

A. Allgemeines

Das Antiblockiersystem ABS (oder die elektronische Bremsschlupfregelung) zählt zu den aktiven Sicherheitselementen eines Fahrzeuges, die in entscheidendem Maß das Unfallrisiko vermindern können.

Deshalb werden an das ABS folgende Forderungen gestellt.

1 Während des Bremsvorganges soll die Fahrstabilität des Fahrzeuges gewährleistet sein, und zwar sowohl bei langsamer Steigerung des Bremsdruckes bis zur Blockiergrenze, als auch bei plötzlicher Bremsdrucksteigerung bei einer Panikbremsung.

2 So lange die Geschwindigkeit des Fahrzeuges ausreichend unterhalb der Kurvengrenzgeschwindigkeit liegt, soll eine Bremsung in der Kurve ohne Beeinträchtigung der Fahrstabilität unter Beibehaltung der Lenkfähigkeit möglich sein (die Kurvengrenzgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, mit der das Fahrzeug eine Kurve antriebslos gerade noch durchfahren kann, ohne daß es unter dem Einfluß der Fliehkraft die Fahrbahn verläßt).

3 Bei zu starker Betätigung des Bremspedals, die an einer unregelmäßigen Bremsanlage zum Blockieren der Räder führt, muß das ABS den Bremsdruck in den Radbremsen so verändern, daß die Räder nicht blockieren, sondern die Haftung zwischen den Rädern und der Fahrbahn optimal ausgenutzt wird.

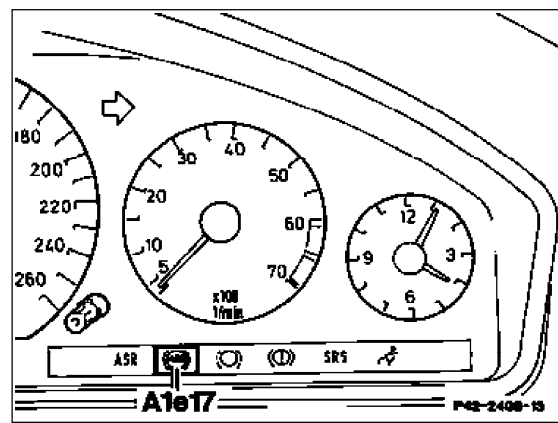
Damit haben Fahrzeuge mit ABS gegenüber Fahrzeugen mit unregelmäßigen Bremsanlagen folgende Vorteile zu Vollbremsungen:

- Höhere Fahrstabilität
- Bessere Lenkfähigkeit

B. Fahren mit ABS

Beim Einschalten der Zündung leuchtet im Kombi-Instrument die gelbe Kontrollleuchte mit dem Symbol ABS auf und erlischt bei laufendem Motor (wie die Ladekontrollleuchte).

Erlischt sie nicht, kann Unterspannung im Bordnetz vorliegen oder die Stromzufuhr zum elektronischen Steuergerät unterbrochen sein. Nach Fahrbeginn bei ca. 5 km/h erfolgt eine Selbstprüfung des ABS (**BITE=Build In Test Equipment**). Wird dabei ein Fehler festgestellt, leuchtet die Kontrollleuchte ABS wieder auf.



Handelt es sich dabei um einen Dauerfehler, z. B. Kabelbruch, dann wird der Fehler im Steuergerät ABS bis zum Ausschalten der Zündung gespeichert. Nicht gespeichert wird eine zeitlich begrenzte Unterspannung im Bordnetz. Das heißt, wenn beim Einschalten der Zündung und Überschreiten der Prüfgeschwindigkeit die Batteriespannung unter 11 Volt liegt, bleibt das ABS so lange abgeschaltet, bis durch die Ladung des Drehstromgenerators die Spannung über 11 Volt ansteigt. Erst dann erlischt die Kontrollleuchte ABS.

Jede über 8 km/h (1. Ausführung bis 02/84, 12 km/h) eingeleitete Bremsung im Blockierbereich kann bis zu einer Geschwindigkeit von 3 km/h (1. Ausführung bis 02/84, 5 km/h) herab geregelt werden. Das bedeutet, daß eine geregelte Bremsung erst nach Überschreitung der sogenannten Regelgeschwindigkeit von 8 km/h (1. Ausführung bis 02/84, 12 km/h) erfolgt.



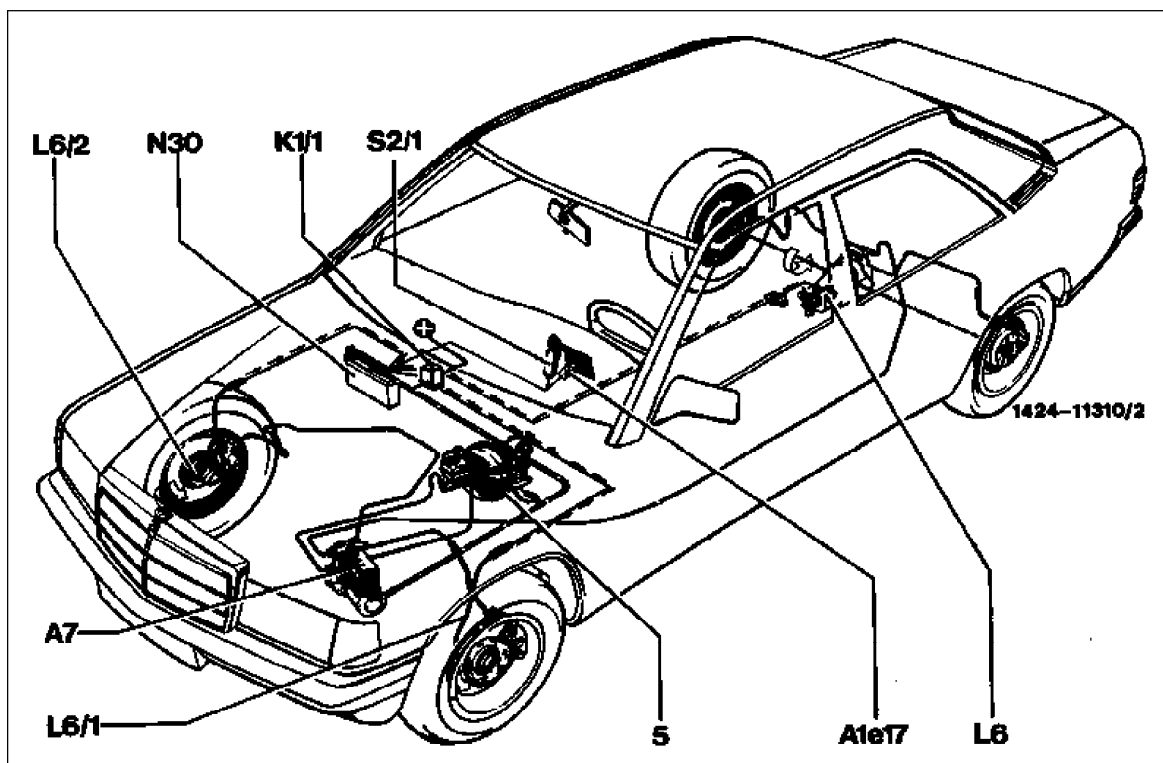
Wenn die gelbe Kontrollleuchte im Kombi-Instrument leuchtet, ist das ABS abgeschaltet und das Fahrzeug kann nur noch ungeregelt gebremst werden.

Die herkömmliche Bremsanlage bleibt betriebsbereit. Das Fahrzeug muß möglichst bald in einer Mercedes-Benz-Service-Station überprüft und instandgesetzt werden.

Aufbau

Das Antiblockiersystem besteht aus der bisherigen bekannten herkömmlichen Bremsanlage und folgenden zusätzlichen Teilen:

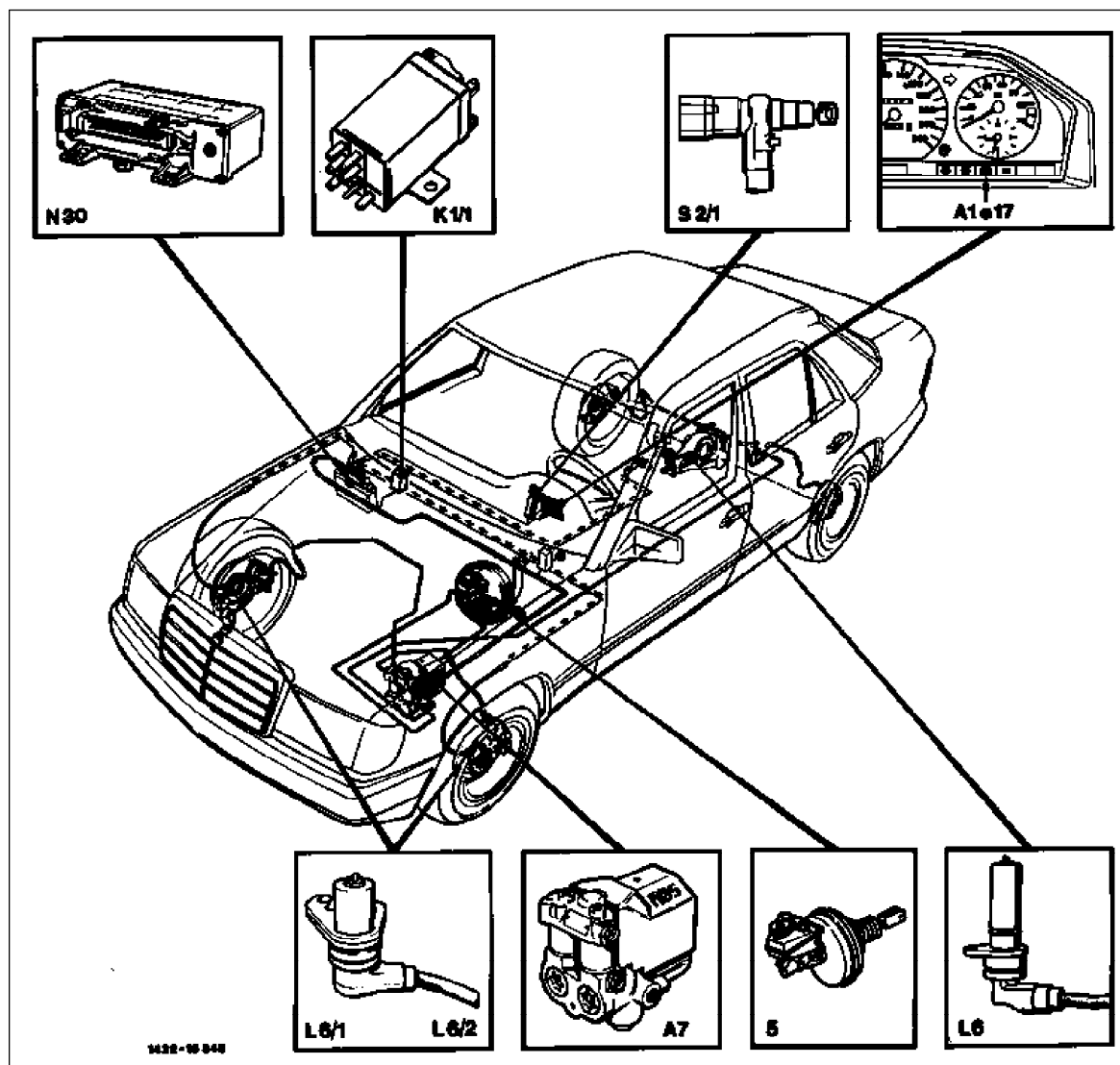
- Hydraulikeinheit
- Drehzahlgeber
- Steuergerät ABS
- Leitungssatz mit Relais Überspannungsschutz



5 Bremsgerät mit Tandem-Hauptbremszylinder
 A1e17 Kontrollleuchte ABS
 A7 Hydraulikeinheit ABS
 K1/1 Relais Überspannungsschutz 87E, 7polig
 L6 Drehzahlgeber Hinterachse

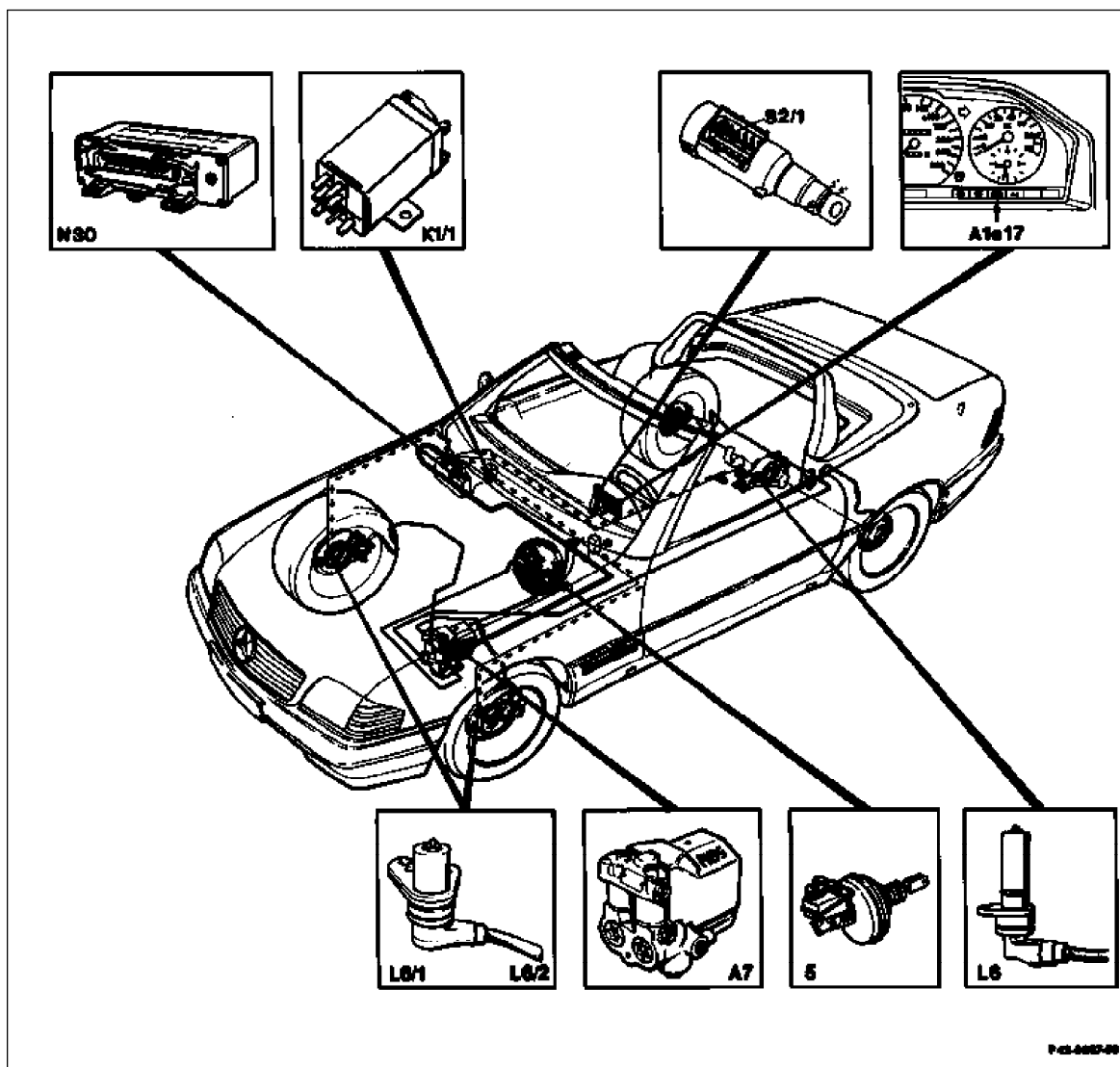
L6/1 Drehzahlgeber vorn links
 L6/2 Drehzahlgeber vorn rechts
 N30 Steuergerät ABS
 S2/1 Zündstartschalter

C. Anordnung der Bauteile



5 Bremsgerät mit Tandem-Hauptbremszylinder
 A1e17 Kontrollleuchte ABS
 A7 Hydraulikeinheit ABS
 K1/1 Relais Überspannungsschutz 87E, 7polig
 L6 Drehzahlgeber Hinterachse

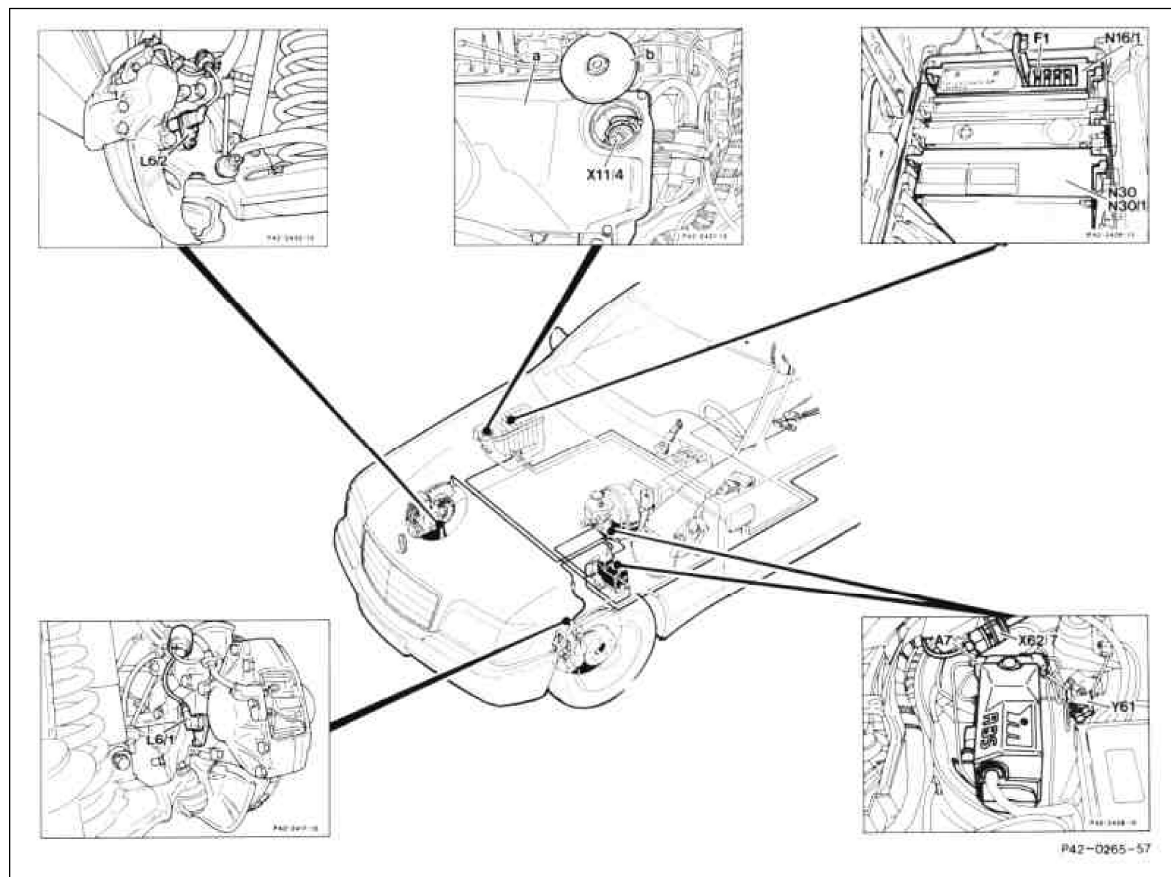
L6/1 Drehzahlgeber vorn links
 L6/2 Drehzahlgeber vorn rechts
 N30 Steuergerät ABS
 S2/1 Zündstartschalter



5 Bremsgerät mit Tandem-Hauptbremszylinder
A1e17 Kontrollleuchte ABS
A7 Hydraulikeinheit ABS
K1/1 Relais Überspannungsschutz 87E, 7polig
L6 Drehzahlgeber Hinterachse

L6/1 Drehzahlgeber vorn links
L6/2 Drehzahlgeber vorn rechts
N30 Steuergerät ABS
S2/1 Zündstartschalter

P 43-4007-00

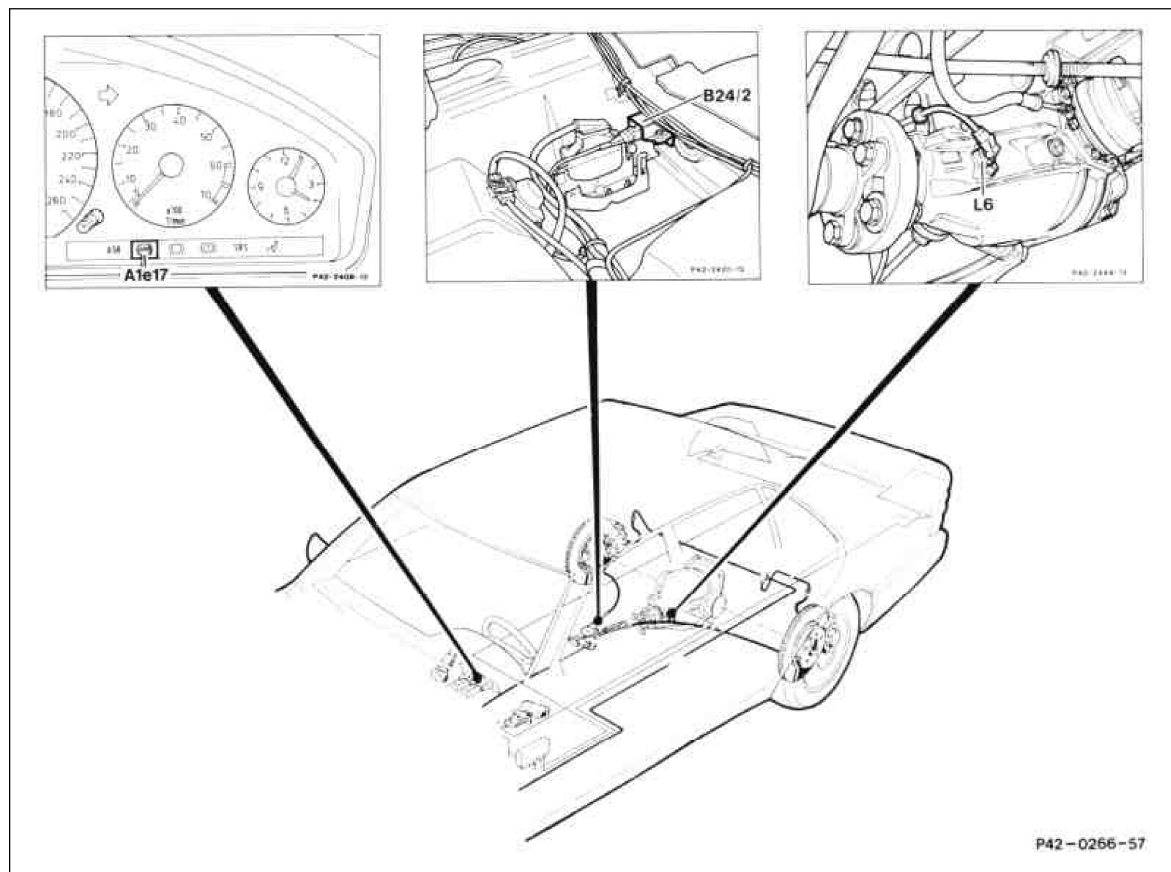


Elektrischen Bauteile an der Vorderachse und im Motorraum

A7 Hydraulikeinheit ABS
L6/1 Drehzahlgeber vorn links
L6/2 Drehzahlgeber vorn rechts
N16/1 Grundmodul (GM)

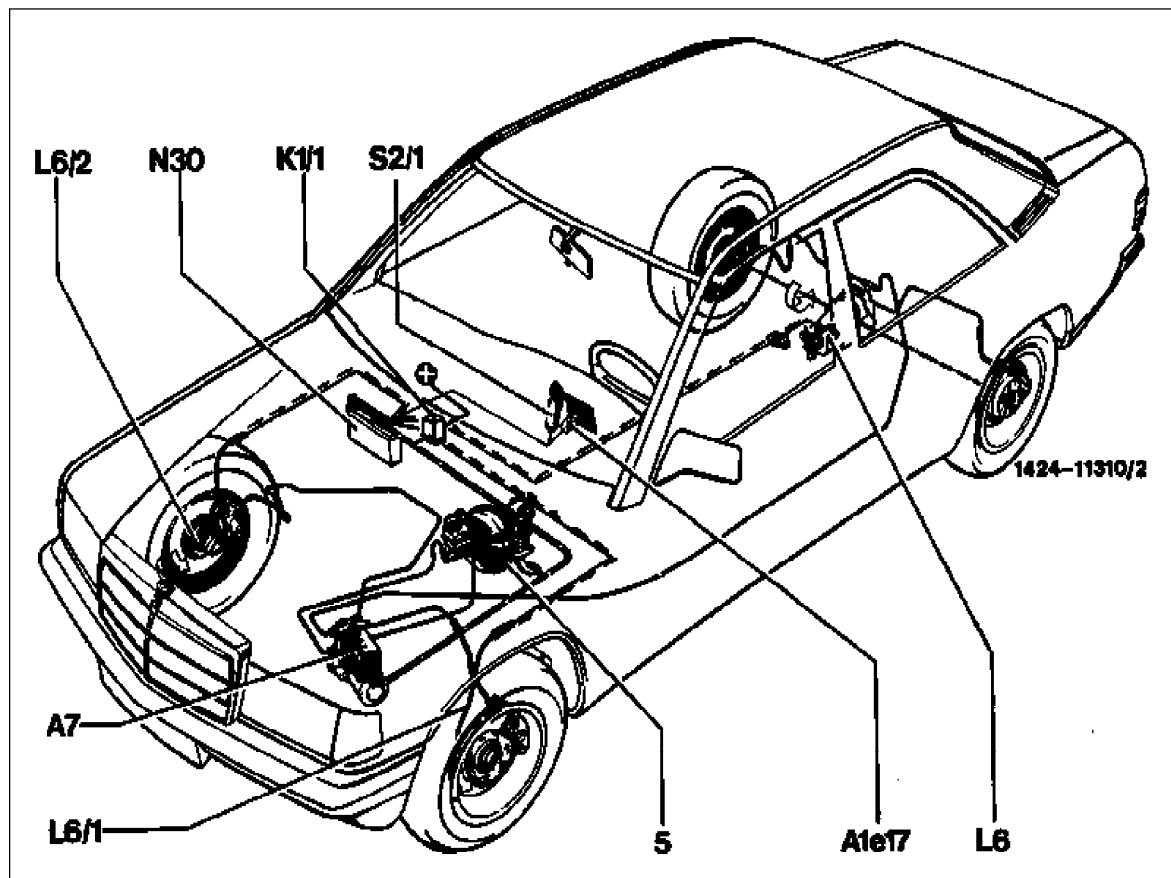
N30 Steuergerät ABS
X11/4 Prüfkupplung für Diagnose, 38polig (Impulssignal)
Y61 Umschaltventil Hauptbremszylinder
 (nur Typ 140.04/05)

Typ 124.034, 140

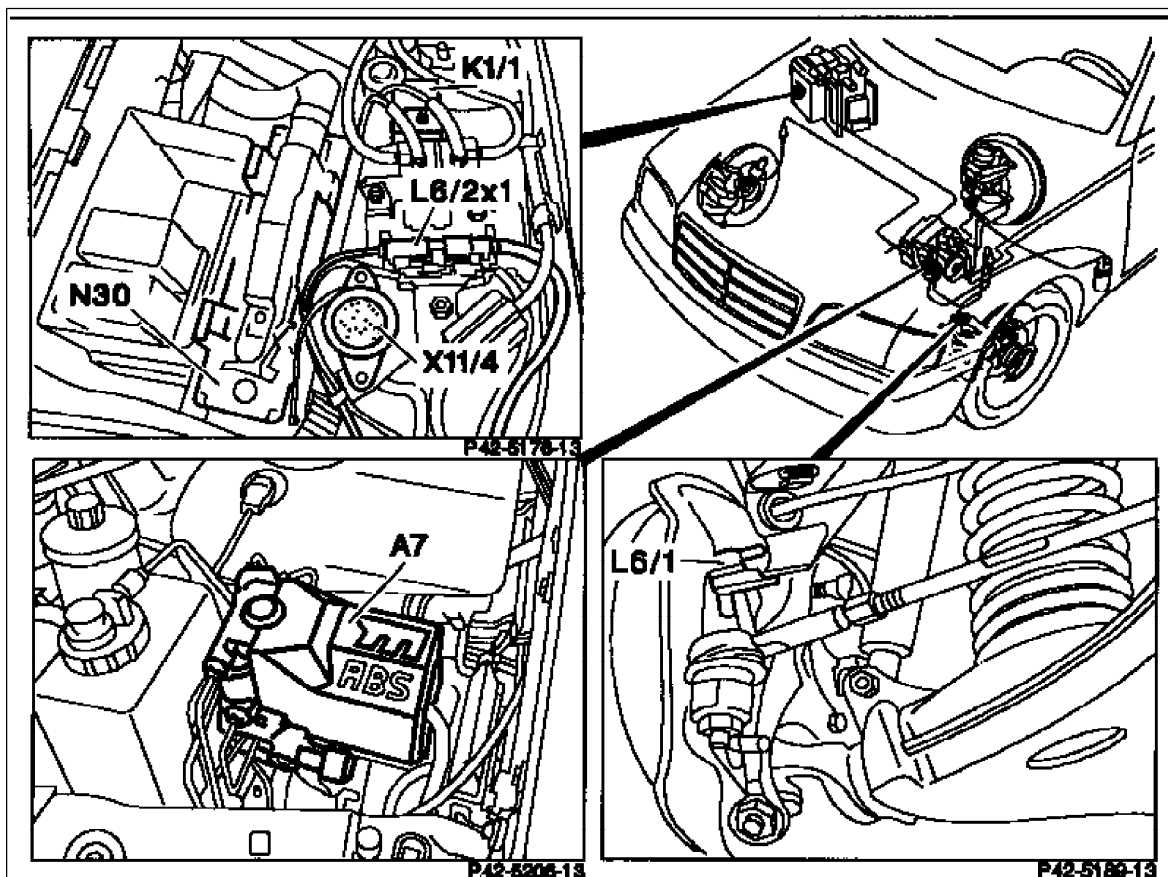


A7e17	Kontrolleuchte ABS
B24/2	Querbeschleunigungsaufnehmer ABS/ASR (nur Typ 140.04/05)
L6	Drehzahlgeber Hinterachse

Typ 201



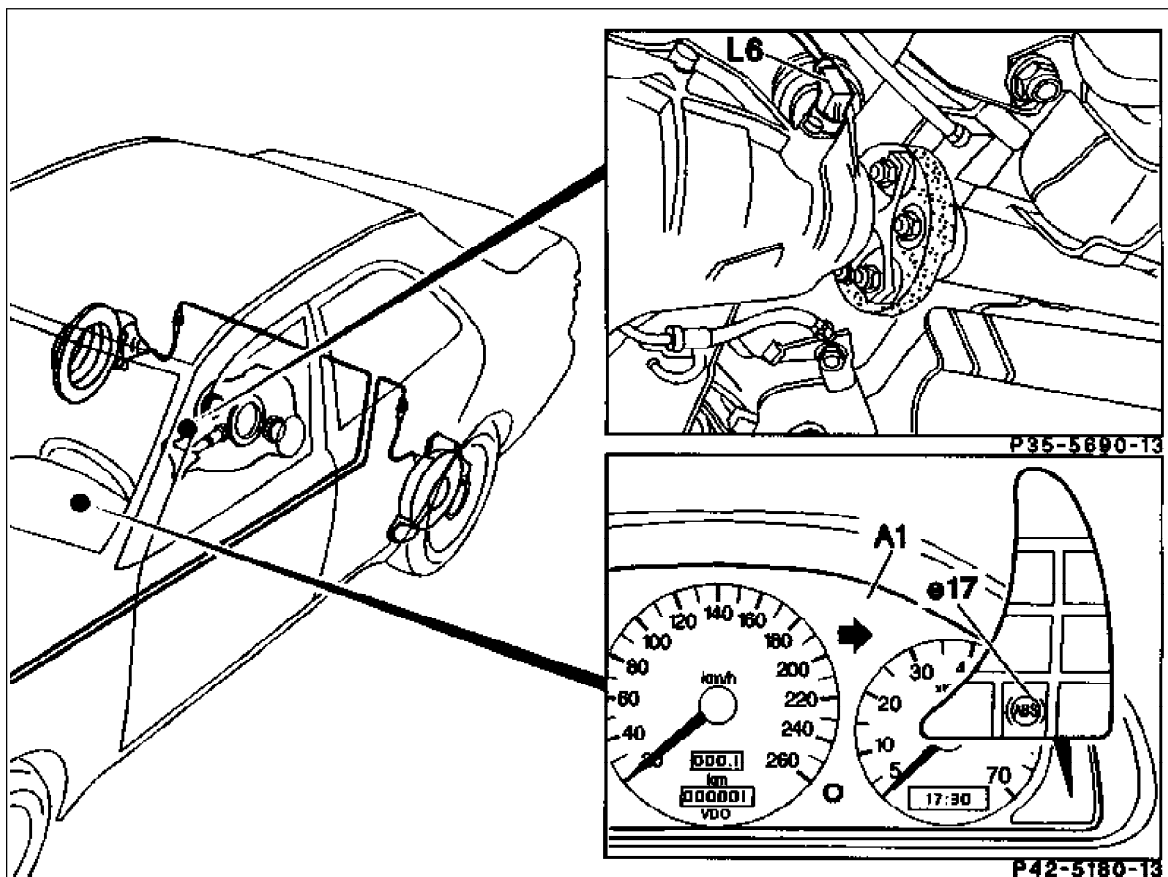
5	Bremsgerät mit Tandem-Hauptbremszylinder	L6/1	Drehzahlgeber vorn links
A1e17	Kontrolleuchte ABS	L6/2	Drehzahlgeber vorn rechts
A7	Hydraulikeinheit ABS	N30	Steuergerät ABS
K1/1	Relais Überspannungsschutz 87E, 7polig	S2/1	Zündstartschalter
L6	Drehzahlgeber Hinterachse		



Elektrischen Bauteile an der Vorderachse und im Motorraum

A7	Hydraulikeinheit ABS	L6/2	Drehzahlgeber vorn rechts (ohne Abbildung, Anordnung spiegelbildlich)
K1/1	Relais Überspannungsschutz 87E, 7polig	N30	Steuergerät ABS
L6/1	Drehzahlgeber vorn links	X11/4	Prüfkupplung für Diagnose, 38polig (Impulssignal)

Typ 202



Elektrischen Bauteile an der Hinterachse und im Fahrgastraum

A1	Kombi-Instrument
A1e17	Kontrolleuchte ABS
L6	Drehzahlgeber Hinterachse