

Typen- und Aggregate-Übersicht	7
---	----------

Aufbau und Funktion

Allgemeines	8
Fahren mit 4MATIC	11
Kontrolleuchte und Funktionsanzeige	11
Anordnung der Bauteile	12

Gesamtfunktion	13
Blockschaltbild Gesamtfunktion	15

Elektronik

Bauteile Elektronik	16
Blockschaltbild Gesamtfunktion	17
Funktion Elektronik	18
Spannungsversorgung	18
Drehzahlgeber (L6)	18
Lenkwinkelgeber (N49)	19
Bremslichtschalter (S9/1)	20
Elektronisches Steuergerät (N48)	21
Elektrischer Schaltplan	221

Hydraulik

Bauteile Hydraulik	23
Blockschaltbild Hydraulik	24
Funktion Hydraulik	25
Ölbehälter (2)	25
Druckölpumpe (12)	25
Serviceventil (15)	25
Ventilsteuereinheit (A13)	27
Funktionsschema Hydraulik	30/223

Mechanik

Bauteile Mechanik	31
Funktion Mechanik	32
Verteilergetriebe	32
Gelenkwelle zum Vorderradantrieb	34
Vorderradantrieb	34
Automatisches Sperrdifferential der Hinterachse (ASD)	35
Kraftflußverteilung	
Schaltstufe 0 – Hinterradantrieb	37
Schaltstufe 1 – Vierradantrieb ausgeglichen	38
Schaltstufe 2 – Vierradantrieb längsgesperrt	39
Schaltstufe 3 – Vierradantrieb längs- und quergesperrt ..	40

Änderungen und Neuerungen

Ansichten Motoren 103.985, 603.913	41
Längs- und Querschnitt Motor 603.963	42

01 Zylinderkurbelgehäuse

Allgemeines	43
Zylinderkurbelgehäuse	43
Vorderachsgehäuse-Motorölwanne	44
Führungsrohr	44
Ölmeßstab	44

03 Triebwerk

Zweimassenschwungrad	45
----------------------------	----

18 Motorschmierung

Ölpumpe	47
Ölstandscharter	47

22 Motoraufhängung

Motorträger	48
Motorlager vorn	48
Motorlager hinten	48

25 Kupplung

.....	49
-------	----

26 Mechanisches Getriebe

.....	50
-------	----

27 Automatisches Getriebe

.....	51
-------	----

29 Pedalanlage

.....	51
-------	----

32 Federung

Vorderfeder	52
Dämpferbein Vorderachse	52
Drehstab Vorderachse	53
Niveauregulierung	53

33 Vorderachse

Allgemeines	54
Querlenker	54
Achsschenkel	55
Vorderachswellenflansch	55
Vorderradantrieb	55

40 Räder, Fahrwerkvermessung

Scheibenräder	56
Reifen	56
Reifen-Luftdruck-Schilder	56
Fahrwerkvermessung	57

41 Gelenkwelle					
Gelenkwelle Vorderachse	58				
Gelenkwelle Hinterachse	59				
42 Bremsen					
Vorderradbremse	60				
Hinterradbremse	60				
ABS-Steuergerät	60				
46 Lenkung					
Lenkhilfpumpe	61				
Lenkgetriebe	61				
Lenkstockhebel/Lenkzwischenhebel	61				
Lenkgestänge	61				
49 Auspuffanlage	61				
60 Aufbau					
Allgemeines	62				
Celette-Richtsystem	62				
Car-Bench-Richtsystem	62				
Blackhawk-Richtsystem	62				
61 Unterbau					
Hauptboden	63				
62 Vorbau	63				
68 Innenausstattung					
Mittelkonsole, Teppichbeläge	64				
83 Klimatisierung	64				
91 Sitze	64				
Hinweise für Abschleppen, Prüf- und Reparaturarbeiten					
Abschleppen	65				
Bremsenprüfstand – Leistungsprüfstand – Tachometerprüfstand	65				
Prüf- und Reparaturarbeiten	65				
Schweißarbeiten	65				
Niveauregulierung	65				
Vorderradlager	65				
ABS-Prüfung	66				
Hydraulisches System entlüften	66				
Wartungsarbeiten					
Änderung in der Wartung	68				
Prüfarbeiten					
Prüfprogramm Elektrik/Elektronik					
Fehlerspeicherung	69				
Ausgabe der Blinkcode	69				
Übersicht der Prüfschritte	70				
Prüfen nach Blinkcode	73				
Blinkcode 1	74				
Blinkcode 2	74				
Blinkcode 3	82				
Blinkcode 4	83				
Blinkcode 5	84				
Blinkcode 6	85				
Blinkcode 7	86				
Blinkcode 8	86				
Blinkcode 9	88				
Blinkcode 10	90				
Blinkcode 11	92				
Anordnung der Steckverbindungen bzw. elektrischen Kupplungen	95				
Elektrischer Schaltplan	221				
Mechanische Funktionsprüfung					
Verteilergetriebe und Hinterachs- differentialsperre (ASD) prüfen	96				
Prüfprogramm Hydraulik					
Dichtheit Verteilergetriebe und Hinterachsmittelstück prüfen	101				
Hydraulisches System prüfen	102				
Systemdruck prüfen	104				
Druckspeicher prüfen	106				
Schaltdruck Lamellenkupplung-ZS prüfen	107				
Schaltdruck Lamellenkupplung-AV prüfen	108				
Anlegedruck Lamellenkupplung-AV prüfen	109				
Schaltdruck der Hinterachsdifferential- sperre prüfen	110				
Funktionsschema hydraulisches System	223				

Reparaturarbeiten		Prüf- und Einstellwerte	
		Automatisches Getriebe.	203
		Federung.	205
		Vorderachse.	210
		Hinterachse	210
		Fahrwerkvermessung	211
		Technische Daten.	212
		Betriebsstoffe, Füllmengen	217
		Sonderwerkzeuge	218
		Elektrischer Schaltplan 4MATIC	221
		Funktionsschema Hydraulik.	223
01	Motor aus-, einbauen.		
	Vorderachsgehäuse (Motorölwanne)		
	aus-, einbauen		124
18	Ölstandschalter aus-, einbauen.		130
26	Mechanisches bzw.		
27	automatisches Getriebe mit Verteiler-		
	getriebe aus-, einbauen		132
28	Verteilergetriebe aus-, einbauen		139
32	Dämpferbein aus-, einbauen.		143
	Vorderfeder aus-, einbauen.		147
	Drehstab an der Vorderachse		
	aus-, einbauen		152
33	Vorderachshälfte aus-, einbauen.		153
	Vorderachswellenflansch mit		
	Schräggugellager aus-, einbauen		158
	Achsschenkel aus-, einbauen		164
	Traggelenk erneuern		170
	Querlenker aus-, einbauen		174
	Vorderachswellen aus-, einbauen.		178
	Vorderachswellen zerlegen und		
	zusammenbauen		182
	Radialdichtring am linken Verbindungs-		
	flansch erneuern		186
	Ringrillenlager am rechten Verbindungs-		
	flansch erneuern		191
	Radialdichtring am Antriebs-		
	kegelrad erneuern		195
41	Gelenkwelle zur Vorderachse		
	aus-, einbauen		200

Allgemeines

Die 4MATIC ist ein Vierrad-Antriebssystem, bei dem zum ständigen Hinterradantrieb bei Bedarf automatisch der Antrieb der Vorderräder geschaltet wird. Außerdem werden, wenn erforderlich, die Zentralsperre im Verteilergetriebe und die Hinterachsdifferentialsperre ASD automatisch zugeschaltet.

Die Zuschaltung der 4MATIC erfolgt elektronisch-hydraulisch gesteuert in 3 Schaltstufen ohne den Fahrer zu belasten.

Schaltstufe 0 – Hinterradantrieb

Schaltstufe 1 – Vierradantrieb ausgeglichen

Schaltstufe 2 – Vierradantrieb längsgesperrt

Schaltstufe 3 – Vierradantrieb längs- und quergesperrt

Das automatische Zuschalten der 4MATIC bietet nicht nur ein Optimum an Traktion, sondern auch ein erhöhtes Maß an Fahrsicherheit gegenüber anderen Systemen.

Der Fahrer wird durch eine Funktionsanzeige über eine Zuschaltung und damit über die Annäherung an die fahrdynamischen Grenzen informiert, so daß er sein Fahrverhalten rechtzeitig der gegebenen Situation anpassen kann.

Beim Bremsen werden alle Sperren und der Vierrad-Antrieb abgeschaltet. Die Fahrstabilität und die Wirkung von ABS bleiben deshalb beim Abbremsen erhalten.

4MATIC-Fahrzeuge haben serienmäßig ABS.

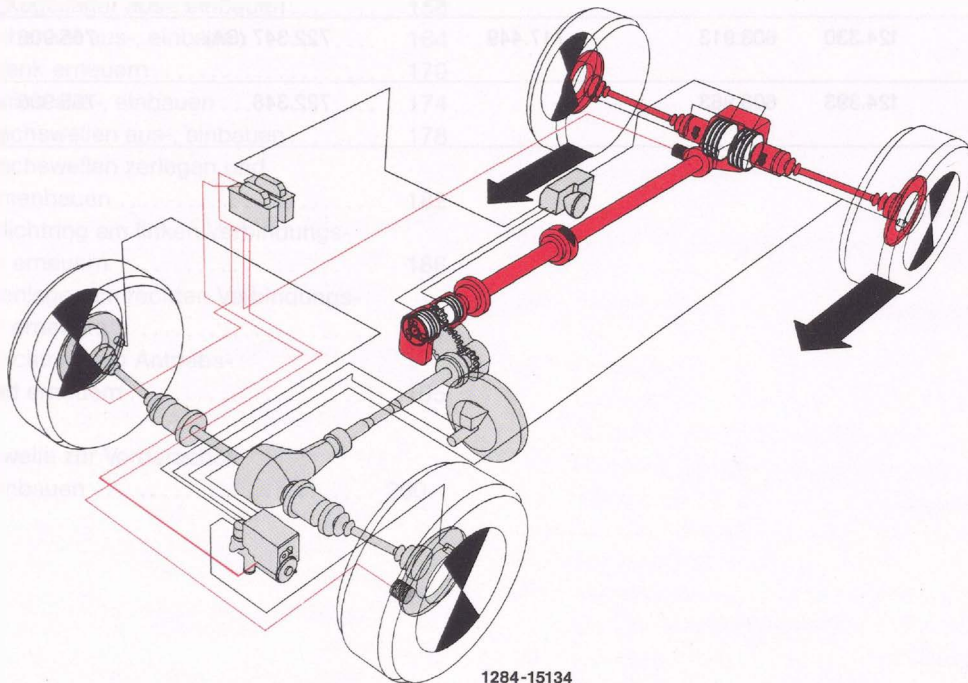


Bild 1 Schaltstufe 0 – Hinterradantrieb

Anordnung der Bauteile

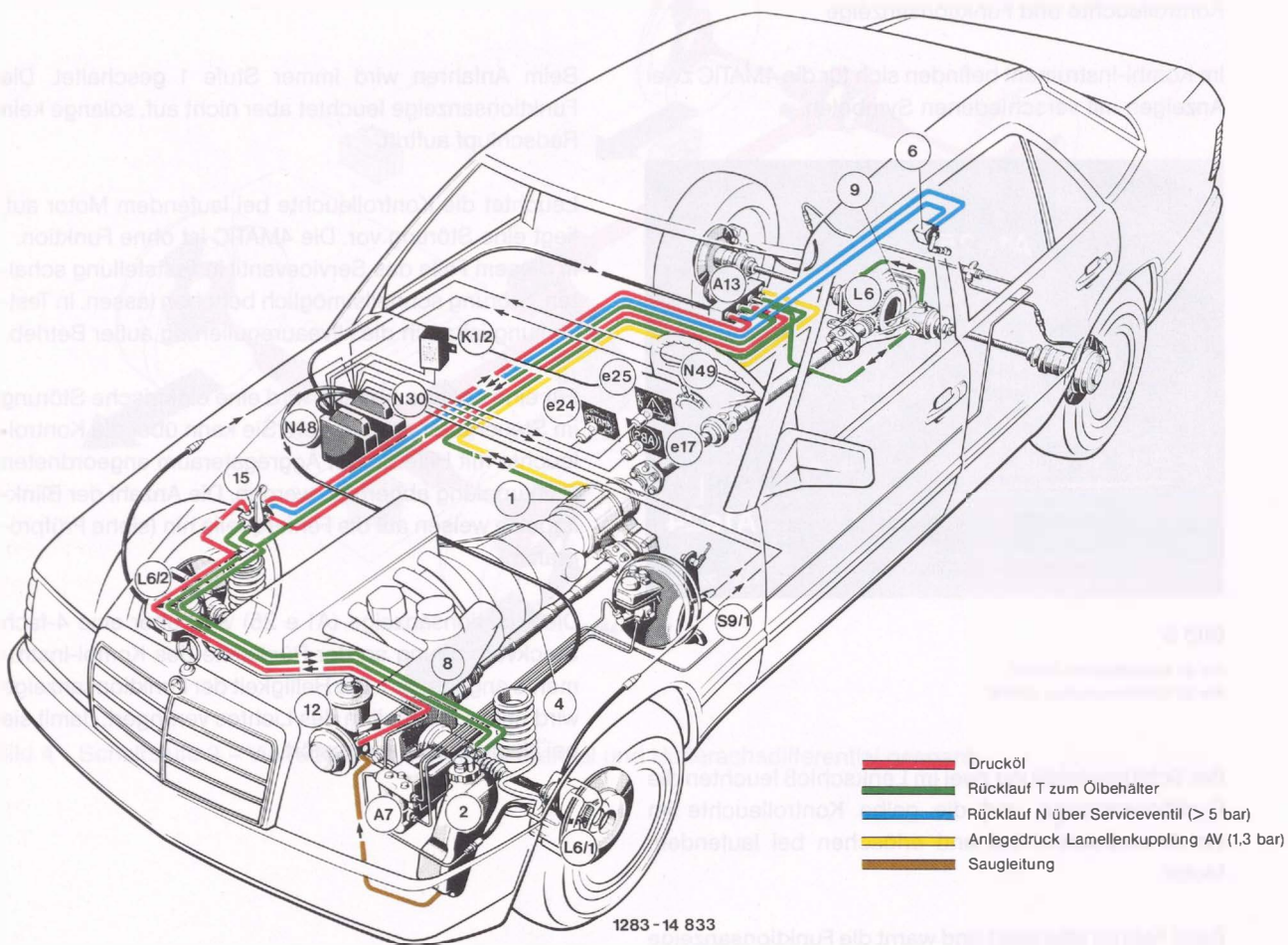


Bild 6

Elektrik/Elektronik

- K1/2 Überspannungsschutz
- L6 Drehzahlgeber Hinterachse
- L6/1 Drehzahlgeber Vorderrad links
- L6/2 Drehzahlgeber Vorderrad rechts
- N49 Lenkwinkelgeber
- S9/1 Bremslichtschalter
- N30 Steuergerät ABS
- N48 Steuergerät 4MATIC
- e17 Kontrolleuchte ABS
- e24 Kontrolleuchte 4MATIC
- e25 Funktionsanzeige 4MATIC

Hydraulik

- 2 Ölbehälter
- 6 Höhenregler Niveauregulierung
- 12 Druckölpumpe
- 15 Serviceventil
- A13 Ventilsteuereinheit
- A7 Hydraulikeinheit ABS

Mechanik

- 1 Verteilergetriebe
- 4 Gelenkwelle Vorderradantrieb
- 8 Vorderachsdifferential mit Vorderachswellen
- 9 Sperrbares Hinterachsdifferential ASD

Ansicht Motor 103.985

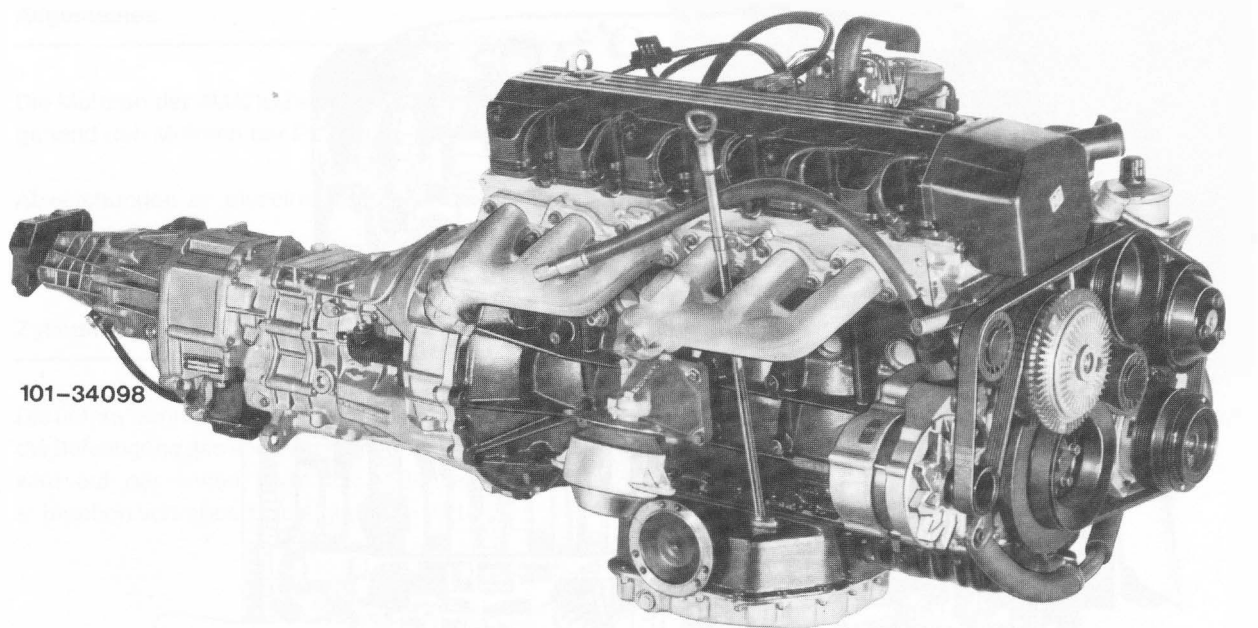


Bild 41

Ansicht Motor 603.913

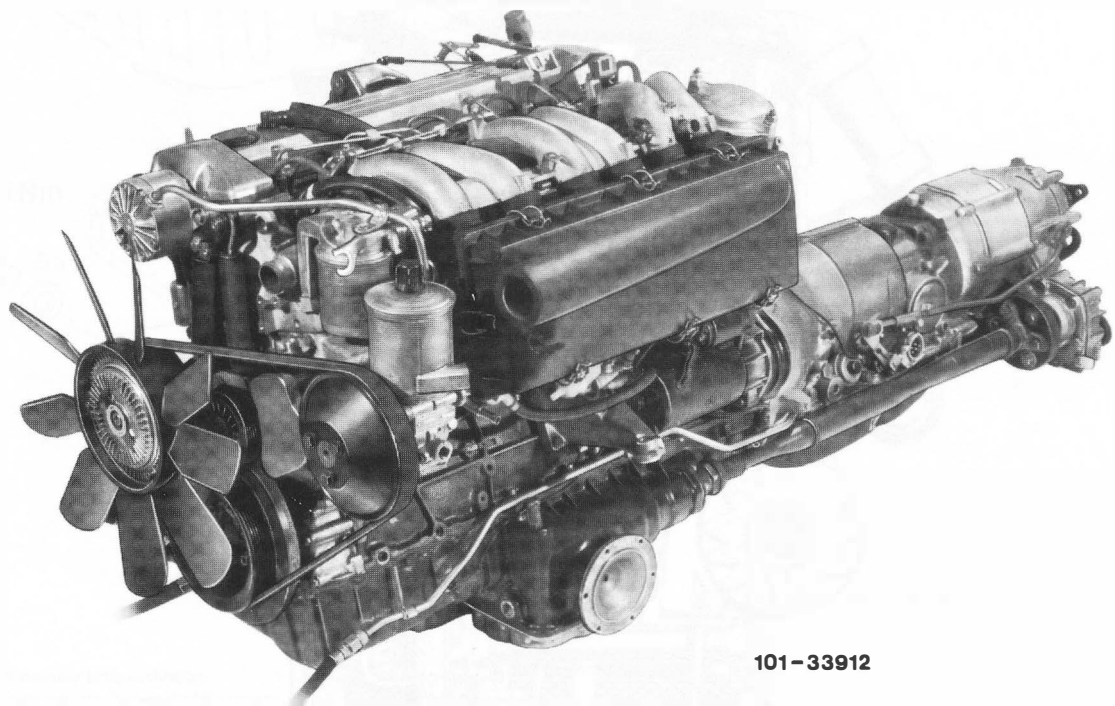


Bild 42

Achsschenkel

Der Achsschenkel ist unten mit einer Klemmverbindung am Kugelbolzen des Traggelenks und oben mit einer Sechskant- und einer Exzentrerschraube am Dämpferbein befestigt. Achsschenkel und Lenkspurhebel bilden eine Einheit. Der Anschlagzapfen für den Lenkeinschlag ist kürzer.

Vorderachswellenflansch

Der Vorderachswellenflansch ist über ein wartungsfreies, zweireihiges Schrägkugellager im Achsschenkel gelagert.

Die Vorderachswelle führt in einer Keilverzahnung durch den Vorderachswellenflansch und ist mit einer Zwölfkant-Bundmutter befestigt.

Vorderradantrieb

Der Vorderradantrieb mit 168 mm Tellerrad- $\varnothing$ ist im Vorderachsgehäuse integriert.

Er besteht aus hypoidverzahntem Kegel- und Tellerrad und Ausgleichgetriebe.

Der Hypoidversatz ist beibehalten, jedoch wurde aus Platzgründen das Antriebskegelrad nach oben und das Tellerrad nach rechts versetzt.

Wegen der umgekehrten Drehrichtung für den Vorderradantrieb, ist die Spiralrichtung der Hypoidverzahnung geändert.

Die Übersetzungsverhältnisse müssen bei 4MATIC-Fahrzeugen an Vorder- und Hinterachse stets gleich sein.

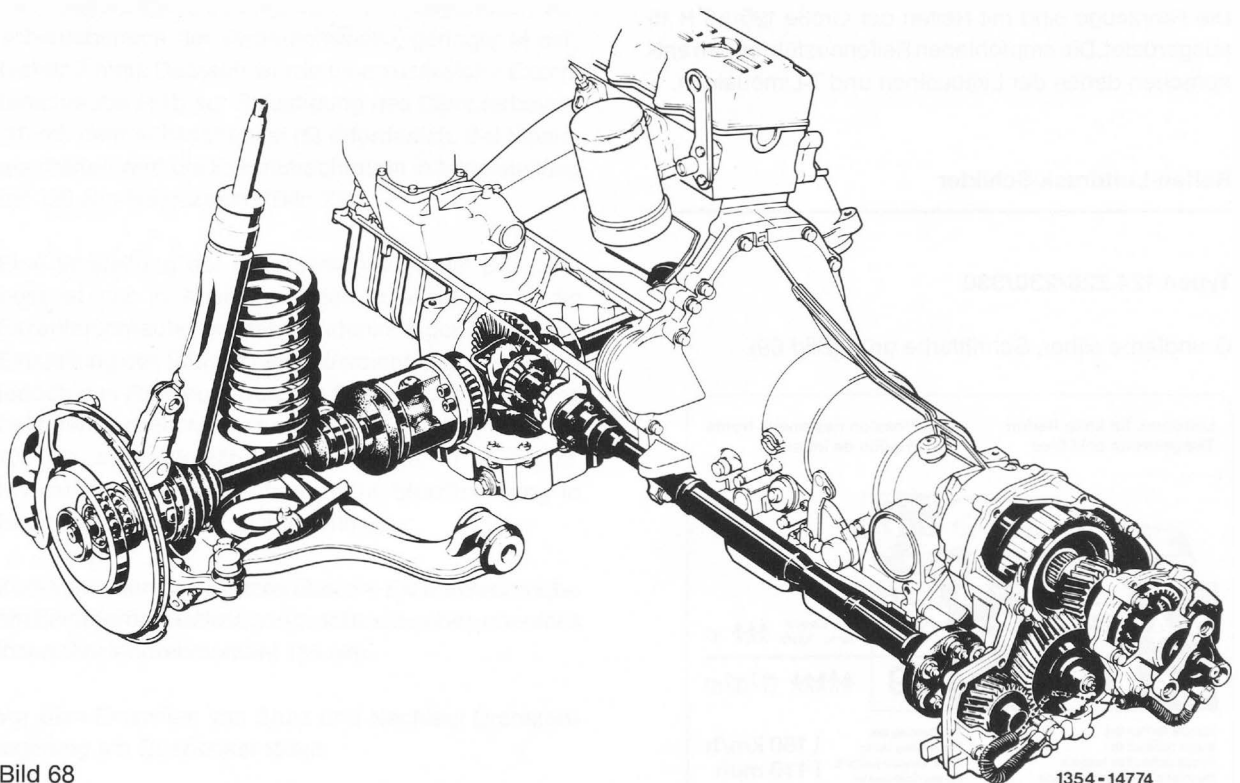


Bild 68