



# BMW Technik

## Kundendienst Information



<b>Baugruppe: 00</b> <b>Wartung und allg. Hinweise</b>	00 01 89 (1208)  Seite 1 von 1	München, Jan. 89 VK-204, tsch/7145
---	--------------------------------------	---------------------------------------

Verteiler:  
 Krautzmann  
 Wieland  
 Gilbert  
 Top-Anlage

In- und Ausland

### Technische Daten und Beschreibung BMW Roadster Z 1

Der BMW Roadster-Tradition 328 und 507 folgend setzt zum November 1988 der Zweisitzer Z 1 in der Serie ein.

Der Z 1 mit innovativer Technik in modernem richtungsweisendem Design bietet unter Berücksichtigung hoher passiver und aktiver Sicherheit die Roadstertypische Freude am Fahren.

Herausragende Merkmale dieses Fahrzeugkonzeptes sind die kompakte in Kunststoff ausgeführte Karosserie sowie das eigenständige Design des Interieurs, die völlig neuen, absenkbaren Türen, das feuerverzinkte selbsttragende Chassis mit Sandwich-Boden und der Antriebsverbund, d.h. Schalt- und Hinterachsgetriebe bilden mit einem Verbindungsrohr eine starre Einheit.

Das Verdeck sowie die einfache und funktionelle Kinematik dafür, wurden vom bewährten E 30-Cabrio abgeleitet.

Als Antrieb dient der 2,5 l 6-Zylindermotor M 20 mit geregelterm Dreiwegkatalysator.

### Anlage

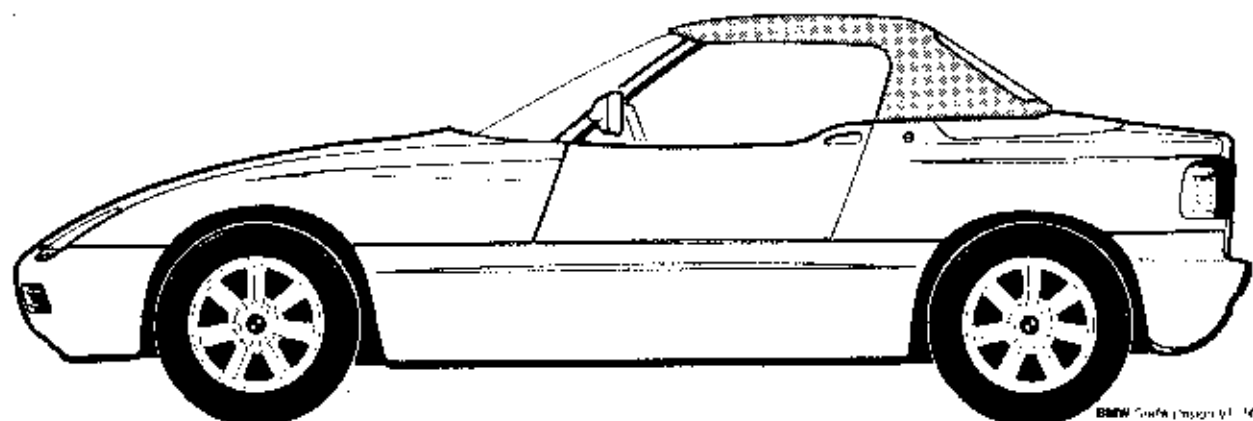
#### Technische Beschreibung BMW Roadster Z1

Funktions- und Systembeschreibungen unterliegen keinem Änderungsdienst. Teilverfügbarkeit und sofortige Bestellmöglichkeit sind von dieser Information nicht abzuleiten. Die Fachabteilungen kommen zu gegebener Zeit mit weiteren Einzelheiten auf Sie zu.

Kenntnis genommen		Pris. conoscenza - Noted - Tornado nota - Preso conoscenza - Gezien	
<input checked="" type="checkbox"/> Betriebsleitung	<input checked="" type="checkbox"/> KZ Annahme	<input checked="" type="checkbox"/> Werkstat	<input checked="" type="checkbox"/> Gewährleistung
<input type="checkbox"/> Direction	<input type="checkbox"/> Réception clientèle	<input type="checkbox"/> Atelier	<input type="checkbox"/> Garantie
<input type="checkbox"/> Management	<input type="checkbox"/> Service reception	<input type="checkbox"/> Workshop	<input type="checkbox"/> Warranty
<input type="checkbox"/> Dirección	<input type="checkbox"/> Reception clientèle	<input type="checkbox"/> Taller	<input type="checkbox"/> Garantia
<input type="checkbox"/> Direzione	<input type="checkbox"/> Accoglienza clienti	<input type="checkbox"/> Oficina	<input type="checkbox"/> Garanzia
<input type="checkbox"/> Beaufstelligung	<input type="checkbox"/> Reception	<input type="checkbox"/> Werkstätten	<input type="checkbox"/> Garantie
			<input checked="" type="checkbox"/> Teileersatz
			<input type="checkbox"/> Service pièces détachées
			<input type="checkbox"/> Parts service
			<input type="checkbox"/> Servicio de repuestos
			<input type="checkbox"/> Servizio ricambi
			<input type="checkbox"/> Orderteleindienst
			<input checked="" type="checkbox"/> Verkauf
			<input type="checkbox"/> Ventes
			<input type="checkbox"/> Sales
			<input type="checkbox"/> Ventas
			<input type="checkbox"/> Vendita
			<input type="checkbox"/> Verkoop



# BMW Roadster Z1



## TECHNISCHE BESCHREIBUNG



Bayerische Motoren Werke AG München



## Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Innen- und Außenabmessungen

Karosserie

Innenausstattung

Karosserieschutzmaßnahmen

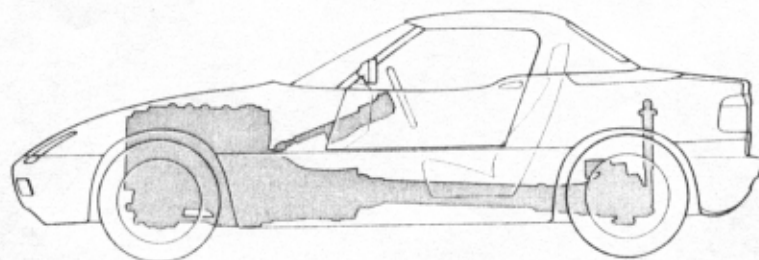
Chassis

Heizung

Antrieb:

Motoren Vorderachse Hinterachse

Allgemeine technische Daten



### Vorwort

Als eigenständiges Modell innerhalb des BMW Angebotes verkörpert der Z 1 die Verbindung zwischen dem ursprünglichen Roadster-Konzept, der BMW-Roadster Tradition und modernstem Automobilbau.

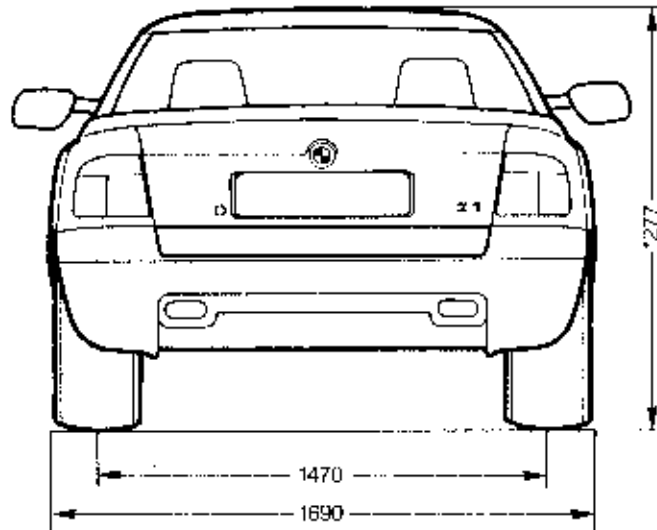
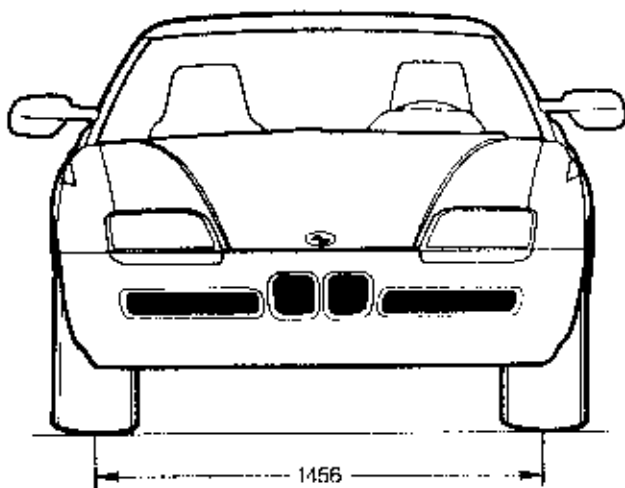
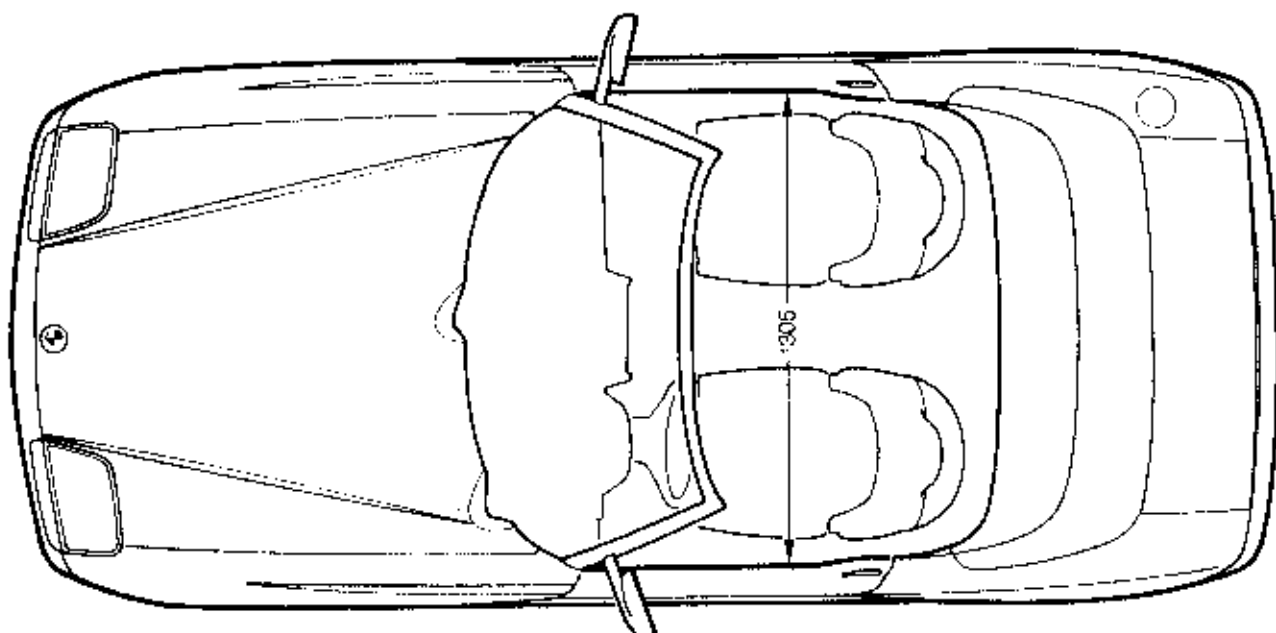
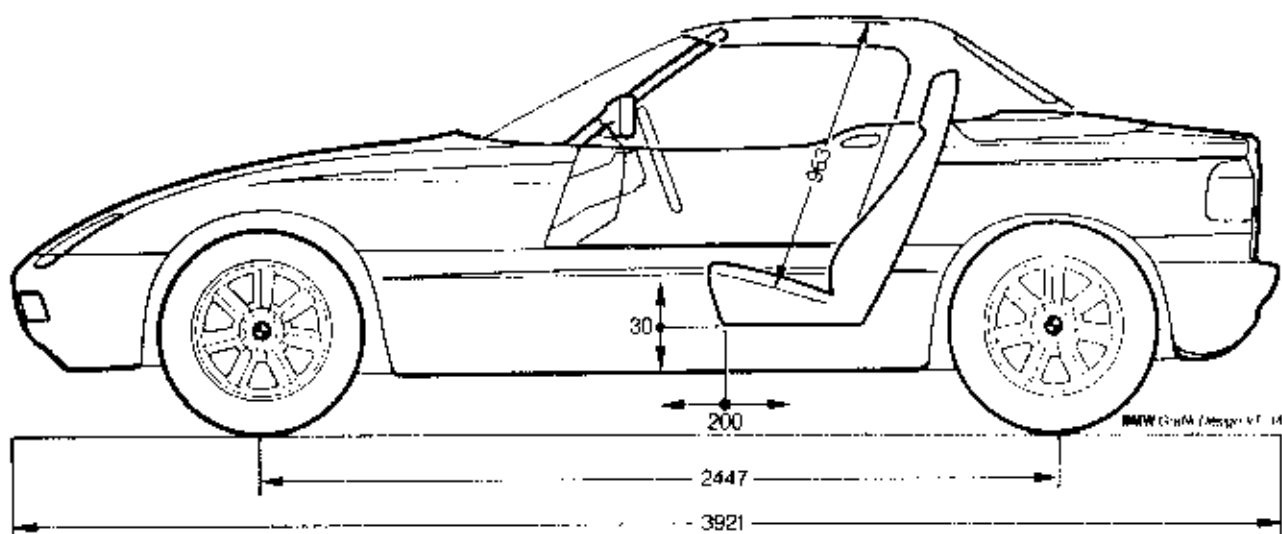
Durch das ausgewogene Verhältnis zwischen Gesamtlänge, Radstand, breiter Spur und einer Achslastverteilung von 49 : 51 % wurden Voraussetzungen für hervorragendes Fahrverhalten mit gutem Geradeauslauf, hohen Querbeschleunigungswerten und geringer Seitenwindempfindlichkeit geschaffen. Hubtüren ermöglichen das Fahren des Z 1 mit offener Tür. Mit dem Einsehen der Fahrbahn und Fahrbahnnähe wird die Roadster-typische Verbindung zwischen ihr und dem Fahrer erreicht.

Fahrwerk, Technik und Ausstattung, einschließlich der Instrumentierung, auf das Roadster-spezifische ausgelegt, vermittelt eben dieses Fahrgefühl.

Unter Beachtung dieser Prämissen wurde auf die einsatzbezogenen Wartungstermine verzichtet und Inspektionsarbeiten kilometerabhängig festgelegt.

Mit Fahrleistungen von 225 km/h, einer Beschleunigung von 7,9 Sekunden von 0 auf 100 km/h bietet der Z 1 sehr sportliche Fahrleistungen mit günstigen Verbräuchen von

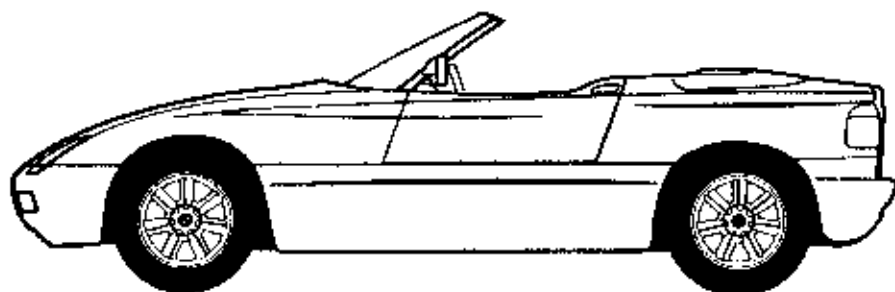
6,8 l bei 90 km/h  
8,4 l bei 120 km/h  
12,9 l Stadtverkehr.





## Karosserie

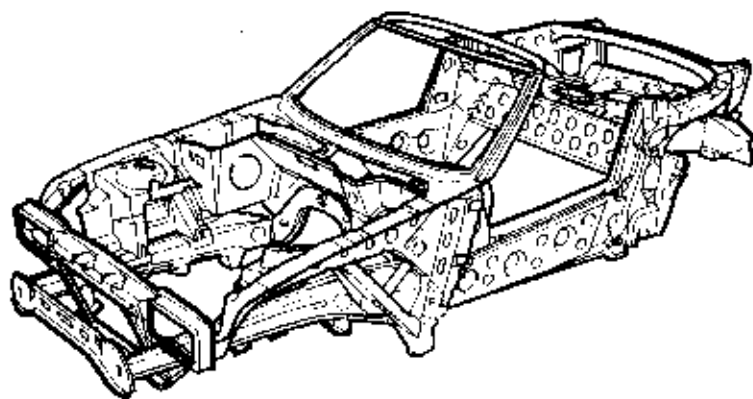
Bei der Entwicklung von Karosserie und Chassis des modernen und leistungsstarken Roadsters Z 1, wurde großer Wert besonders auf gute Verwindungssteifigkeit gelegt, um den fahrdynamischen Anforderungen gerecht zu werden.



Das selbsttragende Chassis in Monocoque-Konstruktion bietet dabei durch seine Bauweise die idealen Voraussetzungen für eine steife Karosserie. In Höhe und Breite speziell ausgelegte Schweller sichern dem Aufbau exzellente Festigkeit auch ohne Dach.

Moderne und auf die Erfordernisse ausgelegte Blechverformungsverfahren ermöglichen die Herstellung der komplizierten Einzelteile und gewährleisten dabei die gewünschte Verformung und hohe Fertigungsqualität.

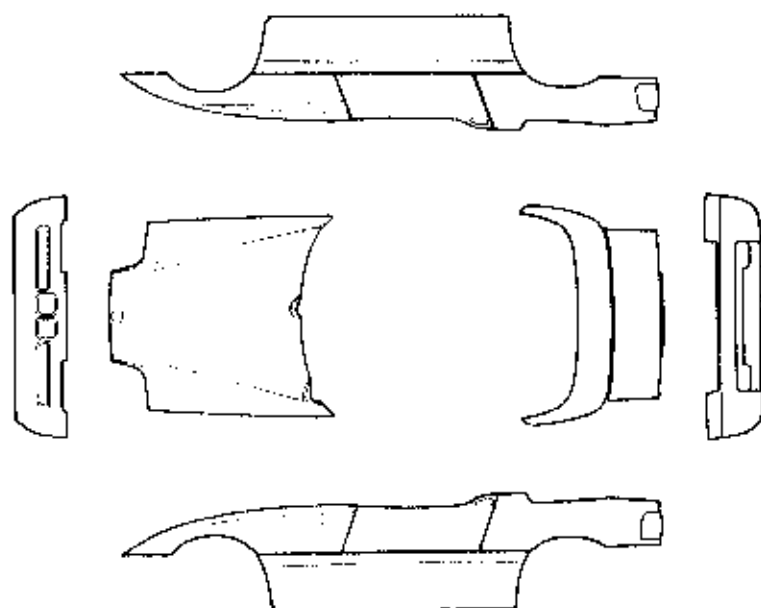
Als Boden dient ein Kunststofflaminat, das aus zwei GFK-Schichten mit einem aus Schaum gefüllten Zwischenraum besteht. Der komplette Boden wird bei der Montage in die Führungen des Stahlchassis eingeschoben, verklebt und von hinten verschraubt.



Zum Schutz gegen Korrosion sowie zur Erhöhung der Steifigkeit ist die Stahlkonstruktion des Chassis feuerverzinkt, in der Kataphorese grundiert und anschließend schwarz lackiert.



Alle am Fahrzeug senkrecht befestigten Außenhautteile sind aus sogenannten technischem Hochleistungs-Thermoplastkunststoff hergestellt.

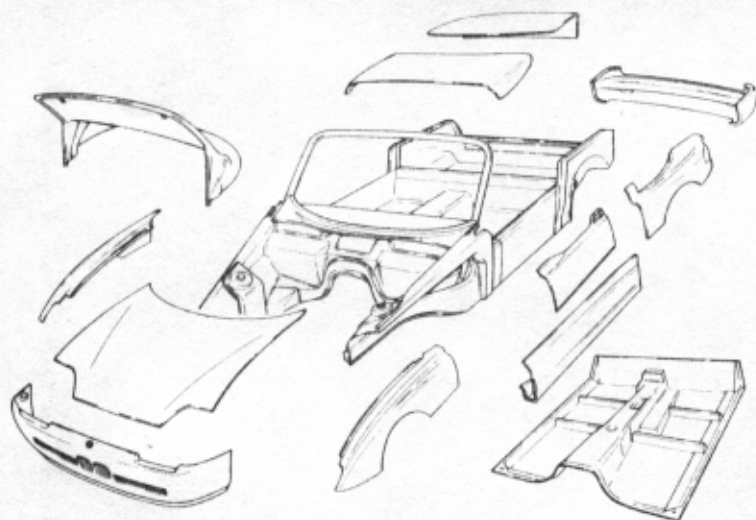


Die Stoßfängerverkleidungen sind dabei zusätzlich aus besonders elastischem Material. Der Einsatz dieses Materials bietet neben der freien Gestaltungsmöglichkeit und der hervorragenden Oberflächenqualität niedriges Gewicht bei hoher Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Durch die große Elastizität werden kleinere Verformungen wirkungsvoll vermieden. Auch die angewandten Lacke sind entsprechend elastisch und überstehen diese Verformung ohne zu brechen.

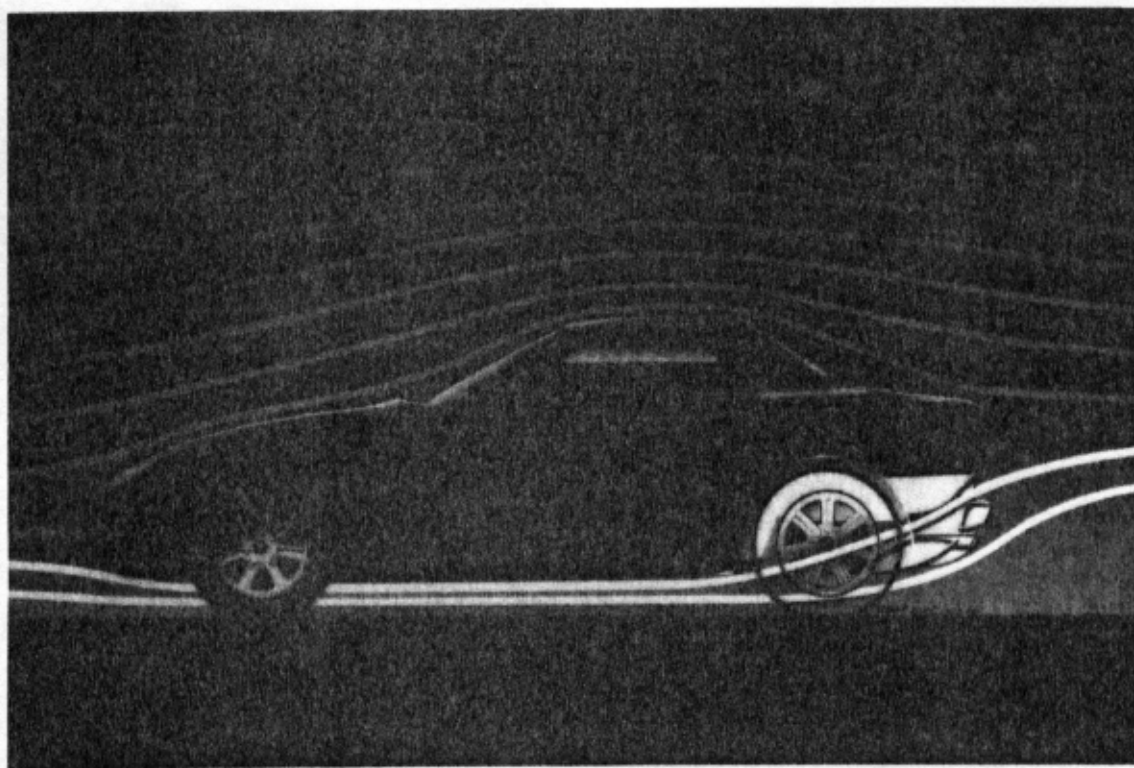
Die gesamte Karosserie ist durch diese Bauweise äußerst service- und reparaturfreundlich. Ein Austauschen der Teile ist in kürzester Zeit möglich.

Die Front-, Heck- und Verdeckklappe ist aus glasfaserverstärktem Kunststoff in Sandwich-Bauweise hergestellt. Diese horizontal liegenden Teile besitzen eine hohe Steifigkeit und können darüber hinaus mit einer großen Oberflächenqualität hergestellt werden.

Der Rahmen der Windschutzscheibe stellt eine steife und formfeste Verbindung zwischen den A-Säulen her. Gleichzeitig dient er als Überrollbügel. Die flache an die Sitzposition angepaßte Lage der Windschutzscheibe trägt maßgeblich zu einer hohen Zugfreiheit bei offenem Fahren bei.



Der Luftwiderstandsbeiwert von 0,36 (c.) macht dies sehr deutlich. Einbezogen in diese Auslegung ist die Gestaltung des geraden Unterbodens sowie des neuartigen Heckdiffusors. Dabei ist der Nachschalldämpfer als Flügelprofil ausgebildet, der den Luftstrom derartig beeinflusst, daß eine Auftriebsverringerung erfolgt.

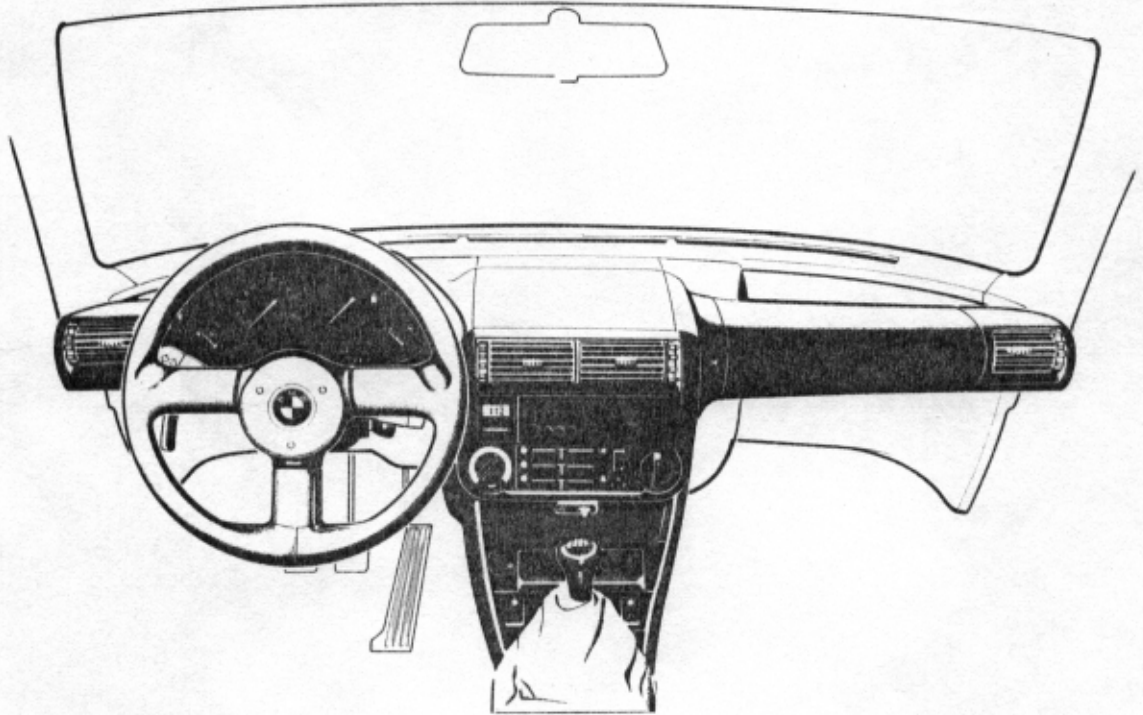






### Innenausstattung

Das Interieur des Z 1 wird geprägt von einer neuen klaren Linie der Instrumententafel und dem speziellen Design der Sitze.



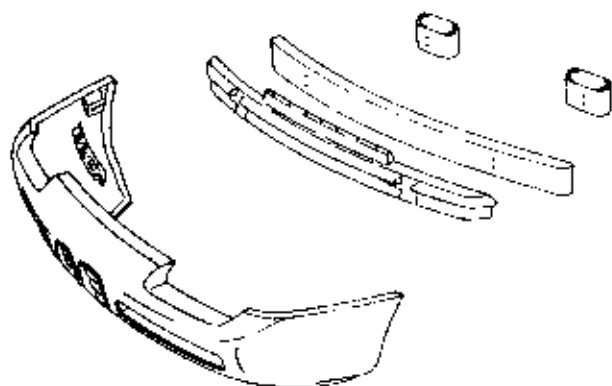
Der Roadster-Philosophie folgend sind für den Z 1 nur die wesentlichen Instrumente vorgesehen. Vier Rundinstrumente, unter einer Hutze zusammengefaßt, zeigen dem Fahrer die Geschwindigkeit, gefahrene Kilometer, Drehzahl sowie Kühlmitteltemperatur und Tankinhalt an.

Auf Anzeigeinstrumente, wie Energie-Control, Service-Intervallanzeige, Check-Control und Bordcomputer wurde im Sinne des Roadster-Charakters bewußt verzichtet.

Die Kontroll-Lampen und Anzeigen sind im Kombi integriert. Vier richtbare Mittelgrills sorgen für die Belüftung, bzw. Erwärmung der Mittelzone.

In der Mittelkonsole, für den Fahrer übersichtlich und gut zugänglich untergebracht, befinden sich Radio, Heizungsbetätigung, elektrische Rückspiegelverstellung, Fensterheber sowie Warnblinkschalter, Digitaluhr und Schalter für die Nebelschlußleuchten.

Eine verschließbare Ablagemöglichkeit ist hinter dem Beifahrersitz in der Karosserie integriert. Die Innenraumverkleidung, differenziert nach Ausstattungsvariante, ist in hochwertigem Perl-Verlourteppich und Ledermaterialien ausgeführt. Der Schalensitzbezug ist bei der dunklen Innenausstattung teilweise aus einem Nubuk-Leder, das geschliffen ist und eine weiche velourierte Oberfläche besitzt.

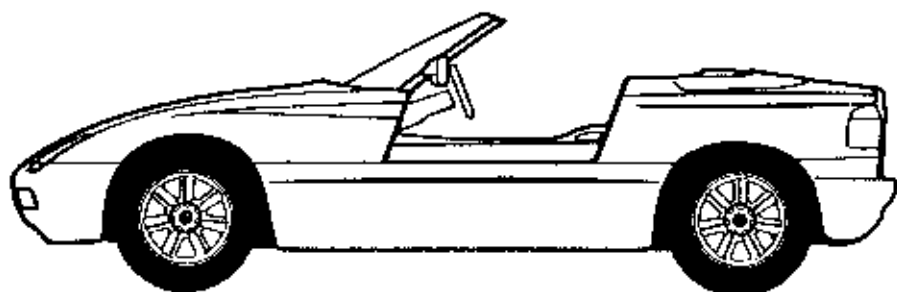


Zur Erfüllung des 30 mph-Crashes ist die Front- und Heckpartie, besonders in Form und Anbindung zum Chassis, neu ausgelegt.

Als Träger der Außenhaut dient ein festes Kunststoff-Formteil, das an einem GFK-Kunststoffträger befestigt ist. Dieser als eine Einheit wirkende Verbund stützt sich über zwei GFK-Ringfedern als Dämpferelement am Längs- bzw. Motorträger ab.

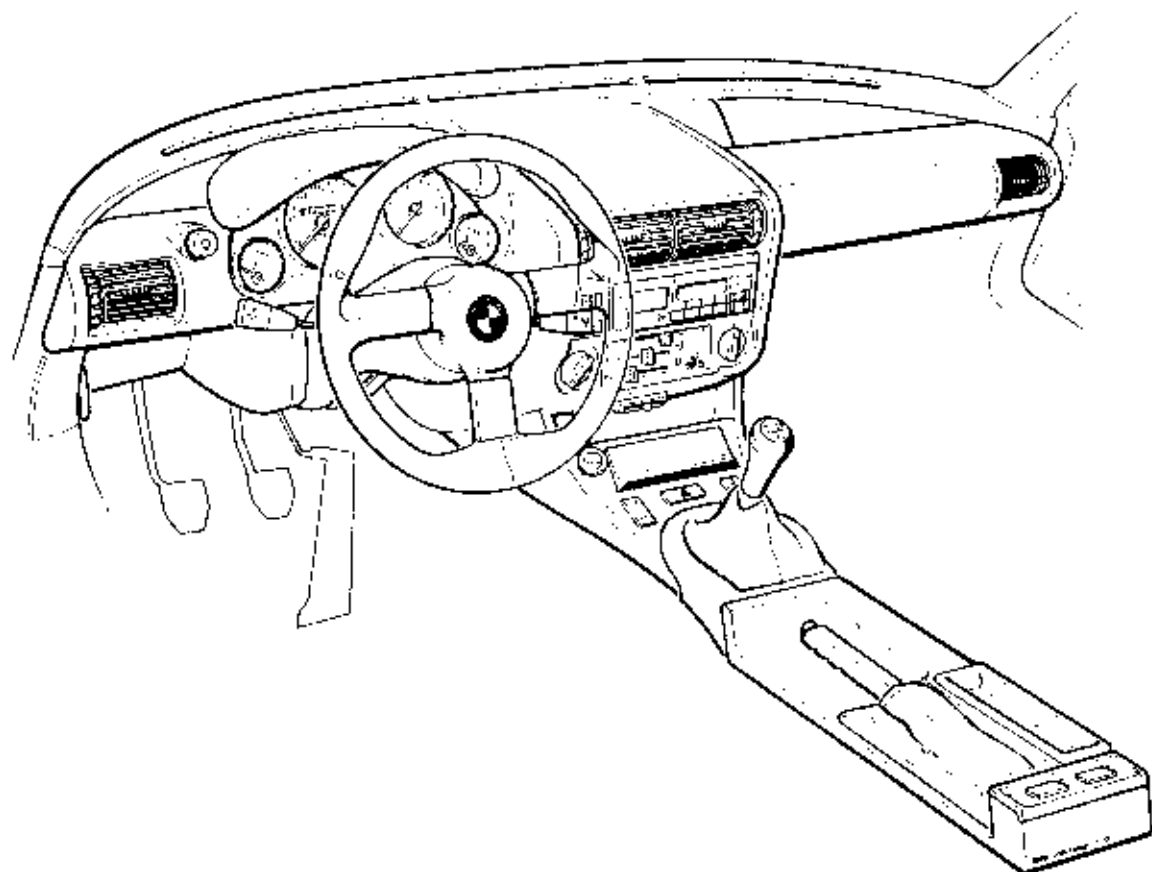
Insgesamt läßt das Stoßfängersystem des Z 1 einen Federweg von 40 - 45 mm zu. Der Aufprallwinkel kann dabei bis zu 30 Grad betragen.

Herausragend und völlig neu ist das System der Türen. Um das für Roadster typische Fahren mit offener Tür zu ermöglichen, wurde eine einzigartige Hubtür entwickelt, die sich voll im Schweller versenken läßt.



Heben und Senken der Türen, wie auch der Scheiben, erfolgt über einen elektrischen Antrieb. Eine Logik der elektrischen Schaltung kombiniert dabei die notwendigen Funktionen und läßt darüber hinaus noch individuelle Steuerungen zu. Die Fenster können separat abgesenkt werden. Über die Komfortschaltung werden die Fenster durch kurzes Antippen über den gesamten Bewegungsbereich geöffnet bzw. geschlossen. Eine integrierte Memory-Funktion fährt die Scheibe nach dem Schließen der Tür in ihre jeweilige Ausgangsposition zurück.

Die Sitze wurden bewußt weit hinten angeordnet, damit die Roadster-eigene Position eingenommen werden kann. Durch die Schalensitzgestaltung haben die Sitze eine gute Seitenführung. Die Kopfstützen sind in der Lehnenkontur integriert.



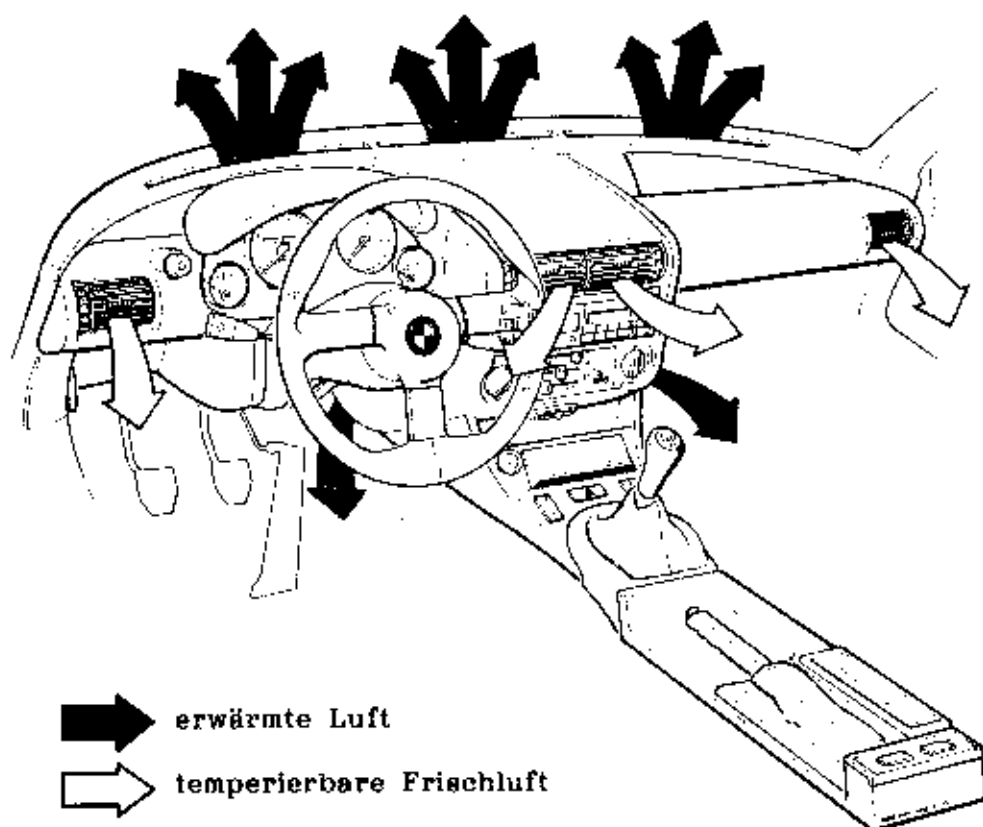
Der Fahrersitz ist mit einer Höhenverstellung ausgestattet. Der Beifahrersitz ist zur Zugänglichkeit des Ablagefaches klappbar ausgeführt.

Das Lenkrad des Z 1 hat drei Speichen und einen zentralen Hupenknopf mit integriertem BMW Emblem. Alle Bereiche, Kranz und Speichen, die mit den Händen berührt werden, sind mit Leder bezogen. Zur optimalen Lage der Hand und der Daumen sind die Speichen, sowie der Kranz griffgünstig ausgelegt.

Sonderausstattungen, über die anspruchsvolle Serienausstattung hinausgehend, sind im Fertigungsprogramm nicht vorgesehen.



## Heizung und Lüftung



Der Z 1 besitzt ein luftseitig geregeltes, leistungsfähiges Heiz-/Lüftungssystem. Die einfachen und logischen Bedienelemente, zwei Dreh- und drei Schieberegler, sind in der Mittelkonsole untergebracht.

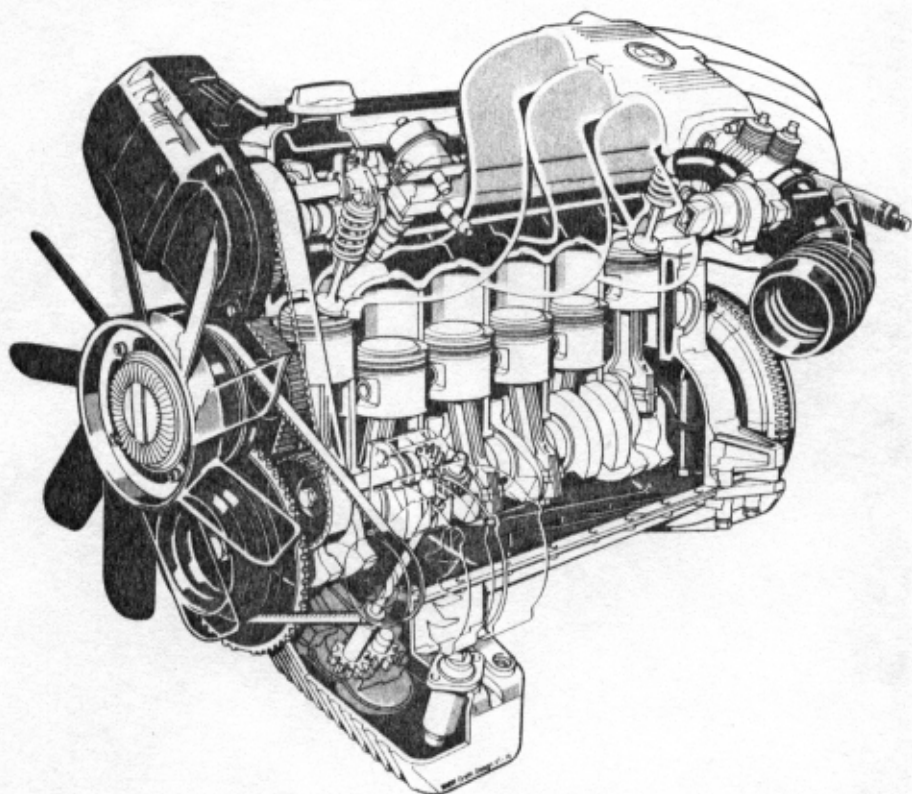
Individuelle Luftverteilung über je drei Entfrosterdüsen für die Frontscheibe, zwei Ausströmdüsen für den Fußraum und vier Mittelgrills im Armaturenbrett sorgen für direkte Anströmung.

Die Heizlufttemperatur ist weitgehend unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit durch Lage der Luftansaugung, sowie durch die Temperaturmischklappe, die je nach Stellung des Temperaturdrehreglers mehr oder weniger Frischluft durch das Heizgerät leitet.

Angenehme Temperaturschichtung - oben kühler, unten wärmer - durch festgelegte Zuordnung von Frisch- und Warmluft zu den Ausströmern mit Warmluftzufuhr auch durch die Ausströmer am Armaturenbrett.

Erhöhung der Luftmenge nach Bedarf durch vierstufiges Gebläse.

## Motorisierung



2,5 l - 6-Zylindermotor (M20) mit günstigem Motorleistungsgewicht und geregelterm Dreiwegkatalysator.

Zur idealen Achslastverteilung (49 : 51) wurde der Motor im Verhältnis weit zur Vorderachse zurückgesetzt.

Verdichtungsverhältnis 8,8 : 1 und Betrieb mit bleifreiem Normalbenzin 91 ROZ.

Alle Steckverbindungen sind in wasserdichter, verwechslungssicherer Ausführung vorgesehen. Zur übersichtlichen und funktionsgerechten Verlegung und Motorraumoptik sind Kabel und Leitungen in Kabelschächten geführt.

Digitale Motorelektronik 1.3. Ein Induktivgeber mit Inkrementenkranz am Schwingungstilger. Zylindererkennung über Induktionsspule am Zündkabel des sechsten Zylinders. Halbsequentielle Zylindergruppeneinspritzung und Notlaufprogramm und damit Bildung von Ersatzgrößen bei fehlenden Sensorsignalen.

Adaptive, d.h. selbstlernende Leerlauffüllungsregelung und automatische Erkennung der Korrekturgrößen.

Integrierte Verdunstungskontrolle mit Aktivkohlefilter. Absenkung der Schubabschaltungsdrehzahl auf 1120 - 1960/min in Abhängigkeit von der Motordrehzahl. Eigendiagnose mit permanenter Signalüberwachung und Speicherung auftretender Fehler.

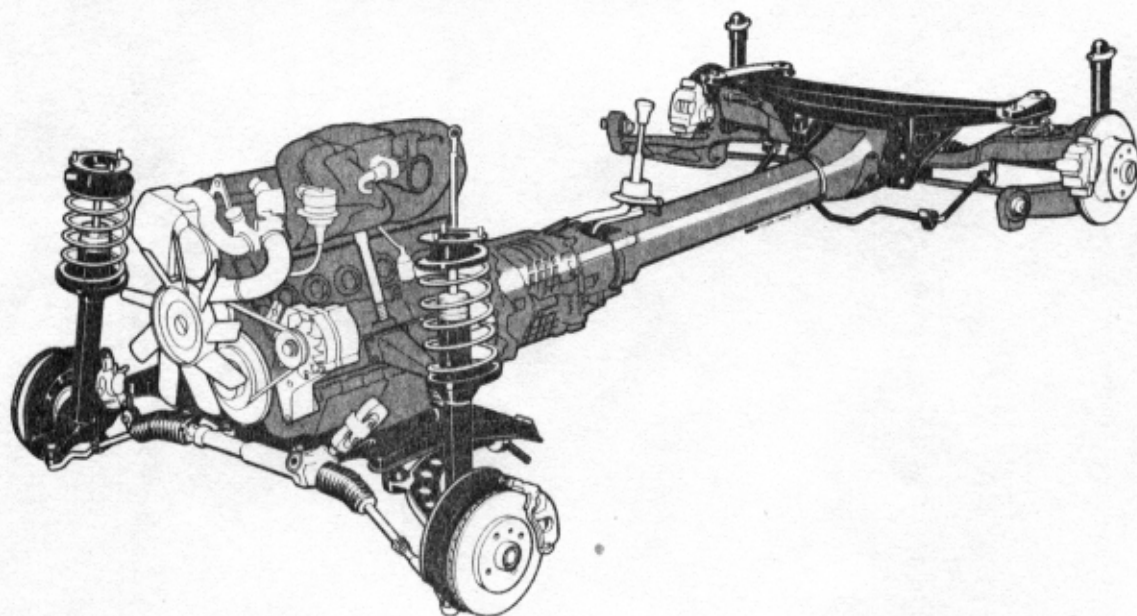
Variantencodierung der Steuergeräte zur Eingrenzung der Vielfalt und Verbesserung der Ersatzteilversorgung.



## Antrieb

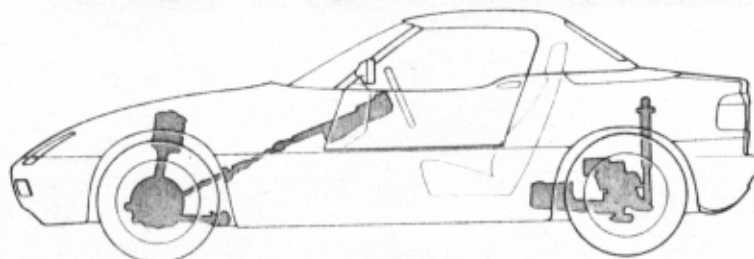
Das neue Antriebskonzept des Z 1 besteht aus einem festen und verwindungssteifen Verbund von Motor, Getriebe und Hinterachsgetriebe.

Unter Berücksichtigung einer guten Achslastverteilung - 49 % auf der Vorderachse, 51 % auf der Hinterachse - ist der Motor vergleichsweise weit hinter der Vorderachse als sogenannter Frontmittelmotor positioniert.



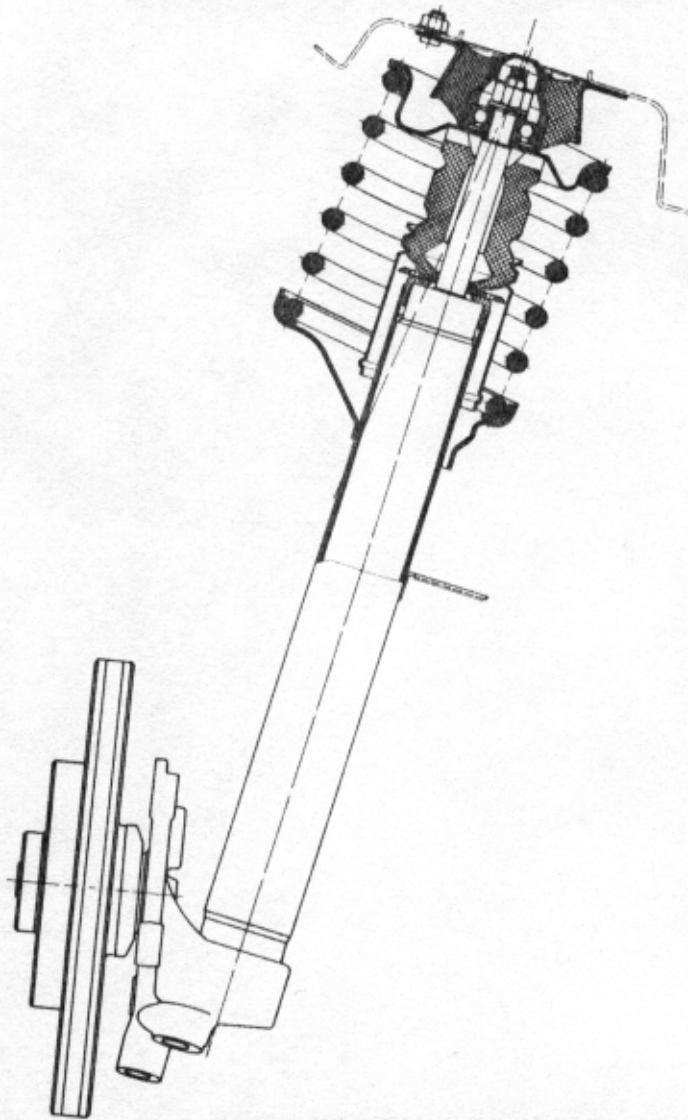
Der steife Verbund erfolgt über ein Aluminiumrohr, in dem gleichzeitig die einteilige Gelenkwelle ohne zusätzliche Lagerung läuft. Durch die so geschaffene Antriebseinheit werden nur wenige Aufhängungspunkte, zwei Motorlager und ein Hinterachsgetriebe lager, für Motor und Hinterachsgetriebe benötigt und damit die Antriebsgeräusche zur Karosserie entkoppelt.

Gleichzeitig wird die Eigendynamik der Einzelkomponenten vermieden, das Gelenkwellenmoment nicht direkt an die Karosserie weitergegeben und insgesamt ein gutes schwingungstechnisches Verhalten erzielt. Bei der Entwicklung und Festlegung der Vorder- und Hinterachskonzepte wurde neben den baulichen und unterbringungstechnischen Möglichkeiten wesentlicher Wert auf gute Geradeauslaufstabilität, Kurvenverhalten und Fahrkomfort gelegt.



Die Eingelenk-Federbein-Vorderachse des Z 1 ist in ihrem Konstruktionsprinzip von der 3er-Reihe abgeleitet.





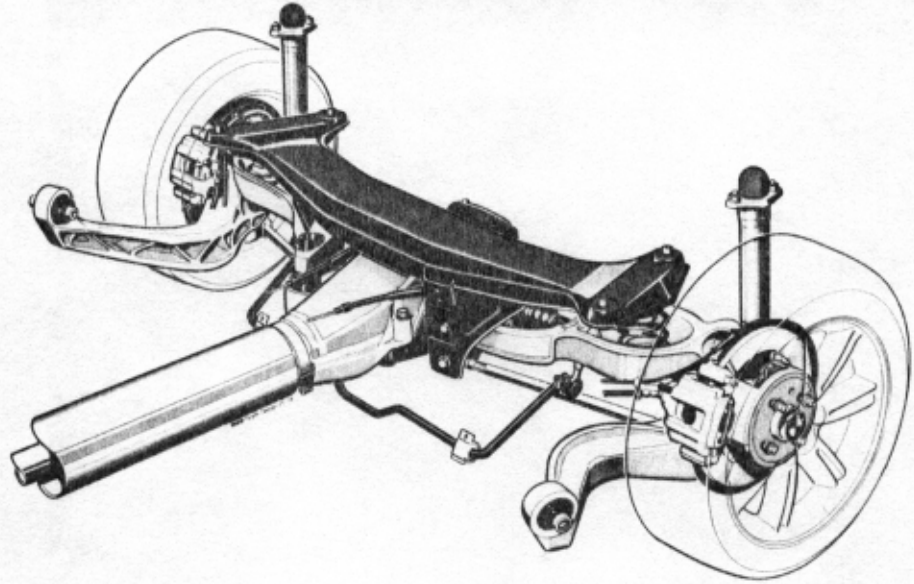
Federung und Dämpfung sind dem Fahrzeug entsprechend neu ausgelegt. Zur Entkopplung der Geräusch- und Schwingungsübertragung an die Karosserie sind die Dämpfer und Federn getrennt gelagert. Zudem verbessert dieses Konzept den Fahrkomfort.

Mit dem über das obere Stützlager, sowie dem Querlenker gebildeten Drehpunkt wurde eine ideale Raddrehachse geschaffen. Die Anordnung der Gelenkpunkte macht einen positiven Bremsnickausgleich möglich. Der Lenkrollradius, der Hebelarm an der Radaufstandsfläche und der kurze Störkrafthebelarm in der Radmittelechse sind zur Reduzierung der durch die Fahrbahn auftretenden Störkräfte gering gehalten worden.

Als Hinterachse kommt eine neu entwickelte zentralpunktgeführte Mehrlenkachse zum Einsatz. Durch gezielte Abstimmung ist sie auf das Fahrverhalten des Z 1 ausgelegt. Ihre Vorspurkonstanz, sowie die angewandten kinematischen und elastokinematischen Eigenschaften tragen im Gesamtkonzept des Fahrzeuges zur großen Spurtreue, als auch zu den guten Querbeschleunigungswerten bei.

Die Radführung übernehmen zwei Querlenker.

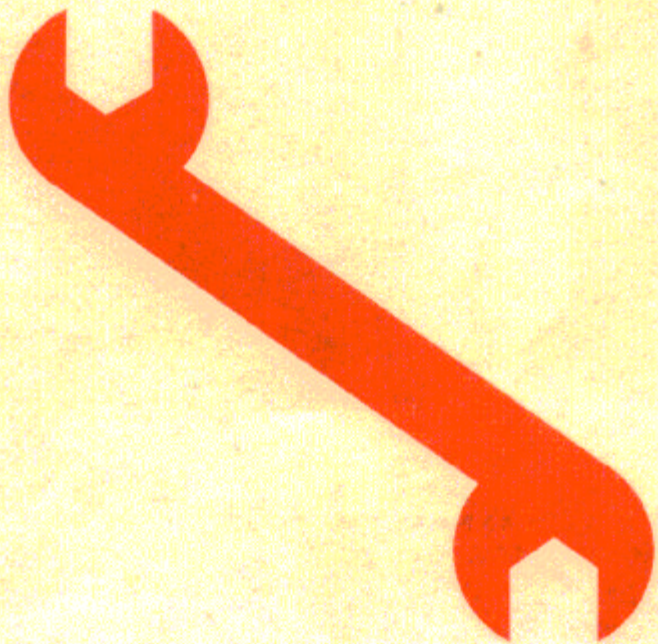




Radlagerung und Aufnahme der Längskräfte sowie Bremsmomente werden von einem Längslenker, der an der Karosserie gelagert ist, übernommen. Durch Trennung von Feder und Dämpfer werden Reibungs- und Losbrechkräfte des Dämpfers verringert, was zur Komforthöhung des Fahrzeuges beiträgt. Die obere Federabstützung erfolgt im Hinterachsgetriebeträger.

Die insgesamt in der Baugröße kleinaufbauende Achse erlaubt die Unterbringung des Tankes zwischen Chassis und Achse.

Zur Vermeidung der Geräusch- und Schwingungsübertragung in den Fahrgastraum wurde die zentrale Traverse mit angeflanschem Hinterachsgetriebe lediglich in einem Gummilager am Hinterachsgetriebeträger befestigt.





Service - Information

BMW Automobile



Service - Information

BMW Automobile



Service - Information

BMW Automobile

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Motor</b>					
<b>11 11 ... Motorblock</b>					
Hauptlagerschrauben gewaschen und geölt (Hauptlagerschrauben erneuern)			60		6
Verstrebungen/ Versteifungen		M 10	43		4,3
		M 8	22		2,2
Ablaßschraube für Kühlflüssigkeit		M 12 x 1,5	30		3
Haupt-Ölkanal Verschlusschrauben		M 16 x 1,5	34		3,4
<b>11 12 ... Zylinderkopf mit Deckel</b>					
Zylinderkopfschrauben (Sechskant-Kopf) (erneuern, waschen, ölen)		M10	40	1. Fügemoment 45 15 min. Setzzeit	4 4,5
			60	2. Fügemoment 5 25 min. Warmlauf	6 0,5
				3. Drehwinkel 25° ± 5°	
Zylinderkopfschrauben (Torx-Kopf) (erneuern, waschen, ölen)		M10	30	1. Fügemoment 3 15 min. Setzzeit	0
				2. Dehwinkel 90°	
				3. Drehwinkel 90° keine Setzzeit, keine Warmlaufzeit	
Zylinderkopfhaube		M 6	10		1
		M 7	15		1,5
Steuergehäuse an Zylinderkopf		M 7	15		1,5
		M 8	20		2
<b>11 13 ... Ölwanne</b>					
Ölablaßschraube		SW 17 M 12 x 1,5	35		3,5
		SW 19 M 22 x 1,5	60		6

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Motor</b>					
<b>11 14 ... Gehäusedeckel</b>					
Kettenkastendeckel oben und unten	M 6	10		1	
	M 8	22		2,2	
	M 10	47		4,7	
Abschlußdeckel vorn/ hinten an	M 6	10		1	
Kurbelwellengehäuse	M 8	22		2,2	
<b>11 22 ... Schwungrad</b>					
Schwungrad an Kurbelwelle		105		10,5	
<b>11 23 ... Schwingungsdämpfer</b>					
Schwingungsdämpfernabe an Kubelwelle Motor	M 18 x 1,5	410		41	
Keilriemenscheibe u. Schwingungsscheibe an Nabe	M 8 10.9	22		2,2	
<b>11 24 ... Pleuel mit Lager</b>					
Pleuelschrauben (erneuern, waschen, ölen)		20	1. Fügoment	2	0
			2. Drehwinkel		
			70°		
<b>11 31 ... Nockenwelle</b>					
Lagerdeckel der Nockenwelle	M 6	10		1	
	M 7	15		1,5	
	M 8	20		2	
Kettenrad an Nockenwellenflansch	M 6	10		1	
	M 7	15		1,5	
Verschlußschraube für Kettenspanner	M 22 x 1,5	40		4	
Zylinder für Kettenspannerkolben	M 26 x 1,5	50		5	

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Motor</b>					
<b>11 33 ... Kipphebel/ Schleppebel mit Lagerung</b>					
Klemmschraube im Kipphebel	M 6	10		1	
<b>11 35 ... Zwischenwelle</b>					
Zahnriemenscheibe an Zwischenwelle	M 10	60		6	
<b>11 41 ... Ölpumpe mit Sieb und Antrieb</b>					
Verschlußschraube für Überdruckventil		30		3	
Ölpumpe an Kurbelgehäuse	M 8	22		2,2	
Ölpumpendeckel	M 6	10		1	
Kettenrad an Ölpumpe	M10 x 1	25		2,5	
<b>11 42 ... Ölfilter mit Leitungen</b>					
Wechselfilter (Einwegpatronen)		von Hand (lt. Vorschrift an Filter)			
Hauptstromölfilter (Deckel)	M 8	22		2,2	
	M 10	33		3,3	
	M 12	33		3,3	
	Schraubdeckel	25		2,5	
Ölfiltergehäuse (-Leitung) an Kurbelgehäuse	M 8	22		2,2	
Ölleitung zur Lagerstellen- und Nockenwellenschmierung	M 6	10		1	
Ölleitung zur Nockenwellenschmierung an Zylinderkopf	Hohlschraube M 8 x 1	10			
	M 5	5		0,5	
Ölkühler-Ölleitungen an Ölfiltergehäuse	M 8	22			
Ölleitung an Turbolader	M 8	22			
Ölleitung von Turbolader an Kurbelgehäuse	Hohlschr. M16x1,5	40		4	
Ölleitung zum Turbolader	Hohlschraube	25		2,5	
	Überwurfmutter	30		3	
<b>11 51 ... Wasserpumpe mit Antrieb</b>					
Wasserpumpe an Kurbelgehäuse	M 8	22		2,2	
	M 6	10		1	

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Motor</b>					
<b>11 52 ... Lüfter</b>					
Lüfterkupplung an Wasserpumpe Überwurfmutter	Linksgewinde	40		4	
<b>11 53 ... Thermostat mit Verbindungen</b>					
Thermostatgehäuse	M 6	10		1	
Entlüftungsschraube	M 8	8		0,8	
<b>11 61 ... Ansaugkrümmer</b>					
Ansaugkrümmer an Zylinderkopf	M 8	22		2,2	
	M 7	15		1,5	
	M 6	10		1	
<b>11 62 ... Auspuffkrümmer</b>					
Auspuffkrümmer an Zylinder-Kopf	M 6	10		1	
( Schraubverbindungen am Auspuff mit Molykote-HSC-Paste bestreichen)	M 7	15		1,5	
	M 8	22		2,2	
<b>11 66 ... Vakuumpumpe</b>					
Vakuumpumpe an Zylinderkopf	M 6	10		1	
<b>11 78 ... Abgassteuerung, Lambda Sonde</b>					
Lambda Sonde		55		5,5	

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Motor</b>					
<b>11 81 ... Motoraufhängung</b>					
Gummilager an Vorderachsträger	M 8	22		2,2	
	M 10	42		4,2	
Gummilager an Motortragblock	M 8	22		2,2	
	M 10	42		4,2	
Motorblock an Motor	M 8	22		2,2	
	M 10	42		4,2	



Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Motor-Elektrik</b>					
<b>12 11 ... Zündverteiler</b>					
Zündverteiler		22		2,2	
Verteilerläufer an Adapter mit DME		2,8		0,28	
Hochspannungsverteilerklappe		4		0,4	
<b>12 12 ... Zündkerzen</b>					
Zündkerzen (ungefettet)	M 14 x 1,25	30		3	
<b>12 13 ... Zündspule</b>					
Primäranschlüsse	Kl. 1	3		0,3	
	Kl. 15	4,5		0,45	
<b>12 14 ... Elektronische Schalt- oder Steuergeräte</b>					
TSZ- Steuergeräte		2,5		0,25	
Klopfschutzsensor		20		2	
Drehzahl und Bezugsmarkengeber (nur bei DME)		7		0,7	
<b>12 31 ... Generator mit Antrieb und Befestigung</b>					
Leitungen an Generator	Kl. D+	5		0,5	
	Kl. B+	13		1,3	
Riemenscheibe		45		4,5	
Riemenscheibe (Keilrippenriemen)		55		5,5	
Haltebügel hinten		3,5		0,35	
Zylinderschraube für Leitungshalter		3,5		0,35	
<b>12 41 ... Anlasser mit Befestigung</b>					
Anlasserbefestigung		50		5	
Abstützwinkel an Starter	M5	5		0,5	
Abstützwinkel an Kurbelgehäuse		47		4,7	
Leitungen an Anlasser	Klemme 30h (M5)	5		0,5	
	Klemme 50 (M6)	6		0,6	
	Klemme 30 (M8)	12		1,2	

<b>Anziehdrehmomente</b>	<b>Nm</b>		<b>mkp</b>	
	von	bis	von	bis
<b>Motor-Elektrik</b>				
<b>12 61 ... Öldruck, Öltemperatur, Ölstandsanzeige</b> Öldruckschalter (geölt verschrauben)	40		4	
<b>12 62 ... Kühlmitteltemperatur</b> Temperaturfühler Kühlmittel	20		2	
Fernthermometer-Geber an Zylinderkopf	19		1,9	
<b>12 72 ... Geber für Steuergerät</b> Hebel an Pedalwertgeber	9		0,9	
Pedalwertgeber an Pedalblock	5		0,5	

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Kraftsstoffaufbereitung</b>				
<b>13 11 ... Vergaser</b>				
Vergaser an Ansaugleitung	10		1	
Vergaser an Isolierflansch	10		1	
Isolierflansch an Ansaugleitung	10		1	
Leerlaufabschaltventil max.	5		0,5	
Durchlaufventil max.	28		2,8	
Drosselklappenteil an Schwimmergehäuse max.	9		0,9	
Drosselklappenstutzen an Ansaugleitung	10		1	
Drosselklappensteller an Vergaser max.	3		0,3	
Warmlaufregler an Motor	23		2,3	
<b>13 31 ... Kraftstoffpumpe mit Antreib und Leitung</b>				
Kraftstoffpumpe an Motor	12		1,2	
<b>13 62 ... Geber für Steuergerät</b>				
Temperaturzeitschalter	25		2,5	
Temperaturfühler Wasser	13		1,3	
Temperatutschalter	28		2,8	
Temperaturfühler Luft	13		1,3	
<b>13 64 ... Einspritzventile</b>				
Einspritzventil an Ansaugstutzen	10		1	

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Kraftstoffbehälter und -leitungen</b>					
<b>16 11 ... Kraftstoffbehälter mit Befestigung</b>					
Kraftstoffbehälter an Karosserie	Schraube M8	23		2,3	
	Mutter M8	25		2,5	
	Spannband	8		0,8	
Verbindungsleitung an Kraftstoffbehälter		25		2,5	
Hitzeschutzblech an Kraftstoffbehälter		8,5		0,85	
Ablaßschraube an Kraftstoffbehälter		25		2,5	
<b>16 12 ... Kraftstoffförderung</b>					
Pumpenaggregat an Schwingmetall		6,5		0,65	
Halter an Kraftstoffpumpe/ bzw.-speicher		6,5		0,65	
El.-Anschlüsse an Kraftstoffpumpe		2		0,2	
	M4	1,2		0,12	
	M5	1,6		0,16	
Kunststoffmutter an Abdeckung für Kraftstoffleitungen		2		0,2	
Schlauchschellen	10-16 mm ø	2		0,2	
<b>16 13 ... Kraftstoffentlüftung</b>					
Ausgleichsbehälter an Karosserie (für Tankentlüftung)		4,5		0,45	
<b>16 14 ... Kraftstoffpumpe</b>					
Tauchrohrgeber an Ansaugvorrichtung		2		0,2	

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Kühler</b>				
<b>17 00 ... Kühlmittel</b>				
Kühlmittelschläuche 32 ÷ 48 mm ø	2,5		0,25	
Entlüftungsschraube SW 8 an Thermostatgehäuse	8		0,8	
Niveauschalter SW 30 an Kühlmittelausgleichsbehälter	3		0,3	
<b>17 11 ... Motorkühler mit Befestigung</b>				
Kühler an Karrosserie Blechschraube B 6,3	9		0,9	
Schraube M 6	10		1	
Ablaßschraube an Wasserkühler	2,5		0,25	
Temperaturschalter an Wasserkühler 91°/99°C max.	15		1,5	
Ausgleichsbehälter an Karrosserie	9		0,9	
<b>17 21 ... Motorölkühler</b>				
Motorölkühler an Karrosserie	14		1,4	
<b>17 22 ... Ölkühlerleitungen</b>				
Leitungen an Motorölkühler	28		2,8	
Halter an Ölkühlerleitungen	6		0,6	
Überwurfmutter an Getriebeölkühler (am Wasserkühler) und an Getriebe M 18 x 1,5	20		2	
Ölleitung an Getriebe Hohlschraube M 16 x 1,5	37		3,7	
Ölleitungen an Getriebeölkühler Hohlschraube M 14 x 1,5	27		2,7	
Einschraubstutzen an Getriebe M 14 x 1,5 und M 16 x 1,5	37		3,7	

Anziehdrehmomente	von Nm bis	von mkp bis
Auspuffanlage		
18 00 ... Auspuffanlage komplett Schelle für Nachschalldämpfer	M 8 15	1,5

<b>Anziehdrehmomente</b>		<b>Nm</b>	<b>mkp</b>
		von	bis
		von	bis
<b>Kupplung</b>			
<b>21 11 ... Kupplungsgehäuse</b>			
Kupplungsgehäuse an Kurbelgehäuse	M 8	27	2,7
	M 10	51	5,1
	M 12	86	8,6
<b>21 21 ... Kupplung mit Mitnehmerscheibe</b>			
Kupplung an Schwungrad			
Sechskantschraube 8.8	M 8	24	2,4
Zylinderschraube 8.8	M 8	24	2,4
Zylinderschraube 10.9	M 8	34	3,4
<b>21 52 ... Kupplungsbetätigung (Hydraulik)</b>			
Überwurfmutter für Hydraulikleitung		16	1,6
Geberzylinder an Lagerbock		22	2,2
Paßschraube Geberzylinder		22	2,2
Geberzylinder an Fußhebelwerk		10	1
Nehmerzylinder an Kupplungs- bzw. Getriebegehäuse		22	2,2

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Getriebe mechanisch</b>					
<b>23 00 ... Getriebe komplett</b>					
Getriebe an Motor			25		2,5
6 KT-Schrauben	M 10		49		4,9
	M 12		74		7,4
Torx-Schrauben	M 8		22		2,2
	M 10		43		4,3
	M 12		72		7,2
Getriebe an Kupplungsgehäuse	M 12		76		7,6
Versteifungsschale an Getriebe	M 8		23		2,3
Ölablaßschraube/ Einfüllschraube			50		5
<b>23 11 ... Gehäuse mit Deckel</b>					
Getriebegehäusehinterteil / Vorderteil			22		2,2
Deckel mit Führungsrohr/ Getriebegehäuse	M 8 x 22		18		1,8
	M 8 x 30		25		2,5
	M 6		10		1
Lagerdeckel/ Abdichtflansch			10,5		1,05
Rückwärtsganggradachse am Zwischengehäuse			49		4,9
Halteplatte an Rückwärtsganggradachse am Zwischengehäuse			25		2,5
Rücklaufradbolzen an Gehäuse	M 8		25		2,5
	M 10		45		4,5
Stützblech für Rücklaufradbolzen			M8		25
Lagerhalter an Gehäuse-Hinterteil			M6		10
Verschlußschraube an Gehäuse-Hinterteil	M 20		60		6
	M22		60		6
Verschlußkappen an Gehäuse-Hinterteil			M 6		10



<b>Anziehdrehmomente</b>		<b>Nm</b>		<b>mkp</b>	
		von	bis	von	bis
<b>Getriebe mechanisch</b>					
<b>23 21 ... Getriebewellen</b>					
Abtriebsflansch Bundmutter mit Schraubensicherung einsetzen		1. 170 (17) Vorspannen/ 2. Lösen 120 (12) festziehen			
<b>23 71 ... Getriebeaufhängung</b>					
Getriebelager (Gummilager) an Querträger	M 10	42		4,2	
Getriebe-Querträger an Karosserie	M 10	42		4,2	
	M 8	21		2,1	
Lagerbock an Getriebe	M 8	21		2,1	

Anziehdrehmomente	Nm von bis	mkp von bis
<b>Schaltung</b>		
<b>25 11 ... Mittelschaltung mechanisches Getriebe</b>		
Lagerbock vorn an Schaltkonsole (bei Blechkonsole)	25	2,5
Schaltkonsole an Getriebe (bei Blechkonsole)	23	2,3
Schaltkonsole hinten an Karosserie	11	1,1
Lagerbock für Schaltarm an Karosserie	21	2,1

max.

Anziehdrehmomente			Nm		mkp	
			von	bis	von	bis
<b>Gelenkwelle</b>						
<b>26 11 ... Gelenkwelle komplett</b>						
Gelenkscheibe an Gelenkwelle und Getriebe	M 10/ 8,8		48		4,8	
	M 10/ 10,9		64		6,4	
Kreuzgelenk Gelenkwelle an Getriebe	M 10		64		6,4	
Gelenkwelle an Antriebsflansch (Hinterachse)						
Kreuzgelenk	Quetschmutter	M 10	64		6,4	
		M 10	90		9	
Gleichlaufgelenk	Quetschmutter	M 8	32		3,2	
		M 8	43		4,3	
		M 10	64		6,4	
(Nach Lösen der Verschraubung nur noch Rippmuttern mit höherem Anziehdrehmoment verbauen)						

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Vorderachse</b>				
<b>31 00 ... Allgemeines</b> Für Schraubverbindungen, welche das Fahrverhalten beeinflussen, ist außer dem Anziehdrehmoment die zusätzliche Forderung "Fahrzeug in Normallage" unbedingt zu beachten. Normallage: Fahrzeug mit kompletter Ausrüstung für den normalen Fahrbetrieb mit: - 2 x 68 kg auf den Vordersitzen ( Sitze in Mittelstellung) - 1 x 21 kg im Kofferraum ( Mitte) und vollgetankt				
<b>31 10 ... Vorderachsaufhängung</b>				
Vorderachsträger an Motorträger	M 10 9.8	47	4,7	
	M 10 8.8	42	4,2	
	M 12	77	7,7	
<b>31 12 ... Lenker und Streben</b>				
Querlenker (Kugelgelenk) an Vorderachsträger		85	8,5	
Querlenker an Federbein		65	6,5	
Querlenker-Halter an Motorträger		45	4,5	
<b>31 21 ... Radlagerung und Achsschenkel</b>				
Halsmutter (Lagereinheit)		290	29	
Abtriebswelle an Mitnehmerflansch		250	25	

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Vorderachse</b>				
<b>31 31 ... Federbein</b>				
Federbein-Stützlager an Radhaus	22		2,2	
Stoßdämpfer-Kolbenstange an Stützlager M 14	64		6,4	
Außensechskant M 12	64		6,4	
Innensechskant M 12	44		4,4	
<b>31 32 ... Stoßdämpfer</b>				
Schraubring für Federbein-Stoßdämpfer	130		13	
<b>31 35 ... Stabilisator</b>				
Haltebügel an Vorderachsträger bzw. an Karosserie M 8	22		2,2	
Druckstange (mit Gabelstück) an Stabilisator	48		4,8	
Gabelstück an Querlenker	42		4,2	
<b>31 50 ... Vorderachsgetriebe</b>				
Vorderachsgetriebe an Motorölwanne	42		4,2	
Einfüllschraube	53		5,3	
Ablaßschraube	20		2	
Antriebssatz an Vorderachsgetriebe	22		2,2	
Lagerdeckel an Vorderachsgetriebe	22		2,2	
<b>31 52 ... Tellerrad und Ritzel mit Lagern</b>				
Tellerradschraube	50	55	5	5,5
	1. Fügemoment			
	2. Drehwinkel			
	60° - 5°			
<b>31 60 ... Abtriebswelle</b>				
Lagerbock für Abtriebswelle an Motorölwanne	22		2,2	

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Lenkung und Achsvermessung</b>				
<b>32 00 ... Lenkung</b>				
Lenkgetriebe an Vorderachsträger	M 10	42	4,2	
<b>32 13 ... Lenkgetriebe mit Servo-Einrichtung</b>				
Gegenmutter für Nachstellschraube		27	2,7	
Ölablaßschraube		42	4,2	
Ringmutter	bei Draht-Ø 2,5mm	120	12	
	bei Draht-Ø 2,5mm	150	15	
Ventilgehäuse an Gehäuse		18	1,8	
Druckstück-Deckel		18	1,8	
Leitungen (Hohlschraube) an Lenkgetriebe	M 10	10	1	
	M 12	20	2	
Leitung (Rohrbördel) an Lenkgetriebe		8	0,8	
<b>32 21 ... Lenkhebel</b>				
Spurstange an Zahnstange		75	7,5	
Spurstangen-Kronenmutter/ selbstsichernde Mutter		33	40	3,3 4
Achtung! Spurstangen mit Sprintlöchern dürfen nicht mit selbstsichernden Muttern verschraubt werden.				
Spurstangen-Klemmschraube (in Normallage anziehen)		14	1,4	
Lenkstockhebel an Lenkgetriebe				
(Anziehungwert darf bis zur richtigen Stellung zum Sicherungsblech überschritten werden)	M 22 mind.	180	18	
Lenkführungshebel an Vorderachsträger	M 10	42	4,2	
	M 12	85	8,5	
Zugstrebe an Spurstangenhebel		93	9,3	

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Lenkung und Achsvermessung</b>				
<b>32 31 ... Lenksäule</b>				
Kreuzgelenk/ Gelenkscheibe an Lenkgetriebe/ Lenkspindel		22		2,2
Lagerbock für Lenkradverstellung am Träger der Instrumententafel und Fußhebellagerbock		M 8	22	2,2
Schelle/ Bügel für Mantelrohr		22		2,2
Airback: Lenksäule an Halter		18		1,8
Lenksäule an Instrumententafel		22		2,2
Lenksäule an Hebel		14		1,4
<b>32 33 ... Lenkrad</b>				
Lenkrad an Lenkspindel		Mutter	80	8
		Schraube	63	6,3
<b>32 41 ... Pumpe und Ölversorgung</b>				
Lagerbock der Flügelpumpe an Zyl.-Kurbelgehäuse			22	2,2
Schlauchleitungsanschlüsse an Flügelpumpe und Lenkgetriebe		M 14	35	3,5
		M 16	40	4
Schlauchleitungsanschlüsse an DS-Regler			40	4

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Hinterachse</b>					
<b>33 11 ... Hinterachsgetriebe-gehäuse mit Deckel</b>					
Gehäusedeckel	M 10/ 8.8	45		4,5	
Seitliche Lagerdeckel (In die Durchgangsbohrung, Schrauben mit Loctite 270 einsetzen)	M 8	22		2,2	
Öleinfüll- und Ablaßschraube		70		7	
<b>33 12 ... Tellerrad und Ritzel mit Lagern</b>					
Tellerrad an Ausgleichgehäuse	M 10	1. Fügmoment 50 + 5 / 2. Drehwinkel 60°-5°			
(Schrauben immer erneuern, Schrauben und Gewinde öl- und fettfrei, Schraubensicherung mit Loctite 270)	M 12 x 1,5	1. Fügmoment 100 + 10/ 2. Drehwinkel 50°+5°			
	M 14 x 1,5	1. Fügmoment 100 + 10/ 2. Drehwinkel 30°+4°			
Antriebsflansch an Antriebskegelrad					
- bei Seitendeckel mit 4 Schrauben, mind.	M 20	175		17,5	
- bei Seitendeckel mit 6 Schrauben, mind.	M 20	185		18,5	
- bei Seitendeckel mit 8 Schrauben, mind.	M22	210		21	
<b>33 14 ... Sperrdifferential mit Lagern</b>					
Deckel an Ausgleichgehäuse	M 8	33		3,3	
(Schraubensicherung mit Loctite 270)	M 10	47		4,7	
<b>33 17 ... Hinterachsgetriebe-Aufhängung</b>					
Hinterachsgetriebe an Hinterachsträger		123		12,3	
Hinterachsgetriebe Pendelstütze und Pendelstütze an Karosserie		90		9	
Hinterachsgetriebedeckel Gummilager an Karosserie		87		8,7	



Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Hinterachse</b>				
<b>33 21 ... Abtriebswellen</b>				
Abtriebswelle an Hinterachsgetriebe und Mitnehmerflansch	M 10	83	8,3	
	M 10 mit Sperrverzahnung	96	9,6	
	M 10	83	8,3	
	Torx - Schraube M 8 mit Rippverzahnung	64		
	Torx - Schraube M 10 mit Rippverzahnung	96	9,6	
Mitnehmerflansch an Abtriebswelle (Bundmutter leicht geölt)		200	20	
<b>33 32 ... Lenker und Streben</b>				
Längslenker an Hinterachsträger (in Normallage anziehen)		67	6,7	
	10.9	77	7,7	
Abstützwinkel an Karosserie		28	2,8	
Schubstrebe an Karosserie	M 8/ 8.8	30	3	
Zusatzlenker an Längsträger und Hinterachsträger (in Normallage anziehen)		127	12,7	
<b>33 33 ... Achsaufhängung</b>				
Hinterachsträger mit Gummilager an Karosserie	M 14 x 1,5	140	14	
<b>33 52 ... Stoßdämpfer</b>				
Stoßdämpfer an Längsträger, Tragarm bzw, Querlenker (in Normallage anziehen)		87	8,7	
	10.9	130	13	
Stoßdämpfer Federbein an Federteller		15	1,5	
Stoßdämpfer an Gummilager		15	1,5	
Stoßdämpfer mit Gummilager an Karosserie	M 8	22	2,2	
<b>33 55 ... Stabilisator</b>				
Stabilisator an Längslenker (in Normallage anziehen)	M8	22	2,2	

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Bremsen</b>					
<b>34 00 ... Bremsentest und Entlüftung</b>					
Entlüfterventil	SW 7	5		0,5	
	SW 9	6		0,6	
<b>34 11 ... Vorderradbremse</b>					
Bremsscheibe an Radnabe		16		1,6	
Bremssattel an Achsschenkel (Schrauben leicht geölt)		123		12,3	
Führungsschraube	SW 7	25	30	2,5	3
Schrauben an Führungsbolzen (immer erneuern)		35		3,5	
<b>34 21 ... Hinterradbremse</b>					
Bremstrommel/ -scheibe an Radnabe		16		1,6	
Radzylinder an Bremsträger		10		1	
Bremsträger an Längslenker		65		6,5	
Bremssattel an Längslenker/ Radträger		67		6,7	
Führungsschraube	SW 7	25	30	2,5	3
<b>34 31 ... Hauptbremszylinder</b>					
Hauptbremszylinder an Bremskraftverstärker Unterdruck		24		2,4	
<b>34 32 ... Bremsleitungen</b>					
Überwurfschrauben/ Bremsschläuche	M 10 x 1	19		1,9	
	M 12 x 1	17		1,7	
<b>34 33 ... Bremskraftverstärker</b>					
Bremsgerät an Fußhebellagerbock		22		2,2	

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Fußbetätigung</b>				
<b>35 11 ... Fußhebellagerbock</b>				
Lagerbock an Karosserie	22		2,2	
Mutter an Achslager	27		2,7	
<b>35 21 ... Bremsfußhebel</b>				
Kontermutter Kolbengestänge	27		2,7	
Mutter der Achslagerung	27		2,7	
Zugstange Kontermutter für Gabelkopf	27		2,7	
Umlenkhebel links und rechts Mutter der Lagerschraube	27		2,7	
Stützrohr an Lagerbock Bremsgerät	22		2,2	
Stützrohr an Lagerbock Umlenkhebel	27		2,7	
<b>35 31 ... Kupplungsfußhebel mit Gestänge</b>				
Kontermutter Feder	6		0,6	
Lagerbolzen Kolbenstange	22		2,2	
Geberzylinder am Fußhebelwerk	9		0,9	
Lagerbolzen Feder-Pedal	22		2,2	
Kupplungspedal Mutter für Exzentrerschraube	22		2,2	
<b>35 41 ... Kupplungsfußhebel</b>				
Vollgasanschlag bzw. Rändelschraube (Sechskantmutter M8)	10		1	

<b>Anziehdrehmomente</b>	<b>Nm</b> von bis	<b>mkp</b> von bis
<b>Räder und Bereifung</b>		
<b>36 10 ... Räder</b> Radschraube	90 110	9 11
<b>36 11 ... Scheibenräder (Felgen)</b> Schaufelrad an Tragraad (Schrauben m. Loctite 243 blau bestreichen)	9	0,9

<b>Anziehdrehmomente</b>	von <b>Nm</b> bis	von <b>mkp</b> bis
<b>Gekoppelte Federungssysteme</b>		
<b>37 12 ... Regel- und Federungssysteme hinten</b>		
Druckleitungsanschlüsse (elektrisches System)	14	1,4
Regelhebel an Stabilisator	9	0,9
<b>37 21 ... Druckspeicher</b>		
Druckspeicher an Karosserie	9	0,9

Anziehdrehmomente	Nm		mkp	
	von	bis	von	bis
<b>Allgemeine Fahrzeugelektrik</b>				
<b>61 13 ... Steckverbindung</b>				
Türsteckverbindung an Karosserie	5		0,5	
Sicherungsdose, Schrauben f. Schmelzsich. M 6	5		0,5	
Masse oder Plusstützpunkte	5		0,5	
<b>61 31 ... Schalter</b>				
Temperaturschalter 91°C	14		1,4	
Öldruckschalter (geölt verschrauben)	40		4	
Rückfahrlichtschalter	20		2	
Getriebeschalter an Schaltbock	4,5		0,45	
<b>61 61 ... Frontscheibenwischer</b>				
Motorkurbel an Wischermotor M 8	27		2,7	

Anziehdrehmomente	von Nm bis	von mkp bis
Instrumente		
62 16 ... Geber für Fahrzeugelektrik Schrauben an Tachogeber	6,6 8,4	0,66 0,84

Anziehdrehmomente		Nm		mkp	
		von	bis	von	bis
<b>Heiz- und Klimaanlage</b>					
<b>64 12 ... Zusatzheizgerät mit Steuerelementen</b>					
Zusatzheizgerät an Karosserieboden		4,5		0,45	
Ölkontrollschraube und Öleinfüllschraube		16		1,6	
Befestigungsschrauben	M 5	6		0,6	
	M 6	10		1	
	M 8	24		2,4	
	M 10	48		4,8	
Schrauben am Filterdeckel		0,9		0,09	
<b>64 51 ... Klimagerät (Verdampfer), Schaltgeräte</b>					
Hochdruck - Mitteldruckpressostat		25		2,5	
Niederdruckpressostat		19		1,9	
Dreifachsicherheitsschalter		25		2,5	
<b>64 52 ... Kompressor</b>					
Kompressor an Motor		22		2,2	
Federplatte Magnetkupplung		20		2	
<b>64 53 ... Kondensator und Trockner mit Leitungen</b>					
Rohrverbindung	5/8"	20		2	
	3/4"	39		3,9	
	7/8"	42		4,2	
	1 1/16"	48		4,8	



Anziehdrehmomente	von Nm bis	von mkp bis
Ausrüstungsteile und Zubehör für Karosserie		
72 11 ... Sicherheitsgurt		
Sicherheitsgurt an Karosserie bzw. Sitz	48	4,8
Schrauben der Gurthöhenverstellung	24	2,4