Service. 136

Volkswagen Wohnmobil California 1991

Konstruktion und Funktion

Selbststudienprogramm Nr. 136

Kundendienst

CALIFORNIA

Der California der neuen Generation vereint fortschrittliche Fahrzeugtechnik und hohen Wohnwert. Er ist ein Multimobil, das im Alltagsbetrieb als herkömmlicher PKW und am Wochenende sowie im Urlaub als vollwertiges Wohnmobil dient.

Der California mit Hoch- oder Aufstelldach setzt dabei Maßstäbe für moderne Freizeitfahrzeuge. Durch die Kurzhauber-Bauweise mit quer eingebautem Frontmotor konnte ein ebener Fahrzeugboden mit einem ungehinderten Durchstieg vom Fahrerhaus nach hinten geschaffen werden, der eine optimale Nutzung als Wohnfläche zuläßt.

Außerdem besitzt der **California** natürlich alle Vorteile des neuen Volkswagen Transporters **1991**.



SSP 136/1

Inhalt

Fahrzeugkonzept und Ausführungen ____ 4

Aufstelldach und Hochdach ____ 6

Einrichtungen ____ 8

Abwassertank ____ 13

Frischwassersystem ____ 14

Kocher ____ 16

Bordelektrik ____ 18

Funktionsplan ____ 20

Kühlbox ____ 22

Zusatzbatterie ____ 22

Zentralelektronik ____ 24

Standheizung ____ 28

Die genauen Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen finden Sie im Reparaturleitfaden für "Transporter 1991 ►".

Anregungen zu unseren Selbststudienprogrammen können Sie über Beanstandungsmeldungen an unsere Abteilung VK-12 senden.

Fahrzeugkonzept und Ausführungen

Der California der neuen Generation profitiert von den Erfahrungen seines erfolgreichen Vorgängers. Wie dieser wird auch er von der Firma Westfalia ausgestattet.
Die wesentlichen Vorzüge gegenüber dem Vorgänger sind:

- Gesamthöhe mit Aufstelldach unter 2 m
- Verbesserter cW-Wert:
  Aufstelldach = 0.38
  Hochdach = 0.39
- Variabler Wohnraum
- Abwassertank frostgeschützt im Innenraum
- Zusätzlicher Stauraum im Heck
- Zentralelektronik für Kühlbox, Ladezustand der Zusatzbatterien, Füllstandsanzeige für Frisch- und Abwassertank sowie Außentemperaturanzeige
- Kompressor-Kühlbox
- Spiritus- bzw. Gaskocher

Auch diesen **California** gibt es in zwei Ausführungen:
Wahlweise mit einem in Fahrzeugfarbe lackierten Aufstell- oder Hochdach. Er bietet vier Sitz- und vier Schlafplätze.

Aufstelldachversion



SSP 136/2

Hochdachversion



SSP 136/3

Aufstelldach + Hochdach

Aufstelldach

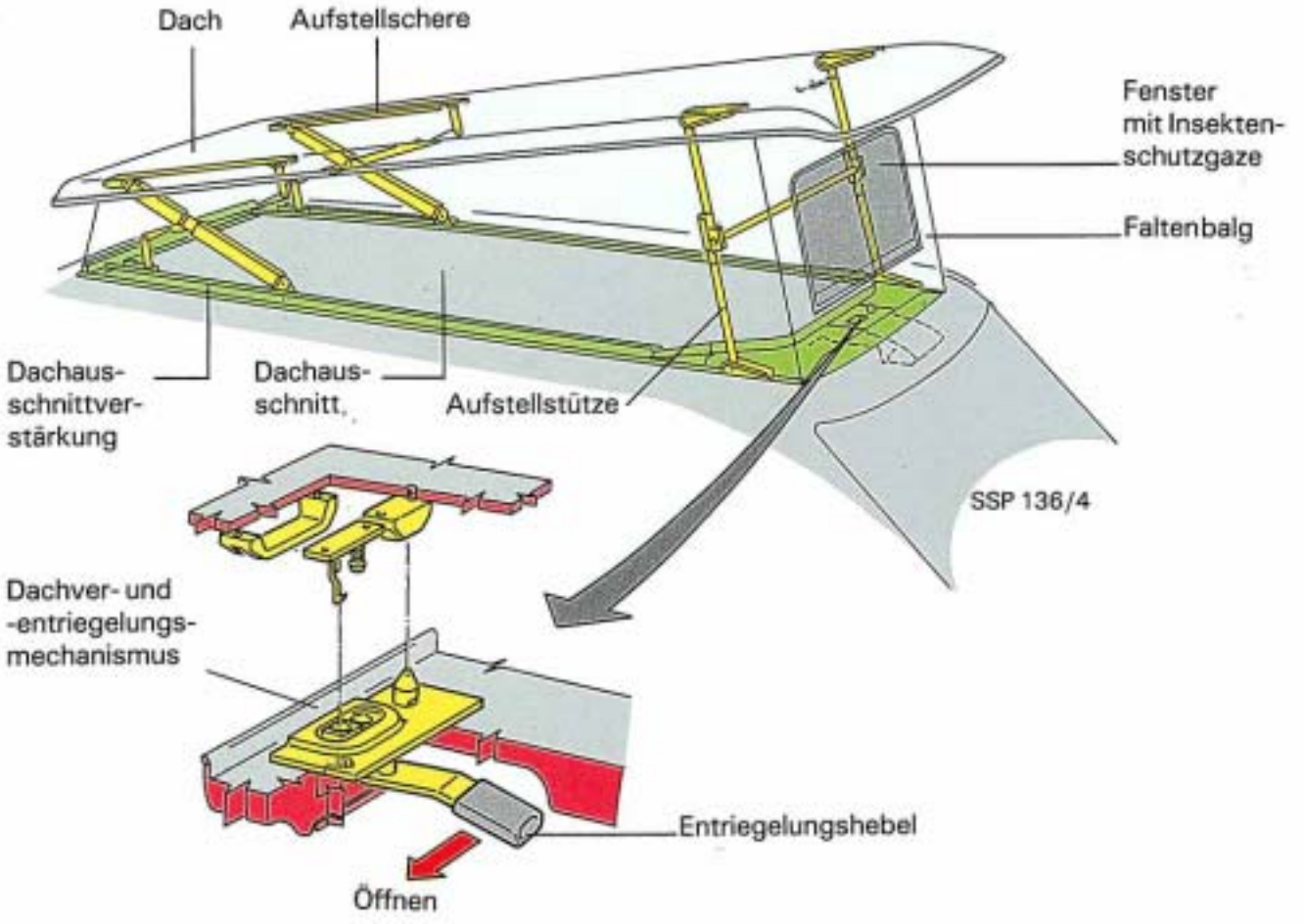
Das Dach ist in Sandwich-Bauweise ausgeführt, d.h. glasfaserverstärkter Kunststoff umschließt einen Kern aus Polyurethanschaum (PU). Im Kern eingelassene Metalleinlagen dienen der Aufnahme und Befestigung von Anbauteilen.
Das Aufstelldach reicht bis zum Fahrerhaus und schafft somit auch im vorderen Bereich volle Stehhöhe.

Der Dachhimmel besteht aus einem pflegeleichten und abwaschbaren Kunststoffbezug. Durch die hervorragenden Isoliereigenschaften kommt es zu keiner Schwitzwasserbildung im Dachbereich.

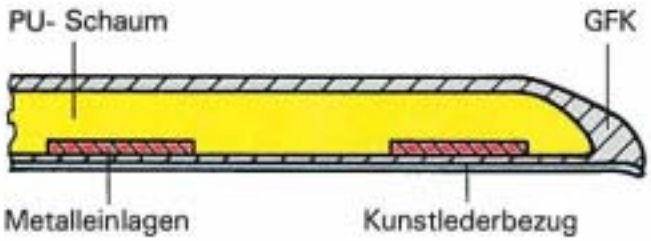
Beim Basisfahrzeug wird der **Dachausschnitt** zerspanungsfrei nach dem Plasmaschneideverfahren herausgetrennt. Anschließend wird ein Profilblech in den Ausschnitt genietet, das der Karosserieverstärkung dient.

Der Faltenbalg besteht aus einem atmungsaktiven und wasserdichten Material, an dem sich keine Stockflecken bilden.

Hinweis
Weil sich durch den beim Aufstellen des Daches entstehenden Unterdruck das Dach nur schwer öffnen läßt, sollte stets eine Tür oder ein Fenster geöffnet sein.



Materialaufbau Aufstelldach

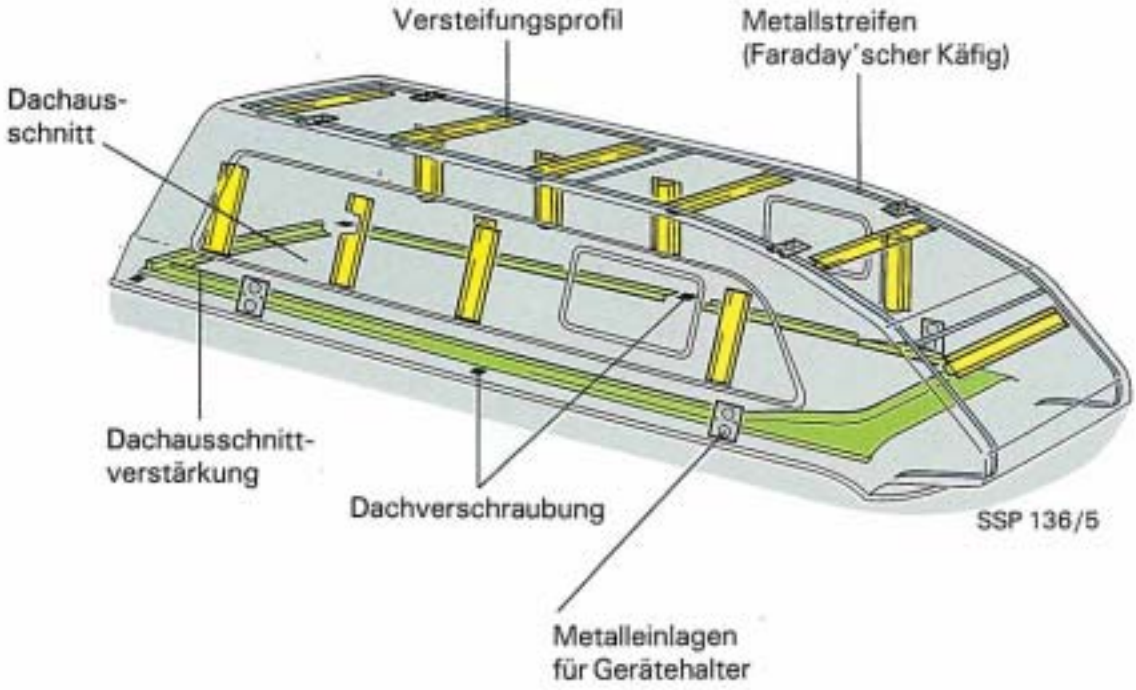


Hochdach

Das Hochdach besteht aus einer GFK-Innen- und Außenschale mit einem 30 mm Mineral-Dämmfilzmattenkern.

Der Dachausschnitt entspricht dem Ausschnitt für das Aufstelldach und ist mit dem gleichen Profilblech verstärkt. Dach und Fahrzeugkarosserie sind mittels eines speziellen Klebeverfahrens fest miteinander verbunden und zusätzlich an vier Stellen verschraubt.

Im oberen Dachbereich sind Metallstreifen eingelassen, die gewährleisten, daß das Fahrzeug bei Blitzschlag wie ein Faraday'scher Käfig wirkt. Zusätzliche Metalleinlagen befinden sich im Ober- und Seitenteil des Daches. Sie dienen der sicheren Aufnahme und Befestigung von Anbauteilen – wie Sportgerätehaltern usw.

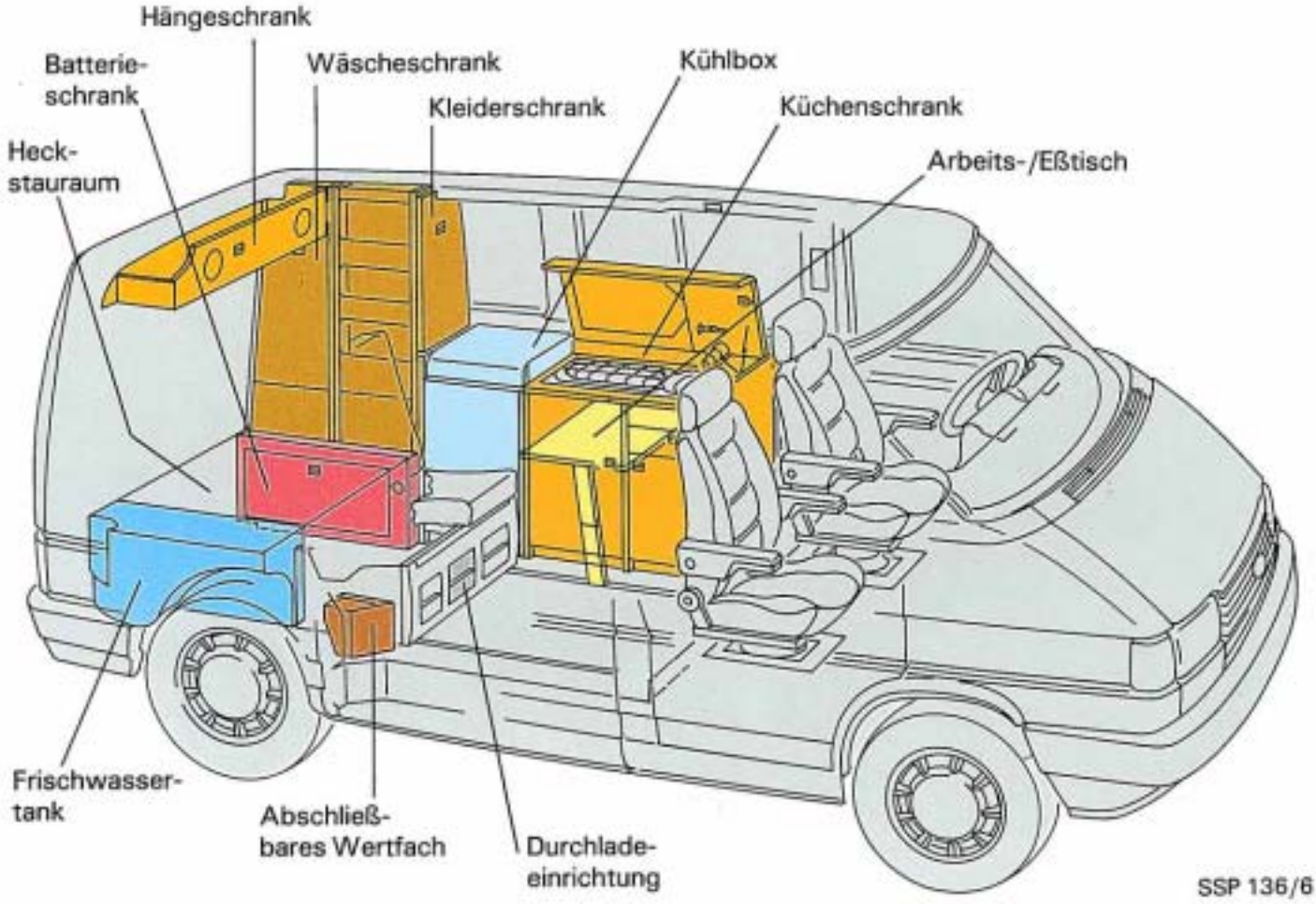


Einrichtungen

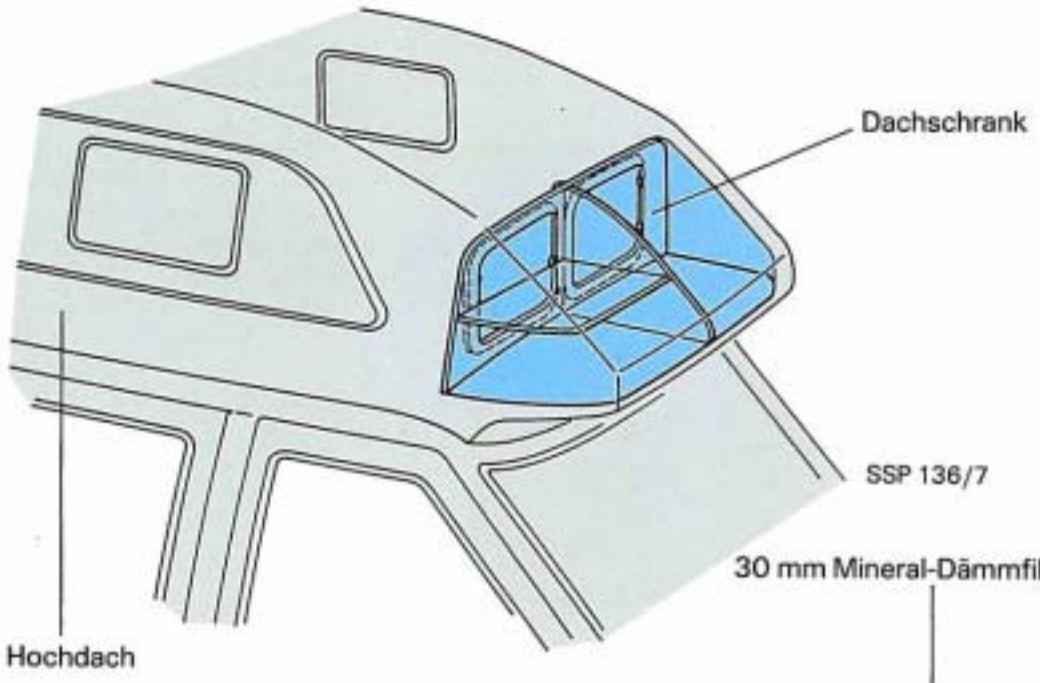
Der Innenraum des neuen California erhielt gegenüber seinem Vorgänger eine etwas veränderte Raumaufteilung und einige Neuerungen.
Der Arbeits-/Eßtisch wird jetzt an der Vorderseite des Küchenblocks angehängt. Die Stütze des Tisches wird in eine der beiden Schienen für die Sitz-/ Liegebank eingesetzt. Bei Nichtgebrauch wird der Tisch raumsparend unter der Sitz-/Liegebank verstaut.
Neu ist die Kompressor-Kühlbox zwischen Küchenblock und Kleiderschrank sowie der zusätzliche Heckstauraum, der durch ein herausnehmbares Fach in der Sitz-/Liegebank ein Durchladen von hinten ermöglicht.

Unter dem Wäscheschrank ist der Batterieschrank für 2 wartungsfreie 80Ah Zusatzbatterien angeordnet.
Zur sicheren Aufbewahrung von Wertsachen befindet sich rechts neben der Sitz-/Liegebank ein stabiles abschließbares Wertfach. Es ist von innen mit dem Fahrzeugboden fest verschraubt.

Bei der Hochdachversion verbirgt sich im strömungsgünstigen Bugvorsprung ein geräumiger Dachschrank.
Die sichtbaren Möbelteile sind kunststoffbeschichtet. Sie werden mit handelsüblichen Mitteln gepflegt und gereinigt.



SSP 136/6





Isolierung

Alle Karosseriefreiräume erhielten eine umfassende Isolierung mit auf die Innenwände des Fahrzeuges geklebten 30 mm **Mineral-Dämmfilzmatten**.
Die Matten isolieren gegen Kälte, Hitze und Schall.

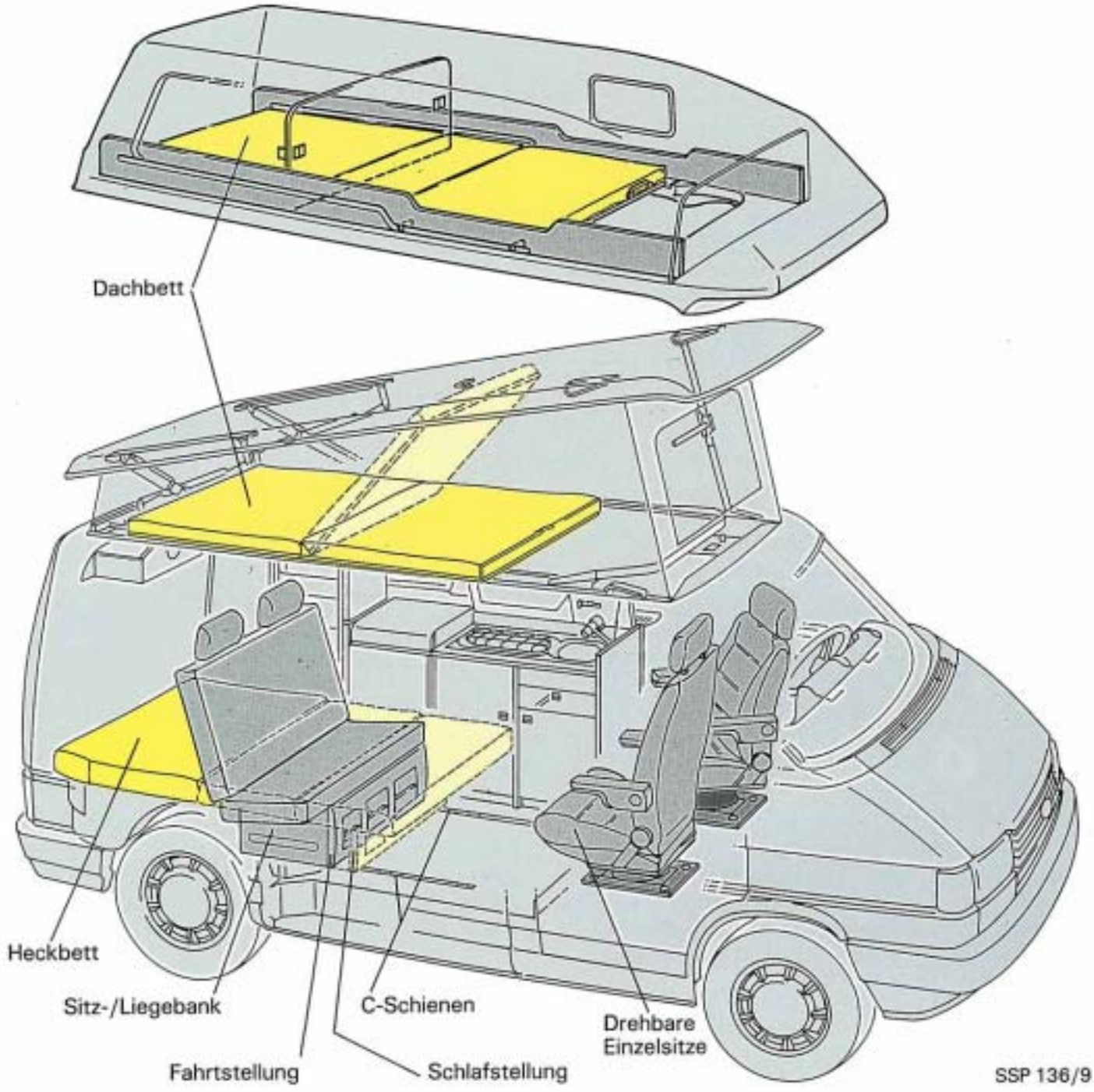
Fenster

Der California hat im Wohnbereich jetzt Fenster aus **kratzfestem Hartglas**.
Alle starren Fenster sind geklebt und doppelverglast. Die Schiebefenster in der Tür sowie über dem Küchenblock sind einfach verglast und ermöglichen eine gute Wohnraumdurchlüftung.

Beim Hochdach sind zusätzlich serienmäßig zwei seitliche Aufstellfenster aus Acrylglas vorhanden. Durch das neue kratzfeste Hartglasfenster ist der Einsatz eines Heckscheibenwischers möglich.

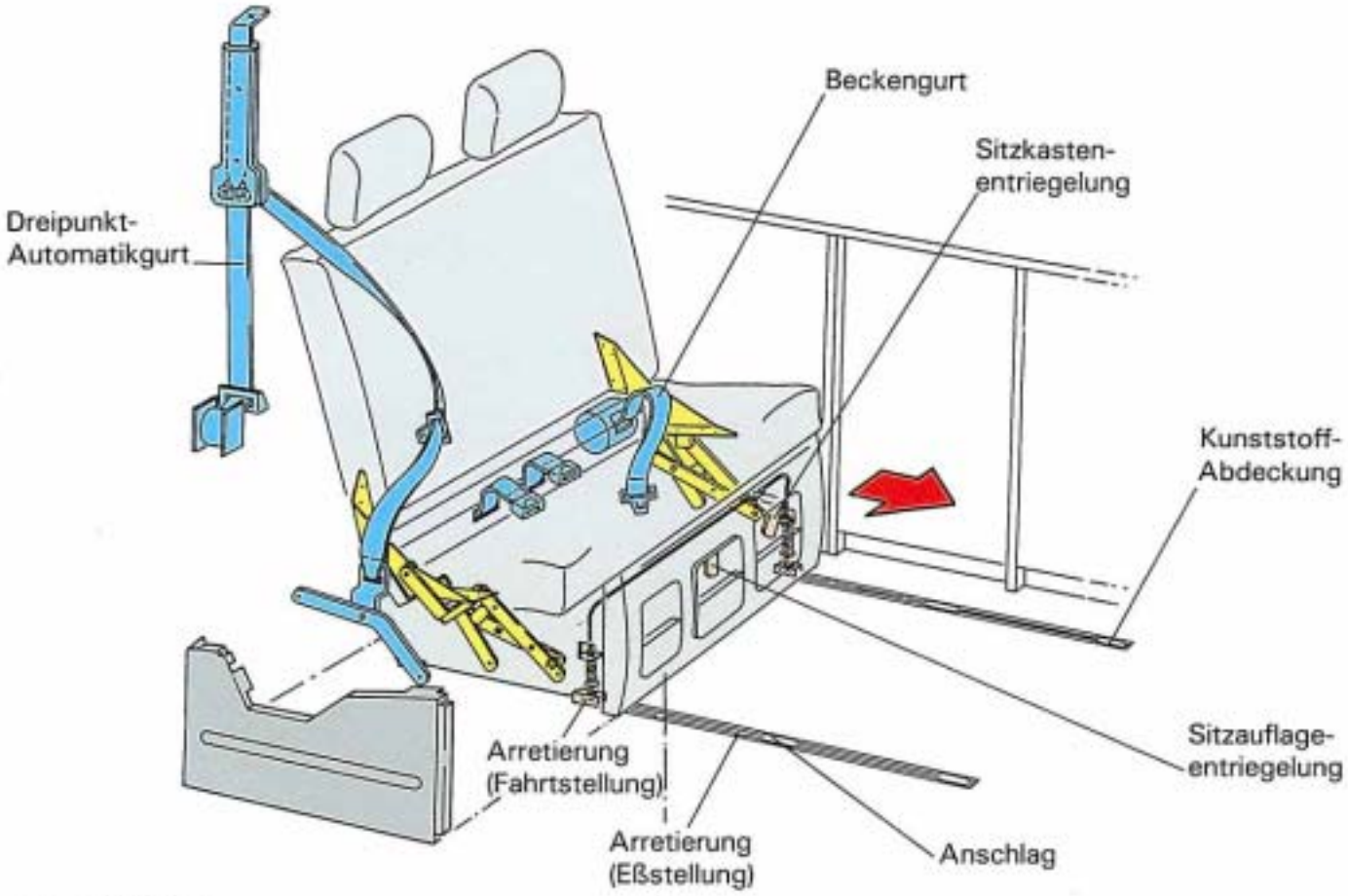
Sitz-/Liegebank

Die neue zweisitzige kombinierte **Sitz-/Liegebank** ist verschiebbar, leicht herausnehmbar und in drei Stellungen arretierbar.
Sie wird am Fahrzeugboden auf leichtgängigen Kunststoffrollen in zwei sogenannten C-Schienen geführt, die mit einem Zweikomponenten-Kleber an der Karosserie befestigt sind. Die Bank verfügt über einen integrierten Beckengurt und das Gurtschloß für den Dreipunkt-Automatikgurt. Die Gurtbefestigungen entsprechen den vorgeschriebenen Anforderungen der ECE-Norm.
Nach Entfernen des Anschlages in der rechten C-Schiene kann die Bank problemlos herausgenommen werden. Die Durchladeeinrichtung in der vorderen Bankverkleidung ermöglicht den Transport langen Ladegutes (z.B. Skier usw.).
Unter dem Sitzpolster befindet sich eine Halterung für die Aufnahme der Tischplatte.

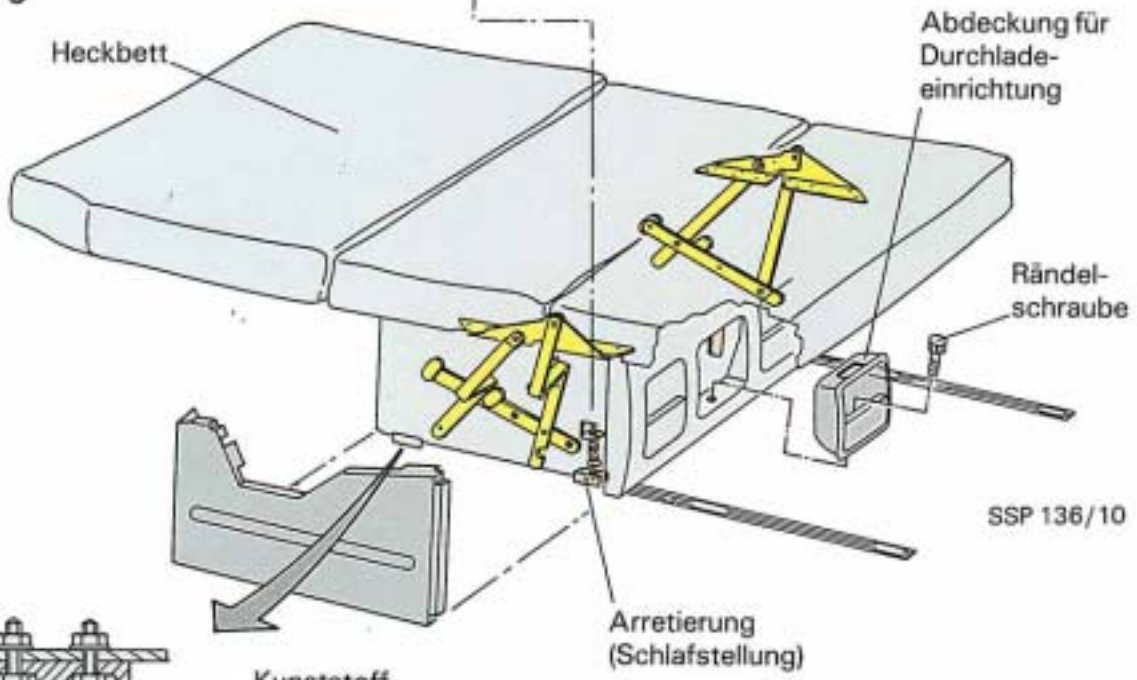


SSP 136/9

Sitzstellung



Schlafstellung



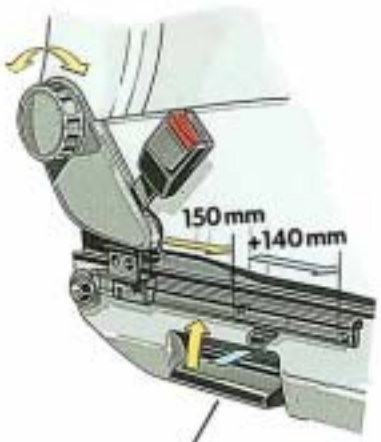


Sitzkastenführung

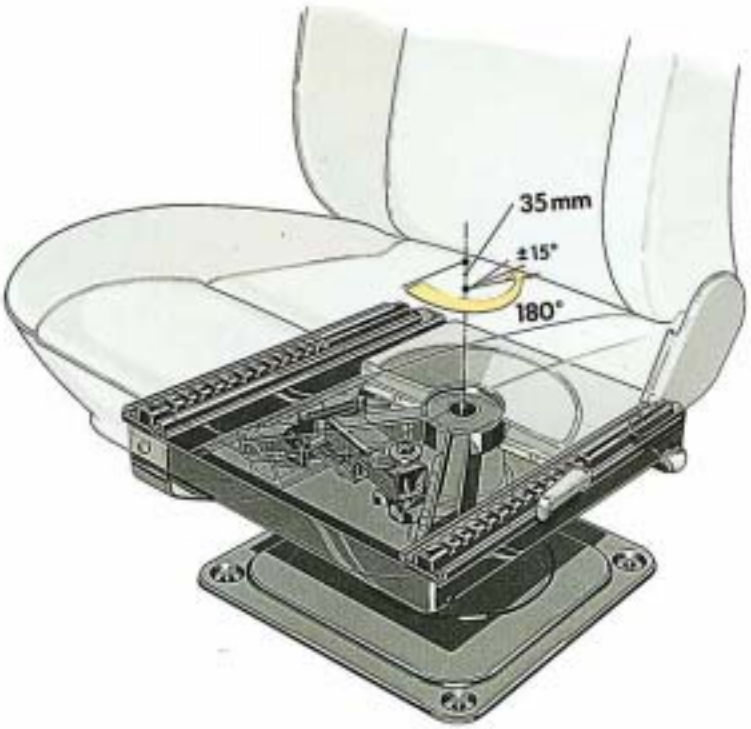
Fahrer- und Beifahrersitz

Die serienmäßigen Drehsitze sind um 180° drehbar. Die Sitze verändern dabei über eine schiefe Ebene ihre Sitzhöhe um 35 mm. Deshalb müssen sie zum Absenken linksherum und zum Anheben rechtsherum gedreht werden.



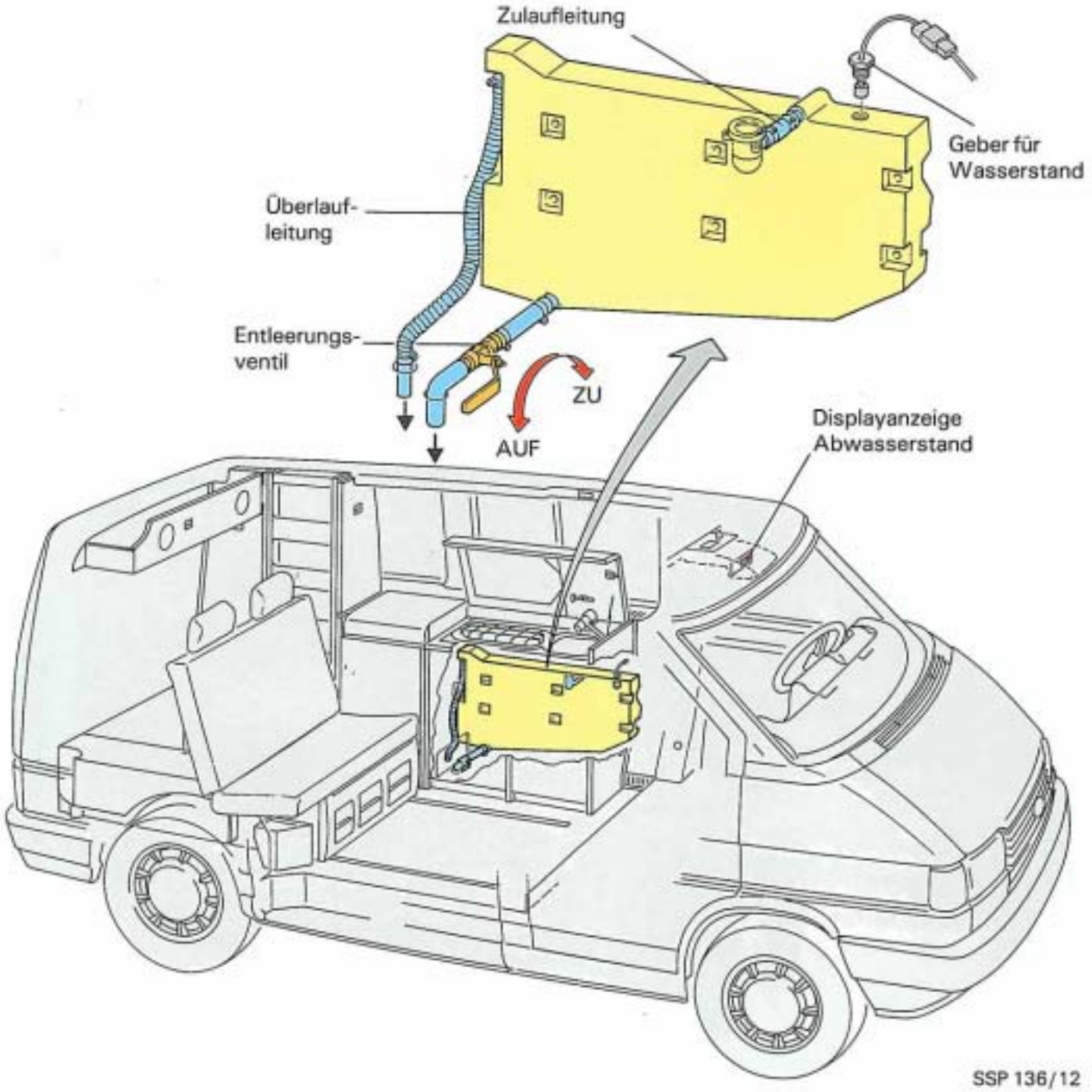


Entriegelungsgriff
(Dreheinrichtung)



Abwassertank

Das **Abwasser** aus der Küchenspüle wird in einem zwischen Küchenschrank und Karosserie-Außenblech angebrachten **Kunststoff-Abwassertank** gesammelt.
Das Wasser kann direkt über ein Entleerungsventil — unten links im Küchenschrank — nach außen abgelassen werden. Der Tank ist mit einem einstufigen Geber ausgestattet, der den Füllstand **"Tank voll"** meldet. Auf dem Display der Zentralelektronik erscheint dann blinkend das entsprechende Symbol (siehe Seite 26).



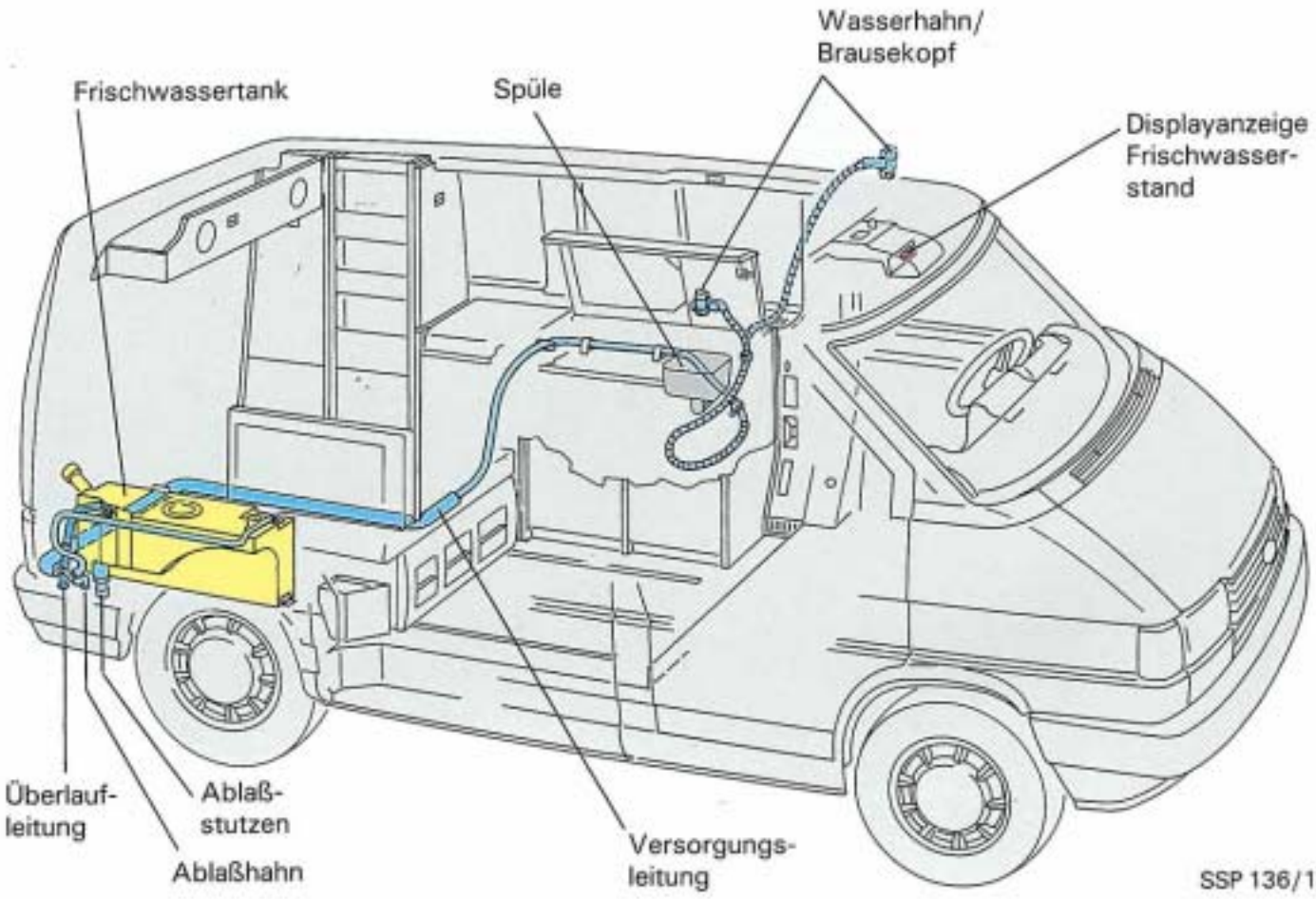
SSP 136/12

Frischwassersystem

Versorgt wird das **Frischwassersystem** aus einem **Kunststofftank**, hinten rechts neben dem Gepäckraum.
Eine 12 V-Tauchpumpe fördert das Frischwasser über eine flexible Versorgungsleitung zur Spüle.
Tank und Leitung wurden frostgeschützt im beheizbaren Innenraum angeordnet.

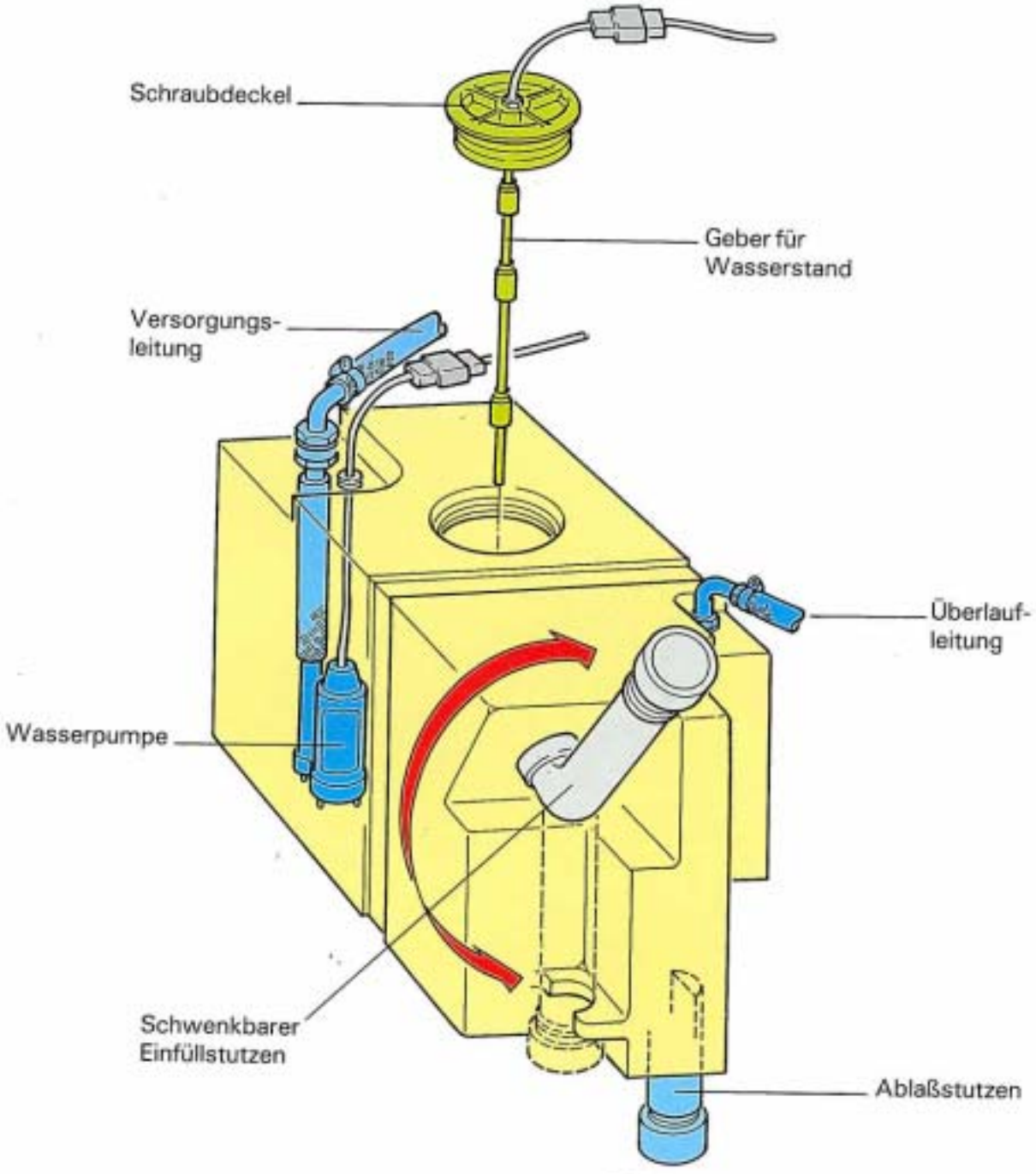
Als Wasserhahn dient eine mit einer Hand bedienbare **Schlauchbrause** mit integriertem Pumpenschalter.

Zur Reinigung und bei Frostgefahr kann das System über einen schraubbaren **Ablaßstutzen** am Tank sowie über einen **Ablaßhahn** in der Versorgungsleitung komplett entleert werden.
Der Frischwasserstand wird über einen dreistufigen Geber im Tank gemeldet und auf dem Display der Zentralelektronik symbolisch angezeigt
(siehe Seite 26).



SSP 136/13

Frischwassertank



SSP 136/14

Hinweis:

Die Wasserpumpe fördert nur in einer Drehrichtung (s. Pfeil auf Pumpensockel) die richtige Fördermenge.
Richtige Polung beachten!

Kocher

Zur Wahl stehen ein **Zweiflammen-Spiritus-kocher** oder ein **zweiflammiger Gaskocher**.

Spirituskocher

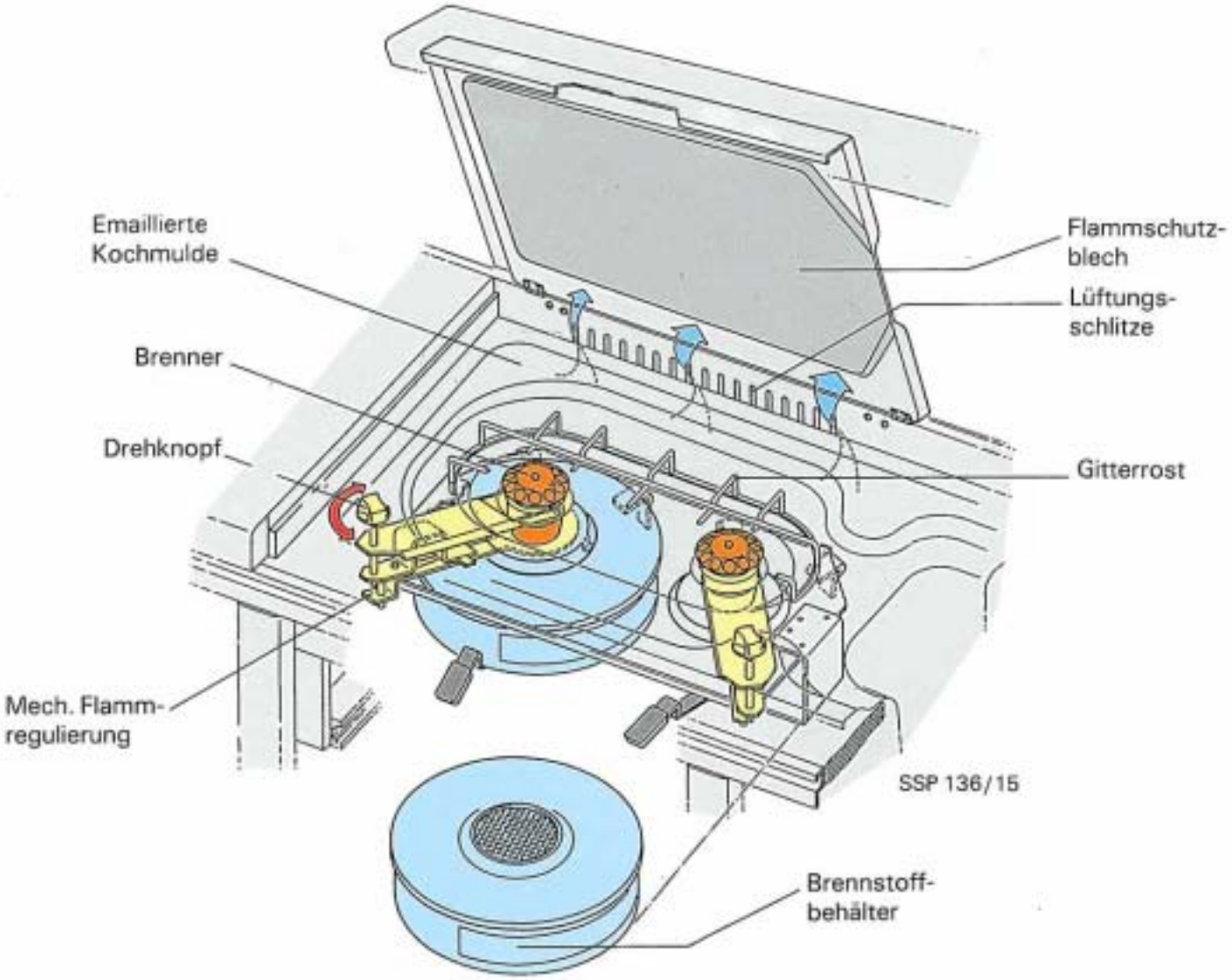
Der Spirituskocher befindet sich im linken Küchenschrank und ist mit zwei drucklosen Brennern ausgestattet. Er arbeitet nach dem **Rechaudprinzip** (System mit gebundenem Spiritus).
Jeder Brenner hat einen eigenen herausnehmbaren **Brennstoffbehälter**. Der Behälter ist ein Aluminium-Kartuschentank mit einem feinen Schwammgeflecht, das den Spiritus auslaufsicher aufnimmt.

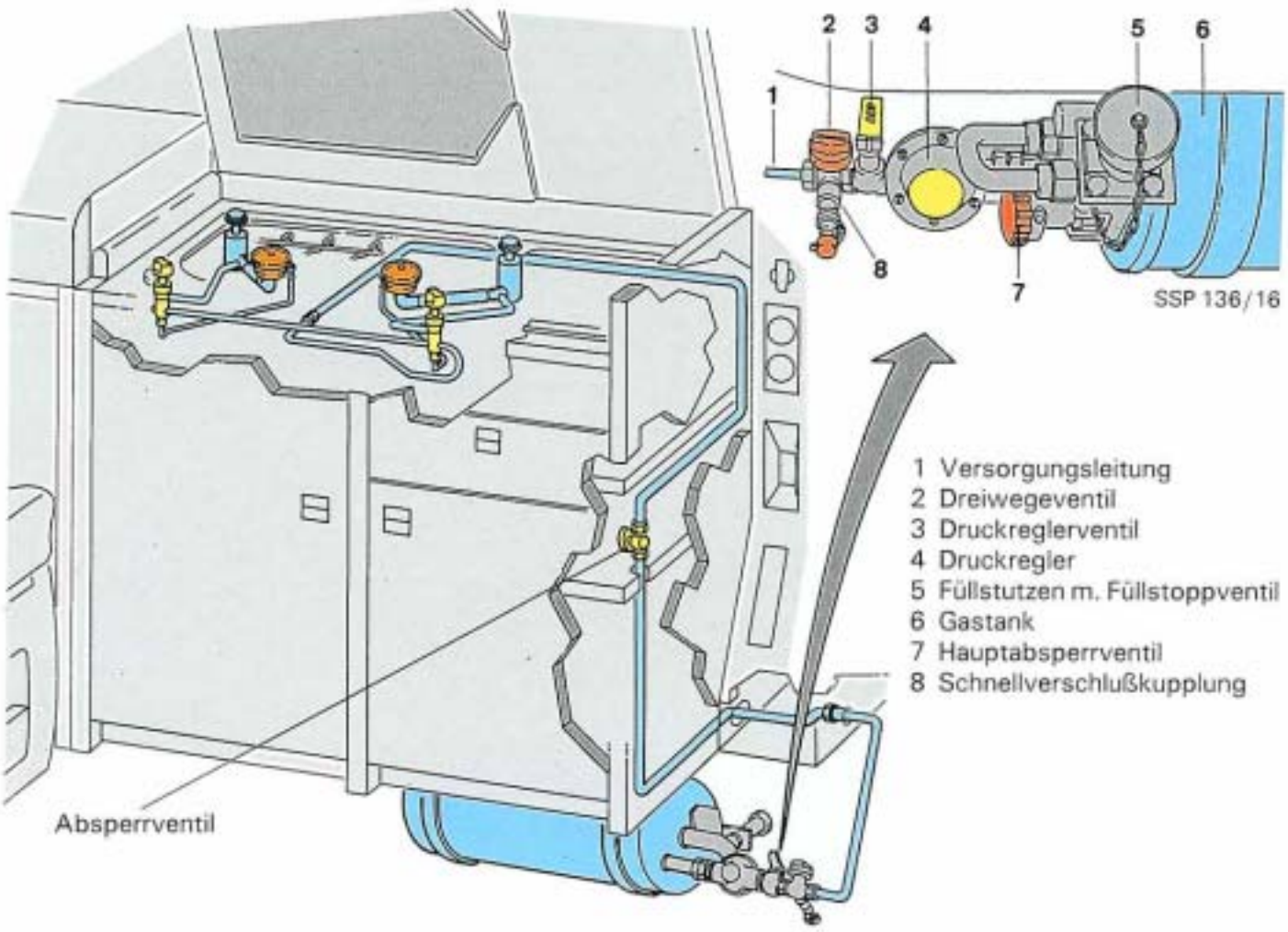
Die Regelung der Flamme erfolgt mechanisch über je einen Drehknopf. Die im Kochbetrieb im unteren Küchenschrankbereich entstehende Wärme wird über Lüftungsschlitze hinter dem Kocher abgeführt.

Ein als Abtropfblech für Geschirr verwendbares **Flammschutzblech** schützt die Unterseite der aufstellbaren Arbeitsfläche.

Technische Daten:

- Leistung : 1100 W
- Temperatur : max. 600 °C
- Brennstoffbehälterinhalt : 1,2 l
- Brennzeit (max. Flamme) : ca. 4 h
- Brennzeit (min. Flamme) : ca. 16 h
- Verdunstung : 1,5 g/Tag
- Verbrauch : 0,23 bis 0,27 l/h





Gaskocher

Der Gaskocher im linken Küchenschrank ist über eine Leitung an einen Flüssiggastank angeschlossen, der sich links unter dem Fahrzeug am Fahrzeugboden befindet. Der Tank darf nur mit Flüssiggas nach DIN 51621 befüllt werden.

Am Tank befinden sich folgende Bauteile:

- Ein **Druckregler,** der den Behälterdruck auf den Betriebsdruck von 50 mbar reduziert.
- Eine **Schnellverschlußkupplung,** an der ein außerhalb des Fahrzeugs stehender Verbraucher angeschlossen werden kann (z.B. Gasgrill, Vorzeltheizung). Umgekehrt ist es möglich den Kocher von einer außenstehenden Gasflasche zu versorgen.
- Ein **Füllstutzen mit Füllstoppventil,** das den Füllvorgang automatisch beendet.
- Ein **Dreiwegeventil** für die bordeigene bzw. außenstehende Gasversorgung.
- Ein **Druckreglerventil,** das als Absperrventil bei außenstehender Gasversorgung bzw. bei der Dichtigkeitsprüfung dient.
- Ein **Hauptabsperrventil.**

Ein weiteres Absperrventil befindet sich in der Versorgungsleitung im rechten Küchenschrank.

Technische Daten:

■ Leistung	: 1600 W
■ Temperatur	: max. 950 °C
■ Tankinhalt	: 4,5 kg
■ Betriebsdruck	: 50 mbar
■ Verbrauch	: ca. 140 g/h

Sicherheitsmaßnahmen

Wird im Zuge von Reparaturarbeiten das Rohrleitungssystem der Gasanlage geöffnet, muß vor Wiederinbetriebnahme unbedingt eine Dichtigkeitsprüfung von einem DVFG-Sachkundigen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G607 durchgeführt werden. Länderspezifische Vorschriften sind zu beachten.

Bordelektrik

Der California verfügt im Wohnbereich über zwei getrennte Stromkreise, die von der eigentlichen Fahrzeugelektrik und der Starterbatterie unabhängig sind:

- **12V-Gleichspannungsstromkreis**
- **220V-Wechselspannungsstromkreis**

Der 12V-Stromkreis wird ausschließlich von der 80Ah-Zusatzbatterie gespeist und versorgt im Wohnbereich folgende Verbraucher:

- Kompressor-Kühlbox
- Standheizung (nur Steuerungs- und Gebläsefunktion)
- Innenleuchten
- Frischwasserpumpe
- Zentralelektronik
- 12V-Innensteckdose (Leistungsaufnahme max. 90 W)

Diese Verbraucher können indirekt auch über das Ladegerät A 10 versorgt werden.

Die 220V-Einspeisung erfolgt über die Außensteckdose U8, hinten auf der linken Fahrzeugseite. Der Stromkreis versorgt folgende Verbraucher:

- Zwei 220V-Innensteckdosen U11 (Leistungsaufnahme max. je 1000 W)
- Batterie-Ladegerät

Hinweis

Bei längerer Standzeit ohne Wiederaufladung ist die Batteriekapazität begrenzt. Fällt die Batteriespannung unter 10,5 V, läßt sich z.B. die Standheizung nicht mehr einschalten.

Personenschutzautomat S59

Der Personenschutzautomat befindet sich in der E-Konsole hinter dem Fahrersitz. Er dient nicht nur dem Personen-, sondern auch dem elektrischen Leitungsschutz.

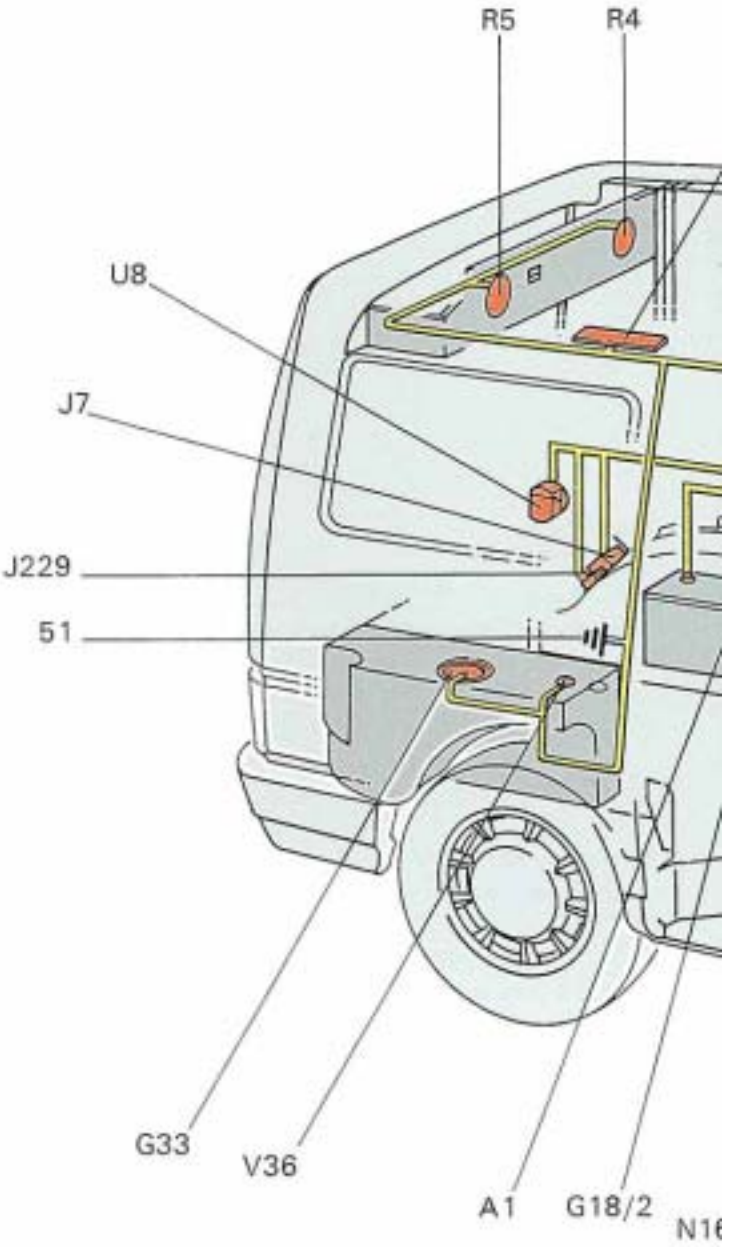
Für den Personenschutz schaltet er bei einem Fehlerstrom von 10 mA, für den Leitungsschutz bei einer Belastung über 13 A bzw. bei Kurzschluß die 220V-Stromversorgung ab. Er ist eingeschaltet, wenn die schwarze Schaltbrücke nach oben zeigt.

Hinweis

Die einwandfreie Funktion des Automaten kann geprüft werden, indem die weiße Prüftaste gedrückt wird. Dabei muß die schwarze Schaltbrücke nach unten springen.

Sicherungen

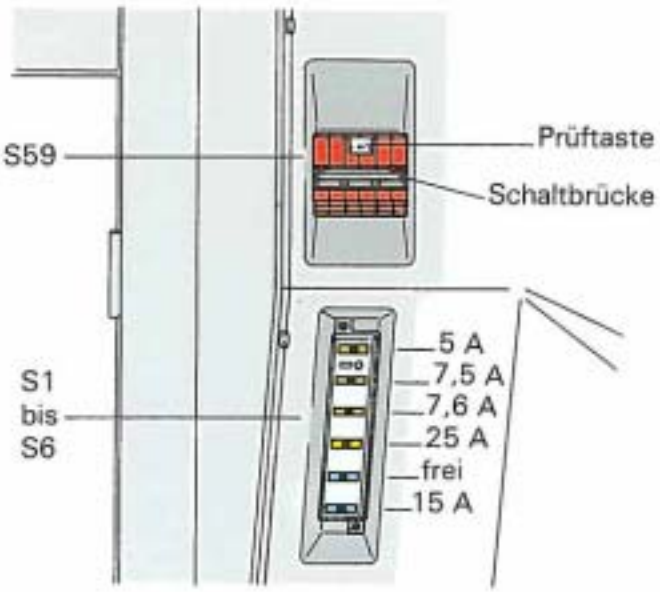
Die elektrischen Verbraucher der Bordelektrik sind durch entsprechende Sicherungen auf der E-Konsole abgesichert:

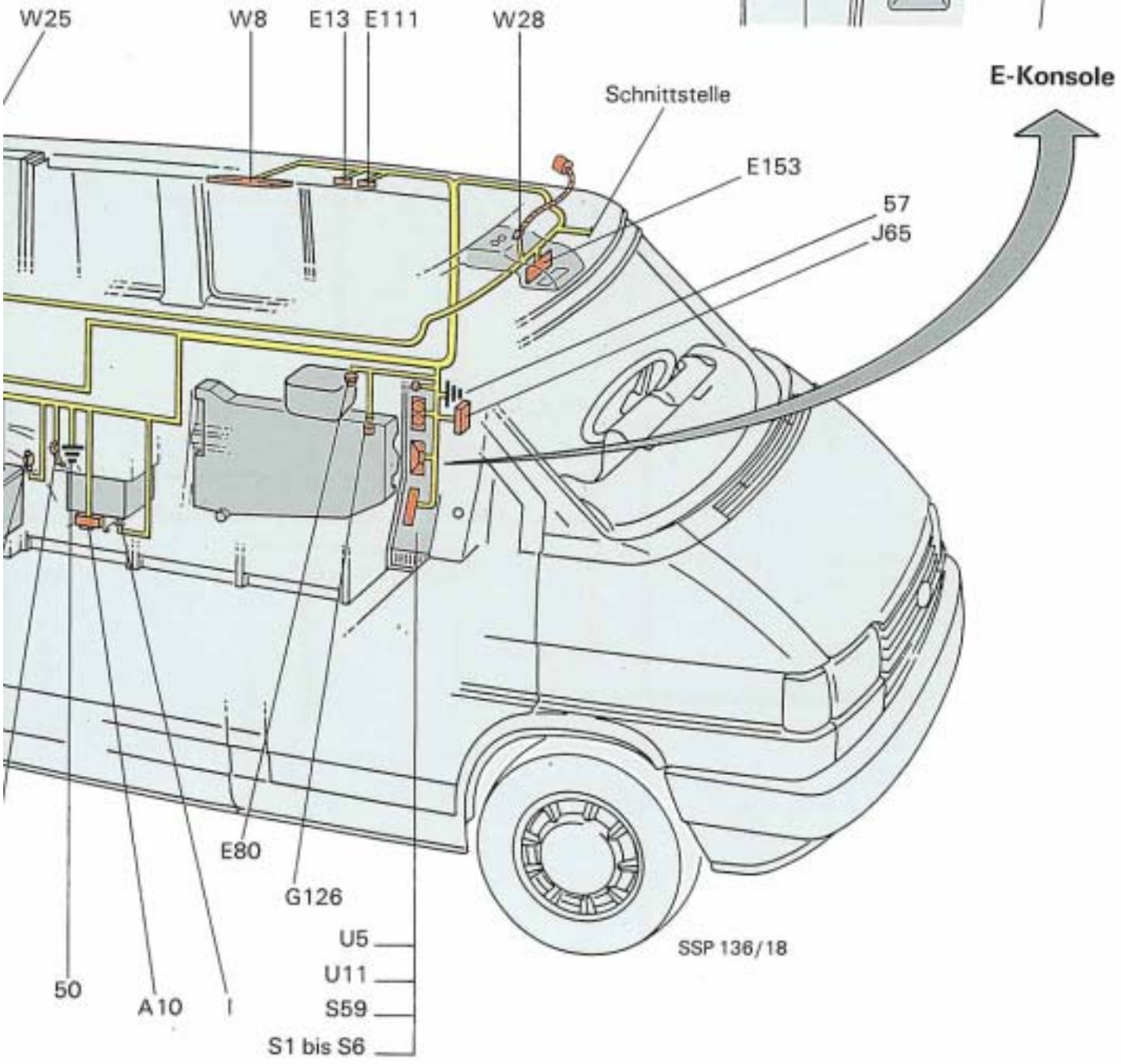


Legende herausklappbar (siehe Seite 21a)

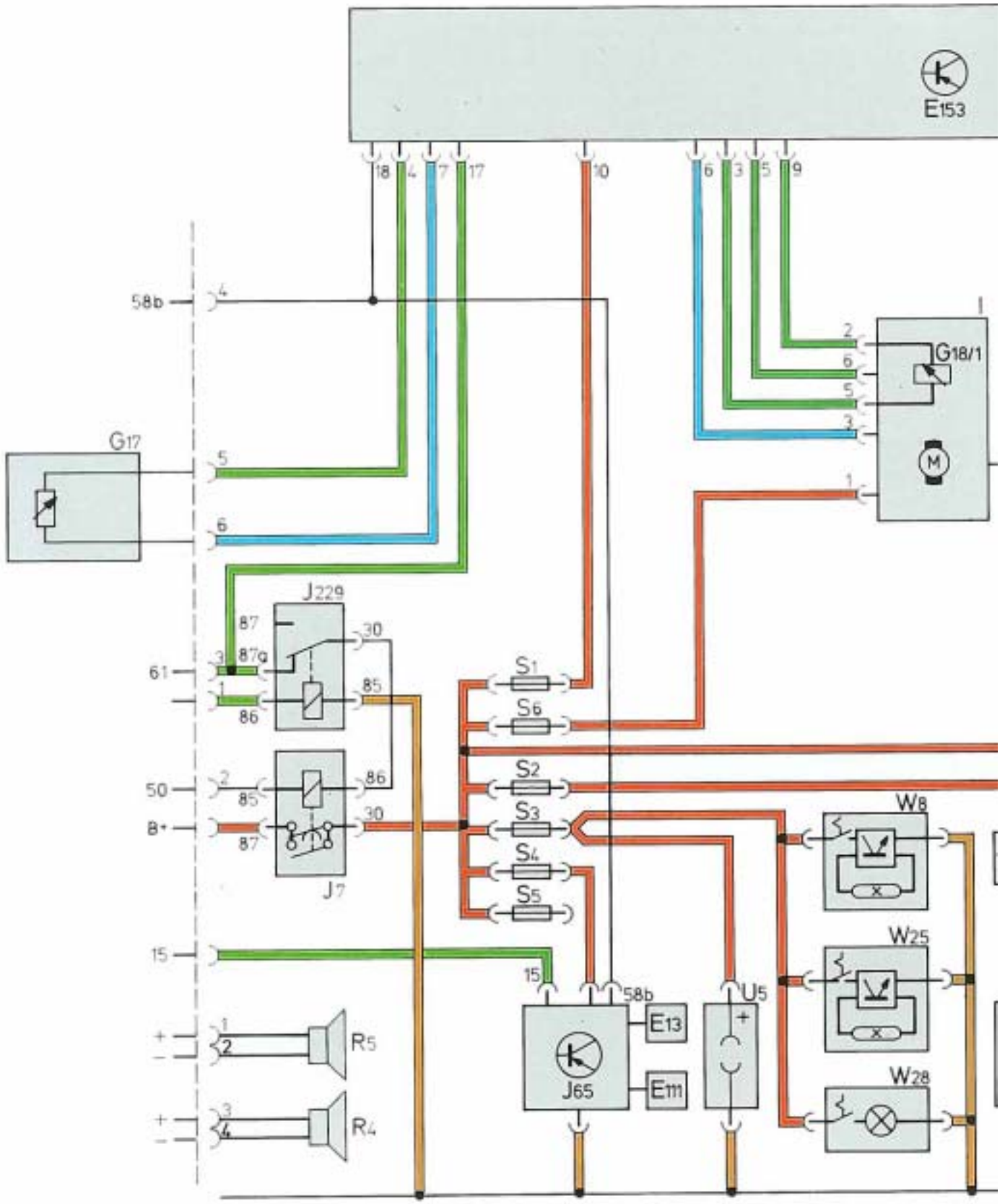
■ Der 12V-Stromkreis über die Sicherungen S1 bis S6 im Sicherungshalter, der 220V-Stromkreis über den Personenschutzautomaten S59.

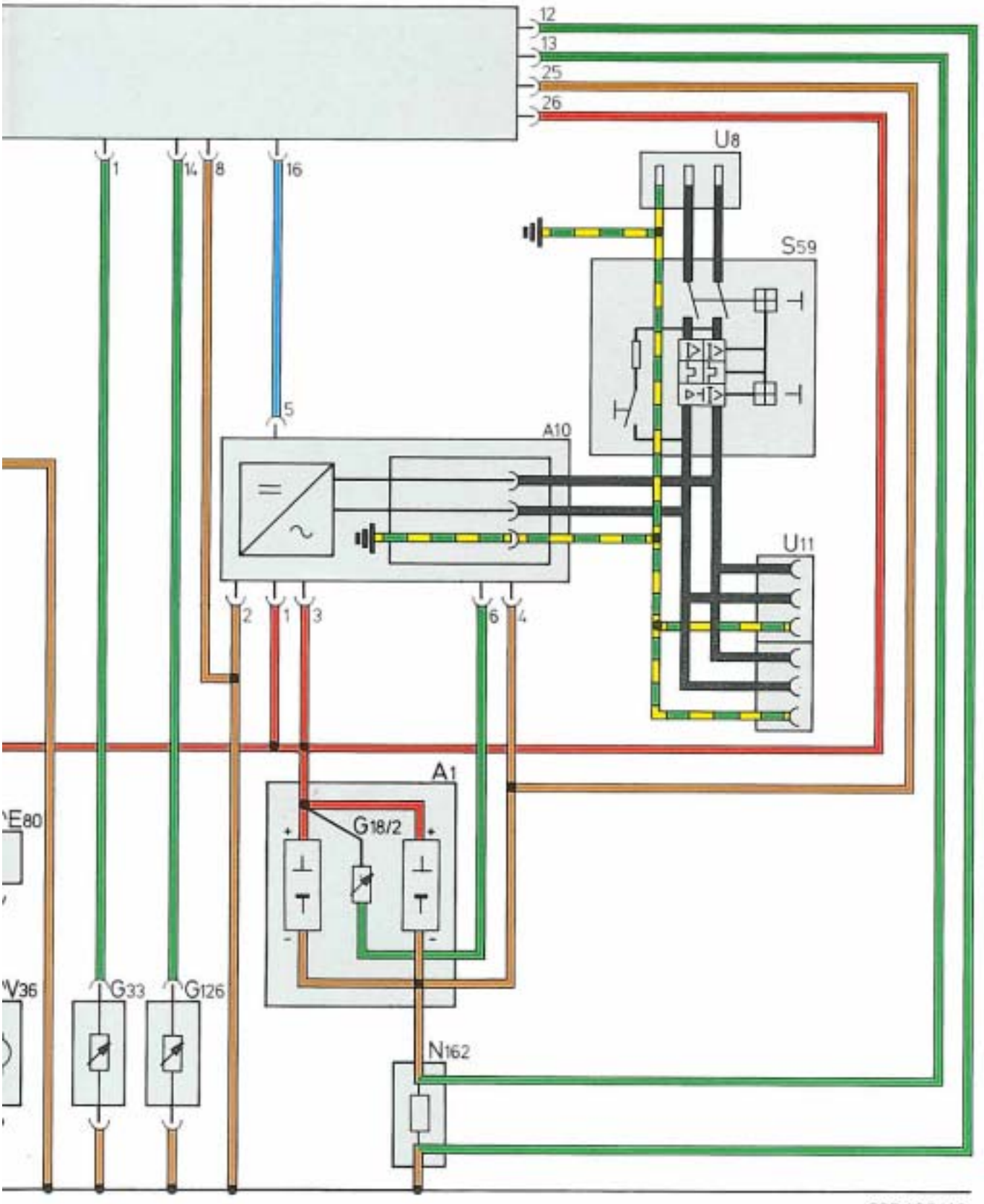
Die Standheizung ist zusätzlich mit einer 1,25A-Feinsicherung S23 abgesichert, die sich im Steuergerät J65 befindet (siehe Seite 29)





Funktionsplan




12
13
25
26
U8
S59
1
14
8
16
5
A10
U11
2
1
3
6
4
A1
G18/2
E80
V36
G33
G126
N162

SSP 136/19

Batterie-Ladegerät A10

Das Batterie-Ladegerät befindet sich unterhalb der Kühlbox und arbeitet vollautomatisch. Sobald der Netzanschluß hergestellt und der Personenschutzautomat eingeschaltet ist, lädt es die Zusatzbatterie auf und schaltet sich bei Erreichen der max. Batteriespannung automatisch ab.

Hinweis

Im Fahrbetrieb werden alle Batterien vom Motorgenerator geladen.

Sicherheitsmaßnahmen

- Bei allen Reparaturarbeiten darf die 220 V - Spannungsversorgung nicht an der Außensteckdose angeschlossen sein.
- Alle Reparaturarbeiten an der 220 V-Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Funktionsplan

Der **Funktionsplan** stellt einen vereinfachten Stromlaufplan dar und zeigt die Verknüpfungen der Bedien- und Anzeigeeinheit E153 mit den Systembauteilen.

Bei Motorstillstand verhindert das Batterie-Trennrelais J7 die Stromentnahme aus der Fahrzeugbatterie.

Bei Fahrbetrieb bzw. Motorlauf wird die Zusatzbatterie A1 durch den Motorgenerator über das eingeschaltete Batterie-Trennrelais J7 geladen.

Ferner bewirkt der Motor-Startvorgang (Klemme 50) eine Abschaltung des Batterie-Trennrelais J7, um eine Entladung der Zusatzbatterie A1 zu verhindern.

Farbkodierung

ROT	= Stromzuführung 12 V	GRÜN	= Eingangssignal
BRAUN	= Masse	BLAU	= Ausgangssignal
		GRÜN/GELB	= Schutzleiter
		SCHWARZ	= Wechselspannung 220 V

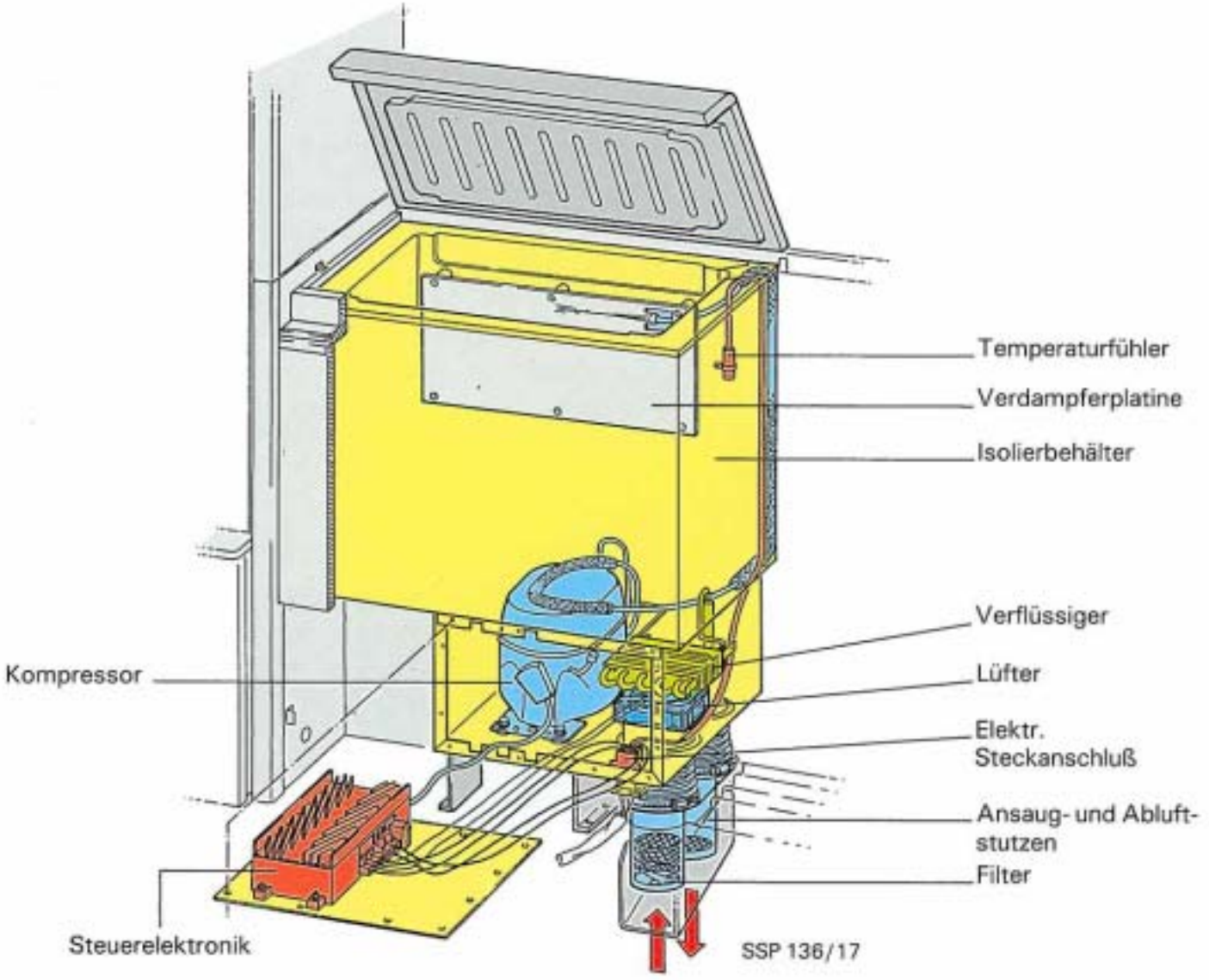
Legende

A1	Zusatzbatterie	N162	Meßwiderstand (Batterie-Ladungskontrolle)
A10	Ladegerät		
E13	Temperaturregelschalter (Standheizung)	R4	Hecklautsprecher, links
E80	Schalter (Frischwasserpumpe)	R5	Hecklautsprecher, rechts
E111	Vorschaltuhr (Standheizung)		
E153	Bedien- und Anzeigeeinheit (Zentralelektronik)	S1 bis S6	Sicherungen im Sicherungshalter
		S59	Personenschutzautomat 220 V
G17	Temperaturfühler (Außentemperatur)	U5	Steckdose 12 V
G18/1	Temperaturfühler (Kühlbox)	U8	Außensteckdose 220 V
G18/2	Temperaturfühler (Zusatzbatterie)	U11	Innensteckdose 220 V
G33	Geber für Wasserstand (Frischwasser)		
G126	Geber für Wasserstand (Abwasser)	V36	Wasserpumpe (Frischwasser)
I	Kühlbox	W8	Leuchtstofflampe, links
		W25	Leuchtstofflampe, rechts
J7	Batterie-Trennrelais	W28	Innenleuchte, vorn
J65	Steuergerät (Standheizung)		
J229	Abschaltrelais durch Lüfter für Kühlmittel (Abschaltung noch nicht realisiert)		

Kühlbox

Beim California kommt eine neuartige **Kompressor-Tiefkühlbox** zum Einsatz. Die Box wird ausschließlich von der Zusatzbatterie betrieben. Sie funktioniert neigungsunabhängig und hat selbst bei einer Außentemperatur von 32 °C noch eine Kälteleistung von -18 °C. Die Stromaufnahme beträgt dabei maximal 4,5 Ampere.
Das heißt, unter den Bedingungen — Kühltemperatur 10 °C, Außentemperatur 32 °C — reicht bei ungeöffneter Kühlbox die Kapazität einer Batterie ca. 72 Stunden.

Die **Steuerung** der Kühlboxfunktionen erfolgt von der Zentralelektronik (siehe Seite 24).
Die Kühlbox besteht aus einem Isolierbehälter (Polystyrol) mit einem darunterliegenden luft- und schalldichten Gerätefach. Im Fach befinden sich der Kompressor, der Verflüssiger, die Steuerelektronik und der Lüfter.
Die **Be- und Entlüftung** der Kühlbox erfolgt von der Fahrzeugunterseite über einen im Fahrzeugboden eingesetzten Ansaug- und Abluftstutzen. Dadurch gelangt keine unerwünschte Abwärme in den Wohnraum. Im Stutzen sind Filter enthalten, die mindestens einmal im Jahr geprüft werden müssen.

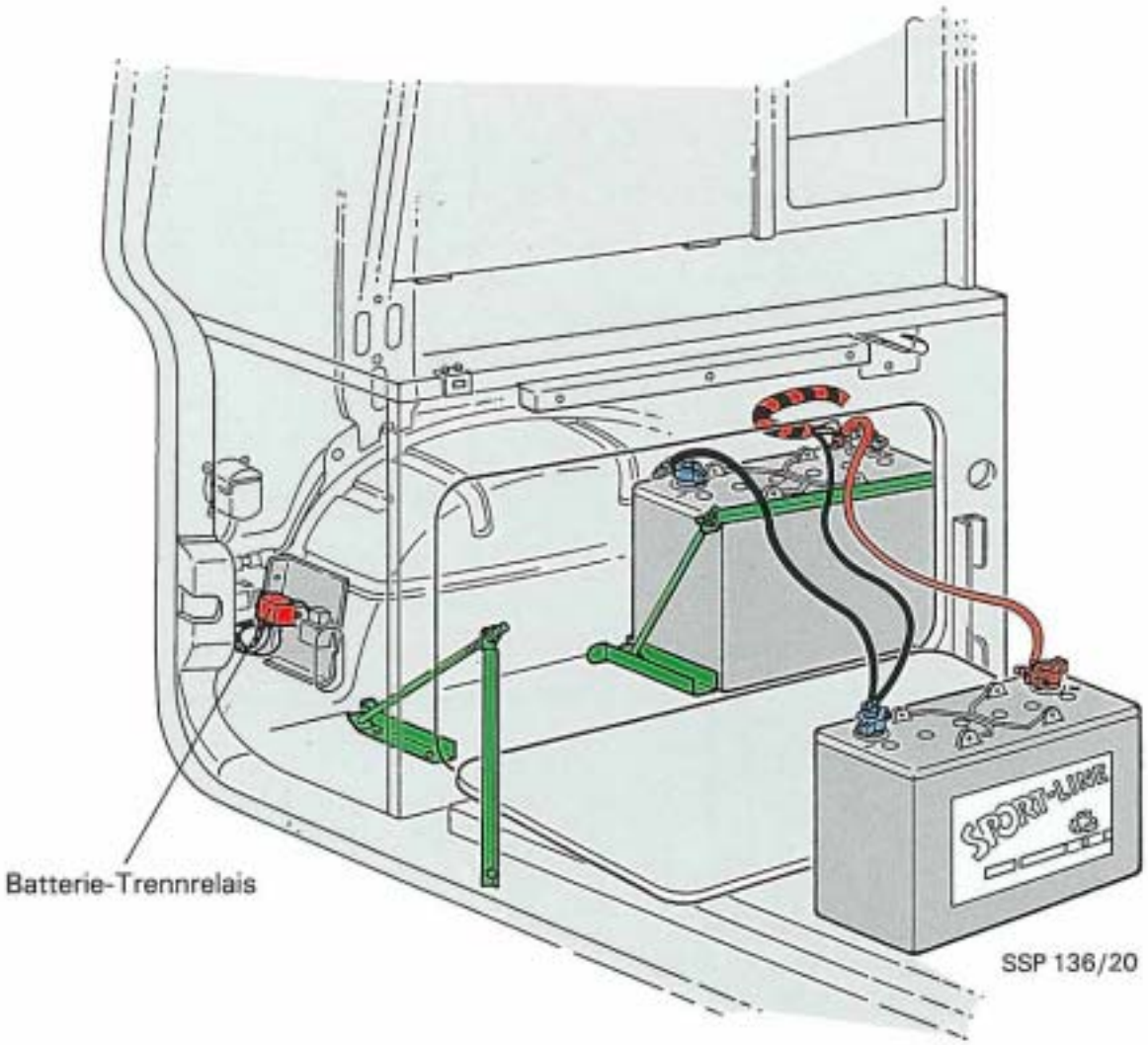


Technische Daten:

- Behälterinhalt : ca. 40 l
- Nennspannung : 12 V
- Autom. Abschaltung : < 10 V
- Stromaufnahme (Dauerbetrieb) : ca. 4,5 A
- Kompressor-Laufgeräusch : ca. 35 dB (A)
- Betriebstemperaturbereich : -20 bis 65 °C

Zusatzbatterie

Der California ist serienmäßig mit einer wartungsfreien und gasdichten **80 Ah-Zusatzbleibatterie** für die Versorgung des Wohnbereichs ausgestattet. Sie ist hinten links im Batterieschrank untergebracht. Auf Wunsch gibt es eine zweite Zusatzbatterie.
Aufgrund ihrer äußerst geringen Selbstentladung verfügt sie nach 6 Monaten Standzeit noch über 80 % und selbst nach 24 Monaten noch über 50 % ihrer Nennkapazität — ohne Nachladung. Jede Zelle ist durch ein **Sicherheitsventil** verschlossen, das bei Überladung (z. B. Reglerdefekt) den entstehenden Überdruck abbaut. Batteriebetrieb und -kapazität werden auf der Zentralelektronik angezeigt (siehe Seite 26).



Trennrelais J7

Auf dem linken hinteren Radkasten befindet sich ein Batterie-Trennrelais, das im Wohnbetrieb die Stromentnahme aus der Fahrzeugbatterie verhindert. Im Fahrbetrieb bzw. Motorlauf wird die Zusatzbatterie durch den Motorgenerator über das eingeschaltete Trennrelais geladen.

Eigenschaften und Vorteile des neuen Batteriesystems



Eigenschaften	Vorteile
● **absolut wartungsfrei**	— keine Säurestandskontrolle — kein Wasser nachfüllen



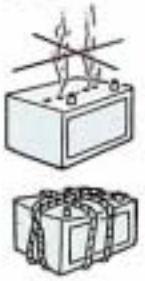
● **elektrolytdicht**	— Säure in Gel fest gebunden — kein Säureaustritt, selbst bei Gehäuseschäden — keine Säureschutzmaßnahmen nötig — keine Korrosionsschäden



● **lageunabhängig**	— selbst im Kopfstand absolut dicht — erlaubter Neigungswinkel bis 180°



● **rüttel-, schock- und schlagfest**	— Platten sind in Gel eingebettet — robustes Gehäuse, entspricht DIN-Anforderungen



● **extrem gasungsarm und verschlossen**	— jede Zelle mit Sicherheitsventil verschlossen — Gase werden in jeder Zelle zu Wasser rekombiniert — Bei Überladung kann Überdruck entweichen — von außen nach innen hermetisch dicht und durchzündsicher — kein Austritt von Säuredämpfen



● **tiefentladesicher**	— verträgt Tiefentladungen unbeschadet — tiefentladene Batterien innerhalb von 4 Wochen noch problemlos wiederaufladbar



● **sehr geringe Selbstentladung**	— ohne Nachladen auch nach längerer Standzeit startfähig und betriebsbereit



● **langlebig und zyklenfest**	— um ein Vielfaches höhere Zyklenzahl (Lade- und Entladevorgänge)



● **sauber und umweltfreundlich**	— keine Verschmutzung durch Säure — keine aggressiven Säuredämpfe — keine besonderen Lagerungsvorschriften — beim Transport nicht als Gefahrengut eingestuft — recyclingfähig

SSP 136/21

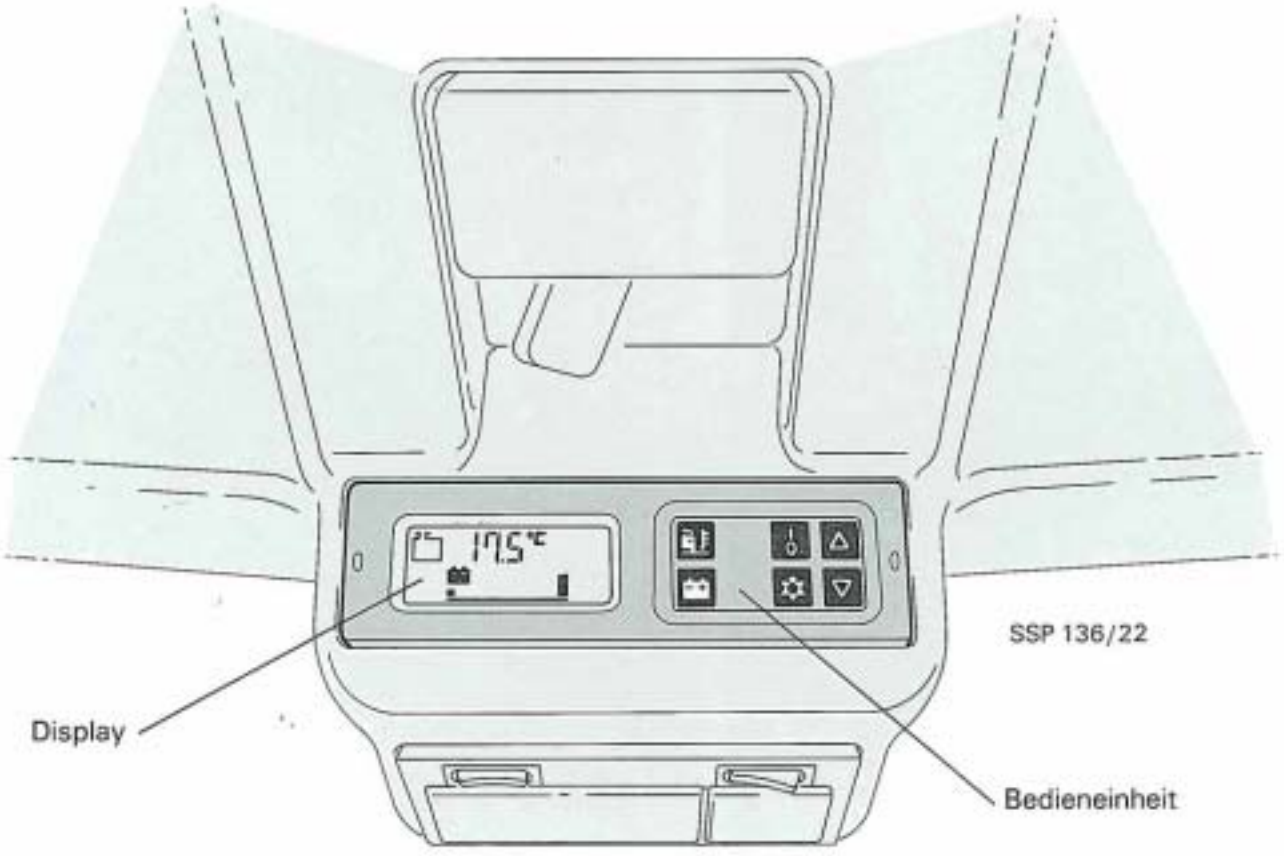
Zentralelektronik

Die **Zentralelektronik** ist im Dachbereich des Fahrerhauses angeordnet und dient der zentralen Steuerung und Überwachung der wohnmobilspezifischen technischen Ausrüstung.

Eine weitere wichtige Aufgabe der Zentralelektronik ist die **Steuerung und Regelung** der Kühlbox (Ein/Aus, Temperatur).

Sie gibt im einzelnen Informationen über:

- Batteriebetrieb
- Batteriekapazität
- Batteriespannung 12.8V
- Netzladegerät (Ein/Aus)
- Frischwasserfüllstand
- Abwasserfüllstand
- Außentemperatur 20.5°C
- Kühlbox (Ein/Aus, Temperatur) /8.0°C

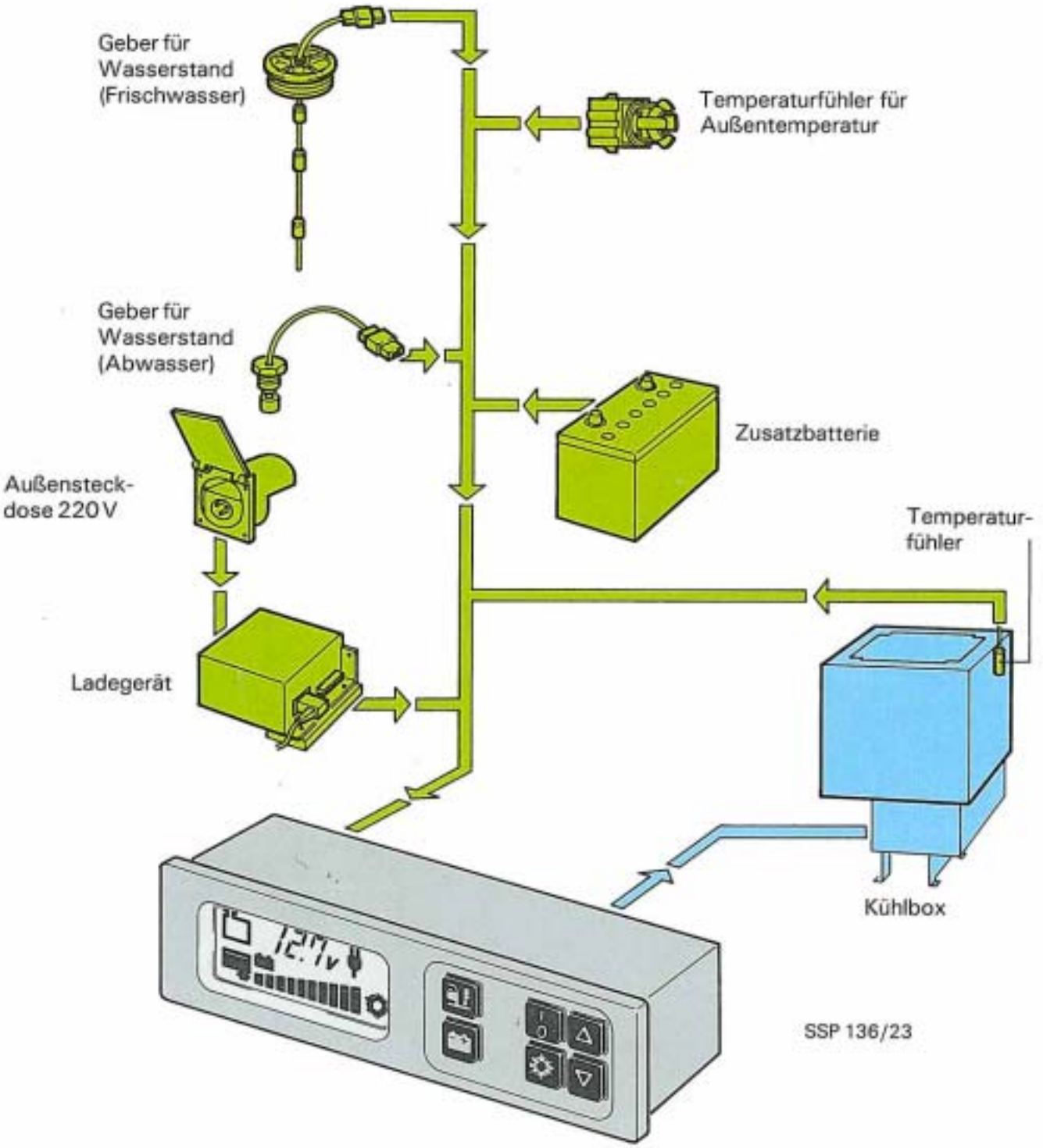


Funktion

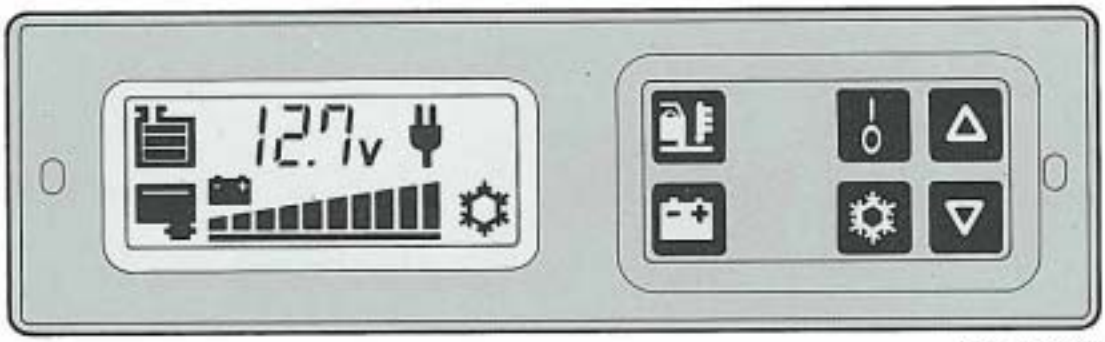
Alle aufgeführten Informationen werden mittels grafischer Symbole übersichtlich auf einem **Flüssigkristall-Display** angezeigt.
Über externe Sensoren werden die entsprechenden physikalischen Größen erfaßt.

Außerdem werden Spannung und Kapazität der Zusatzbatterie über spezielle Meßeingänge gemessen.
Die gewünschten Informationen können über entsprechende Drucktasten abgerufen werden.

Systemübersicht



Anzeigefunktionen



SSP 136/24

Symbol



Frischwasserstand
Die Anzeige erfolgt dreistufig mittels eingeblendeter Balken. Beim untersten Balken sind noch ca. 16 Liter Wasser vorhanden.



Abwassertank
Bei vollem Tank erscheint das Symbol blinkend im Display. Nach Drücken einer beliebigen Taste geht das Blinken in Daueranzeige über.



Batteriebetrieb
Das Symbol erscheint, wenn die Stromversorgung ausschließlich aus der Zusatzbatterie erfolgt, also nicht bei Nachladung durch das Ladegerät oder den Generator. Wenn die Batteriespannung auf 10,5 V absinkt, blinkt das Symbol und die Kühlbox wird automatisch abgeschaltet.



Batteriespannung
Anzeige der Zusatzbatteriespannung in Volt. Die Anzeige wird mit der Taste abgerufen.



Außentemperatur
Anzeige der Außentemperatur in °C. Die Anzeige wird mit der Taste abgerufen.



Kühlboxtemperatur
Anzeige der eingestellten Soll-Temperatur der Kühlbox in °C. Die Anzeige wird mit der Taste abgerufen.



Kühlboxbetrieb
Das Symbol erscheint, sobald die Kühlbox eingeschaltet wird. Bei Funktionsstörungen blinkt das Symbol.



Netzspannung und Ladegerät
Das Symbol erscheint, wenn Netzspannung anliegt und das Ladegerät in Betrieb ist. Bei Netzausfall oder Funktionsstörungen des Ladegeräts wird das Symbol ausgeblendet.



SSP 136/25

Batteriekapazität
Anzeige der zur Verfügung stehenden Zusatzbatteriekapazität in 10 %-Schritten. Sie erscheint bei Batteriebetrieb erstmalig etwa 5 Minuten nach Einschalten eines Verbrauchers. Vorher wird nur das erste und letzte Balkensymbol angezeigt.

Drucktasten



Außentemperatur
Abfrage der Außentemperatur in °C. Die Temperaturanzeige bleibt erhalten, bis die Batteriespannung abgefragt wird.



Batteriespannung
Abfrage der Spannung der Zusatzbatterie in Volt. Die Anzeige bleibt erhalten, bis die Außentemperatur abgefragt wird.



Kühlboxtemperatur
Solange diese Taste gedrückt wird, erscheint auf dem Display die eingestellte Soll-Temperatur der Kühlbox.



Kühlbox ein/aus
Durch gemeinsames Drücken dieser Taste und der Taste ☼ wird die Kühlbox ein- oder ausgeschaltet. Beim Einschalten erscheint das Symbol ☼.



Kühlboxtemperatur erhöhen
Jedes Tippen der Taste erhöht die Soll-Temperatur im Bereich von - 20 °C bis + 20 °C um jeweils 1 °C. Die Taste ☼ muß dabei gehalten werden. Die eingegebene Temperatur erscheint im Display.



Kühlboxtemperatur verringern
Jedes Tippen der Taste senkt die Soll-Temperatur im Bereich von -20 °C bis +20 °C um jeweils 1 °C. Die Taste ☼ muß dabei gehalten werden. Die eingegebene Temperatur erscheint im Display.

SSP 136/26

Displaybeleuchtung

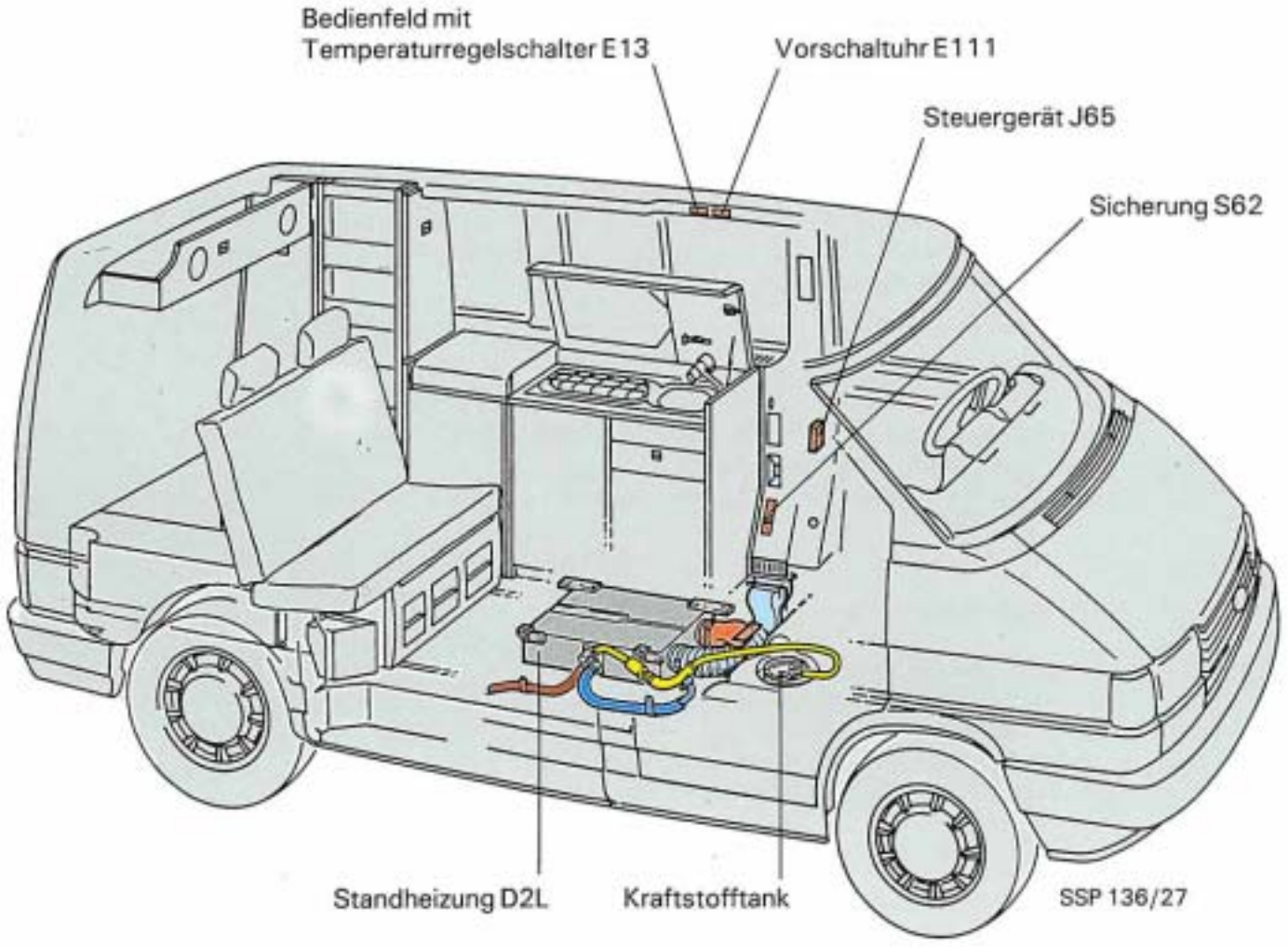
Die Beleuchtung des Displays wird automatisch für 3 Minuten eingeschaltet, wenn eine beliebige Taste gedrückt wird.
Außerdem ist die Beleuchtung mit der Instrumentenbeleuchtung des Basisfahrzeuges gekoppelt.

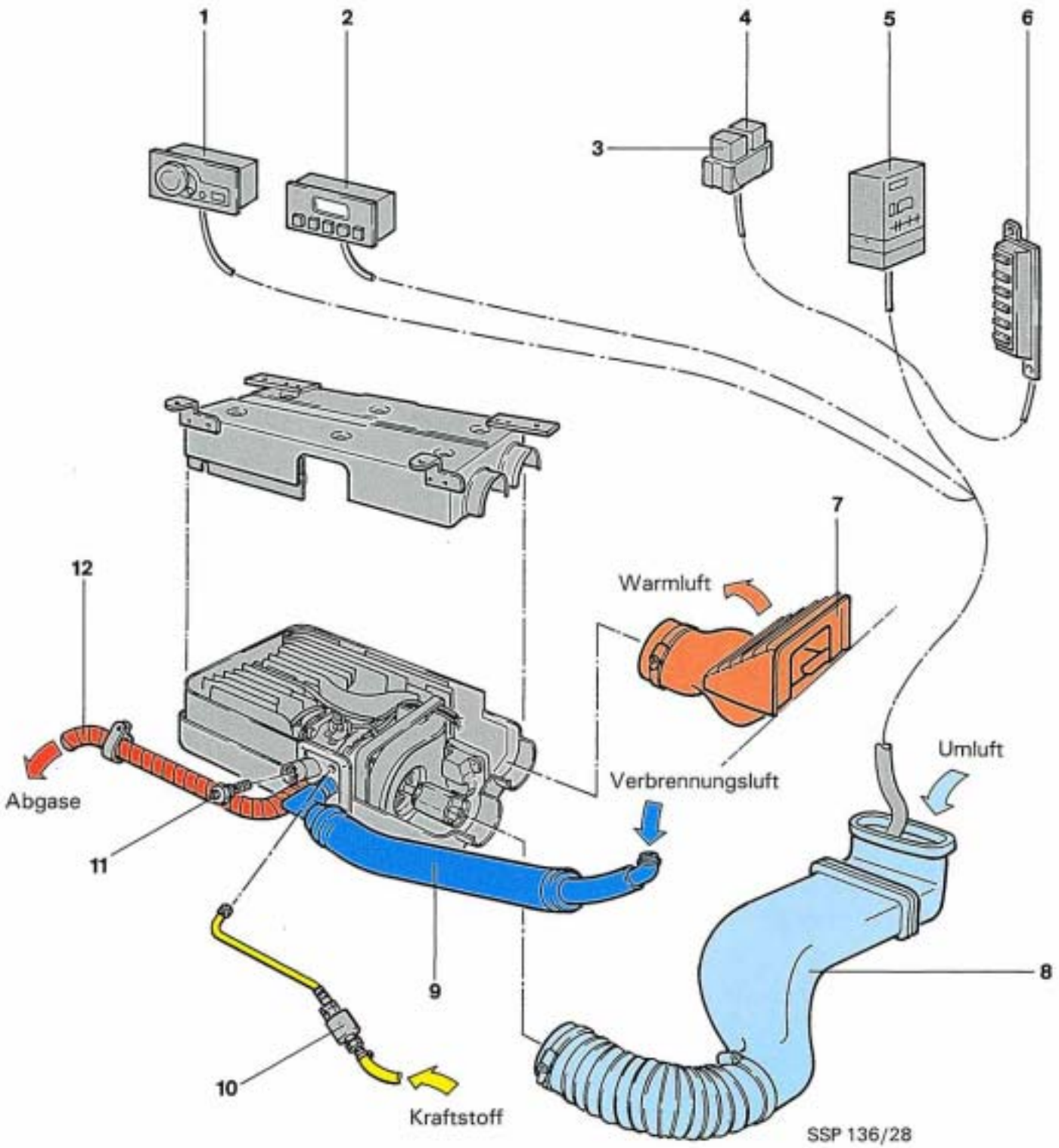
Standheizung

Als Mehrausstattung ist eine thermostatgesteuerte und programmierbare **Umluft-Standheizung** für Benzin- oder Dieselbetrieb verfügbar.

Sie befindet sich unter dem Fahrzeug am Fahrzeugboden und wird aus dem Fahrzeugtank mit Kraftstoff versorgt. Die Heizung arbeitet unabhängig von Motor und Fahrzeugheizung und kann während der Fahrt oder im Stand im Dauerbetrieb genutzt werden.

Die Luft strömt aus dem Ausströmer hinter dem Fahrersitz in den Wohnbereich.
Im Sommer kann das Gebläse der Heizung auch ohne Heizwirkung zur Umwälzung der Luft im Fahrzeug genutzt werden. Das Ein- und Ausschalten sowie die Regulierung erfolgt an dem Bedienfeld oberhalb des Küchenblocks.
Mit Hilfe der **Vorschaltuhr** kann die Standheizung direkt oder über programmierbare Vorwahlzeiten gestartet werden.





1 Bedienfeld mit Temperaturregelschalter E13
2 Vorschaltuhr E111
3 Relais J116 f. Widerstandsleitung
4 Relais J195 f. Glühkerzenüberwachung
5 Steuergerät J65
6 Sicherungshalter
7 Ausströmer
8 Ansaugkanal
9 Verbrennungsluftschlauch
10 Kraftstoffpumpe G23
11 Glühkerze Q6
12 Abgasrohr

Luftheizgerät D2L für Dieselbetrieb

Das Luftheizgerät D2L arbeitet nach dem Verdampferprinzip, das heißt, der von der Kraftstoffpumpe G23 geförderte Kraftstoff wird in die Brennkammer geführt und unter Zufuhr von Luft wird ein brennfähiges Gemisch gebildet, das von der Glühkerze entzündet wird und anschließend selbständig weiterbrennt.
Die bei der Verbrennung entstehende Wärme wird über den Wärmetauscher an die zugeführte Umluft abgegeben und vom Gebläse als Warmluft in den Wohnbereich befördert.

So funktioniert es

Einschalten/Start

Mit dem Einschalten der Heizung über den Wippschalter auf dem Bedienfeld leuchtet die daneben-liegende grüne Betriebsanzeigeleuchte auf.
Nach max. 3 Sekunden wird das Glühwendel der Glühkerze eingeschaltet und das Gebläse läuft mit voller Drehzahl an. Die Glühkerze erwärmt die Brennerbauteile und nach einer Glühdauer von ca. 30 Sekunden beginnt die Kraftstofförderung. Der zugeführte Kraftstoff bildet in Verbindung mit der Brennluft ein brennfähiges Gemisch, das sich an der Glühkerze entzündet. Nach 90 Sekunden — der Wärmetauscher ist warm, es hat sich eine stabile Flamme gebildet — schaltet der Thermoschalter die Glühkerze aus.
Das Heizgerät läuft jetzt mit voller Heizleistung und die am Wärmetauscher erhitzte Heizluft gelangt durch den Ausströmer in den Wohnbereich.
Ist die am Temperaturregelschalter E13 eingestellte Temperatur erreicht, setzt die Regelung ein.

Regelung

Die Brennstoffmenge wird auf ca. 25 % reduziert. Dadurch sinkt auch die Heizleistung auf ca. 25 % (600 Watt). Nachdem die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur abgesunken ist, wird die Brennstoffmenge wieder auf 100 % erhöht. Entsprechend steigt auch die Heizleistung.

Überwachung

- Die Flamme wird durch den Brennwächter überwacht. Dieser beeinflußt den Sicherheitsschalter im Steuergerät, der das Gerät bei Störungen abschaltet.
- Zündet die Heizung nicht, wird sie max. 3 Minuten nach Einsetzen der Brennstofförderung automatisch abgeschaltet.

Hinweis

Ist ein defekter Gebläsemotor Ursache einer Störabschaltung, kann die im Steuergerät eingebaute Motorstromsicherung angesprochen haben — Neustart durch Aus- und Wiedereinschalten.

- Erlischt die Flamme während des Betriebes von selbst, wird die Heizung nach max. 4 Minuten abgeschaltet — Neustart durch Aus- und Wiedereinschalten.
- Wenn die max. zulässige Temperatur der Heizluft überschritten wird, setzt der Überhitzungsschalter am Wärmetauscher die Brennstoffzufuhr in Verbindung mit dem Steuergerät außer Betrieb. Gleichzeitig blinkt die rote Überhitzungsanzeigeleuchte auf dem Bedienfeld. Ist die Überhitzungsursache beseitigt, kann durch Aus- und Wiedereinschalten das Gerät erneut in Betrieb genommen werden.
- Wenn die Spannung am Steuergerät unter ca. 10,5 V absinkt bzw. über 15 V ansteigt, schaltet ein im Steuergerät eingebauter Unter-/Überspannungsschutz das Heizgerät ab.
- Ist die Glühkerze defekt oder ist die elektrische Leitung zur Kraftstoffpumpe unterbrochen, startet das Heizgerät nicht.

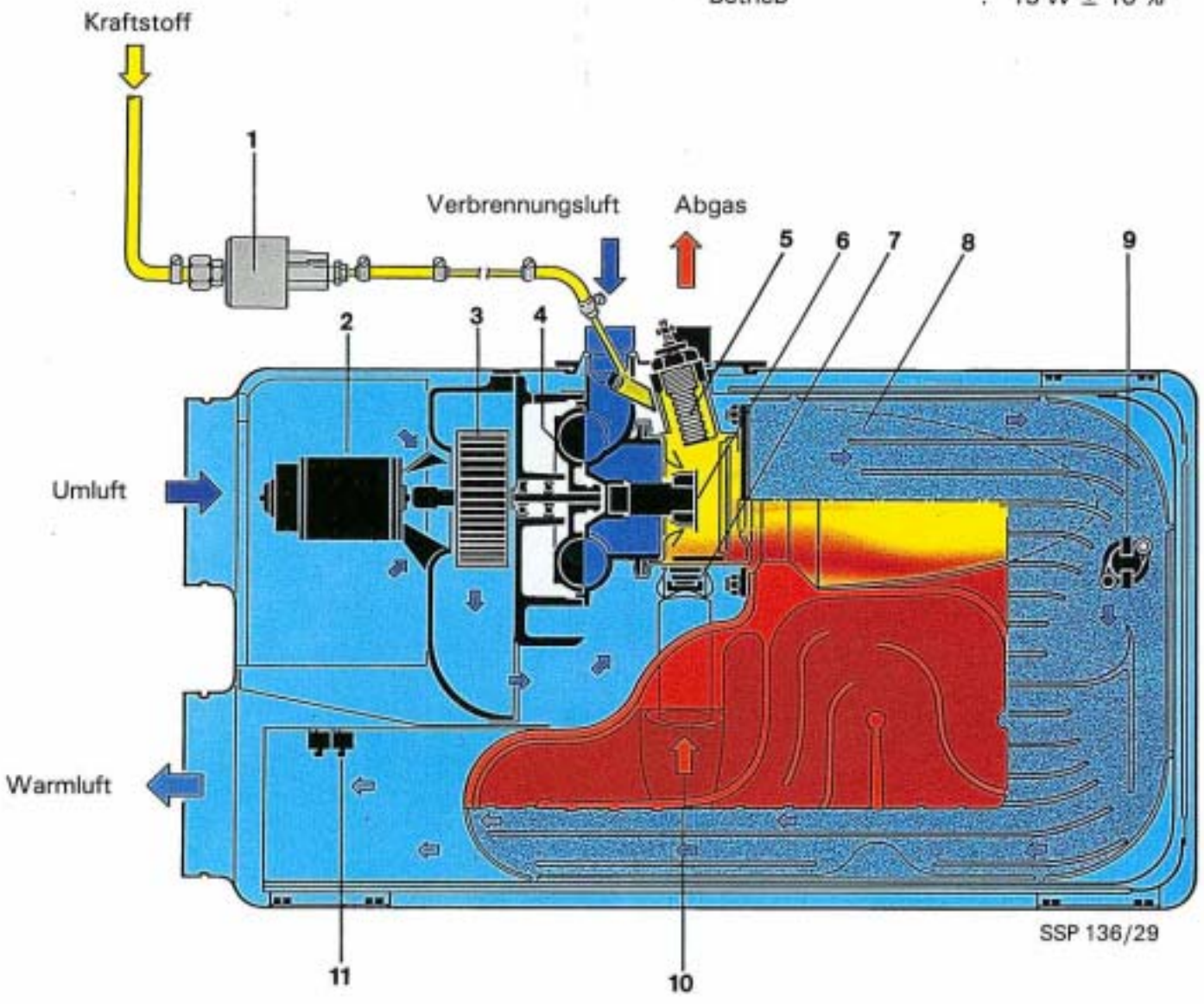
Ausschalten

Mit dem Ausschalten über den Wippschalter erlischt die grüne Betriebsanzeigeleuchte. Zur schnelleren Abkühlung des Geräts läuft das Gebläse weiter, bis der Thermoschalter automatisch den Nachlauf beendet.

D2L

Technische Daten:

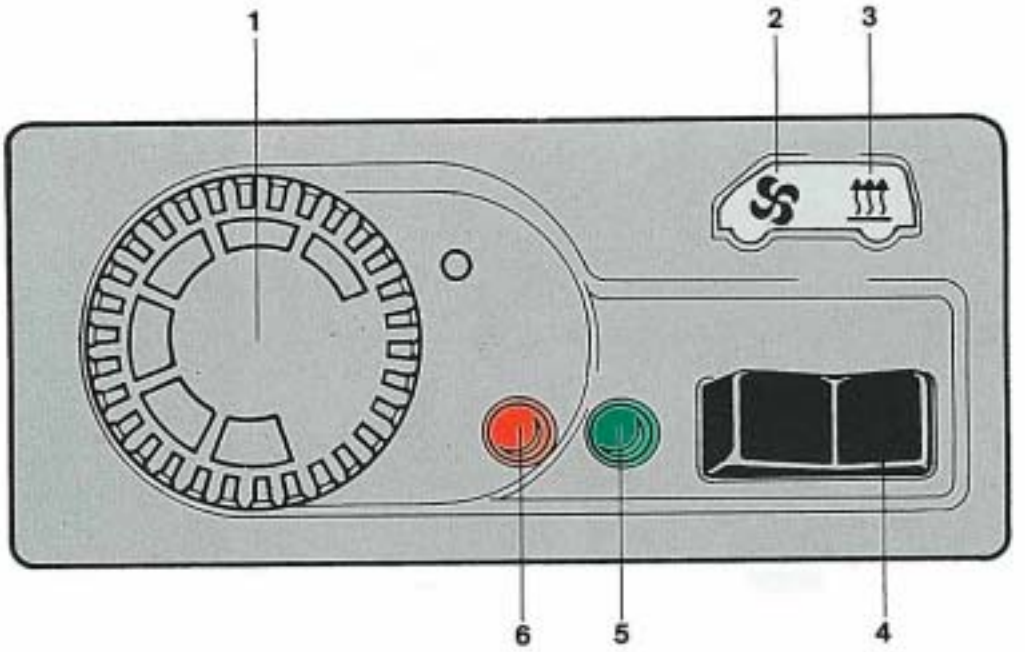
■ Heizmedium	: Luft
■ Heizluftdurchsatz	: 80 kg/h ± 10 %
■ Heizleistung	: 2300 W ± 10 %
■ Brennstoff	: Dieselkraftstoff
■ Brennstoffverbrauch	: 0,27 l/h ± 10 %
■ Elektr. Leistungsaufnahme	
— beim Start	: 240 W ± 10 %
— Betrieb	: 15 W ± 10 %



1 Kraftstoffpumpe G23
2 Elektromotor V81
3 Frischluftgebläserad
4 Verbrennungsluftgebläserad
5 Glühkerze Q6
6 Brennkammer
7 Brennwächter F16
8 Wärmetauscher
9 Überhitzungsschalter F17
10 Abgas
11 Temperaturbegrenzungsschalter F82

Bedienung/Funktion

1 Temperaturregelschalter E13
2 Lüftungssymbol
3 Heizungssymbol
4 Heizungs-/Gebläseschalter E16
5 Betriebsanzeigeleuchte (grün) K89
6 Überhitzungsanzeigeleuchte (rot) K88



SSP 136/30

Heizung einschalten

Durch Betätigen des Wippschalters 4 nach rechts, wird die Heizung eingeschaltet und die grüne Betriebsanzeigeleuchte 5 leuchtet auf.

Heizleistung regeln

Mit dem Temperaturregelschalter 1 wird die Heizleistung stufenlos geregelt. Voraussetzung: Keine Ansteuerung von der Vorschaltuhr E111.
Wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist, wird die Heizleistung geringer und die Betriebsanzeigeleuchte 5 wird dunkler. Die Temperatur wird dann thermostatisch annähernd konstant gehalten.

Überhitzungskontrolle

Wenn die rote Überhitzungsanzeigeleuchte 6 blinkt, ist die max. zulässige Heizlufttemperatur überschritten, das Heizgerät schaltet ab. Ursache dafür kann z.B. die Verdämmung der Heizluftkanäle, wie Luftansaugkanal oder Warmluftausströmer, sein.

Wiedereinschalten nach Störung

Wurde das Heizgerät durch einen Störfall (Überhitzung, Heizflamme erloschen, Motorstromsicherung defekt) abgeschaltet, kann durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten des Wippschalters 4 die Heizung wiedereingeschaltet werden.

Heizung ausschalten

Zum Ausschalten wird der Wippschalter 4 in Mittelstellung gebracht — die Betriebsanzeigeleuchte 5 erlischt. Das Gebläse läuft noch ca. 3 Minuten weiter.

Gebläse ein- und ausschalten (ohne Heizwirkung)

Durch Betätigung des Wippschalters 4 nach links wird nur das Gebläse eingeschaltet. Die Betriebsanzeigeleuchte 5 leuchtet auf. Zum Ausschalten wird der Schalter in Mittelstellung gebracht.

Vorschaltuhr E111

Mit der Vorschaltuhr können bis zu drei verschiedene Einschaltzeiten der Standheizung vorgewählt werden.

Weitere Funktionen:

- Einschaltzeitpunkt vorprogrammierbar bis zu einer Woche.
- Vorwahlzeiten bleiben gespeichert und können erneut aktiviert werden.
- Max. Betriebszeit über die Vorschaltuhr 120 Minuten.



SSP 136/31

Anzeigefunktionen

Symbol	
2	Vorwahlzeiten Anzeige für die drei möglichen Vorwahlzeiten
10:35	Uhrzeit, Vorwahlzeit oder Restlaufzeit
■	Betriebsstörungen
°C	Temperaturanzeige (Sonderausstattung)
	Heizbetrieb
SO	Wochentag

SSP 136/32

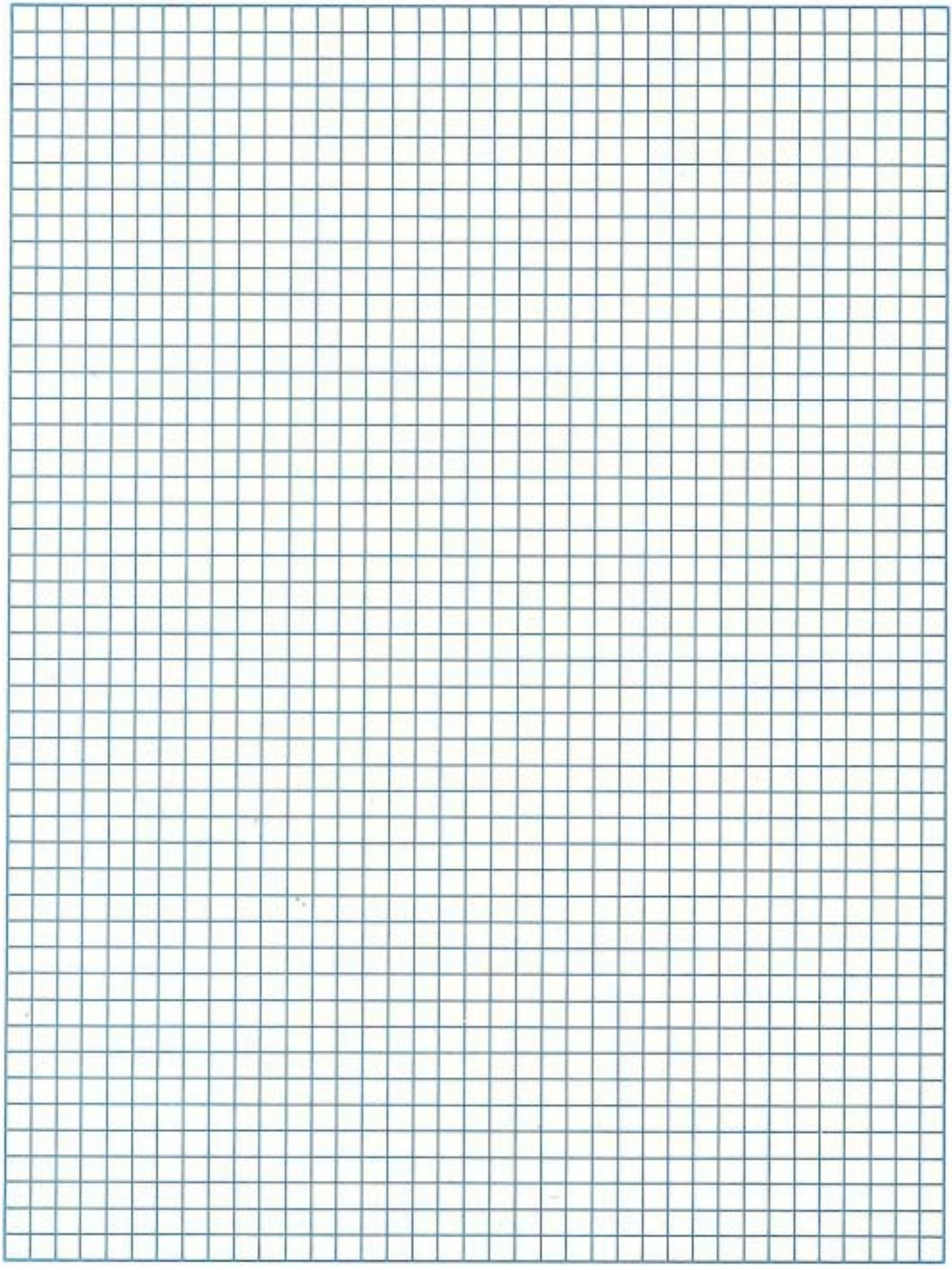
Bedienfunktionen

Drucktasten

	Uhrzeit stellen, abfragen Wochentag stellen
	Vorwahlzeit abfragen, aktivieren Aktuellen Wochentag stellen
	Heizung Ein-Aus
	Rücklauf bei Uhrzeit und Vorwahlzeit Abfrage der Restlaufzeit
	Vorlauf bei Uhrzeit und Vorwahlzeit Stellen des Vorwahltages Aktivieren der Temperaturanzeige (Sonderausstattung)

SSP 136/33

Persönliche Notizen



Nur für den internen Gebrauch.
© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg.
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
100.2809.54.00 Technischer Stand: 04/91.