

WESTFALIA



**Präzision
auf Rädern**

Ausgabe 5/82

2173.6

Reparatur-Leitfaden
Westfalia-Wohnmobil
Sven Hedin

Bauserie ab Mai 81

Ergänzungen zum Reparaturleitfaden Ausgabe 3/79

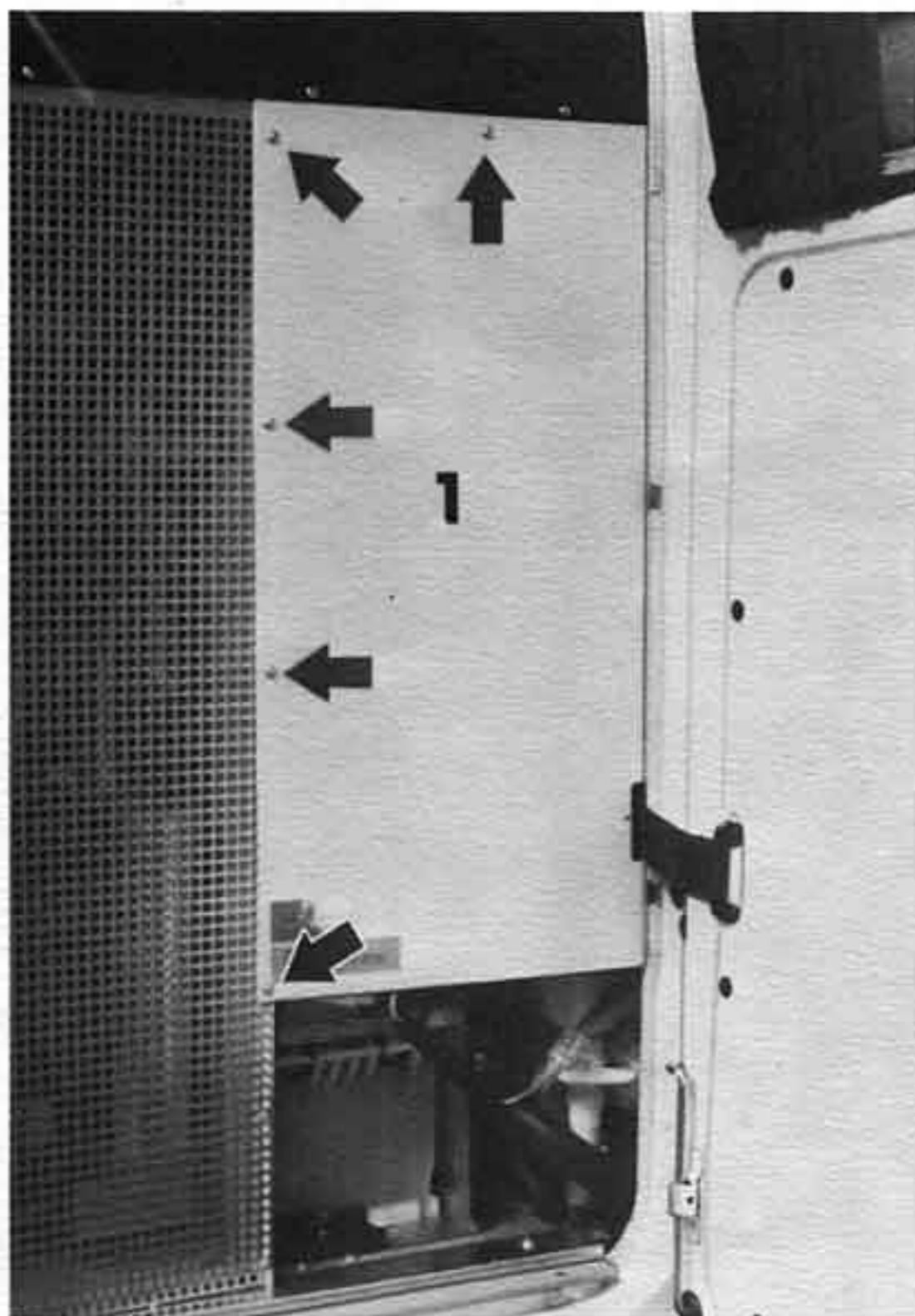
Sven Hedin

Inhaltsverzeichnis:

=====

Seite

1. Wasserpumpe aus - und einbauen	65
2. Tankgeber vom Frischwassertank aus - und einbauen	66
3. Tankgeber vom Abwassertank aus - und einbauen	67
4. Gastank aus - und einbauen	68
5. Füllstandanzeige für Gastank komplett aus-und einbauen	69
6. Anzeigegerät aus-und einbauen	70
7. Netzladegerät aus-und einbauen	71
8. Lautsprecher aus der Dachverkleidung aus-und einbauen	72
9. Kraftstoffheizung aus-und einbauen	73-74
10. Kraftstoffdosierpumpe aus-und einbauen	75
11. Warmwassergerät aus-und einbauen	76-77
12. Kühlschränk aus-und einbauen	78-79
13. Schaltplan	80
14. Anleitung zur Störungsbehebung	
a) Wasserpumpe	81
b) Netzladegerät	82
c) Anzeigegerät	83 - 84
d) Warmwassergerät	85
e) Kühlschränk	86
f) Kraftstoffheizung	87



Ausbau:

- Kreuzschlitzschrauben - Pfeile - herausdrehen
- Verkleidung - 1 - abnehmen
- Schraubverschluß von der Reinigungsöffnung des Wassertanks abschrauben

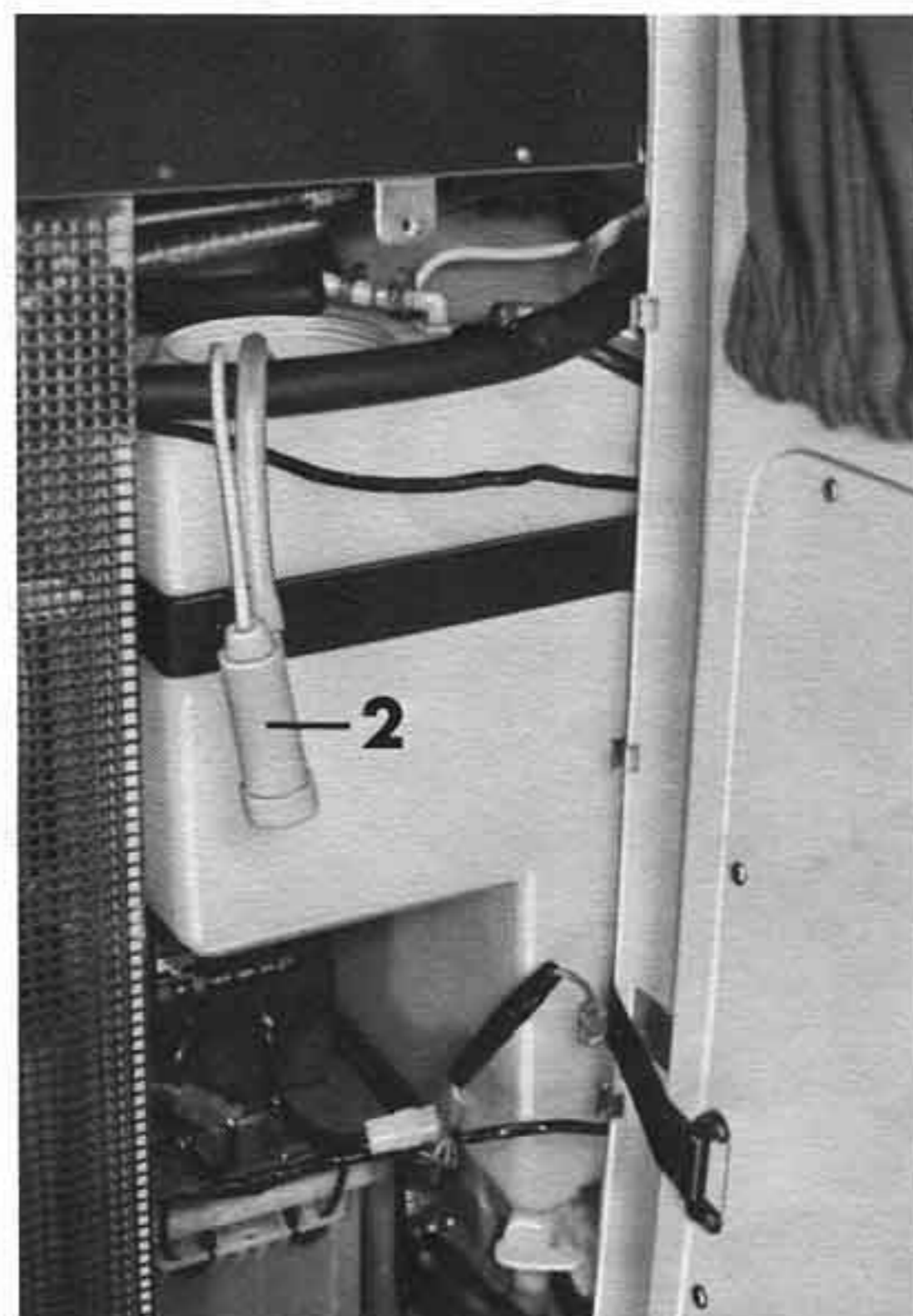
- Wasserpumpe -2- aus dem Tank nehmen
- Wasserschlauch von der Pumpe abziehen
- 12 Volt Kabel oberhalb des Tanks abklemmen und durch die Kabelführung in den Tank ziehen.

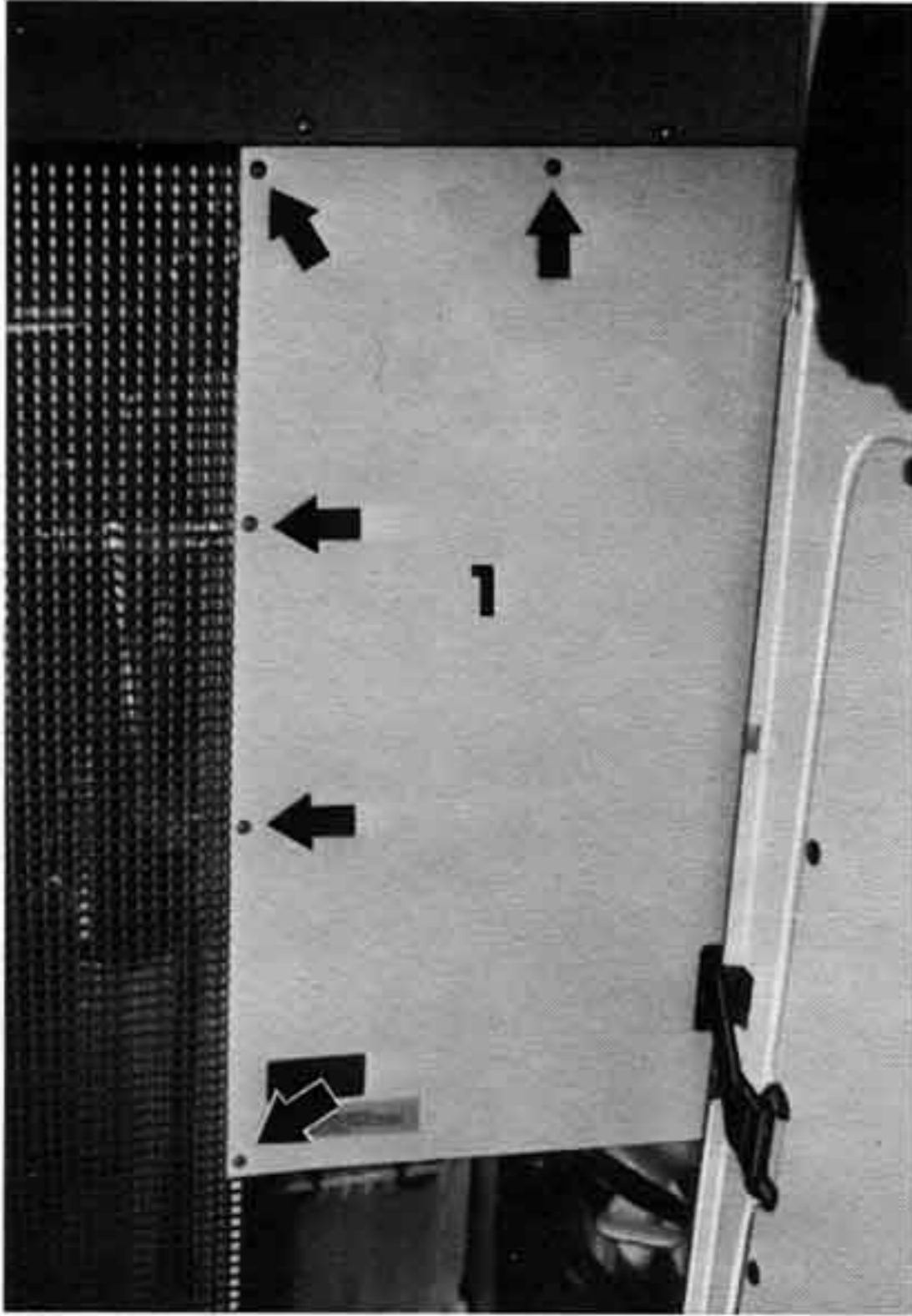
Einbau:

- Pumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen und an der tiefsten Stelle im Tank platzieren.

Achtung!

Beim Verschließen der Reinigungsöffnung auf richtigen Sitz der Schraubverschlußdichtung achten.





Ausbau:

- Kreuzschlitzschrauben -Pfeile- herausnehmen
- Verkleidung -1- abnehmen

- Drei Steckverbindungen vom Geber -2- abziehen
- Geber mit einem Zapfenschlüssel aus dem Tank herausdrehen

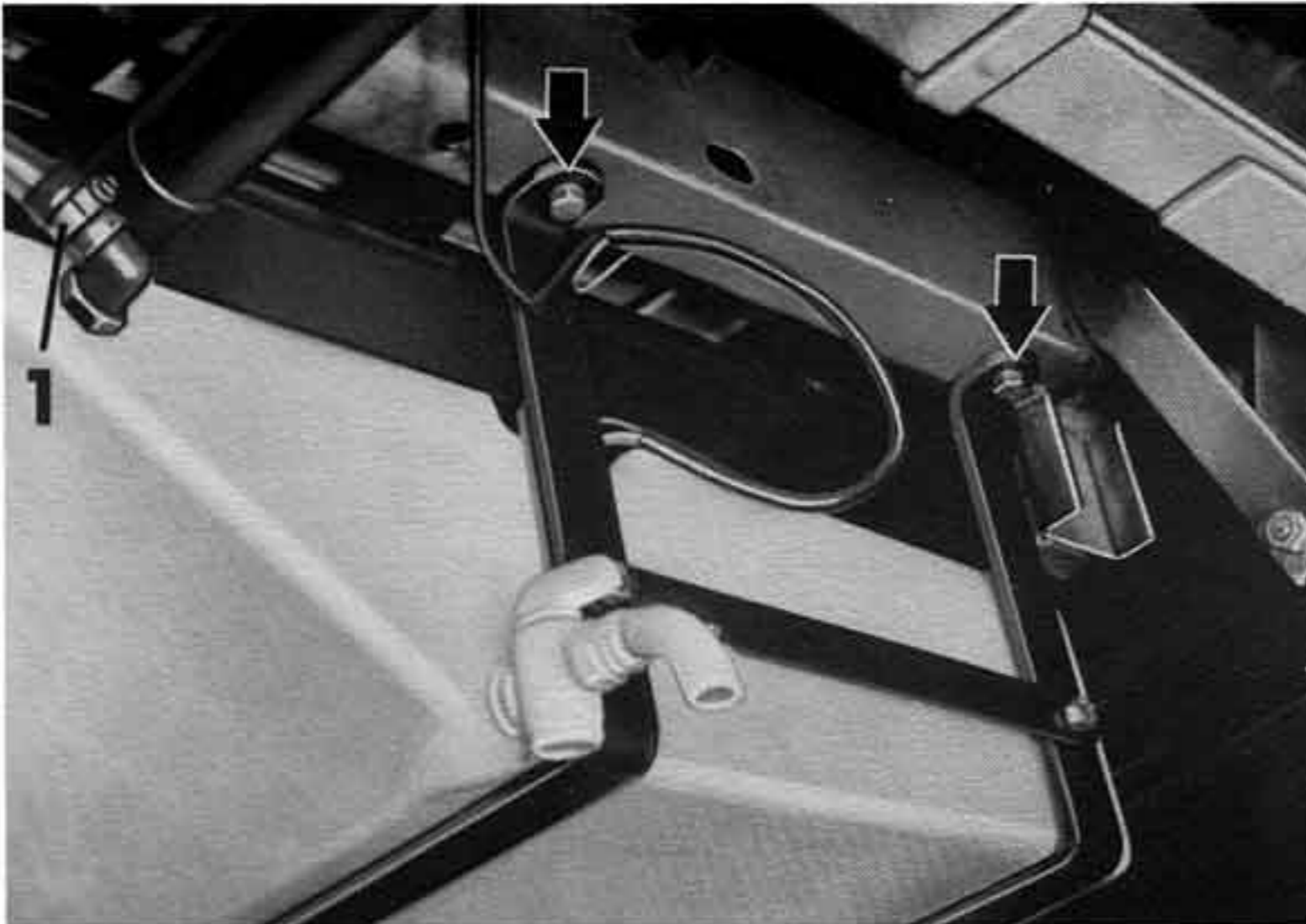


Einbau:

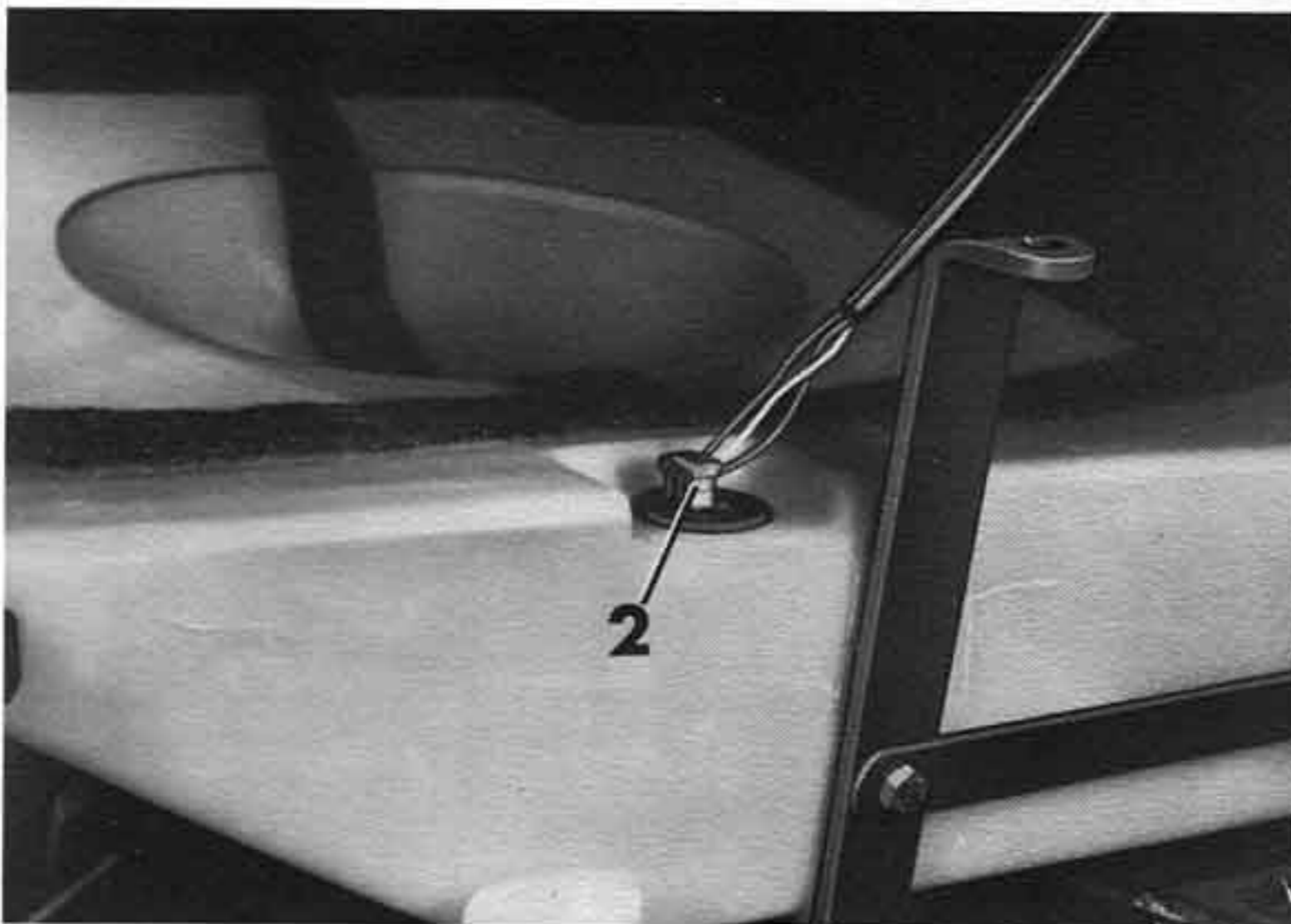
- Geber in umgekehrter Reihenfolge einbauen und an der Tankoberfläche mit Silikon abdichten.

Achtung!

Beim Anschließen der Steckverbindungen auf Polarität achten
 braun = minus rot = plus grün = Geber

**Ausbau:**

- evtl. noch im Tank befindliches Wasser ablassen
- Schlauchschelle -1- lösen u. PVC-Schlauch abziehen
- Zwei Schrauben M10 - Pfeile - herausdrehen
- Zwei Schrauben M10 an der Tankhalterung links ca. zwei Umdrehungen lösen.



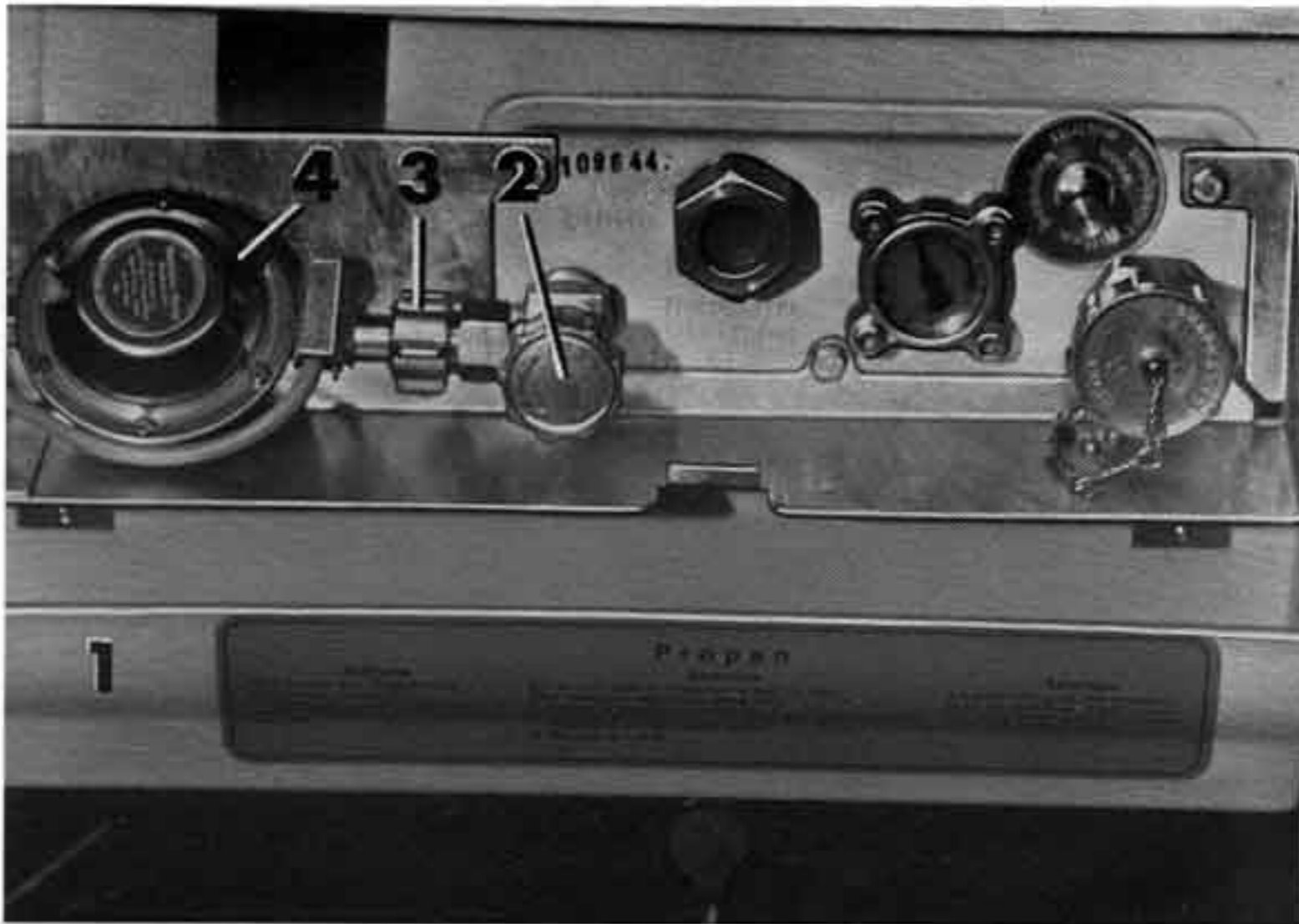
- Drei Steckverbindungen vom Geber -2- abziehen
- Geber mit einem Zapfenschlüssel aus dem Tank herausdrehen.

Einbau:

- Geber in umgekehrter Reihenfolge einbauen und an der Tankoberfläche mit Silikon abdichten

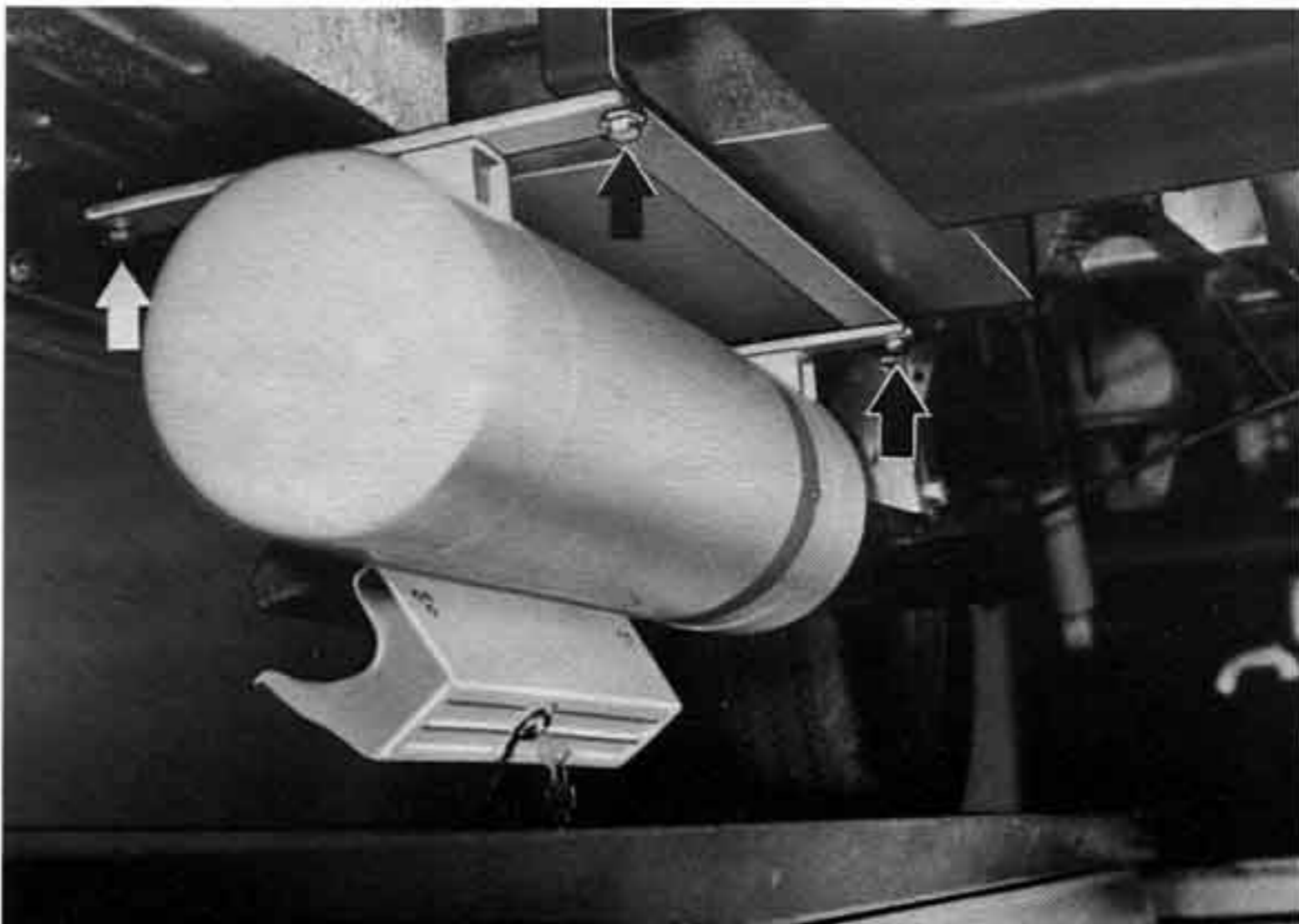
Beim Anschließen der Steckverbindungen auf Polarität achten
 braun = minus rot = plus grün = Geber

Vor dem Einsetzen der Sechskantschrauben M 10 Gewindeplatten im Fahrzeuglängsträger fixieren.



Ausbau:

- Tankabdeckung -1- aufschließen und absenken
- Prüfen, ob Absperrventil -2- am Gastank geschlossen ist
- Überwurfmutter -3- des Gasdruckreglers -4- lösen (Linksgewinde) und Regler abziehen.



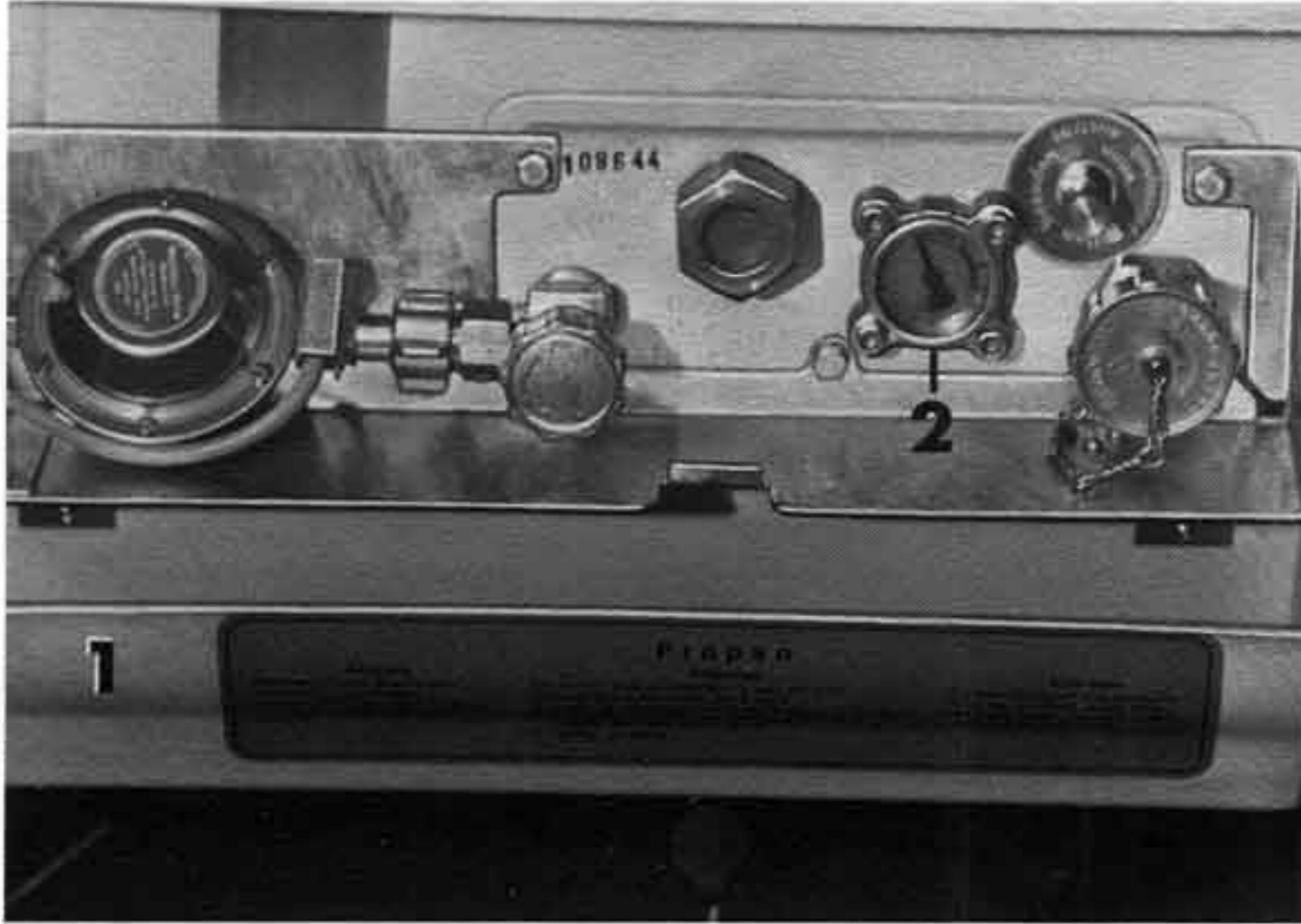
- Vier Sechskantschrauben -Pfeile - herausschrauben.

Einbau:

- Gastank in umgekehrter Reihenfolge einbauen

Hinweis:

Anzeigegerät darf nur bei leerem Gastank demontiert werden
Einbaulage des Gerätes vorher markieren.

**Ausbau:**

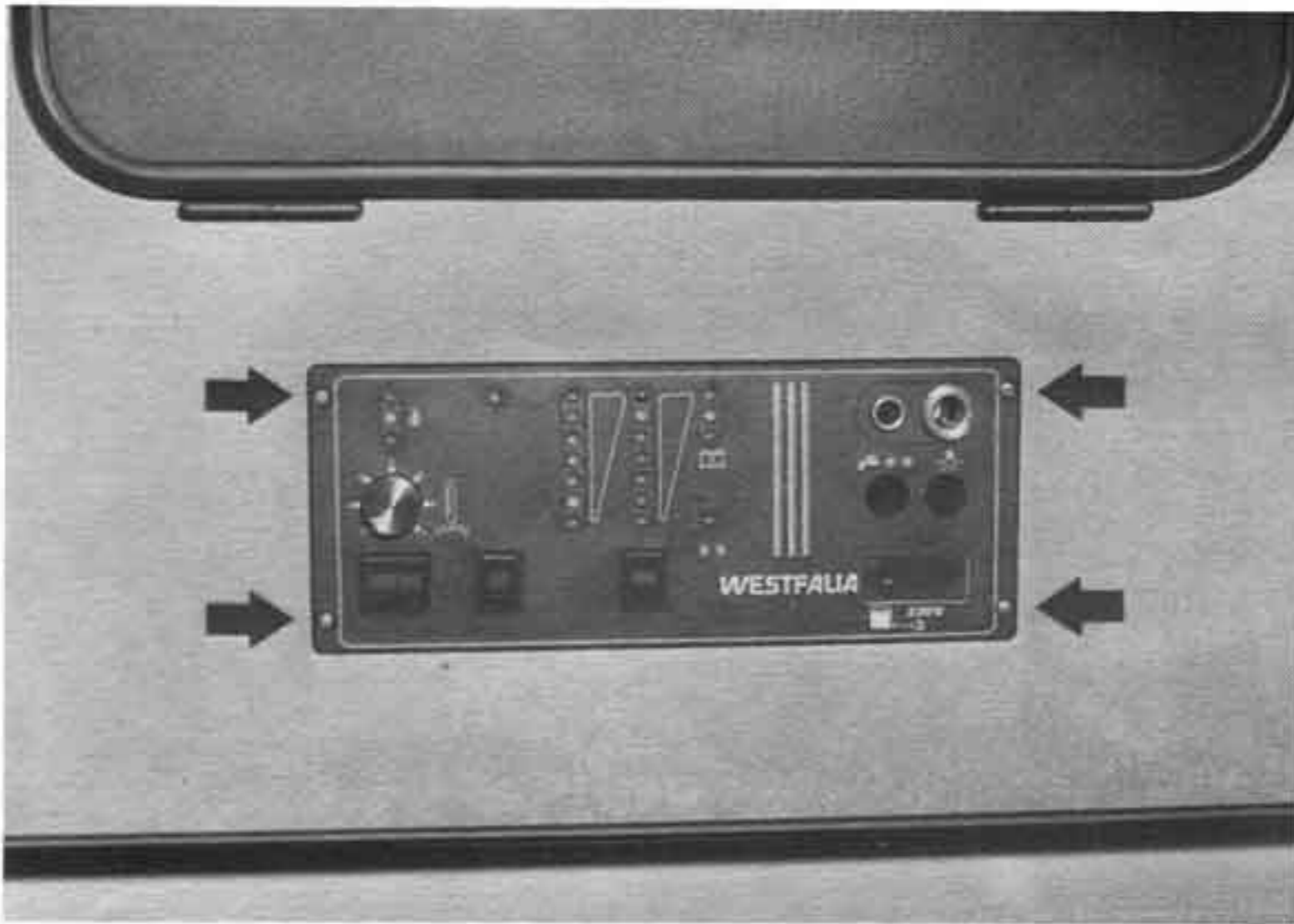
- Abdeckung -1- aufschließen und absenken
- Vier Imbusschrauben aus dem Gerät -2- herausdrehen
- Gerät -2- komplett mit Schwimmer aus dem Tank nehmen.

Hinweis:

Anzeigegeräte neuerer Bauart haben am Schwimmer ein Kontergewicht, ggfs. Gerät beim Herausnehmen etwas drehen, damit der Schwimmer in waagerechter Lage durch die Tanköffnung geht.

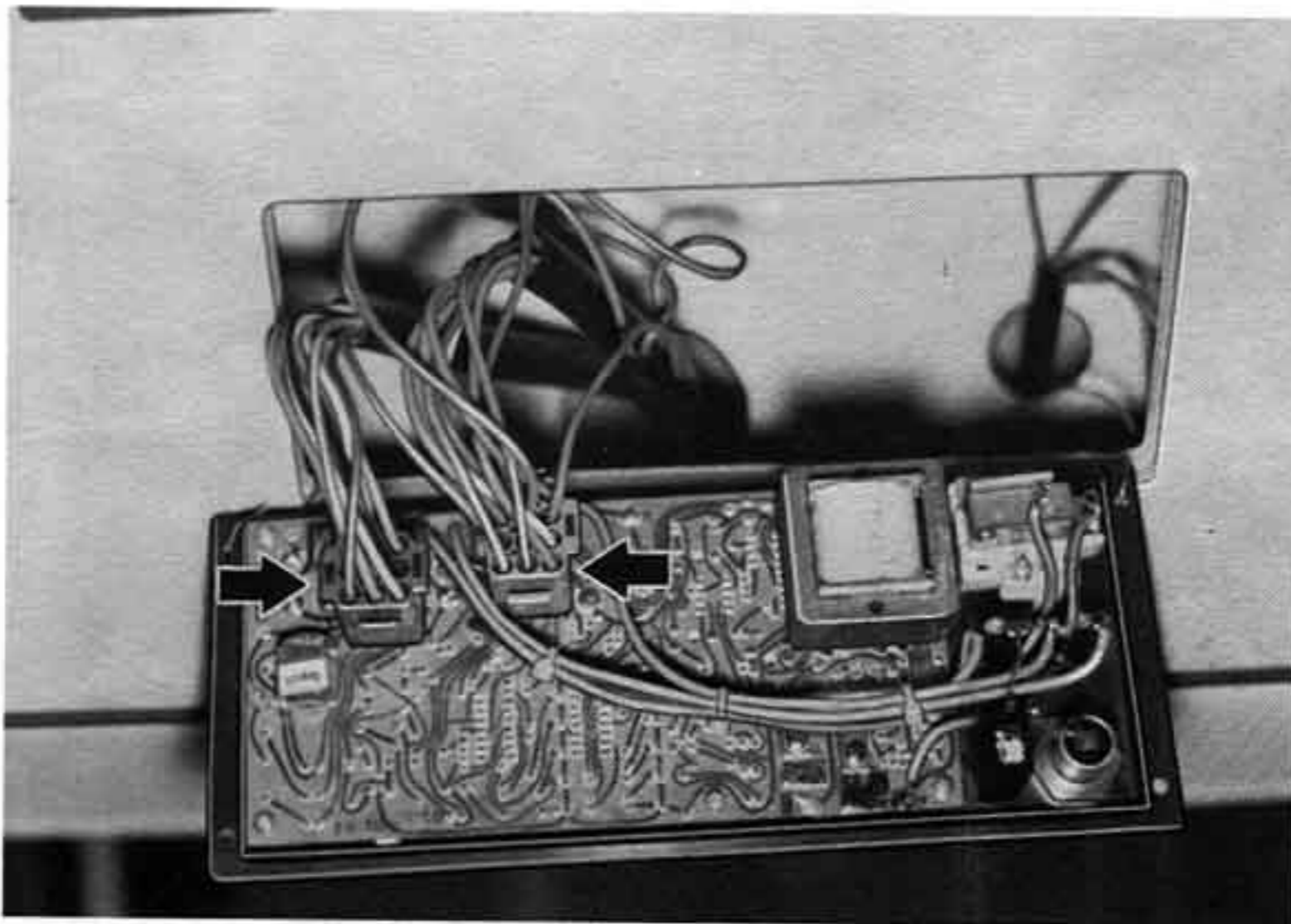
Einbau:

- Anzeigegerät unter Verwendung einer neuen Dichtung in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- Richtige Einbaulage beachten
- Imbusschrauben diagonal anziehen



Ausbau:

- Vier Kreuzschlitzschrauben
- Pfeile - aus der Blende
des Anzeigegerätes heraus-
schrauben
- Anzeigegerät vorsichtig aus
der Verkleidung nehmen



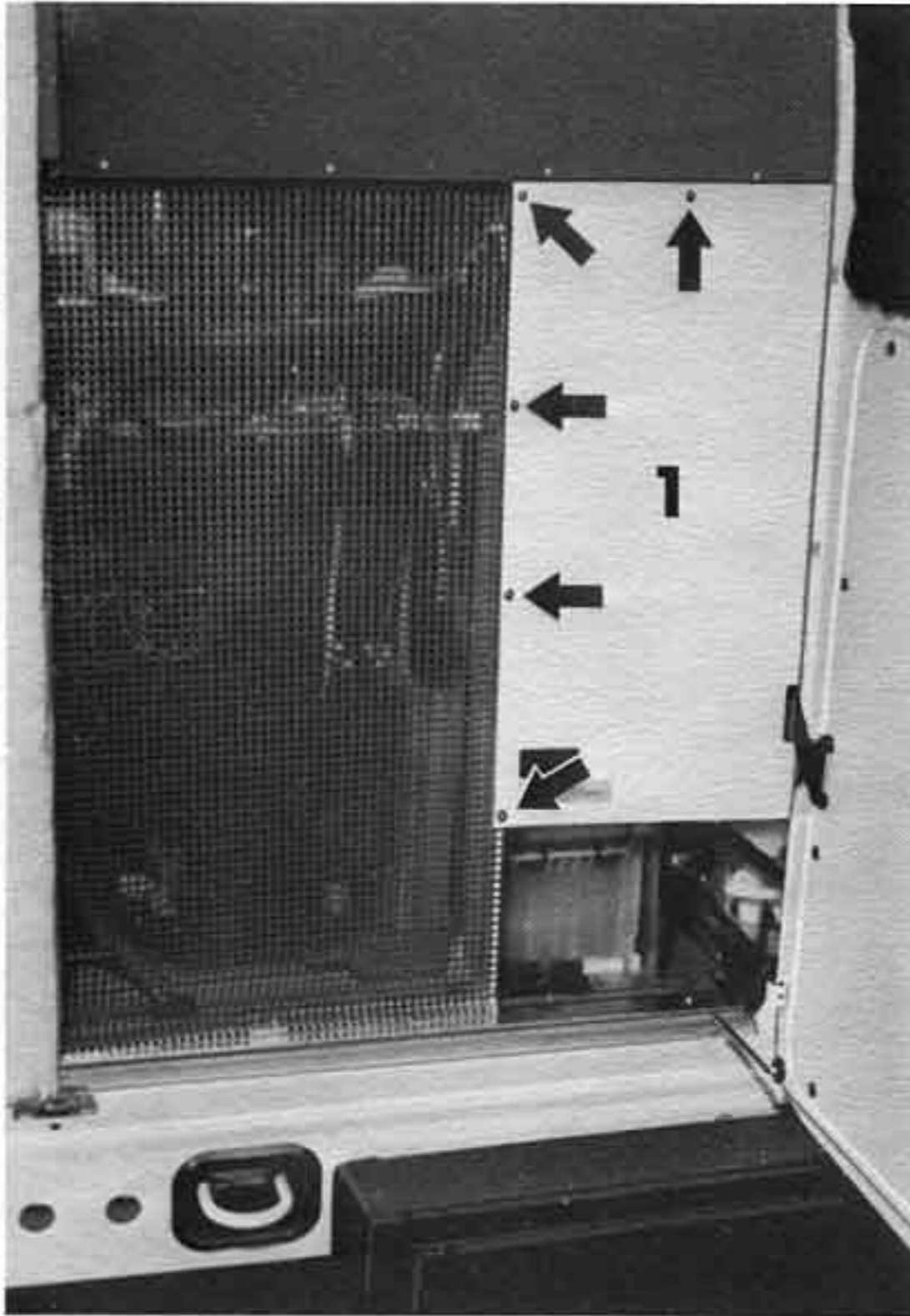
- Beide Mehrfachstecker
- Pfeile - abziehen

Einbau:

- Anzeigegerät in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Hinweis:

Ladegerät nicht bei angeschlossenem Netzstecker aus- oder einbauen



Ausbau:

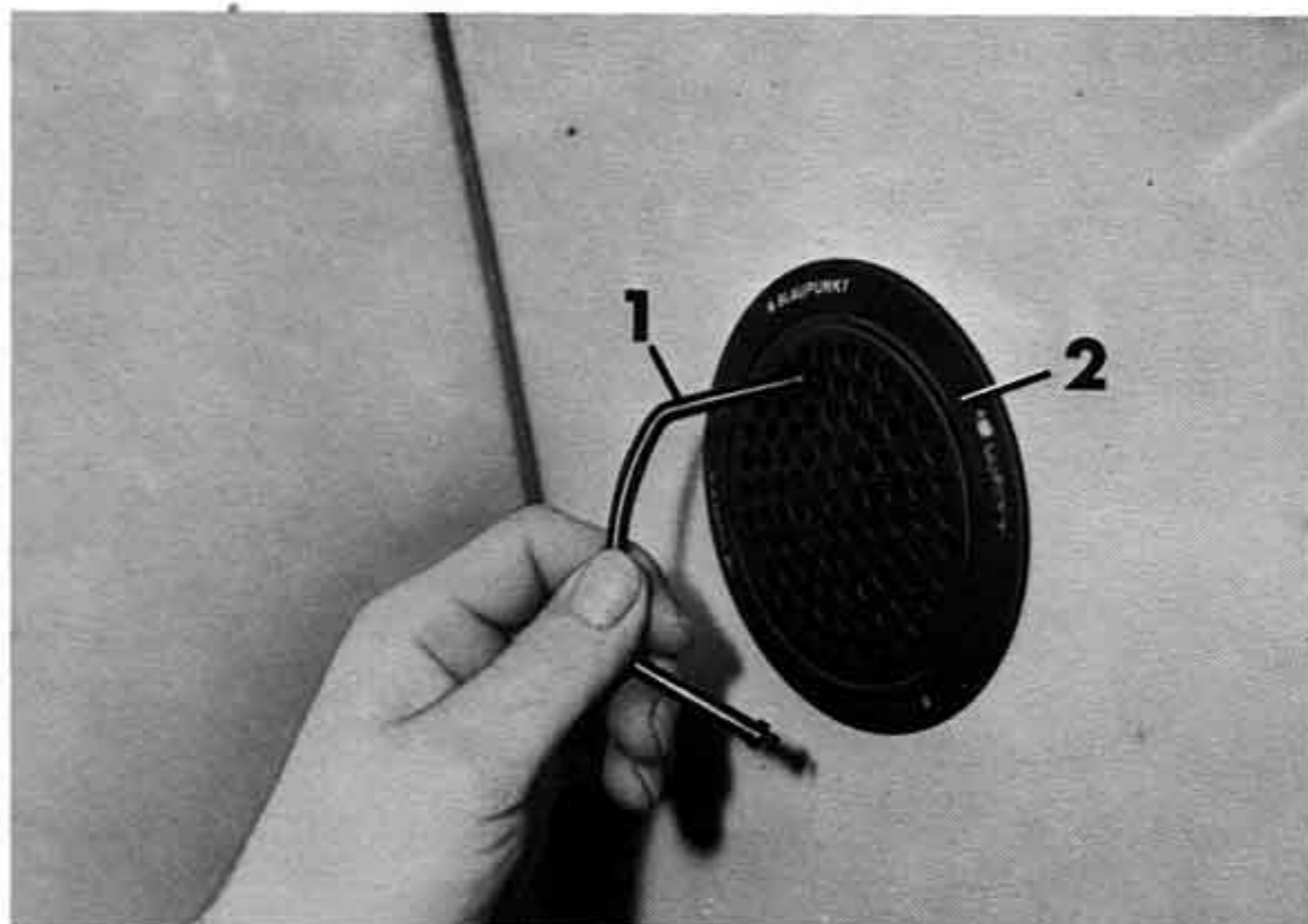
- Kreuzschlitzschrauben - Pfeile -
herausschrauben Verkleidung -1-
abnehmen

- 220 Volt Leitung und 12 Volt
Leitung an den Steckverbindungen
- Pfeile- trennen.
- Sechskantschraube -2- heraus-
schrauben
- Ladegerät -3- herausnehmen



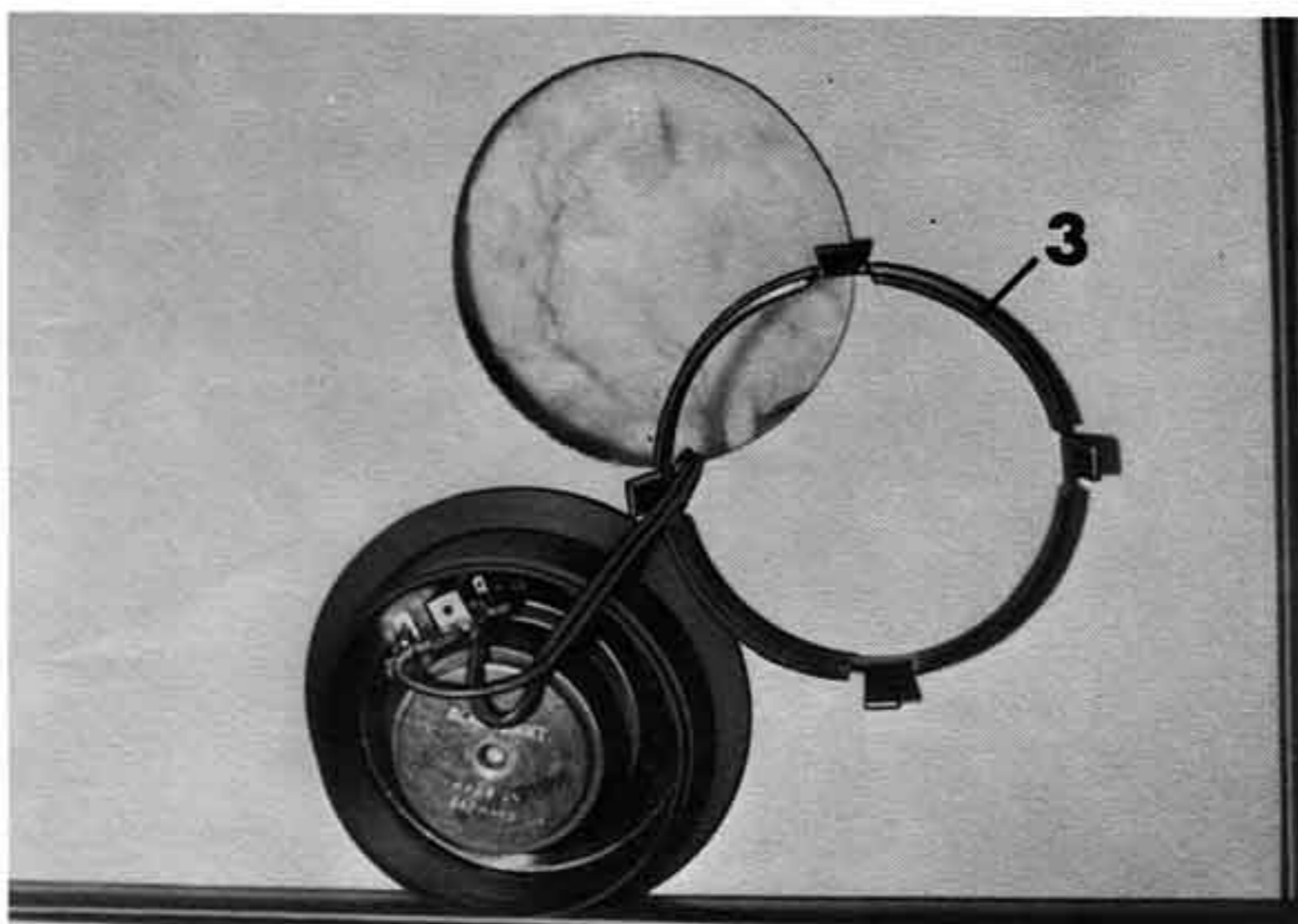
Einbau:

Ladegerät in umgekehrter Reihenfolge einbauen



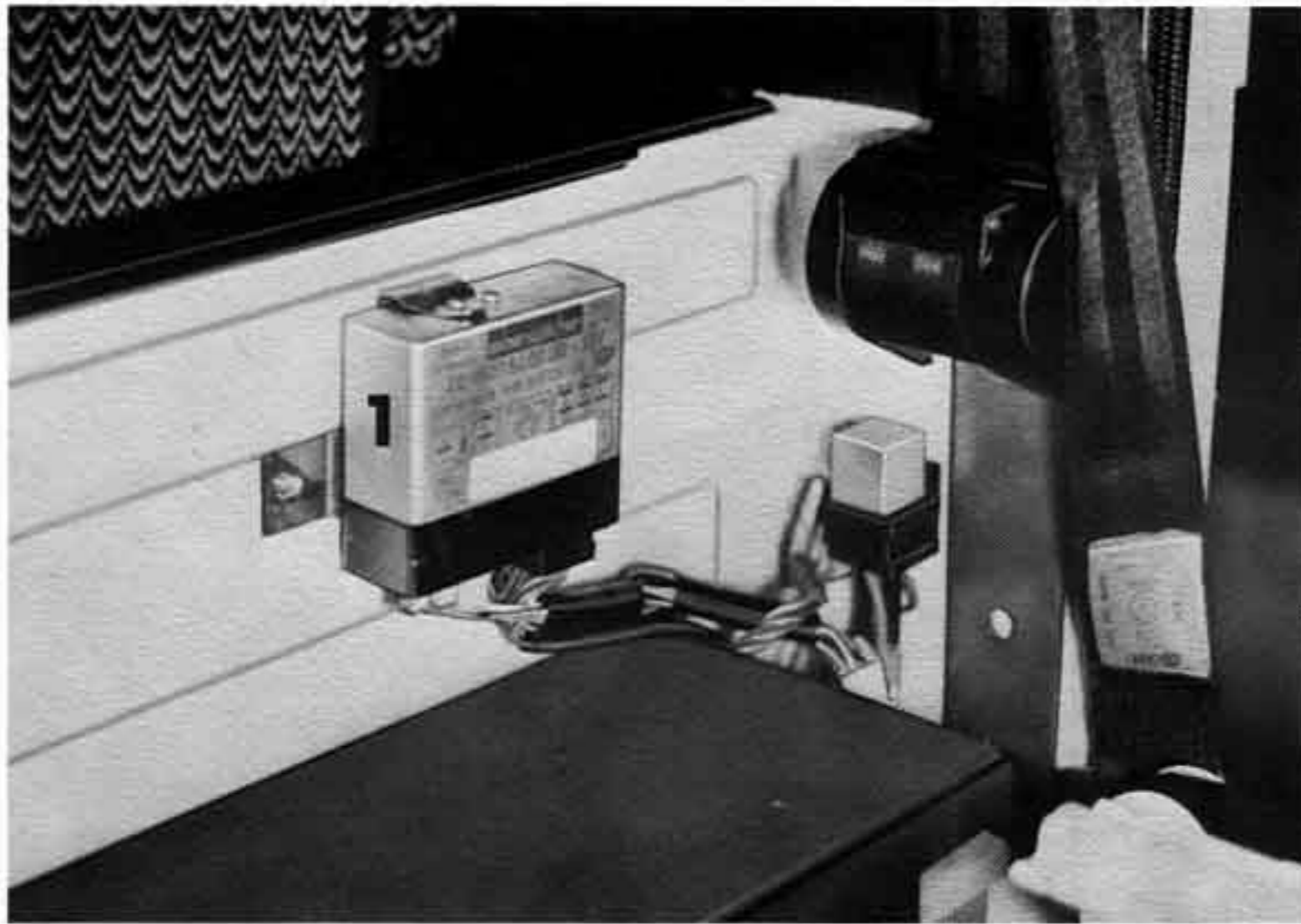
Ausbau:

- Speziälschlüssel -1- in die zweite Lochreihe des Lautsprechers -2- einsetzen
- Lautsprecher maximal zwei Umdrehungen links herum drehen und beim Drehen auf Zug belasten
- Lautsprecher gegen die Verkleidung drücken und in die Ausgangsposition zurückdrehen.
- Vorgang wiederholen, bis sich der Lautsprecher ganz aus dem hinter der Verkleidung befindlichen Haltering -3- gelöst hat.
- Beide Steckverbinder abziehen
- Haltering -3- aus der Verkleidung nehmen



Einbau:

- Haltering -3- ca. fünf Gewindegänge auf den Lautsprecher schrauben
- Steckverbinder anschließen
- Lautsprecher mit Haltering in die Verkleidung einsetzen und in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau festziehen.

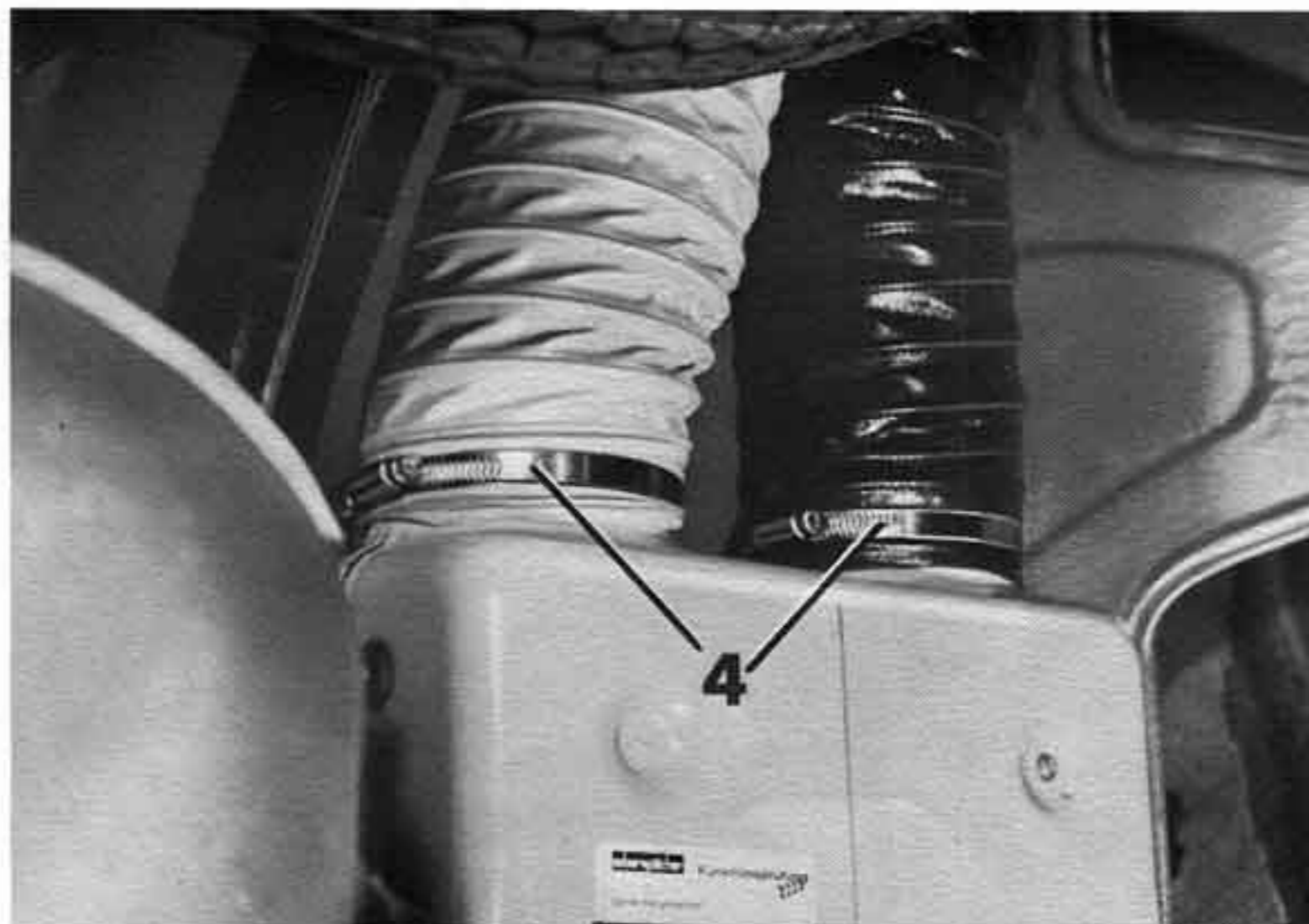


Ausbau:

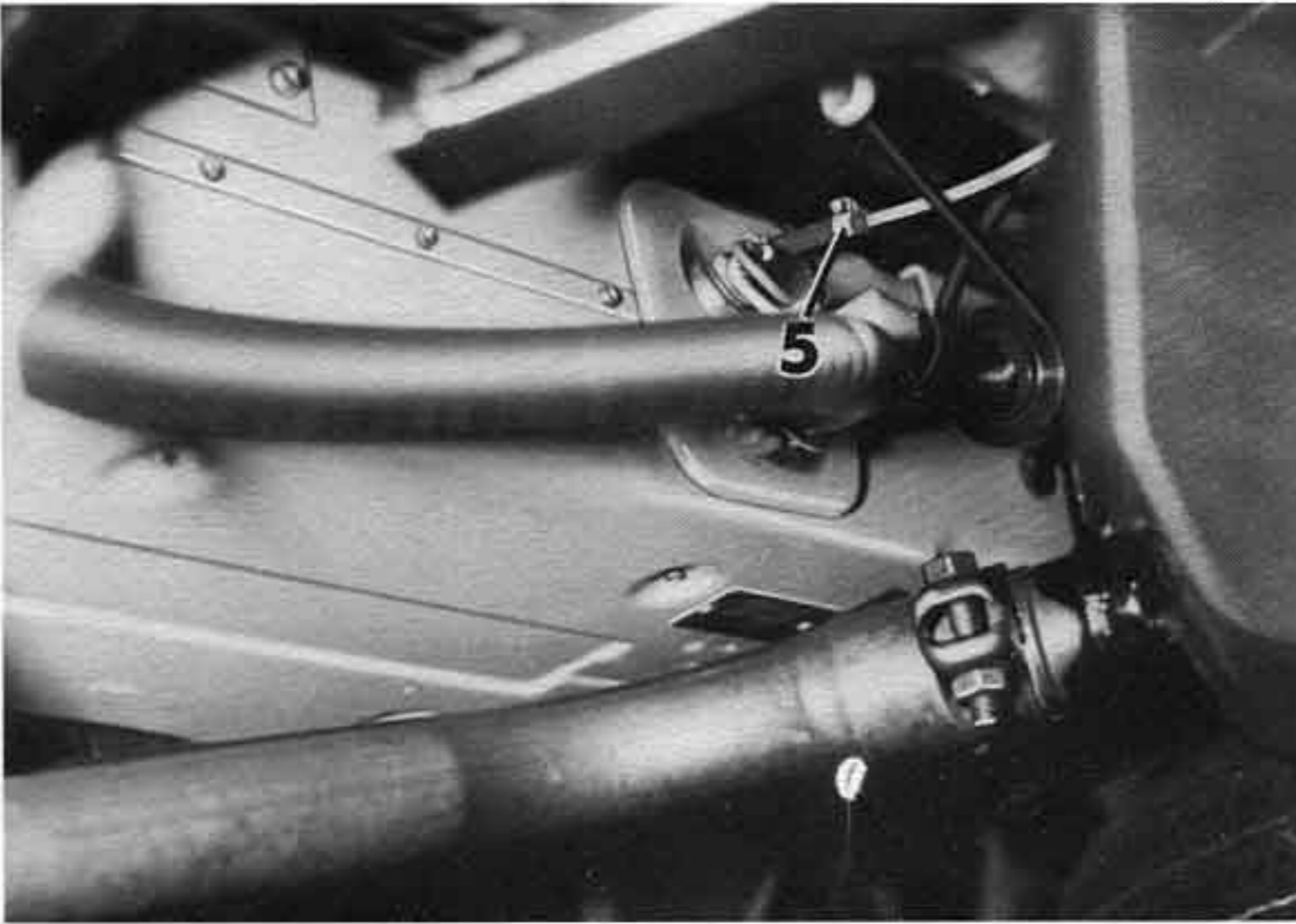
- Steckverbindungen vom Steuergerät -1- abziehen
- Mehrfachstecker trennen
- Kabelbaum durch das Drahtgitter in den Ansaugkanal schieben.



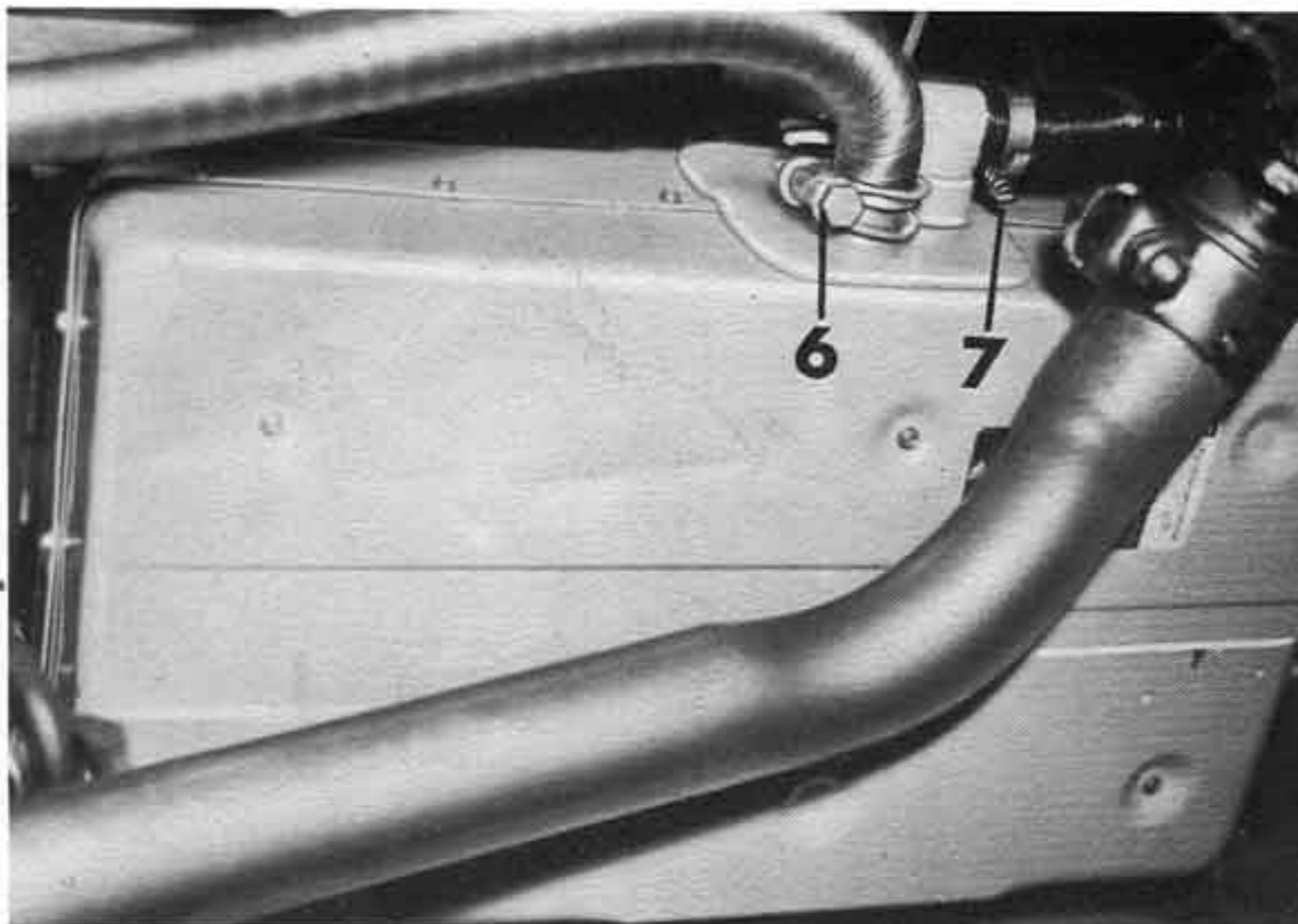
- Verkleidung -2- ausbauen
- Tunnel -3- ausbauen drei Schutzkappen - Pfeile abnehmen und Kreuzschlitzschrauben herausdrehen
- Unter dem Tunnel befindlichen Ansaugschlauch ausbauen



- Schlauchschellen -4- lösen
- Schläuche abziehen
- Kabelbaum durch den Schlauch aus dem Fahrzeug ziehen



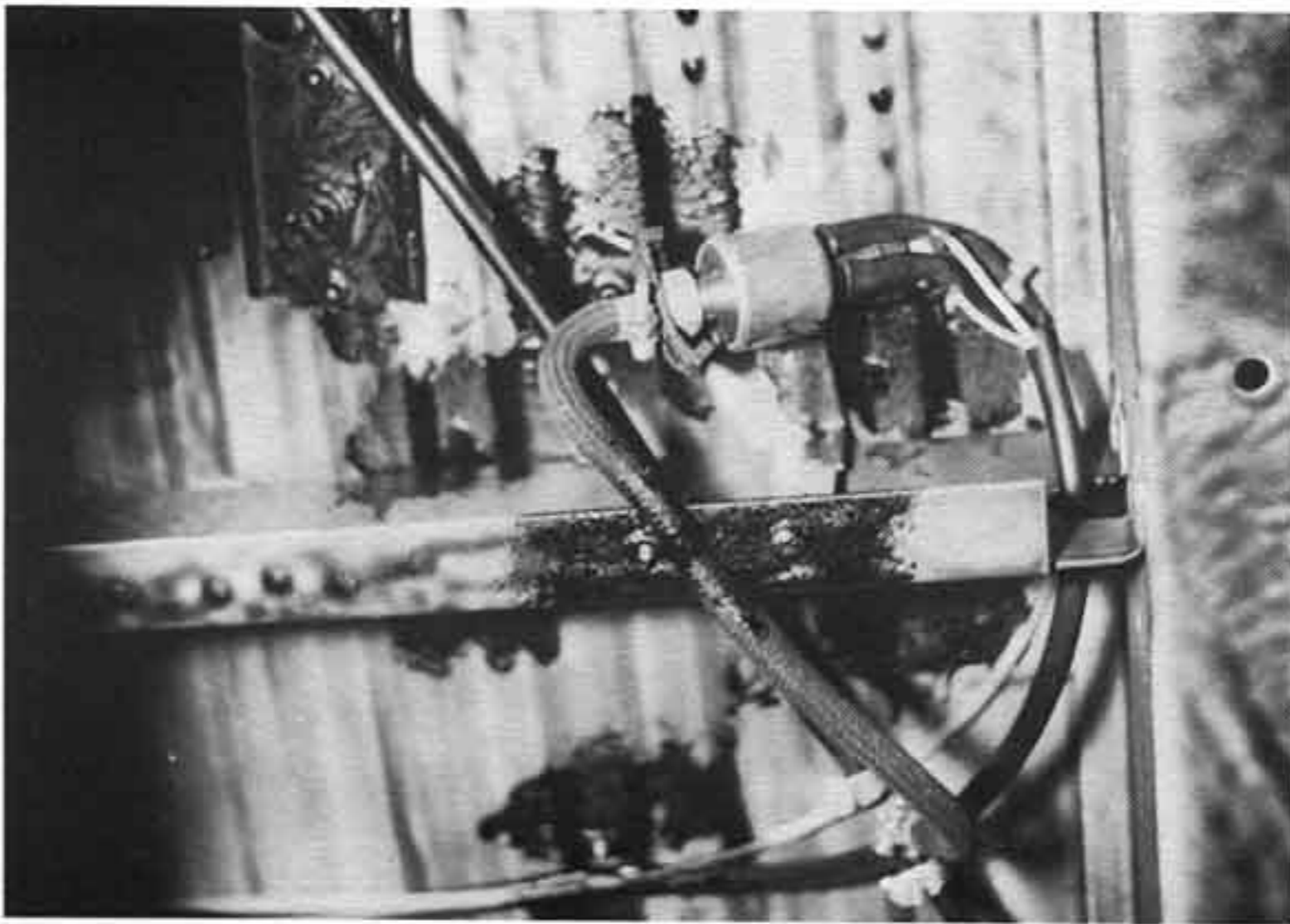
- Schlauchschelle -5- lösen Brennstoffleitung absetzen
- Kabel von der Heizung zur Kraftstoffdosierpumpe an den Steckverbindungen im Bereich der Quertraverse trennen



- Reserverad aus der Halterung nehmen
- Auspuffrohr ausbauen
- Schraubschelle -6- vom flexiblen Abgasrohr der Heizung lösen, Rohr abziehen
- Schlauchschelle -7- lösen und Ansauggeräuschkämpfer vom Anschlußwinkel abziehen.
- Vier selbstsichernde Muttern abschrauben und Heizung abnehmen

Einbau:

Heizung in umgekehrter Reihenfolge einbauen



Ausbau:

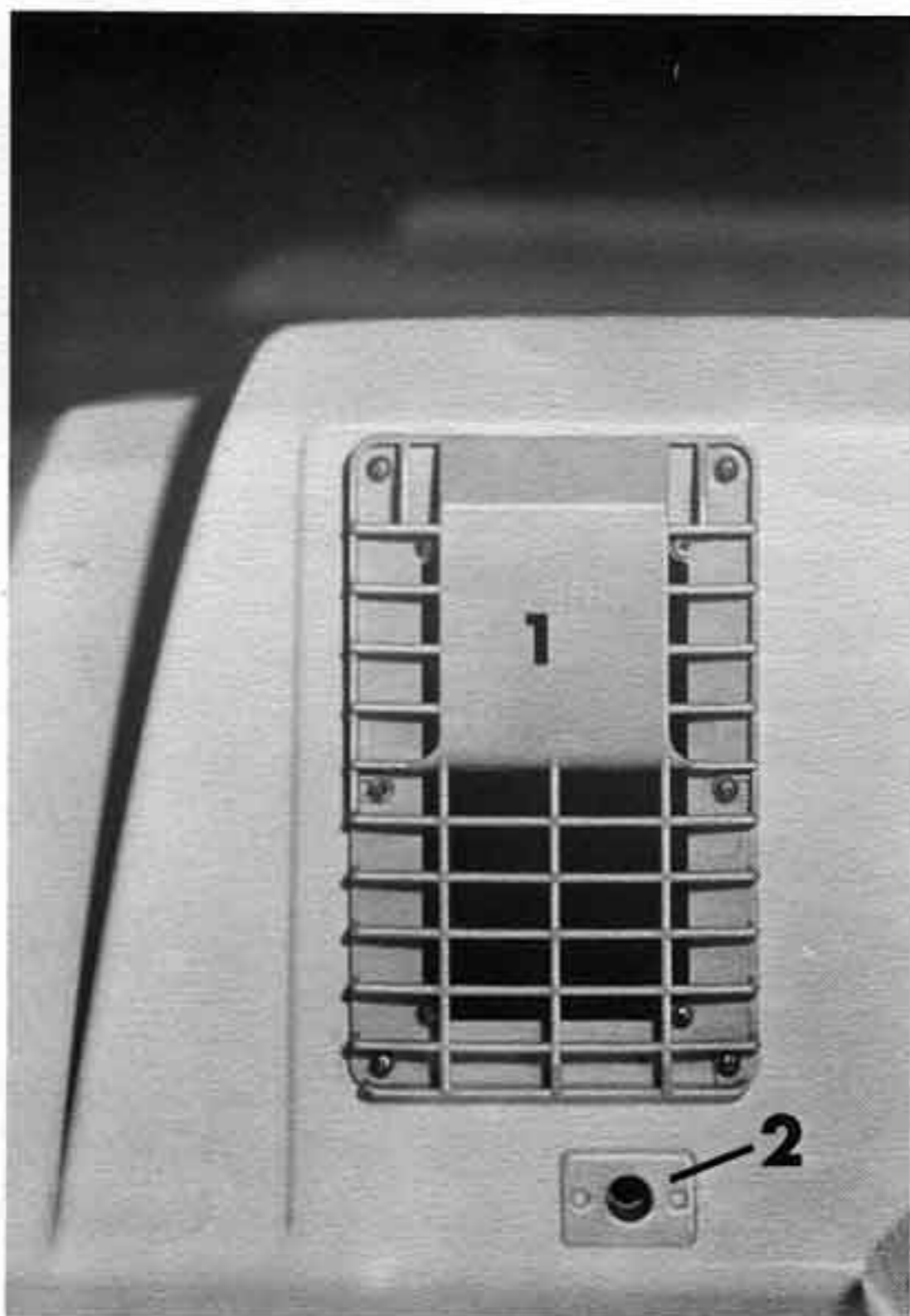
- Beide Steckverbinder von der Pumpe abziehen
- Schlauchschellen an der Saug- und Druckseite der Pumpe lösen
- Schläuche abziehen
- Pumpe aus der Halterung nehmen.

Einbau:

- Pumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
Einbaulage beachten, Pumpe muß um mindestens 15° geneigt eingebaut werden, d.h. die Saugseite muß tiefer liegen als die Druckseite.

Hinweis:

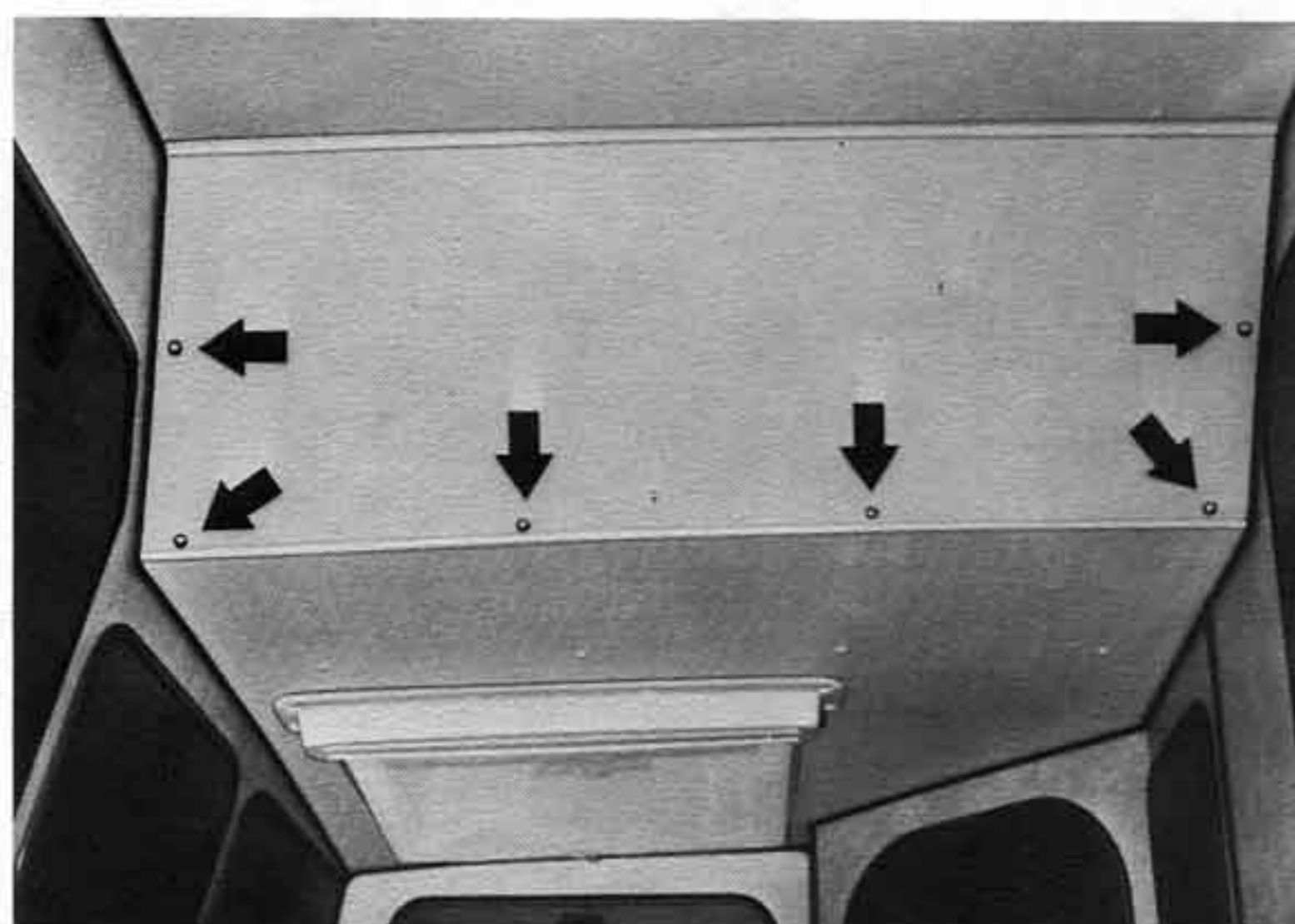
Um zu verhindern, daß die Pumpengeräusche auf die Fahrzeugkarosserie übertragen werden, muß die Pumpe vollkommen frei aufgehängt werden, sie darf nicht mit der Karosserie in Berührung kommen.



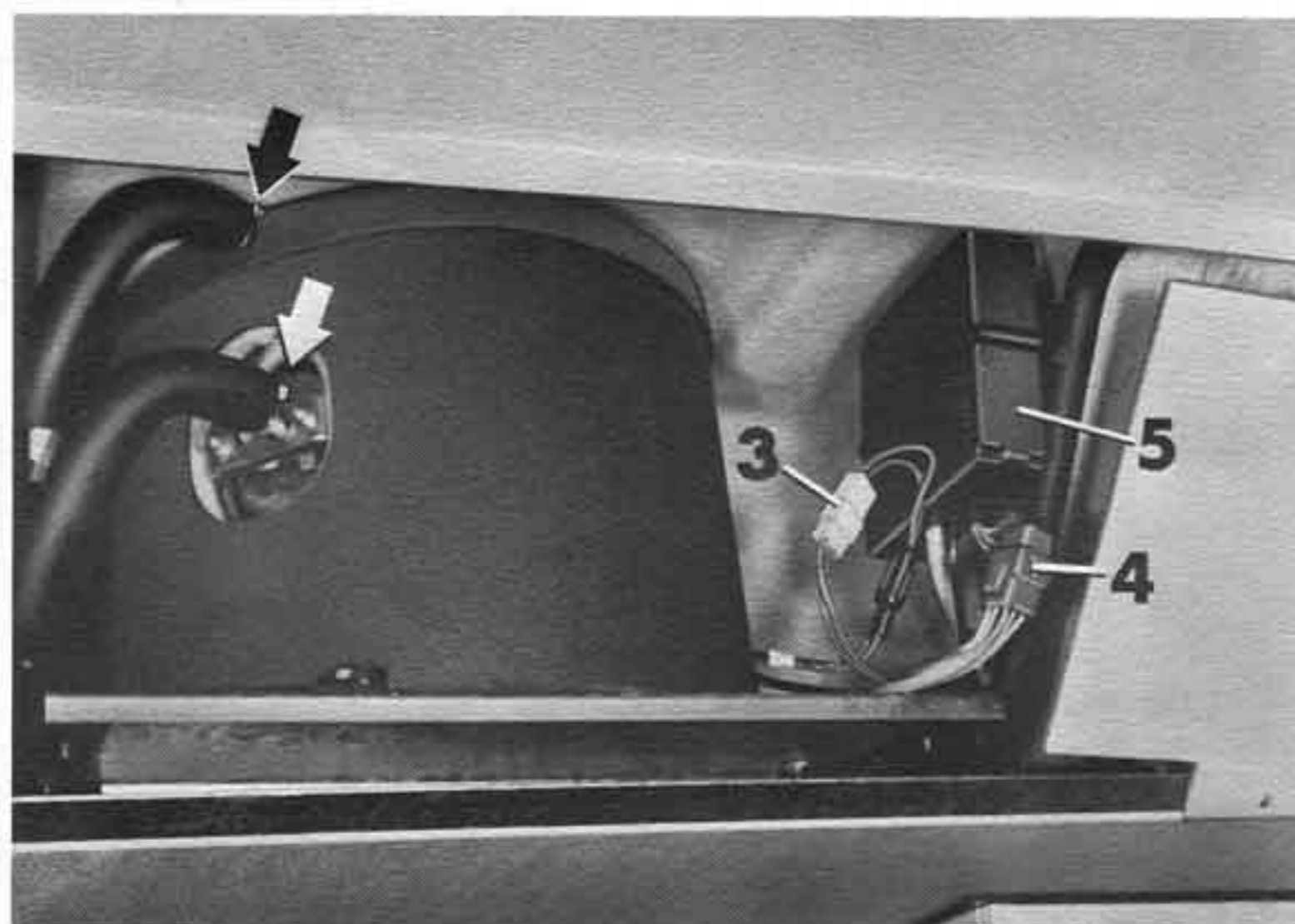
Ausbau:

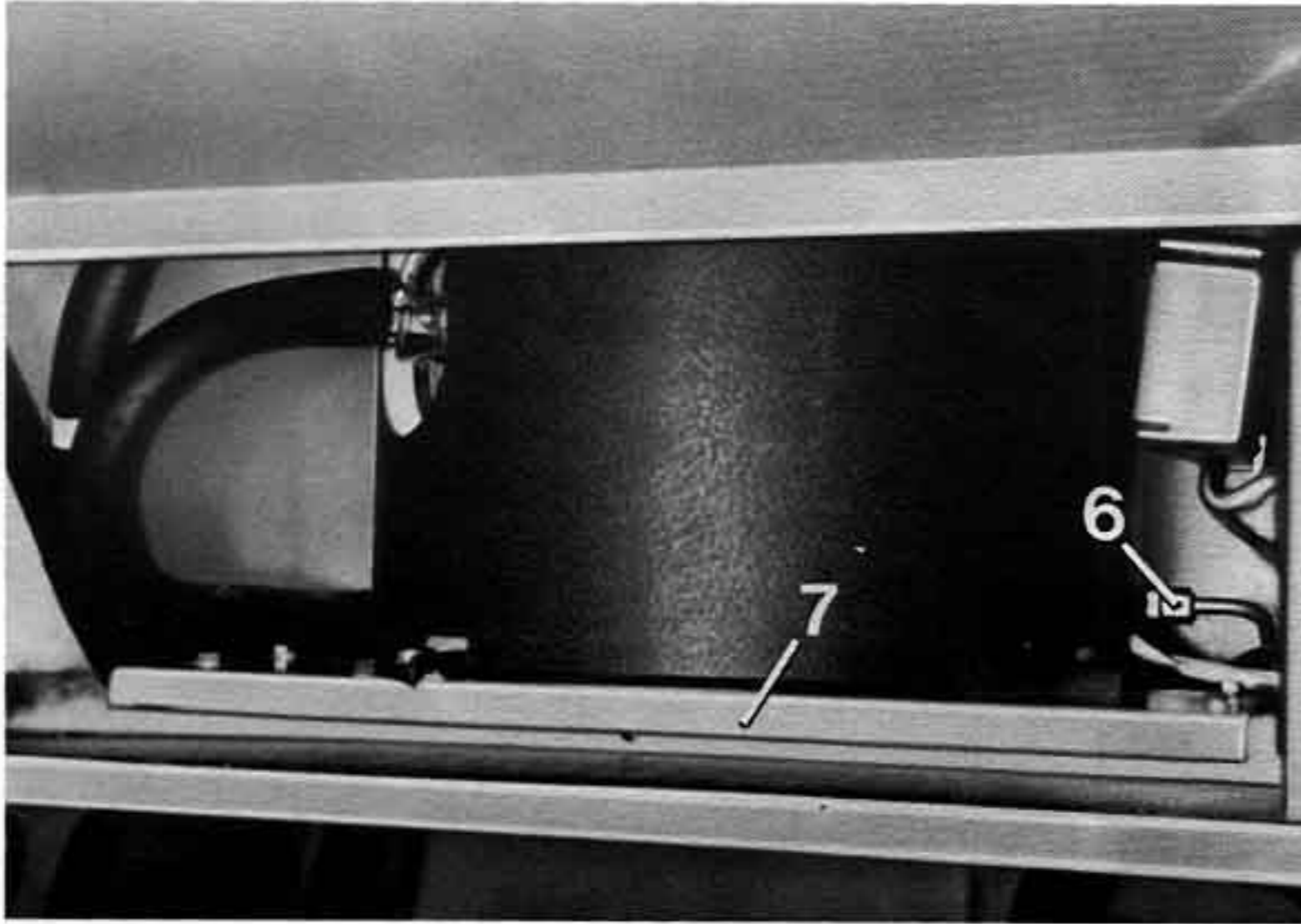
- Evtl. noch im Gerät befindliches Wasser durch Öffnen des Sicherheitsventils und des Tankentleerungsventils ablassen.
- Gasabsperrventil am Gastank und im Küchenschrank schließen
- Blende -1- und -2- oben am Fahrzeugdach abschrauben

- Schutzkappen -Pfeile - von den Schrauben abhebeln
- Schrauben aus der Dachverkleidung herausschrauben und Verkleidung abnehmen



- Steckverbindungen -3- und -4- trennen
- Schlauchschellen -Pfeile- der Wasserleitungen lösen und Leitungen abziehen.
- Beide mittleren Schrauben des Steuergerätes -5- lösen u. Steuergerät abnehmen





- Schraubverbindung der Gasleitung -6- lösen
- Zwei Schrauben aus den Haltern des Warmwassergerätes herausschrauben
- Vier Schrauben aus der Konsole -7- herausschrauben
- Konsole herausnehmen
- Warmwassergerät vorsichtig herausnehmen

Einbau:

Warmwassergerät in umgekehrter Reihenfolge einbauen

Hinweis:

Vor dem Wiedereinbau der Dachverkleidung Wasseranschlüsse auf Dichtigkeit prüfen.

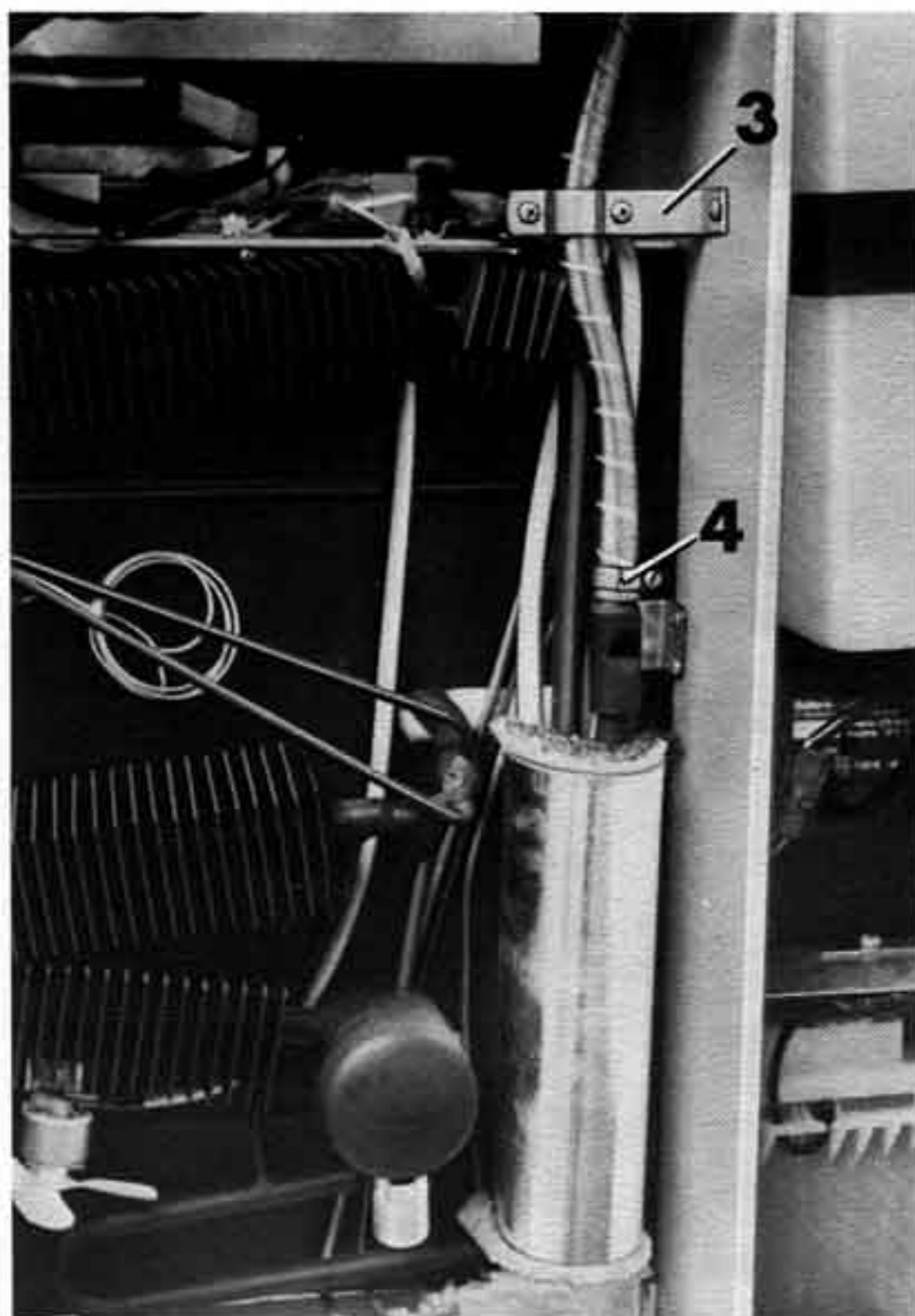
Achtung:

Vor der Wiedereinbetriebnahme des Gerätes ist von einem DVFG Sachkundigen eine Dichtheitsprüfung der Flüssiggasanlage gemäß DVGW - Arbeitsblatt G 607 durchzuführen.

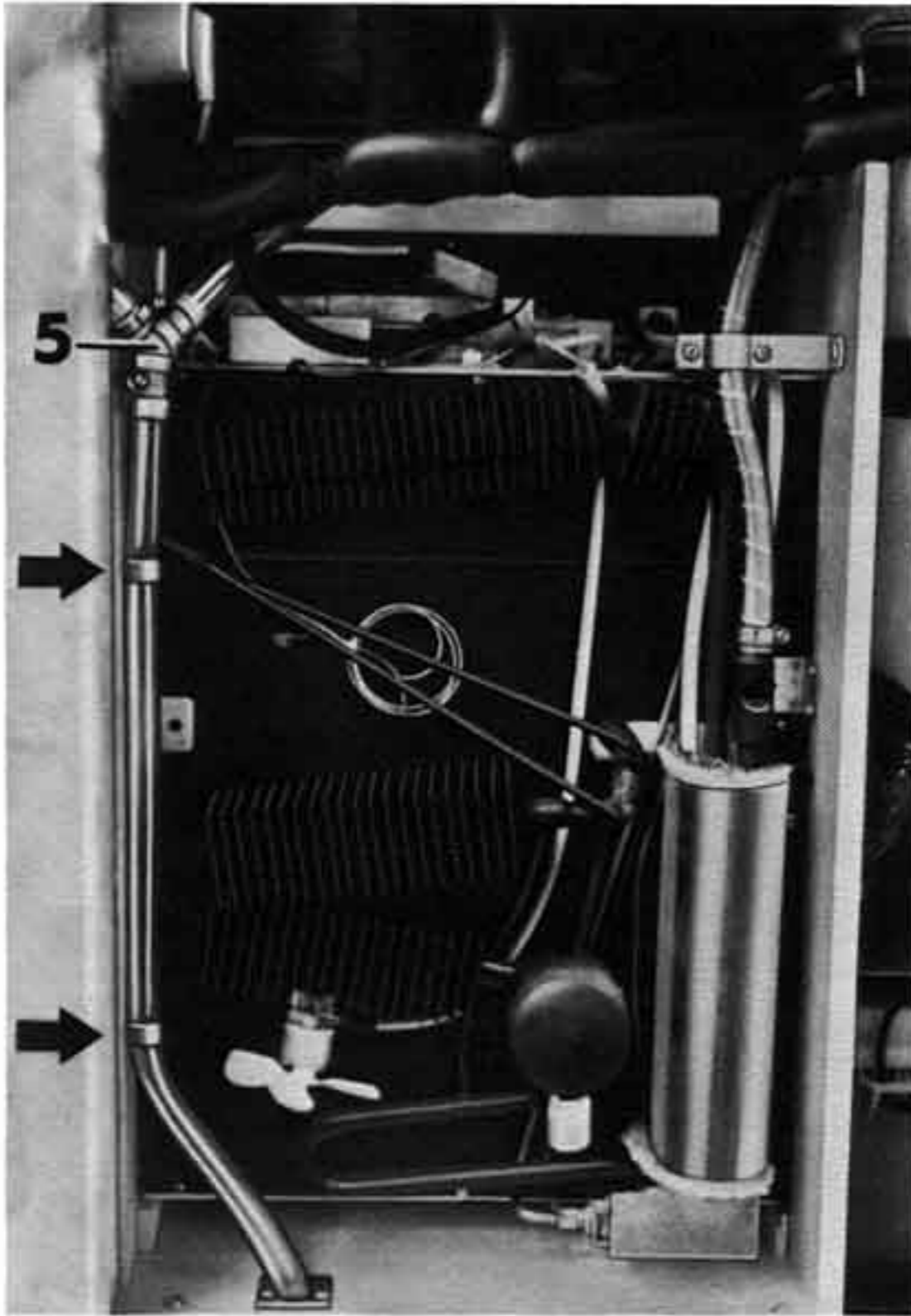


Ausbau:

- Gasabsperrrventil am Gastank und im Küchenschrank schließen
- Sperrholzverkleidung -1- und Gitter -2- ausbauen.

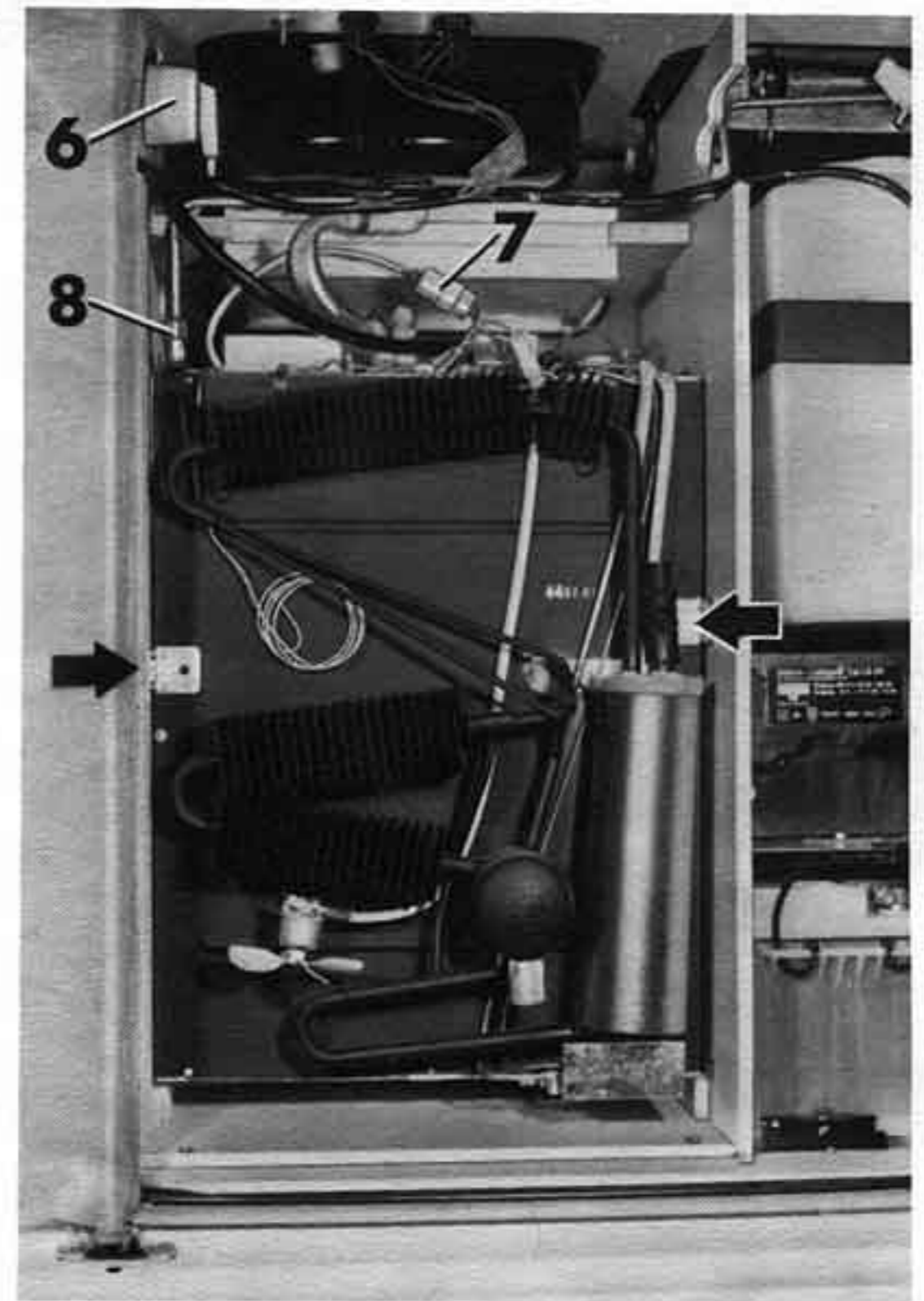


- Halter -3- abschrauben
- Schraubschelle -4- lösen und flexiblen Schlauch vom Kamin abziehen.



- Schlauchschellen oben am Y-Stück
-5- lösen und Schläuche abziehen
- Schlauchschellen - Pfeil - lösen und Ablaufschlauch nach unten hängen.
- Zwei Kabel der Kontrollanzeige von der Zündsicherung und dem Kühlschrankgehäuse abziehen

- 220 Volt Stecker -6- aus der Steckdose ziehen
- 12 Volt Steckverbinder -7- trennen
- Gasleitung an der Verschraubung -8- lösen
- Beide Haltewinkel -Pfeile- abschrauben
- Kühlschrank vorsichtig nach hinten aus dem Schrank nehmen

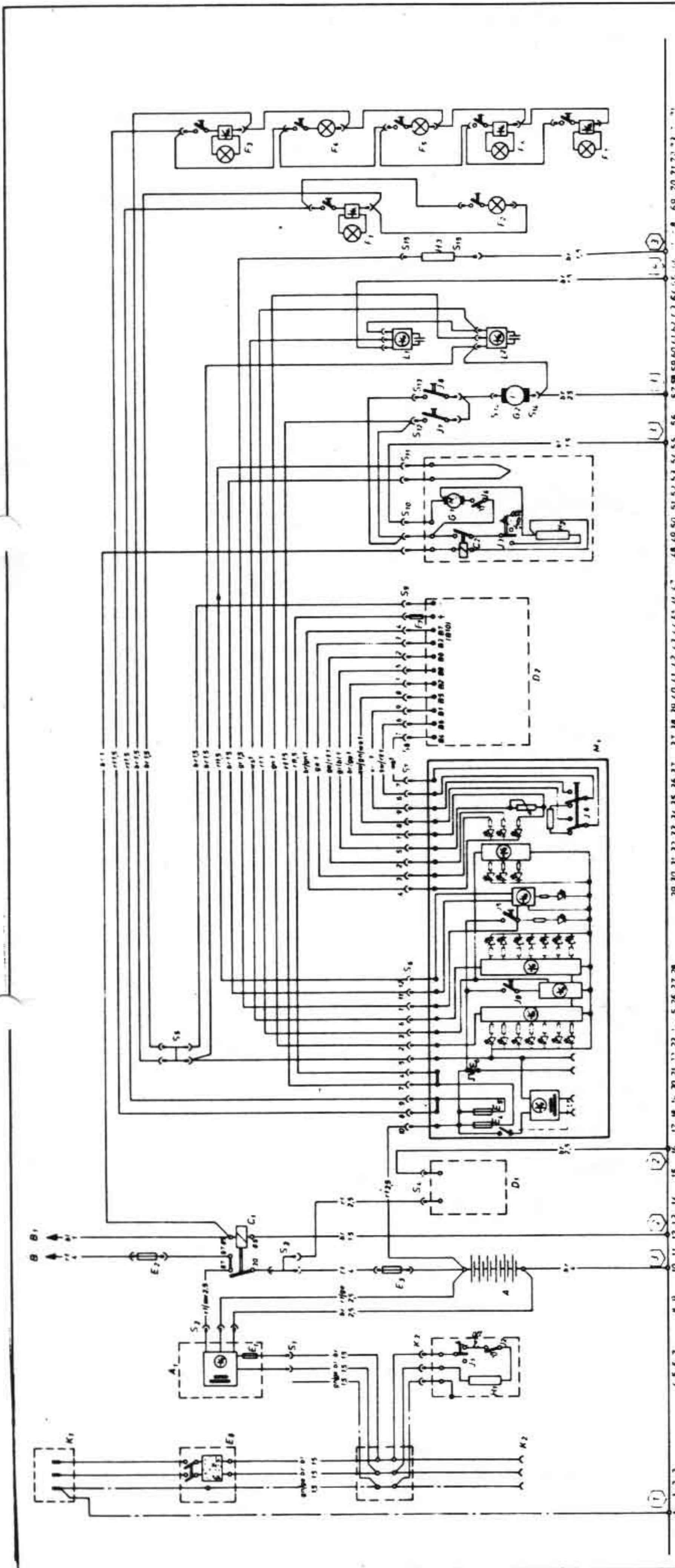


Einbau:

Kühlschrank in umgekehrter Reihenfolge einbauen

Achtung!

Vor der Wiederinbetriebnahme ist von einem DVFG Sachkundigen eine Dichtheitsprüfung der Flüssiggasanlage gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 607 durchzuführen.



Benennung	Stromplad	Benennung	Stromplad	Benennung	Stromplad
A 2-pol. Batterie 12V 8,5Ah	10	F7 Transistorleuchte (Sitzgruppe)	37,74	S1 Steckverbindung 2-pol. Batterie-ladegerät	
A1 Batterie-ladegerät	5,6	G1 Ventilator-Kühlschrank	57	S2 Steckverbindung 3-pol. Batterie-ladegerät	
B 2-pol. Batterie 12V 8,5Ah	11	U2 Wasserpumpe	57	S3 Steckverbindung 3-fach Sitzkasten-Fahrersitz	(1) Massepunkt Außensteckerdose
B1 Steckverbindung KI 61 unter Schalttafel	12	M1 Heizwiderstand, Kühlschrank 220V	5	S4 Steckverbindung 2-pol. Zusatzheizung	(2) Massepunkt Sitzkasten-Fahrersitz
C1 Batterietrennrelais Sitzkasten-Fahrersitz	10, 11, 12	M2 Heizwiderstand, Kühlschrank 12V	49	S5 Steckverbindung 4-fach Zentralelektrik	(3) Massepunkt hintere Türschlüssel rechts
C2 Trennrelais, Kühlschrank 12V	48, 49	M3 Heizwiderstand, Gasregler 12V	67	S6 Steckverbindung 12-pol. Zentralelektrik	
D1 Zusatzheizung (DZLS/BZLS)	14, 15	J1 Schalter, Kühlschrank 220V	67	S7 Steckverbindung 9-pol. Zentralelektrik	
D2 Warmwasserboiler	37-47	J2 Thermostat, Kühlschrank 220V	7	S8 Steckverbindung 3-pol. Warmwasserboiler	(4) Massepunkt am Langträger
E1 Sicherung 2A Batterie-ladegerät	6	J3 Schalter, Kühlschrank 12V	49	S9 Steckverbindung 2-pol. Warmwasserboiler	
E2 Sicherung 25A Sitzkasten-Fahrersitz	11	J4 Thermostatschalter	51	S10 Steckverbindung 3-pol. Kühlschrank	
E3 Sicherung 25A 2-pol. Batterie	12	J5 Schalter Heizwiderstand, Gasregler		S11 Steckverbindung 2-fach Kühlschrank	
E4 Sicherung 10A (Kühlschrank, Wasserpumpe, Boiler)	17	J6 Schalter Warmwasserboiler		S12 Steckverbindung 2-fach Auslaufhahn, Dusche	
E5 Sicherung 10A (Beleuchtung)	18	J7 Schalter Wasserpumpe (Dusche)	56	S13 Steckverbindung 2-fach Auslaufhahn, Küche	
E6 Überstromlösler (thermisch)	21	J8 Schalter Wasserpumpe (Küche)	57	S14 Steckverbindung 2-pol. Wasserpumpe	
E7 Sicherung 2A (Boiler)	46	J9 Taster Kontrollanzeige		S15 Steckverbindung 2-pol. Gasregler	
E8 Personenschutzautomat 10mA, Sicherung DA, 2-pol. Abschaltg 1,2,3	68, 69	K1 Außensteckerdose 220V	1, 2, 1		
F1 Transistorleuchte (Küchenbereich rechts)	68, 69	K2 Innensteckerdose 220V	1, 2, 3		
F2 Innenleuchte (Dach oben rechts)	68, 69	K3 Innensteckerdose Kühlschrank 220V	4, 5, 6		
F3 Transistorleuchte (Küche)	73, 74	L1 Tankgeber (Abwassertank)	59, 60, 1		
F4 Innenleuchte (Dusche)	74	L2 Tankgeber (Frischwassertank)	59, 60, 1		
F5 Innenleuchte (Dach oben links)	74	M1 Zentralelektrik Kontrollanzeige	17 - 37		
F6 Transistorleuchte (Sitzgruppe)	73, 74				

Datum	Datum	Datum	Datum
1.3.81			
Spez. - Typ. -	ger.	ger.	ger.
Benennung/Typ			
Schaltplan 12V/220V			
Maßstab Zeichnung-Nr.			
217 005 350 101			

I. Pumpe läuft nicht

- a) Spannung und Ladezustand der Zweitbatterie überprüfen, ggf. Batterie mit dem eingebauten Netzladegerät nachladen.
- b) Sicherung im Anzeigegerät überprüfen
- c) Steckverbindungen, Leitungen und Kontakte an den Wasserhähnen überprüfen.
- d) Bei Temperaturen unter 0° C prüfen, ob sich Eis in der Wasserversorgung gebildet hat.
- e) Prüfen, ob sich die Pumpe festgesetzt hat (ggf. Flügelrad am Zapfen drehen)

II. Pumpe läuft, fördert jedoch nicht

- a) Prüfen, ob der Frischwassertank gefüllt ist.
- b) Wasserleitungen im Tank auf richtigen Sitz prüfen.
- c) Prüfen, ob das Rückschlagventil die richtige Einbaulage (Pfeil in Flußrichtung) hat.
- d) Prüfen, ob sich das Flügelrad von der Welle gelöst hat.

I. Batterie(n) wird (werden) über eingebautes Netzladegerät nicht geladen

- a) Prüfen, ob 220 V- am Fahrzeug anliegt
- b) Prüfen, ob der Personenschutzautomat eingeschaltet ist (Automat befindet sich im Dachstaukasten über der Küche)
- c) Prüfen, ob die Hängesicherungen (25A) in den Plusleitungen der Batterien in Ordnung sind.
- d) Bei angeschlossenen Batterien Ladestrom des Netzgerätes prüfen.
- e) Kabelverbindungen und Anschlüsse prüfen.
- f) Bei gezogenem Netzstecker Feinsicherung (1,5 A - 2 A) im Netzladegerät prüfen, dazu Netzladegerät ausbauen und Gehäusedeckel abnehmen.

II. Zweitbatterie erhält von der Lichtmaschine des Fahrzeuges keinen Ladestrom

- a) Hängesicherungen (25 A) der Starter- sowie Zweitbatterie prüfen
- b) Prüfen, ob Trennrelais (unterhalb der Gurtrolle hinter dem Fahrersitz) schaltet.
Das Relais schaltet, wenn die Ladekontrolleuchte erlischt.
- c) Prüfen, ob beim Erlöschen der Ladekontrolleuchte die Steuerleitung (Klemme 85) Strom führt.
- d) Kabelanschlüsse, Quetsch- und Steckverbinder überprüfen.

I. Anzeigegerät zeigt nichts an

- a) Hängesicherung (25 A) in der Plusleitung der Zweit-
batterie überprüfen.
- b) Prüfen, ob die Zweitbatterie geladen ist.
- c) Steckverbindungen hinter dem Anzeigegerät prüfen.

II. Anzeige Frischwasser/Abwassertank zeigt nicht - oder falsch an

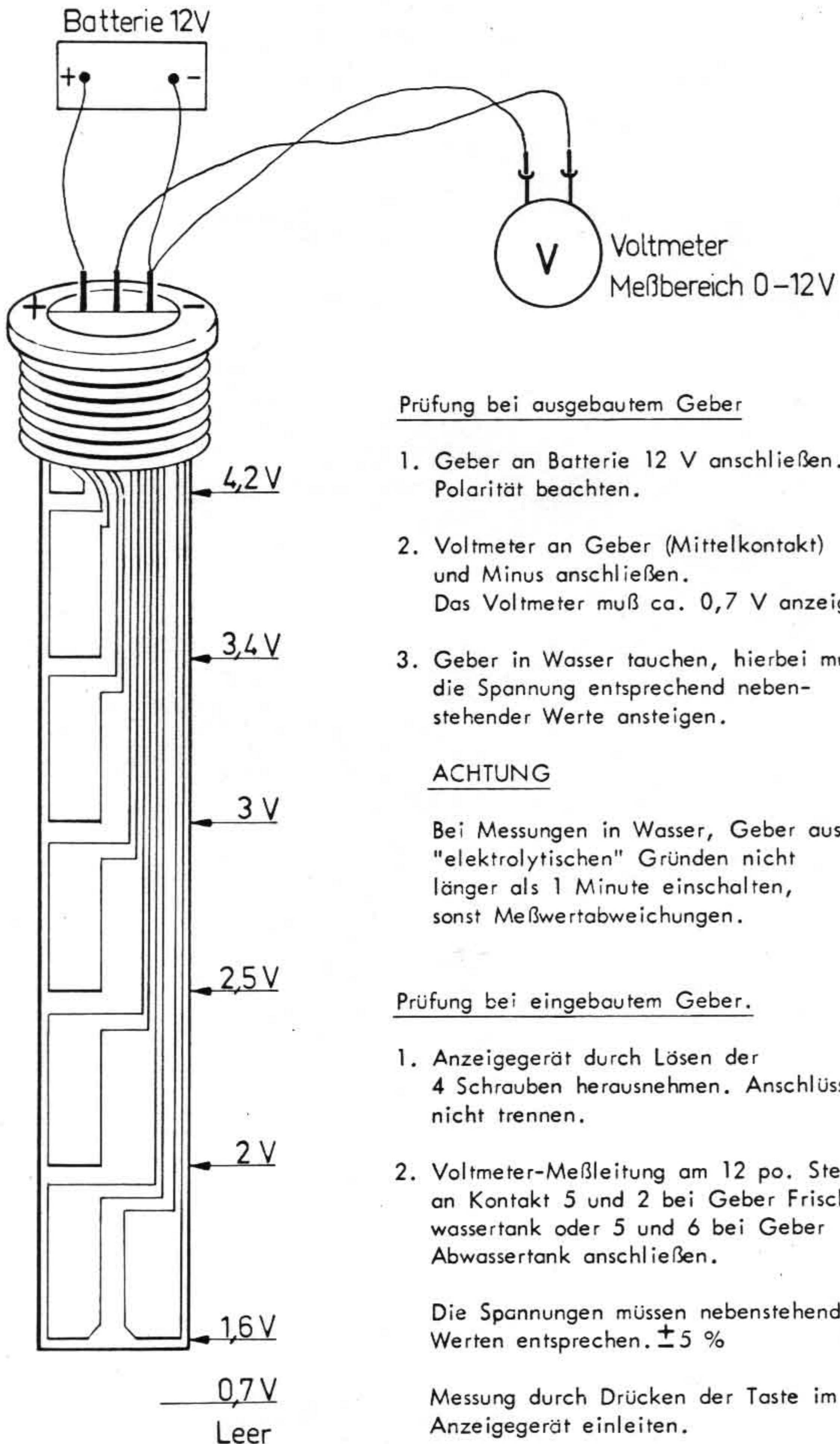
- a) Steckverbindungen am Anzeigegerät und am Geber (Polarität)
prüfen.
- b) Tankgeber gemäß Anleitung überprüfen.

III. Keine Anzeige der Batteriekontrolle

- a) Steckverbindungen hinter dem Anzeigegerät prüfen.

IV. 220 V - Rasiersteckdose im Anzeigegerät arbeitet nicht

- a) Prüfen, ob der Stecker des Rasiergerätes bis zum Anschlag
in die Steckdose gesteckt wurde (Stecker schaltet Mikro-
schalter)
- b) Ladezustand der Zweitbatterie prüfen.



I. Warmwassergerät arbeitet nicht, die Kontrollleuchten brennen nicht

- a) 10 A - Feinsicherung für Wasserversorgung im Anzeigegerät überprüfen.
- b) Hängesicherung (25 A) in der Plusleitung der Zweitbatterie prüfen.
- c. Hängesicherung (2 A) am Steuergerät hinter der Dachverkleidung prüfen.
- d) Ladezustand der Zweitbatterie überprüfen.
- e) Steckverbindungen hinter dem Anzeigegerät und hinter der Dachverkleidung am Steuergerät prüfen.

II. Warmwassergerät arbeitet nicht, die rote Kontrollleuchte zeigt Störung an

- a) Prüfen, ob Gas im Tank ist.
- b) Prüfen, ob Absperrventil am Gastank, Hauptventil in der Gasleitung und Schnellschlußventil für den Boiler geöffnet sind.
- c) Prüfen, ob Feuchtigkeit in den Brennraum gelangt ist, ggf. Brennraum mit einem Fön über den Außenkamin trocknen.
- d) Prüfen, ob Eis-Ex eingeschaltet war (erforderlich bei Temperaturen von + 5°C und darunter)
- e) Prüfen, ob Staugut auf dem Dachgepäckträger zu nah am Wandkamin gelagert wurde und eine Verdämmung verursachte.
- f) Durch Inbetriebnahme des Gaskochers prüfen, ob der Gasdruckregler arbeitet.

Bei Beanstandungen bezüglich der Funktion und Leistung des Kühlschranks empfehlen wir zunächst, eine Überprüfung gemäß der dem Gerät beigefügten Bedienungsanleitung vorzunehmen.

I. Kühlschrank kühlt nicht auf 12 V (Kühlung nur bei laufendem Fahrzeugmotor möglich)

- a) Sicherung im Anzeigegerät überprüfen.
- b) Hängesicherungen (25 A) der Starter - sowie Zweitbatterie prüfen.
- c) Prüfen, ob Trennrelais am Kühlschrank schaltet
- d) Prüfen, ob 12 V -Steckverbindung am Kühlschrank in Ordnung ist.

II. Kühlschrank kühlt nicht auf 220 V

- a) Prüfen, ob 220 V am Fahrzeug anliegt.
- b) Prüfen, ob der Personenschutzautomat eingeschaltet ist. (Automat befindet sich im Dachstaukasten über der Küche)
- c) Prüfen, ob Thermostat richtig eingestellt ist.
- d) Prüfen, ob 220 V-Stecker in Steckdose eingesteckt ist.

III. Kühlschrank kühlt nicht auf Gas

- a) Prüfen, ob Gas im Tank ist
- b) Prüfen, ob Absperrventil am Gastank, Hauptventil in der Gasleitung und Schnellschlußventil für den Kühlschrank geöffnet ist.
- c) Prüfen, ob Thermostat richtig eingestellt ist.
- d) Prüfen, ob Eis-Ex eingeschaltet war (erforderlich bei Temperaturen von + 5°C und darunter)
- e) Steckverbindung des Hochspannungszündkabels am Piezozünder prüfen.

Sollte unter den gegebenen Voraussetzungen die Funktion des Kühlschranks nicht wieder hergestellt werden können, empfehlen wir, den zuständigen Kundendienst des Geräteherstellers in Anspruch zu nehmen. Ein Kundendienststellen-Verzeichnis liegt dem Gerät bei.

-
- I. Heizung läuft nicht an, kein Gebläsegeräusch
- a) Thermostat am Bedienteil nicht eingeschaltet?
 - b) Spannung und Ladezustand der Zweitbatterie überprüfen, ggf. Batterie mit dem eingebauten Stromversorgungsgerät nachladen (Mindestspannung gemessen an der Zweitbatterie 12,5 Volt)
 - c) Hängesicherungen (25A) der Starter - sowie Zweitbatterie prüfen
 - d) Motorstromsicherung im Steuergerät überprüfen
 - e) Anschlüsse und Steckverbindungen prüfen
- II. Gebläse läuft ca. 5 S. nach dem Einschalten, Pumpe tickt nach ca. 30 S. Nach ca. 3 Min. automatische Abschaltung
- a) Prüfen ob genügend Kraftstoff im Tank ist
 - b) Prüfen ob die Glühzündkerze defekt oder verkocht ist
 - c) Kraftstoffdosierpumpe fördert nicht oder zu wenig ggf. Kraftstofffilter reinigen und prüfen ob Saugleitung undicht ist. Die Kraftstoffdosierpumpe muß von der Saug-zur Druckseite mindestens 15° steigend angeordnet sein.
- III. Gebläse läuft ca. 5 S. nach dem Einschalten, Pumpe tickt nach ca. 30 S. nicht. Nach ca. 3 Min. automatische Abschaltung
- a) Kraftstoffdosierpumpe fördert nicht, prüfen ob Impulse an den Kontakten der Dosierpumpe vorhanden sind, wenn ja: Dosierpumpe austauschen
 - b) Steuergerät liefert keine Impulse zur Kraftstoffdosierpumpe. Kontrolllampe an Kontakte der Dosierpumpe anschließen. Wenn keine Impulse vorhanden sind, Steuergerät austauschen.
- IV. Heizung schaltet wegen Überhitzung auf Störung. Rote Kontrolllampe am Thermostat brennt.
- a) Verdämmung der Heizluft ansaug- oder ausströmseitig beseitigen. Heizung aus- und wieder einschalten.
 - b) Prüfen ob das Drahtgitter im Ansaugbereich (Raum zwischen Fahrersitz und Trennwand) ausreichend durchlässig ist. Erforderlichenfalls Gitter reinigen und evtl. Staugut aus diesem Bereich entfernen.

Sollte unter den gegebenen Voraussetzungen die Funktion der Heizung nicht wieder hergestellt werden können, empfehlen wir, den zuständigen Kundendienst des Geräteherstellers in Anspruch zu nehmen. Ein Kundendienststellenverzeichnis des Heizungsherstellers liegt dem Fahrzeug bei.