine Sechszylinder der 30er Jahre (1170 ccm); die Leichtmetall-V-Achtzylinder der 50er Jahre; die Vierventiltechnik; die Turboaufladung; die Einspritz- und Motronic-Technik; die berühmten Rennversionen der M-Technik mit Sechszylinder und Vierzylinder, wie z.B. der erste Turbomotor-Formel 1-Weltmeister 1983.

Vollkommen neu:

Die zweite Generation der BMW 7er-Reihe

Mit der zweiten Generation der 7er-Reihe, der Großen Automobilkategorie von BMW, kommt eine neue Wagen-Gattung auf den Weltmarkt. Die neuen Autos werden in drei Modell- und Ausstattungs-Varianten angeboten: als 730i und 735i mit Sechszylinder Reihenmotoren sowie als 750i, dem Spitzenmodell mit einem 12 Zylinder-V-Motor.

Die unter Anwendung fortschrittlicher CAD und CAM - Methoden (Computerunterstütztes Design und Fertigen) völlig neu entwickelten und produzierten Fahrzeuge nehmen eine Anzahl technischer Innovationen auf, die in vielen wichtigen Bereichen Schrittmacher-Funktionen ausüben:

- Sehr hohe Leistung kombiniert mit sparsamem Verbrauch;
- Bei BMW typischem Styling ist eine ausgewogene Aerodynamik verwirklicht worden;
- Zu hohem Komfort gehört reichlich Platz im Innenraum;
- Die Qualität der Verarbeitung erreicht einen neuen Höchststand;
- Aktive und passive Sicherheit sind nochmal gesteigert;
- Die Umwelt wird entscheidend weniger belastet: der geregelte Katalysator ist serienmäßig eingebaut und die neuen Siebener sind sehr viel leiser.

Bei BMW - den Bayerischen Motoren Werken - stand und steht das M, der Motor, im Mittelpunkt. Vom Motorischen ging seit jeher ein Großteil der Faszination aus, die das BMW Image seit nunmehr sieben Jahrzehnten prägt. Einige Beispiele mögen das erläutern:

Der kleine aber feine Sechszylinder der 30er Jahre (1170 ccm); die Leichtmetall-V-Achtzylinder der 50er Jahre; die Vierventiltechnik; die Turboaufladung; die Einspritz- und Motronic-Technik; die berühmten Rennversionen der M-Technik mit Sechszylinder und Vierzylinder, wie z.B. der erste Turbomotor-Formel 1-Weltmeister 1983.

Auch in den neuen 7ern setzen die Motoren wieder neue Maßstäbe. Die großen BMW Sechszylinder, schon bisher als Meister ihrer Klasse gelobt, wurden in entscheidenden Punkten weiter optimiert. Eine weiterentwickelte Motronic, neue noch bessere Zylinderköpfe und Brennräume sorgen für höhere Leistung, bessere Durchzugskraft, größere Wirtschaftlichkeit und weniger Umweltbelastung bei einer seidenweichen, turbinenartigen Lauf-ruhe, die selbst unter den Wagen der höheren Klasse ihresgleichen sucht. Hinzu kommt der 750i: mit diesem Zwölfzylinder bietet BMW die absolute Spitzenmotorisierung in der automobilen Oberklasse.

Elektronik bleibt nicht auf den Motorraum beschränkt. Die neue Generation setzt sie in vielen Bereichen ein. So arbeiten die elektronischen Heizen-männchen zuverlässig beim ABS (Antiblockiersystem), bei der Eigendiagnose und Service-Intervall-Anzeige (SI), der Klima- und Scheibenwischer-Auto-matik, bei den verschiedenen Memory-Funktionen und sogar bei der Ab-blend-Automatik des Innenspiegels.

Die außerordentliche Funktionssicherheit der Elektronik wird nicht zuletzt durch neue Fertigungsmethoden sowie eine drastische Reduzierung der Bauelemente erreicht, die z.B. allein bei der Motronic rund 50% beträgt - wohlgemerkt bei gleichem Funktionsumfang.

Auch die Katalysator-Technik wurde für die neue 7er-Reihe wesentlich verbessert. Die Konstrukteure berücksichtigten von Anfang an diesen Abgas-reiniger - und konnten deshalb bessere Lösungen finden, als bei einer nachträglichen Umrüstung.

So leisten die 7er-Modelle 1987, serienmäßig mit dem umweltfreundlichen Katalysator bestückt, kaum weniger als die auf Wunsch lieferbaren Autos ohne Katalysator. Die Katalysatoren der 3. Generation haben zudem eine nochmal verlängerte Lebensdauer.

Für die Qualitätsfertigung am Band entscheidend ist der Einbau von vorge-fertigten und funktionsgeprüften Modulen, also beispielsweise Instrumenten-tafeln samt Instrumenten, Handschuhfach, Konsole oder separat gefertigten Türen mit Fenstern, Fensterhebern (mechanisch/elektrisch), Außenspiegeln, Zentralverriegelung oder fertiggespannte Dachhimmel.

Was bietet die neue 7er-Generation noch an Feinessen und technischen Leckerbissen?

Da gibt es:

- Die neuen "Ellipsoid-Scheinwerfer", kleiner als die Vorgänger und dennoch wird die Fahrbahn besser ausgeleuchtet;
- Eine weiterentwickelte Lenkhilfe, die Servotronic (Sonderwunsch), die bei niedrigen Geschwindigkeiten das Lenken leicht macht, bei höherem Tempo jedoch wird die Unterstützung schwächer, um den direkten Kontakt zur Fahrbahn aufrecht zu erhalten;
- Die neue Generation der aktiven Check-Control, im Display direkt im Blickfeld des Fahrers werden eventuelle Fehlerquellen angezeigt;
- Die verbesserten Bordcomputer, ein sanfter Gong warnt vor Glatteis, ein Code kann vor Diebstahl sichern;
- Den sich der jeweiligen Sitzposition automatisch anpassenden Gurtpunkt in der B-Säule; das ergonomische Gurtsystem für die Fondpassagiere, das Schloß sitzt jeweils außen und ist im Sitz integriert;
- Die automatisch ausfahrenden Fond-Kopfstützen bei Benutzung der hinteren Sitze (Sonderausstattung);
- Sämtliche Bremsbeläge aus asbestfreiem Material.

Mit dem 5-Gang-Schaltgetriebe (bzw. dem 4-Gang-Automatikgetriebe) beschleunigt der 735 i KAT (155 kW/211 PS) in 8,3 (9,8) s von 0-100 km/h, der 730 i KAT (135 kW/184 PS) in 9,4 (11,3) s; die Elastizität von 80-120 km/h beträgt 10,2 s (10,9 s). Die Spitzengeschwindigkeit liegt bei 230 bzw. 220 km/h. Der Verbrauch bewegt sich im Mittel um 11,4 Liter/100 km (11,6 l). Das sind Werte, die sich bei derart hohen Fahrleistungen sehen lassen können.

Das Spitzenmodell der 7er-Reihe, der 750 i, leistet über 200 kW/270 PS. Das verhilft auch in dieser Klasse zu überragenden Beschleunigungswerten und einer entsprechenden Höchstgeschwindigkeit.

Der 735i und der 750i werden als 735iL und 750iL auch mit verlängertem Radstand und damit um 11,4 cm mehr Knieraum im Fond angeboten.

Die Vielzahl innovativer Lösungen in den neuen 7ern und die gelungene Kombination von Leistung, Komfort und Sicherheit bedeutet Freude am Fahren in bisher nicht gekannter Dimension.

Mit seinem elegant-dynamischen Erscheinungsbild, mit hoher Qualität und Zuverlässigkeit sowie mit herausragenden Fahrleistungen und erstrangigem Fahrkomfort dürfte die neue Siebener-Generation hohen, ja höchsten Ansprüchen gerecht werden.

BMW AG

Die neue BMW 7er-Reihe / Technik

Fahrzeugkonzept

BMW typische Merkmale einerseits, neue Styling-Elemente andererseits, harmonisch vereint in veränderten Fahrzeug-Proportionen kennzeichnen das optische Erscheinungsbild der neuen 7er-Reihe.

Der Gesamt-Eindruck dieses Automobils aber wird bestimmt durch innovative Technik, durch hohe Qualität und Zuverlässigkeit - alle unverzichtbaren Grundfunktionen arbeiten ordnungsgemäß und einwandfrei. Herausragende Fahrleistungen und Fahreigenschaften, überdurchschnittlich guter akustischer, schwingungstechnischer und Klima-Komfort und nicht zuletzt die Spitzenmotorisierung verleihen diesen neuen Automobilen ihren unverkennbaren Charakter.

Akustik

Eines der vielen ehrgeizigen Ziele war die Realisierung des geringstmöglichen Außen- wie Innengeräuschniveaus; es ist erreicht worden. Es treten keine als störend wahrnehmbaren Einzelgeräusche auf und Wind- und Rollgeräusche bleiben auch bei höheren Geschwindigkeiten auf ein Minimum beschränkt.

Außengeräusch

Sowohl für die Ansaug- als auch die Auspuffanlage wurden große Schalldämpfervolumina verwendet. Die Oberflächenabstrahlung der Schalldämpfer wurde durch Mehrfachbleche und versteifende Zwischenböden gering gehalten. Zudem gewährleistet das Reflexionsschalldämpfersystem ein gleichbleibend niedriges Geräusch. Die Motorhaubenunterseite wurde mit schallabsorbierenden Materialien verkleidet. Auch die Auswahl der Reifen erfolgte unter Berücksichtigung der Außengeräuschkriterien. Zahlreiche Einzelmaßnahmen am Motor (siehe Kapitel Motor) führten in Verbindung mit den zuvor beschriebenen Maßnahmen zu einem besonders niedrigen Außengeräuschniveau.

Innengeräusch

Das für den Fahrer bzw. die Insassen entscheidende Innengeräuschniveau wird zum einen durch Antriebs- und Aggregategeräusche, zum anderen durch Wind- und Rollgeräusche bestimmt. Durch eine Vielzahl von Maßnahmen konnte ein extrem niedriges Geräuschniveau erreicht werden.

So wurden beispielsweise auf der Aggregateseite an den Motor-Tragarmen, am Vorderachsträger, am Motorträger, an der Getriebebrücke und an der Karosserie im Schalthebelbereich und im Bereich der Mittellageraufnahme geräuschkindernde Versteifungen eingesetzt. Die Motorlager sind hydraulisch gedämpft, in der Gelenkwelle kommt ein Gleichlaufgelenk zum Einsatz. Das Hinterachsgetriebe ist doppelte elastisch aufgehängt, d.h. daß sowohl zwischen Hinterachsgetriebe und Hinterachsträger, als auch zwischen Hinterachsträger und Karosserie Gummilager verwendet werden.

Die Rohkarosserie hat aufgrund einer ausgeprägten Trägerstruktur und großvolumiger Knotenverbindungen im Zusammenhang mit der geklebten Front- und Heckscheibe eine hohe statische und dynamische Biege- und Torsionssteifigkeit.

Durch eine integrierte Bodenisolierung, durch einen selbsttragenden Formhimmel, durch den Einsatz von absorbierenden Materialien, durch speziell konstruierte Formdichtungen und durch Isolationsmaßnahmen an der A-Säule und der Kofferraumtrennwand wurden alle Geräuschpfade und geräuschabstrahlenden Flächen abgedämmt.

Die Kraftstoffpumpe ist innerhalb des Tanks aufgehängt.

Die am Motor und Getriebe durchgeführten Maßnahmen sind in den entsprechenden Kapiteln dargestellt.

Wind- und Rollgeräusche wurden durch eine aerodynamisch optimierte Formgebung minimiert. Dazu tragen die außenliegenden Scheiben mit einem neuentwickeltem dreiteiligen Dichtsystem ebenso bei, wie enge Bauteiltoleranzen, elastisch gelagerte Druckstreben und getrennte Feder-/Dämpferanlenkungen an der Vorderachse. Das Federbeinstützlager der Präzisionslenker-Hinterachse wurde vergrößert. Durch Schottbleche im Schweller und in der C-Säule wurden auch sogenannte Geräuschnebenwege abgedichtet und gedämmt. Durch den Einsatz von Absorbtionsmaterialien im Entlüftungskanal und die Zwischenschaltung des Kofferraums als Schalldämpfer wird die Schallübertragung über die Innenraumentlüftung minimiert. Einsätze in den Radhausschalen verringern die Geräuschentwicklung durch vom Rad aufgewirbelten Schmutz. Die Dachfläche ist versteift und ebenfalls gedämpft.

Aerodynamik

Die aerodynamischen Ziele waren mit den sicherheitsrelevanten und komfortspezifischen Vorgaben in Einklang zu bringen. Die strömungsgünstige Formgebung mit einem möglichst niedrigen Luftwiderstandswert mußte sich an den strengen Vorgaben zum Auftriebs- und Seitenwindverhalten und zur Aufbauverschmutzung orientieren.

Aerodynamisch wirksame Maßnahmen an der Karosserie sind die flache Frontpartie mit einer hochgezogenen Frontklappe, in der Neigung optimierte Front- und Heckscheiben, der in das Heck integrierte Spoiler, Stoßfänger vorne mit integriertem Frontspoiler und Stoßfänger hinten mit integriertem Heckabschluß. Weiter tragen dazu bei die eingezogenen karosseriebündigen Seitenscheiben, der Grundrißeinzug sowohl an der Front als auch am Heck des Fahrzeuges, gerundete A-Säulen und eingezogene C-Säulen.

Auch bei der Gestaltung des Unterbodens wurde von Beginn an auf eine gute Aerodynamik geachtet. Die Bodengruppe ist glattflächig mit teilweise nach innen verlegten Trägerstrukturen; die Schalldämpfer, bzw. Katalysator-Anlage ist weitgehend in den Unterboden integriert, der Kraftstoffbehälter ist glattflächig, der Motorraum bis zum Vorderachsträger abgeschirmt.

Beim Kühlsystem ist aufgrund eines optimierten Luftführungssystems mit geringen Strömungsverlusten ein kleiner und leichter Kühler ausreichend. Der Wirkungsgrad des Kühlerlüfters wurde verbessert. In den Kühlluftschacht sind Ansaugöffnungen für die Motorfrischluft- und Gerätekühlung einbezogen.

Nahezu karosseriebündige Scheiben mit Wasserführungs Kanälen an der Front- und Heckscheibe, glattflächige Radvollblenden bzw. Leichtmetallräder, aerodynamisch gestaltete Schwellerabdeckungen, die für die Bremsenkühlung in die Karosserie integrierten Luftschächte und Dichtungsmaßnahmen im Frontbereich, die die Motorraumverschmutzung verringern, tragen ebenfalls zur guten Aerodynamik des Gesamtfahrzeuges bei.

In der ECE-Serienausstattung hat der 730 i einen Luftwiderstandsbeiwert (c_w) von 0,32. Die Querschnittsfläche (A) beträgt $2,1 \text{ m}^2$. Dies ergibt ein $c_w \times A$ von 0,67. Aerodynamisch relevante Ausstattungsmerkmale sind beim 735 i gegenüber dem 730 i Breitreifen mit einer Größe von 225/60 V 15 auf einem 7 Zoll-Leichtmetallrad, was bei gleichem Luftwiderstandsbeiwert und einer Stirnfläche von $2,11 \text{ m}^2$ ein $c_w \times A$ von 0,68 ergibt. Der 750 i hat gegenüber dem 735 i die noch breiteren Reifen der Größe 230/55 auf einem Schmiederad (180 TD 390), eine Klimaanlage und eine zusätzliche Einströmöffnung in der Frontpartie.

Bei der Formgebung des Gesamtfahrzeuges, insbesondere aber bei der Gestaltung der Bugschürze und der Heckklappenkontur mit integriertem Spoiler wurde großer Wert auf niedrige Auftriebskräfte gelegt.

Trotz des niedrigen Luftwiderstandsbeiwertes konnte ein hervorragendes Giermoment- und Seitenwindverhalten erreicht werden.

Durch optisch unauffällige, am Frontscheibenrahmen befestigte Wasserführungsleisten wird der Übertritt von Schmutzwasser auf die Seitenscheiben vermieden. Die Leisten sind so angepaßt, daß Wirbelbildung vermieden und der Luftwiderstand praktisch nicht erhöht wird.

Bei der Heckscheibe wird durch eine im Zierrahmen umlaufende, als Wasserfalle konzipierte Fuge die Verschmutzung während der Fahrt auf ein Minimum reduziert.

BMW AG

Motor

6-Zylinder-Motor

Bei der Weiterentwicklung der 3,0 und 3,5 Liter Motoren standen folgende Ziele im Vordergrund:

- Hohe Leistung und hohes Drehmoment, vor allem bei den serienmäßigen Katalysator-Varianten.
- Niedriger Kraftstoffverbrauch durch bestmöglichen Wirkungsgrad.
- Niedriges Motorgeräusch für hohen Komfort und niedriges Außen-geräusch.
- Deutliche Unterschreitung auch der niedrigsten gesetzlichen Abgas-grenzwerte und Gewährleistung der Langzeitstabilität dieser Emis-sionswerte auch unter europäischen Fahrbedingungen.
- Höchste Qualität, Zuverlässigkeit und Servicefreundlichkeit.

Geringe Strömungswiderstände sind für eine hohe Vollastfüllung von besonderer Bedeutung. Dies wurde auf der Ansaugseite durch eine große Luftfilterfläche, durch einen großen Durchmesser des Ansaugkanals und durch eine große Querschnittsfläche der Einlaßventile erreicht. Auch die hohe Oberflächengüte der Einlaßkanäle durch eine spanabhebende Bearbeitung und eine strömungsgünstige Gestaltung des Brennraumes in Ventil-nähe trug dazu bei.

Auf der Abgasseite wurde dies durch einen strömungsgünstigen Abgas-krümmer mit großem Sammelrohr und durch hohe Katalysatorvolumina mit großer Querschnittsfläche erreicht.

Ein günstiger Verbrennungsablauf ist Voraussetzung für einen hohen Motorwirkungsgrad. Folgende Maßnahmen tragen dazu wesentlich bei:

- Optimaler Brennraum mit zwei Quetschflächen für bestmögliche Energieumsetzung
- Kolbenaufsatz zum Umlenken der Quetschströmungen in Richtung Zündfunken und Erzeugung von Turbulenzen im Bereich des Zündfunken
- Geringe Toleranzen des Verdichtungsverhältnisses durch Teilbearbeitung des Brennraumes und der Ventilsitzring-Stirnseiten.

Kraftstoffverbrauch

Neben der Leistungsfähigkeit und der Umweltfreundlichkeit ist der Verbrauch, insbesondere bei großen Fahrzeugen, eine der entscheidenden Kenngrößen. Um einen günstigen Kraftstoffverbrauch zu erreichen, wurde ein hohes Verdichtungsverhältnis ($\epsilon = 9,0:1$ für unverbleit Normal) gewählt. Durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen im Brennraum konnte ein optimaler Verbrennungsablauf erzielt werden. Die Zündkerze mit vorgezogener Elektrode sorgt im Leerlaufbereich für einen geringen Kraftstoffverbrauch. Durch gezieltes, einmaliges Einspritzen pro Arbeitszyklus wird eine hohe Genauigkeit der Kraftstoffzumessung erreicht. Mit Hilfe der Kaltstartsteuerung wird beim Kaltstart die Kraftstoffmenge genau dem Bedarf angepaßt. Minimale Strömungswiderstände im gesamten Ansaug- und Auspufftrakt verringern die Ladungswechselerarbeit. Das gezielte Ansaugen von Kaltluft außerhalb des Motorraums sorgt für einen hohen Wirkungsgrad durch gute Füllung und geringe Klopfneigung.

Da es besser ist, Geräusche erst gar nicht entstehen zu lassen, als sie später durch aufwendige Maßnahmen zu reduzieren, achtete man auch beim Motor von Beginn an auf eine gute Motorakustik. So wurde die Ölwanne mit einer Verrippung versehen, um einen niedrigen Schalldruckpegel zu erreichen. In die Ölwanne wurde eine Versteifungsschale integriert, die die Steifigkeit des Motorgetriebeverbundes erhöht, dadurch die Schwingungen im Flanschbereich und somit den Geräuschpegel verringert.

Der große Ansauggeräuschkämpfer erhielt einen optimal abgestimmten Diffusor. Die gesamte Sauganlage ist steif abgestützt, um Eigenschwingungen möglichst gering zu halten. Das Ölpumpen- bzw. Kettengeräusch ist durch den Einsatz eines Kettenspanners und ein definiertes Einbauspiel der Kette minimiert.

Abgasemissionen

Entscheidende Fortschritte konnten auf diesem Gebiet mit der Entwicklung einer neuen Hochleistungs-Katalysator-Generation erzielt werden. Niedrige Schadstoffemissionen wurden durch geringe maximale Abgastemperaturen, durch Gemisch- und Zündwinkeloptimierung, durch den Einsatz temperaturfester Katalysator-Beschichtungen und eine alterungsbeständige Lambda-Sonde mit einem neuen Schutzrohr erreicht. Die Form des Katalysators wurde an die Bodengruppe angepaßt. Dadurch konnte ein großes Katalysator-Volumen verwirklicht werden.

Motorsteuerung/Elektrik/Elektronik

Um eine möglichst hohe Betriebssicherheit zu gewährleisten, sind in den elektronischen Steuergeräten Notlaufprogramme und sogenannte Fehlererkennungsroutinen integriert.

Die frühladenden Generatoren mit hoher Leistung werden durch eine gezielte Frischluftansaugung gekühlt.

Eine neue Motronic-Generation mit einem umfangreichen Funktionsinhalt regelt die Motorfunktion. Neu ist die Anpassung der λ -Vorsteuerung an motorspezifische und verschleißabhängige Parameter.

Weitere Funktionen bzw. Eigenschaften der Motronic:

- Elektronische, kennfeldgesteuerte Zündung
- Elektronische, kennfeldgesteuerte Kraftstoffeinspritzung
- Regelung des Luft-Kraftstoffverhältnisses auf $\lambda = 1$ für den Katalysator-Einsatz
- Exakte Einhaltung der Leerlaufdrehzahl durch geschlossenen Regelkreis
- Anpassung der Zylinderfüllung im Leerlauf an motorspezifische und verschleißabhängige Parameter
- Betriebspunktabhängige Zuführung der Kraftstoffdämpfe aus dem Tank in die Sauganlage über Aktivkohlefilter (bei Katalysator-Ausführung)
- Reduzierung der Steuergeräte-Typen durch Anpassung an die Motorvarianten (z.B. Länderausführungen) mittels Software-Codierung
- Steuergeräte-Selbsttest mit Fehlerspeicherung während des Betriebes, Diagnose im Kundendienst
- Geringe Schadstoffemission durch optimale Wahl des Einspritzzeitpunktes für jeweils eine Zylindergruppe.

Qualität, Zuverlässigkeit, Servicefreundlichkeit

Um von Beginn an ein sehr hohes Niveau hinsichtlich Qualität, Zuverlässigkeit und Servicefreundlichkeit zu erreichen, wurden zahlreiche Neuerungen eingeführt:

Die elektronischen Steuergeräte sind in einem temperatur-, schmutz- und wassergeschützten Gehäuse, der sogenannten Elektronikbox untergebracht. Verwendet werden ausschließlich verwechslungssichere, wasserdichte Steckersysteme mit Rundschnurringabdichtung. Eine hohe Steuergerät-Zuverlässigkeit wurde durch neue Technolgien bei der Elektronik-Bauteile-Montage erreicht. Bei den Leiterplatten in den elektronischen Steuergeräten kommen nur hochwertige Materialien zum Einsatz.

Der komplette Motorraum ist funktionsgerecht und übersichtlich aufgebaut, Kabel und Leitungen sind in Kabelschächten verlegt. Die Eigendiagnose der Motronic mit Notlaufprogrammen erleichtert die Fehlersuche und erhöht die Funktionssicherheit. Der Ölfilter ist von oben zugänglich und damit servicefreundlicher. Der Ölfilter-Einsatz, bei dem kaum noch Restölmengen beim Filtertausch zurückbleiben, ist umweltfreundlich. Für Auspuffkrümmer, Auslaßventile und Kühlmittelschläuche werden hochwertige Werkstoffe verwendet. Eine für große Fördermengen und mit hoher Funktionssicherheit ausgelegte Ölpumpe gewährleistet auch bei Spitzenbelastungen eine sichere Ölversorgung. Der Ölverbrauch ist durch den Einsatz von hochwertigen Kolbenringen gering. Das Tankentlüftungssystem wurde neu entwickelt.

Durch die Kennfeldsteuerung der Motronic werden auch bei extremen klimatischen Verhältnissen Funktionsfehler der Motorregelung wie z.B. erhöhte Leerlaufdrehzahl vermieden.

In die Motronic wurde eine Leerlaufregelung integriert, die eine selbstständige Korrektur aller Einflüsse, wie Motortemperatur, Einlaufzustand, Toleranzen, Verschleiß usw. vornimmt.

12-Zylinder-Motor

Mit einem 12-Zylinder-Motor läßt sich nicht nur eine außergewöhnliche Fahrleistung, sondern auch eine außergewöhnliche Laufkultur verwirklichen. Gleichzeitig standen noch die folgenden Entwicklungsziele im Vordergrund:

- Das Motorgeräusch sollte höchsten Komfortansprüchen genügen,
- der Kraftstoffverbrauch sollte niedrig liegen,
- die schärfsten gesetzlichen Auflagen sollten deutlich unterschritten werden und zwar über die gesamte Lebensdauer auch unter europäischen Fahrbedingungen und
- höchste Qualität, Zuverlässigkeit und Servicefreundlichkeit waren gefordert.

Das 12-Zylinder-Motorkonzept zeichnet sich durch kleine Zylindereinheiten aus. Die dadurch bedingten kleinen oszillierenden Massen ergeben einen seidenweichen Motorlauf. Kleine Zündabstände sorgen für einen gleichmäßigen Drehkraftverlauf. Der großzügig ausgelegte Hubraum garantiert souveräne Leistungsentfaltung und fülligen Drehmomentverlauf und durch das hohe Verdichtungsverhältnis ist der Kraftstoffverbrauch niedrig.

Das Kurbelgehäuse aus Leichtmetall ergibt ein niedriges Motorgewicht und damit eine günstige Achslastverteilung bei gleichzeitig geringem Fahrzeuggewicht.

Der hydraulische Ventilspiel-Ausgleich ist wartungsfrei, ebenso wie der Antrieb der Nebenaggregate über einen Poly-V-Riemen.

Kraftstoffanlage

Der Kraftstoffbehälter ist aufprallgesichert in der sehr steifen Trägerstruktur - dabei "schwimmend" in Spannbändern - unter dem Gepäckraum angeordnet und von der Reserveradmulde überlagert. Für den 730 i und 735 i sind 90 Liter, für den 750 i 102 Liter Tankinhalt vorgesehen. Der große Tank ist als Sonderausstattung in Verbindung mit der Niveauregulierung auch für die Modelle 730 i und 735 i lieferbar. Die Kraftstoffpumpe ist als In-tankpumpe mit integrierter Vorförderpumpe ausgeführt. Dadurch wird die zu überbrückende Saughöhe reduziert und das Geräuschverhalten positiv beeinflusst. Der Einfüllstutzen befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite.

Kraftübertragung

Zielvorgaben für die Kraftübertragung waren:

- Getriebe mit hervorragenden Eigenschaften hinsichtlich Geräusch, Schaltqualität, Gewicht, thermischer und mechanischer Belastbarkeit bei kompakten Abmessungen.
- Akustisch optimierte Anbindung des Schaltgestänges am Getriebe und an der Karosserie.
- Elektro-hydraulische Steuerung mit optimaler Schaltbetätigung und individuell wählbaren Programmen beim Automatik-Getriebe.
- Geräuschkoppelung zwischen Gelenkwelle bzw. Hinterachsgetriebe und Karosserie.

Kupplung

Die Fahrzeuge sind mit einer Einscheiben-Membranfederkupplung ausgestattet.

Schaltgetriebe

Das 5-Gang-Schaltgetriebe zeichnet sich durch kompakte Abmessungen und niedriges Gewicht aus. Durch breite Zahnräder, die nach dem Härtungsvorgang feinbearbeitet wurden, entstehen nur geringe Verzahnungsgeräusche. Die Synchronisationsteile sind gegen "Kaltkratzen" unempfindlich. Kühlrippen an der Getriebeunterseite dienen zur Absenkung des Temperaturniveaus. Die Schwungscheibe hat ein hohes Massenträgheitsmoment und einen Gelenkwellentilger zur Vermeidung von Getrieberasseln. Ebenfalls für ein hervorragendes Geräuschverhalten sorgen der Aludruckguß-Schaltarm, die Einpunktlagerung am Getriebe und die optimierten Gummilager-elemente. Der Getriebequerträger aus Aluminium hat eine hohe Steifigkeit und verringert dadurch die Geräuscheinleitung in die Karosserie.

Automatikgetriebe

Das 4-Gang-Automatikgetriebe ist beim Einsatz im 735 i (Sonderausstattung) und beim 750 i (Serie) mit der elektro-hydraulischen Steuerung ausgestattet. Diese Variante ist beim 730 i auch als Sonderausstattung wählbar.

Enge Toleranzen sorgen bei der Schaltung für eine hohe Schaltgenauigkeit. Umweltfreundliche, asbestfreie Beläge kommen bei den Lamellenkupplungen zum Einsatz. Für den 750 i wurde zur Anpassung an die hohe Drehmoment- und Leistungsentfaltung des 12-Zylinders die Ausführung verstärkt, und zwar mit einem größeren Wandler, mit größerer Wandlerüberbrückungskupplung, mit einer höheren Lamellenzahl und mit stärker dimensionierten Wellen und Freiläufen.

Bei der elektro-hydraulischen Steuerung handelt es sich um eine autarke Steuerung, wobei die Schaltpunkte automatisch an die unterschiedlichen Fahrbedingungen angepaßt werden. Dadurch ergeben sich niedriger Kraftstoffverbrauch, hohe Fahrleistungen und ein hervorragender Fahrkomfort. Der Hydraulik-Druck wird so gesteuert, daß Toleranzen, Alterungseffekte und äußere Einflüsse ausgeglichen werden und ruckfreie Schaltvorgänge unter allen Bedingungen gewährleistet sind. Die Elektronik überwacht sich selbst, auftretende Fehler werden gespeichert, über den Diagnoseanschluß ist eine schnelle Fehlererkennung beim Werkstattbesuch möglich. Das Steuergerät ist durch verringerte Bauelemente und integrierte Funktionen ausfallsicher. Der Schiebeschalter zur Wahl der Programme ist beleuchtet.

Hinterachs Antrieb

Um möglichst wenig Geräusch des Antriebsstranges in die Karosserie einzuleiten, wurde die Gelenkwelle mit einem elastisch gelagerten Mittelager versehen (2-fache Isolierung durch aufvulkanisierte Gummiringe). Vor dem Hinterachsgetriebe wurde zusätzlich ein Gleichlaufgelenk eingebaut. Die Abtriebswellen sind in ihrer Torsionssteifigkeit an die Eigenschwingungen bzw. -Resonanzen des Antriebsstranges angepaßt.

Fahrwerk

Primäres Entwicklungsziel war es, die Grundparameter für die Fahrwerksauslegung, wie Radstand, Spur, Achslastverteilung und Karosseriesteifigkeit zu optimieren.

Daneben galt es, ein herausragendes Fahrverhalten durch eine präzise Abstimmung der Vorder- und Hinterachse und dem Zusammenwirken beider Achsen zu schaffen. Sportliches, sicheres Fahrverhalten sollte mit hohem Komfort verbunden sein. Die Geräuschübertragung zwischen den Achsen und der Karosserie sollte möglichst gering gehalten werden. Gefordert waren außerdem eine überlegene Traktion, hohe Spurtreue auch bei schlechten Reibwertbedingungen und gutes Anfahrverhalten, minimale Parkier- und Fahrkräfte in der Lenkung und nicht zuletzt eine großzügige Bremsanlage mit hohen Sicherheitsreserven für extreme Einsatzbedingungen.

Vorderachse

Das Prinzip der Doppel-Gelenk-Federbeinachse, die gegenüber herkömmlichen Achsen einen zusätzlichen Freiheitsgrad besitzt, wurde hinsichtlich Geradeauslauf, Lenkkraftverlauf und Bremstauchneigung weiter verfeinert.

Die Druckstreben sind mit großvolumigen, weichen Gummilagern am Querrohr angebunden. Das Querrohr dient dem steifen Verbund der beiden Druckstreben und ist doppelt-elastisch an der Karosserie gelagert, um möglichst wenig Geräusche zu übertragen.

Der steif ausgebildete Vorderachsträger ist so mit dem Motorträger verbunden, daß auftretende Eigenfrequenzen aus dem störenden Bereich verlagert werden.

Die Radlagerung ist mit einer einstellfreien, wartungsfreien Schrägkugellagereinheit versehen.

Die große Spurweite ergibt eine breite Abstützbasis und ermöglicht dadurch eine hohe Abstützung von Seitenkräften und eine geringe Aufbauneigung.

Der sehr gute Federungs- und Dämpfungskomfort, besonders bei kleinen Fahrbahnunebenheiten und -Rauigkeiten, wird durch die getrennte Feder-/Dämpferlagerung noch verbessert.

Hinterachse

Die räumlich kinematische Präzisionslenker-Achse mit Bremsnickausgleich und Anfahrtauchreduzierung gewährleistet durch eine präzise räumliche Radführung mittels Schräglenker und Zusatzlenker - auch noch nach langen Laufzeiten - eine hohe Fahrstabilität in Kurven, ein gutmütiges Lastwechselverhalten, einen präzisen Geradeauslauf, einen sehr guten Fahrbahnkontakt und geringe Seitenwindempfindlichkeit.

Die doppelt-elastische Lagerung des Hinterachsgetriebes sorgt für eine minimale Übertragung von Schwingungen, sowie Abroll- und Antriebsgeräuschen auf den Fahrgastraum. Die Gummilager des Hinterachsgetriebes und die für den Abrollkomfort entscheidende Hinterachsträgerlagerung sind separat abgestimmt.

Ein hervorragender Abrollkomfort wird auch durch Hinterachsträger mit großen Gummilagern und großvolumigen Federbeinstützlagern erreicht.

Das Hinterachsträger-Gummilager ist abgestimmt auf ein seitenkraft-untersteuerndes Eigenlenkverhalten.

Federung und Dämpfung

- Vorderachse

Die Federbeine sind mit schräg und exzentrisch zur Dämpferachse angeordneten Schraubenfedern versehen. Zum Einsatz kommen 2-Rohr-Gasdruckdämpfer, die einen hervorragenden Fahrkomfort bei optimalem Fahrbahnkontakt ergeben. Die getrennte Abstützung von Feder- und Dämpferkräften ergibt ein sehr gutes Dämpferansprechverhalten, einen vorbildlichen Abrollkomfort und geringe Abrollgeräusche.

- Hinterachse

Die Federbeine sind zentrisch zur Dämpferachse angeordnet. Auch hier kommen 2-Rohr-Gasdruckdämpfer und großvolumige Federbeinstützlagern zum Einsatz, das Dämpferöl hat eine annähernd gleichbleibende Viskosität über einen weiten Temperaturbereich.

Motorlagerung

Um ein günstiges Motorschwingverhalten, eine gute Motorakustik und geringe Temperaturabhängigkeit der Dämpfungseigenschaften zu erreichen, werden hydraulisch dämpfende Motorlager eingesetzt.

Der 750 i hat serienmäßig eine teiltragende, hydropneumatische Niveauregulierung an der Hinterachse. Auf Wunsch ist auch eine sportliche Fahrwerksabstimmung mit 2-Rohr-Gasdruckdämpfern, straffer Dämpfereinstellung und harten Tragfedern möglich. Bei der Sportabstimmung ist auf Wunsch eine Niveauregulierung mit strafferer Dämpfereinstellung und härteren Tragfedern verfügbar.

Für Länder mit hohen Außentemperaturen und schlechten Wegstrecken stehen sogenannte Pistendämpfer zur Verfügung. Hierbei kommen keine Gasdruckdämpfer, sondern konventionelle Dämpfer zum Tragen, wobei Staubschutzmaßnahmen und Viton-Dichtungen zur Abstimmung auf hohe Temperaturen vorgesehen sind.

Beim Einsatz einer Anhängerfederung wird die Federung der Hinterachse an den Anhängerbetrieb angepaßt und ermöglicht damit nahezu die Beibehaltung der Fahrzeug-Zuladung.

Lenkung

Das Lenksystem besteht aus einer Kugelumlauf-Servolenkung mit einer Lenkübersetzung von 14,5:1. Für minimale Parkier- und optimale Fahrkräfte sind die Servounterstützung und Ventilkennlinien optimiert. Verwendet wird eine Servopumpe aus Aluminium mit niedrigem Gewicht.

Der Lenkstockhebel ist in der Höhe einstellbar, um eine optimale Vorspurkurve sicherzustellen. Die Sicherheitslenksäule hat eine geteilte Lenkspindel und ein Deformationselement zur Minimierung der Lenksäulenrückwärtsverlagerung beim Fahrzeugcrash.

Das Lenkschloßsystem hat 26 Einrastungen im Lenkrad, wodurch gewährleistet wird, daß das Lenkrad beim Abziehen des Zündschlüssels zuverlässig einrastet.

Der verwendete Vierbahnschlüssel hat den Vorteil einer hohen Diebstahlsicherheit, da er schlecht kopierbar ist, sowie Komfortvorteile (leichteres Einführen) und geringen Verschleiß.

Der 730 i hat ein Vierspeichenlenkrad mit umschäumtem Kranz, beim 735 i und 750 i ist der Kranz lederummantelt. Die Hauptasten sind in die Speichen integriert.

Als Sonderausstattung kommt die geschwindigkeitsabhängige Lenkhilfe (Servotronic) zum Einsatz. Hierbei wird die Hydraulik mit einer elektronischen Steuerung kombiniert, die die Lenkkraftunterstützung, abhängig von der jeweils gefahrenen Geschwindigkeit, beeinflusst. Dadurch sind äußerst geringe Parkierkräfte bei Geschwindigkeiten bis 10 km/h möglich. Höhere Lenkkräfte ergeben sich bei höheren Geschwindigkeiten, der Fahrbahnkontakt (Lenkpräzision) im oberen Geschwindigkeitsbereich bleibt hervorragend.

Ein Airbag ist als Sonderausstattung lieferbar.

Bremsen

Die 2-Kreis-Bremsanlage in Diagonalaufteilung ist für höchste Fahrleistungen ausgelegt. Um niedrige Bremsflüssigkeitstemperaturen zu gewährleisten, wurde an der Vorderachse das Faustsattelprinzip eingesetzt. Das Doppelgelenkprinzip an der Vorderachse ermöglicht, zusammen mit der neuen Räderdimensionierung die Verwendung von großen Bremskolben und großen Scheibendurchmesser bzw. -dicken.

Diese Bremsauslegung ergibt höchste thermische Standfestigkeit (Fadingverhalten). Zum Einsatz kommen asbestfreie Bremsbeläge. Durch eine spezielle Bremsbelagführung ist für die Freigängigkeit der Bremsbeläge auch unter extremster Korrosionsbelastung gesorgt. Die Feststellbremse ist als Duo-Servo-Bremse ausgeführt. Der Handbremshebel ist außermittig zum Fahrer hin orientiert.

Das Anti-Blockier-System wurde weiterentwickelt, sein ABS-Steuergerät ist in der Elektronikbox untergebracht.

Räder/Reifen

Verwendet werden 15 Zoll Räder mit einem Reifenhöhen-/Breitenverhältnis von 65 bzw. 60 %. Damit sind folgende Vorteile verbunden:

- Unterbringung von großdimensionierten Bremscheiben und Bremsätteln.
- Ausreichend Raum für die Radaufhängungsteile, dadurch ergibt sich eine günstige Radkinematik
- Sportliches Fahrverhalten, hohe Kurvengeschwindigkeiten und präzise Lenkung ohne Beeinträchtigung des Fahrkomforts und des Aquaplaningverhaltens
- Gute Hochgeschwindigkeitsleistung und Laufleistung.

Automatische-Stabilitäts-Controlle

Bei der Automatischen-Stabilitäts-Controlle (ASC) handelt es sich um ein elektronisches System, das als logische Umkehrung des Anti-Blockier-Systemes (ABS) auftretenden Radschlupf an den Antriebsrädern erkennt und eine entsprechende Regelung des Motormomentes vornimmt.

Die ASC ermittelt über die ABS/ASC-Sensoren den Schlupf an den Antriebsrädern, vergleicht die Drehzahl von Vorder- und Hinterrädern und paßt das Motormoment den jeweiligen Reibwerten zwischen Fahrbahn und Rad an, bis die Räder wieder mit einem geringen, sehr niedrigen Schlupf laufen.

Dieses hochwertige Regelsystem ermöglicht nicht nur eine hervorragende Fahrstabilität und Traktion bei jedem Anfahr- und Beschleunigungsvorgang, sondern insbesondere eine ausgezeichnete Fahrstabilität unter allen Fahrbahnbedingungen.

- Funktion

Technische Voraussetzung für die ASC ist der Einsatz intelligenter Elektronik. Um ein hochwertiges Regelsystem zu erhalten, ist deshalb ein Systemverbund mit dem Antiblockiersystem, der elektronischen Motor-Leistungsregelung (EML) und der Motronic notwendig.

Die Regelung erfolgt über eine Einflußnahme auf die Drosselklappe, die Zündung und die Einspritzung (DKZ-System).

Über den EML-Stellmotor wird die momentane Drosselklappenstellung und damit das Motordrehmoment soweit beeinflußt, daß die Antriebskraft am Rad innerhalb der durch den Reibwert vorgegebenen Grenzen bleibt. Das geschieht unabhängig davon, wie weit der Fahrer das Gaspedal durchdrückt.

Zusätzlich kann die Regelung über die Drosselklappe durch einen kurzzeitigen Eingriff in das Zünd- und Gemischaufbereitungssystem unterstützt werden, wenn von der Fahrbahnsituation eine schnelle Momentenreduzierung notwendig ist. Es erfolgt dabei eine Zündwinkelverstellung in Richtung spät oder sogar eine Zündungsausblendung in Verbindung mit einer Einspritzausblendung.

- Motorschleppmomentenregelung (MSR)

Die Motorschleppmomentenregelung (MSR) ist in die ASC integriert. Die MSR verhindert die Blockierneigung der Antriebsräder und die Tendenz zu Gierreaktionen durch das Motorschleppmoment vor allem bei höheren Drehzahlen, in niedrigen Gängen und auf niedrigen Reibwerten (Schubbetrieb, Lastwechsel).

ABS, ASC und MSR ergeben damit erstmals eine voll geregelte Kraftübertragung.

- ASC-Schalter

Das ASC-System ist ständig in Funktion, eine Aktivierung erfolgt mit dem Einschalten der Zündung. Mittels eines Drucktastenschalters kann die ASC jedoch außer Betrieb (MSR bleibt aktiv) gesetzt werden, um ein Herausschaukeln aus lockerem Untergrund oder Schnee zu ermöglichen.

Die ASC (aktiviert) wird über grüne Funktionskontrollleuchte und zusätzlichen Schriftzug "ASC" im Schalter angezeigt. Durch Blinken dieser Leuchte wird auf einen Regelvorgang hingewiesen. Der Fahrer wird bei Einsatz der Regelung über die Check-Control informiert.

- Notfunktion

Die ASC wird ständig durch eine in ihr enthaltene Sicherheitsschaltung überwacht. Tritt ein Fehler während der Regelung auf, wird mit dem intakten Teilsystem die Regelung zu Ende geführt und dann abgeschaltet. Erkennt die Sicherheitsschaltung während der unregelmäßigen Fahrt einen Fehler, wird sofort abgeschaltet. Defekte der ASC werden über Check-Control angezeigt und die Beleuchtung des Drucktastenschalters erlischt.

Fahrdynamik

Die bisher beschriebenen, die Fahrdynamik beeinflussenden Maßnahmen verbessern die Fahreigenschaften in folgenden Punkten:

- Hohe Fahrstabilität, geringe Störempfindlichkeit gegenüber Fahrbahn- und Witterungseinflüssen und bei Fehlverhalten des Fahrer
- Gutmütige Fahrzeugreaktionen beim Lastwechsel
- Guter Geradeauslauf und hohe Lenkpräzision, besonders spürbar auch bei hohen Geschwindigkeiten
- Müheloses Handling auf hohen und niedrigen Fahrbahnreibungswerten
- Gute Beherrschbarkeit auch in extremen Fahrsituationen
- Hoher erreichbarer Grenzbereich und hervorragende Fahrleistungen
- Sehr gute Traktion auch im Winter
- Vorbildliche Fahrerplatzergonomie und geringe Belastung des Fahrers auf Langstrecken und bei hohen Fahrgeschwindigkeiten
- Leicht untersteuerndes Eigenlenkverhalten unabhängig von der Zuladung und vom Kurvenradius
- Hohe Bremsleistung und Bremsstabilität
- Geringe und harmonische Aufbaubewegungen beim Anfahren, Bremsen und bei Kurvenfahrt
- Guter Schwingungskomfort und gute Abrollakustik

Karosserie

Wesentliche Anforderungen an die Rohkarosserie waren, für die Biege- und Torsionssteifigkeiten in Verbindung mit geklebten Front- und Heckscheiben möglichst hohe Werte und trotz dieser hohen Steifigkeit ein geringes Gewicht zu erreichen. Aerodynamische Vorgaben waren mit den sicherheitsrelevanten und komfortspezifischen Auslegungskriterien harmonisch zu verbinden.

Eine hohe passive Sicherheit, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgeht, eine hohe Reparaturfreundlichkeit und damit eine niedrigere Schadenseinstufung, sollte erreicht werden. Die Vorbereitung der Rohkarosserie für eine verlängerte Version, und eine für alle Ländervarianten einheitliche Rohkarosserie war vorgesehen.

Rohkarosserie

Die Rohkarosserie wurde mit gezielter Unterstützung der Finite-Elemente-Methode (FEM) und der Modalanalyse erarbeitet. Durch steife Profilquerschnitte, großzügig angerundete Übergänge, steif ausgebildete Knoten und durch verklebte Scheiben konnte der Kraftfluß in der großvolumigen Trägerstruktur optimiert werden. Außerdem wurden verschiedene Karosserieteile zu einteiligen Großpreßteilen zusammengefaßt.

Aufwendige Untersuchungen ermöglichten es, die Schweißpunktanzahl und die Längen von Schweiß- und Löt Nähten klein zu halten.

Die Langversion entstand durch eine Verlängerung des Seitengerippes im Bereich der hinteren Türöffnung und der seitlichen Längsträger (Schweller innen). Die Schwellerbildung wurde dabei in diesem Bereich zusätzlich verstärkt, um die Spitzenwerte für Torsions- und Biegesteifigkeit zu erhalten.

Die Reserveradmulde im Kofferraumboden ist für ein vollwertiges, liegendes Reserverad ausgebildet.

Scheiben

Front- und Heckscheibe sind mit der Karosserie verklebt. Damit werden sie zu tragenden Elementen und erhöhen die Torsionssteifigkeit der Karosserie, ebenso wie die Überrollsteifigkeit. Der flächige Übergang von der Scheibe zur Karosserie hat stilistische und aerodynamische Vorteile. Der Übergang zwischen Scheibe und Klebestelle wurde durch eine Punktrasterung harmonisch gestaltet. Die Neigung der Frontscheibe beträgt 59° die der Heckscheibe 62° . Die sichtbare Scheibenfläche beträgt knapp 3 m^2 . Grünes Wärmeschutzglas ist serienmäßig.

Die Frontscheibe ist im unteren Bereich des Siebdruckrandes mit einem Heizfeld bedruckt. Damit wird der Scheibenwischer in der Ablagestellung beheizt. Die Heckscheibenheizung ist getaktet. Nach dem Einschalten wird der Heckscheibenheizung zunächst die volle Leistung (Schnellabtauung) von 280 Watt zugeführt. Nach 10 Minuten erfolgt automatisch die Umschaltung auf Taktbetrieb, d.h. die Heckscheibenheizung läuft mit verminderter Leistung (ca. 90 W) bis zum Ausschalten der Zündung weiter. Die Anzeige der Schnellabtaustufe wird durch eine gelbe Kontrollleuchte im Heckscheibenheizungsschalter angezeigt.

Eine Scheibenantenne hinten ist serienmäßig.

Klappen/Türen

Die Frontklappe ist vorn angeschlagen und mit 2 Gasdruckfedern abgestützt. Damit ist eine gute Zugänglichkeit für alle Wartungsarbeiten gegeben. Die Abdeckung der Scheibenwischerachsen durch die angehobene Frontklappe im Bereich der Windschutzscheibe dient der Sicherheit. Die Heckklappe wird von Gasdruckfedern gehalten. Zusätzlich kommt ein neues Heckklappenscharnier zum Einsatz, das ein problemloses Aushängen der gesamten Klappe ermöglicht.

Die Türen sind mit außenliegenden Scheiben, innenliegenden Rahmen und einem völlig neuen, 3-teiligen Dichtsystem versehen. Dabei schließt die äußere Dichtung die Türfuge zur Karosserie bündig mit der Außenhaut ab. Beim Hochfahren der Scheibe wird die Dichtlippe der Fensterführung automatisch an die Scheibe gepreßt. Die Hauptdichtung dichtet die Tür zur Karosserie gegen Wasser- und Luftdurchtritt (Schalldämmung) ab.

Sie liegt als "Moosgummi"-Lippe dabei auf einer umlaufend glatten Fläche an. Die Innendichtung (Kantenschutz) dient als Fugenabdeckung zwischen Türrahmen und Karosserie, sie erhöht gleichzeitig die akustische Dämmung.

Korrosionsschutz

Bereits während der Karosseriekonzeption wurden gezielte konstruktive Maßnahmen für einen optimalen Korrosionsschutz in die Wege geleitet. So wurden ausreichend viele Durchflußmöglichkeiten an der Rohkarosse für die Kataphorese-Tauch-Lackierung (KTL) vorgesehen. Scheuerstellen und Sammelecken wurden vermieden. Ein- bzw. beidseitig verzinkte Bleche wurden an allen gefährdeten Stellen eingesetzt. Steinschlaggefährdete Flächen sind mit PVC und Kunststoff geschützt (Radhaus- und Schwellerverkleidung). Alle Hohlräume sind versiegelt, der komplette Unterboden des Fahrzeuges ist konserviert.

Karosserieausstattung

Die Innenausstattung wurde komplett neu gestaltet. Dabei ging es vor allem darum, eine herausragende Wahrnehmungs- und Bediensicherheit aller Einrichtungen zu gewährleisten, eine übersichtliche, geräumige Wirkung des Innenraumes zu schaffen, alle im Griffbereich liegenden Bauteile optisch angenehm zu gestalten, vor allen Dingen aber eine ergonomisch vorbildliche Gestaltung - vom Gesamtkonzept bis zu den Einzelheiten - insbesondere des Fahrerplatzes zu verwirklichen.

Schalttafel/Konsolen

Das Armaturenbrett und die Konsolen sind mit einer grifffreundlichen, weichen Oberfläche in Skin-Technik mit nahezu perfekt abgebildeter Echtlederstruktur versehen. Dieses Verfahren verringert den Austritt von Weichmachern (Fogging) aus den Oberflächenmaterialien.

Das Handschuhfach hat eine zum Fahrer außermittig versetzte Einheit von Entriegelung und Schloß. Nach dem Öffnen kann der Handschuhkasten durch eine neue Klapp- und Schwenkinematik um ca. 200 mm waagrecht, dabei um 11° zum Fahrer abgewinkelt, herausgezogen werden.

Auf der Fahrerseite ist links außen eine Ablage mit Klappe und Schloß, sowie integriertem Münzfach angebracht. Die Tunnelkonsole mit einer seitlich zum Fahrer versetzten Handbremse enthält eine Ablage- bzw. Cassettenbox. Der Boden der Mittelkonsole ist mit einem Bespann-Kunstleder versehen.

Verkleidungen

Die Türverkleidungen haben vorn und hinten eine integrierte Armlehne mit Zuziehgriff. Vorne ist ein Ablagekasten integriert und hinten ein Aschenbecher. Schalttafelunter- und Oberteil sind durch eine breite Holzleiste, die sich an der Türverkleidung fortsetzt, getrennt. Die Dachsäulen sind mit Textil in gleicher Ausführung wie der der Formhimmel überspannt. Die Dachhaltegriffe mit Feder und Gummipuffer fügen sich nahtlos in den Formhimmel ein. Der Bodenteppich besteht aus Velour mit einer angeschäumten Schallisolation. Die Hutablage hat die gleiche textile Oberfläche wie der Formhimmel. Der Kofferraum ist ausgekleidet mit velouriertem Nadelvlies und hat einen Einlegeteppich aus Vlies mit Wärmeisolation.

Sitze

Ergonomische Gestaltung für sicheres und zugleich entspanntes Fahren und leichte Umstellbarkeit waren die Ziele der Neugestaltung der Sitze.

Bei den Vordersitzen ist das Sitzkissen in PU-Mehrzonen-Schaumtechnik mit Stahl-Basisfederung ausgeführt. Entsprechend dem Verlauf der anatomisch wichtigen Zonen wurde der Schaumkern durch unterschiedliche Stärken dem Federungs- und Dämpfungsverhalten angepaßt. Der neuentwickelte Sitzrahmen hat eine integrierte Höhenverstellung, der Fahrersitz ist zusätzlich mit einer Neigungsverstellung versehen. In der Höhe läßt sich der Sitz um 60 mm, in der Länge insgesamt um 212 mm verstellen.

Das manuelle Sitzverstellungssystem ist ein Drei-Hebel-System (Fahrersitz), welches seitlich am Sitz angebracht ist. Dabei dient der vordere Hebel der separaten Neigungsverstellung für den Fahrer, der mittlere Hebel als Entriegelung der Längsverstellung und der hintere Hebel zur Höhenverstellung in Form einer Parallelverstellung.

Die als Sonderausstattung erhältliche elektrische Sitzverstellung hat neue, ergonomisch gestaltete Schalter in Form des Sitzkissens und der Sitzlehne, die am Sitz außen angeordnet sind.

Sonderausstattung ist auch die Sitz- und Spiegelmemory. Dabei können jeder der 5 Verstellmöglichkeiten (Längsverstellung, Höhe, Lehne, Neigung, Kopfstütze) 3 Sitzpositionen zugeordnet werden. Mit der Speicherung der jeweiligen Sitzverstellung werden gleichfalls die Positionen der beiden Außenspiegel erfaßt und abgespeichert. Die Schalter für die Speicher-/Abrufmöglichkeiten sind jeweils in der Konsole außen am Sitz angeordnet. Die Betätigung erfolgt über vier Tasten, von denen eine als Memorytaste und drei als Speicher- bzw. Abruftasten ausgeführt sind. Durch die Lage der Schalter und den Abruf über eine Tippfunktion können die gewünschten Positionen bereits bei geöffneten Türen angefahren werden.

Hintersitze

Auch hier handelt es sich um neue Sitze, die komplett in PU-Schaum ausgeführt sind. Auch hier ist der Schaumkern auf das Federungs- und Dämpfungsverhalten abgestimmt. Die Mittelarmlehne mit Ablage ist serienmäßig.

Schlösser/Beschläge

Das neue 4-Bahnen-Schlüssel-System hat 12.000 Codiermöglichkeiten und weist damit eine hohe Diebstahlsicherheit auf. Die Zentralverriegelung mit Entriegelungsstellen an Fahrer-, Beifahrertür und Gepäckraumklappe ist serienmäßig. Die Zentralsicherung kann von der Fahrer- und Beifahrertür eingelegt werden. Bei eingelegter Zentralsicherung sind die Verriegelungsknöpfe blockiert und die Schloßmechanik ist gegen Eingriffe von außen völlig abgedeckt. Nach dem Einlegen der Zentralsicherung ergibt sich eine senkrechte Schlüsselposition, das Öffnen erfolgt durch Drehen des Schlüssels nach links. Auch bei eingelegter Zentralsicherung erfolgt durch den Crash-Sensor eine Entriegelung. Die Warnblinkanlage wird automatisch bei Entriegelung durch den Crash-Sensor eingeschaltet.

Durch die "Komfortschließung" können über Festhalten des Schlüssels in der Zentralsicherungsposition alle Fenster und das elektrische Stahlkurbel-Hebedach (Sonderausstattung) auch bei verriegelter Tür nacheinander geschlossen werden. Zufälliges Zentralsichern und damit Einschließen der Insassen wird durch Sicherheitsschaltungen ausgeschlossen.

BMW AG

Elektrik/Elektronik

Der Einsatz vermehrter Elektrik- und Elektroniksysteme erfolgt unter dem Aspekt der Funktionserweiterung und der Funktionssicherheit mit höherer Qualität und Zuverlässigkeit. Für das Scheinwerfer- und Beleuchtungssystem, für die Wisch- und Waschanlagen, für den Diebstahlschutz und für die Instrumentierung mit modularem Aufbau wurden neue Lösungen erarbeitet.

Scheinwerfer/Leuchten

Frontscheinwerfer

Für das Abblendlicht und die Nebelscheinwerfer kommt erstmals die Ellipsoidscheinwerfertechnik beim Pkw zum Serien-Einsatz. Vorteile sind die hervorragende Ausleuchtung der Fahrbahn, insbesondere im Bereich von 50 m, insgesamt 30 % mehr Lichtausbeute gegenüber den bisher verwendeten Scheinwerfern und eine deutlich exaktere Hell-Dunkel-Grenze. Die wesentlichen Konstruktionsmerkmale des Ellipsoid-Scheinwerfers sind

- Der Ellipsoid-Reflektor anstelle des Paraboloid-Reflektors.
- Eine Blende in einem 2. Brennpunkt zur Bildung der Hell-/Dunkel-Grenze anstelle Abdeckung in bzw. vor der Glühlampe.
- Eine Sammellinse für ein breitgefächertes Lichtbündel, unter Beachtung der durch die Blende gebildeten Hell-/Dunkelgrenze.
- Eine Streuscheibe aus gehärtetem Preßglas mit einer Streuoptik im Linsenbereich.
- Die Möglichkeit, H1-Halogen-Glühlampen (bisher H4) zu verwenden, um kleine Toleranzen bei der Hell-/Dunkelgrenze zu erreichen.
- In den Abblendlicht-Scheinwerfer integriertes Standlicht mit einer davor liegenden Streuoptik in der Blende.

Dieses Verfahren ist mit einer Diaprojektion vergleichbar, wobei die Blende das Dia darstellt und das Bild auf der Straße abgebildet wird.

Als Sonderausstattung ist eine dynamische, automatische Leuchtweitenregulierung möglich.

Blinkleuchten

Die vorderen Blinkleuchten sind neben den Scheinwerfern angeordnet. Die Lichtscheibe ist dabei mit dem Reflektor verschweißt, der Lampenwechsel erfolgt vom Motorraum aus.

Die Heckleuchten mit ebenfalls verschweißter Lichtscheibe zum Reflektor haben folgende Anordnung.

- Blinkleuchte oben außen
- Großflächiges Schlußlicht unter der Blinkleuchte
- Bremslicht mit schräger Unterteilung neben dem Schlußlicht
- Daneben das Rückfahrlicht
- Ganz innen das Nebelschlußlicht.

Innenbeleuchtung

Eine Innenleuchte ist vorne mittig im Formhimmel zwischen den Sonnenblenden integriert. Zusätzlich sind außen zwei gerichtete Leseleuchten angebracht, die ab 735 i getrennt ein- und ausschaltbar sind. Zwei weitere Innenleuchten sind hinten jeweils an der C-Säule angeordnet.

Die Fußraumbelichtung - nach innen und außen leuchtend - ist in allen Türverkleidungen vorn unten integriert (ab 735 i).

Das Einschalten des Innenlichtes erfolgt multifunktional über

- Türkontakte (Tür offen)
- Türgriffschalter (Türgriff anheben)
- Zündschloß (auf 0 drehen, wenn vorher zumindest Standlicht eingeschaltet ist)
- und über die Crashfunktion (bei Entriegelung der Zentralverriegelung).

Scheibenwischer/Scheinwerferwisch-Waschanlage

Um eine hervorragende Wischqualität in allen Fahrzuständen und damit eine noch höhere aktive Sicherheit zu erreichen, wurde eine geschwindigkeitsabhängige Anpreßdruckregelung entwickelt.

Durch eine optimierte Wischerkinematik und eine Wischblattlänge von 600 mm ergibt sich ein Wischfeld von 87 % der Gesamtfläche der Windschutzscheibe.

Die Anpreßdruckregelung ist auf folgende Weise gelöst:

Die Wischachse des Wischers auf der Fahrerseite ist hohl. Durch diese Hohlwelle wird über einen Stellmotor eine zweite Welle geführt, die in Axialrichtung angehoben und abgesenkt werden kann. Diese Hubbewegung wird über einen im Wischerarm integrierten Hebelarm übertragen. Über Federkraft wird der Scheibenwischer mehr oder weniger stark auf die Scheibe gedrückt. Die Anpreßdruckregelung erfolgt in vier Stufen mit steigender Anpreßkraft, in Parkstellung ist der Scheibenwischer zur Schonung der Wischblätter völlig entlastet. Dazu gehört die geschwindigkeitsabhängige Intervallsteuerung.

Als Sonderausstattung steht eine Hochdruckwaschanlage für die Scheinwerfer und erstmals auch für die Nebelscheinwerfer zur Verfügung. Dabei sind die Austrittsdüsen auf der Stoßstange oben (jeweils eine Doppeldüse für Fern- und Abblendlichtscheinwerfer) und jeweils eine Einfachdüse für die Nebelscheinwerfer an der Stoßstange unten angeordnet. Diese Waschanlage wird bei eingeschaltetem Licht und bei gleichzeitiger Betätigung der Frontscheiben-Waschanlage in Funktion gesetzt.

Instrumente

Das Instrumentenkombi ist in Modulbauweise ausgeführt.

Drehzahlmesser und Tachometer sind mittig angeordnet. Der Wegstreckenzähler und Tageskilometerzähler in LCD-Technik liegen links neben der alphanumerischen Anzeige der Check-Control, die sich im primären Sichtfeld des Fahrers befindet. Unterhalb der integrierten Textanzeige für die Check-Control ist die Service-Intervall-Anzeige. Zwei Einzelfeldanzeigen sind für die Automatik vorgesehen, wobei das linke Feld das Programm der elektrisch-hydraulischen Automatik-Steuerung, das rechte Feld die jeweilige Automatik-Schaltstufe anzeigt. Die wesentlichen Kontrollleuchten für Fernlicht, Blinker, Anhängerblinker, Batterieladung und Öldruck liegen - für den Fahrer gut einsehbar - zwischen den Instrumenten oben bzw. unten.

Check-Control

Die Check-Control als aktives Informationssystem meldet dem Fahrer über eine alphanumerische Anzeige im primären Sichtbereich Ausfälle wichtiger Funktionen bzw. gibt ihm Hinweise und Warnungen.

Je nach Bedeutung werden den Funktionen Prioritäten zugeordnet und im Bedarfsfall in Textform angezeigt. Bei Warnmeldungen wird zusätzlich zur Textanzeige auch ein akustisches Signal gegeben und blinkende Hinweiszeichen. Durch diese Anordnung ist es möglich, dem Fahrer im Bedarfsfall eine Vielfalt von Informationen zukommen zu lassen, ohne ihn jedoch durch ein umfangreiches Kontrollleuchtenfeld zu verwirren.

Fehler mit hoher Priorität, also solche, die sich unmittelbar auf die Fahrsicherheit auswirken, werden durch Text mit blinkendem Dreieckszeichen in Daueranzeige dem Fahrer gemeldet. Die Fahrsicherheit nicht unmittelbar betreffenden Fehler werden durch Text, der 2 Minuten lang nach dem Einschalten der Zündung erscheint, angezeigt. Weitere Fehler bzw. Mängel werden durch Text angezeigt, der für 20 Sekunden bei stehendem Fahrzeug erscheint, jeweils wenn die Zündung ein- oder ausgeschaltet wird.

Folgende Funktionsumfänge können überwacht werden:

Anzeige

Fehlerursache

Priorität 1:

Bremsdruck

Speicher-/Umlaufdruck zu niedrig

Bremsflüssigkeit

Stand zu niedrig

Öldruck Motor

zu niedrig

Kühlwassertemperatur

zu hoch

ASC regelt

im Regelbetrieb

Niveauregulierung

Ausfall (ab 750 i)

Handbremse lösen

angezogen bei Fahrt

kein Bremslicht

Ausfall beider Leuchten bzw. Ausfall drei
Leuchten US, oder Bremslichtschalter defekt

Priorität 2:

Getriebe

Aut. Getriebe-Elektronik defekt

ASC defekt

ASC defekt

Bremsbeläge

abgenutzte Bremsbeläge

Stoßdämpfer

defekt

Bremslicht

Ausfall einer Leuchte

Abblendlicht

Ausfall

Standlicht

Ausfall

Rücklicht

Ausfall

Nebellicht vorn

Ausfall

Nebellicht hinten

Ausfall

Kennzeichenlicht

Ausfall

Türe offen

während der Fahrt

Kofferraum offen

während der Fahrt

Motorhaube offen

während der Fahrt

Anhängerlicht

Ausfall Anhängermodul, An-
hängersicherung, Zuleitung zum
Modul im Fahrzeug

Priorität 3:

Ölstand Motor	Motorölstand zu niedrig
Ölstand Getriebe	Aut. Getriebe-Ölstand zu niedrig
Ölstand Lenkhilfe	Lenkhilfe/Niveaureg.-Ölstand zu niedrig
Check-Control	Check-Control-Modul defekt
Kühlwasserstand	zu niedrig
Waschwasserstand	Waschwasser-Reserve
Öldruck Sensor	Öldruck-Sensor/Zuleitung unterbrochen
Sensor Ölstand	Motorölstand-Sensor

Bei Fahrtende:

Licht ein	Standlicht am Fahrtende eingeschaltet
Fenster offen	Fenster am Fahrtende offen
Schiebedach offen	Schiebedach am Fahrtende offen

Lampen-Kontroll-Modul

Die Aufgabe des Moduls ist es, die Stromkreise der Fahrzeugbeleuchtung bzw. der Bremsleuchten auszuwerten bzw. die Schaltzustände (ein/aus) zu erfassen. Wird ein Lampendefekt erkannt, erfolgt eine entsprechende Information über die Check-Control an den Fahrer. Da auch Unterbrechungen der Stromkreise vor und nach dem Modul gemeldet werden und zwar unabhängig vom jeweiligen Schaltzustand der Stromkreise, ist eine Überwachung sowohl bei brennenden als auch bei nicht brennenden Lampen möglich. Zur Erhöhung der Funktionssicherheit der Gesamtanlage wird der Bremslichtschalter mit einem zweiten Bremslicht-Testschalter überwacht.

Bordcomputer

Die ab 735 i serienmäßig zum Einsatz kommende, neuentwickelte Bordcomputer-Generation verarbeitet die Eingangssignale von den Fahrzeugsystemen und jeweiligen Gebern und zeigt die daraus ermittelten Fahrerinformationen im Computer selbst und im alphanumerischen Display an.

Der Bordcomputer beinhaltet folgende Funktionsumfänge:

- einfacher Eingabemodus
- Programmiermöglichkeiten von bestimmten Funktionsumfängen
- Diagnosemöglichkeit
- 1 Rechner, 6 Sprachversionen und 6 Sprachblenden
- kompakte Ausführung im Querformat
- programmierbare Fernbedienung
- Stundensignal mit Hinweis im BC-Display (Schallsymbol)
- Neuer Gong für Außentemperaturwarnung in anderer Tonlage
- "Zeit"-Funktion mit 2. Ausgang für Standheizung/Standlüftung (Sonderausstattung) bzw. Zwischenzeit bei Stoppuhrbetrieb
- automatisches Umschalten von Standlüftung auf Standheizungssystem je nach Außentemperatur (Schwelle 16⁰C)
- Beibehaltung des Codes auch nach Batterieabklemmen
- Code aktuell korrigierbar
bei Drehen des Zündschlüssels wird durch den Schriftzug "Code" im Display und ein Gongsignal auf die geschärfte Codefunktion hingewiesen
- Parallelanzeige im Instrumentenkombi (Alphanumerik) mit erweitertem Text
- Übernahme der aktuellen Geschwindigkeit für Limitfunktion

Diebstahlwarnanlage

Die Diebstahlwarnanlage (Sonderausstattung) überwacht im aktivierten Zustand nicht nur alle Türen und Klappen, sondern auch die Heckscheibe, das Radio, das Handschuhfach und die unter der Rücksitzbank angeordnete Batterie.

Außerdem wird das Zündschloß in Stellung "Radio", die Generatorspannung, die Massepunktabsicherung, die Fahrzeugbewegung und Manipulationen am Fahrzeug überwacht.

Das Schärfen und Entschärfen der Warnanlage erfolgt wahlweise über die Türschlösser der Fahrer und/oder der Beifahrertür. Ein getrenntes Schärfen und Entschärfen des Kofferraumes, unabhängig von der aktivierten Anlage für den Fahrgastraum, ist über das Heckklappenschloß möglich. Durch Leuchten einer LED wird die geschärfte Anlage signalisiert. Befindet sich ein überwachtes Element im nichtgeschlossenen Zustand, wird der Fahrer durch Blinken der LED (10 Sekunden) darauf hingewiesen. Anschließend wird die Warnanlage aktiviert.

Das Entschärfen erfolgt durch "Entsichern und Entriegeln" an den vorderen Türen. Wird innerhalb von 36 Stunden entschärft, so geht die LED sofort aus, nach 36 Stunden wird das Entschärfen durch Aufleuchten der LED kurz angezeigt. Durch Blinken der LED wird der Fahrer auf vorherige Fahrzeugmanipulationen hingewiesen.

Zentrale-Karosserie-Elektrik

Um die Funktionssicherheit der gesamten Elektrik zu erhöhen, wurde ein neues System mit modularem Aufbau entwickelt, in dem alle Elektronik-Bausteine zusammengefaßt sind. Das Kernstück dieser Zentralen-Karosserie-Elektrik ist das Grundmodul, ein Gerät, das die Abläufe aller in der Zentralen-Karosserie-Elektrik integrierten Funktionen steuert.

Bei der Anpreßdruckregelung des Scheibenwischers wird, wie schon beschrieben, über ein Kraft-Verstellelement an der Wischerarmbefestigung die Anpreßkraft des Wischerarms auf der Fahrerseite geschwindigkeitsabhängig gesteuert. In Parkstellung, bei ausgeschalteter Zündung, wird das Wischerblatt automatisch entlastet.

Die Funktionen der Zentralverriegelung sind im Kapitel Karosserieausstattung bereits beschrieben.

Bei der Bedienung der elektrischen Fensterheber (Serie) und des elektrischen Stahlkurbelhebedach (Sonderausstattung) genügt ein kurzes Antippen der jeweiligen Bedientaste und die gewünschte Funktion (Öffnen oder Schließen) wird automatisch bis zum Anschlag ausgeführt.

Zentralverriegelung, elektrische Fensterheber und elektrisches Stahlkurbelhebedach sind elektronisch abgesichert. Diese elektronische Stromsicherung spricht bei Überlastung der Systeme an. Nach einer Zeitsperre von ca. 1 Minute schaltet sie automatisch wieder ein, prüft, ob die Funktionsstörung beseitigt ist, und wird für diesen Fall den Stromkreis aufrechterhalten. Ist der Strom abermals zu hoch, wird sie wieder abgeschaltet.

Die Innenraumbelichtung wird über die Zentrale-Karosserie-Elektrik zusätzlich gesteuert und zwar bei der Betätigung des Türaußengriffes auf der Fahrerseite und bei der Stellung des Zündschlüssels auf Zündung "Aus" bei vorher eingeschaltetem Park- oder Fahrtlicht und bei der Entriegelung der Zentralverriegelung durch den Crash-Sensor. Die Auslösung des Innenlichts durch diese Einschaltvorgänge ist jeweils mit einer Abschaltverzögerung verbunden. Eine Wiederhol Sperre läßt maximal zwei Betätigungsvorgänge zur Auslösung der Innenraumbelichtung zu. Die maximale Einschaltdauer, auch bei nicht korrekt geschlossener Tür, ist begrenzt auf ca. 16 Minuten.

Die Türschloß-Heizung (ab 735 i Serie) wird über den Türaußengriff an der Fahrertür (mit Wiederhol Sperre) ausgelöst. Sie wird abgeschaltet, sobald die Zentralverriegelung entriegelt bzw. die Tür geöffnet wurde.

Um eine möglichst hohe Zuverlässigkeit der gesamten Elektrik zu erreichen, werden aufwendige, neukonstruierte Steckverbindungen verwendet. Eine fortschrittliche Mikroprozessortechnik mit umfassender Diagnosefähigkeit und Notlaufeigenschaften für einen eventuellen Ausfall einer Teilfunktion sichern einen hohen Qualitätsstand.

Nahezu alle Ansteuerungen der elektrischen Motoren (z.B. Fensterheber, Schiebehebedach, Anpreßdruckregelung) werden durch einen sogenannten Potentialausgleich geschützt. Dabei werden die Verbraucher gegen dauerndes Einschalten, z.B. bei Defekten im Lastschaltkreis, durch einen Übergang auf andere Relais abgesichert, so daß ein Betätigen der Stelltriebe gewährleistet bleibt. Alle Ein- und Ausgänge sind kurzschlußfest und verpolsicher.

BMW AG

Klimatisierung

Hauptziel bei der Entwicklung der Geräte für die Innenraumheizung und -Belüftung waren die erstmalig verwirklichte, individuelle, unabhängige Temperatureinstellung der Belüftung, die Möglichkeit der links und rechts getrennten Innenraumtemperierung und sinnfällige, allgemein verständliche, einfache Betätigungseinrichtungen. Geschwindigkeitsunabhängiger Luftdurchsatz, optimale Anpassung der Luftverteilung an die Bedürfnisse der Insassen sollten ein subjektiv und objektiv angenehmes Innenraumklima schaffen.

Heizgerät (Serie 730 i, 735 i)

Das kompakte, in seinen Abmessungen mit dem Klimaautomatik-Gerät identische Heizgerät ist wasserseitig geregelt. Es hat einen zweigeteilten Wärmetauscher mit zwei Zuläufen und einem Rücklauf für die links/rechts getrennte Temperatur-Regelung. Die Innenraumtemperatur wird automatisch mit zwei getakteten Magnetventilen über die beiden Sollwertversteller sowie den Innenraum-, Tauscher- und Außentemperaturfühler von der elektronischen Regel- und Steuereinheit eingestellt. Unabhängig davon kann die Temperatur der Belüftung im Heizbetrieb individuell eingestellt werden. Die Luftverteilungsklappen werden über Drucktasten im Bedienteil entsprechend dem Funktionsplan über sechs Schrittmotoren verstellt. Die Gebläsedrehzahl ist stufenlos einstellbar. Die Stauluftmenge kann über das Luftmengenwählrad durch Frischluftklappen stufenlos reduziert werden. Beim Betätigen der Defrost-Taste wird die maximale Gebläsedrehzahl und die Heizstellung "Max. Warm" (nur bis 0°C) automatisch eingestellt und die Luft ausschließlich zu den Entfrosterdüsen geleitet; die Klappen für Fußraum und Belüftung sind dabei geschlossen.

Heiz-/Klimaautomatik

Gegenüber der Heizungsanlage hat die Klimaautomatik umfangreiche Zusatzfunktionen.

Die Luftverteilungsklappen werden im Automatik-Programm links und rechts (Fahrer und Beifahrer) unabhängig voneinander automatisch so verstellt, daß die Luft aus den Ausströmern in Menge und Richtung den Anforderungen der Insassen sowie der optimalen Klimatisierung angepaßt wird. Es wird beispielsweise im Kühlbetrieb kalte Luft aus den Belüftungsgills, im Heizbetrieb jedoch warme Luft in den Fußbereich geleitet, bei erforderlicher großer Kälte- bzw. Wärmeleistung (Abkühl- oder Aufheizphase) wird die Luftmenge erhöht.

Die Luftverteilung kann aber auch durch zwei weitere Programme links und rechts unabhängig voneinander individuell eingestellt werden, wenn das Automatikprogramm dem Fahrer oder Beifahrer nicht zusagt. Die Regelung von Temperatur und Luftmenge wird dadurch nicht beeinflusst.

Im Defrost-Programm wird automatisch die Luft auf der Fahrer- und Beifahrerseite an die Frontscheibe geleitet, die Gebläsedrehzahl wird auf die maximale Luftmenge, die Ausblastemperatur wird abhängig von der Außentemperatur bei unter 0°C und einer Kühlwassertemperatur von unter 30°C auf max. warm gestellt, bei Außentemperaturen über 0°C wird die Temperatur geregelt. Gleichzeitig wird der Kompressor zur Luftentfeuchtung sowie die Zusatzpumpe eingeschaltet und die Heck- und Frontscheibenheizung aktiviert.

Die Luftmenge wird abhängig von der Fahrzeugeschwindigkeit reguliert. Ab 60 km/h verringert sich der Frischlufteinlaßquerschnitt von 100 % auf 40 % bei 140 km/h. Zusätzlich wird die Gebläsedrehzahl bei Geschwindigkeiten ab 10 km/h bis 60 km/h abhängig von Heiz- bzw. Kälteleistung beeinflusst.

Bis zu einer Wärmetauschertemperatur von 30°C wird unabhängig vom Programm, ausgenommen bei Defrosterstellung, nur die Defrosterdüse beaufschlagt, wobei das Gebläse unabhängig von der Einstellung mit der Mindestdrehzahl läuft. Erst wenn die Wärmetauschertemperatur 30°C überschritten hat, läuft die Zusatzwasserpumpe und die Luftverteilung erfolgt entsprechend den gedrückten Programmtasten. Zusätzlich wird die Gebläseleistung auf den eingestellten Wert gesteuert.

Bei Ausfällen an den Einstellelementen, im Steuergerät und an den Sensoren werden automatisch Ersatzwerte bereitgestellt, um die Fahr-sicherheit zu erhalten.

Steuer- und Regelgerät

Das Steuer- und Regelgerät ist am Gehäuse des Heiz- und Klimaautomatikgerätes an der Rückseite angeordnet. Von dort kann es auch im montierten Zustand im Fahrzeug leicht abgebaut werden. Es hat die Funktion der Innenraumtemperaturregelung sowie der Klappenpositionierung. Diese erfolgt in Abhängigkeit von der Programmwahl, aber auch in Abhängigkeit von den Ausgangsgrößen des Reglers, die ein Maß für die erforderliche Heiz- bzw. Kälteleistung darstellen.

Das Kernstück des Systems ist der Temperaturregler für die Innenraumtemperatur. Dieser besteht aus einem Hauptregelkreis und zwei weiteren Zusatzregelkreisen. Der Wasserdurchfluß durch die rechts/links getrennten Wärmetauscher wird über die beiden Zusatzregelkreise durch zwei Taktventile geregelt.

Bediengeräte

Heizgerät

Das Bediengerät ist eine für den Fahrer griffgünstig in der Instrumententafel positionierte Kombination aus Drehreglern und Drucktasten. In der Mitte befindet sich der Drehregler zum stufenlosen Öffnen der Frischluftklappen am Heizgerät und zum Steuern der Gebläsedrehzahl. Damit ist es möglich, den Luftdurchsatz im Fahrzeuginnenraum anzupassen.

In der O-Stellung ist das Gebläse abgeschaltet, die Frischluftklappen sind geschlossen, die Funktionsbeleuchtung ausgeschaltet.

Links und rechts neben dem Gebläseregler sind die Drehregler zur unabhängigen stufenlosen Temperatureinstellung für Fahrer und Beifahrer. In den Stellungen "max" und "min" der Fahrerseite werden unter Umgehung der elektronischen Temperaturregelung die Wasserventile voll geöffnet, bzw. geschlossen, wobei die Beifahrerseite überspielt wird.

Zwischen dem Drehregler für die Gebläsedrehzahl und dem rechten Temperaturwählrad ist hinter einer Blende der Innenraumfühler untergebracht, der von einem elektrischen Gebläse belüftet wird. Dadurch wird vom Fühler, ohne Beeinflussung durch die Oberflächen- und Gehäusetemperatur, die Innenraumtemperatur erfasst.

Im Tastenblock sind oben die Tasten für die Luftverteilung angeordnet, die einzeln oder gemeinsam betätigt werden können, jedoch untereinander einige sicherheitsrelevante Verknüpfungen aufweisen. Darunter ist die Defrostertaste angeordnet, bei deren Betätigung alle Luftverteilungsprogramme überspielt werden, das Defrostprogramm eingestellt, die Gebläsedrehzahl angehoben, sowie die Temperatur geregelt wird.

Alle Bedienelemente haben eine Suchbeleuchtung, die Drucktasten eine grüne Einschaltkontrolle, die beim Betätigen aufleuchtet.

Ganz links außen liegt der Taster für die Heckscheibe, der beim Betätigen für 10 Minuten die maximale Heizleistung auslöst, die danach auf ein Drittel reduziert wird.

Zwischen den beiden Mittelgrills befindet sich, abgesetzt vom Bedienteil, ein Rändelrad zum stufenlosen Einstellen der Belüftungstemperatur. Dies kann unabhängig von der jeweils eingestellten Innenraumtemperatur erfolgen, jedoch nie wärmer als die Luftaustrittstemperatur an den Defrosterdüsen oder vorderen Fußraumausströmern.

Heiz- und Klimaautomatik

Das Bediengerät für die Heiz- und Klimaautomatik ist eine Kombination aus Wählrädern und Drucktasten. Durch einen betonten Zwischensteg mit Luft-einlässen für den Innenraumfühler ist eine gezielte Trennung des Bedienteiles für Fahrer und Beifahrer erreicht worden.

In der Mitte befindet sich der Drehregler zur stufenlosen Einstellung der Gebläsedrehzahl und stufenlosen Öffnung der Frischluftklappen. Darunter ist der dreiteilige Tastenblock für die Programm Defrost, Klimaanlage und Umluft.

Alle Bedienelemente haben eine Suchbeleuchtung, die Drucktasten eine grüne Einschaltkontrolle, die beim Betätigen aufleuchtet. Ebenso wie beim Heizgerät ist der Innenraumfühler hinter einer Blende (Trennsteg) angeordnet und wird mit einem kleinen Gebläse zwangsbelüftet. Links im Bedienfeld des Fahrers befindet sich der Taster für die Heckscheibe. Die Funktion ist identisch mit der des Heizgerätes. Die Betätigung der individuell einstellbaren Belüftungstemperatur sowie die Funktion derselben entspricht der des Heizgerätes.

Kanäle und Ausströmer

Zwei Defrosterdüsen sind auf die Frontscheibe gerichtet und mit der beheizten Scheibenwischerablage kombiniert. In den vorderen Türbrüstungen sind festgerichtete Seitenscheibenentfrosterdüsen angebracht. Durch vier Belüftungsgills strömt die temperierbare bzw. bei der Klimaautomatik gekühlte Luft. Auf der Schalttafelmitte befindet sich oben die indirekte Kopfraumbelüftung (nur beim Heizgerät). Sowohl vorn als auch hinten sind breitgefächerte Fußraumausströmer angebracht. Zusätzlich ist in der Tunnelkonsole hinten ein Ausströmer für unbehandelte bzw. bei der Klimaautomatik gekühlte Luft vorhanden.

BMW AG

Fahrzeugsicherheit

Neben den vielfältigen Maßnahmen, die dazu dienten, die Fahr- und Konditionssicherheit zu erhöhen, war ein wichtiges Ziel, den Insassenschutz während und nach einer Kollision weiter zu verbessern. Dies wurde durch Maßnahmen an der Karosseriestruktur, durch eine entsprechende Gestaltung der Fahrzeug-Karosserie (Sichtverhältnisse), durch Maßnahmen im Innenraum und durch Innovationen bei den Rückhaltesystemen erreicht..

Karosserie

Karosseriestruktur

Die Karosseriegrundstruktur wurde so ausgelegt, daß trotz einer möglichst hohen Energieaufnahme des Gesamtfahrzeuges möglichst geringe Beschädigungen in der Struktur auftreten. Um das Verletzungsrisiko für Fußgänger und Zweiradfahrer zu verringern, sind die Scheibenwischerachsen durch die Motorhaube abgedeckt. Diese ist mit einem Fanghakensystem im Bereich des Windlaufes versehen. Damit wird bei einer Frontalkollision ein Eindringen in die Windschutzscheibe verhindert. Glattflächige und abgerundete Karosseriekonturen, insbesondere im Frontbereich, tragen ebenfalls zur Verbesserung der Sicherheit der ungeschützten Verkehrsteilnehmer bei.

Durch großvolumige Träger im Schwellerbereich, durch einen stabilen Verbund zwischen Türen und Säulen, einen stark ausgerundeten Übergang der A-Säule in Brüstungshöhe, starke Ausrundungen in der B- und C-Säule zum Übergang in den Schweller, durch den einteiligen Seitenrahmen und belastungsreduzierende Übergänge vom Motorträger in die Bodengruppe konnte eine sehr steife Gestaltung der Fahrgastzelle erreicht werden.

Vorderbaukonzept

Passiver Insassenschutz, Verkehrspartnerschutz und Schadensfreiheit bzw. Schadensbegrenzung im unteren Geschwindigkeitsbereich wurden optimal aufeinander abgestimmt.

- Insassenschutz

Entscheidend für den Insassenschutz sind Rückhaltesysteme (Sicherheitsgurt, Airbag), Sitze, Innenraumgestaltung und Vorbauverformungscharakteristik.

Die Größe und der qualitative Verlauf der bei einer frontalen Kollision auftretenden Verzögerung als Funktion der Fahrzeugverformung wird als Vorbaucharakteristik bezeichnet, welche entscheidenden Einfluß auf die Insassenbelastung hat.

Durch die gewählte Vorbaucharakteristik wird ein insgesamt niedriges Beschleunigungsniveau mit einer mittleren Beschleunigung von nur 15 g bei einem Frontalcrashtest mit ca. 50 km/h gegen eine starre Barriere erreicht. Die dadurch erreichte Leistungsfähigkeit des Insassenschutzsystems liegt damit deutlich über den zur Zeit gültigen strengen USA-Sicherheitsnormen. Dabei bleibt die Fahrgastzelle formstabil als Überlebensraum erhalten. Die für den fahrerseitigen Insassenschutz kritische Lenksäulenrückverlagerung beträgt nur ein Fünftel der gesetzlich zulässigen Werte.

- Verkehrspartnerschutz

Die Inhomogenität der am Verkehr beteiligten Fahrzeuge beinhaltet physikalisch bedingt Nachteile bei Fahrzeug/Fahrzeugkollisionen für die leichteren Fahrzeuge. Versärkt wird diese Abhängigkeit zusätzlich durch die in der Regel vorgegebene höhere Vorbaufestigkeit der schwereren Fahrzeuge. Durch die große Vorbaudeformationslänge der neuen 7er-Reihe konnte das Verformungskraftniveau so niedrig gehalten werden, daß bei Kollisionen mit leichteren Fahrzeugen ebenfalls Energie abgebaut wird. Damit ist eine Reduzierung des Verletzungsrisikos für den Unfallpartner verbunden.

- Reparaturkostenreduzierung

Um Beschädigungen und damit die Schadenshöhe möglichst klein zu halten, wurde ein System entwickelt, dessen Funktion über die bisher bekannten Konzepte hinausgeht.

Das Stoßfängersystem, das aus einem Aluminiumträger mit Kunststoffabdeckung und zwei hydraulischen Energieabsorbern besteht, ermöglicht Parkierkollisionen bis zu 6 km/h gegen feste Hindernisse ohne Beschädigung. Bei einer höheren Krafteinleitung aufgrund höherer Geschwindigkeiten erfolgt zunächst die Energieabsorption durch zwei mit dem Stoßfängersystem verbundene, leicht austauschbare Deformationsschutzelemente (Prallbox). Motorträgerdeformationen sind dadurch je nach Hindernis bis zu 15 km/h vermeidbar.

Liegt die bei einer Kollision auftretende kinetische Energie über der Aufnahmefähigkeit von Stoßfängersystem und Deformationsschutzelementen, so verformen sich die Motorträger nur im vordersten, leicht reparablen Bereich. Mit wachsender Kollisionsgeschwindigkeit wird durch zunehmende Vorbaudeformation Energie abgebaut, die Verhältnismäßigkeit von Unfallschwere und Fahrzeugbeschädigungsgrad bleibt in hohem Maße erhalten.

Innenraum

Der gesamte Innenraum ist mit weichen Materialien und energieabsorbierenden Flächen im Aufschlagbereich ausgestattet. Die Sitze haben einen steifen Rahmen, weisen eine große Seitensteifigkeit und eine integrierte Beckenabstützung an der Sitzvorderkante und ein integriertes Gurtschloß auf.

A-Säulen und Tunnel sind mit einem Tragrohr verbunden. Die Lenksäule ist so am Tunnel abgestützt, daß sich bei einem Frontalcrash nur eine minimale Lenksäulenrückverlagerung ergibt.

Gurtsystem

Um eine optimale Gurtpunktlage für alle Personengrößen zu gewährleisten, wird eine automatische Gurthöhenverstellung (B-Säule) in Abhängigkeit von der Sitzlängsverstellung sowohl für die Fahrer- als auch für die Beifahrerseite verwendet.

Durch ein neues, ergonomisches (umgedrehtes) Gurtsystem im Fond ist eine Einhandbedienung wie vorn möglich, außerdem wird ein Sitzen auf dem Gurtschloß vermieden. Entscheidend aber ist der vorbildliche Gurtverlauf von Becken- und Schultergurt, wodurch die Rückhaltewirksamkeit erhöht und das Verletzungsrisiko verringert wird. Dieses neue Gurtsystem bietet einen hohen Schutz bei Seitenaufprall durch die seitliche Fixierung des Insassen mit dem Schultergurt (seitliche Bewegung nach innen wird abfangen), eine Kopfkollision der Fondpassagiere wird vermieden.

Der hintere mittlere Beckengurt ist mit einer Aufrollautomatik versehen.

Als Sonderausstattung wird ein Komfortsicherheitssystem angeboten. Es enthält einen Fahrer-Airbag und einen Gurtstrammer auf der Beifahrerseite.

Mit den beschriebenen Maßnahmen und den in dieser Fahrzeugklasse hervorragenden Sichtverhältnissen war es möglich, die hohe Sicherheit großer Fahrzeuge entscheidend weiter zu verbessern.

BMW AG Presse

TECHNISCHE DATEN BMW AUTOMOBILE/ PROGRAMM		730 i KAT	735 i KAT	750 i KAT	
Karosserie Maße und Gewichte	Anzahl Türen	4	4	4	
	Anzahl Sitzplätze	5	5	5	
	Länge/Breite/Höhe (leer) ²⁾	mm 4910/1845/1411	4910/1845/1411	4910/1845/1411	
	Radstand ²⁾	mm 2832	2832	2832	
	Spurweite vorn	mm 1527	1527	1527	
	hinten	mm 1550	1550	1550	
	Wendekreis	m 11,6	11,6	11,6	
	Tankinhalt/Aktionsradius ¹⁾	l/km 90/790	90/790	100/	
	Leergewicht ³⁾	kg 1570 (1590)	1590 (1610)		
	Zuladung	kg 520	520		
Zul. Gesamtgewicht ³⁾	kg 2090 (2110)	2110 (2130)			
Zul. Anhängelast					
gebremst bei max. 12%	kg 1600	1600			
ungebremst	kg 650	650			
Zul. Dachlast	kg 100	100			
Zul. Stützlast	kg				
Kofferrauminhalt abs./VDA	l 670/500	670/500	670/500		
Motor	Bauart	Reihe	Reihe	V-Form	
	Anz. Zylinder	6	6	12	
	Gemischaufbereitung	Motronic	Motronic	Motronic	
	Hubraum eff.	cm ³ 2986	3430	4988	
	Bohrung/Hub	mm 89/80	92/86		
	Verdichtung/Kraftstoffart	:l 9,0/bleifr. Normal	9,0/bleifr. Normal		
Leistung	kW/PS 135/184	155/211	über 200 kW		
bei	min ⁻¹ 5800	5700			
Drehmoment	Nm 260	305	über 400 Nm		
bei	min ⁻¹ 4000	4000			
El.	Batterie	Ah 84	84		
	Lichtmaschine	A/W 90/1260	90/1260		
Fahrwerk/Kraftübertragung	Vorderradaufhängung	Doppelgelenk-Federbeinachse mit Vorlaufversatz; positiver Lenkrollradius; Querkraftausgleich; Bremsnickreduzierung			
	Hinterradaufhängung	Einzelradaufhängung an Präzisionsschräglenkern; (Pfeilungswinkel 13 Grad); Zusatzlenkern; mit Anfahrtauchreduzierung und Bremsnickausgleich			
	Bremsen vorn	Einkolben-Faustsattel-Scheibenbremse, belüftet, ABS			
	hinten	Einkolben-Faustsattel-Scheibenbremse, mit integrierter Trommelhandbremse, ABS			
	Lenkung	Drehzahlabhängige Kugelumlauf-Servolenkung Lenkübersetzung 14,5:1			
	Hinterachsübersetzung	3,64 (3,64)	3,45 (3,45)	(3,15) -	
	Getriebeübersetzung I	:l 3,83 (2,48)	3,83 (2,48)	(2,48) -	
	II	:l 2,20 (1,48)	2,20 (1,48)	(1,48) -	
	III	:l 1,40 (1,0)	1,40 (1,0)	(1,0) -	
	IV	:l 1,00 (0,73)	1,00 (0,73)	(0,73) -	
V	:l 0,81 (-)	0,81 (-)	(-) -		
R	:l 3,46 (2,09)	3,46 (2,09)	(2,09) -		
Reifen	205/65 VR 15	225/60 VR 15	230/55 VR 390		
Räder	6½ J x 15/Stahl	7 J x 15/Alu	390 x 180 TD/Alu		
Fahrleistungen	Leistungsgewicht	kg/kW 11,6 (11,8)	10,3 (10,4)		
	Drehmomentgewicht	kg/Nm 6,0 (6,1)	5,2 (5,3)		
	Literleistung	kW/l 45,2	45,2		
	Literdrehmoment	Nm/l 87,1	88,9		
	Beschleunigung 0-100 km/h	s 9,4 (11,3)	8,3 (9,8)	unter 7,5	
	0-1000 m	s 30,2 (32,3)	28,9 (30,5)	unter 28,0	
im dir. Gang 80-120 km/h	s 10,9	10,2			
Höchstgeschwindigkeit	km/h 220 (212)	230 (222)	über 240		
Verbrauch	Getriebe 5-Gang/5-Gang Sport				
	90 km/h	l/100 km 7,7/-	7,7/-		
	120 km/h	9,7/-	9,7/-		
	Stadtzyklus	16,8/-	16,8/-		
	Durchschnitt	11,4/-	11,4/-		
	Getriebe 4-Gang-Automatik ohne/mit EH-Steuerung				
	90 km/h	l/100 km 7,6/7,6	-/7,6		
	120 km/h	9,6/9,6	-/9,6		
Stadtzyklus	17,2/17,1	-/17,6			
Durchschnitt	11,5/11,4	-/11,6			

() Werte gelten für Automatik

1) Mit Seriengeräte, bezogen auf Durchschnitts-ECE-Verbrauch

2) Bei BMW 735 i und 750 i in Langversion + 114 mm
fehlende Angaben sind noch nicht festgelegt

3) Langversion + 50 kg

BMW AG Presse

TECHNISCHE DATEN BMW AUTOMOBILE/ PROGRAMM		730 i	735 i	750 i	
Karosserie Maße und Gewichte	Anzahl Türen	4	4	4	
	Anzahl Sitzplätze	5	5	5	
	Länge/Breite/Höhe (leer) ²⁾	mm 4910/1845/1411	4910/1845/1411	4910/1845/1411	
	Radstand ²⁾	mm 2832	2832	2832	
	Spurweite vorn	mm 1527	1527	1527	
	hinten	mm 1550	1550	1550	
	Wendekreis	m 11,6	11,6	11,6	
	Tankinhalt/Aktionsradius ¹⁾	l/km 90/810	90/810	100/	
	Leergewicht ³⁾	kg 1570 (1590)	1590 (1610)		
	Zuladung	kg 520	520		
	Zul. Gesamtgewicht ³⁾	kg 2090 (2110)	2110 (2130)		
	Zul. Anhängelast gebremst bei max. 12% ungebremst	kg 1600 kg 650	1600 650		
	Zul. Dachlast	kg 100	100		
Zul. Stützlast	kg				
Kofferrauminhalt abs./VDA	l 670/500	670/500	670/500		
Motor	Bauart	Reihe	Reihe	V-Form	
	Anz. Zylinder	6	6	12	
	Gemischaufbereitung	Motronic	Motronic	Motronic	
	Hubraum eff.	cm ³ 2986	3430	4988	
	Bohrung/Hub	mm 89/80	92/86		
	Verdichtung/Kraftstoffart	:l 9,2/Super	9,2/Super		
	Leistung bei Drehmoment bei	kW/PS 145/197 min ⁻¹ 5800 Nm 275 min ⁻¹ 4000	162/220 5700 315 4000	über 200 kW über 400 Nm	
El.	Batterie	Ah 84	84		
	Lichtmaschine	A/W 90/1260	90/1260		
Fahrwerk/Kraftübertragung	Vorderradaufhängung	Doppelgelenk-Federbeinachse mit Vorlaufversatz; positiver Lenkrollradius; Querkraftausgleich; Bremsnickreduzierung			
	Hinterradaufhängung	Einzelradaufhängung an Präzisionsschräglenkern; (Pfeilungswinkel 13 Grad); Zusatzlenkern; mit Anfahrtauchreduzierung und Bremsnickausgleich			
	Bremsen vorn	Einkolben-Faustsattel-Scheibenbremse, belüftet, ABS			
	hinten	Einkolben-Faustsattel-Scheibenbremse, mit integrierter Trommelhand- bremse, ABS			
	Lenkung	Drehzahlabhängige Kugelumlaufl-Servolenkung Lenkübersetzung 14,5:1			
	Hinterachsübersetzung	3,64 (3,64)	3,45 (3,45)	(3,15) -	
	Getriebeübersetzung I	:l 3,83 (2,48)	3,83 (2,48)	(2,48) -	
	II	:l 2,20 (1,48)	2,20 (1,48)	(1,48) -	
	III	:l 1,40 (1,0)	1,40 (1,0)	(1,0) -	
	IV	:l 1,00 (0,73)	1,00 (0,73)	(0,73) -	
V	:l 0,81 (-)	0,81 (-)	(-) -		
R	:l 3,46 (2,09)	3,46 (2,09)	(2,09) -		
Reifen	205/65 VR 15	225/60 VR 15	230/55 VR 390		
Räder	6½ J x 15/Stahl	7 J x 15/Alu	390 x 180 TD/Alu		
Fahrleistungen	Leistungsgewicht	kg/kW 10,8 (10,9)	9,8 (9,9)		
	Drehmomentgewicht	kg/Nm 5,7 (5,8)	5,0 (5,1)		
	Literleistung	kW/l 48,6	47,2		
	Literdrehmoment	Nm/l 92,1	91,8		
	Beschleunigung 0-100 km/h	s 8,9 (10,8)	7,9 (9,2)	unter 7,5	
	0-1000 m	s 29,6 (31,6)	28,5 (29,8)	unter 28,0	
im dir. Gang 80-120 km/h	s 10,5	9,4			
Höchstgeschwindigkeit	km/h 225 (217)	233 (225)	über 240		
Verbrauch	Getriebe 5-Gang/5-Gang Sport				
	90 km/h	l/100 km 7,7/-	7,7/-		
	120 km/h	9,5/-	9,6/-		
	Stadtzyklus	15,9/-	15,9/-		
	Durchschnitt	11,1/-	11,1/-		
	Getriebe 4-Gang-Automatik ohne/mit EH-Steuerung				
	90 km/h	l/100 km 7,6/7,6	-/7,6		
	120 km/h	9,6/9,6	-/9,5		
Stadtzyklus	16,3/16,2	-/16,7			
Durchschnitt	11,1/11,1	-/11,3			

() Werte gelten für Automatik

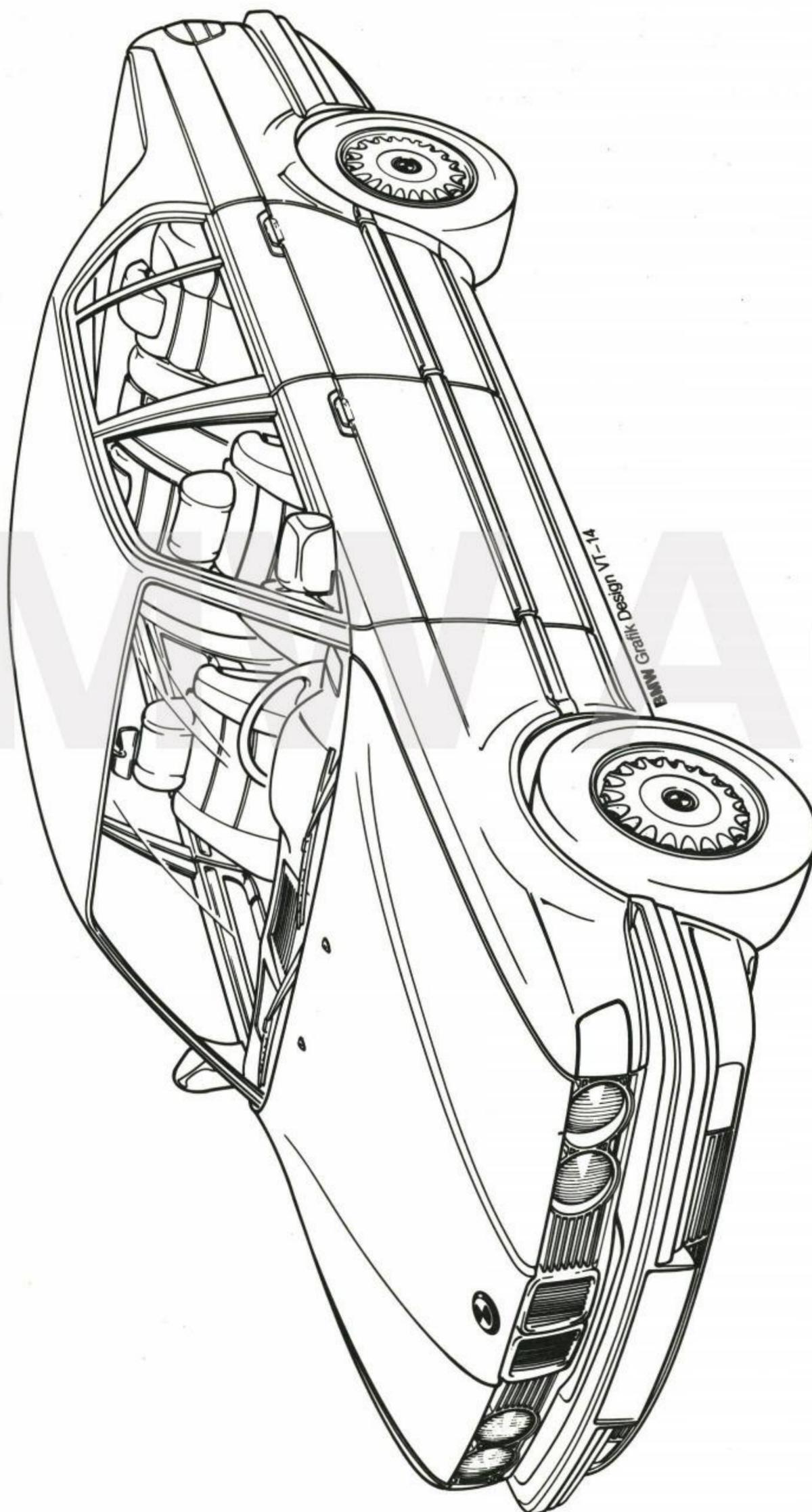
1) Mit Seriengeräte, bezogen auf Durchschnitts-ECE-Verbrauch

2) Bei BMW 735 i und 750 i in Langversion + 114 mm
fehlende Angaben sind noch nicht festgelegt

3) Langversion + 50 kg

BMW 730i, BMW 735i

BMW 7/1



BMW 730i, BMW 735i

Mit der neuen 7er-Reihe ist es BMW gelungen, eine Stufenhecklimousine mit harmonischen Proportionen und BMW typischen Merkmalen sowie guten aerodynamischen Eigenschaften zu entwickeln. Die herausragenden Fahreigenschaften sind durch die Optimierung der für die Fahrwerksauslegung wichtigen Grundparameter wie z. B. langer Radstand, breite Spur, günstige Achslastverteilung und eine hohe Karosseriesteifigkeit verwirklicht worden.

BMW AG

BMW 730i, BMW 735i, BMW 750i

BMW 7/2



BMW 730i, BMW 735i

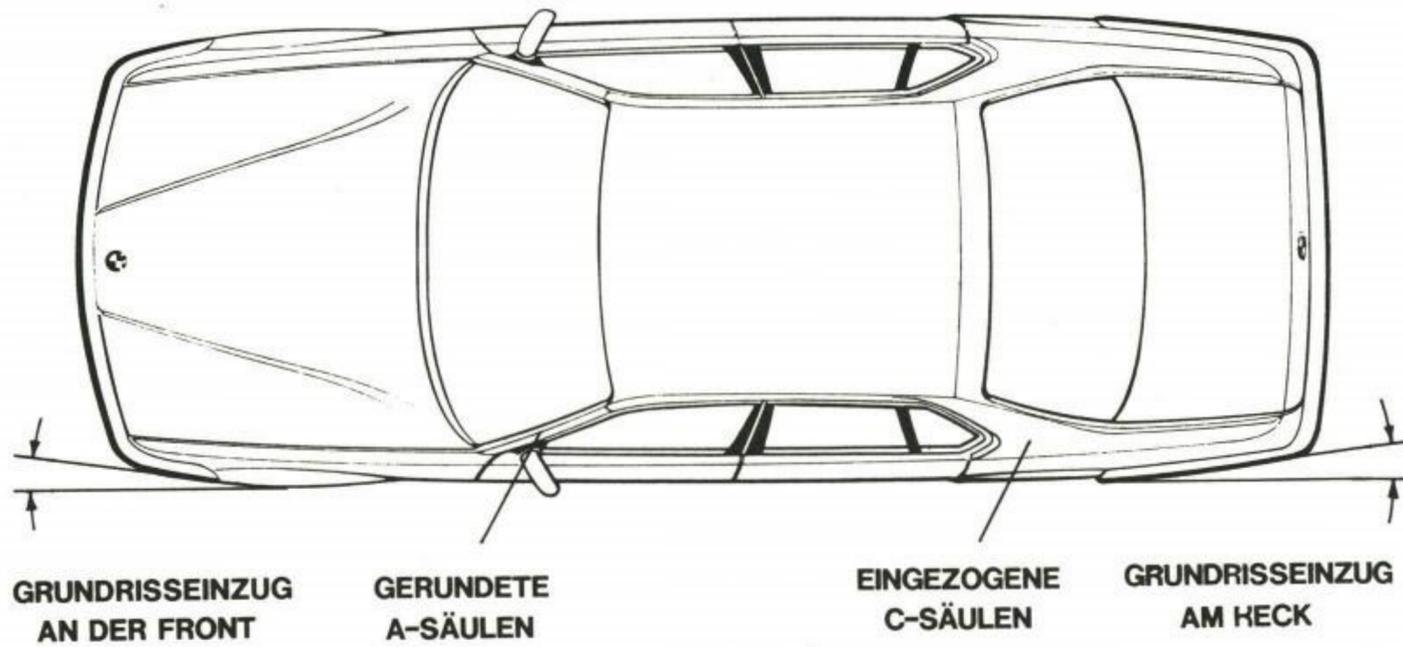
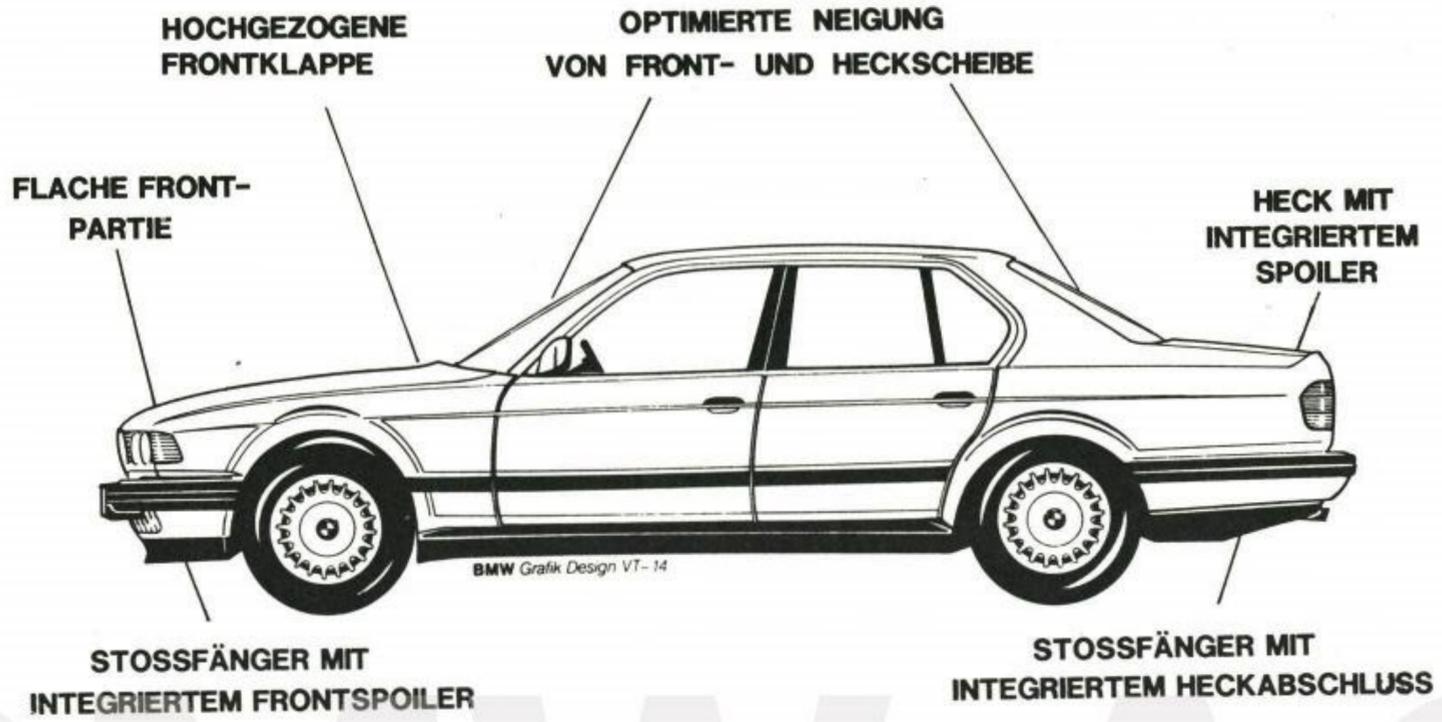
Mit der neuen 7er-Reihe ist es BMW gelungen, eine Stufenhecklimousine mit harmonischen Proportionen und BMW typischen Merkmalen sowie guten aerodynamischen Eigenschaften zu entwickeln. Die herausragenden Fahreigenschaften sind durch die Optimierung der für die Fahrwerksauslegung wichtigen Grundparameter wie z. B. langer Radstand, breite Spur, günstige Achslastverteilung und eine hohe Karosseriesteifigkeit verwirklicht worden.

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Aerodynamische Formmerkmale

BMW 7/3



BMW 7er-Reihe

Aerodynamische Formmerkmale

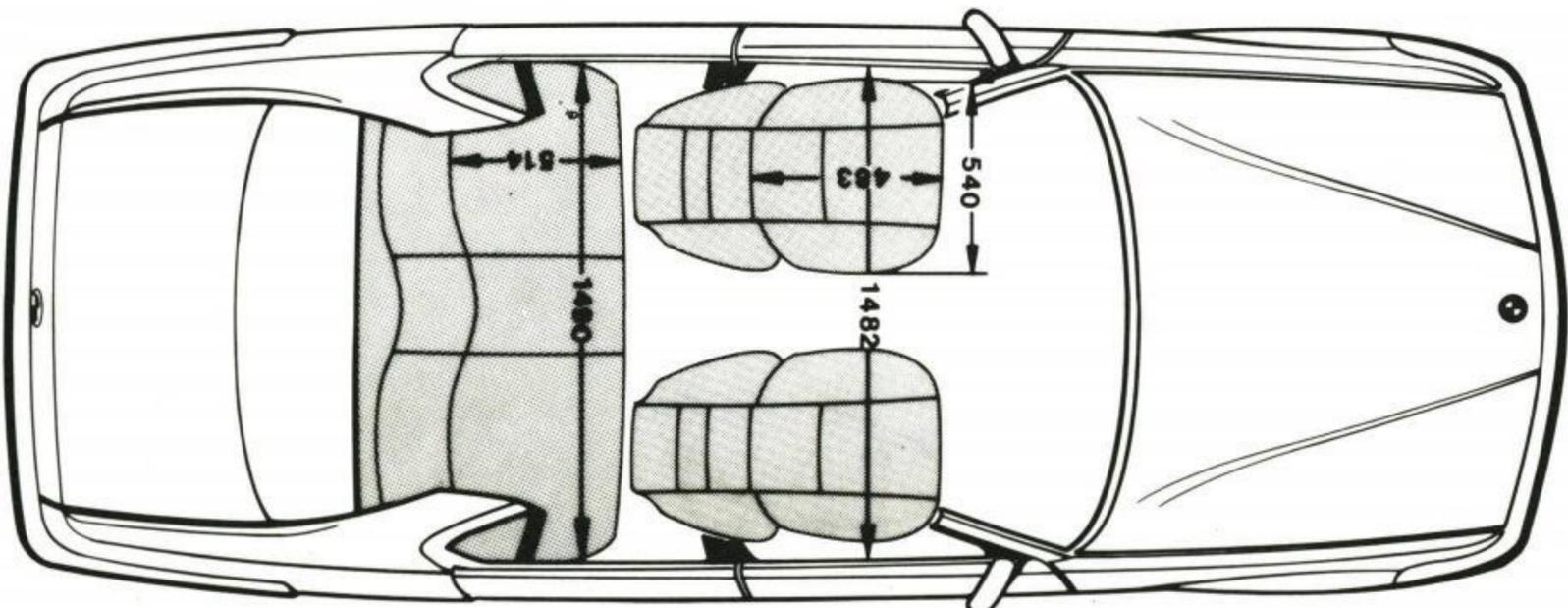
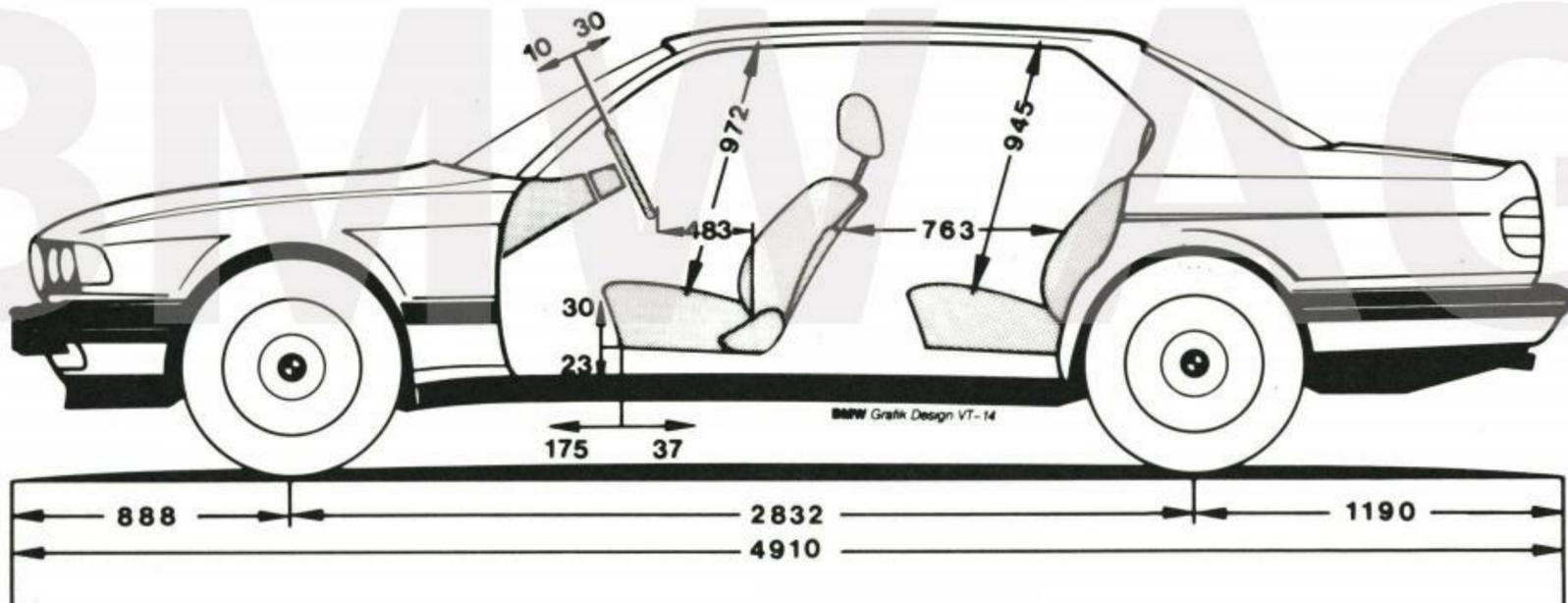
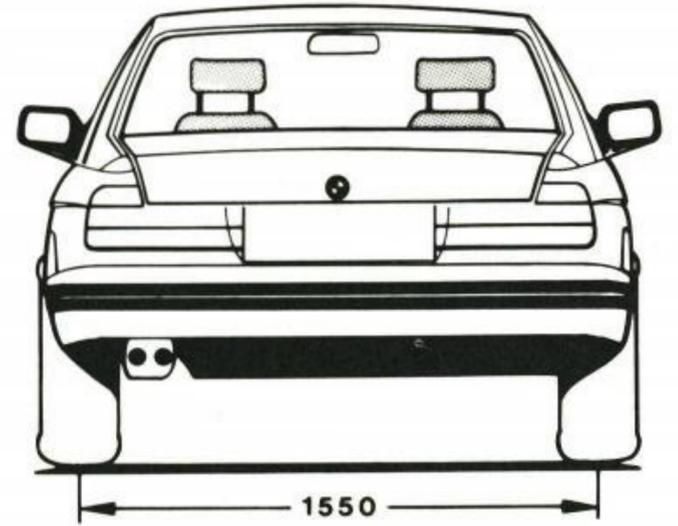
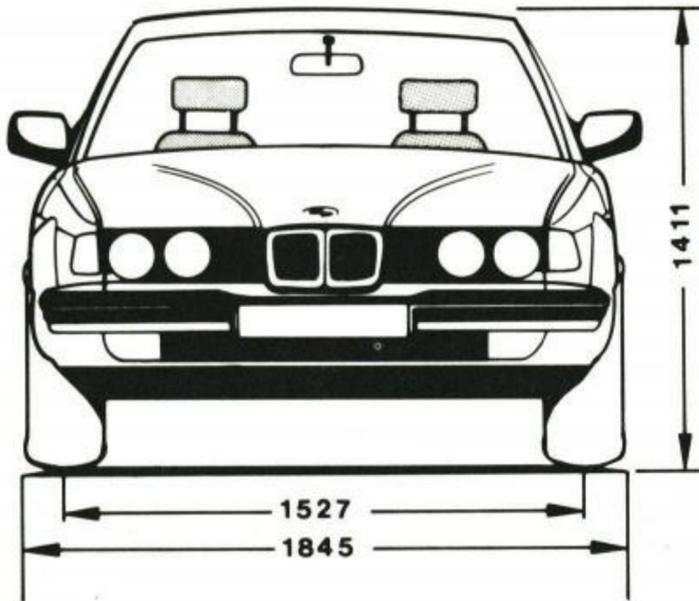
Neben einem guten cw-Wert (0,32 für den BMW 730i, 735i; 0,34 für den BMW 750i) waren bei der Karosserieentwicklung hinsichtlich der aerodynamischen Formmerkmale optimales Auftriebs- und Seitenwindverhalten, geringe Aufbauverschmutzung und gute Innenraumklimaeigenschaften vordringliche Entwicklungsziele.

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Außen- und Innenmaße

BMW 7/4



BMW 7er-Reihe
Außen- und Innenmaße

BMW 7-series
Dimensions

BMW – série 7
Dimensions

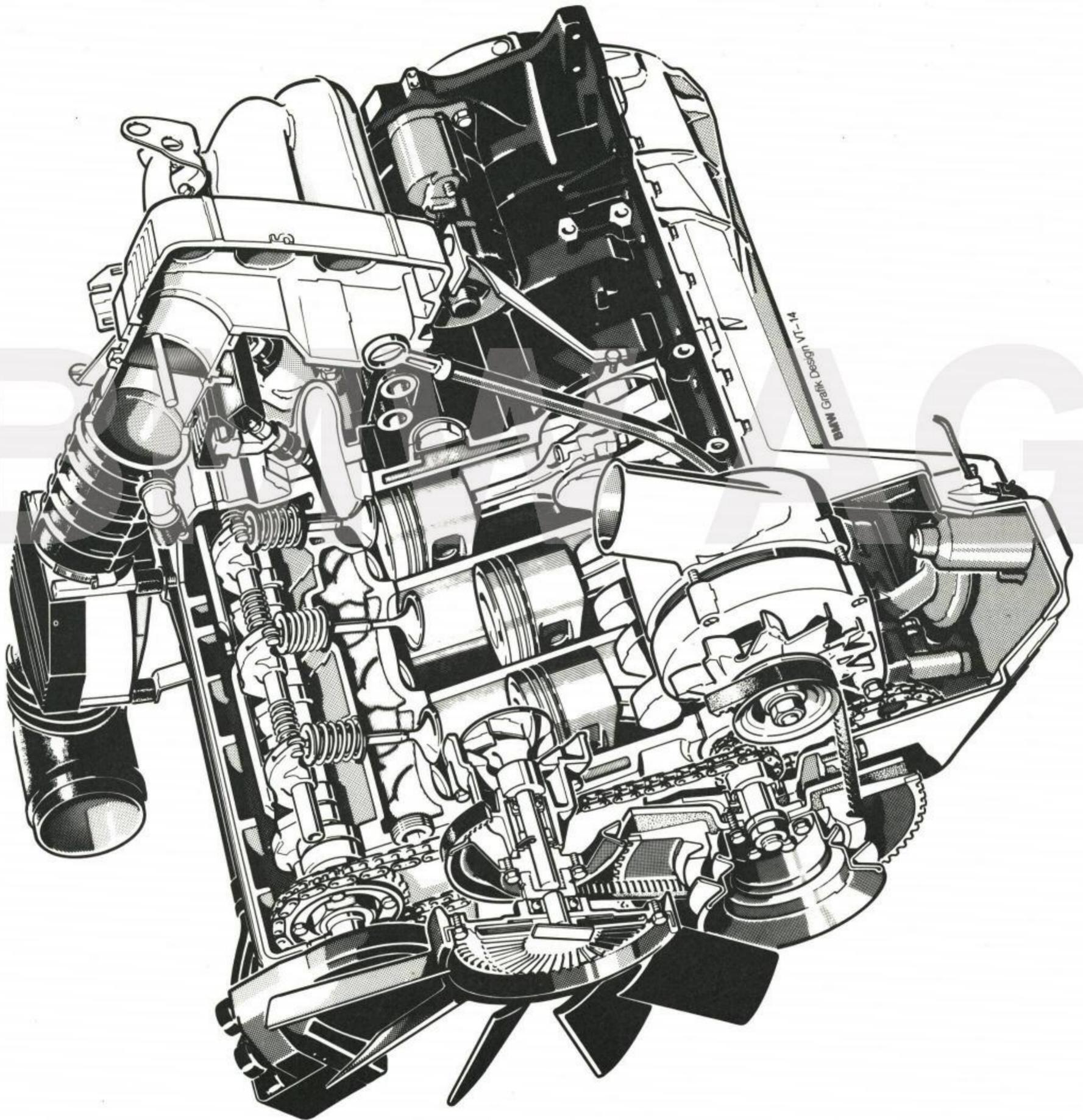
BMW – serie 7
Misure esterne e di abitabilità

BMW AG

BMW 730i, BMW 735i

6-Zylinder-Reihenmotor, Motorschnittbild

BMW 7/5



BMW 730i, BMW 735i

Motorschnittbild

BMW 730i

3,0 l 6-Zylinder-Motor
Bohrung 89 mm, Hub 80 mm

Nennleistung 135 kW/184 PS bei 5800 min⁻¹ mit KAT
145 kW/197 PS bei 5800 min⁻¹ ohne KAT

Nenn Dreh- 260 Nm bei 4000 min⁻¹ mit KAT
moment 275 Nm bei 4000 min⁻¹ ohne KAT

BMW 735i

3,5 l 6-Zylinder-Motor
Bohrung 92 mm, Hub 86 mm

Nennleistung 155 kW/211 PS bei 5700 min⁻¹ mit KAT
162 kW/220 PS bei 5700 min⁻¹ ohne KAT

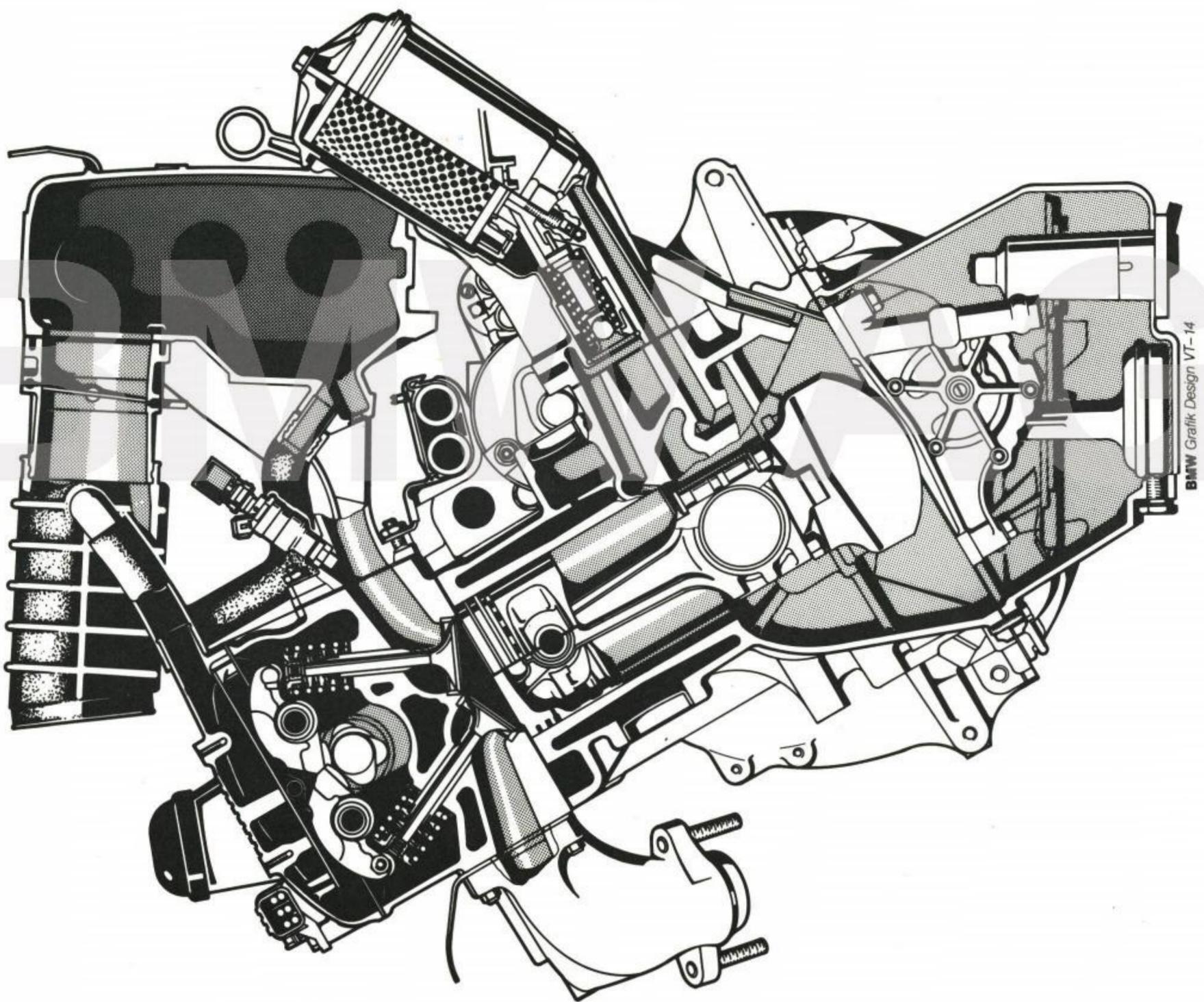
Nenn Dreh- 305 Nm bei 4000 min⁻¹ mit KAT
moment 315 Nm bei 4000 min⁻¹ ohne KAT

BMW AG

BMW 730i, BMW 735i

6-Zylinder-Reihenmotor, Motorquerschnitt

BMW 7/6



BMW 730i, BMW 735i

Motorquerschnitt

BMW 730i

3,0 l 6-Zylinder-Motor
Bohrung 89 mm, Hub 80 mm

Nennleistung 135 kW/184 PS bei 5800 min⁻¹ mit KAT
145 kW/197 PS bei 5800 min⁻¹ ohne KAT

Nenndreh- 260 Nm bei 4000 min⁻¹ mit KAT
moment 275 Nm bei 4000 min⁻¹ ohne KAT

BMW 735i

3,5 l 6-Zylinder-Motor
Bohrung 92 mm, Hub 86 mm

Nennleistung 155 kW/211 PS bei 5700 min⁻¹ mit KAT
162 kW/220 PS bei 5700 min⁻¹ ohne KAT

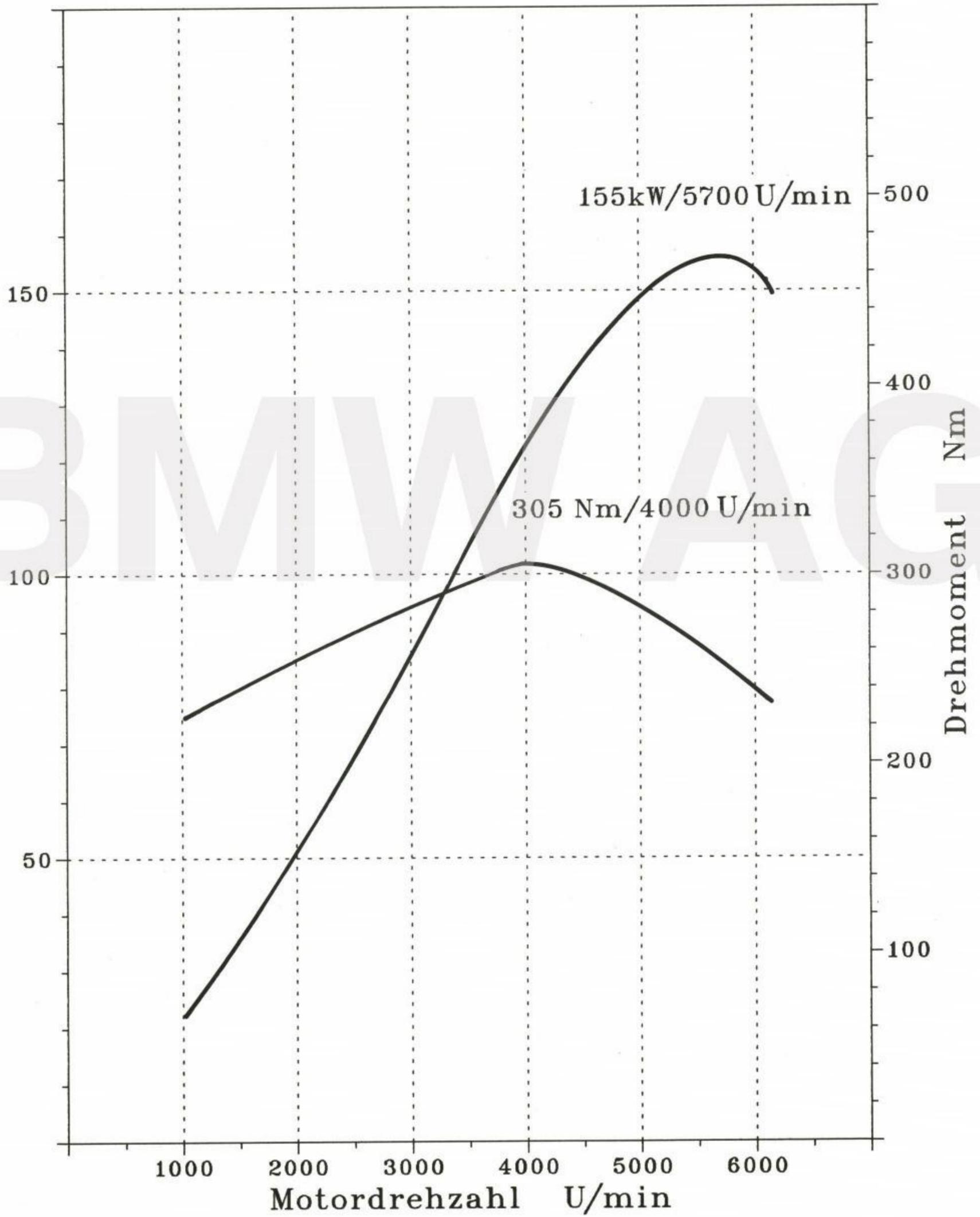
Nenndreh- 305 Nm bei 4000 min⁻¹ mit KAT
moment 315 Nm bei 4000 min⁻¹ ohne KAT

BMW AG



BMW 735i KAT
Leistungs- und Drehmomentdiagramm

BMW 7/7



BMW 735i KAT

Leistungs- und Drehmomentdiagramm

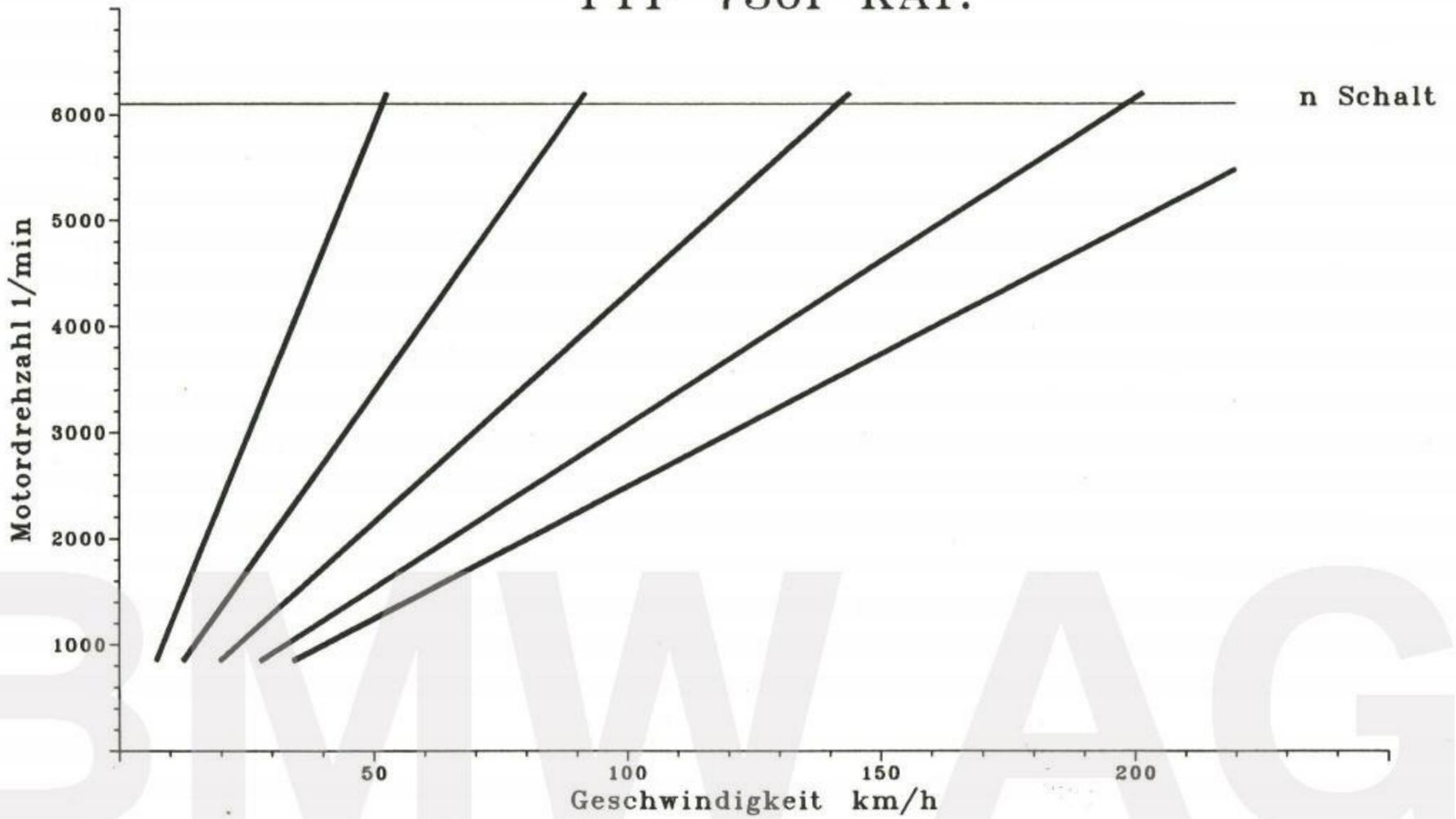
BMW AG



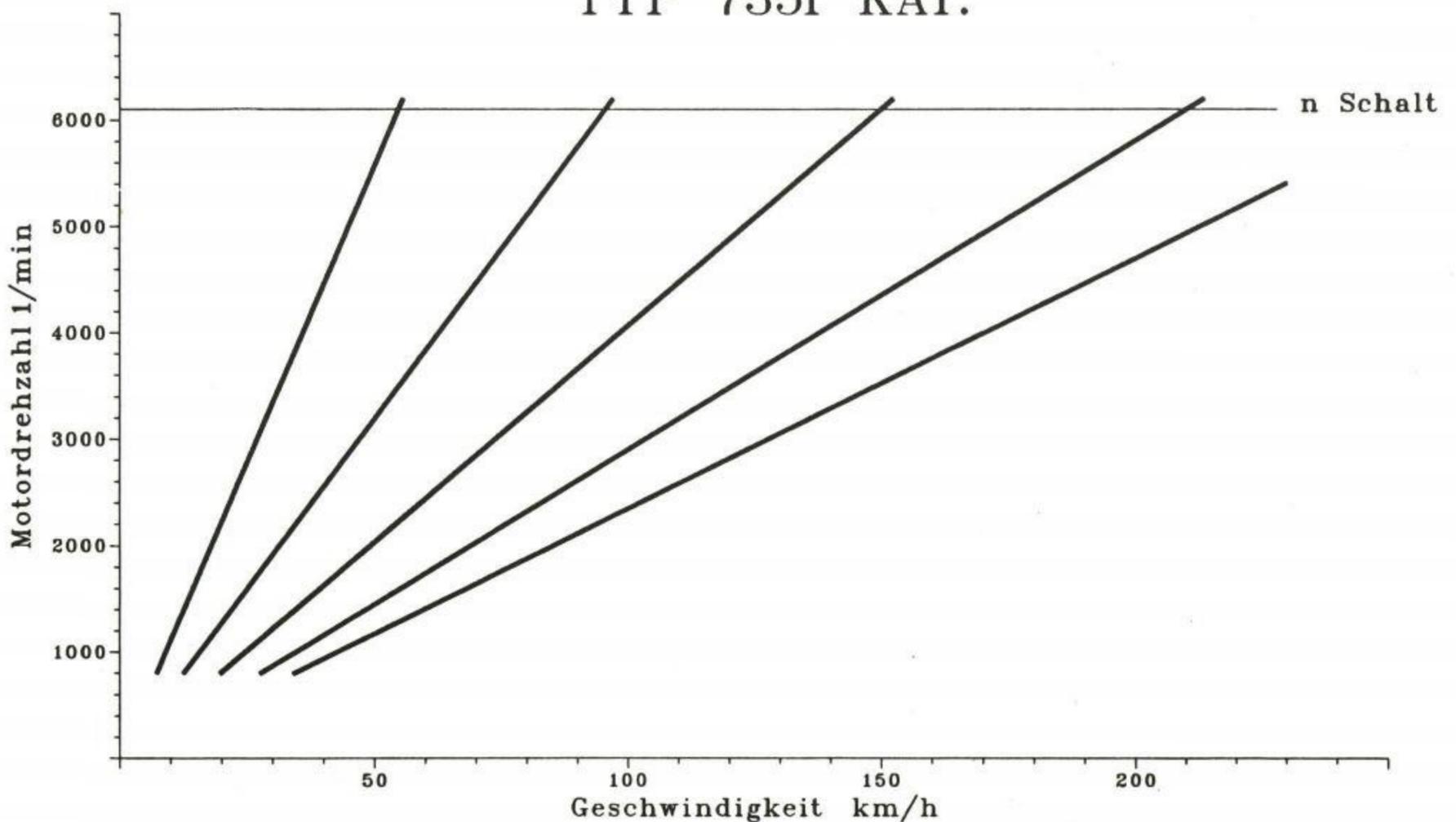
BMW 730i KAT, BMW 735i KAT
Motordrehzahl-/Geschwindigkeitsdiagramm

BMW 7/8

**MOTORDREHZAHL – GESCHWINDIGKEIT
TYP 730i KAT.**



**MOTORDREHZAHL – GESCHWINDIGKEIT
TYP 735i KAT.**



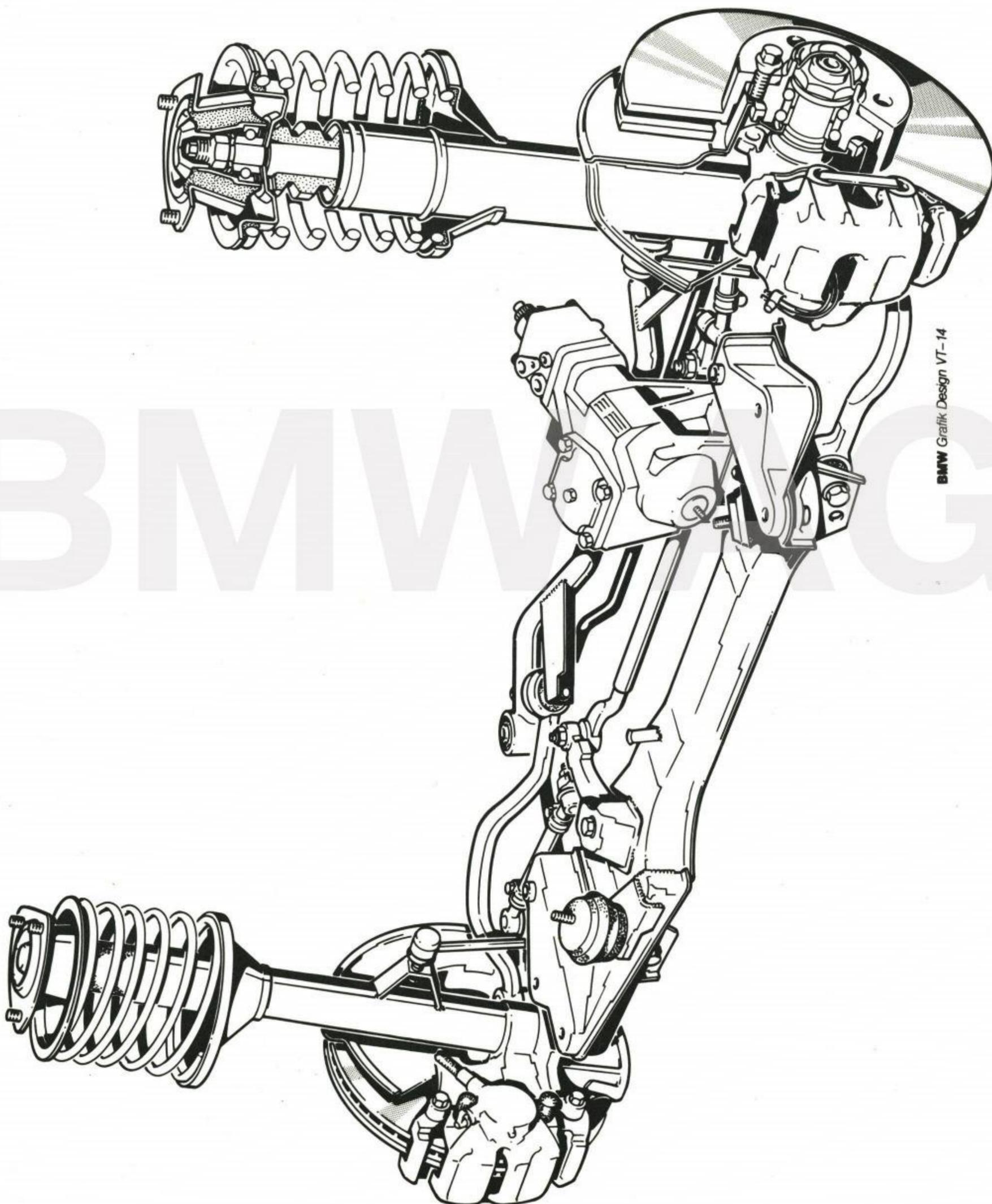
BMW 735i KAT

Motordrehzahl-/Geschwindigkeitsdiagramm

BMW AG

BMW 7er-Reihe
Vorderachse

BMW 7/9



BMW Grafik Design VT-14

BMW 7er-Reihe

Vorderachse

Doppelgelenk-Federbeinvorderachse mit sehr gutem Geradeauslauf, harmonischen Lenkkräften und geringer Bremstauchneigung

– Achskinematikdaten (bei Konstruktionslage):

Spurweite:	1530 mm
Vorspur:	+ 2,0 mm
Sturz:	– 13'
Spreizung:	11° 53'
Nachlaufwinkel:	8° 17'
Nachlaufstrecke:	+ 14,7 mm bei Reifengröße 225/60 R 15
Lenkrollradius:	+ 13,8 mm bei Reifengröße 225/60 R 15

– Druckstrebe mit großvolumigen, weichen Gummilagern an Querrohr angebunden. Querrohr zum steifen Verbund zwischen den beiden Druckstreben.

Querrohr an Karosserie elastisch gelagert (doppelt-elastische Lagerung) für minimale Geräuschübertragung.

– Steifer Vorderachsträger mit 2 × 3-Punkt-Verschraubung am Motorträger für Verlagerung von Eigenfrequenzen aus dem störenden Bereich.

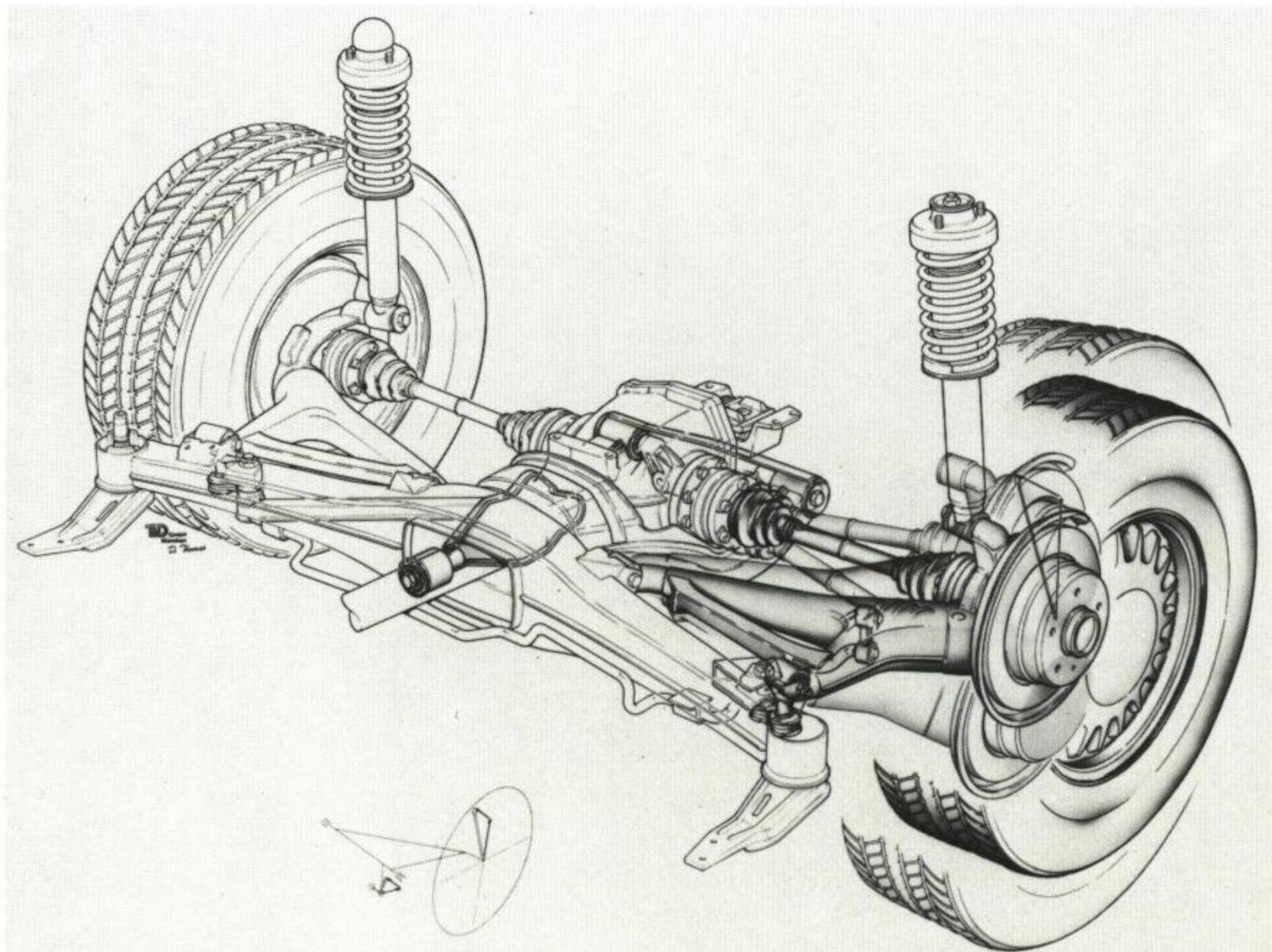
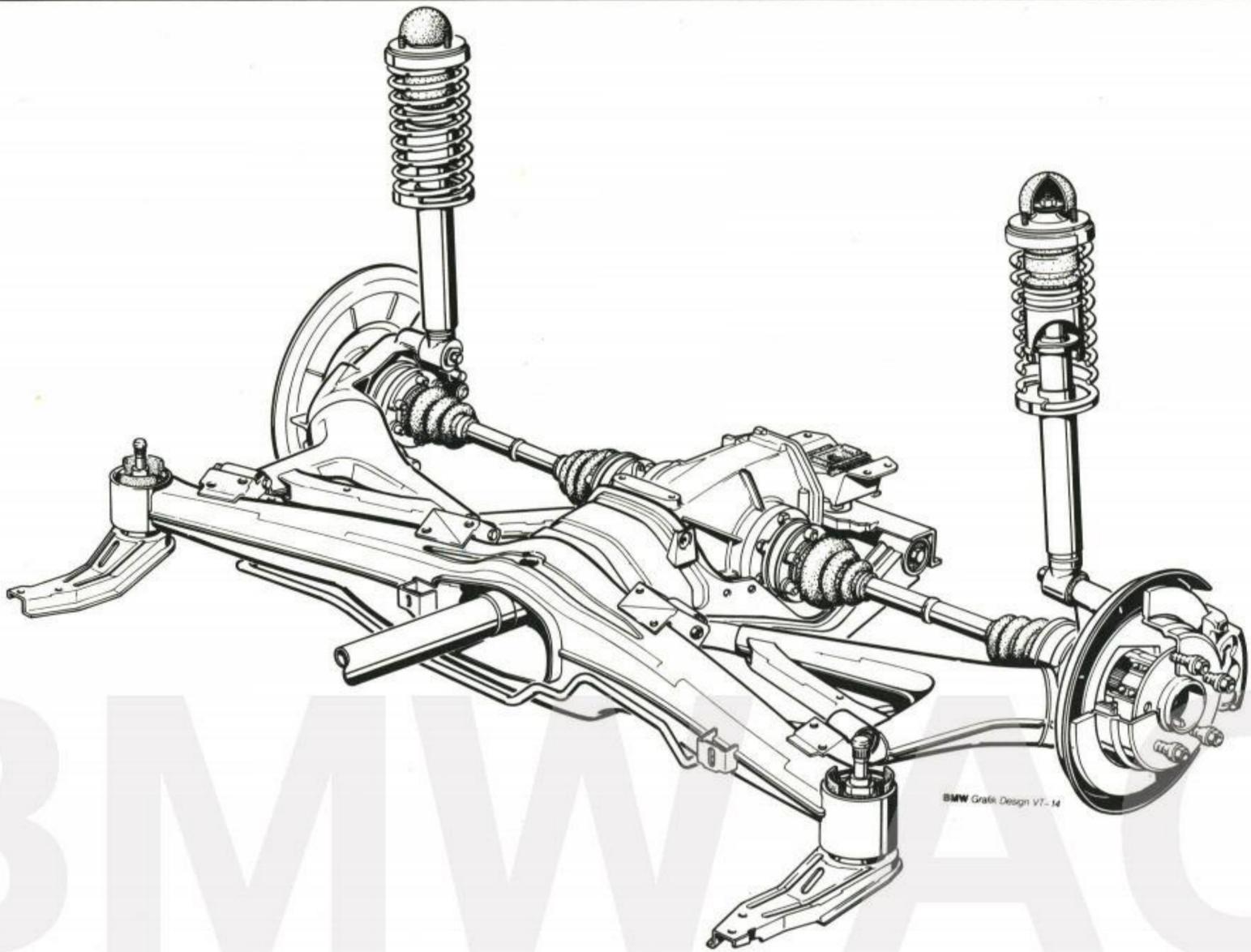
– Radlagerung mit einstellfreier und wartungsfreier Schrägkugellagereinheit.

– Hohe Abstützung von Seitenkräften und geringe Aufbauneigung durch breite Abstützbasis entsprechend der Spurbreite.

– Getrennte Feder-/Dämpferlagerung mit optimaler Auslegung für sehr guten Federungs- und Dämpfungskomfort besonders bei kleinen Fahrbahnunebenheiten und -rauigkeiten.

BMW 7er-Reihe
Hinterachse

BMW 7/10



BMW 7er-Reihe

Hinterachse

Präzisionslenker-Achse mit Bremsnickausgleich und Anfahrtauchreduzierung:

– Achtskinematikdaten (Werte in Konstruktionslage)

Spurweite: 1559 mm

Vorspur: + 2 mm

Sturz: – 2° 20'

– präzise räumliche Radführung durch Schräglenker und Zusatzlenker zur Erzielung

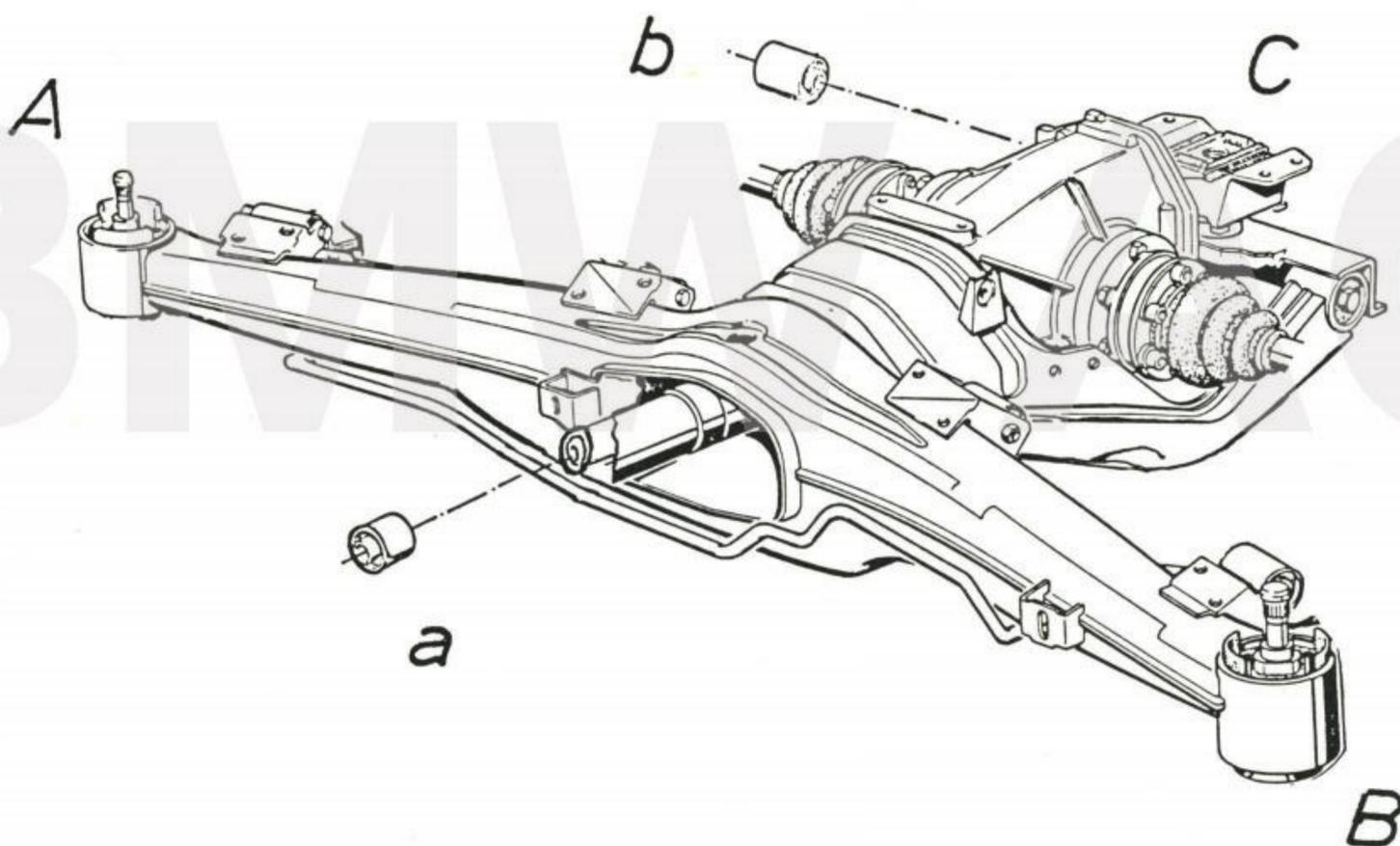
- hoher Fahrstabilität in Kurven
- gutmütigen Lastwechselverhaltens
- präzisen Geradeauslaufes
- sehr guten Fahrbahnkontaktes
- geringer Seitenwindempfindlichkeit

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Doppelt-elastische Hinterachsgetriebebelagerung

BMW 7/11



a, b, c Gummilager zwischen Hinterachsgetriebe und Hinterachsträger
A, B, C Gummilager zwischen Hinterachsträger und Karosserie

BMW 7er-Reihe

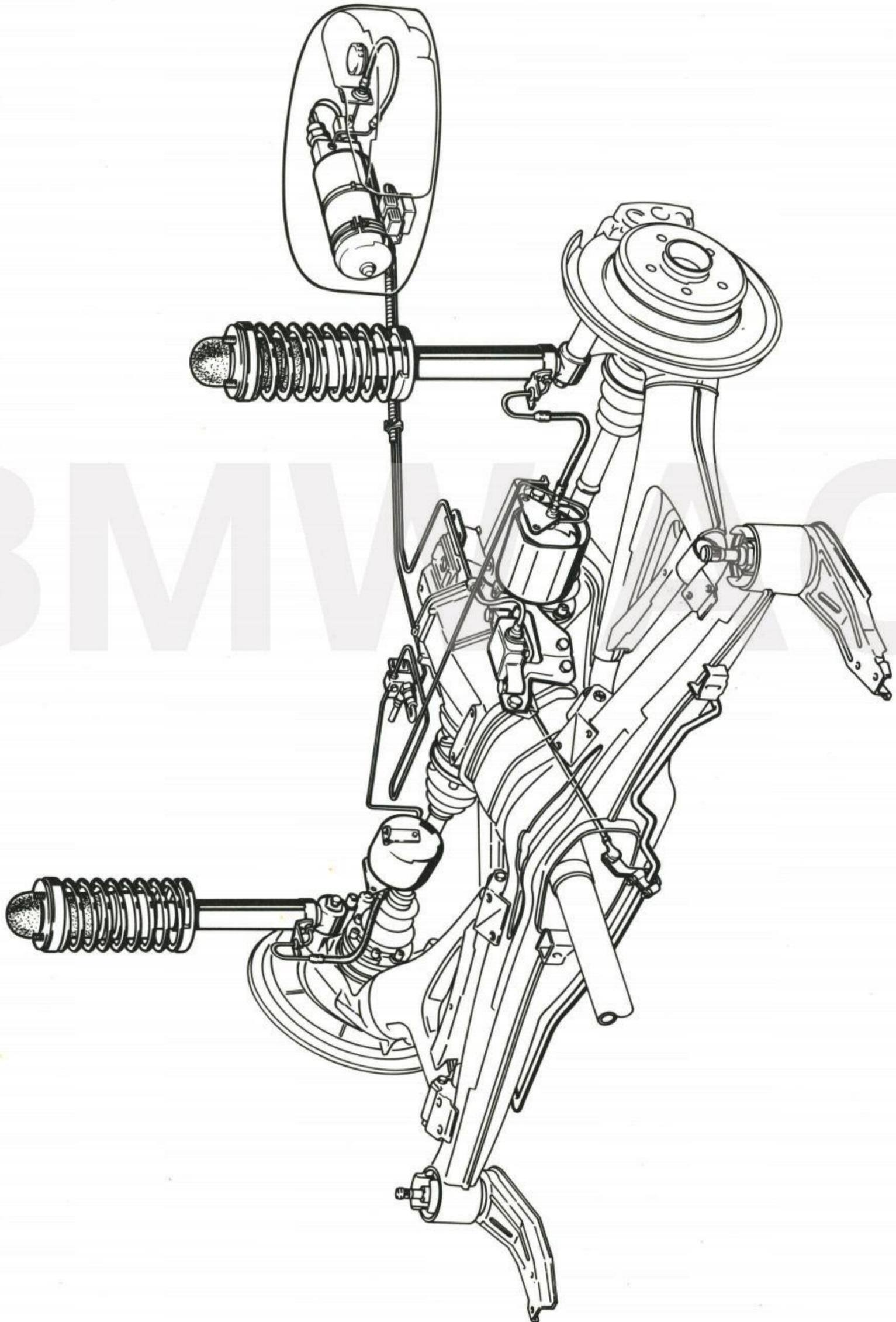
Doppelt-elastische Hinterachsgetriebelagerung

- doppelt-elastische Lagerung des Hinterachsgetriebes für minimale Übertragung von Schwingungen sowie Abroll- und Antriebsgeräuschen auf den Fahrgastraum. Separate Abstimmung der Hinterachsgetriebe-Gummilager und der für den Abrollkomfort entscheidenden Hinterachsträgerlagerung.
- hervorragender Abrollkomfort durch Hinterachsträger mit großen Gummilagern und großvolumigen Federbeinstützlager.

BMW AG

BMW 7er-Reihe
Niveauregulierung

BMW 7/12



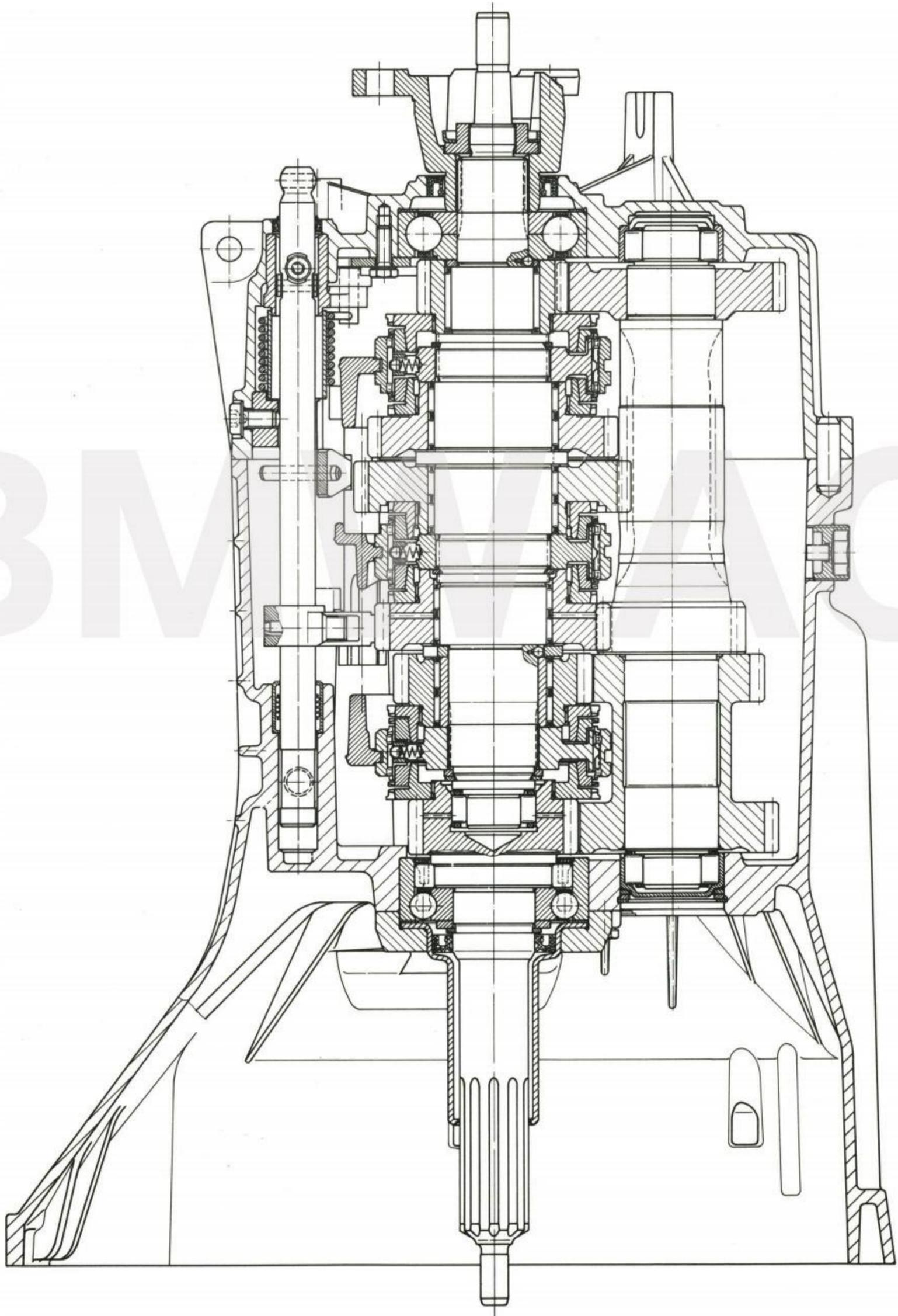
BMW 7er-Reihe
Niveauregulierung

Präzisionslenker-Achse mit Bremsnickausgleich, Anfahrtauchreduzierung und einer teiltragenden, hydropneumatischen Niveauregulierung
Serienausstattung bei BMW 750i
Sonderausstattung bei BMW 730i, 735i

BMW AG

BMW 730i, BMW 735i
5-Gang-Schaltgetriebe

BMW 7/13



BMW 730i, BMW 735i
5-Gang-Schaltgetriebe

5-Gang-Schaltgetriebe mit folgenden Schwerpunkten

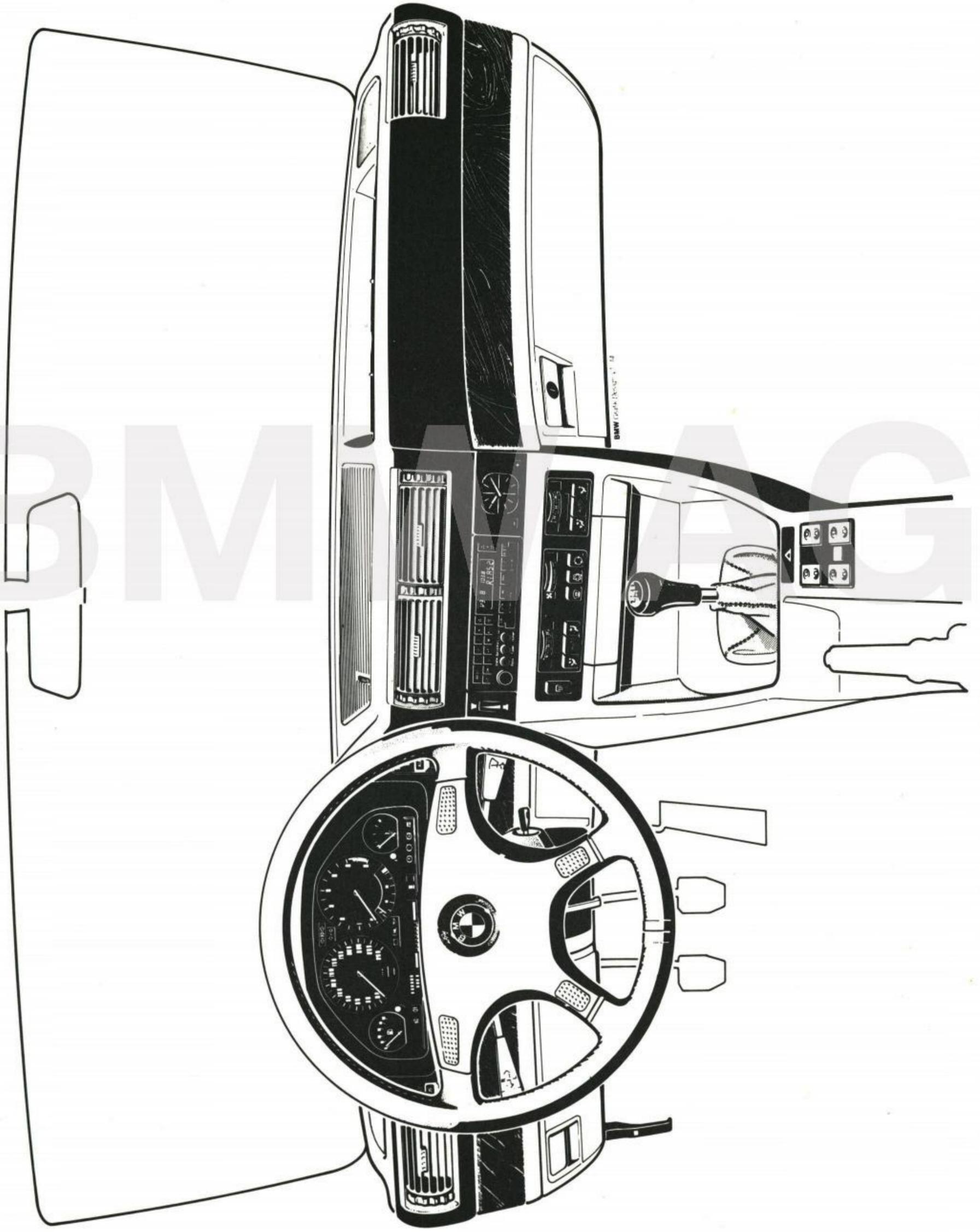
- kompakte Abmessungen und niedriges Gewicht
- geringe Verzahnungsgeräusche durch breite Zahnräder mit Feinbearbeitung nach dem Härtungsvorgang
- gegen „Kaltkratzen“ unempfindliche Synchronisationsteile
- Kühlrippen an der Getriebeunterseite zur Absenkung des Temperaturniveaus

BMW AG



BMW 7er-Reihe
Cockpit

BMW 7/14



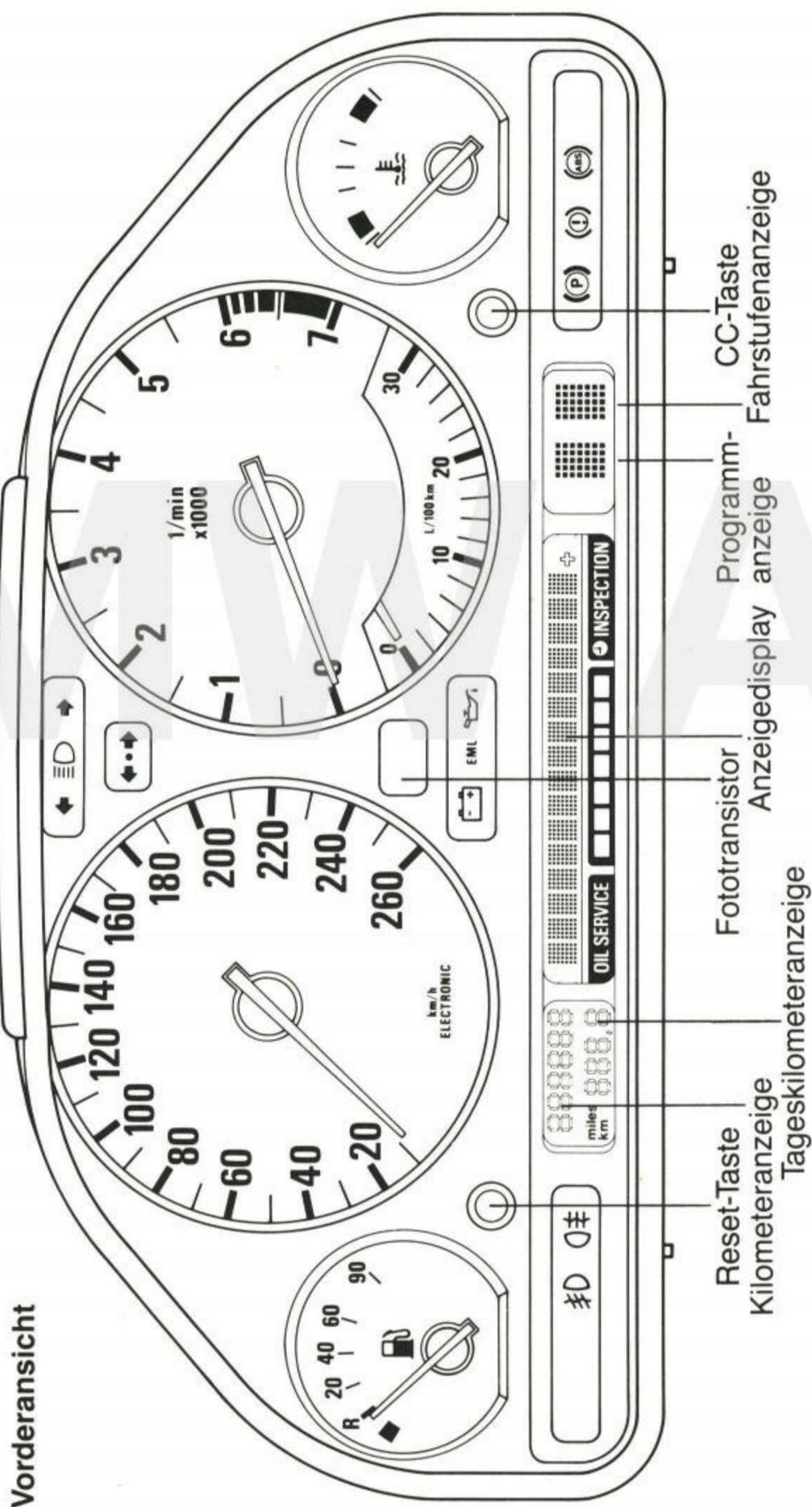
BMW 7er-Reihe

Das Cockpit der neuen BMW-7er Reihe ist nach ergonomischen Gesichtspunkten vorbildlich gestaltet. Überdurchschnittlich ist die Übersichtlichkeit, die Funktionalität und der Bedienungskomfort aller für den Fahrer relevanten Bedienungselemente.

BMW AG

BMW 7er-Reihe
Instrumententafel

BMW 7/15



BMW 7er-Reihe

Instrumententafel

Anordnungen im Instrumentenkombi:

- Drehzahlmesser und Tachometer mittig angeordnet
- Wegstreckenzähler und Tageskilometerzähler in LCD-Technik
Digital neben der alphanumerischen Anzeige der Check-Control (codierbar in km oder Miles)
- Integrierte Textanzeige für die Check-Control und Bordcomputer-Anzeige (auf Abruf) in Instrumentenkombination Mitte unten
- Unterhalb der Textanzeige die Service-Intervall-Anzeige
- 2 Einfeldanzeigen für Automatik, links das Programm der EH-Steuerung, rechts die Automatik-Schaltstufe
- Die wesentlichen Kontrollleuchten für Fernlicht, Blinker, Anhängerblinker, Batterieladung und Öldruck sowie für 750i EML zwischen den Instrumenten oben bzw. unten, für den Fahrer gut einsehbar.

BMW AG



BMW 7er-Reihe
Bordcomputer

BMW 7/16



BMW 7er-Reihe

Bordcomputer

Die neuentwickelte Bordcomputer-Generation (Serie ab 735i) verarbeitet die Eingangssignale von den Fahrzeugsystemen und Gebern und zeigt die daraus ermittelten Fahrerinformationen im alphanumerischen Display an.

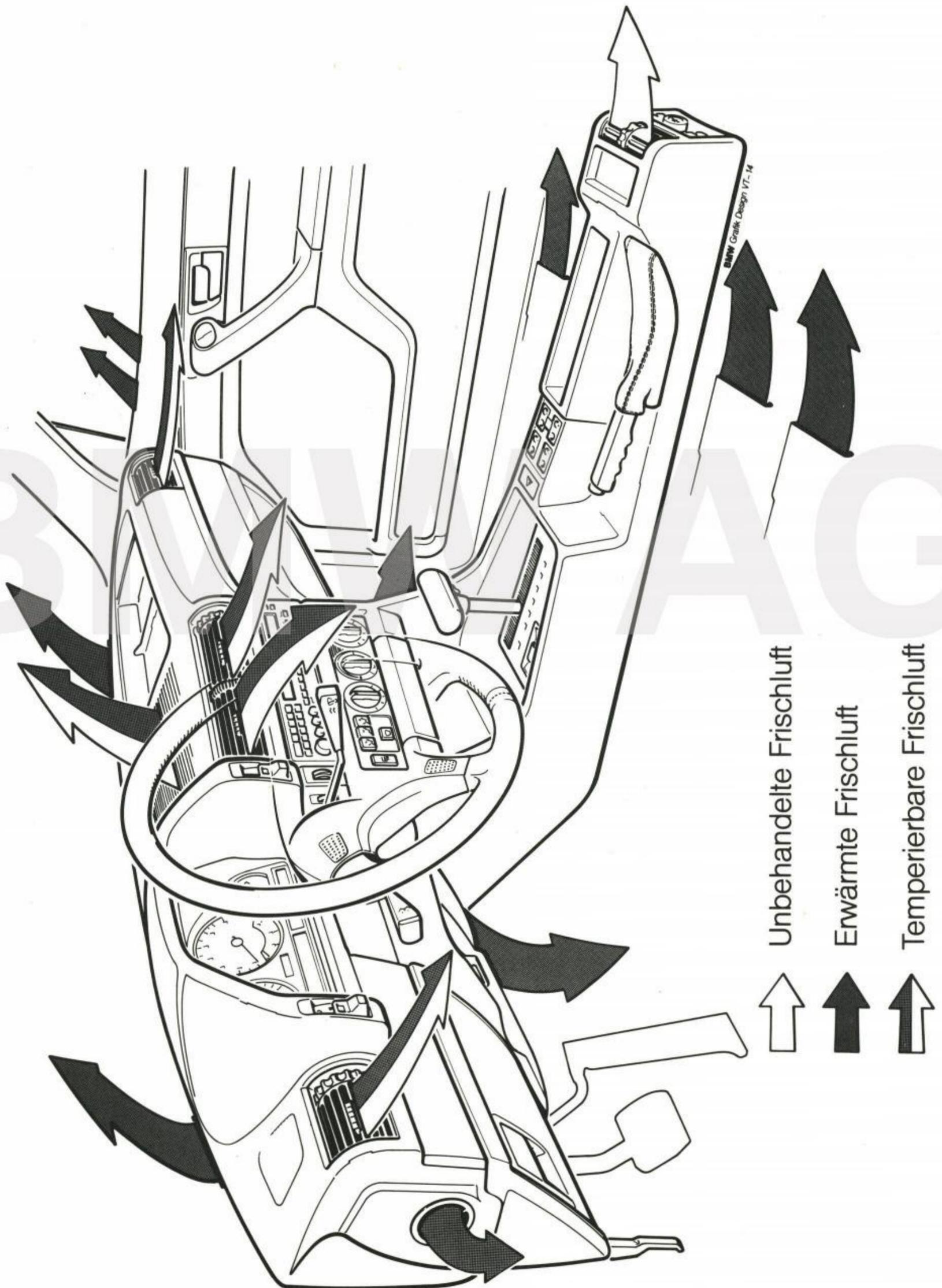
Wesentliche Funktionsumfänge:

- einfacher Eingabemodus
- Programmiermöglichkeiten von bestimmten Funktionsumfängen
- Diagnosemöglichkeit
- 1 Rechner, 6 Sprachversionen und 6 Sprachblenden
- kompakte Ausführung im Querformat
- programmierbare Fernbedienung
- Stundensignal mit Hinweis im BC-Display (Schallsymbol)
- neuer Gong für Außentemperaturwarnung in anderer Tonlage
- „Zeit“-Funktion mit 2. Ausgang für Standheizung/Standlüftung (SA) bzw. Zwischenzeit bei Stoppuhrbetrieb
- automatisches Umschalten von Standlüftung auf Standheizungssystem je nach Außentemperatur (Schwelle 16°C)
- Beibehaltung des Codes auch nach Batterieabklemmen
- Code aktuell korrigierbar
bei Drehen des Zündschlüssels wird durch den Schriftzug „Code“ im Display und ein Gongsignal auf die geschärfte Codefunktion hingewiesen
- Parallelanzeige im Instrumentenkombi (Alphanumerik) mit erweitertem Text
- Übernahme der aktuellen Geschwindigkeit für Limitfunktion

BMW AG

BMW 7er-Reihe
Heizung und Belüftung

BMW 7/17



BMW 7er-Reihe

Heizung und Belüftung

Kanäle und Ausströmer

- 2 Defrosterdüsen für die Frontscheibe (dabei kombiniert mit beheizter Scheibenwischeranlage)
- fest gerichtete Seitenscheibenentfrosterdüsen in den vorderen Türbrüstungen
- 4 Belüftungsgills für temperierbare bzw. bei der Klimaautomatik gekühlte Luft
- indirekte Kopfraumbelüftung auf Schalttafelmitte oben
- breitgefächerte Fußausströmer vorn
- breitgefächerte Fußausströmer hinten
- Ausströmer in Tunnelkonsole hinten für unbehandelte bzw. bei der Klimaautomatik gekühlte Luft

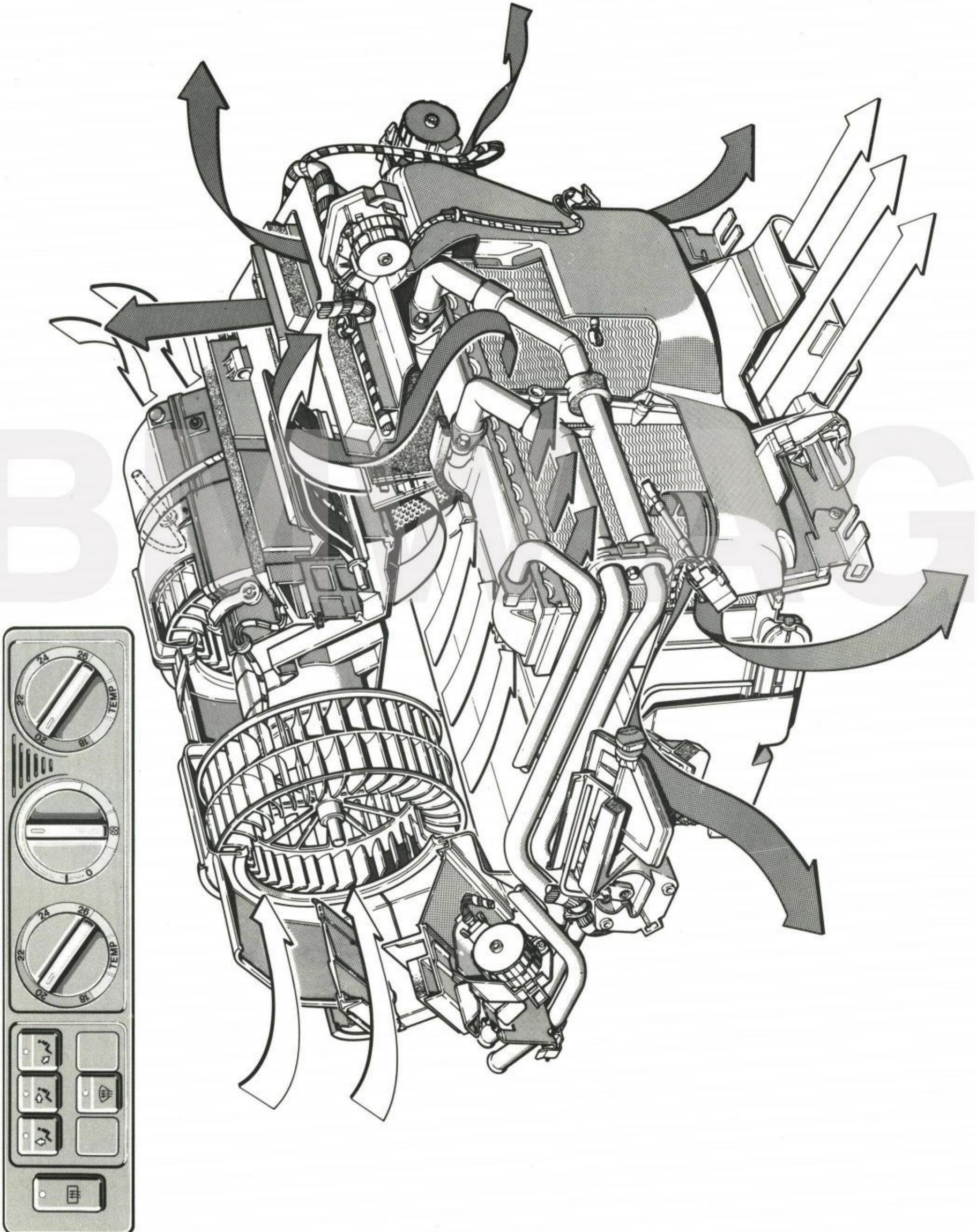
Technische Daten

Max. Heizleistung		10,6 kW
Max. Luftmenge		12,5 kg/min.
Stirnfläche	Heizkörper	4,05 dm ²
Blocktiefe	Heizkörper	48 mm
Stirnfläche	Verdampfer	6,98 dm ²
Blocktiefe	Verdampfer	66,7 mm
Stirnfläche	Kondensator	24,6 dm ²

BMW 7er-Reihe

Heizgerät und Heizungsregelungseinheit

BMW 7/18



BMW 7er-Reihe

Heizgerät und Heizungsregelungseinheit

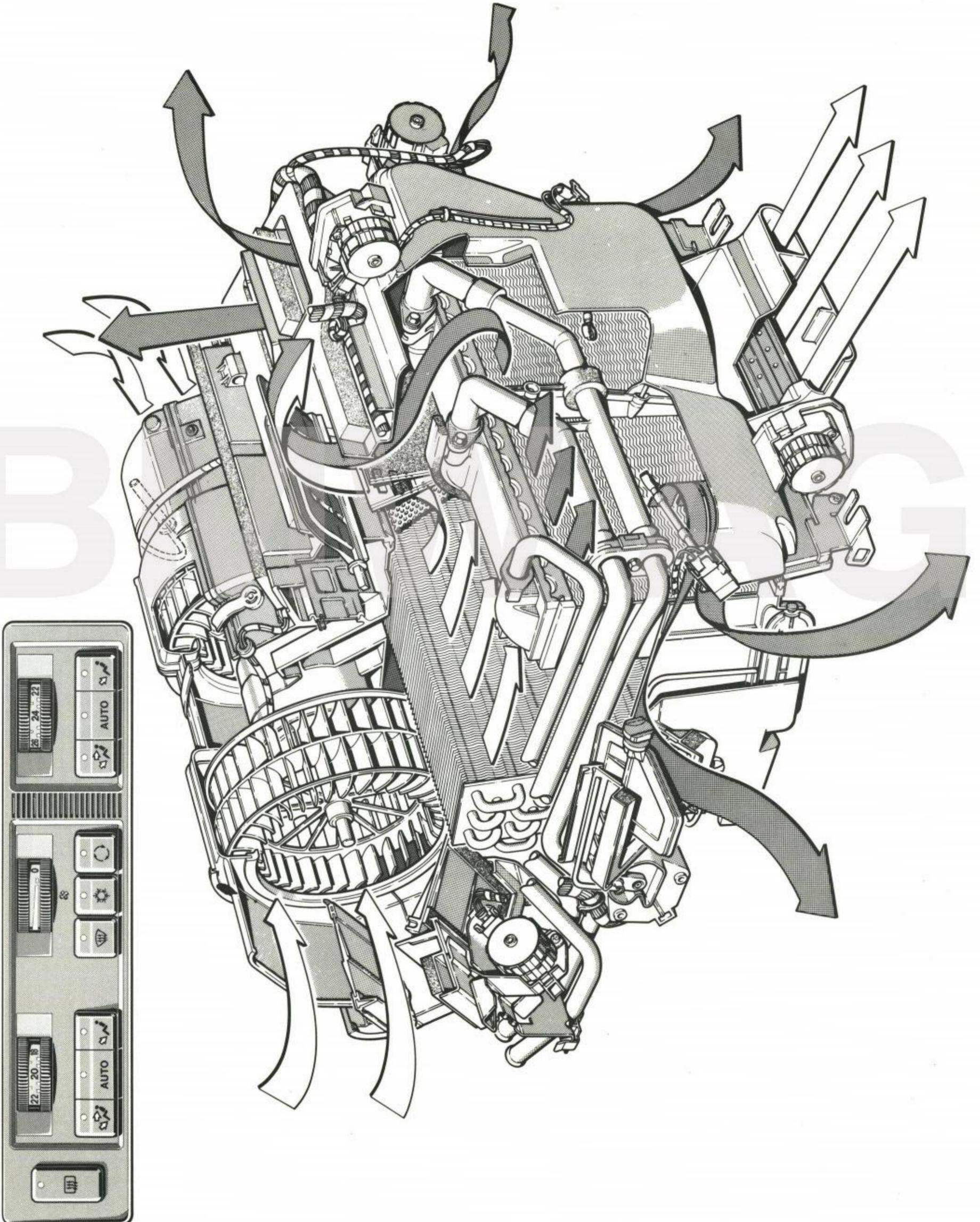
- wasserseitig geregeltes Heizgerät mit einer links/rechts getrennten Temperaturregelung
- automatische Innenraumtemperaturregelung nach Sollwertvorgabe
- unabhängige Belüftungstemperaturregelung
- Luftklappen werden je nach Drucktastenstellung im Bedienteil über Schrittmotoren verstellt
- stufenlose Gebläsedrehzahlregelung
- automatische Einstellung aller Bauteile hinsichtlich optimaler Enteisung der Windschutzscheibe nach der Betätigung der „Defrost-Taste“.

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Heiz-/Klimatisierungsautomatik mit Bedienteil

BMW 7/19



BMW 7er-Reihe

Heiz-/Klimatisierungsautomatik mit Bedienteil

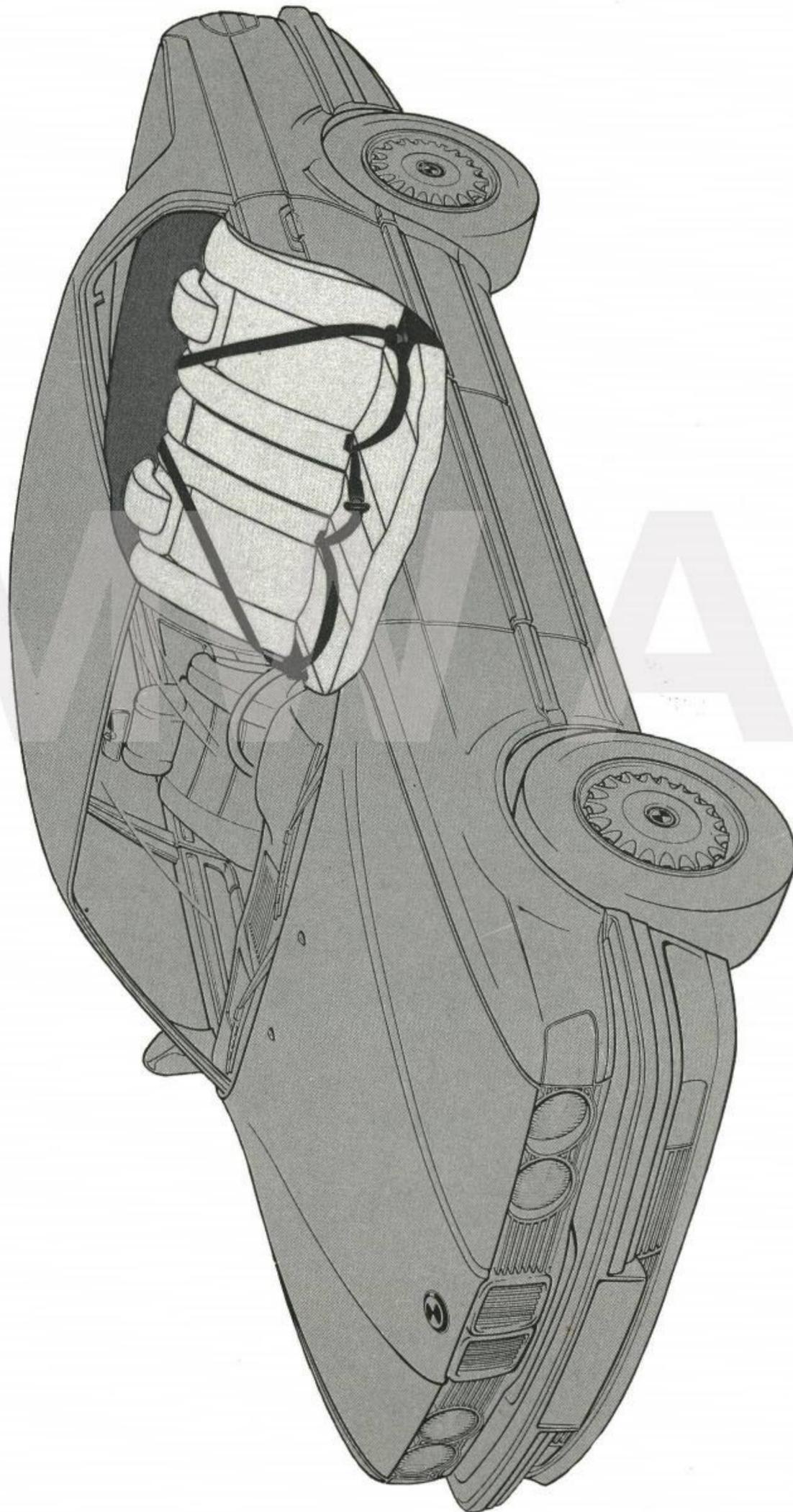
- Die Luftverteilungsklappen werden im Automatik-Programm links und rechts (Fahrer und Beifahrer) unabhängig voneinander automatisch so verstellt, daß die Luft aus den Ausströmern in Menge und Richtung den Anforderungen der Insassen sowie der optimalen Klimatisierung angepaßt wird, z. B. im Kühlbetrieb kalte Luft aus den Belüftungsrills, im Heizbetrieb warme Luft in den Fußbereich, bei erforderlicher großer Kälte- bzw. Wärmeleistung (Abkühl- oder Aufheizphase) größere Luftmenge.
- Die Luftverteilung kann aber durch 2 weitere Programme links und rechts unabhängig voneinander individuell eingestellt werden, wenn das Automatikprogramm nicht zusagt. Die Regelung von Temperatur und Luftmenge wird dadurch nicht beeinflußt.
- Im Defrost-Programm wird automatisch die Luft auf Fahrer- und Beifahrerseite an die Frontscheibe geleitet, die Gebläsedrehzahl auf max. Luftmenge gestellt.
- Luftmengenregulierung erfolgt abhängig von der Fahrzeuggeschwindigkeit (ab 60 km/h verringert sich der Frischlufteinlaßquerschnitt von 100 % auf 40 % bei 140 km/h). Zusätzlich wird die Gebläsedrehzahl bei Geschwindigkeit ab 10 km/h bis 60 km/h abhängig von der Heiz- bzw. Kälteleistung beeinflußt.
- Bei der Klimaautomatik sind insgesamt 10 Schrittmotoren sowie zusätzlich 1 Temperaturfühler und 3 Klappen vorhanden.

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Ergonomisches Gurtsystem im Fond

BMW 7/20



Sicherheitsbewußte Gurtgeometrie durch umgekehrte Anordnung

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Ergonomisches Gurtsystem im Fond

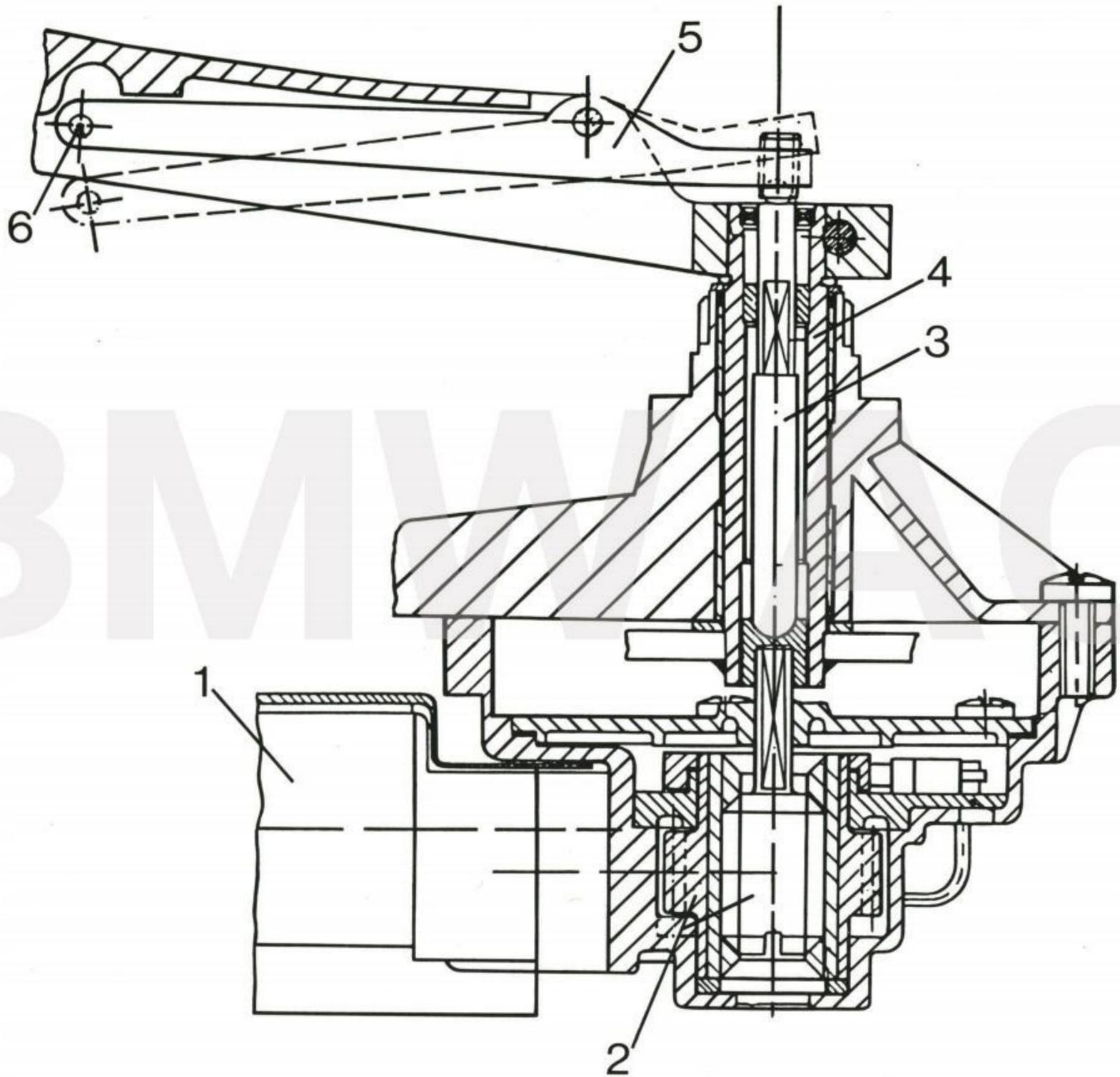
Bei dem ergonomischen Gurtsystem im Fond sind die Gurtschlösser für die Außensitze an der Fahrzeugaußenseite angebracht. Diese Anordnung gewährleistet einen vorbildlichen Gurtverlauf von Becken- und Schultergurt, erhöht die Rückhaltewirksamkeit und minimiert das Verletzungsrisiko. Die Einhandbedienung ist ebenso leicht möglich wie vorn, und das Sitzen auf dem Gurtschloß wird vermieden.

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Geschwindigkeitsabhängige Scheibenwischeranpreßdruckregelung

BMW 7/21



- 1 Elektromotor
- 2 Schneckenantrieb
- 3 Stößel
- 4 Wischerarmantriebsbuchse
- 5 Federbelasteter Druckhebel
- 6 Federeinhängepunkt

BMW 7er-Reihe

Geschwindigkeitsabhängige Scheibenwischeranpreßdruckregelung

Die neuentwickelte geschwindigkeitsabhängige Scheibenwischer-Anpreßdruckregelung sorgt für hervorragende Wischqualität in allen Fahrzuständen.

Die Federkraft, die den Fahrerscheibenwischer in fünf Stufen abhängig von der Fahrgeschwindigkeit auf die Frontscheibe drückt, wird durch eine in Axialrichtung verschiebbare Welle erhöht.

Durch eine optimierte Wischerkinematik und eine Wischblattlänge von 600 mm für Fahrer- und Beifahrerseite wird ein Wischfeld von 87 % der Frontscheibenfläche erreicht.

BMW AG

BMW 7er-Reihe

Zentrale-Karosserie-Elektrik (ZKE)

BMW 7/22

Einbauorte aller ZKE-Komponenten

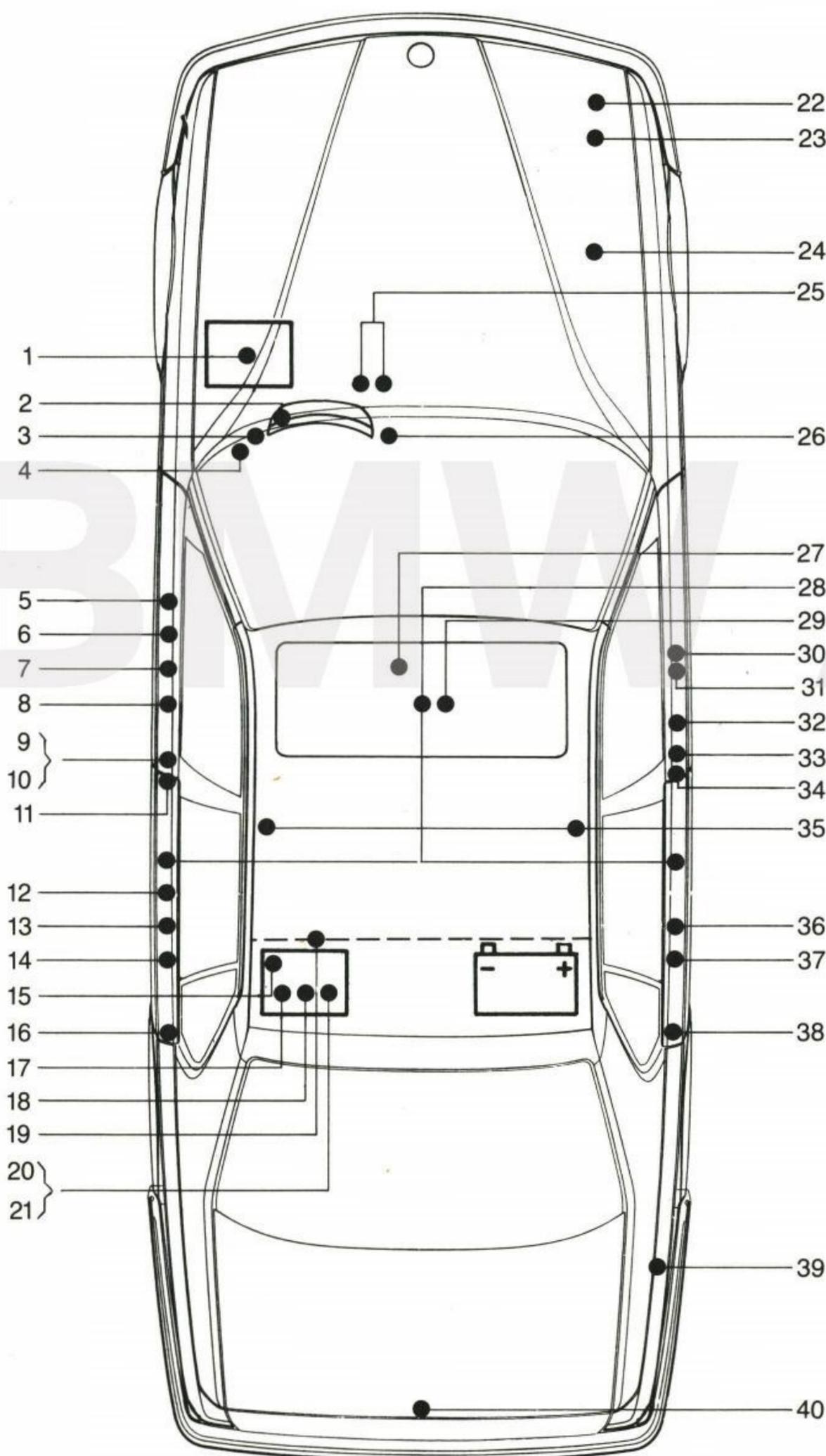


Abb. 1 Lage der einzelnen ZKE-Komponenten

Hinweis:

In der Abb. 2 sind der Stromverteiler, in Abb. 3 der Geräteträger, in den Abb. 13–15 die Anpreßdruckverstelleinrichtung, in den Abb. 24–27 die Zentralverriegelungstelltriebe und in der Abb. 32 der SHD-Antriebsmotor detailliert dargestellt.

- 1 Stromverteiler Relais/Sicherungen
- 2 Wegimpuls vom Kombi
- 3 Warnblinkrelais
- 4 Licht-, Nebellichtschalter
- 5 FH-Motor
- 6 FH-Endkontakt
- 7 ZV-Stelltrieb
- 8 Türschloßkontakte
- 9 Türschloßheizung
- 10 Türgriffkontakt
- 11 Türkontakt
- 12 FH-Motor
- 13 Endkontakt
- 14 ZV-Stelltrieb
- 15 Geräteträger
- 16 Türkontakt
- 17 Relais-Modul
- 18 Abschalt-Relais der elektr. Stromsicherung
- 19 Crash-Sensor
- 20 ADV-Modul
- 21 SRA-Modul
- 22 SW-, NSW-Pumpen
- 23 Wascher-, Silikonpumpen
- 24 Diagnosesteckdose
- 25 WS- und ADV-Motoren
- 26 Wisch-/Waschschalter
- 27 SHD Antriebsmotor mit Endschalter
- 28 FH-Schalter
- 29 SHD-Schalter
- 30 FH-Motor
- 31 FH-Endkontakt
- 32 ZV-Stelltrieb
- 33 Türschloßkontakte
- 34 Türkontakt
- 35 Innenlicht
- 36 FH-Motor
- 37 ZV-Stelltrieb
- 38 Türkontakt
- 39 Tankklappe Stelltrieb
- 40 Heckklappenschloß Stelltrieb

BMW 7er-Reihe

Zentrale-Karosserie-Elektrik (ZKE)

Die ZKE ist ein neues System mit modularem Aufbau zur Zusammenfassung von Elektronik-Bausteinen.

Aufbau:

Kernstück der ZKE ist das Grundmodul, ein Steuergerät, das die Abläufe aller in der ZKE integrierten Funktionen steuert. Das Basissystem besteht aus folgenden Modulen bzw.

Relais:

- Grundmodul
- Relaismodul
- Schaltrelais für elektrischen Stromkreis
- Scheinwerferreinigungs-Modul (Sonderausstattung)
- Scheibenintensivreinigungs-Relais (Sonderausstattung)

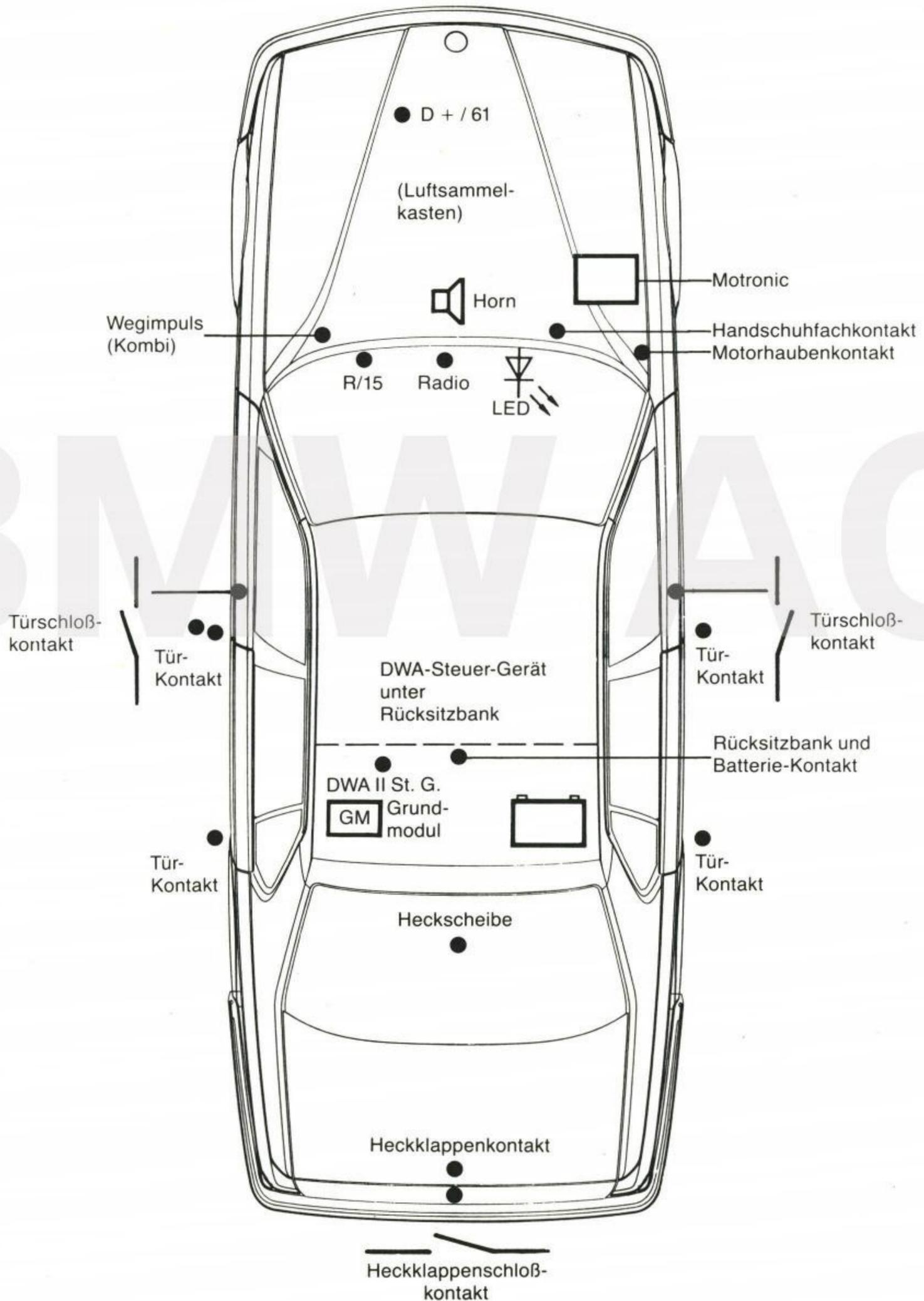
Funktionsumfang:

- Scheibenwisch-/Waschanlage
- Anpreßkraftverstellung des Wischerarms
- Zentralverriegelung mit Zentralsicherung
- Elektrische Fensterheber und elektrisches Stahlkurbelhebedach (nur Sonderausstattung)
- Elektronische Stromsicherung (für Zentralverriegelung und Fensterheber)
- Scheibenintensivreinigung (Serie ab 735i)
- Innenraumlichtautomatik (Serie ab 735i)
- Türschloßheizung (Serie ab 735i)

BMW AG

BMW 7er-Reihe
Diebstahlwarnanlage

BMW 7/23



BMW 7er-Reihe

Diebstahlwarnanlage

Die Diebstahlwarnanlage überwacht im aktivierten Zustand folgende Umfänge:

- alle Türen
- Heckklappe
- Frontklappe
- Heckscheibe
- Radio
- Handschuhfach
- Batterie (unter Rücksitzbank)
- am Zündschloß Stellung „Radio und Zündung“
- Generatorspannung (D + 61), über 9,5 V Alarmauslösung
- Massepunktabsicherung
- Fahrzeugbewegung
- Manipulationen am Fahrzeug

BMW AG

BMW - Daten und Fakten

Das 1. Halbjahr 1986 ist für BMW insgesamt gut verlaufen. Produktion und Absatz von Automobilen erreichten - entsprechend den vorhandenen Kapazitäten - mit rund 233.000 Automobilen den hohen Vorjahreswert.

Dabei werden die Vorbereitungen für den Modellwechsel in der 7er-Reihe und der Anlauf des neuen Werkes in Regensburg die Gesamtproduktion nicht beeinträchtigen. Das bedeutet, daß BMW in diesem Jahr wieder etwa 450.000 Automobile herstellen wird.

Wegen der starken Nachfrage nach den neuen Varianten der 3er-Reihe wurden im Münchener Werk im 2. Quartal Sonderschichten gefahren. Die Lieferfristen konnten so auf ein erträgliches Maß zurückgeschraubt werden.

Im Inland wurden mit 80.000 BMW Automobilen mehr Fahrzeuge als im Vorjahr zugelassen. Diese positive Entwicklung dürfte sich auch im Gesamtjahr fortsetzen.

Der Export in die Auslandsmärkte lag mit 157.000 Einheiten ebenfalls leicht über dem entsprechenden Vorjahreswert.

In Japan wurde BMW mit einer Zulassungssteigerung von 46% erstmals zur erfolgreichsten Importmarke, in den USA war der Juni 1986 mit 8.600 verkauften Automobilen der bislang überhaupt erfolgreichste Monat für BMW. Herausragend haben sich aber auch die Zulassungen in Frankreich, Belgien und Großbritannien entwickelt.

Bereits jedes zweite im ersten Halbjahr produzierte BMW Automobil war schadstoffarm. Die neue 7er-Reihe erweitert das Angebot schadstoffarmer Modelle.

Während auf dem Motorradmarkt vor einigen Jahren weltweit noch 1,6 Millionen Motorräder abgesetzt werden konnten, sind es derzeit jährlich nur noch annähernd 1 Million. Obwohl BMW im vergangenen Jahr so viele

Motorräder gebaut und verkauft hat wie nie zuvor, wird sich das Unternehmen der weltweiten Nachfrageschwäche nicht länger entziehen können. Die Produktion wurde der Marktentwicklung angepaßt. Sie lag in den ersten sechs Monaten um 9% unter dem im Vorjahr erreichten Höchstwert.

Der Umsatz der BMW AG lag im 1. Halbjahr bei 7,6 Mrd. DM und damit um 3% über dem Vorjahreswert. Zur Jahresmitte beschäftigte die BMW AG 48.071 Mitarbeiter. Das sind 6,6% mehr als im Vorjahr.

Ausblick auf das Jahr 1986

Der weitere Jahresverlauf kann zuversichtlich beurteilt werden. Das gilt sowohl für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung als auch für die Automobilkonjunktur. Die Zulassungen können einen neuen Höchstwert erreichen. Produktion und Export deutscher Hersteller werden auf hohem Niveau bleiben.

Bei BMW werden Produktion und Absatz von Automobilen - entsprechend den gegebenen Kapazitäten - leicht über dem Vorjahr liegen. Der Umsatz wird mit dieser Entwicklung Schritt halten. Angesichts der Geschäftsentwicklung ist auch für das laufende Jahr mit einem guten Ergebnis zu rechnen.

Im Herbst werden das neue Automobilwerk in Regensburg sowie das Forschungs- und Ingenieurzentrum in Betrieb genommen. Damit ist 1986 wie bereits 1985 ein Jahr der Vorleistungen für BMW.

BMW in Zahlen 1. Halbjahr 1986

		Januar – Juni		Veränderung
		1986	1985	in %
Umsatz				
Insgesamt	Mio. DM	7.609,7	7.390,9	+ 3,0
– Inland	Mio. DM	2.582,9	2.578,5	+ 0,2
– Ausland	Mio. DM	5.026,8	4.812,4	+ 4,5
Produktion				
Automobile	Einheiten	232.200	234.366	– 0,9
Motorräder	Einheiten	18.509	20.375	– 9,2
Automobilabsatz				
Insgesamt	Einheiten	233.792	233.325	+ 0,2
– Inland	Einheiten	76.833	77.786	– 1,2
– Ausland	Einheiten	156.959	155.539	+ 0,9
Motorradabsatz				
Insgesamt	Einheiten	18.476	19.800	– 6,7
– Inland	Einheiten	6.171	6.346	– 2,8
– Ausland	Einheiten	12.305	13.454	– 8,5
Mitarbeiter am 30. Juni		48.071	45.092	+ 6,6

BMW AG