

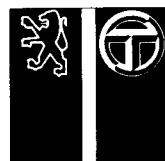
ANTI-BLOCKIER-SYSTEM BENDIX

077 - D - 02/90

Ref. FC IR 01

KONTROLLEN INSTANDSETZUNGEN EINSTELLUNGEN

ABZULEGEN IM ORDNER KONTROLLEN INSTANDSETZUNGEN EINSTELLUNGEN



**AUTOMOBILES
PEUGEOT**

direction des pièces et services

VORWORT

Etwaige Änderungen dieses Systems können sich auf die Kontrollen und Einstellungen auswirken.

Um diese Broschüre auf dem neuesten Stand zu halten, sind nachstehend Art und Nummer der Information (Service-Information, Technische Mitteilung usw.), Art und Gegenstand der Änderung sowie die betroffene Seite zu vermerken.

[illegible]

INHALT

	Seite
ALLGEMEINES	
- Vorstellung - Anwendung der Hilfsmittel und Werkzeuge für Elektrik	2-3
- Vorstellung - Anwendung der Hilfsmittel und Werkzeuge für Hydraulik	4-5
- Funktionsprinzip des Systems	6-7
- Kennzeichen der Bauteile - Schaltpläne	8-11
- Funktionslogik der Warn- und Kontrollleuchten	12-13
- Symbole in den Schaltplänen	14
FEHLERDIAGNOSE	
Reihenfolge	15
1. Besondere Vorkehrungen	16
2. Auswertung der Fehlercode	17-19
Fehlersuchpläne	20-45
3. Analyse der ohne Fehlercode festgestellten Störungen	46-47
Fehlersuchpläne	48-65
Kontrollen und Einstellungen der Radsensoren	66-67
Ausbau - Einbau der Bremsbetätigungseinheit	68-69
Ausbau - Einbau der Hydraulikpumpeneinheit	70-71
Befüllen - Entlüften - Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands	72-75

WICHTIGER HINWEIS

Diese Unterlage basiert auf der Anwendung der Eigendiagnosefunktion des elektronischen ABS-Reglers.

Nach Kenntnisnahme der Allgemeinen Angaben muß jede Fehlersuche mit Seite 15 begonnen und in logischer Folge fortgesetzt werden.

Entsprechende Fehlersuchpläne ermöglichen die vollständige Analyse der verschiedenen Systeme.

Jeder Fehlersuchplan muß systematisch befolgt werden.

**VORSTELLUNG - ANWENDUNG DER HILFSMITTEL
UND WERKZEUGE FÜR ELEKTRIK**

EMPFOHLENE HILFSMITTEL

Eigendiagnose-Prüfgerät 99 (TAD 99)

Aufgabe

Anzeige der im Speicher des elektronischen Reglers aufgezeichneten Fehlercode.

Anschluß

Am Grauen Prüfstecker für das Anti-Blockier-System C7000, Wählschalter in Stellung 1.

Prüfgerät Peugeot (BIP 722)

Aufgabe

Messungen in den Stromkreisen

Anschluß

Bei ausgeschalteter Zündung den elektronischen ABS-Regler 7020 abklemmen.

Anschließen:

- die Abzweigung (1) mit grünem Gehäuse (35 Pole) am fahrzeugseitigen Stecker und am Regler.
- die Abzweigung (1) an der Verlängerung (2)
- das Verlängerungskabel (2)

Zubehör

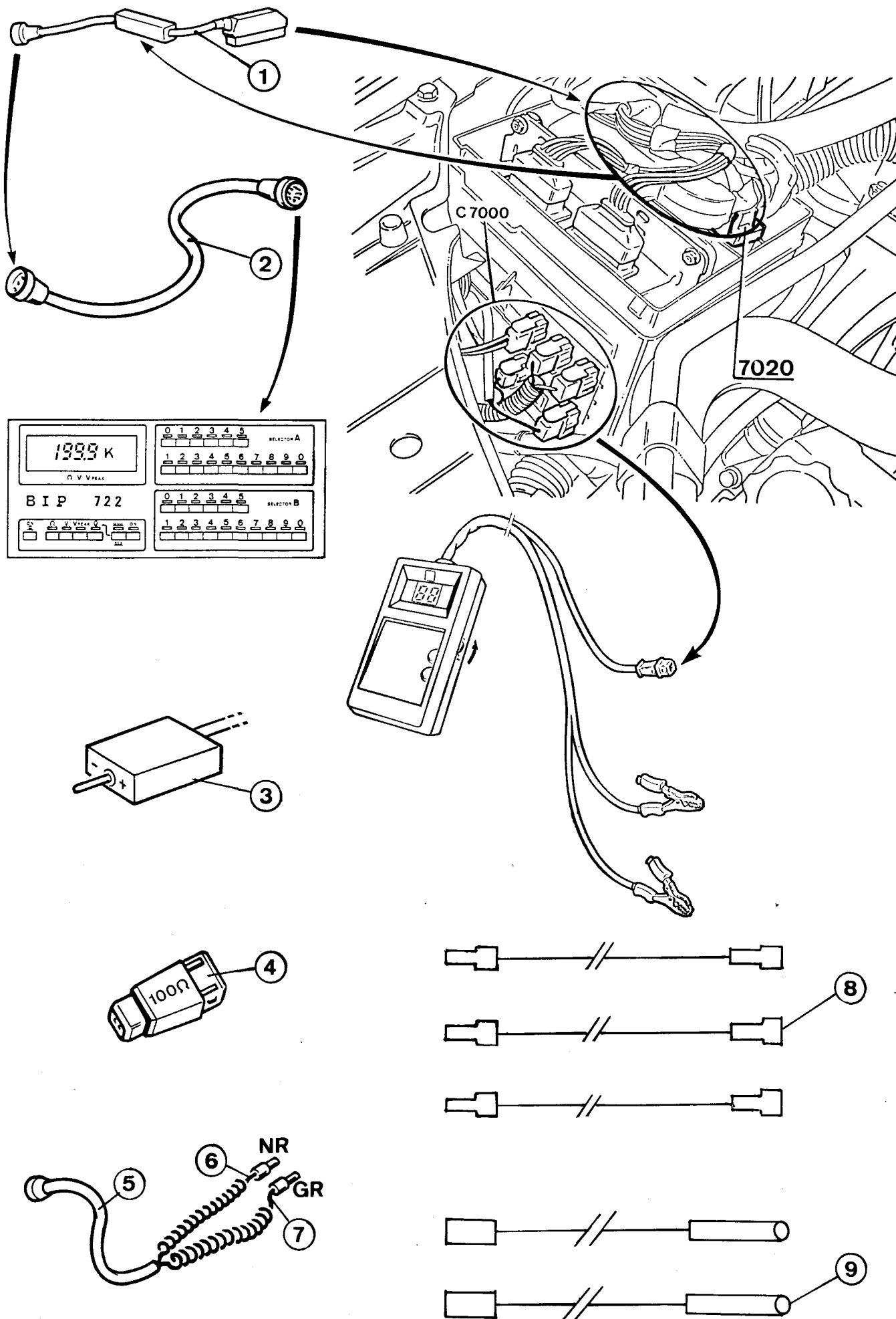
- | | |
|---|---|
| 3 - Stellungsschalter des Simulationskabels | 5 - Kabel für Universalmeßgerät |
| 4 - Eichwiderstand | 6 - Schwarzes Kabel für Universalmeßgerät |
| | 7 - Rotes Kabel für Universalmeßgerät |

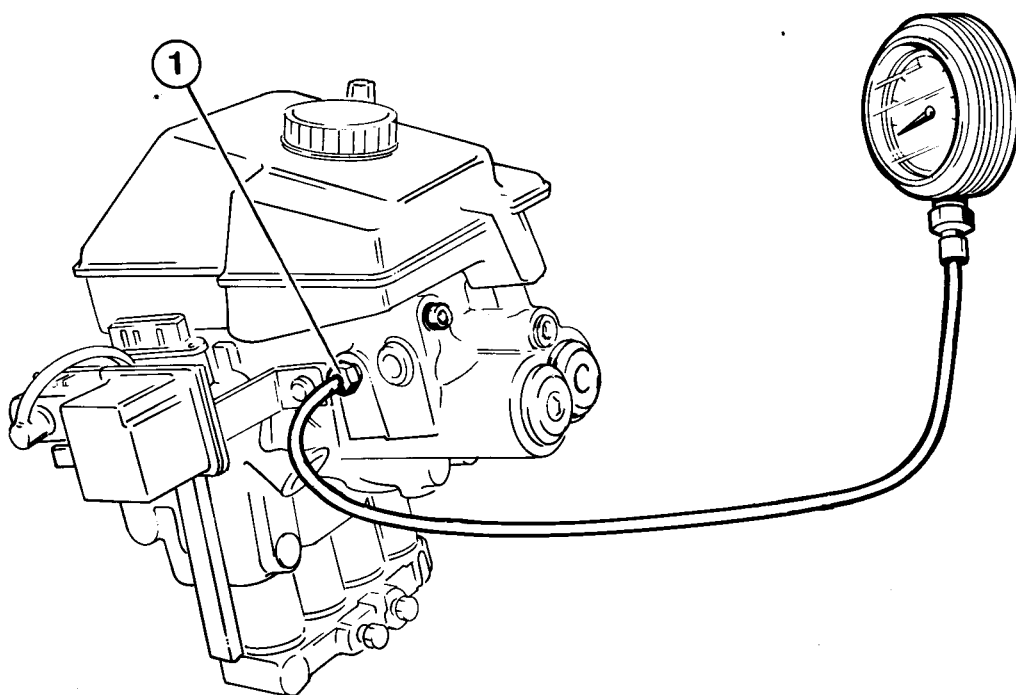
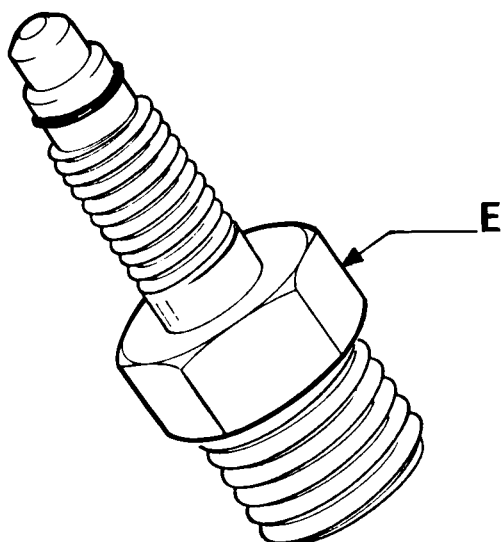
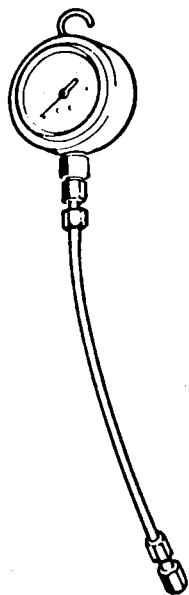
Die Verwendung dieser Geräte ist in der Broschüre TAD 99 - BIP 722 Nr. TA DT 01 beschrieben.

ANZUFERTIGENDES WERKZEUG

Zur Durchführung der Messungen an der Reglerklemmen müssen unbedingt verschiedene Kabel angefertigt werden.

- 3 Drähte (8), Länge 20 cm, mit 2,8 mm-Flachsteckern an den Enden (Prüfung der Magnetventile)
- 2 Drähte (9), Länge 30 cm mit 2,8 mm-Flachsteckbuchse und einer Rundsteckbuchse zum Anschluß des Universalmeßgeräts (Prüfung der Hydraulikpumpeneinheit).





**VORSTELLUNG - ANWENDUNG DER HILFSMITTEL
UND WERKZEUGE FÜR HYDRAULIK**

EMPFOHLENE HILFSMITTEL

(-) .0807

- Druckmesser 250 bar
- Anschlußstück E

Aufgabe

Hydraulikdruckmessungen im Bremssystem.

Anschluß

WICHTIG

**Vor Maßnahmen am Hydrauliksystem grundsätzlich den Druck abbauen
(Hochdruck !)**

- Ablasschraube (1) an der Bremsbetätigungseinheit langsam um eine Umdrehung lösen.
- Druck im Hydrauliksystem abbauen lassen.
- Bremspedal zweimal drücken.
- Einen Lappen unter die Bremsbetätigungseinheit legen.
- Ablasschraube (1) vorsichtig ausbauen, um ihre Dichtung nicht zu beschädigen und die Öffnung mit einem Finger verschließen, damit der Behälter nicht leerläuft.
- Anstelle der Ablasschraube rasch das saubere Anschlußstück E einschrauben, dann den Druckmesser anbringen.

Ausbau

- Druck im Bremssystem abbauen, hierzu das Anschlußstück E langsam um eine Umdrehung lösen.
- Nach Entfernen des Druckmessers die Ablasschraube (1) mit 10 Nm anziehen.
- Eine Entlüftung des Hydrauliksystems ist nicht erforderlich.

FUNKTIONSPRINZIP DES SYSTEMS

Die Bremsanlage mit Anti-Blockier-System verwendet als Druckquelle den Hochdruck aus einer Hydraulikpumpe (1).

Der Bremsdruck ist in jedem Fall proportional zur Bremspedalkraft.

Die Hydraulikpumpe (1) liefert einen Druck, der durch zwei Druckschalter (2) und (3) zwischen 160 und 180 bar gehalten wird.

Sobald der Druck unter 80 bar , fällt, wird dies von den Druckschaltern dem Regler (4) gemeldet (Unterschreitung des Mindestdrucks) : die Warnleuchten (Brems-und Stop-Warnleuchten) brennen.

Diese Bauteile sind in der Hydraulikpumpeneinheit zusammengefaßt.

Ein Druckspeicher (5) sichert eine gewisse Druckreserve.

Der Hochdruck wird über zwei Hauptzylinder (6) zu den Bremsen geleitet.

Diese Hochdruck-Hauptzylinder wirken wie Schieber, die den Hochdruck proportional zur Bremspedalkraft zu den Bremsen durchlassen.

Bei Ausfall des Hochdrucksystems verhalten sie sich wie herkömmliche Hauptzylinder.

Der elektronische Regler (4), der von den Sensoren (7) Meldungen über die Drehzahlen der einzelnen Räder erhält, regelt den Bremsdruck in den Vorderrad-und Hinterradbremskreisen über Steuer-Magnetventile (8).

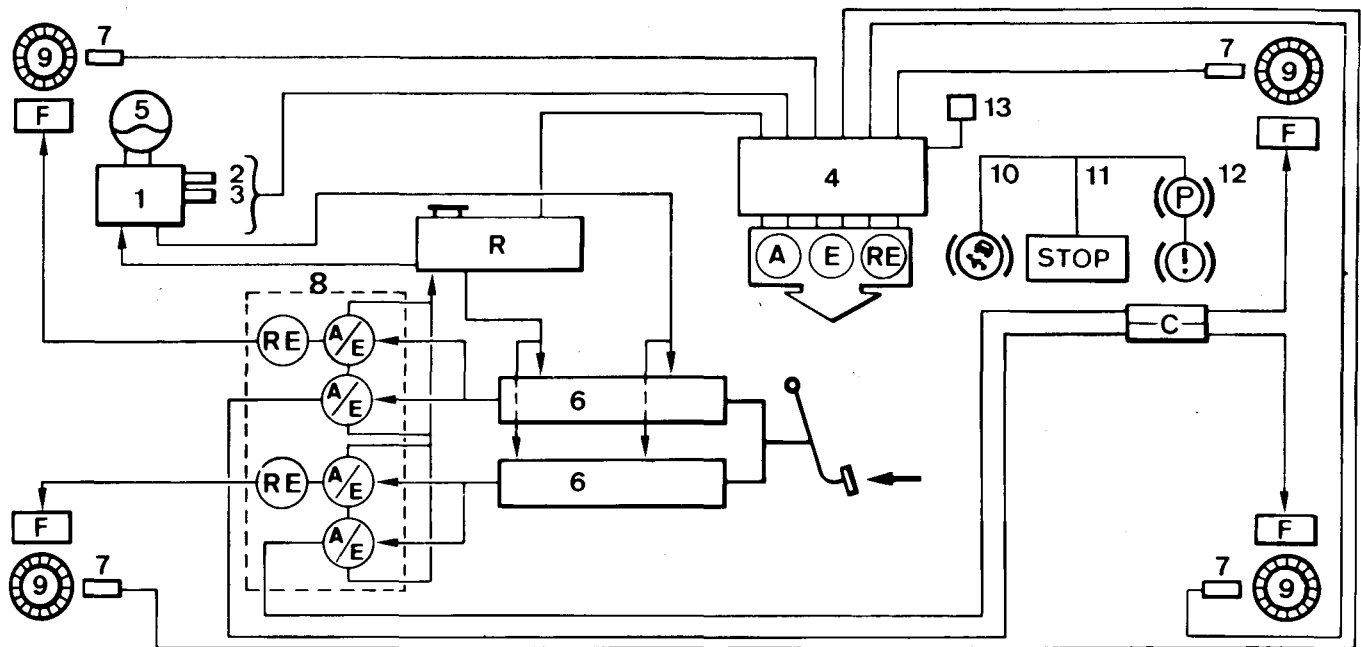
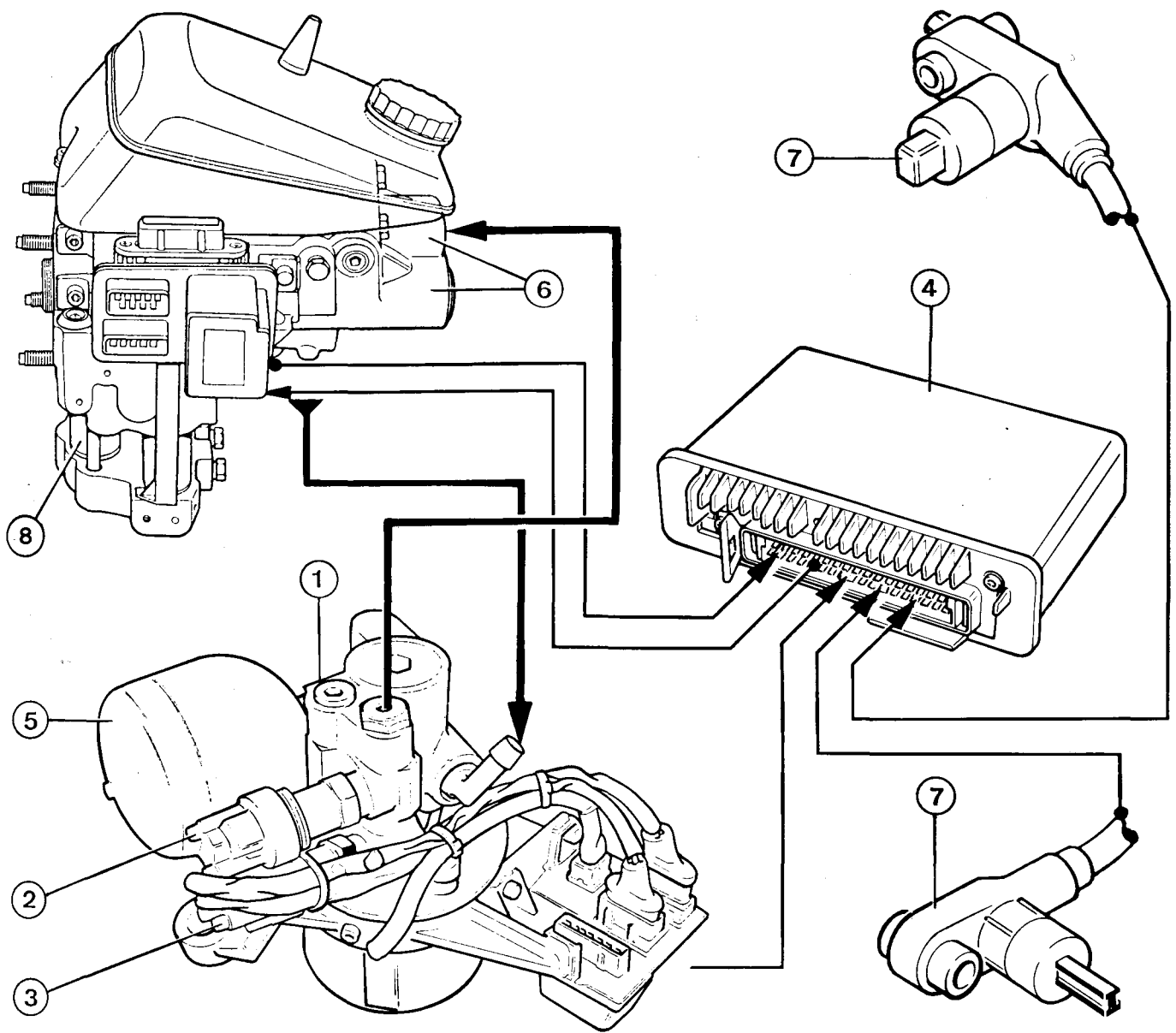
Die Sensoren (7) liefern dem Regler ein Signal proportional zur Geschwindigkeit, mit der die Zähne der Zahnkränze (9) den Sensor passieren.

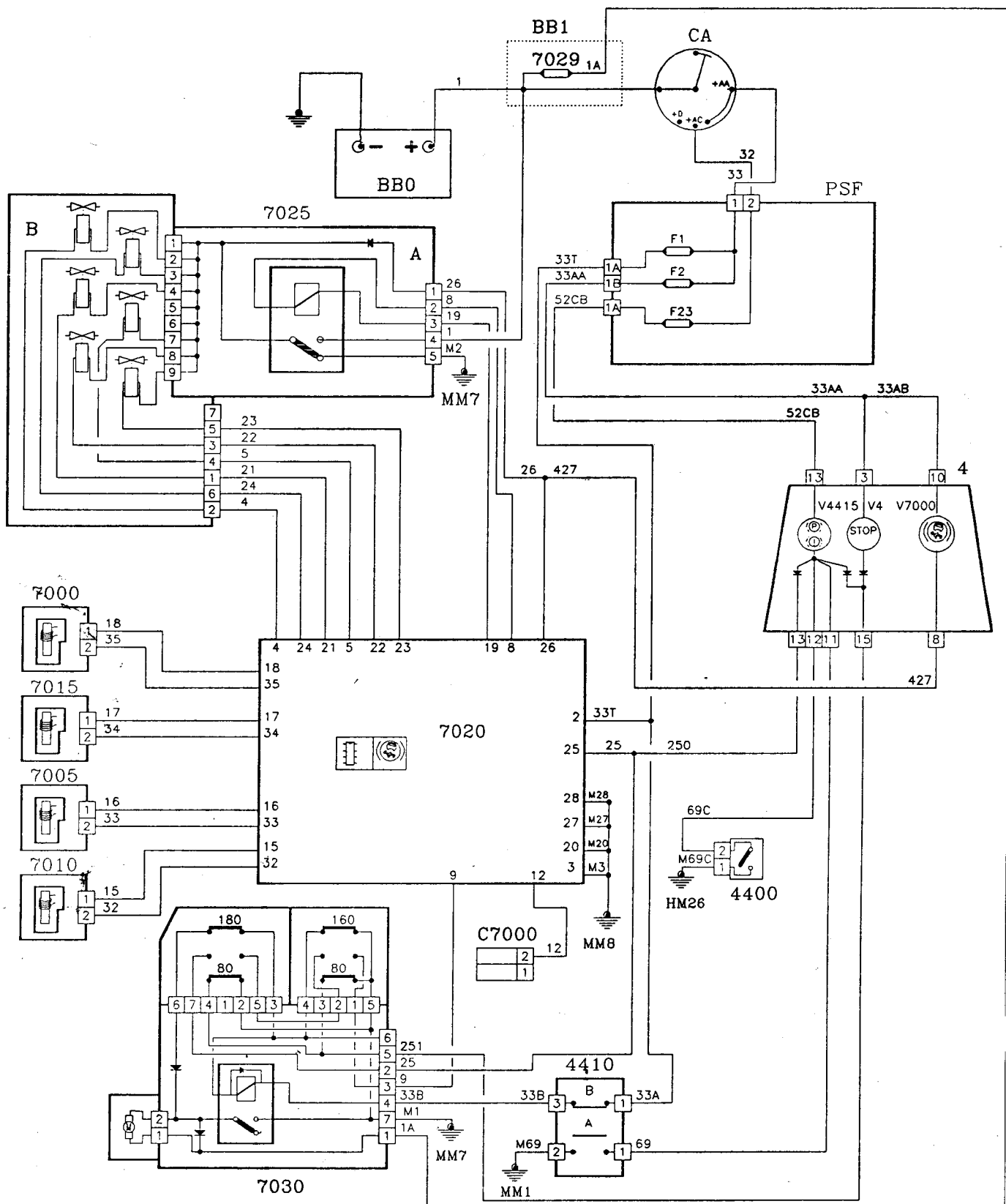
Der elektronische Regler bestimmt die Ansteuerung der Magnetventile (und damit die Änderung des Bremsdrucks im entsprechenden Bremskreis) in Abhängigkeit von den Drehzahlmeldungen der Radsensoren.

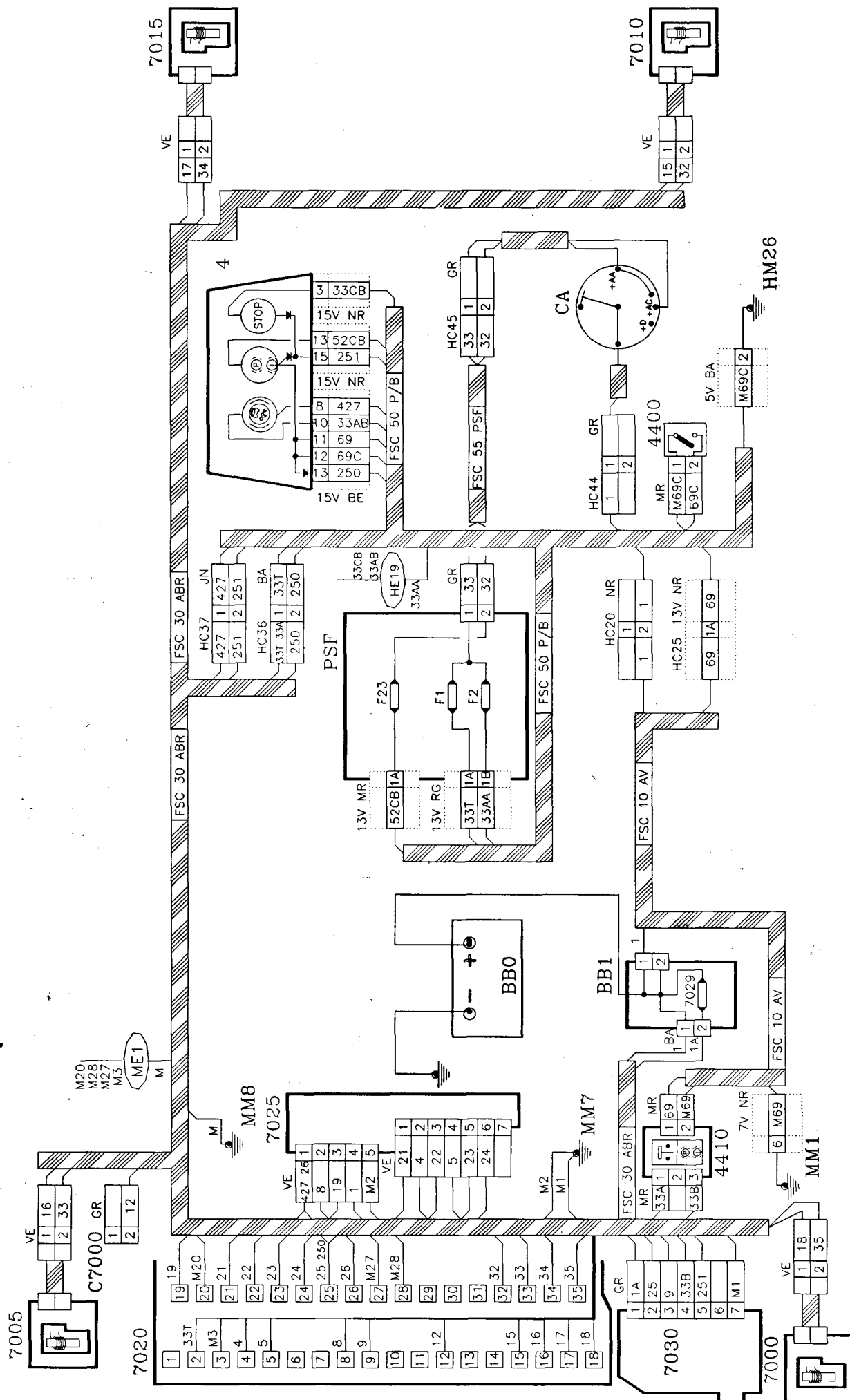
Bei Ausfall des Anti-Blockier-Systems wird der Fahrer durch Warnleuchten gewarnt. Ein Prüfstecker ermöglicht die Feststellung des schadhaften Bauteils über ein codiertes Signal.

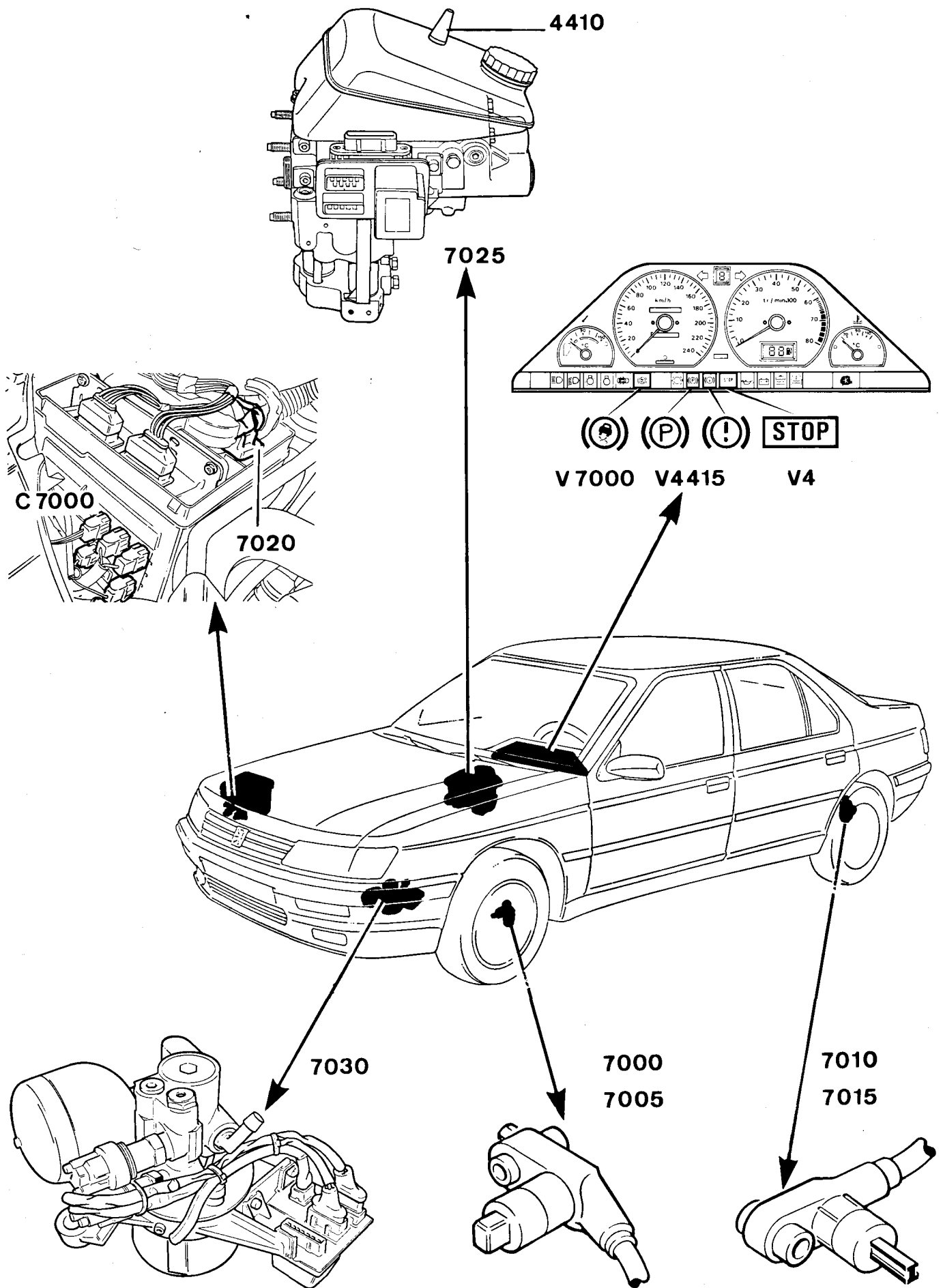
HINWEIS

Nähere Einzelheiten über die Wirkungsweise dieses Systems sind der entsprechenden Broschüre "Wirkungsweise" zu entnehmen.









KENNZEICHEN - SCHALTPLÄNE

BAUTEILE

- BB0** Batterie
- BB1** Batterie-Plusanschlußeinheit
- CA** Fahrschalter
- PSF** Zentralelektrik-Sicherungskasten
- 4** Kombiinstrument
- 4400** Handbremshebelschalter
- 4410** Behälterwarnschalter (Bremsflüssigkeitsstandsschalter)
A - 1. Warnstufe
B - 2. Warnstufe
- 7000** ABS-Sensor vorn links
- 7005** ABS-Sensor vorn rechts
- 7010** ABS-Sensor hinten links
- 7015** ABS-Sensor hinten rechts
- 7020** Elektronischer Regler
- 7025** Bremsbetätigungseinheit mit Steuereinheit:
A - Sicherheitsrelais (Hauptrelais)
B - Magnetventile
- 7030** Hydraulikpumpeneinheit:
- Hydraulikpumpenrelais
- Druckschalter 180 - 80 bar
- Druckschalter 160 - 80 bar
- Hydraulikpumpe
- C7000** Prüfstecker für ABS
- V4** Stop-Warnleuchte
- V4415** Handbremskontrolleuchte und Bremswarnleuchte
- V7000** ABS-Warn- und Prüfleuchte

Kabelstränge

- FSC 30 ABR:** ABS-Kabelstrang
- FSC 50 P/B:** Instrumententäfel-Kabelstrang
- FSC 10 AV:** Kabelstrang vorn

KENNZEICHEN - SCHALTPLÄNE

KABELSTRANG-VERBINDUNGEN

HC25: Stecker 13-polig schwarz

HC36: Stecker 2-polig weiß

HC37: Stecker 2-polig gelb

MASSEANSCHLÜSSE

MM1: Massestecker am Kotflügelinnenblech vorn links, hinter dem Scheinwerfer

MM7: Masseanschluß am Kotflügelinnenblech vorn links, hinter dem Scheinwerfer

MM8: Masseanschluß am Kotflügelinnenblech vorn rechts, hinter dem Scheinwerfer

HM26: Masseanschluß am Bodenblech unter der Handbremskonsole

FARBBEZEICHNUNGEN DER STECKVERBINDUNGEN

BA: Weiß

BE: Blau

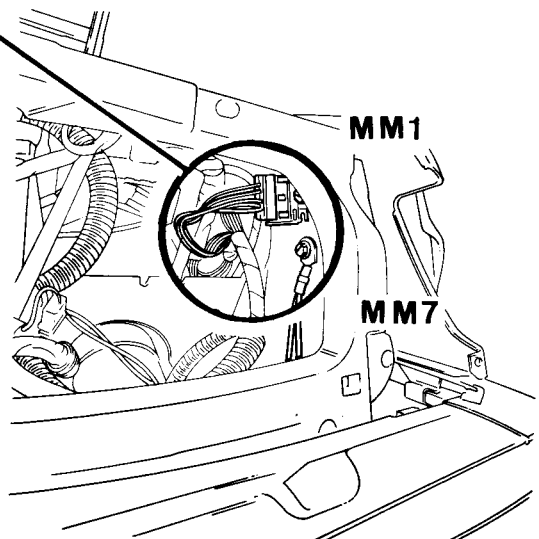
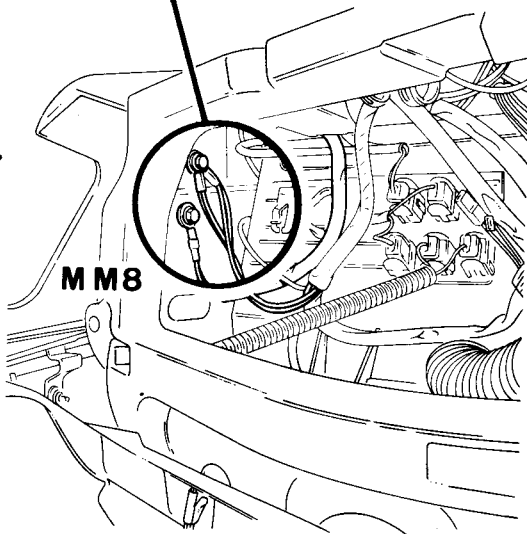
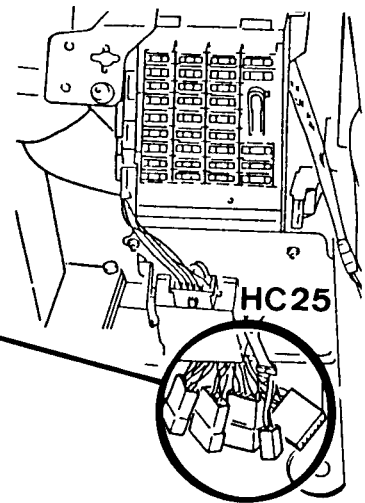
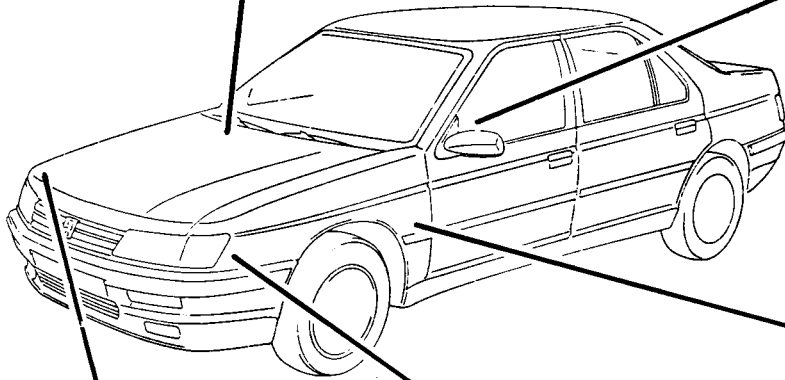
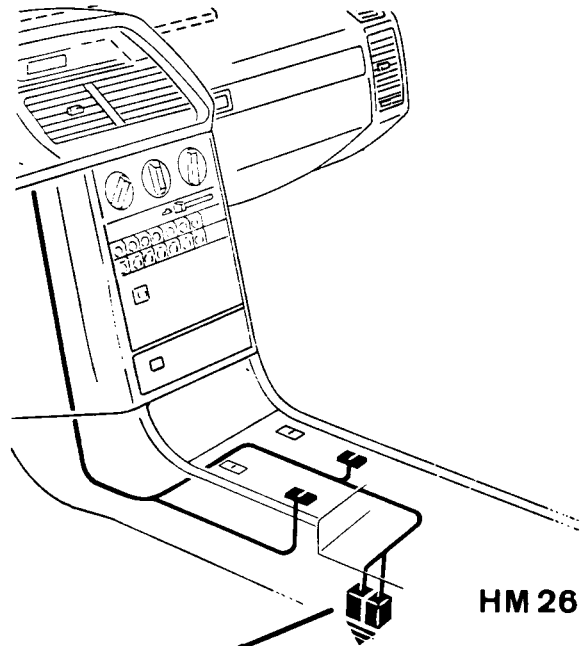
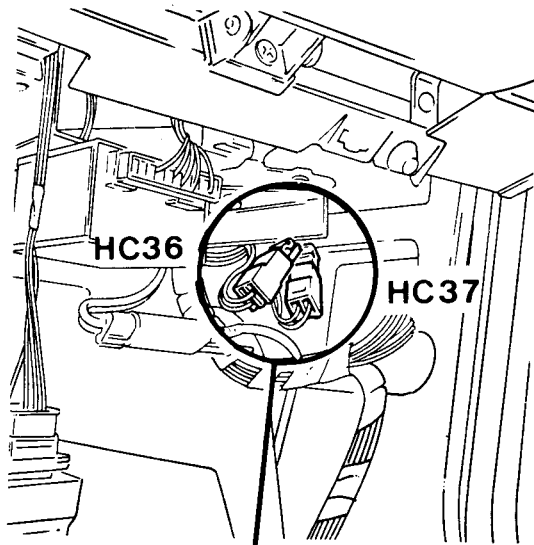
GR: Grau

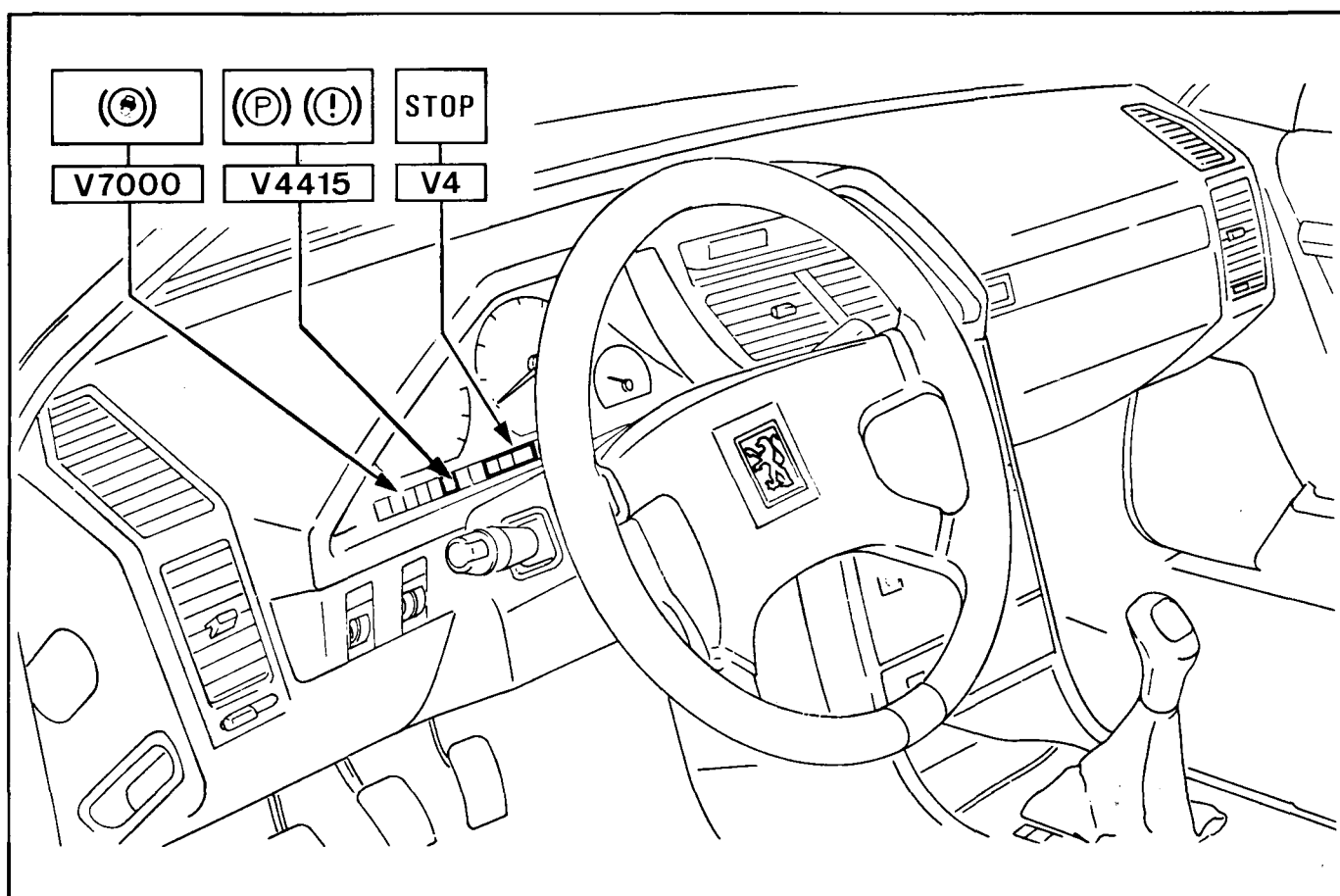
JN: Gelb

MR: Braun

NR: Schwarz

VE: Grün





FUNKTIONSLOGIK DER WARN - UND KONTROLLEUCHTEN

NORMALBETRIEB

Mit dem Einschalten der Zündung, in Zubehörstellung, leuchtet die ABS-Warnleuchte **V7000** für drei Sekunden auf und erlischt dann.

Während dieses Tests prüft der Regler seine internen Schaltungen sowie die Bauteile des ABS-Systems.

Die Bremswarnleuchte **V4415** erlischt erst, nachdem das Bremspedal gedrückt wurde.

FEHLERFESTSTELLUNG

Die Feststellung eines Fehlers oder mehrerer Fehler während dieser Prüfung oder im Normalbetrieb kann das Aufleuchten folgender Warn- und Kontrolleuchten bewirken:

ABS-Warnleuchte V7000 und Bremswarnleuchte/Handbremskontrolleuchte V4415

- Druckschalter schadhaft

ABS-Warnleuchte V7000

- Batteriespannung zu niedrig oder Fehler in der Stromversorgung des Reglers
- Fehler des Sicherheitsrelais oder seiner Stromkreise
- Abweichungen der Radsensor-Signale
- Ein oder mehrere Magnetventile schadhaft
- Speicher des elektronischen Reglers kann die Informationen nicht speichern
- Leuchte an Masse kurzgeschlossen

Bremswarnleuchte/Handbremskontrolleuchte V4415

- Leuchte an Masse kurzgeschlossen

ABS-Warnleuchte V7000 und Bremswarnleuchte/Handbremskontrolleuchte V4415 brennen in folgenden Fällen nicht:

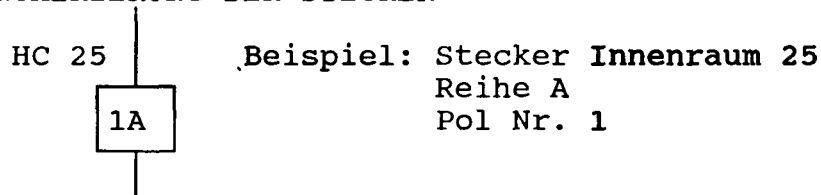
- **V7000:** Stromkreis unterbrochen oder Kurzschluß mit Batterieplusanschluß
- **V4415:** Stromkreis unterbrochen

HINWEIS

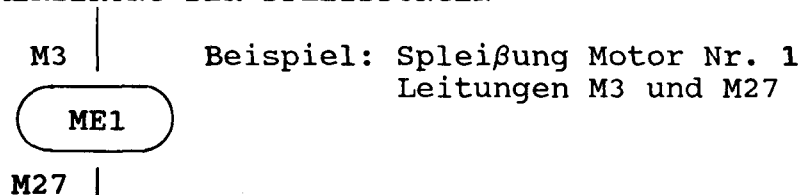
Im Fall eines Fehlers im Hydrauliksystem brennen die Leuchten **V4**, **V4415** und **V7000**.

SYMBOLE IN DEN SCHALTPLÄNEN

NUMERIERUNG DER STECKER

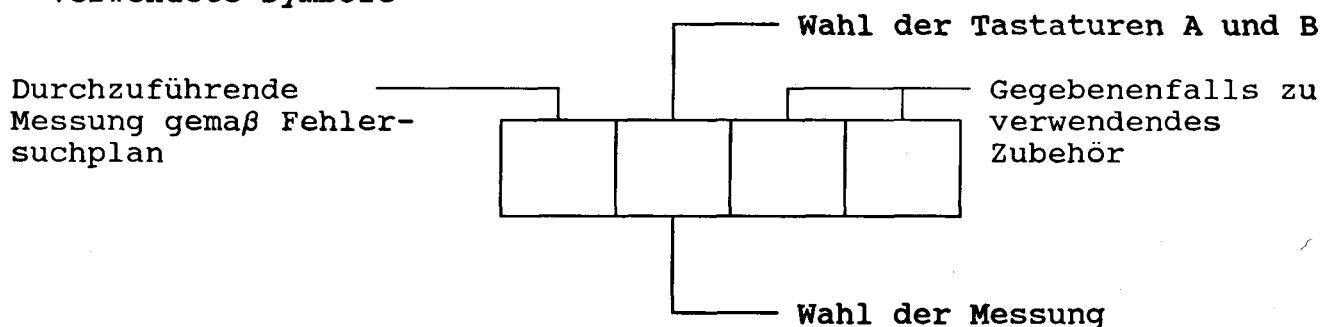


NUMERIERUNG DER SPLEISSUNGEN



LESEN DER SCHALTPLÄNE

- Verwendete Symbole



- Anmerkungen

- Der Begriff **"vorübergehender"** wird in den Fehlersuchplänen mehrmals verwendet. Er bedeutet, daß in einer Funktion ein Fehler aufgetreten sein kann, die Funktion jedoch alle vorgegebenen Prüfungen besteht. Es kann dann erforderlich sein, eine Probefahrt durchzuführen, um den Fehler zu reproduzieren. Es ist aber auch möglich, daß die Störung unwissentlich durch Bewegung der Anschlüsse bei den Prüfungen beseitigt wurde.
- Der Begriff **"Stromdurchgang prüfen"** bedeutet, daß zu überprüfen ist, daß die genannten Leitungen weder unterbrochen sind noch einen Kurzschluß untereinander bzw. gegenüber Masse oder gegenüber dem Batterieplusanschluß aufweisen: siehe Broschüre TAD 99 - BIP 722 Nr. TA DT 01.

FEHLERDIAGNOSE

REIHENFOLGE

WICHTIG

Für die Fehlersuche in diesem System muß unbedingt die nachstehende Reihenfolge eingehalten werden:

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | ABSCHNITT
"BESONDERE WERKEHRUN-
GEN" BEACHTEN | siehe
Seite
16 |
|---|---|----------------------|
-
- | | | |
|---|---|----------------------|
| 2 | FEHLERCODE FESTSTEL-
LEN WENN FEHLERCODE
ANGEZEIGT, SIEHE
ENTSPRECHENDE
FEHLERSUCHPLÄNE | siehe
Seite
17 |
|---|---|----------------------|
-
- | | | |
|---|---|----------------------|
| 3 | KEIN FEHLERCODE SIEHE
ANALYSETABELLE
UND ENTSPRECHENDE
FEHLERSUCHPLÄNE | Siehe
Seite
46 |
|---|---|----------------------|

1	BESONDERE VORKEHRUNGEN
---	------------------------

ELEKTRISCHE PRÜFUNGEN

- 1 - Auf keinen Fall abklemmen:
 - die Batterie bei laufendem Motor
 - den Regler bei eingeschalteter Zündung
- 2 - DIE SPANNUNG DER STROMQUELLE MUSS UNBEDINGT ZWISCHEN 10 V UND 16 V LIEGEN
- 3 - Vor dem Abklemmen eines Steckers überprüfen:
 - den Zustand der verschiedenen Pole (Verformung, Oxidation)
 - Vorhandensein der Dichtung
 - Vorhandensein und Zustand der Verriegelung
- 4 - Für Stromdurchgangsprüfungen keine Prüflampe verwenden und keinen Lichtbogen entstehen lassen.
- 5 - Für Spannungsprüfungen muß die Batterie in gutem Ladezustand sein.

HYDRAULIKPRÜFUNGEN

- 1 - Nur saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- 2 - Eindringen von Verunreinigungen ins Hydrauliksystem strikt vermeiden.
- 3 - Während der Prüfungen entlüftete Bremsflüssigkeit im erforderlichen Umfang nachfüllen.

2	AUSWERTUNG DER FEHLERCODE
---	---------------------------

Es bestehen drei Möglichkeiten:

1/Kein Fehlercode:

- Stromdurchgang der Leitung 12 des grauen Prüfsteckers C7000 prüfen.
- Stromversorgung des Reglers prüfen: siehe Seiten 60-61.
- Falls einwandfrei, Prüfung mit neuem elektronischem Regler durchführen.

2/Nur Fehlercode 12 und 11: Kein Fehler im Regler gespeichert. Siehe Abschnitt "Analyse der ohne Fehlercode festgestellten Störungen": Siehe Seiten 46-65.

3/Fehlercode angezeigt:

JEDEN ERSCHEINENDEN FEHLERCODE NOTIEREN

zur Ermittlung und Behebung: siehe Seiten 18 bis 45.

ANMERKUNG

Die Fehlercode werden vom Rechner des elektronischen Reglers übermittelt und die Eigendiagnose kann die Fehlerursache nicht genau lokalisieren: sie zeigt eine Funktionsstörung an, wobei der Fehler beim betroffenen Bauteil, seinen Anschlüssen oder am Regler selbst liegen kann.

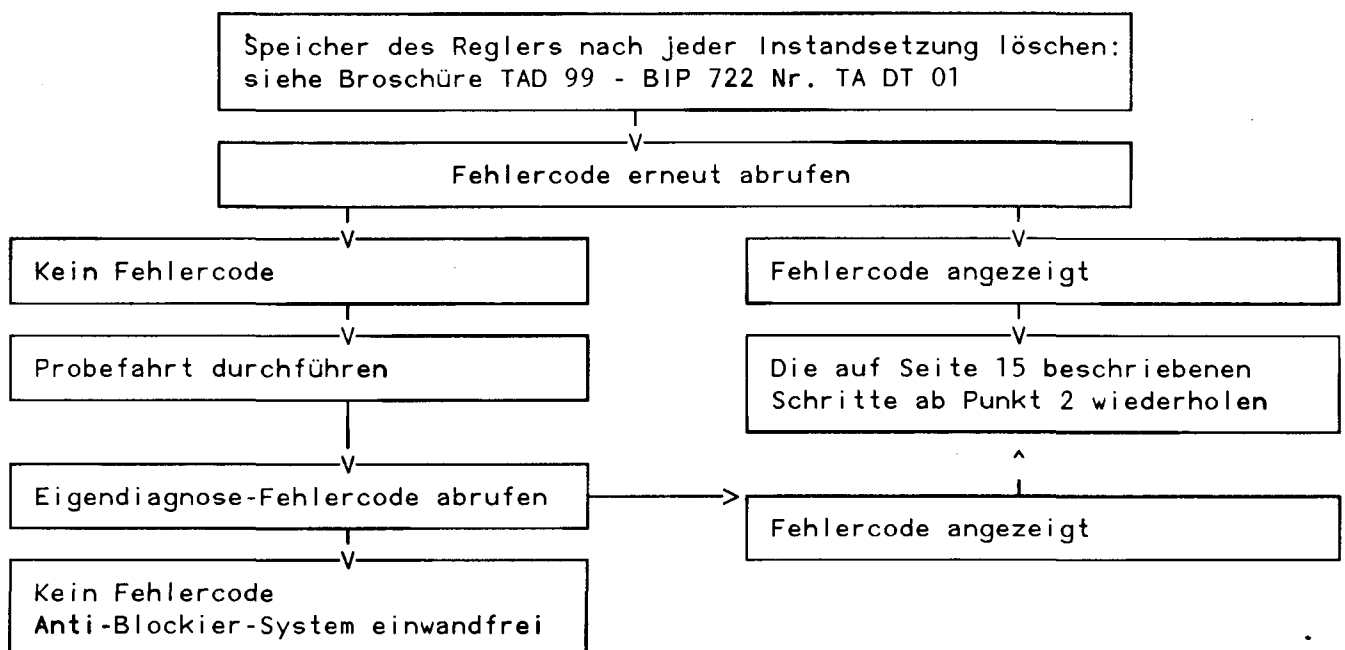
ZUORDNUNG DER FEHLERCODE

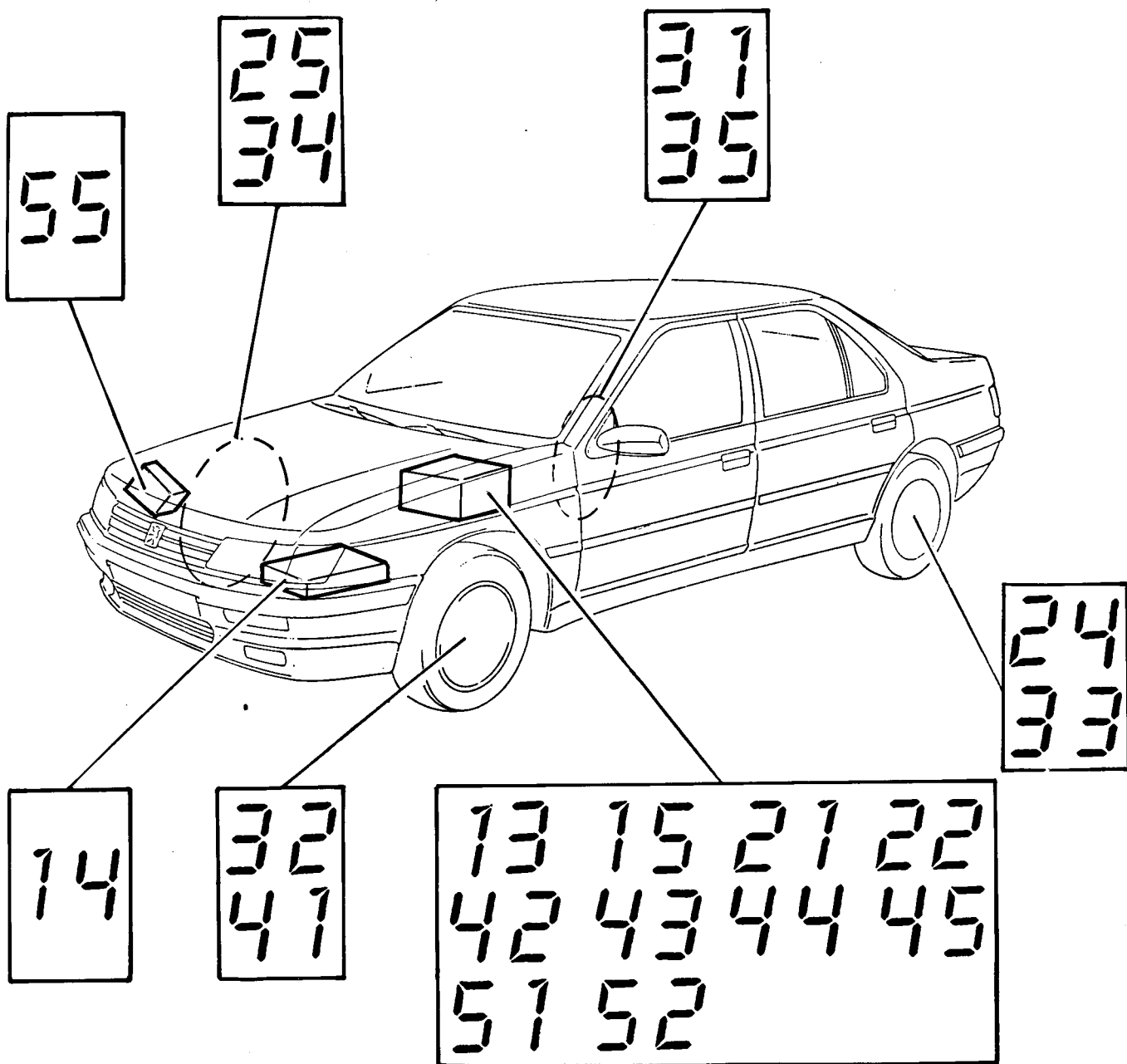
Code	Bedeutung	Fehlersuch-plan (S.)
12	Prüfungsbeginn	
13	Stromversorgung der Magnetventile	20-21
14	Druckschalter schadhaft	22-23
15-21-22	Sicherheitsrelais (Hauptrelais)	24-25
24-33	Radsensor hinten links	26-27
25-34	Radsensor vorn rechts	28-29
31-35	Radsensor hinten rechts	30-31
32-41	Radsensor vorn links	32-33
42	Einlaß/Auslaß-Magnetventil vorn rechts	34-35
43	Begrenzungs-Magnetventil vorn rechts	36-37
44	Einlaß/Auslaß-Magnetventil vorn links	38-39
45	Begrenzungs-Magnetventil vorn links	40-41
51	Einlaß/Auslaß-Magnetventil/hinten rechts	42-43
52	Einlaß/Auslaß-Magnetventil/hinten links	44-45
55	Regler schadhaft: Prüfung mit neuem Regler durchführen	
11	Prüfungsende	

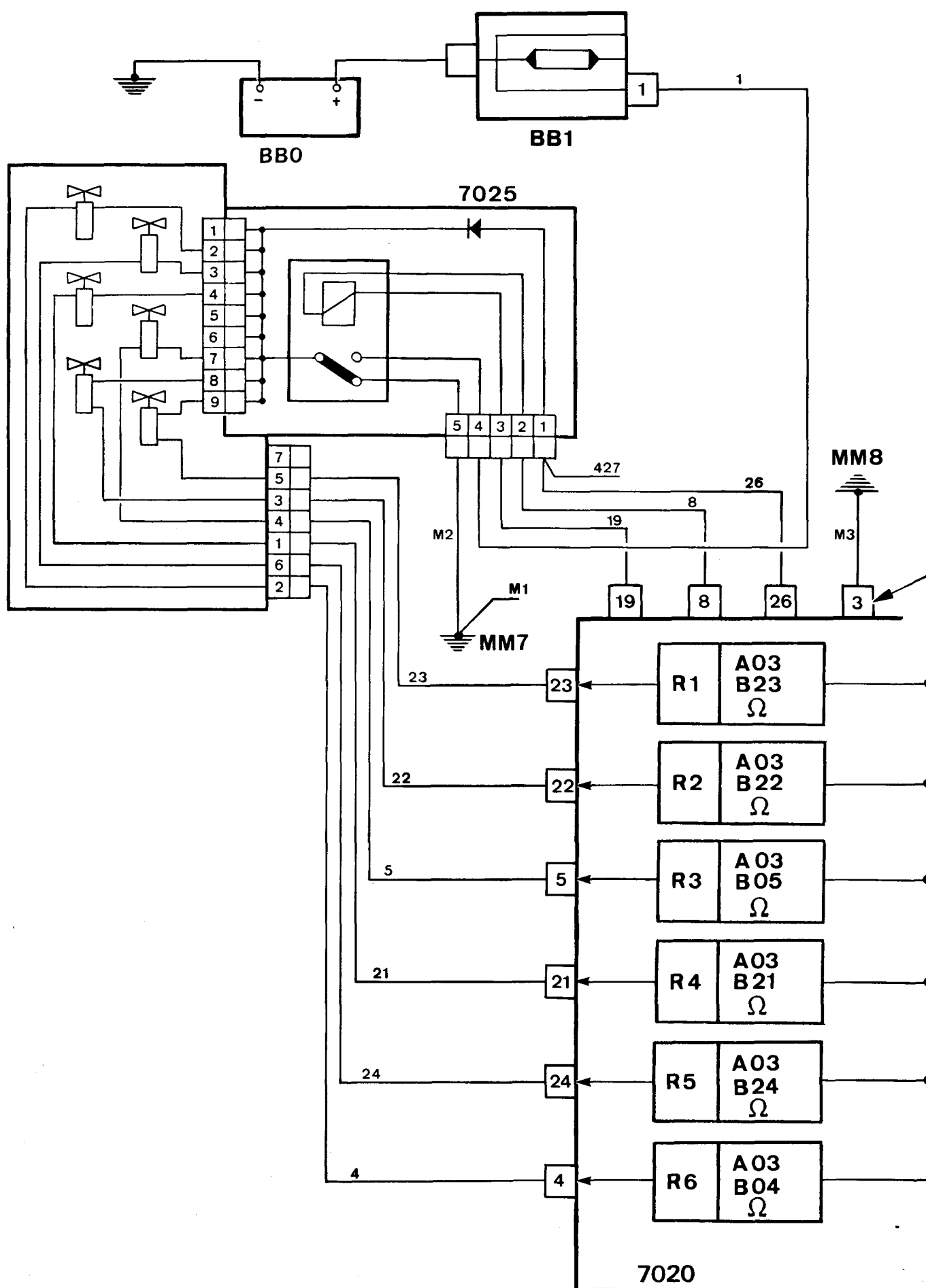
HINWEIS

Der Rechner des Reglers 7020 besitzt einen Dauerspeicher, der auch die vorübergehenden Fehler speichert. Sie bleiben auch bei ausgeschalteter Zündung oder abgeklemmten Steckern des Reglers für 50 Betriebsstunden im Speicher erhalten.

Maßnahmen, die unbedingt nach Auswertung und Behebung der festgestellten Störungen durchzuführen sind:







CODE 13
Prüfung der Stromversorgung der Magnetventile

Prüfgerät BIP 722 an-
schliessen, siehe Seite 2

Regler 7020 abklemmen

$1,9 \Omega < R1 < 4 \Omega$

JA

$1,9 \Omega < R2 < 4 \Omega$

JA

$1,9 \Omega < R3 < 4 \Omega$

JA

$1,9 \Omega < R4 < 4 \Omega$

JA

$1,9 \Omega < R5 < 4 \Omega$

JA

$1,9 \Omega < R6 < 4 \Omega$

JA

PRÜFUNGSSENDE

NEIN

NEIN

NEIN

NEIN

NEIN

NEIN

7-polige und 5-polige Stecker
and der Bremsbetätigungsein-
heit 7025 abklemmen

An der Schaltungsplatine
nacheinander den Widerstand
der Magnetventile zwischen
den Polen 1, 2, 3, 4, 5, 6
des 7-poligen Steckers und
dem Pol 5 des 5-poligen Ste-
ckers an der Bremsbetätigung-
seinheit messen

Liegen alle Widerstands-
werte zwischen:
 $1,9 \Omega$ et 4Ω ?

JA

Stromdurchgang der ent-
sprechenden Leitungen
prüfen: Leitungen 21,
4, 22, 5, 23 und 24

NEIN

Stromdurchgang der
Leitung M2 einwandfrei?

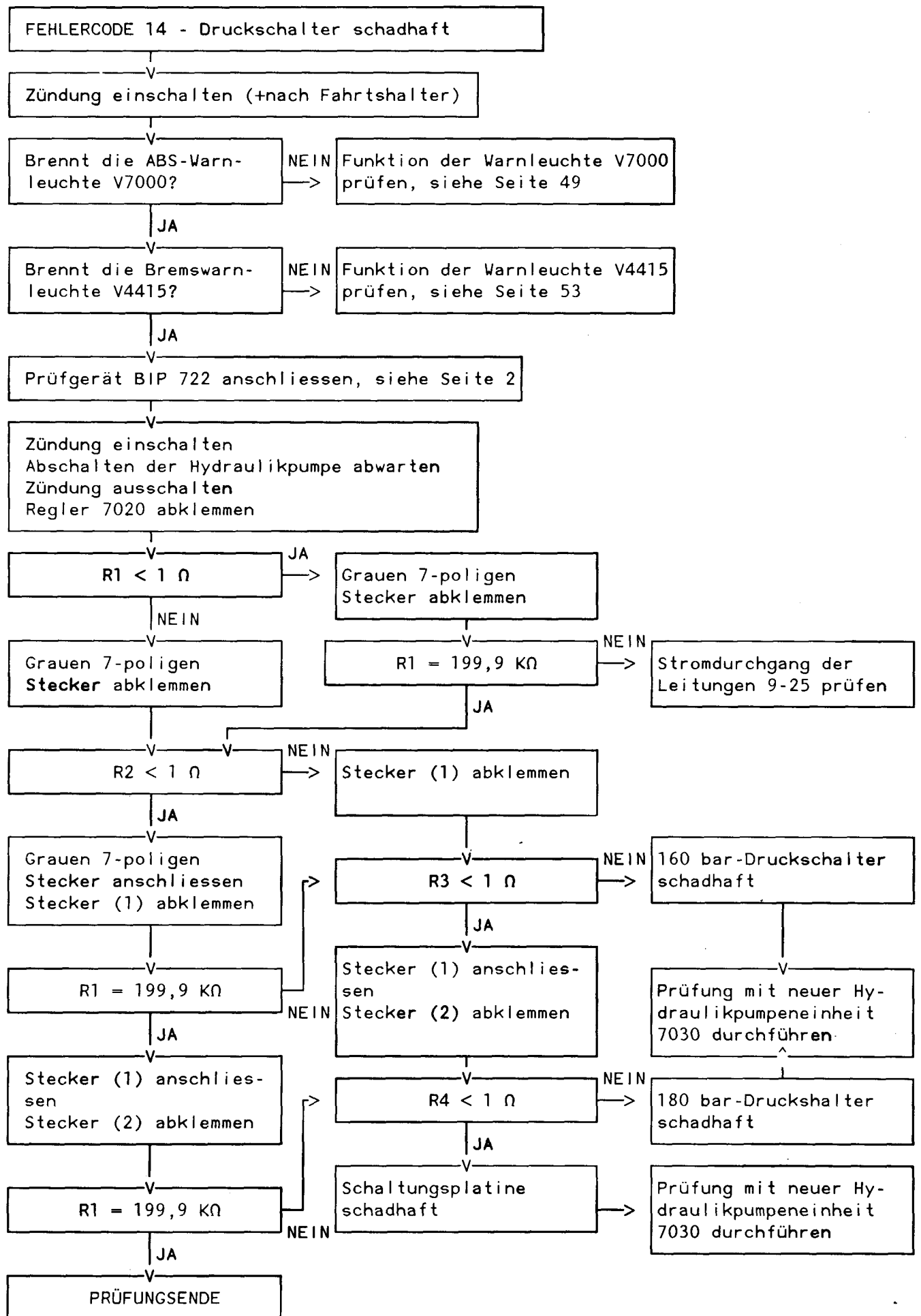
Stromdurchgang der Lei-
tung M2 einwandfrei?

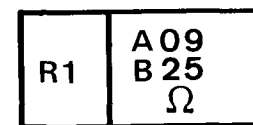
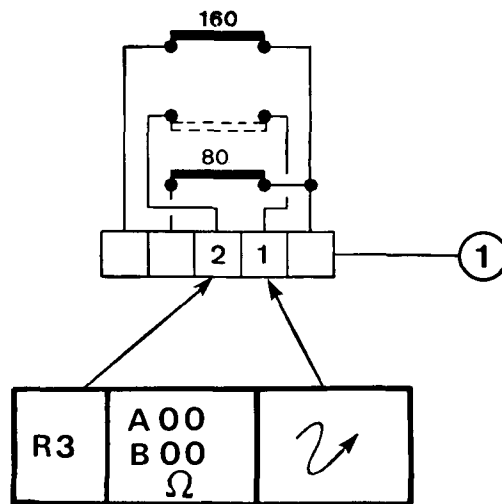
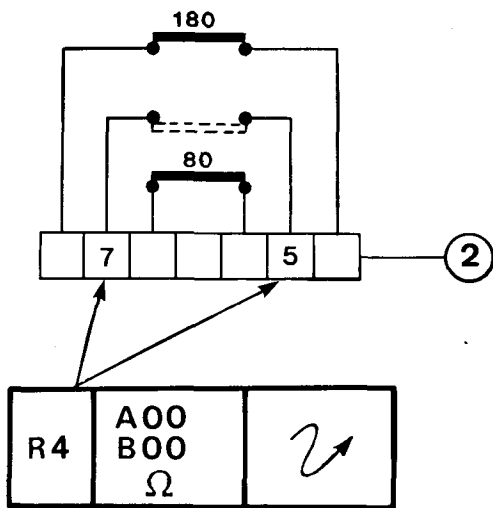
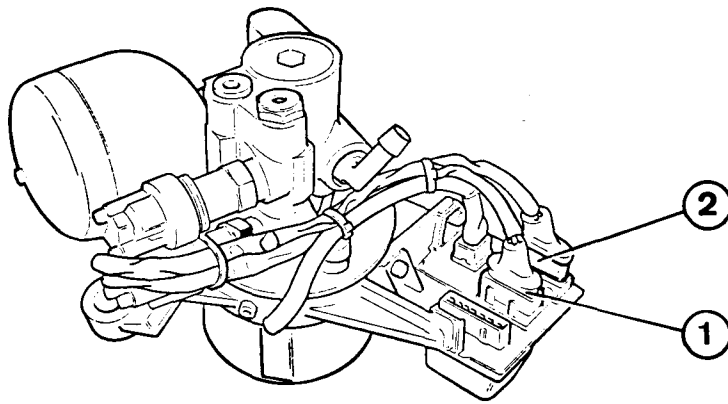
JA

Prüfung mit neuer
Steuereinheit 7025
durchführen

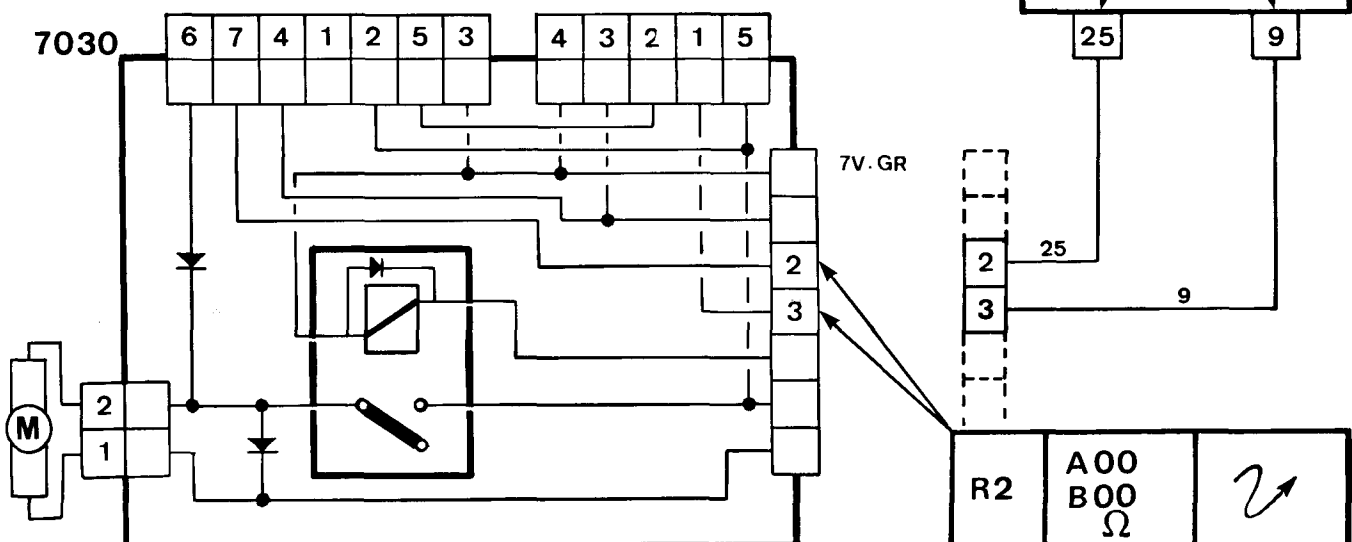
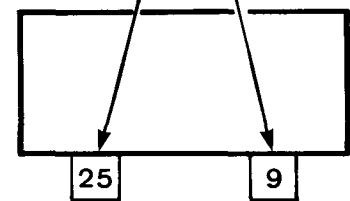
NEIN

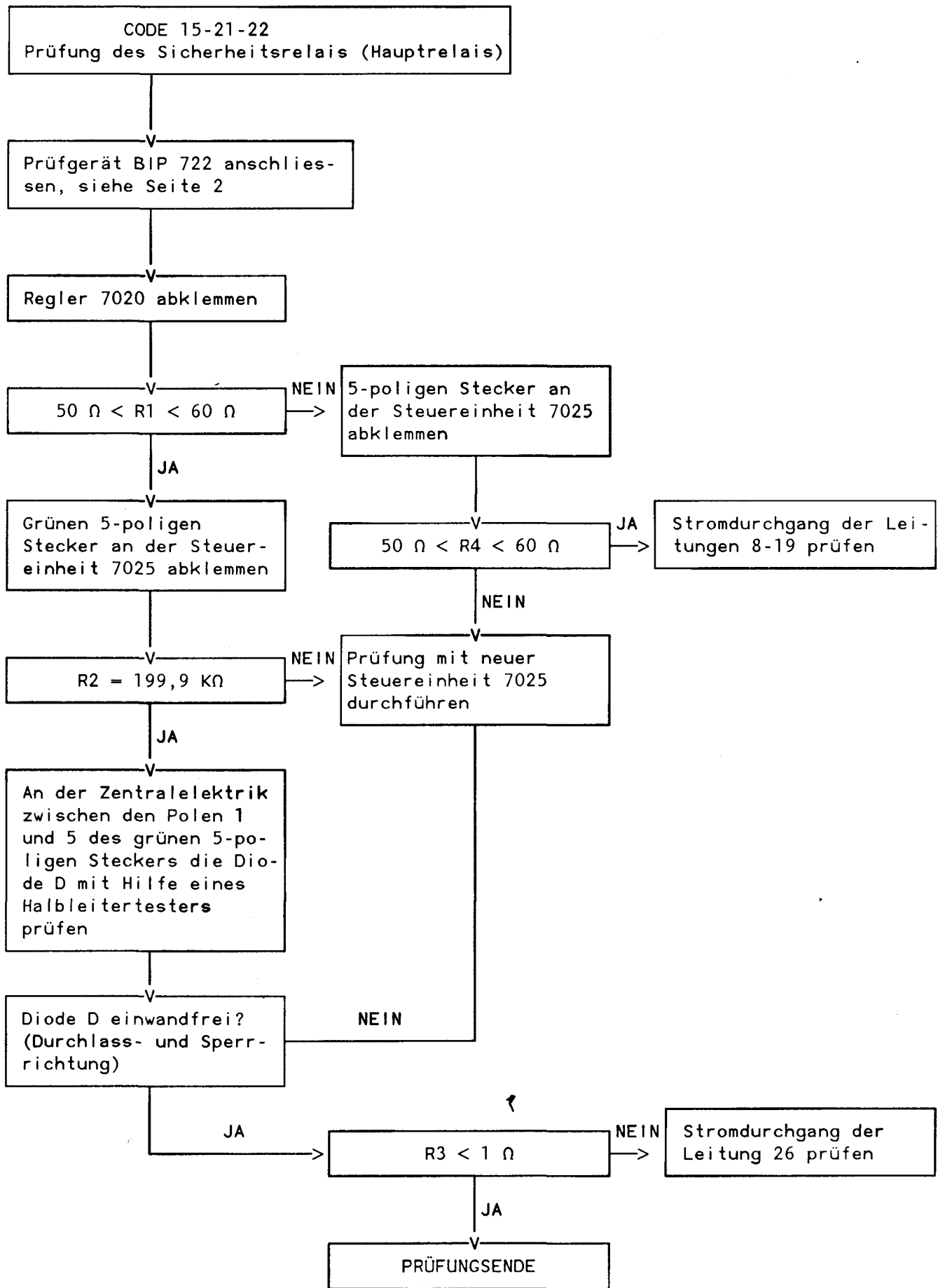
Stromdurchgang der
Leitung M2 wieder
herstellen

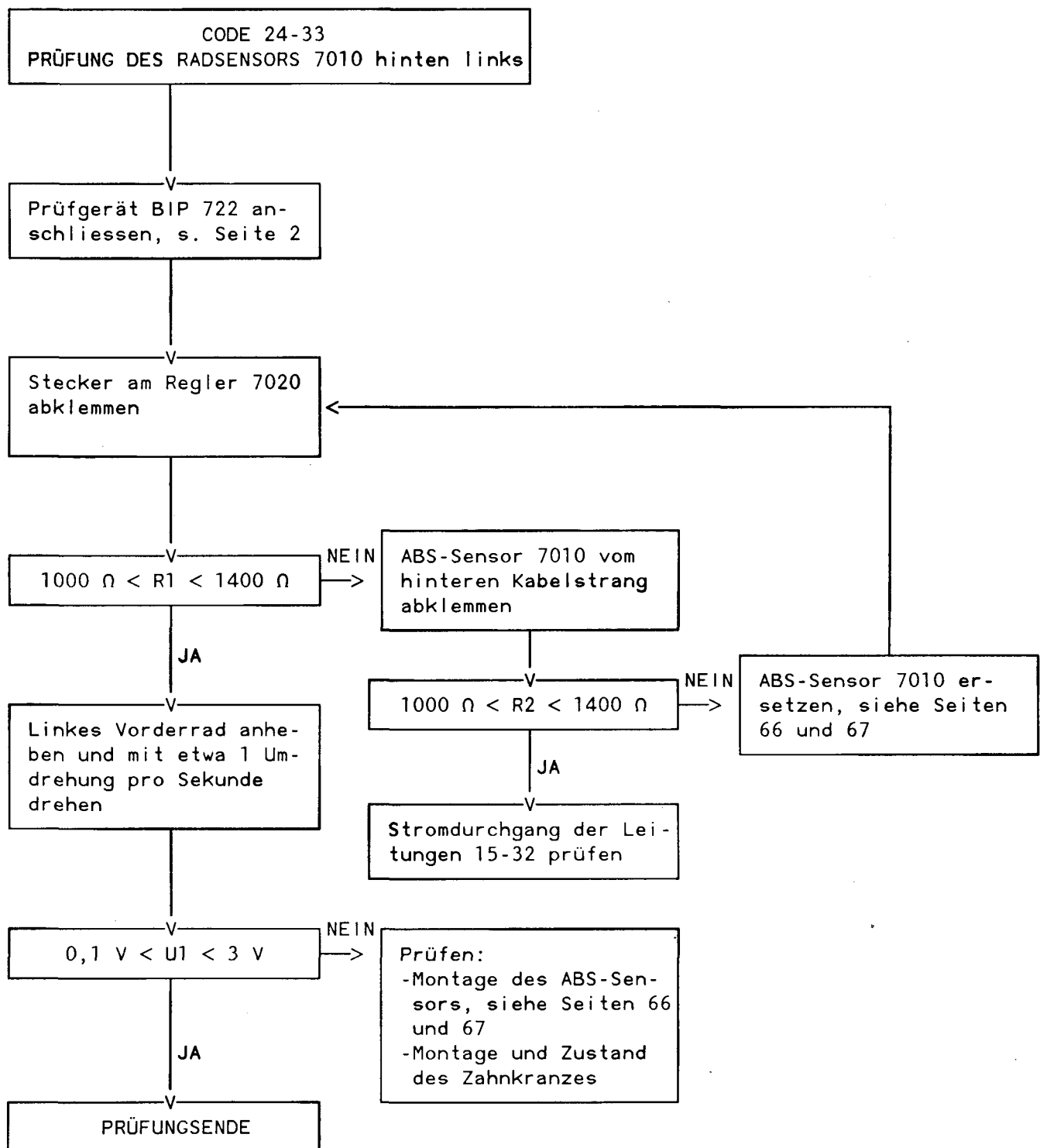


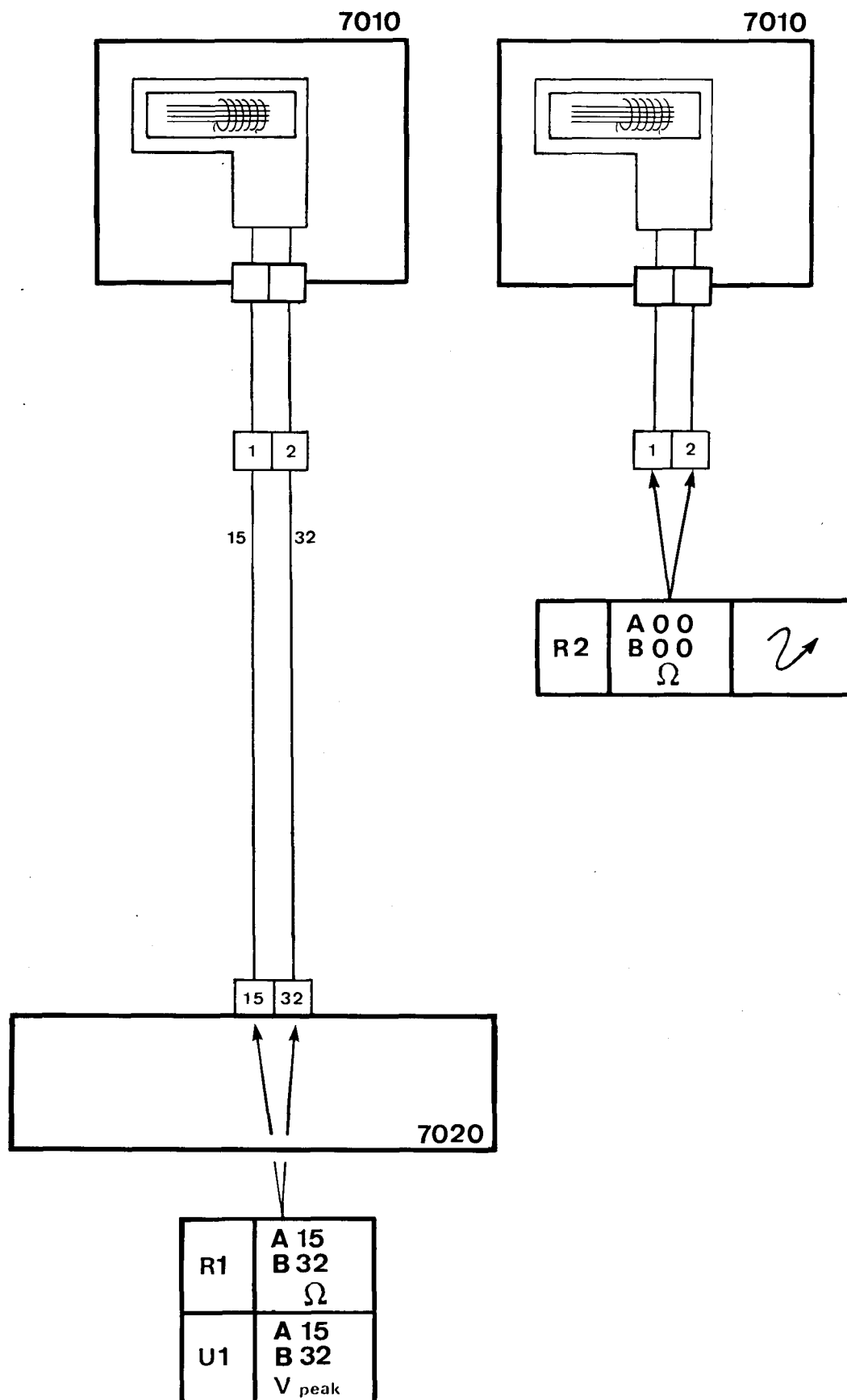


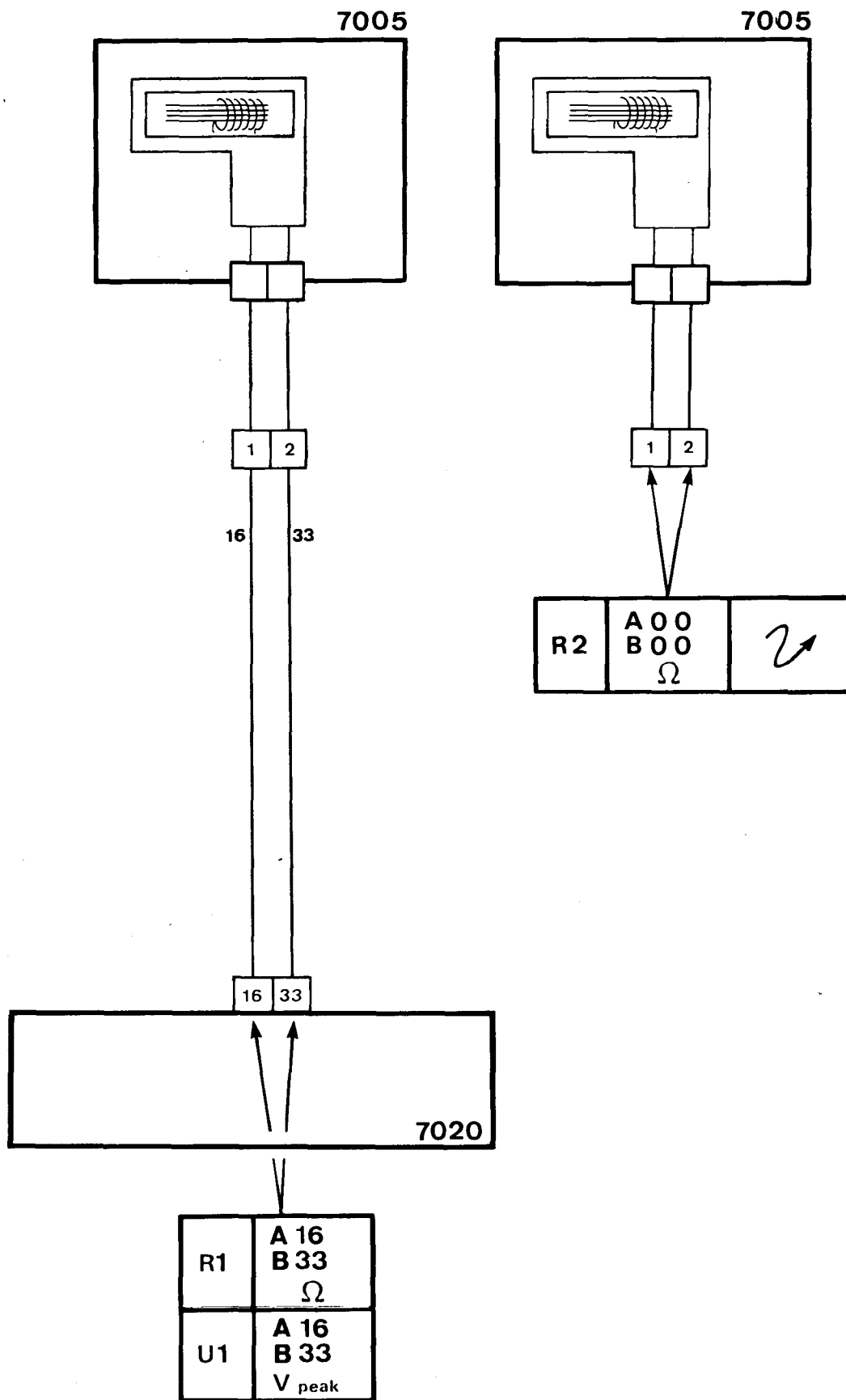
7020

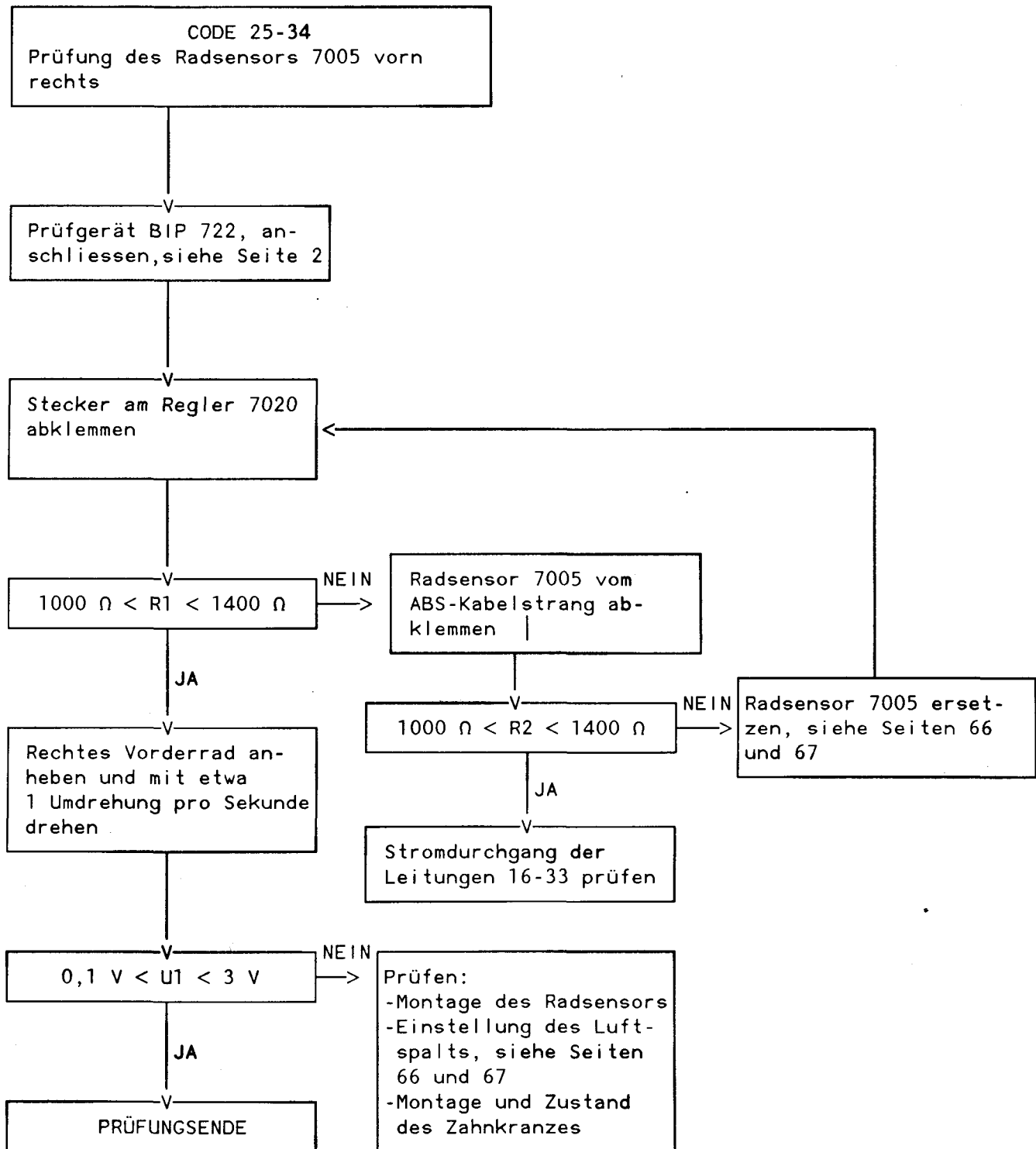


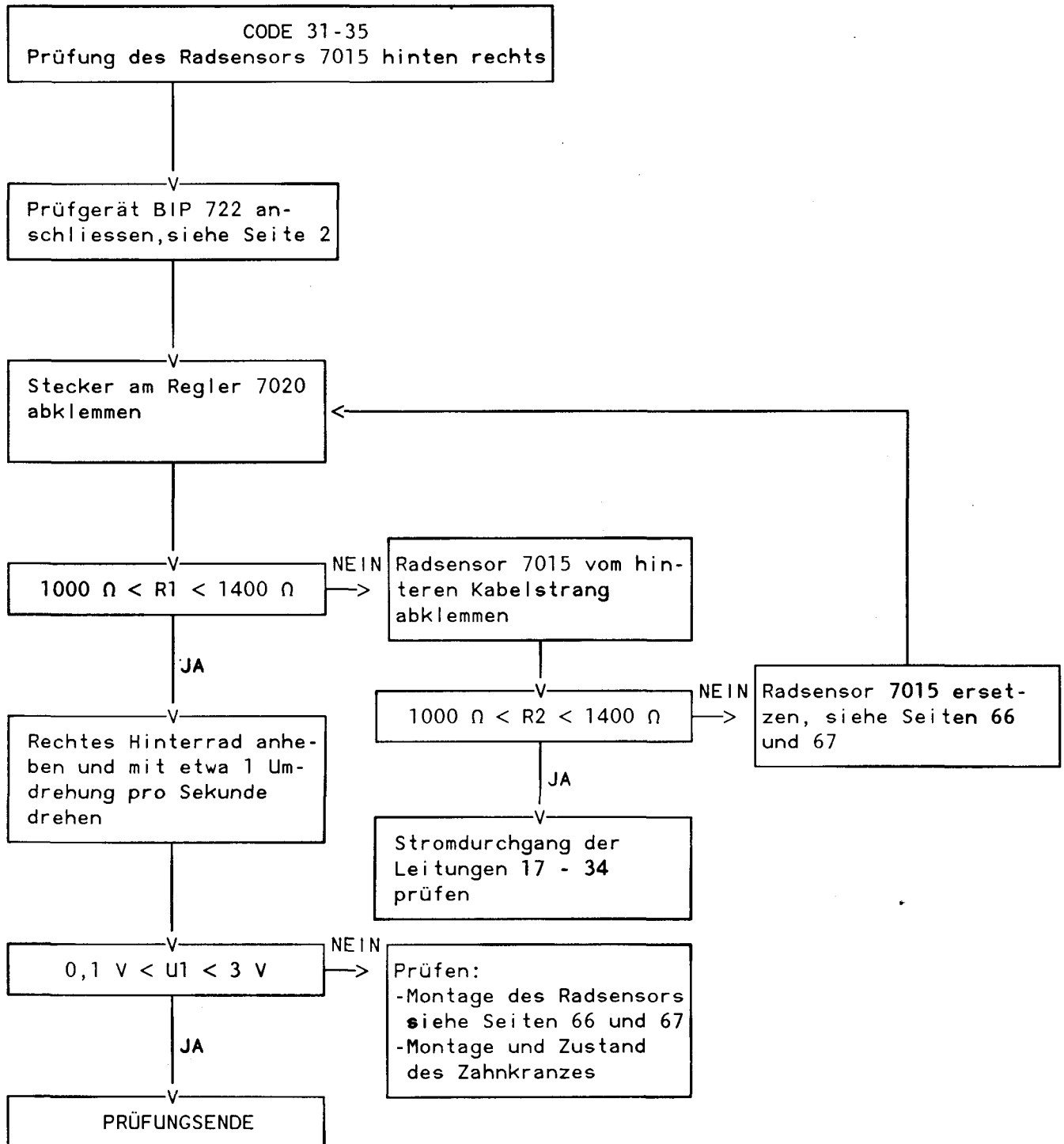


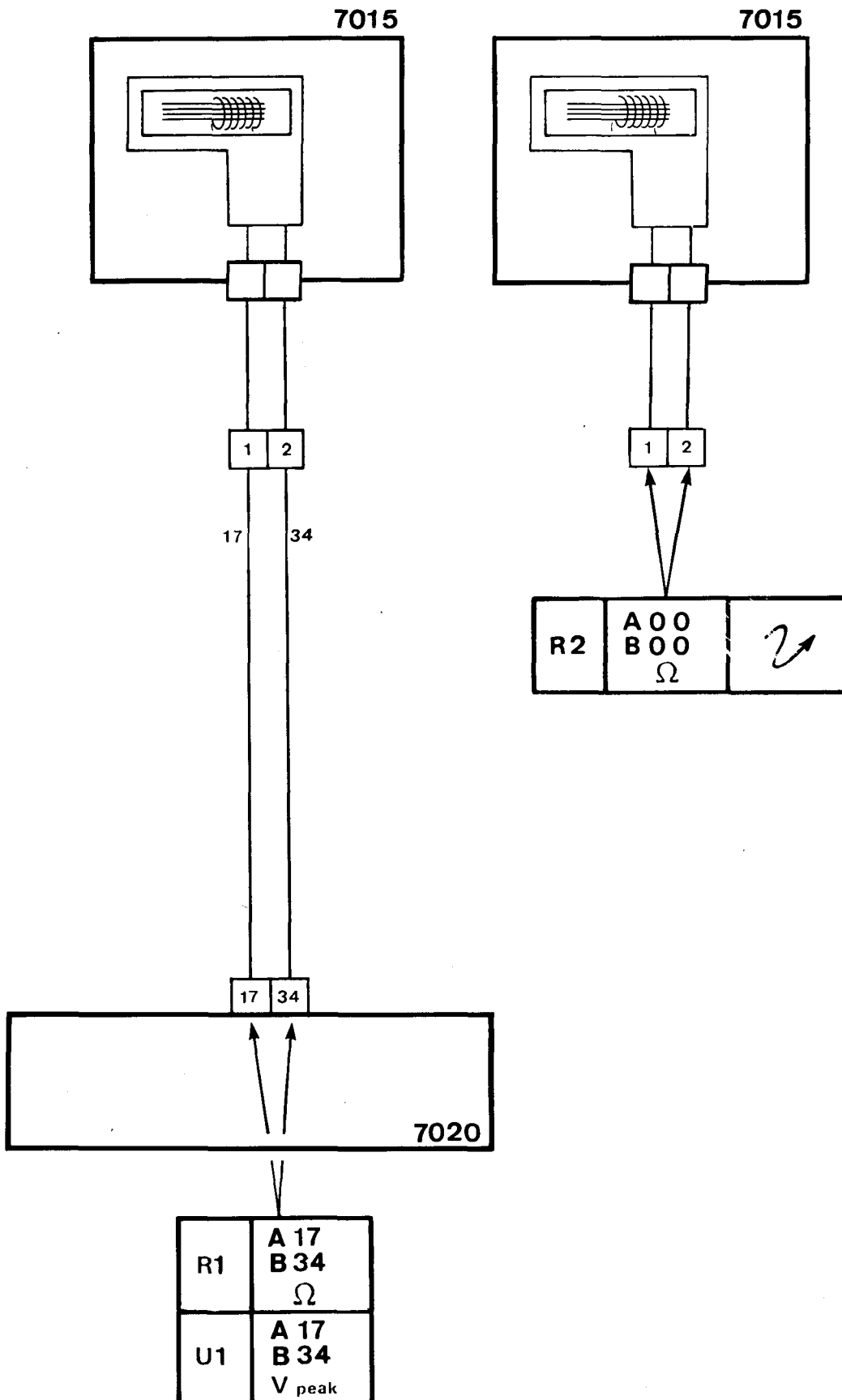


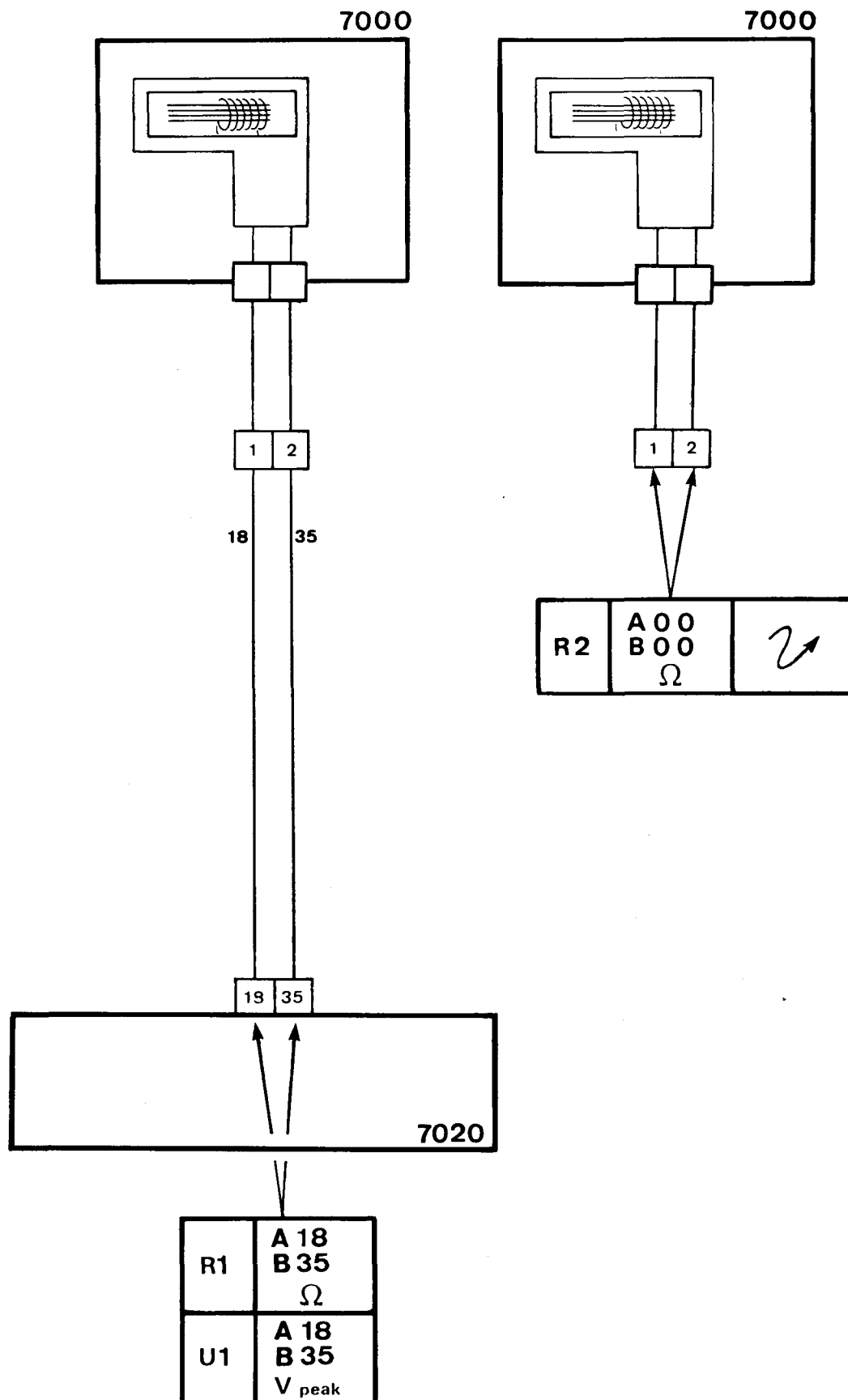


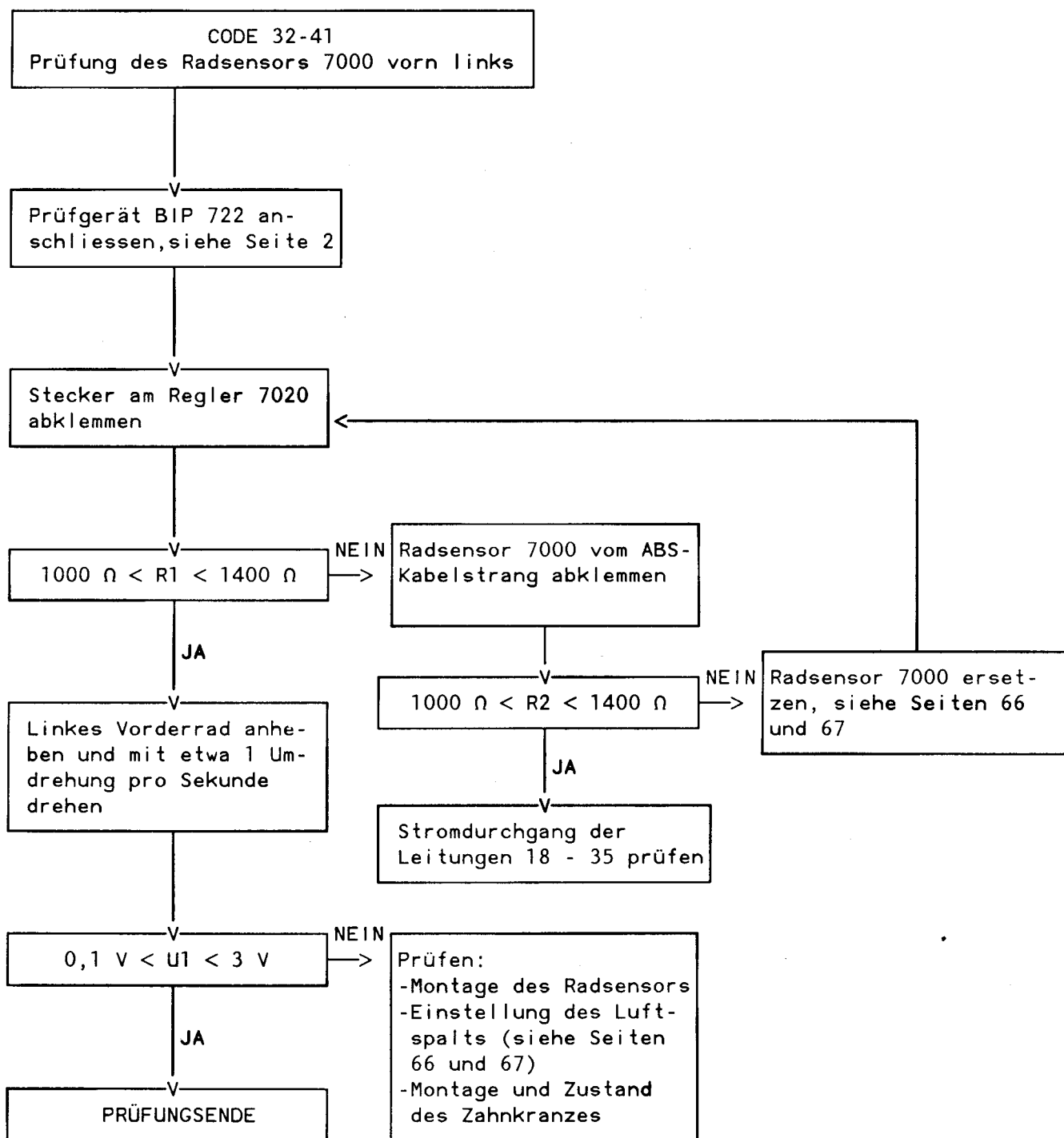


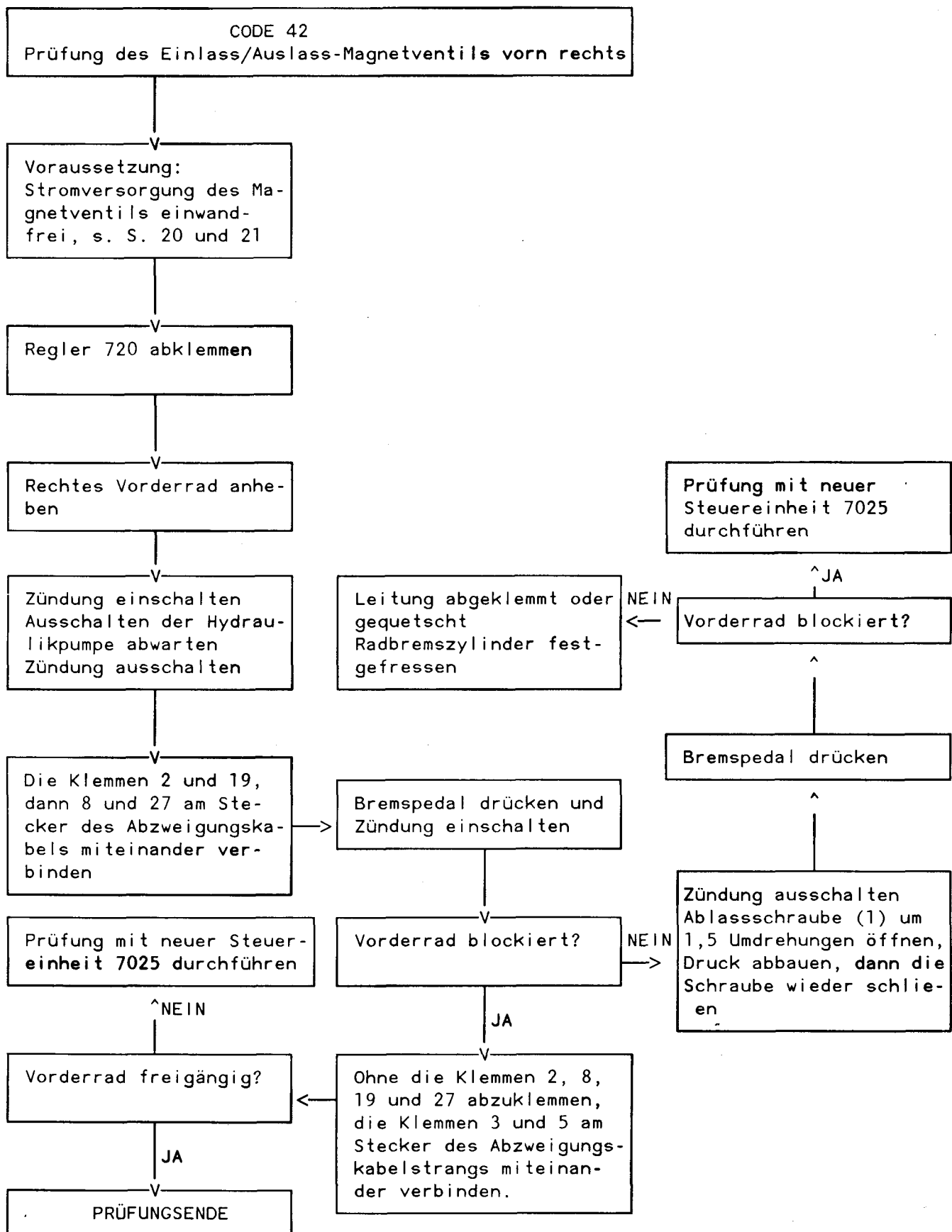


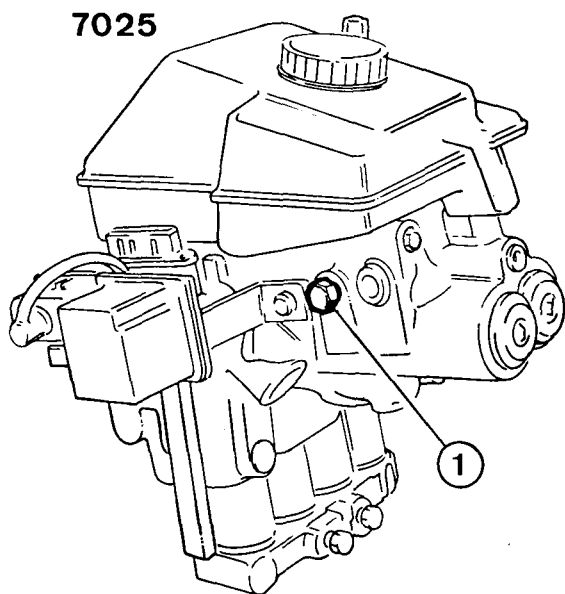
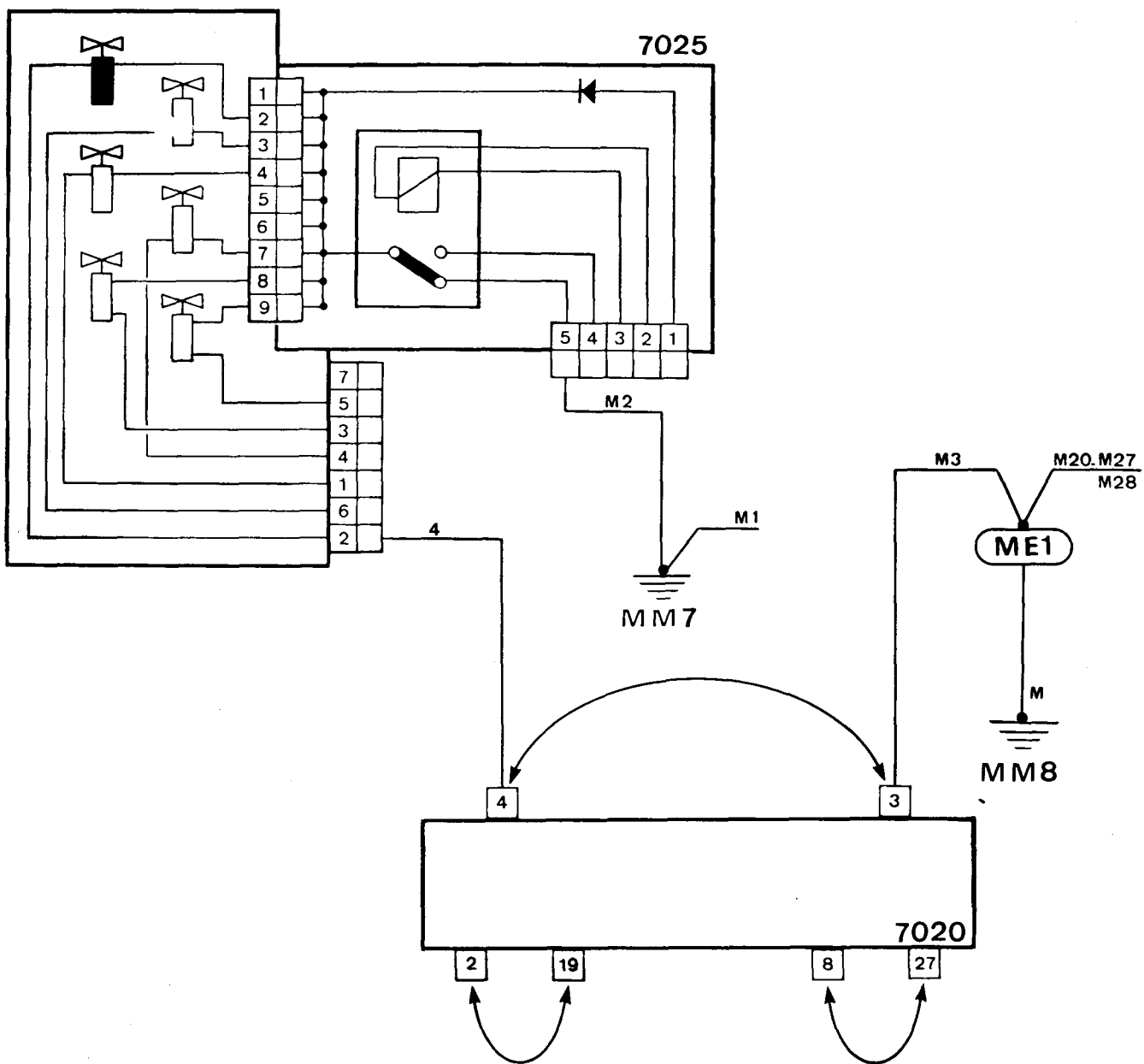


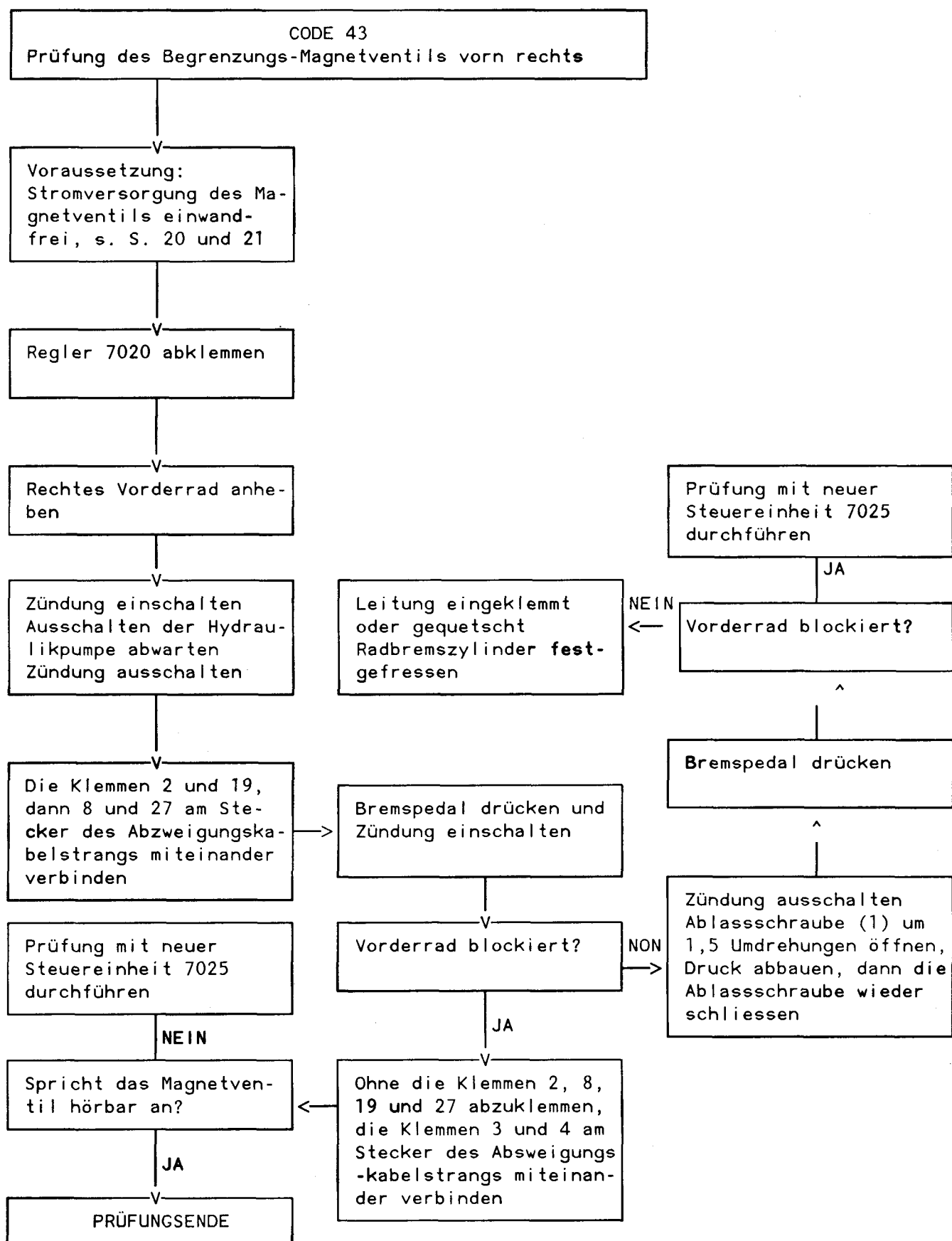


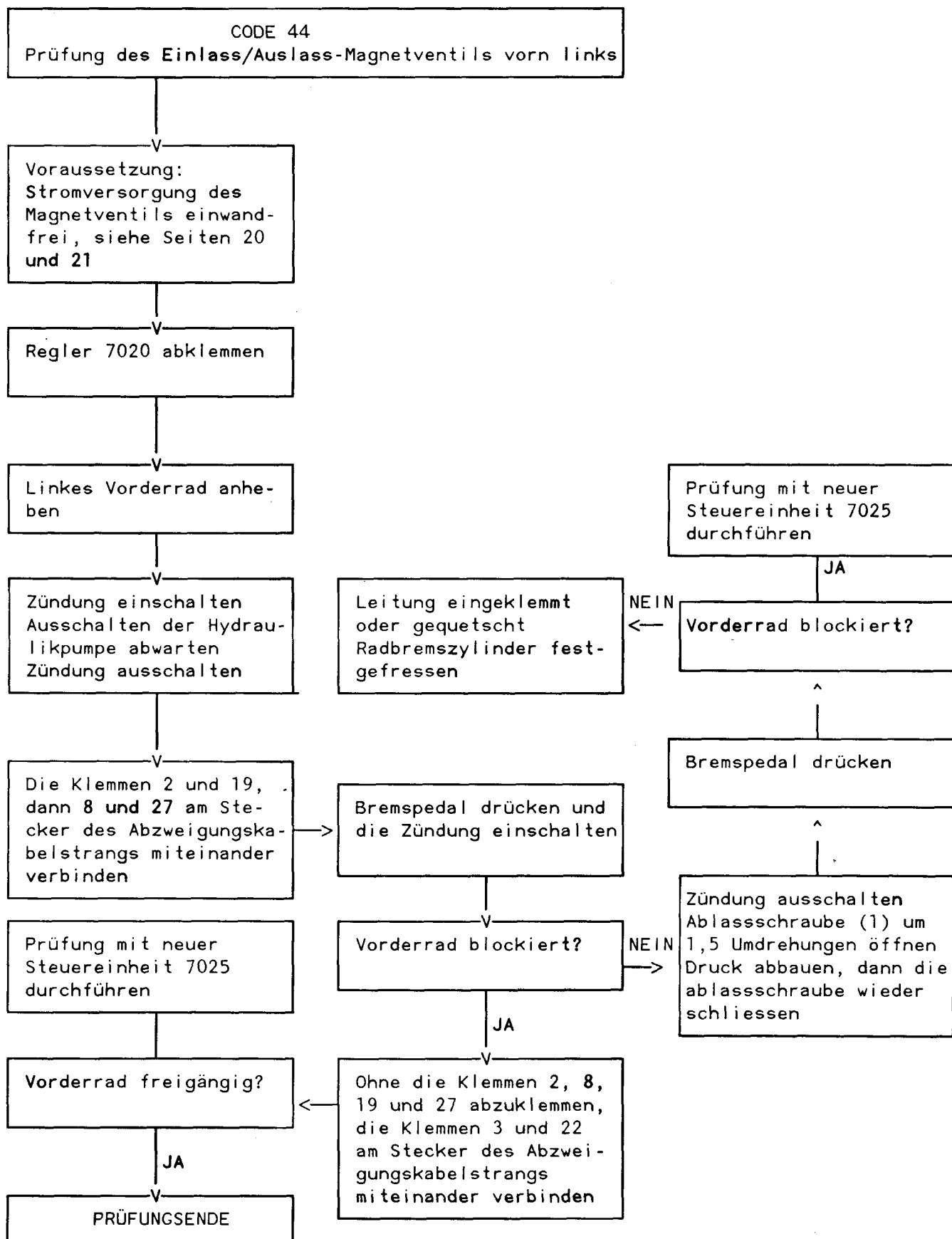


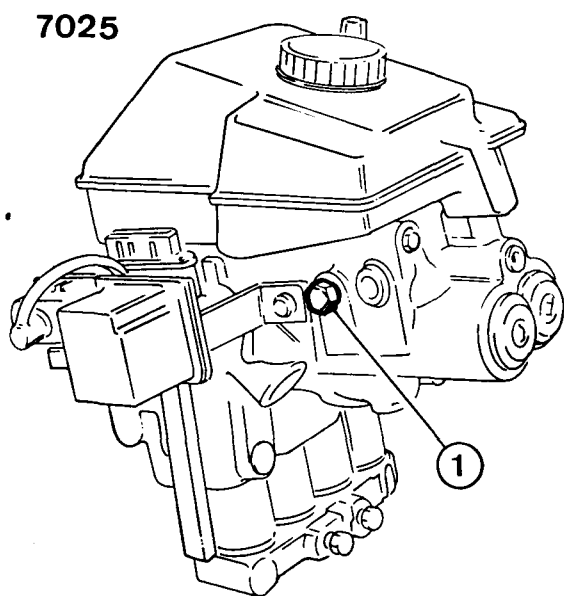
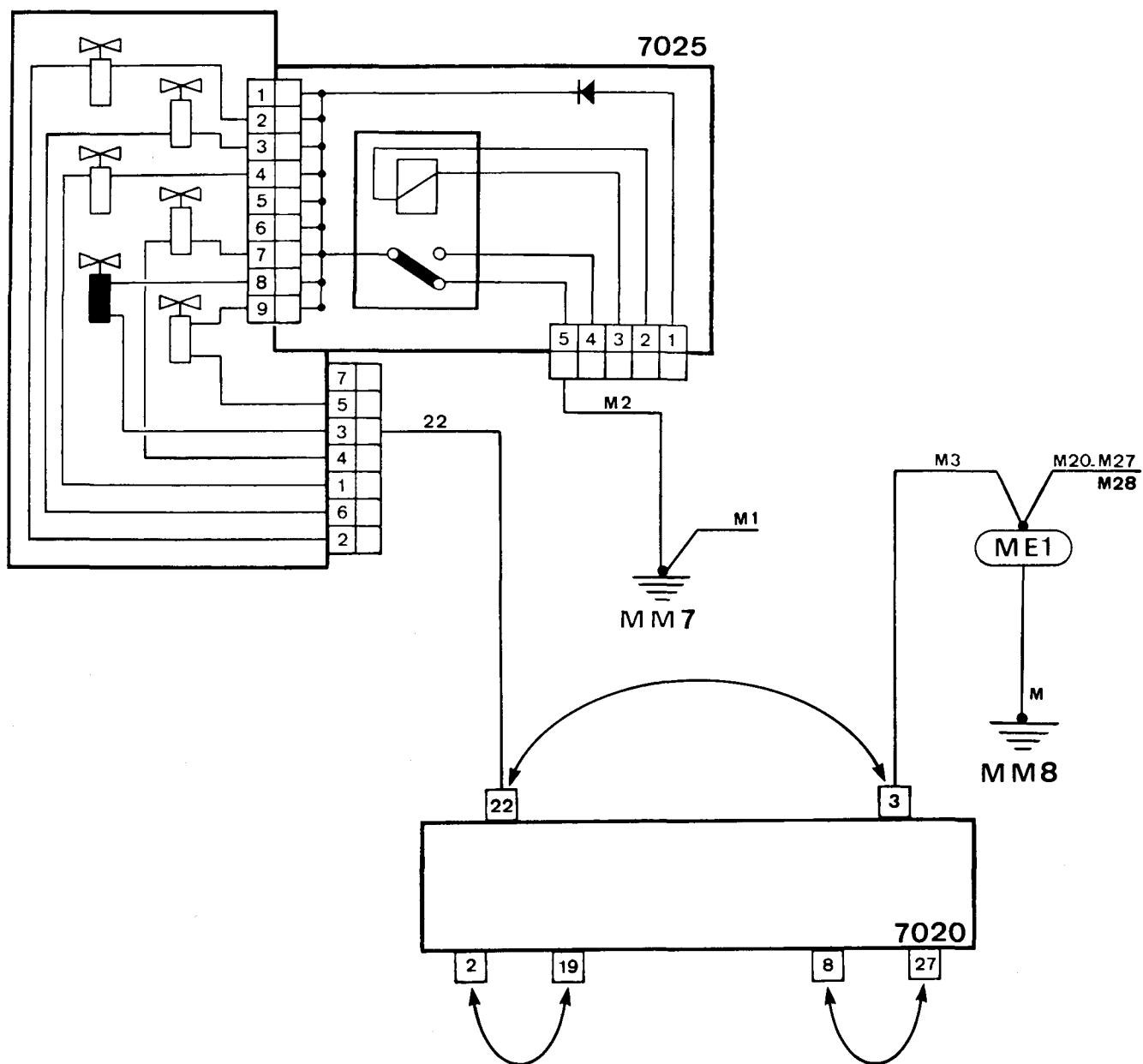


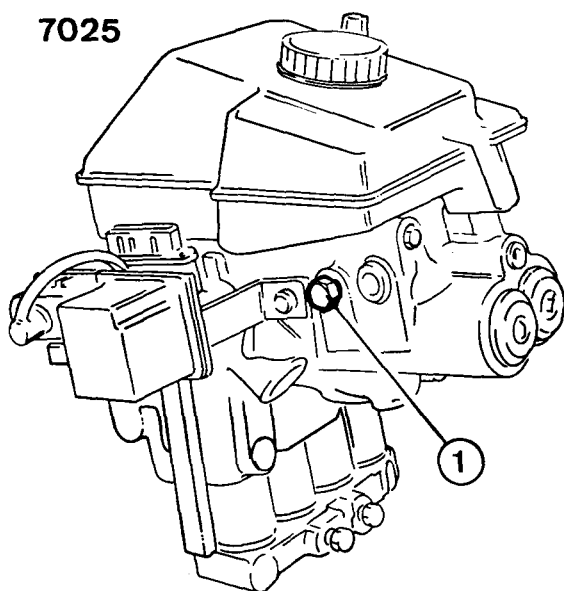
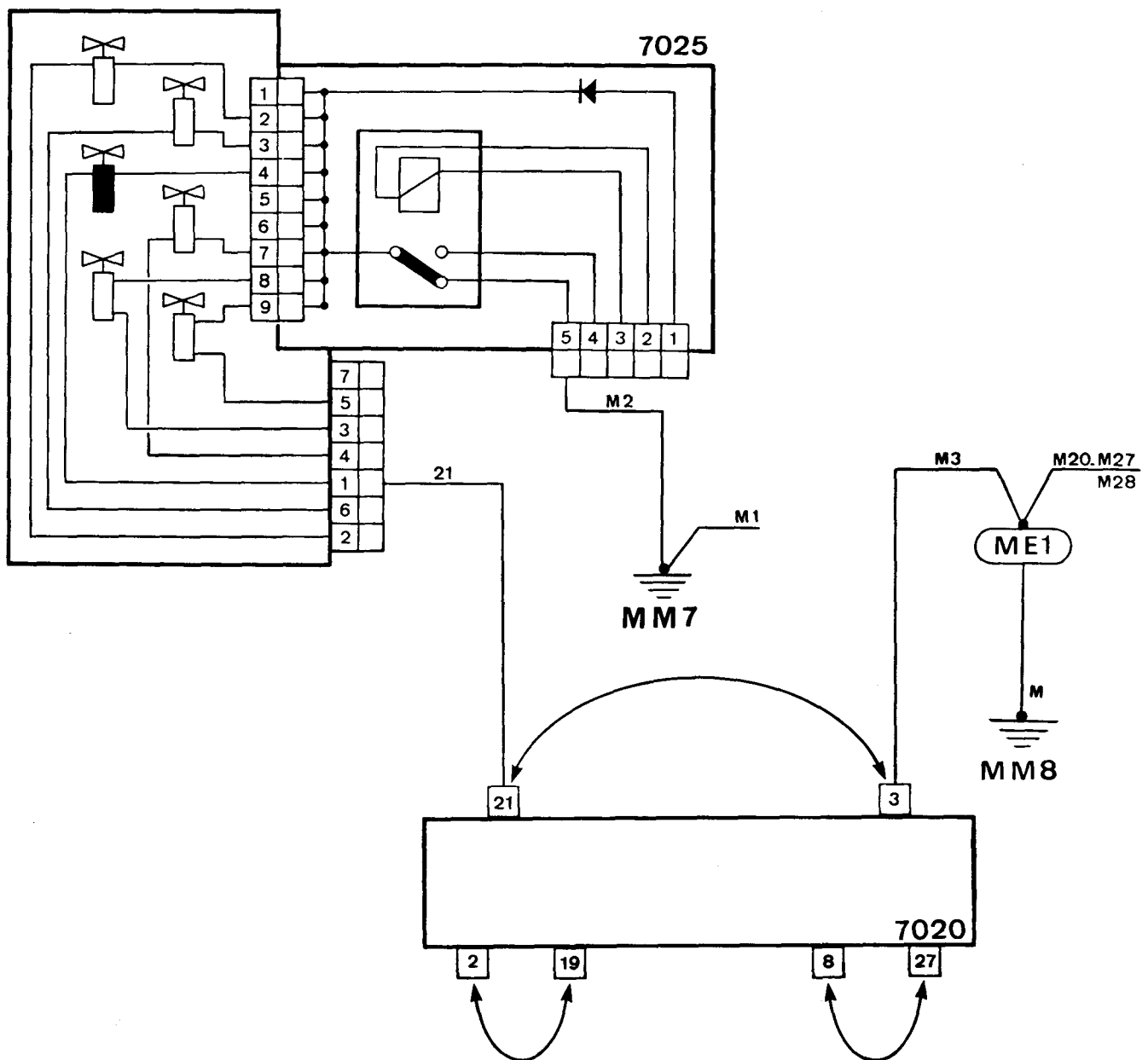


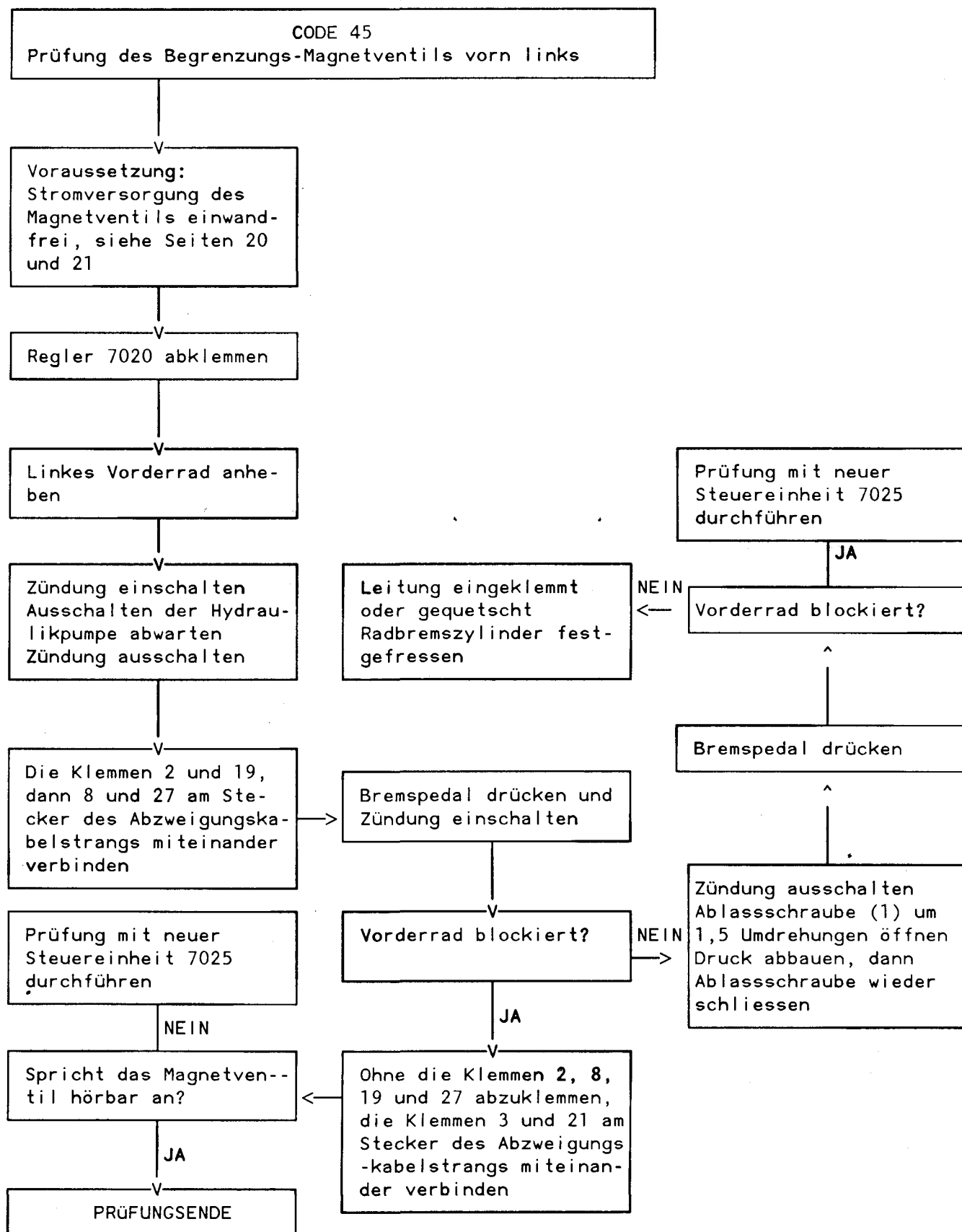


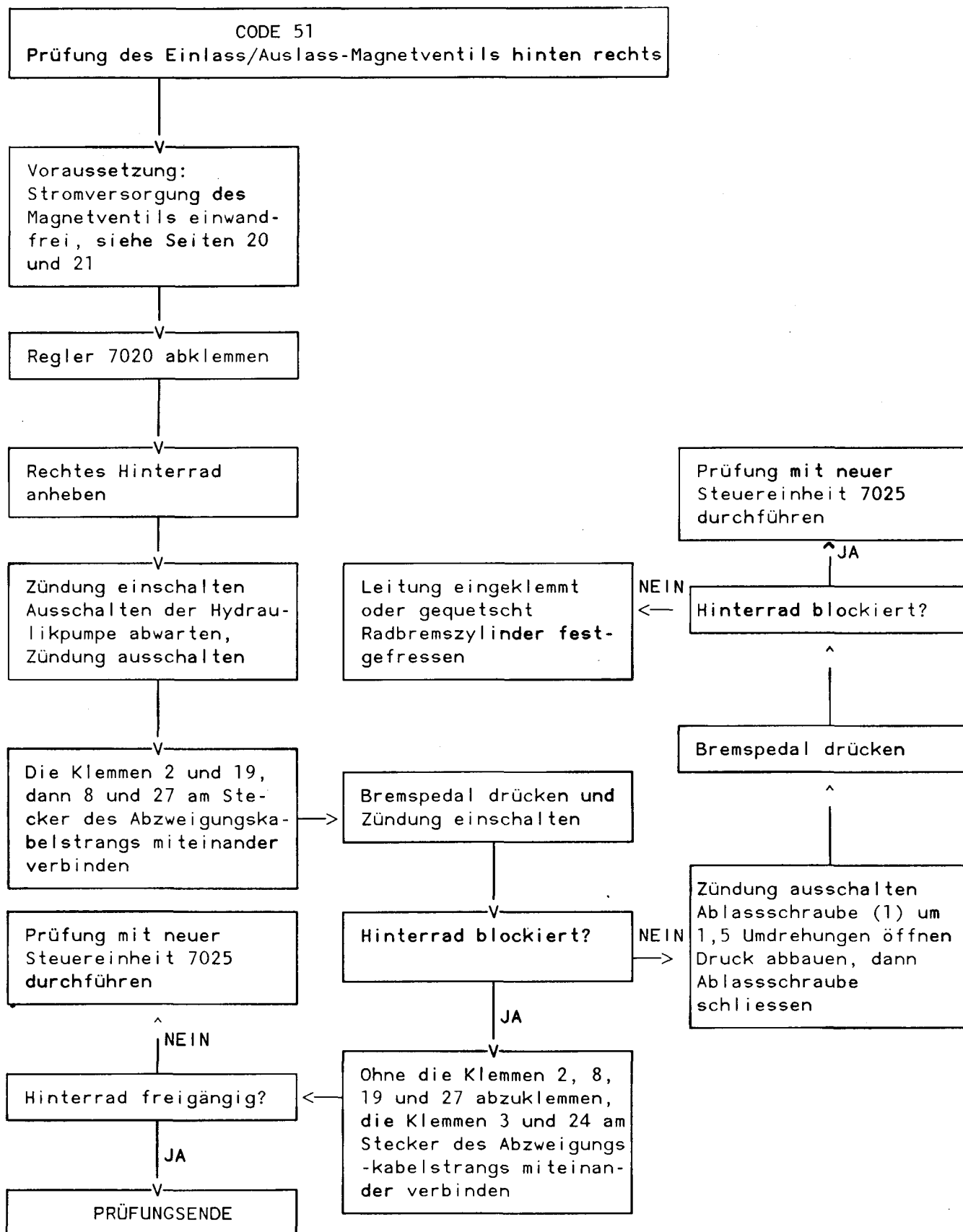


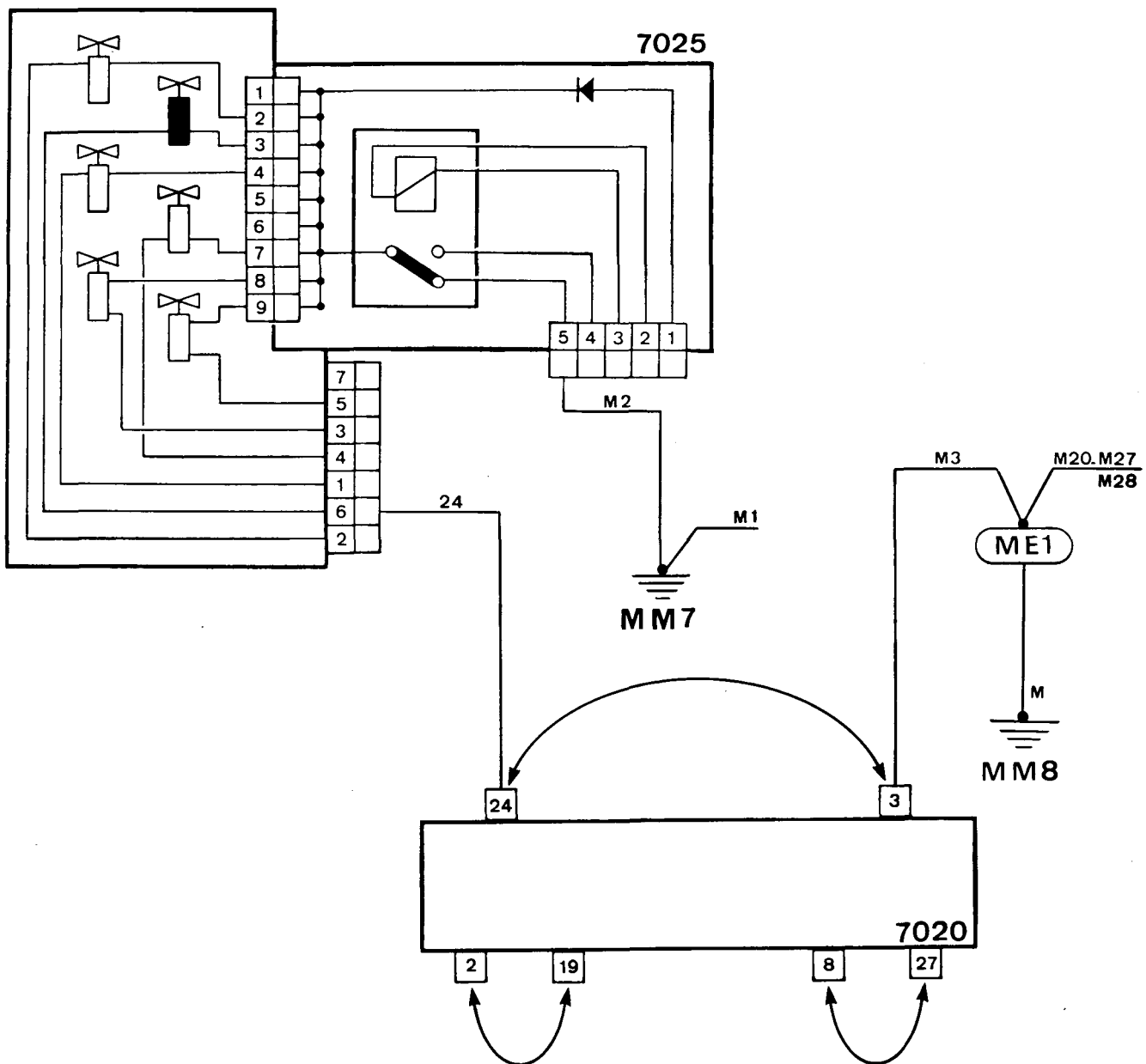




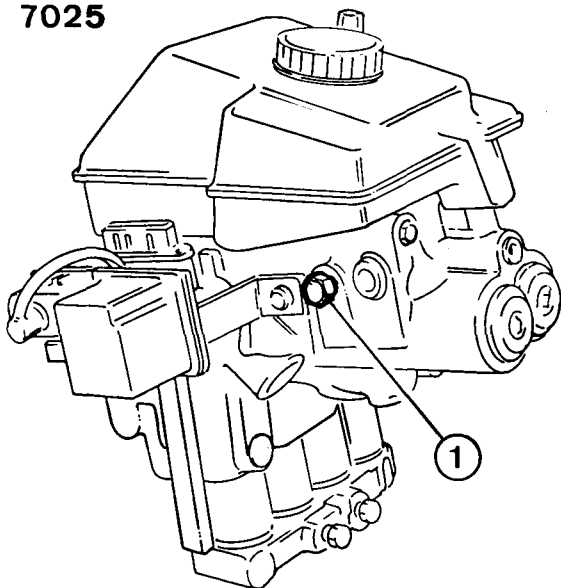


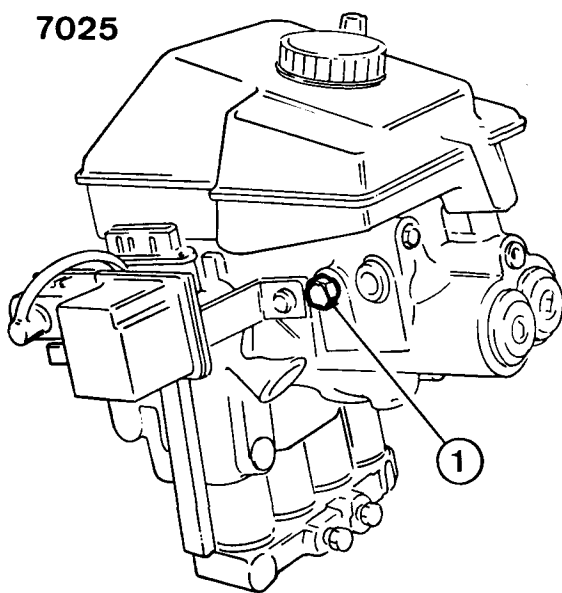
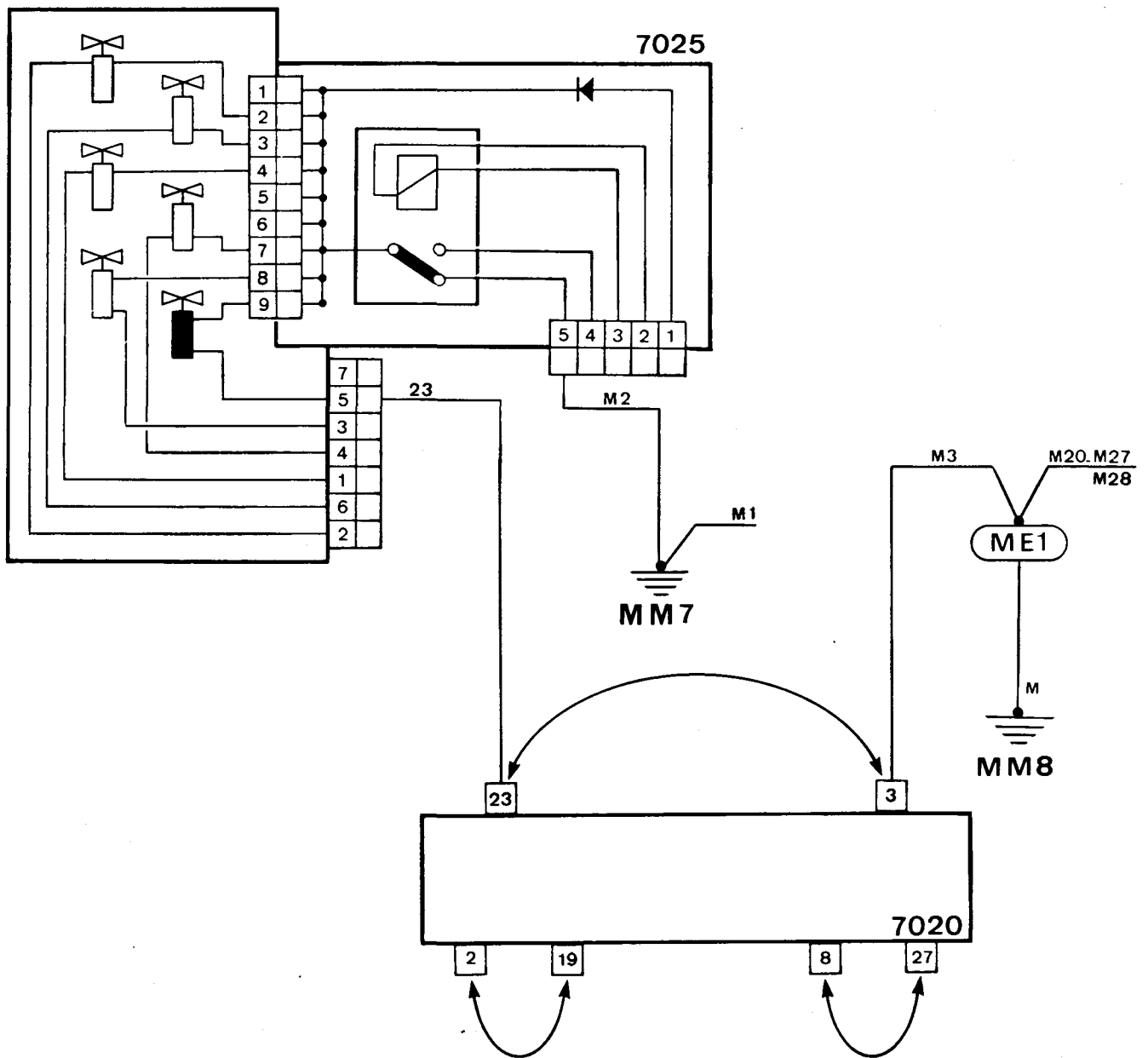


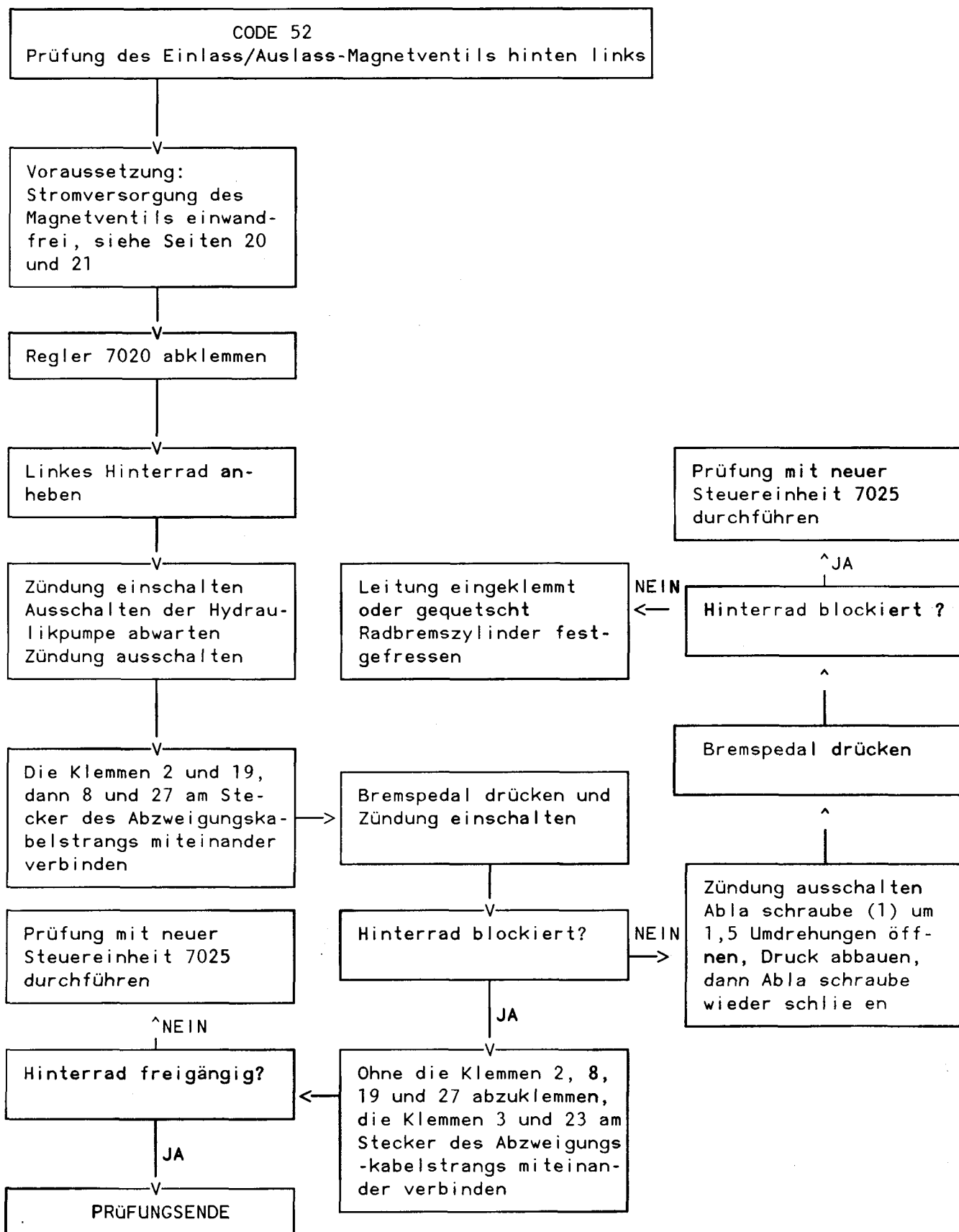




7025



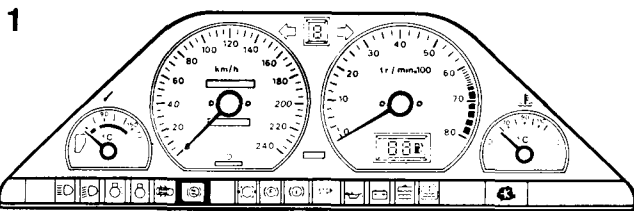




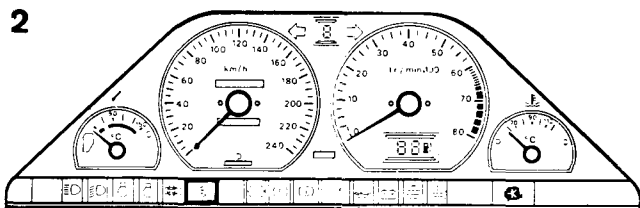
3	ANALYSE DER OHNE FEHLERCODE FEST- GESTELLTEN STÖRUNGEN
---	---

Für jede Störung in der angegebenen Reihenfolge vorgehen und die Störungsursachen bis zur genauen Lokalisierung des Fehlers ausschalten.

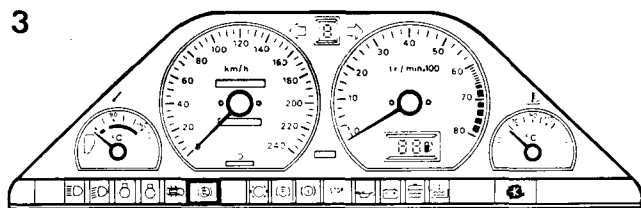
Festgestellte Störungen	Durchzuführende Prüfungen	Siehe Seiten
1 DIE ABS-WARNLEUCHTE V7000 LEUCHTET NACH EINSCHALTEN DER ZÜNDUNG NICHT FÜR 3 SEKUNDEN AUF	- Funktion der ABS-Warnleuchte V7000	48-51
2 DIE ABS-WARNLEUCHTE V7000 BLINKT NACH EINSCHALTEN DER ZÜNDUNG DREIMAL	- Sicherheitsrelais (Hauptrelais) - Funktion der ABS-Warnleuchte V7000	24-25 48-51
3 AUFLEUCHTEN DER ABS-WARNLEUCHTE V7000	- Stromversorgung des Reglers 7020 HINWEIS: In diesem Fall fällt die Blockierschutzfunktion aus, die hydraulische Bremskraftverstärkung bleibt jedoch erhalten - Prüfung der Signale der Radsensoren - Funktion der ABS-Warnleuchte V7000	56-57 26-33 48-51
4 AUFLEUCHTEN DER BREMSWARNLEUCHTE / HANDBREMSKONTROLL- LEUCHTE V4415	- Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands - Einstellung der Feststellbremse (Handbremse) (siehe entsprechende Mechanik-broschüre) - Funktion der Bremswarnleuchte/Handbrems-kontrolleuchte V4415	74-75 52-55
5 AUFLEUCHTEN DER ABS-WARN- LEUCHTE V7000 UND DER BREMSWARNLEUCHTE/HAND- BREMSKONTROLLEUCHTE V4415	- Einwandfreier Anschluss zwischen den Klemmen 9 und 25 des Reglers - Funktion der Druckschalter - Prüfung der Druckschalter	22-23 64-65
6 GLEICHZEITIGES AUFLEUCH- TEN DER ABS-WARNLEUCHTE V7000, DER BREMSWARNLEUCH- TE/HANDBREMSKONTROLLEUCH- TE V4415 UND DER STOP- WARNLEUCHTE V4	- Stromversorgung der Hydraulikpumpe - Hydraulikpumpenrelais - Prüfung der Druckschalter - Druckspeicher	56-57 58-59 64-65 62-63
7 AUFLEUCHTEN DER BREMS- WARNLEUCHTE/HANDBREMS- KONTROLLEUCHTE V4415 UND DER WARNLEUCHTE FÜR GLÜHLAMPENAUFSCHWINGEN V4440	- Bremsleuchten-Glühlampe(n) schadhaft - Bremsleuchten-Stromkreis - Stromkreis für Bremsleuchten-Ausfallmel- dung	ENTSPRECHENDE BROSCHÜRE ELEKTRIK



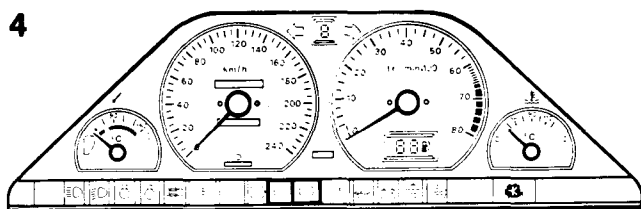
V7000



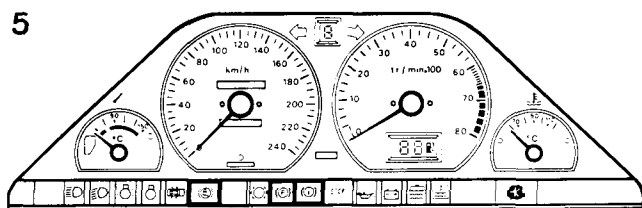
V7000



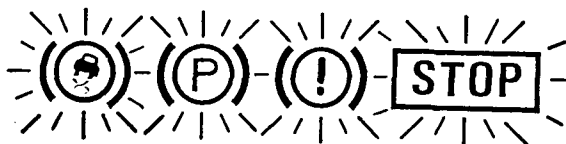
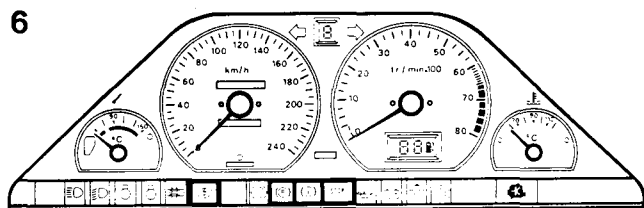
V7000



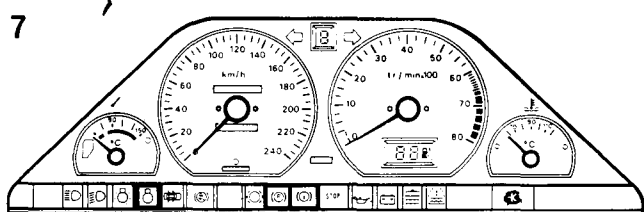
V4415



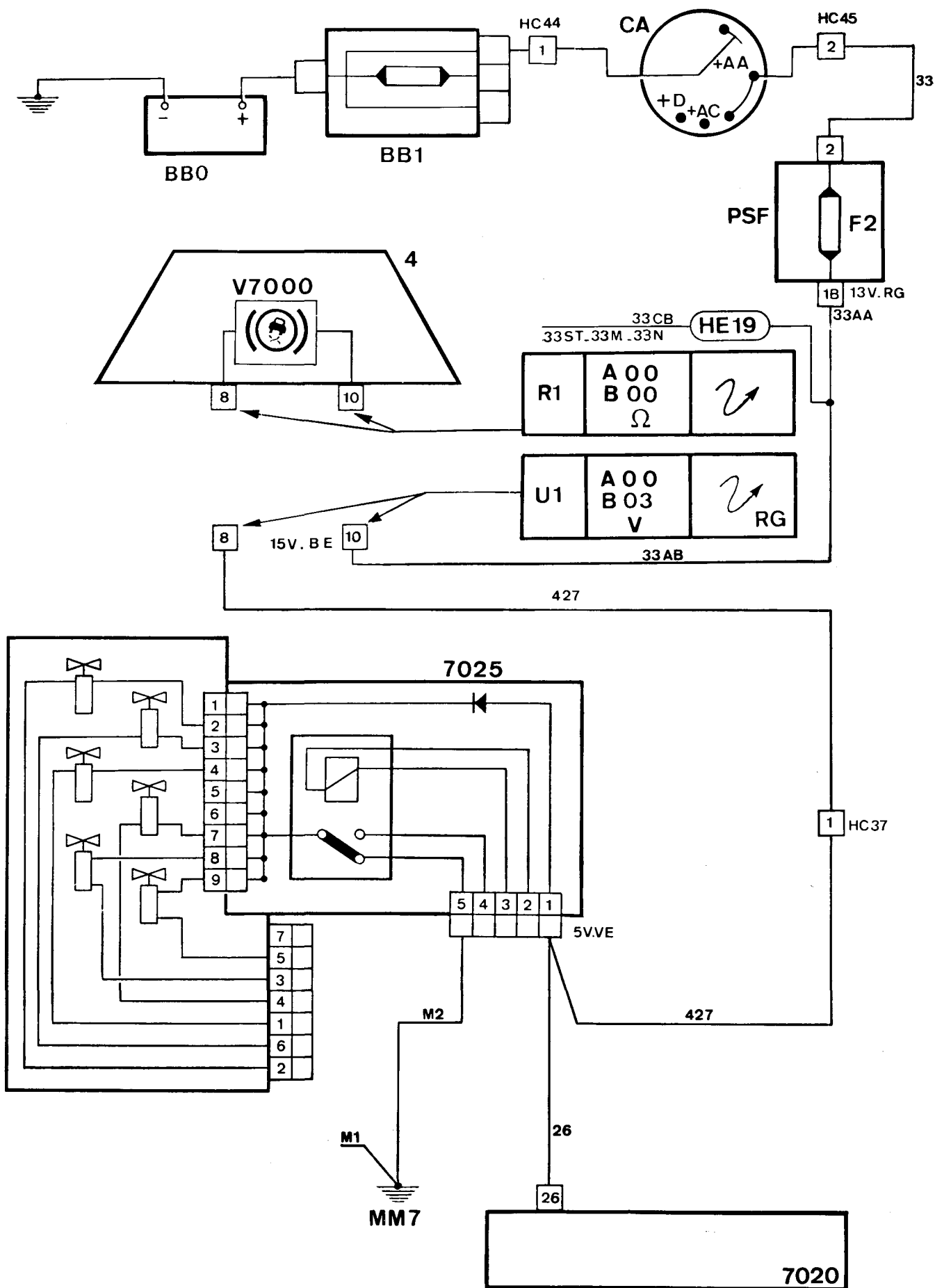
V7000 V4415

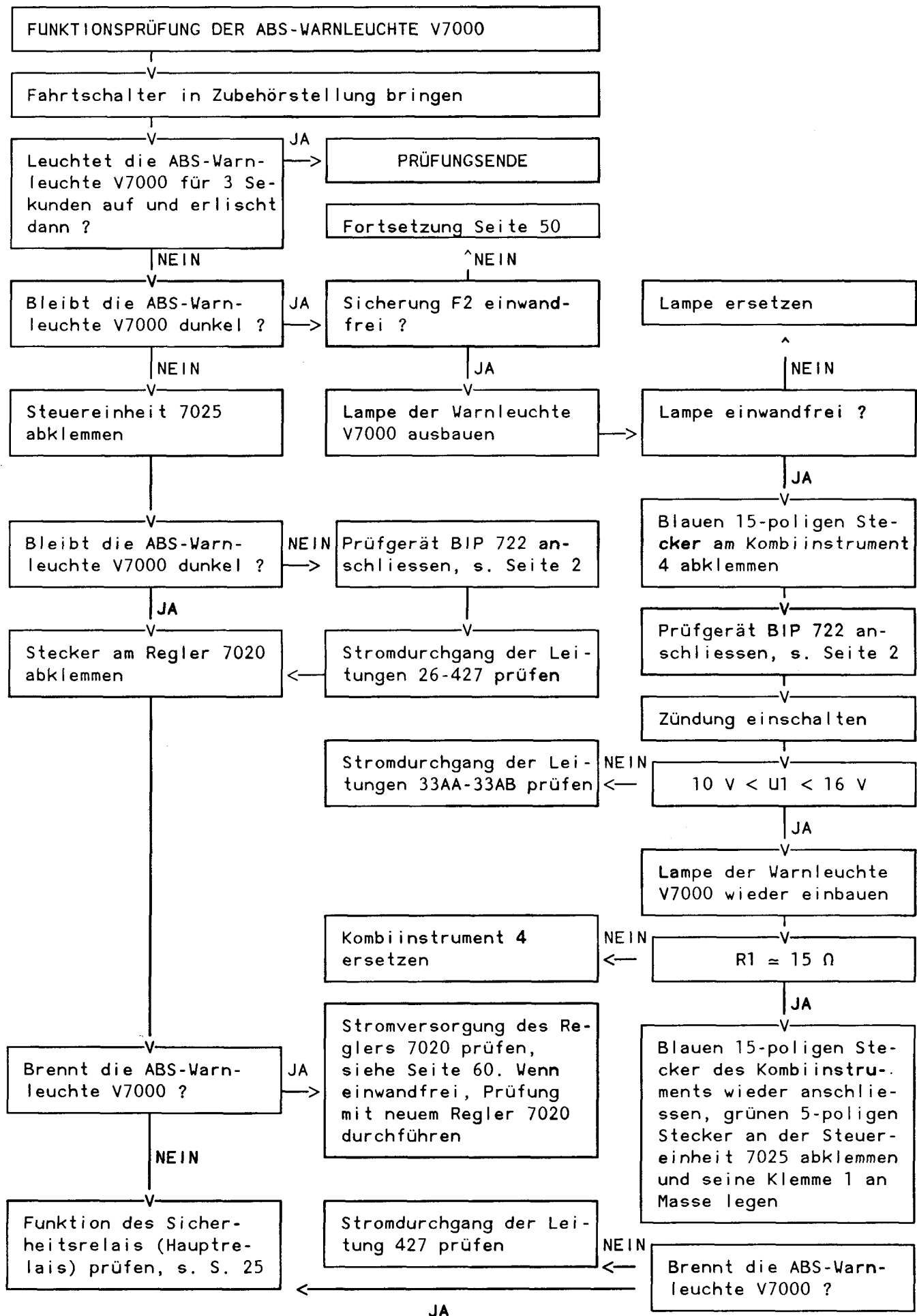


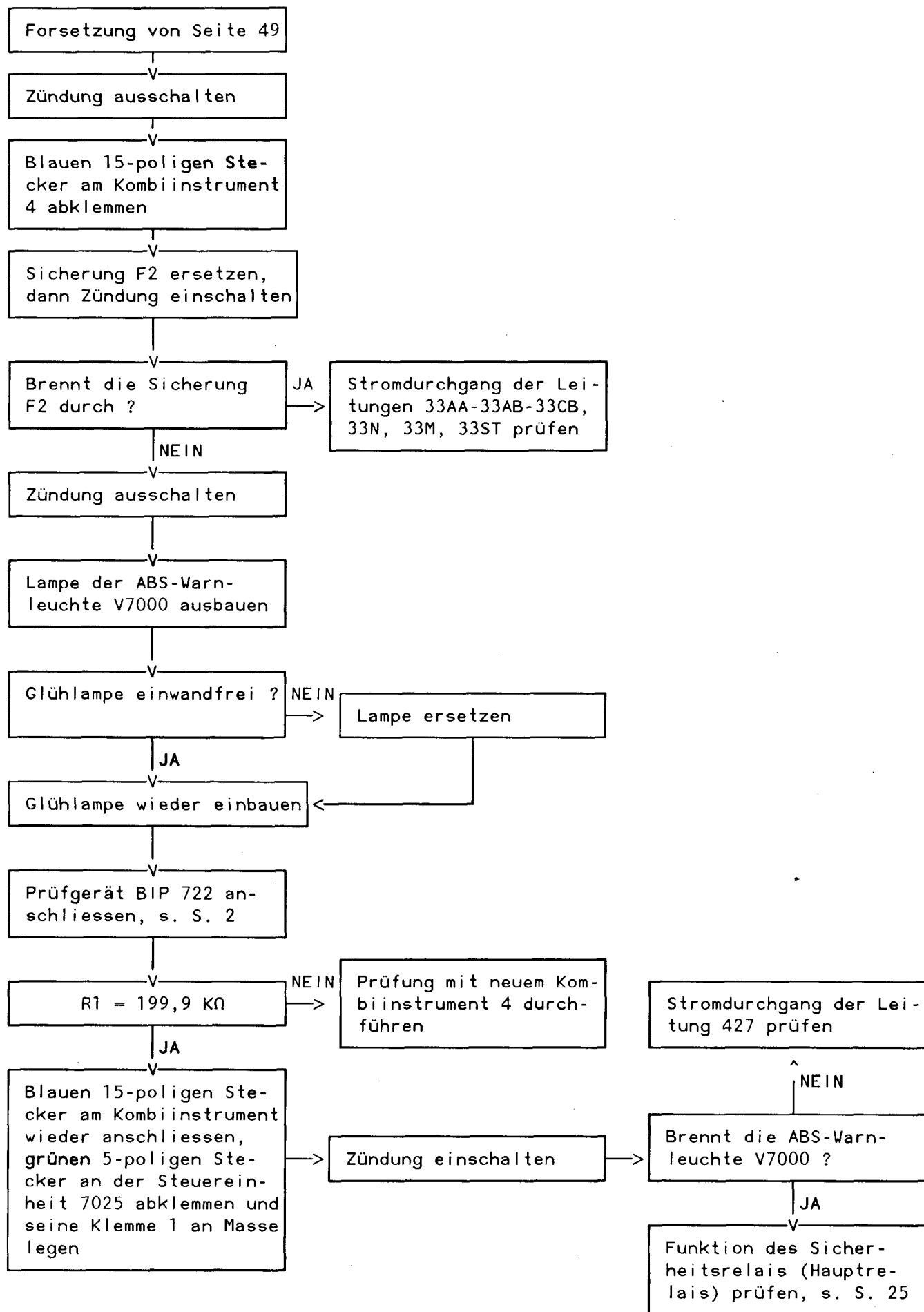
V7000 V4415 V4

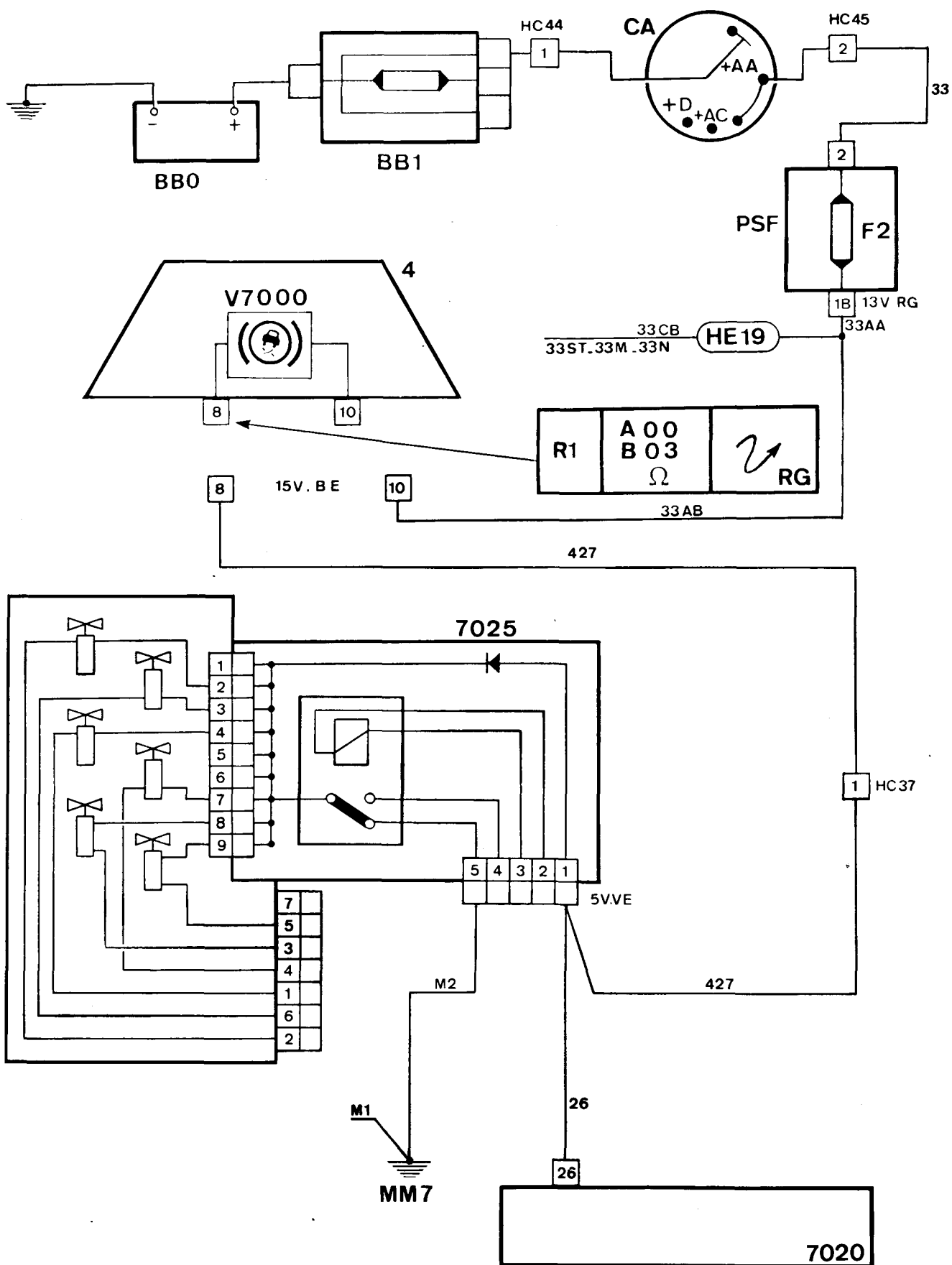


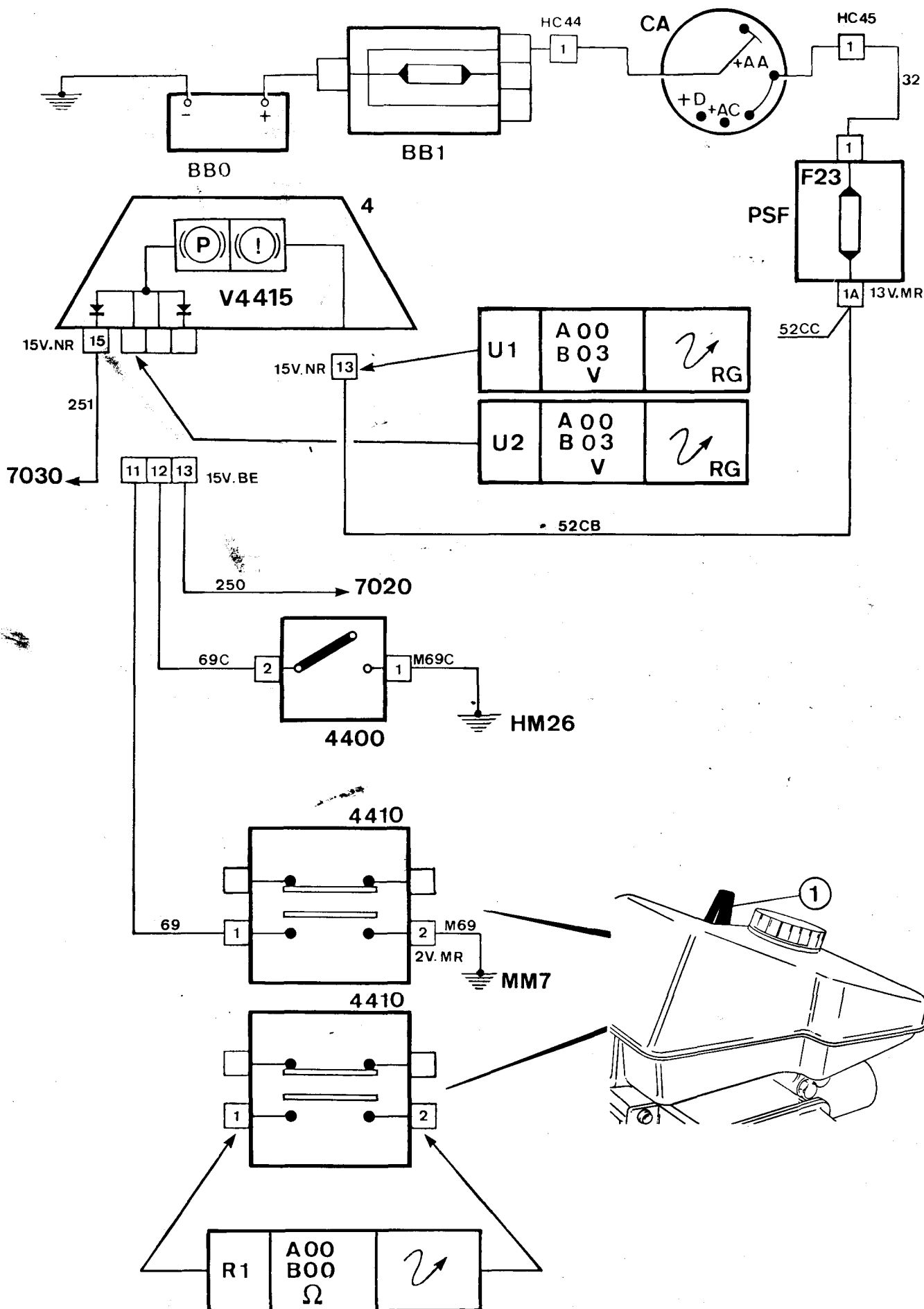
V4440 V4415

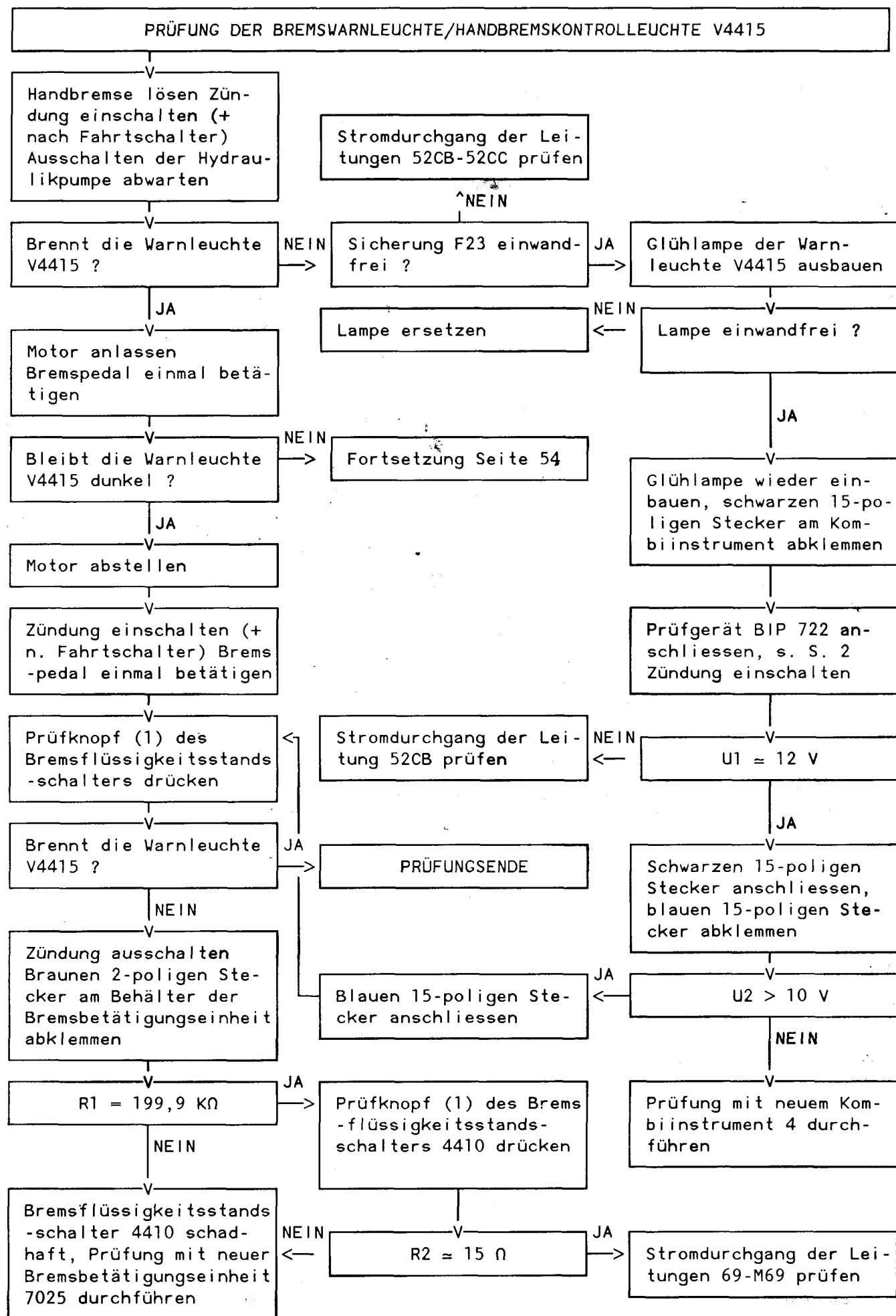


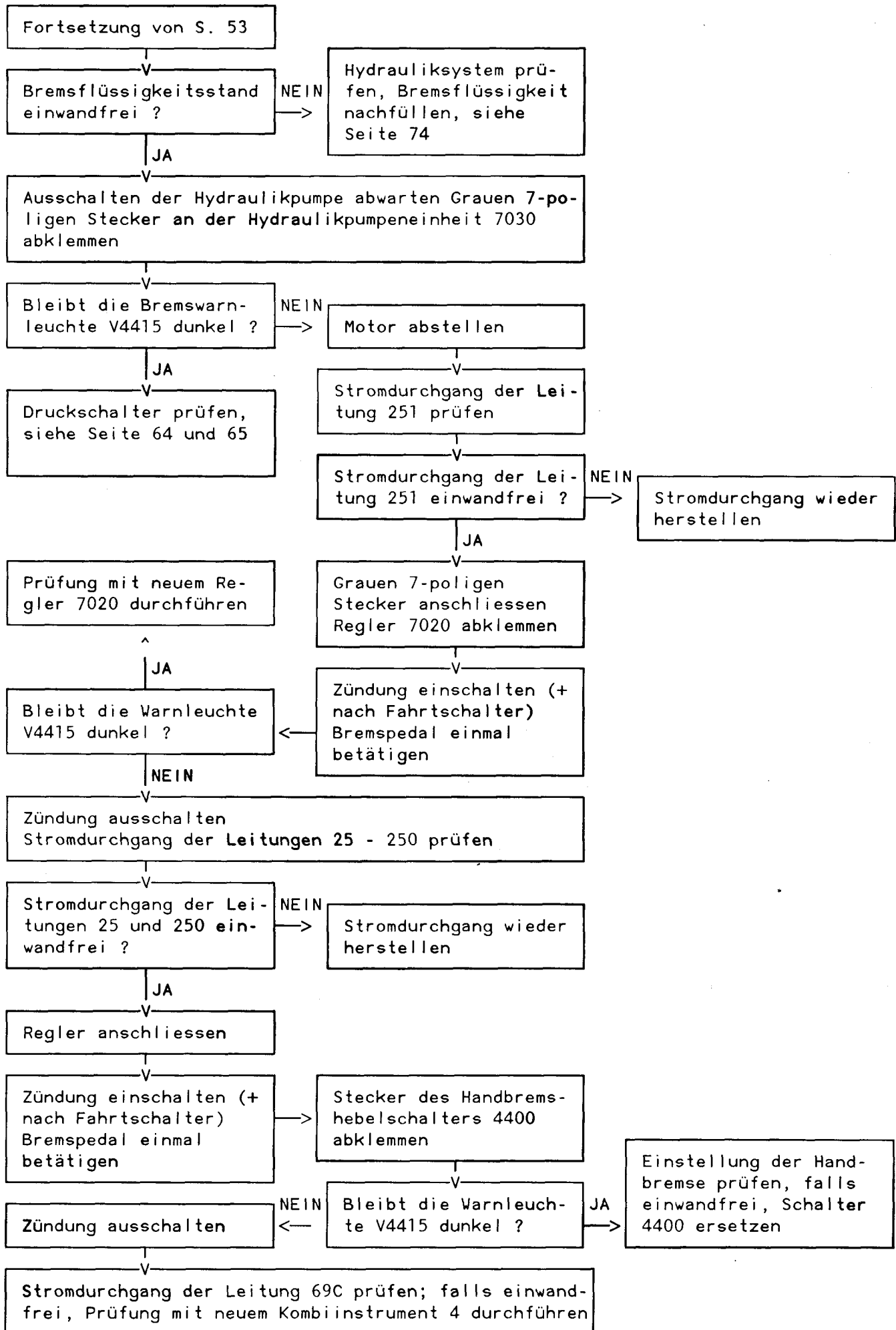


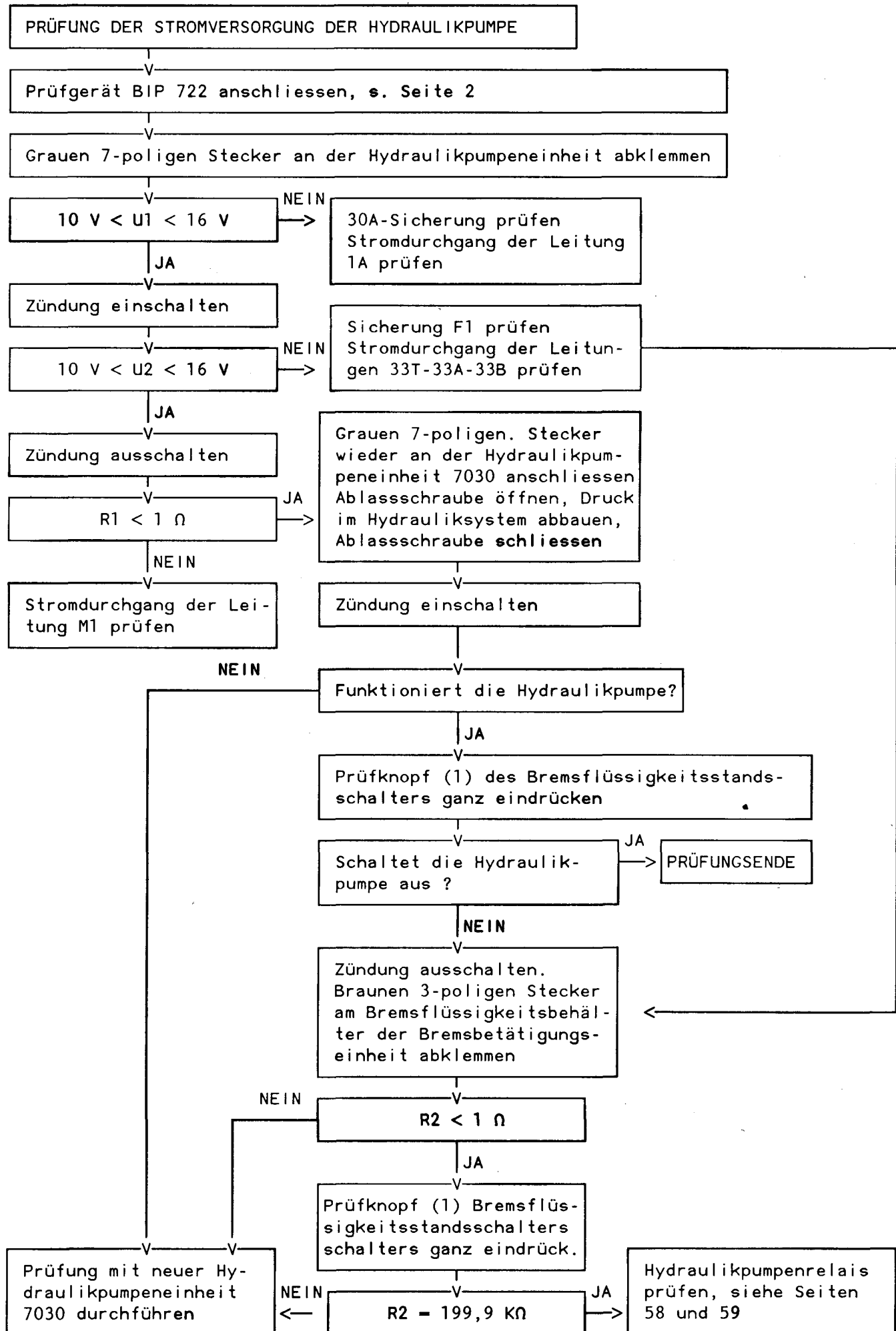


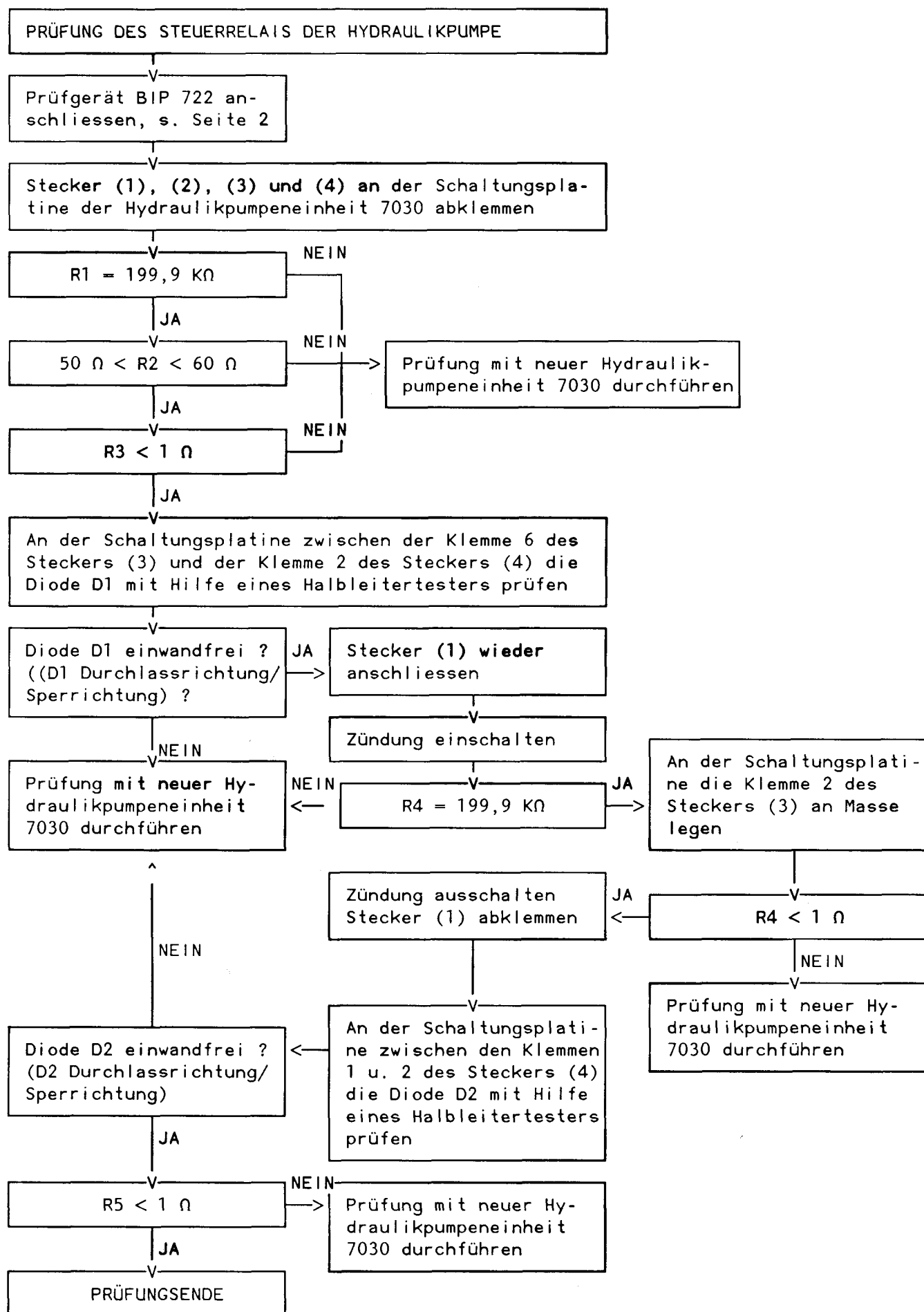


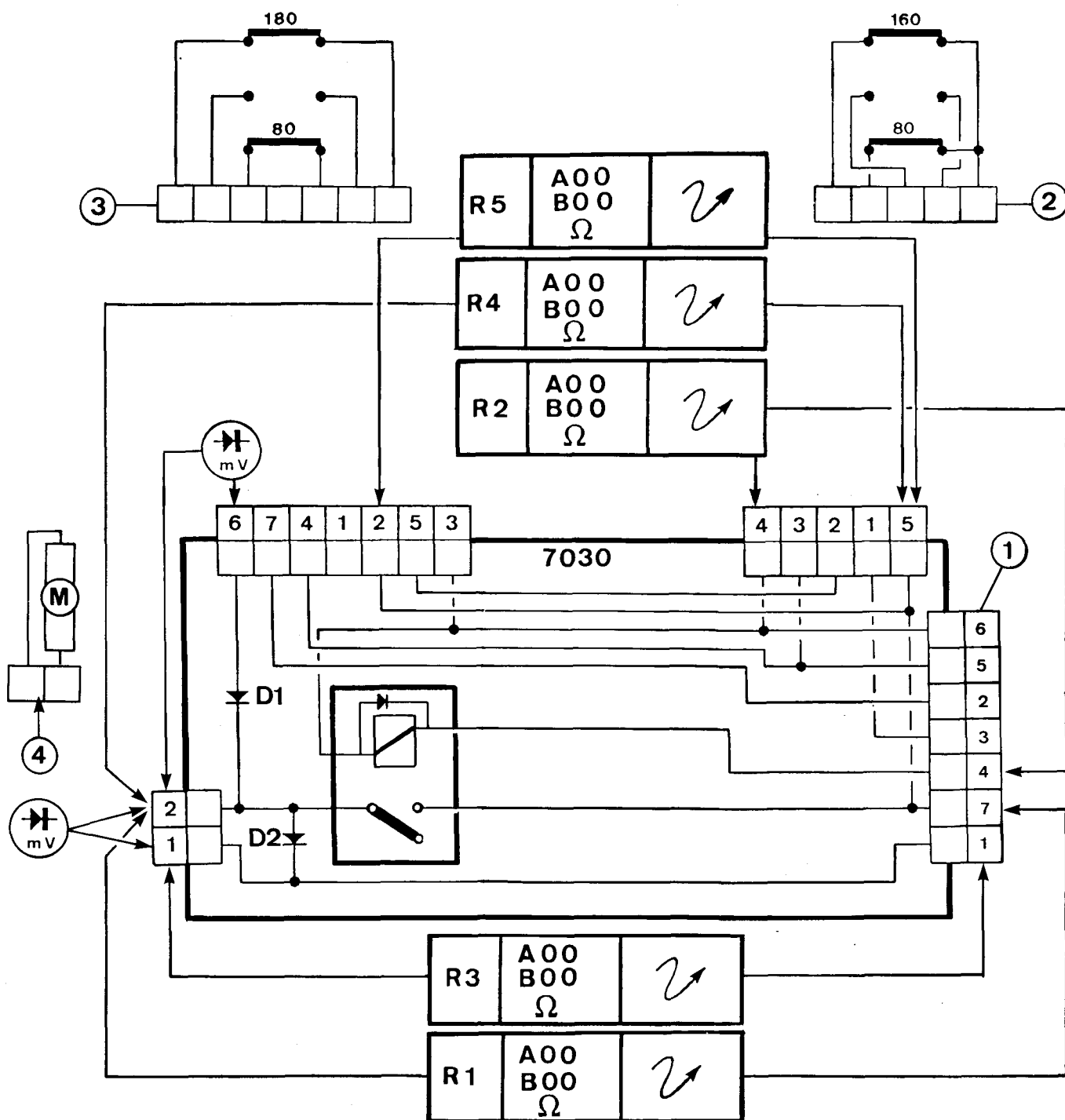
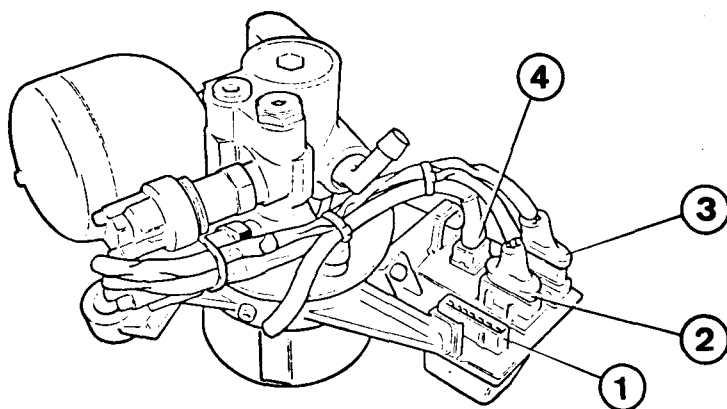


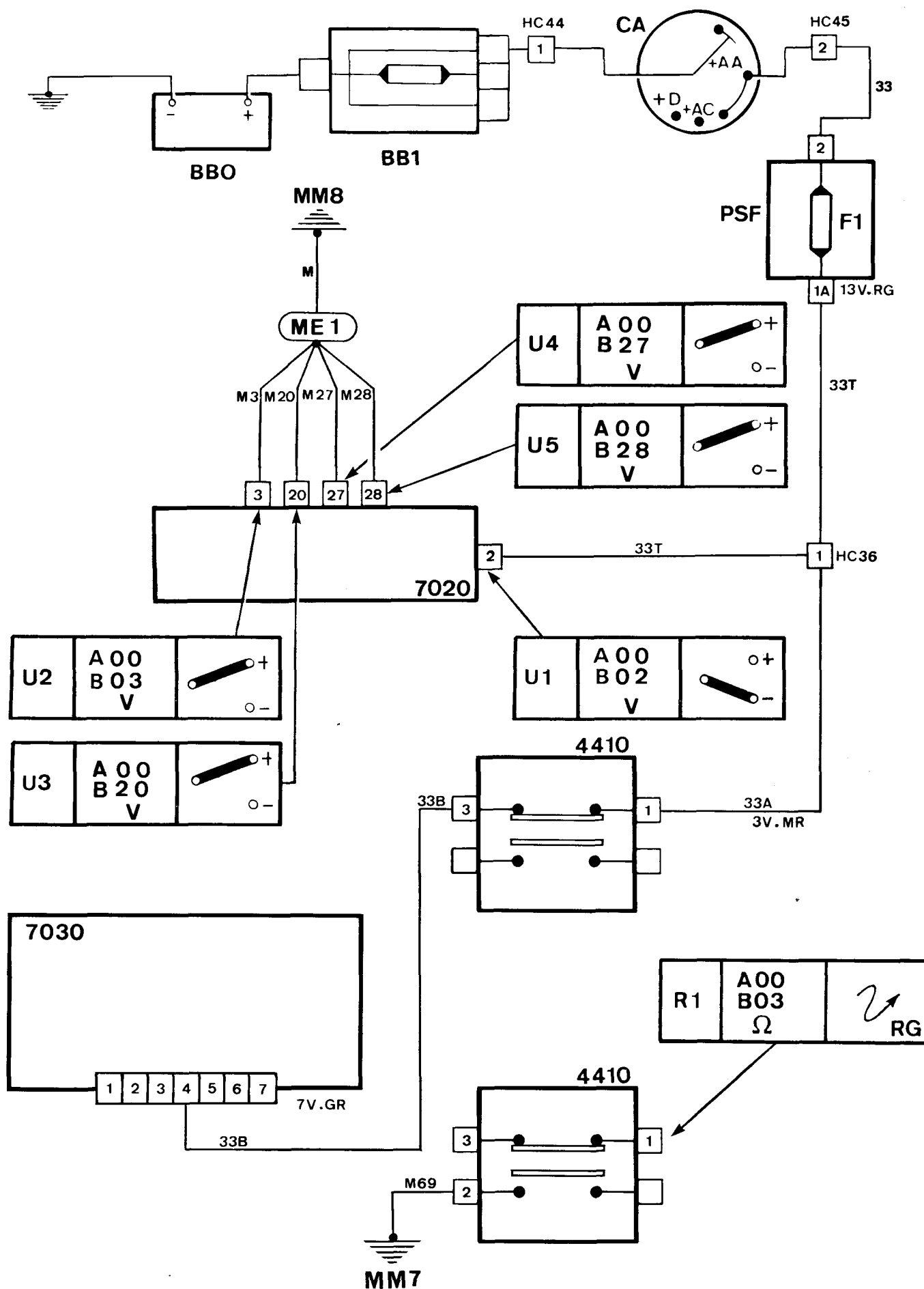


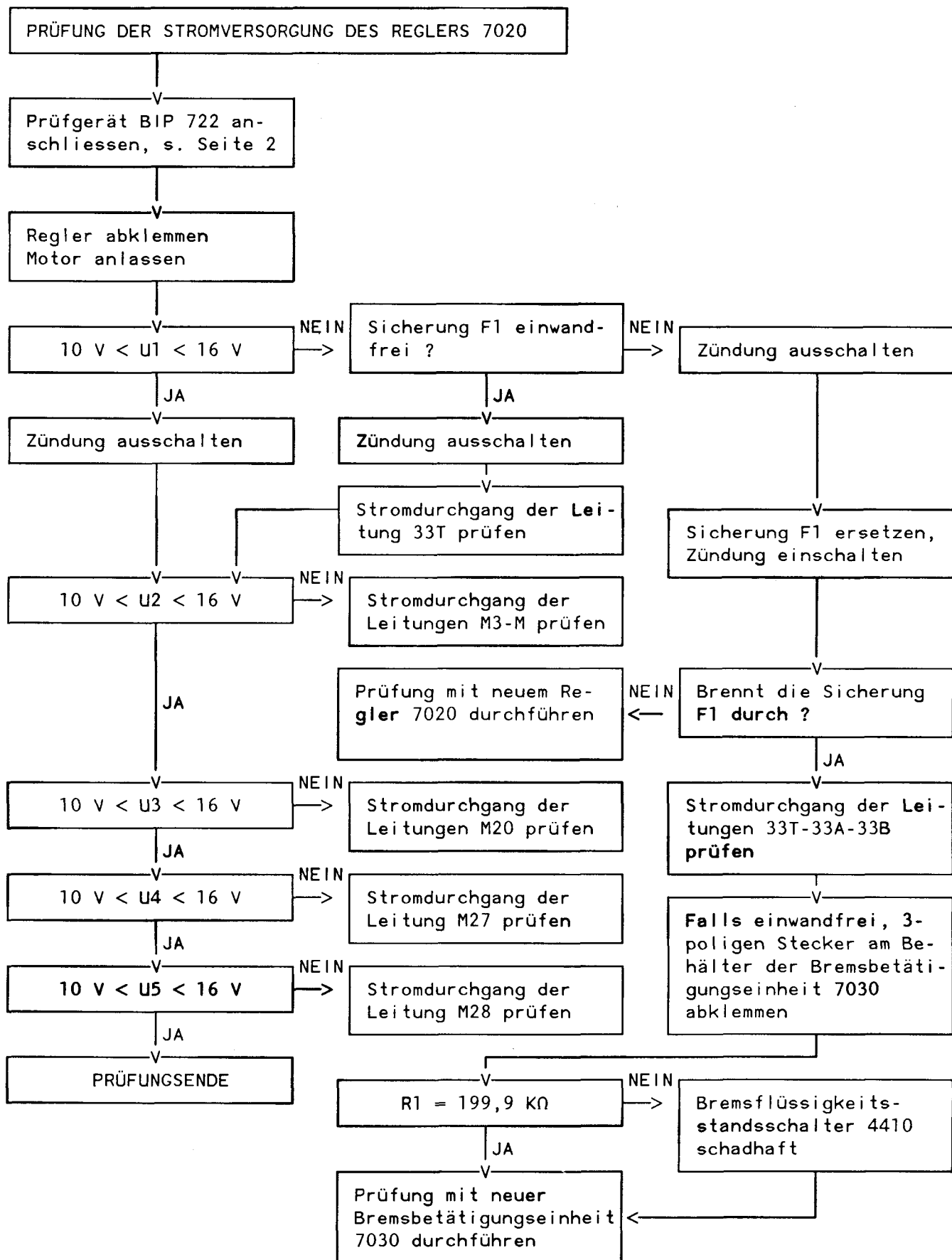


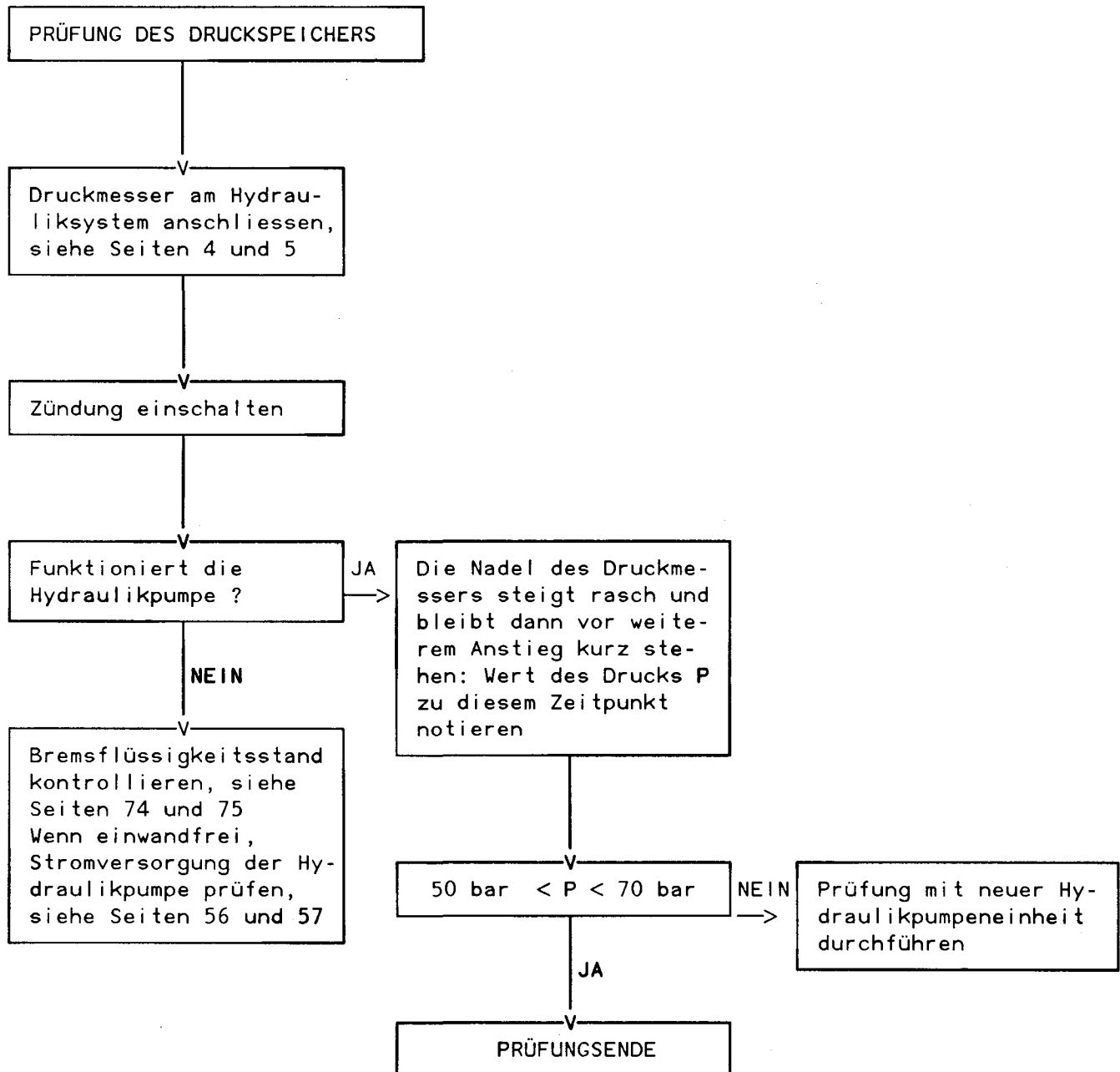


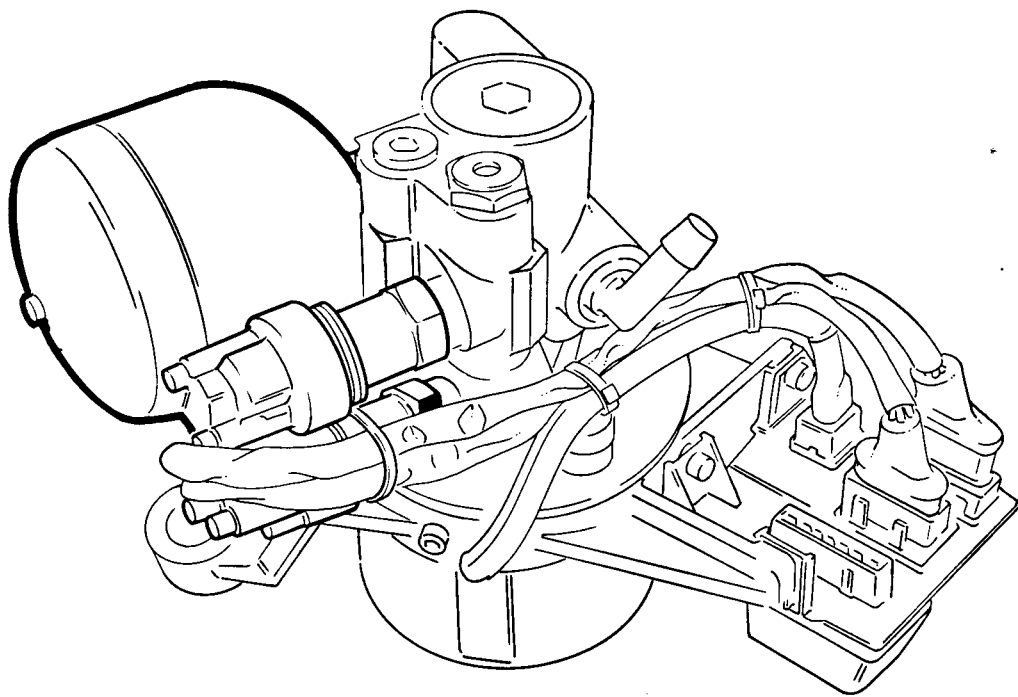
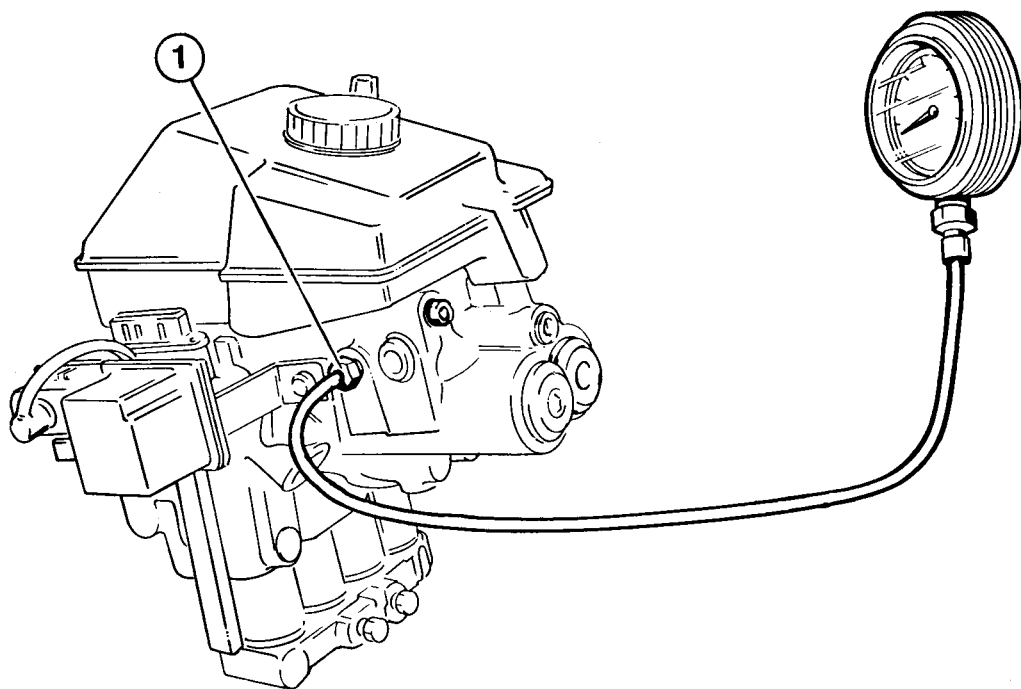


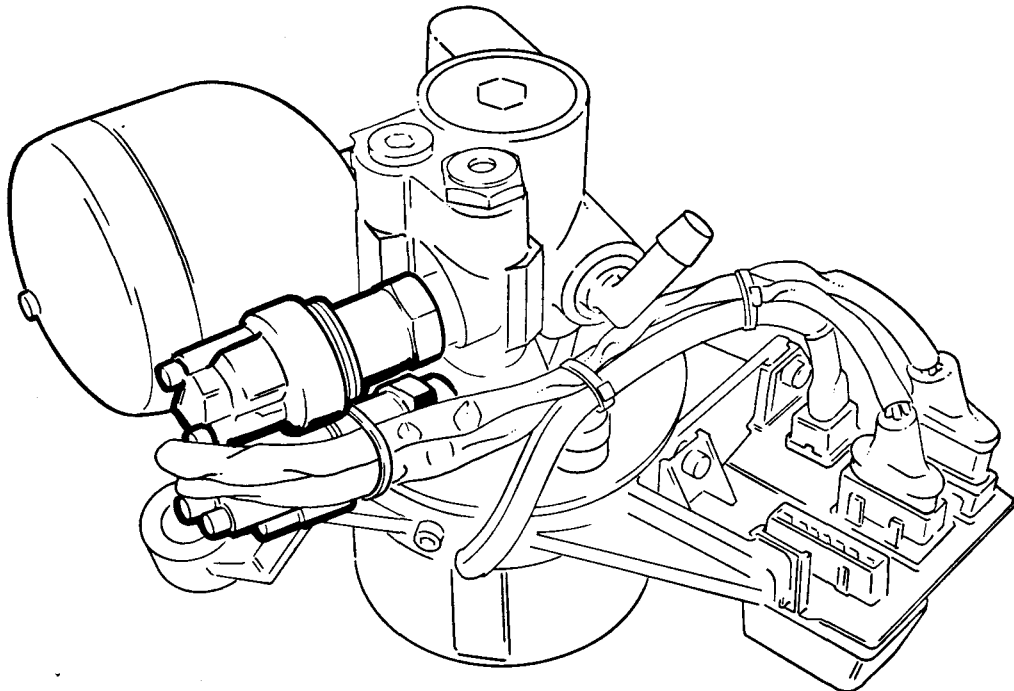
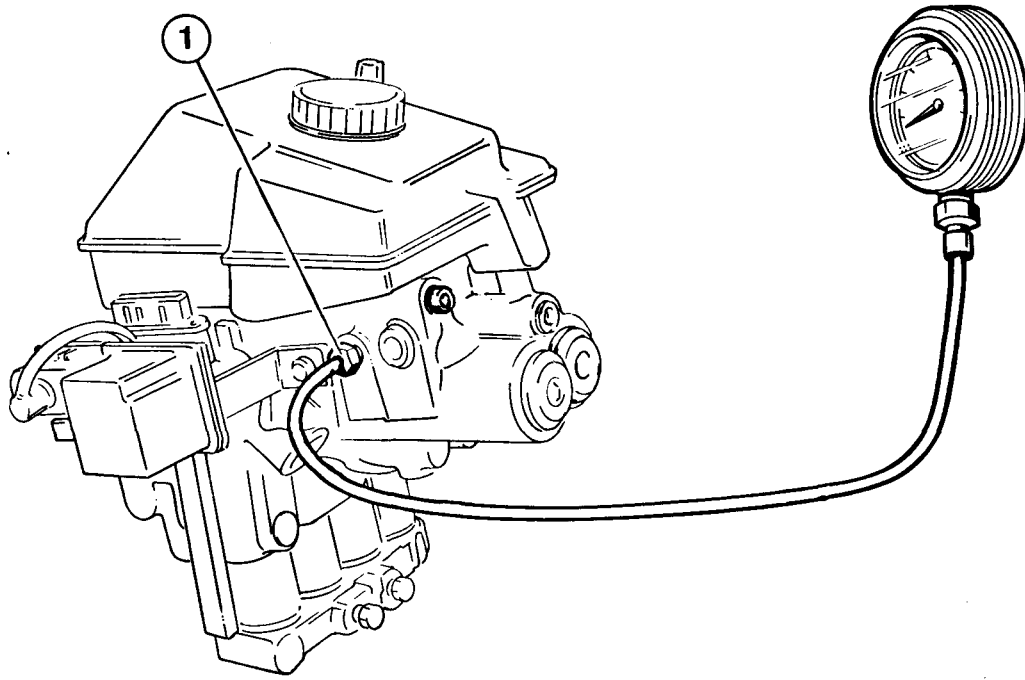


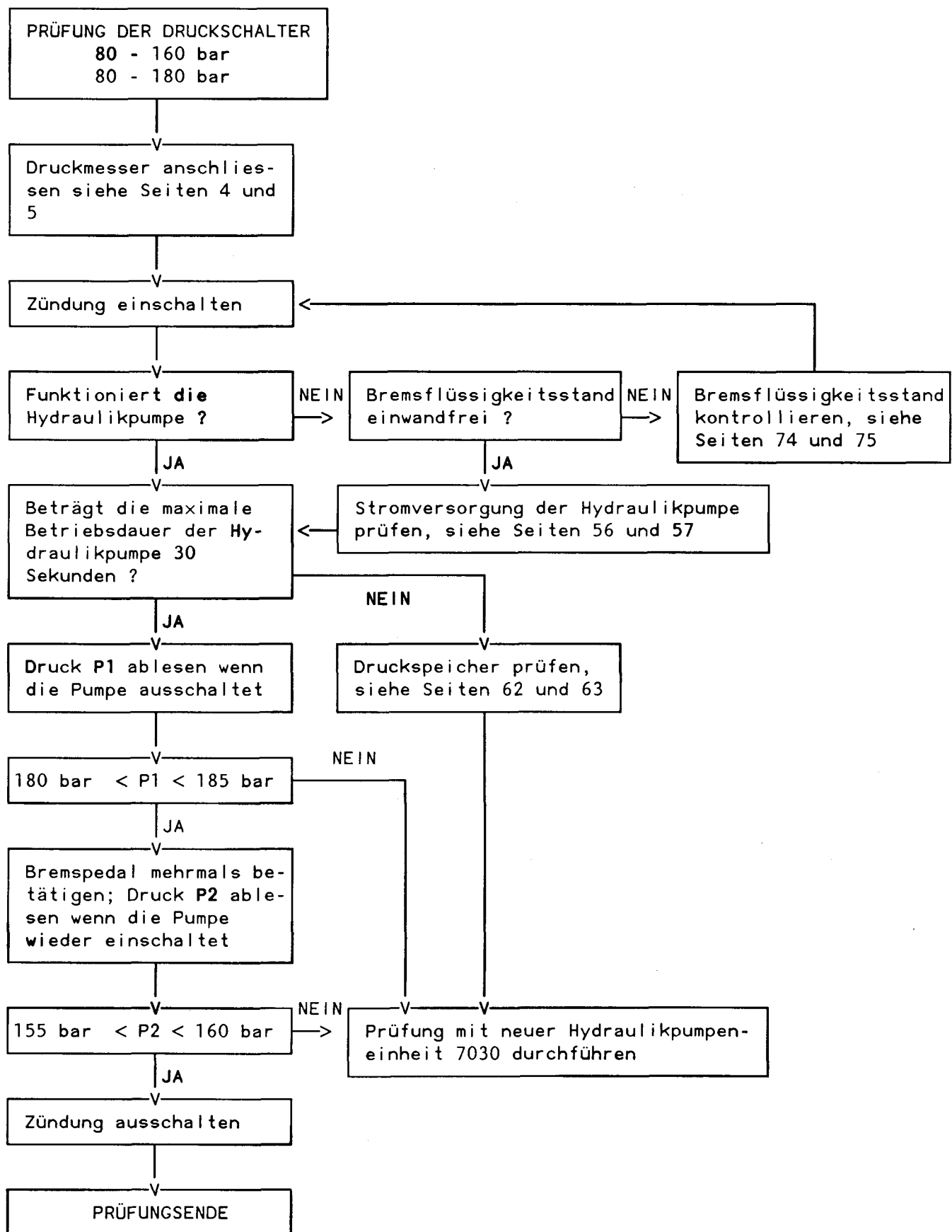












RADSENSOREN VORN UND HINTEN

KONTROLLE - EINSTELLUNG

I

Voraussetzungen

Vordere Sensoren (1)

- Bei wiederverwendeten Sensoren die Vorderseite (2) auf Sauberkeit prüfen.
- Bei neuen Sensoren das Plättchen am Ende belassen.
- Gleitsitz des Sensors (1) im Halter (3) prüfen.

Hintere Sensoren (4)

- Sauberkeit des Sensors an seinem Umfang (5) kontrollieren

II

Einstellung des Luftspalts

Vordere Sensoren

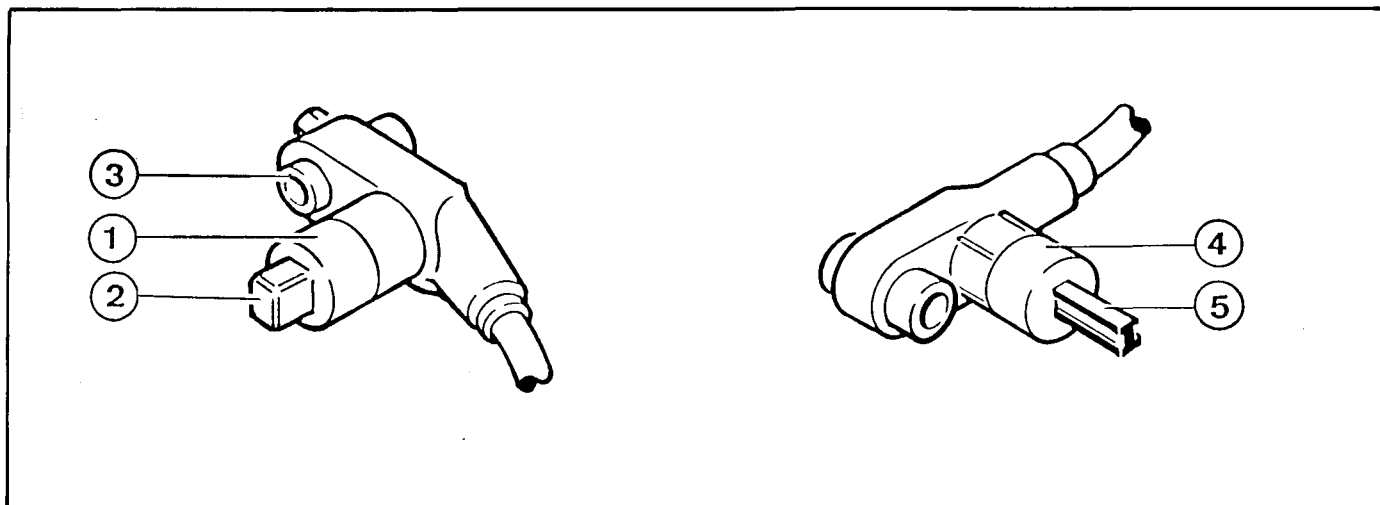
- Sensor (1) mit Halter (3) wieder anbauen, Schraube (6) mit Sicherungsmittel LOCTITE FRENETANCH bestreichen und mit 10 Nm anziehen.
- Zahnkranz drehen, so daß ein Zahn dem Sensor (1) gegenüberliegt.
- Schraube (7) lösen.
- Zwischen Zahnkranz (8) und dem Ende des Sensors (1) eine 0,5 mm dicke Fühlerlehre einlegen.
- Schraube (7) mit 5 Nm anziehen.
- Prüfung des Sensorsignals durchführen (siehe Seiten 26 bis 33).

III

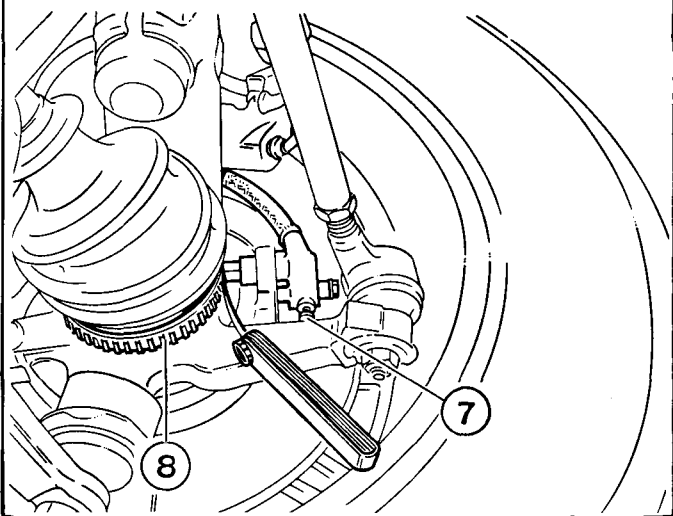
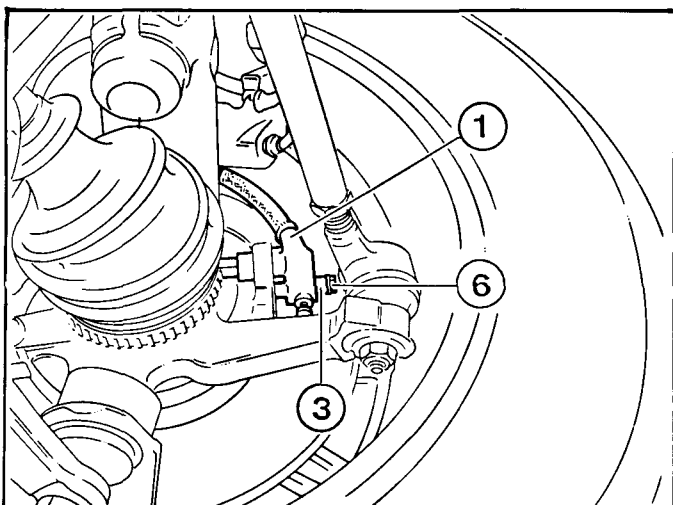
Hintere Sensoren

- Der Luftspalt ist nicht einstellbar.
- Sensor (4) wieder anbauen, Befestigungsschraube (9) mit Sicherungsmittel LOCTITE FRENETANCH bestreichen und mit 10 Nm anziehen.
- Prüfung des Sensorsignals durchführen (siehe Seiten 26 bis 33).

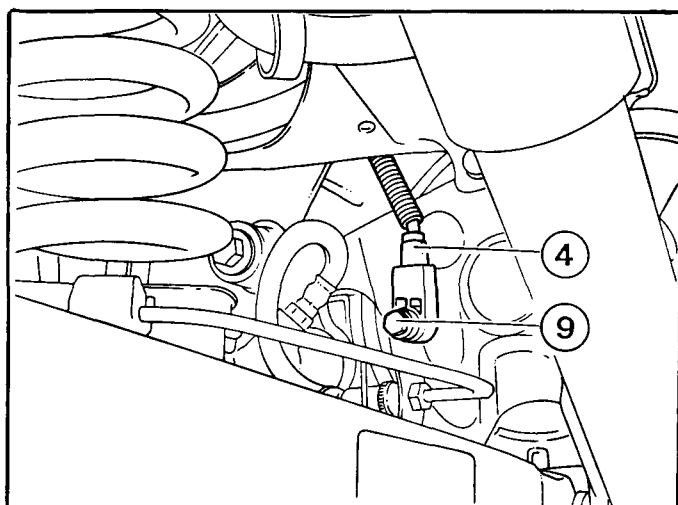
I

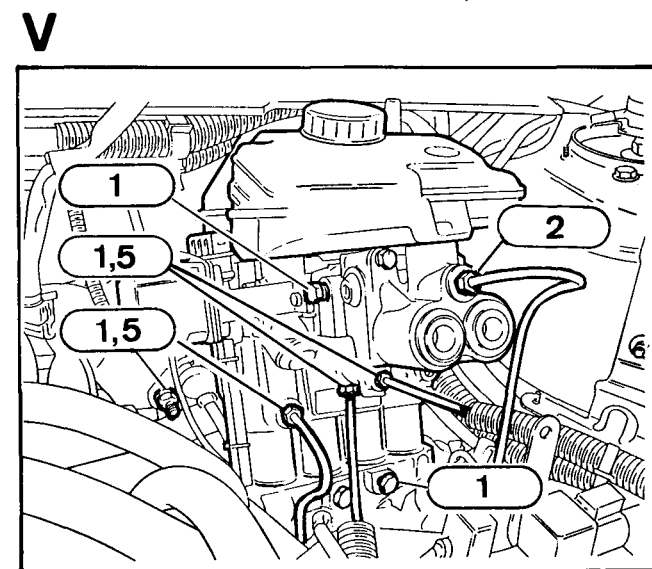
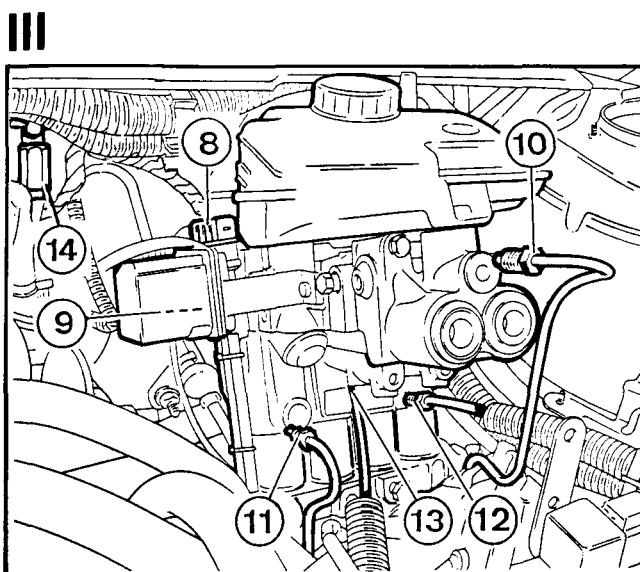
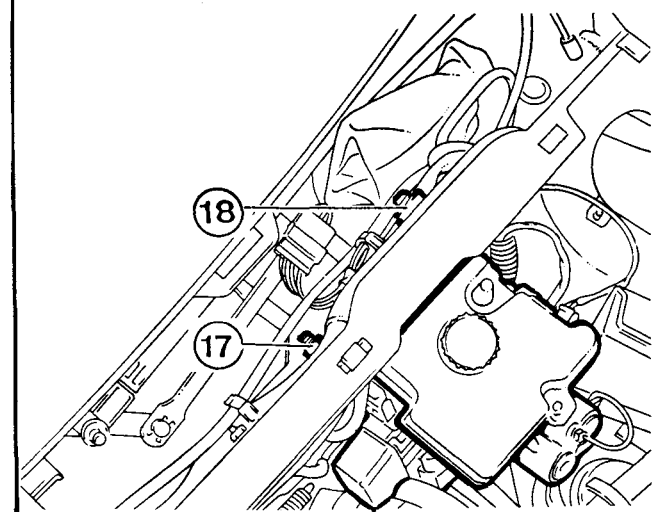
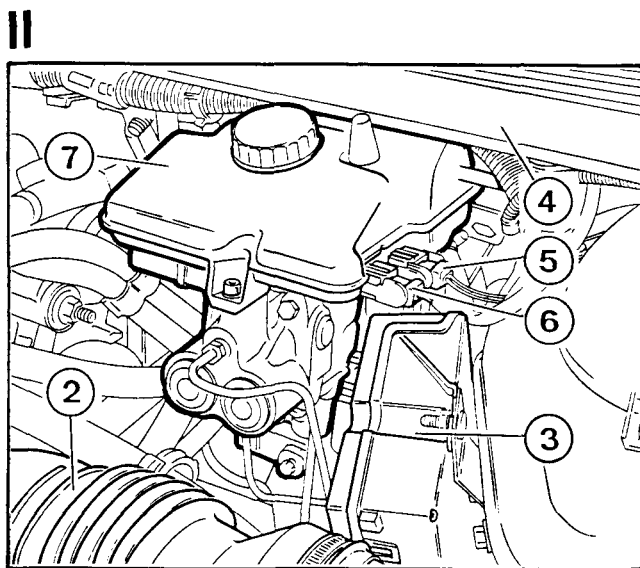
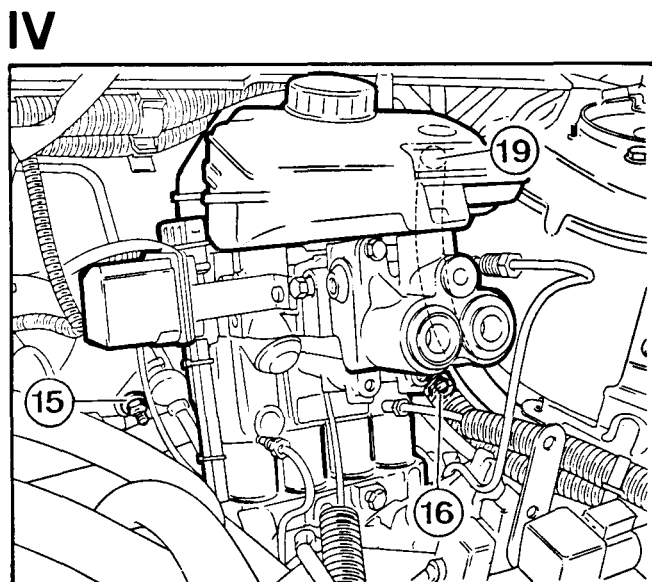
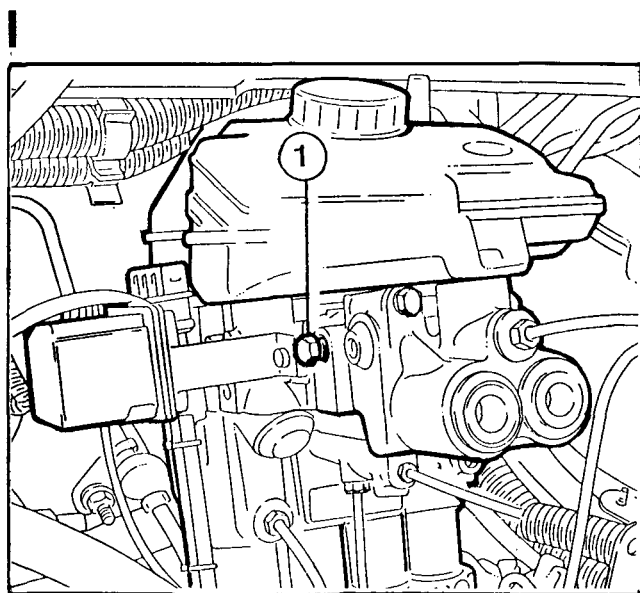


II



III





BREMSBETÄTIGUNGSEINHEIT MIT STEUEREINHEIT 7025

AUSBAU - EINBAU

I

AUSBAU

- Batterie abklemmen
- DRUCK IM HYDRAULIKSYSTEM
ABBAUEN, hierzu die Ablasschraube (1) langsam um eine Umdrehung lösen.
- Bremspedal zweimal drücken.

II

- Ausbauen:
 - den Luftfilter und seinen Stutzen (2)
 - den Relaiskasten (3)
 - das Lufteinlaßgitter (4)
 - die Stecker (5) und (6)
- Bremsflüssigkeitsbehälter (7) entleeren.

III

ANMERKUNG

Einen Lappen unter die Bremsbetätigungseinheit legen.

- Die Stecker (8) und (9) ausbauen.
- Bremsleitungen ausbauen:
 - (10) : Hochdruckeintritt
 - (11) : Hinten links
 - (12) : Hinten rechts
 - (13) : Vorn links
 - (14) : Vorn rechts, am T-Anschlußstück
- Öffnungen an der Bremsbetätigungseinheit verschließen.
- Die Klammer lösen, welche die Bremsleitungen hinten links und vorn links zusammenhält.

IV

- Ausbauen:

- die unteren Befestigungsmuttern (15) und (16) der Bremsbetätigungseinheit
- die oberen Befestigungsmuttern (17) und (18) der Bremsbetätigungseinheit

- Bremsbetätigungseinheit an der Stirnwand abheben.

- Ausbauen:

- die Klammer, welche die Druckstange der Bremsbetätigungseinheit mit dem Pedalträger verbindet.
- die Zuleitung (19) am Behälter.
- die Bremsbetätigungseinheit, dabei die Bremsleitungen beiseite halten.

WICHTIG

Gabelstück auf keinen Fall von den Hauptzylindern trennen.

V

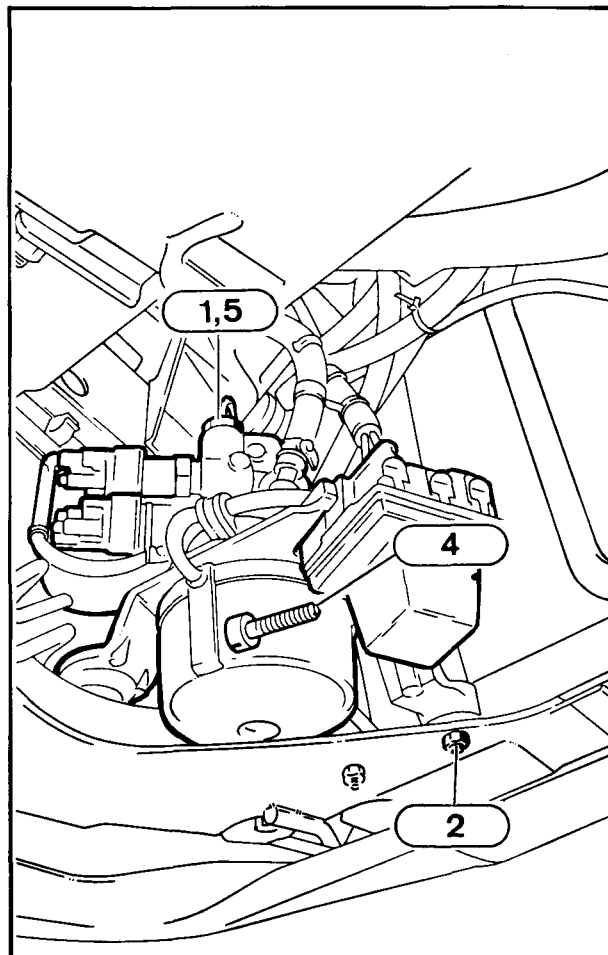
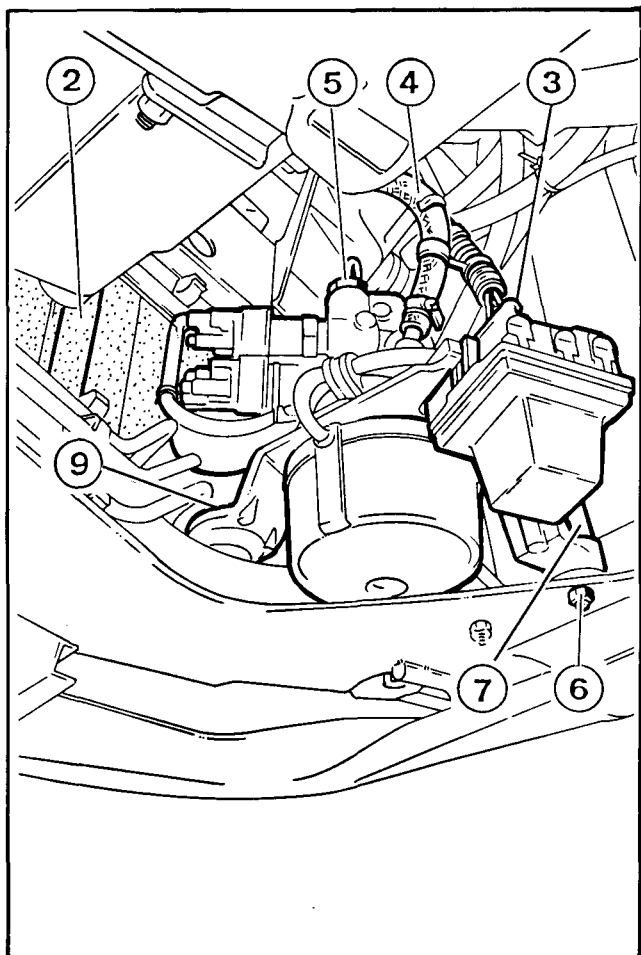
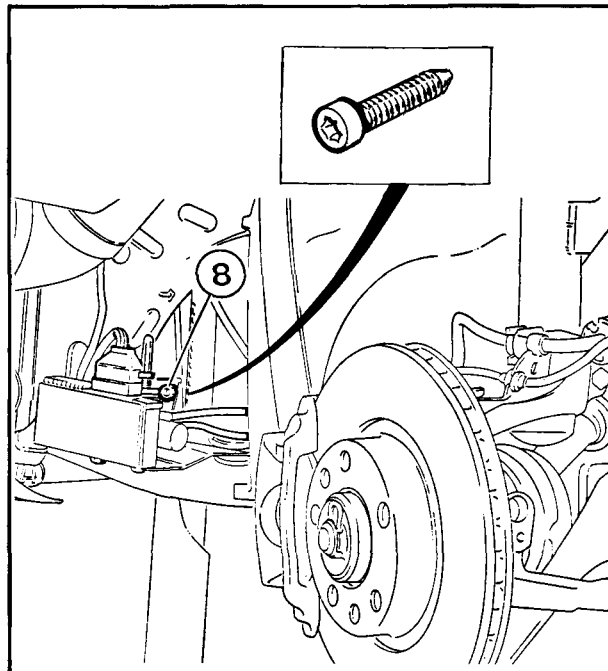
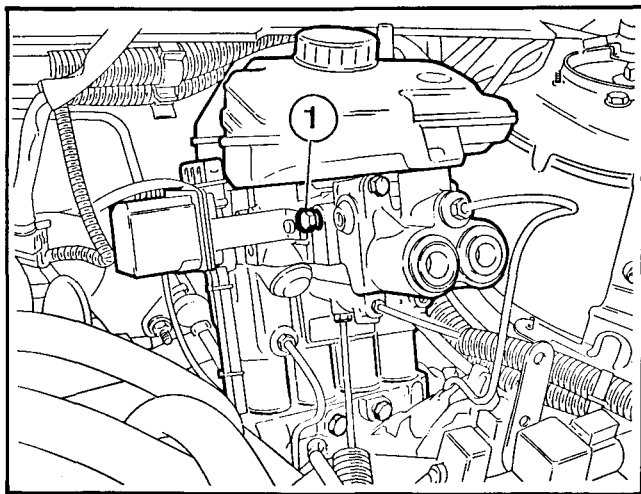
EINBAUEN

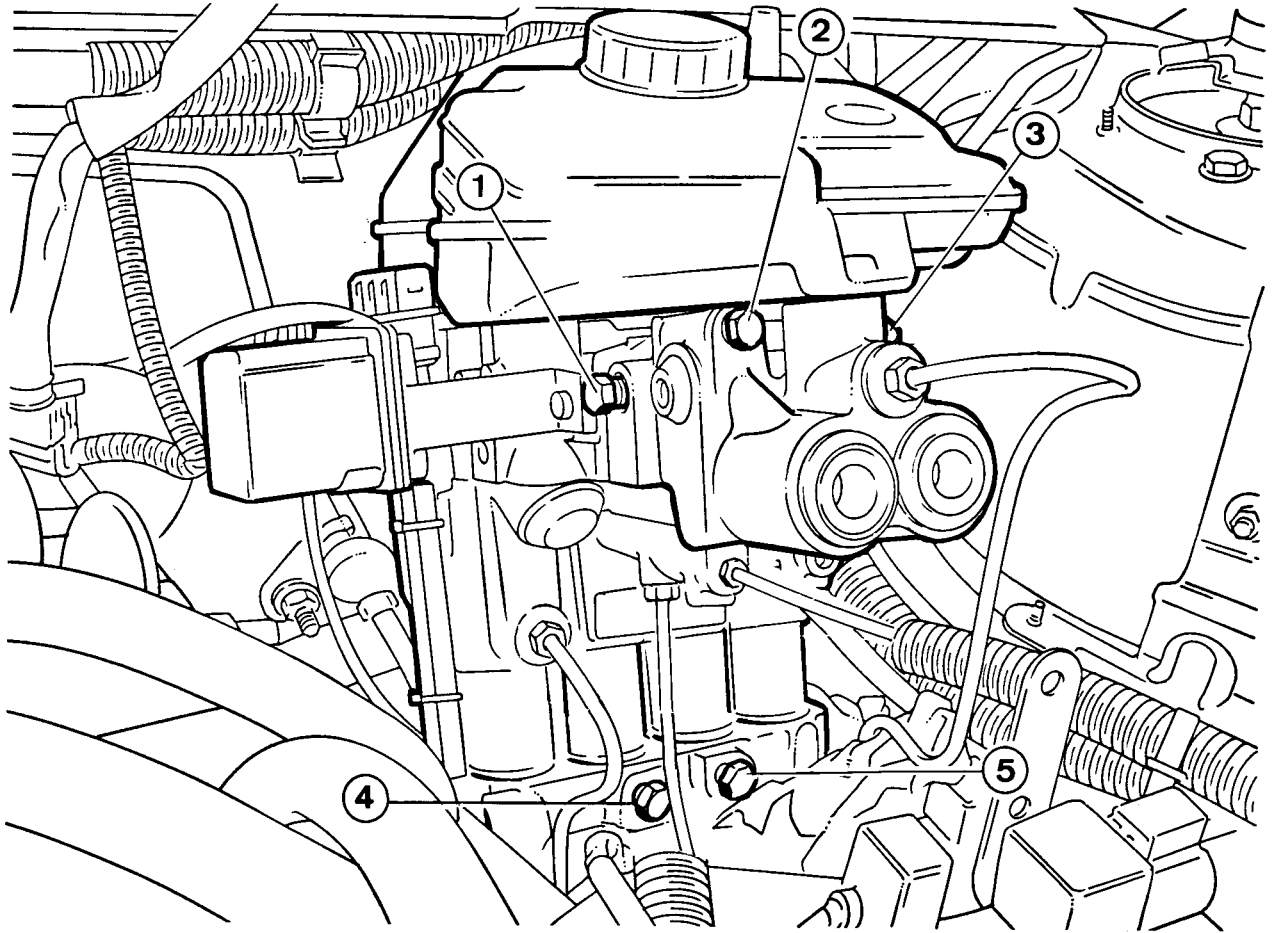
- In der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus verfahren.
- Anzugswerte: nebenstehend in daNm angegeben.
- Bremssystem befüllen und entlüften (siehe Seiten 72 bis 75)

HYDRAULIKPUMPENEINHEIT 7030

AUSBAU - EINBAU

I AUSBAU <ul style="list-style-type: none">- Batterie abklemmen- DURCK IM HYDRAULIKSYSTEM ABBAUEN, hierzu die Abblaßschraube (1) der Bremsbetätigungseinheit langsam um eine Umdrehung lösen.- Bremspedal zweimal drücken.	III <ul style="list-style-type: none">- Die obere Befestigungsschraube (8) ausbauen.- Hydraulikpumpeneinheit von ihrer Befestigung (9) abziehen und nach oben herausnehmen (Bild II).
II <ul style="list-style-type: none">- Ausbauen:<ul style="list-style-type: none">- das linke Vorderrad- den Spritzschutz (2)- den Kunststoffschutz an der Schaltungsplatine- den Stecker (3)- Zulaufschlauch (4) mit einer Schlauchklemme abklemmen. HINWEIS <p>Einen Lappen unter die Hydraulikpumpeneinheit legen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Lösen:<ul style="list-style-type: none">- den Zulaufschlauch (4)- den Hochdruckanschluß (5)- Leitungen verschließen.- Die beiden Klammern am Bolzen (7) und (9) entfernen.- Die Mutter (6) abschrauben, dabei den Bolzen (7) festhalten.	IV EINBAU <ul style="list-style-type: none">- In der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus verfahren.- Anzugsdrehmomente: nebenstehend in (daNm) angegeben.- Bremshydrauliksystem befüllen und entlüften (siehe Seiten 72 bis 75).





BEFÜLLEN - ENTLÜFTEN - KONTROLLE DES BREMSFLÜSSIGKEITSSTANDS

I

Wichtige Hinweise

Bei diesen Arbeitsgängen:

- Stets Bremsflüssigkeit im erforderlichen Ausmaß nachfüllen, wenn der Bremsflüssigkeitsstand sinkt.
- Nur absolut saubere Bremsflüssigkeit verwenden.
- Eindringen von Verunreinigungen ins Hydrauliksystem unbedingt vermeiden.

BEFÜLLEN - ENTLÜFTEN

- Folgende Schrauben um eine Umdrehung öffnen:
 - Ablassschraube (1) des Druckspeichers
 - Hochdruck-Entlüftungsschrauben (2) und (3)
 - Schrauben (4) und (5) im Sockel.
- Hydrauliksystem mit luftblasenfreier Bremsflüssigkeit befüllen.

III

- Ablassschraube (1) langsam um eine Umdrehung öffnen.
- Druck im Hydrauliksystem abbauen.
- Ablassschraube (1) wieder schließen.
- Zündung einschalten.
- Automatisches Ausschalten der Hydraulikpumpe abwarten.
- Zündung ausschalten.
- Gesamten Vorgang wiederholen (Feld III).

IV

- Bei ausgeschalteter Zündung die Ablassschraube (1) langsam öffnen
- Druck im Hydrauliksystem abbauen
- Ablassschraube (1), dann die Schrauben (4) und (5) schließen. Anzugswert: 10 Nm
- **Nachstehenden Vorgang 10 mal wiederholen:**
 1. Bremspedal drücken
 2. Die Schrauben (2) und (3) um eine Umdrehung öffnen, dann wieder schließen, Anzugswert 10 Nm
 3. Bremspedal loslassen.

II

- Zündung einschalten.
- Nach einer Minute Betrieb der Hydraulikpumpe die Schrauben (1), (2) und (3) wieder schließen.
- Ausschalten der Pumpe abwarten.
- Zündung ausschalten.

V

- Zündung einschalten.
- Automatisches Ausschalten der Hydraulikpumpe abwarten.
- **Nachstehenden Vorgang 3 mal wiederholen:**
 - Bremspedal leicht gedrückt halten.
 - Die Schrauben (4) und (5) öffnen, dann wieder schließen Anzugswert: 10 Nm.
- Bremssystem entlüften (siehe Seiten 74 und 75).

BEFÜLLEN - ENTLÜFTEN - KONTROLLE DES BREMSFLÜSSIGKEITSSTANDS

I

ENTLÜFTUNG AN DEN RADBREMS-ZYLINDERN

- Zündung einschalten.
- Die Entlüftungsschrauben der Vorderrad- und Hinterradbremse mit einem Auffanggefäß verbinden
- Bremspedal mäßig drücken.
- Eine der beiden Entlüftungsschrauben öffnen und wieder schließen, sobald die Bremsflüssigkeit sauber und blasenfrei austritt.
- Bremsflüssigkeit im erforderlichen Ausmaß nachfüllen.
- An den übrigen Bremssätteln in gleicher Weise verfahren.
- Entlüftung kontrollieren.

II

KONTROLLE DER ENTLÜFTUNG

- Zwei Druckmesser an den Vorderradbremsschläuchen anschließen (Prüfgerät für Hydraulikdrücke)

ANMERKUNG

- Das Anschließen ist bei abmontierten Vorderrädern einfacher.
- Anschlußstücke M7 x 100 anbringen.

III

Entlüftung der Druckmesser

- Zündung einschalten, um die Hydraulikpumpe in Betrieb zu setzen.
- Entlüftungsschrauben des Geräts öffnen.
- Bremspedal mäßig drücken.
- Die Entlüftungsschrauben des Geräts schließen, sobald die Bremsflüssigkeit blasenfrei austritt.

Kontrolle

- Druck im Hydrauliksystem abbauen, hierzu die Ablaßschraube (1) um eine Umdrehung lösen.
- Ablaßschraube (1) wieder anziehen.
- Bei größtmöglichem Druck auf das Bremspedal muß der Hydraulikdruck 90 bar erreichen.
- Andernfalls ist eine weitere Entlüftung des Hydrauliksystems durchzuführen.
- Nach Entfernen der Druckmesser eine Entlüftung der vorderen Radbremsschläuche an den Bremssätteln durchführen.

IV

BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND IM BEHÄLTER

- Zündung einschalten, um die Hydraulikpumpe in Betrieb zu setzen.
- Ausschalten der Hydraulikpumpe abwarten, dann die Zündung ausschalten.
- Der Bremsflüssigkeitsstand muß an der "MAX"-Markierung (Höchststand) liegen.
- Wenn nötig, nachfüllen.

