

## Inhaltsübersicht

<b>Elektrische Anlagen .....</b>	<b>Elektrik 3</b>
Ausstattung, Funktion, Information .....	Elektrik 3
<b>Aufbaubatterie .....</b>	<b>Elektrik 4</b>
Ausstattung, Funktion, Information .....	Elektrik 4
Nachladen der Aufbaubatterie .....	Elektrik 5
Nachladen der Aufbaubatterie über externen 230-Volt-Stromanschluß .....	Elektrik 6
Nachladen der Aufbaubatterie über den Fahrzeuggenerator ...	Elektrik 7
Kontrolle und Nachfüllen von Batteriewasser .....	Elektrik 8
<b>Externer 230-Volt-Stromanschluß .....</b>	<b>Elektrik 9</b>
Ausstattung, Funktion, Information .....	Elektrik 9
Handhabung .....	Elektrik 10
<b>Zentralpanel .....</b>	<b>Elektrik 11</b>
Mikroprozessorgesteuertes Überwachungssystem mit LC- Display .....	Elektrik 11
Feldbelegung am Zentralpanel .....	Elektrik 12
Funktionsbeschreibung .....	Elektrik 13
<b>Power-Converter .....</b>	<b>Elektrik 17</b>
Ausstattung, Funktion, Information .....	Elektrik 17
Funktionsbeschreibung .....	Elektrik 17
Belegung Power-Converter .....	Elektrik 18
Sicherungen .....	Elektrik 19
Personenschutzautomat .....	Elektrik 20
<b>Steckdosen .....</b>	<b>Elektrik 21</b>
Ausstattung, Funktion, Information .....	Elektrik 21
230 Volt-Spannungswandler in der Naßzelle .....	Elektrik 22
<b>Beleuchtung Innen .....</b>	<b>Elektrik 23</b>
Ausstattung, Funktion, Information .....	Elektrik 23
Bedienung und Austausch der Leuchten .....	Elektrik 24
<b>Beleuchtung Außen .....</b>	<b>Elektrik 26</b>
Ausstattung, Funktion, Information .....	Elektrik 26
<b>Einstiegstufe .....</b>	<b>Elektrik 27</b>

# Elektrik

Sicherer Umgang mit der Elektrik .....	Elektrik 28
Sonderausstattung TV- Antenne mit Mast .....	Elektrik 29
Sonderausstattung TV- Antennenverstärker .....	Elektrik 30

## Elektrische Anlage

Ausstattung, Funktion, Information

Die Aufbauatterie ist das Kernstück der Elektroversorgung.  
Sie versorgt den gesamten Aufbau mit elektrischer Energie.

Der Power- Converter sichert das automatische Nachladen der Aufbauatterie:

- während der Fahrt über den Fahrzeuggenerator ( Lichtmaschine )
- bei Einspeisung über den externen 230-Volt-Stromanschluß

Die stationäre Unabhängigkeit vom externen Stromnetz sichern ein 230-Volt-Bordgenerator oder am Wechselrichter der Sonderausstattung.

Mit 230-Volt-Wechselstrom werden versorgt:

- die Schuko- Steckdosen an Küchenblock und Dinette
- der Kühlschrank nach Umschaltung von Gas auf Strom
- die Spiegelschranksteckdose im Waschraum

Die Sonderausstattung erweitert je nach Wunsch diesen Bereich.

Mit 12-Volt-Gleichstrom arbeiten alle übrigen elektrischen Geräte und Leuchten.

Sicherungsautomaten bzw. Schmelzsicherungen sichern alle elektrische Einrichtungen ab.

Eine weitere Sicherheit bietet der Personenschutzautomat.

Aufbauatterie, Power- Converter und Anschlußkasten für den externen 230-Volt-Stromanschluß sind in der hinteren Dinette- Sitzbank installiert.

**Batterie-, Power- Converter- und Anschlußraum darf nicht als zusätzlicher Stauraum genutzt werden. Brandgefahr !**

Die Hauptsteuerung der gesamten elektrischen Anlage erfolgt über das Zentralpanel im Eingangsbereich.

Werden noch mehr Informationen oder automatisch abzuwickelnde Arbeitsvorgänge gewünscht, steht der High Tech - Power- Converter der Sonderausstattung zur Verfügung.

Die elektrischen Leitungen sind in Funktionsschächten entlang der Innenwände leicht zugänglich verlegt.



## Aufbaubatterie

Ausstattung, Funktion, Information

Die Aufbaubatterie ist serienmäßig neben dem Power- Converter und dem Anschlußkasten in der hinteren Dinette- Sitzbank eingebaut.

*Batteriekapazität: 12 Volt/ 80- Ah Bleiplattenbatterie*

Dickere Bleiplatten in der Aufbaubatterie gewähren eine günstigere zyklische Belastung sowie eine erheblich längere Lebensdauer gegenüber einer normalen Starterbatterie.

Die in der Aufbaubatterie entstehenden Gase werden durch separate Entlüftungsleitungen direkt ins Freie geleitet.

Die Aufbaubatterie wird über den Power- Converter nachgeladen, sobald elektrische Energie fließt. Stromquellen sind:

- Fahrzeuggenerator ( Lichtmaschine )
- Externer 230-Volt-Stromanschluß
- Bordgenerator ( Sonderausstattung )
- Solaranlage ( Sonderausstattung )

*Die Fahrgestellbatterie wird im Gegensatz zur Aufbaubatterie nur über den Fahrzeuggenerator ( Lichtmaschine ) bei laufendem Motor nachgeladen.*

Wird die Aufbaubatterie vorübergehend nicht von einer anderen Stromquelle gespeist, ist die Batteriekapazität beschränkt. Nur im Notfall bei sparsamem Verbrauch anzuwenden.

Ein Batterietrennschalter im Power- Converter verhindert eine Tiefenentladung und Schädigung der Aufbaubatterie.



## Aufbaubatterie

### Nachladen der Aufbaubatterie

Der Batterieladezustand kann am Zentralpanel abgefragt werden.

Taster „ Bordnetz“ betätigen.

Batterieladezustand: Anzeige über	12,5 Volt	= voll
	10,8- 12,5 Volt	= halb
	unter 10,8 Volt	= leer

Läßt der Ladezustand der Aufbaubatterie nach, muß sie nachgeladen werden.

Sinkt der Ladezustand unter 10,8-Volt ab, beginnt am Zentralpanel die Alarmleuchte im Feld „Batt. laden“ zu blinken.

Hat der Batterietrennschalter im Power- Converter das weitere Entladen der Aufbaubatterie unter 10,5 Volt unterbrochen, erlischt die gesamte 12-Volt-Stromzufuhr im Aufbau.

**Unbedingt vor Wiedereinschalten der 12-Volt-Stromzufuhr die Aufbaubatterie laden. Bei Nichtbeachtung kann die Aufbaubatterie bis zur Zerstörung weiter entladen werden !**



- Das Nachladen sollte in der Regel über einen externen 230 Volt-/ 50 Hertz- Wechselstromanschluß erfolgen.
- Bei eingebautem Bordgenerator ( Sonderausstattung ) ggf. über diesen.
- Im Notfall über den Fahrzeuggenerator.
- Separat mit entsprechendem Ladegerät im Fahrzeug, oder ausgebaut.

## Aufbaubatterie

Nachladen der Aufbaubatterie über externen 230-Volt-Stromanschluß

- Externen 230-Volt-Stromanschluß vorbereiten, (s. Ausführung „ Externer 230 -Volt Stromanschluß “)
- Am Zentralpanel 12-Volt-Stromversorgung Wechselschalter „12 V Ein- Aus“ auf Stellung „Aus“ drücken
- Kontrolle: Hauptschalter am Power- Converter muß auf Position „ I “ = Netz stehen.
- Ist die externe Netzspannung angeschlossen, beginnt am Zentralpanel im Feld „ Netzkontr. “ die Kontroll- Meldeleuchte zu blinken.
- Die Aufbaubatterie wird nun automatisch geladen.
- Der Ladezustand ist am Zentralpanel Taster „ Bordnetz “ zu kontrollieren.
- Ist die Aufbaubatterie geladen, sollte bei stehendem Fahrzeug der externe Stromanschluß weiter genutzt werden. Die Aufbaubatterie wird geschont.
- Hauptschalter am Power- Converter auf Position „ I “ belassen.
- Am Zentralpanel Wechselschalter „ 12 V Ein- Aus “ auf Stellung „Ein“ drücken.

## Aufbaubatterie

### Nachladen der Aufbaubatterie über den Fahrzeuggenerator

Im Normalfall regelt der Power- Converter das automatische Nachladen der Aufbaubatterie während der Fahrt. Hat sich bei Stillstand dennoch die Aufbaubatterie unter 10,8 Volt entladen und steht keine andere Stromquelle zur Verfügung, kann die Aufbaubatterie über den Fahrzeuggenerator nachgeladen werden.

*Das Nachladen ist nur bei laufendem Fahrzeugmotor möglich !*

Bei laufendem Fahrzeugmotor wird dann die Aufbaubatterie automatisch nachgeladen. Stromverbrauch während der Aufladezeit auf Minimum reduzieren.

### Nachladen der Aufbaubatterie mit separatem Ladegerät

Steht während einer längeren Stillstandzeit kein externer Stromanschluß zur Verfügung, sind Aufbau- und Fahrgestellbatterie einmal monatlich nachzuladen.

Gepüft wird:

- Mittels Anzeigengerät: Bei Anzeige unter 10,8 Volt Aufbaubatterie nachladen
- Mittels Säureheber ( an Tankstellen auszuleihen ): Bei Batteriesäuredichte unter 1,2 Aufbaubatterie nachladen (normale Säuredichte 1,28)
- Hintere Dinette- Sitzbank hochklappen
- Aufbaubatterie abklemmen
- Am Power- Converter Anschlußklemmen der 12 Volt- Ein- und Ausgänge abklemmen

**12 Volt- Ein- und Ausgänge müssen abgeklemmt sein, um eine Zerstörung des Power- Converters während des Ladevorganges mit separatem Ladegerät zu vermeiden !**

- Ladegerät anschließen

### Ausbau der Aufbaubatterie

Muß die Aufbaubatterie gewechselt werden, darf nur eine wohnmobilgeeignete Dickplattenbatterie mit Außenbelüftung verwendet werden. ( s. Niederlassungen und Werksvertretungen )

**Keine normale Starterbatterie einbauen. Explosionsgefahr durch von der Batterie erzeugtes Knallgas, aufgestaut im geschlossenen Raum !**

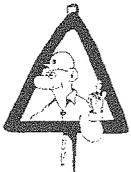


## Aufbaubatterie

### Kontrolle und Nachfüllen von Batteriewasser

Die Aufbaubatterie ist mit einem Sensor ausgestattet, der bei Batteriewassermangel die Alarmleuchte im Feld „ Batt. Wasser “ am Zentralpanel aufblinken läßt. Der Sensor ist im Gewinde des Verschlußdeckels der Batteriezelle, die sich am Plus-Pol befindet, eingeschraubt.

Das Aufblinken der Alarmleuchte signalisiert: Batteriewasser sofort nachfüllen! Bei Benutzung des Fahrzeugs sollte der Batteriewasserstand wöchentlich kontrolliert werden.



**Destilliertes Wasser ist immer ausreichend mitzuführen. Niemals anderes Wasser verwenden.**

**Kein offenes Licht ( Feuerzeug, Kerze usw. ) bei Kontrolle des Batteriewasserstandes verwenden. Explosionsgefahr durch Knallgas !**

Batteriewasserstandskontrolle:

- Deckel der einzelnen Batteriezellen abschrauben.
- Kontrolle des Batteriewasserstandes in jeder einzelnen Zelle. Die Bleiplatten müssen unter Batteriewasser stehen.
- *Bei fehlender Flüssigkeit mit destilliertem Wasser nachfüllen. (Destilliertes Wasser erhältlich an Tankstellen oder in Drogerien).*
- Destilliertes Wasser soweit nachfüllen, bis alle Bleiplatten in jeder einzelnen Zelle ca. 1,5 cm überflutet sind.



## Externer 230-Volt-Stromanschluß

### Ausstattung, Funktion, Information

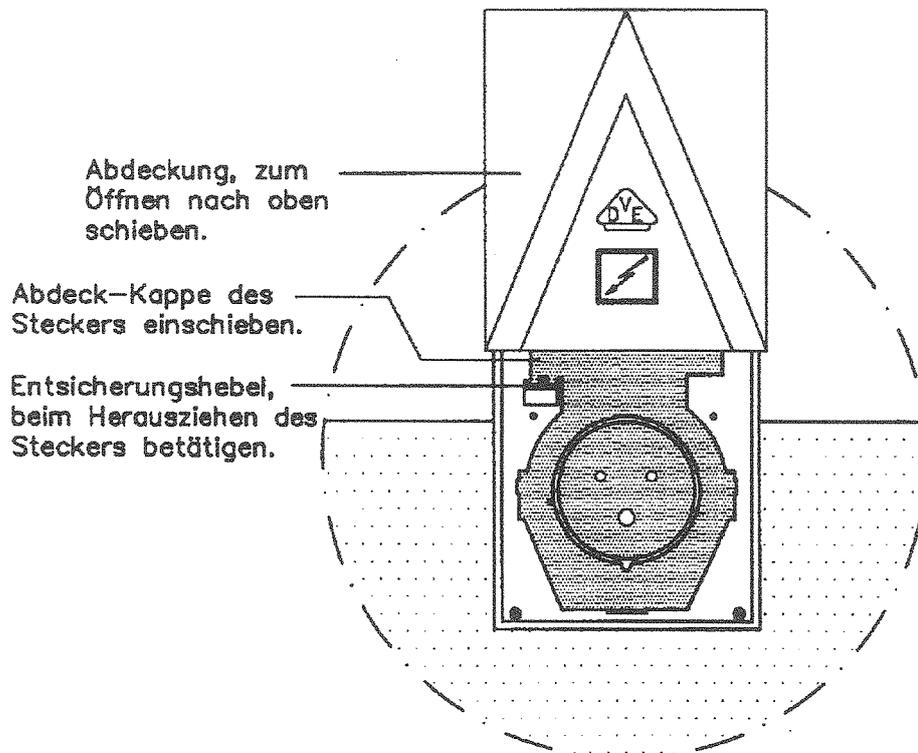
An der linken äußeren Fahrzeugseite des Aufbaus befindet sich die Vorrichtung zur Einspeisung externer Energie.

Die Einspeisesteckdose ist mit einer nach oben verschiebbaren Abdeckung versehen.

Die Einspeisesteckdose ist im Inneren des Fahrzeugs mit dem Anschlußkasten für externen 230 Volt. Stromanschluß verbunden.

Der Anschlußkasten befindet sich neben Aufbaubatterie und Power-Converter unter der hinteren Dinette-Sitzbank.

Elektrische Verbindungsleitungen führen die externe Energie über den Power-Converter der Aufbaubatterie zu.



## Externer 230-Volt-Stromanschluß

### Handhabung

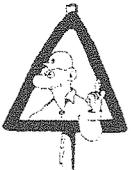
**Vor dem Anschluß an das externe Stromnetz ist Spannung und Absicherung der Stellplatz-Zapfstelle zu prüfen !**



- Anschlußwerte:  
Spannung: 230 Volt/ 50 Hertz- Wechselstrom  
Absicherung: bis 13 Ampère (Stromstärke)

**Auf vielen Campingplätzen ist eine maximale Absicherung von nur 10 Ampère die Regel. Diese darf nicht überschritten werden !**

- Batterieladung und Stromzufuhr können am Zentralpanel abgefragt werden. Taster „ Ströme “ betätigen.
- Kontrolle: Hauptschalter am Power- Converter muß auf Position „ I “ = Netz stehen.
- Abdeckung der Einspeisesteckdose an der Aufbauaußenseite hochschieben.
- Am Adapterkabel Verschußklappe der blauen CEE- Steckkupplung um 90° aufklappen.
- CEE- Steckkupplung in Einspeisesteckdose einstecken.
- Adapterkabel ggf. mit Verlängerungskabel koppeln.



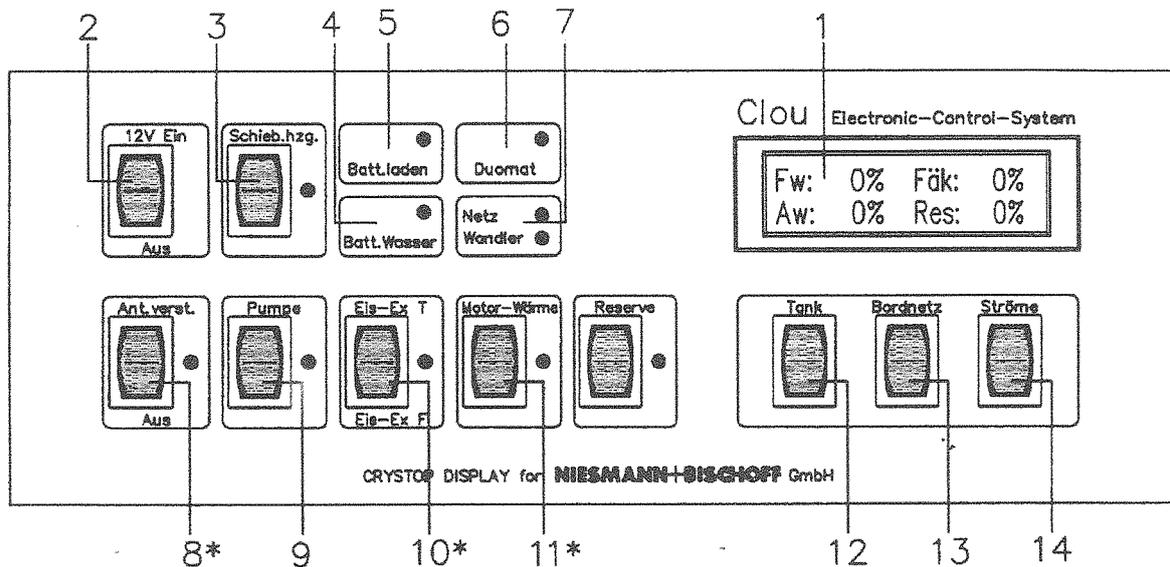
**Nur wetterfestes, dreiadriges Verlängerungskabel mit separater Erdungsleitung und Schuko- oder CEE- Stecker und Kupplung für den Einsatz im Freien verwenden. Ohne Erdung des Kabels Lebensgefahr durch Stromschlag !**

- Verlängerungskabel knickfrei verlegen und von der Kabeltrommel zur Vermeidung von Wärmebildung stets vollständig abrollen.
- Den Anschluß zur Zapfstelle stets als Letztes herstellen.
- Beim Abbau zuerst Anschluß an Zapfstelle lösen.
- An der Einspeisesteckdose durch Herunterdrücken des Entsicherungshebels Verschußklappe der CEE- Steckkupplung entriegeln.

## Zentralpanel

Mikroprozessorgesteuertes Überwachungssystem mit LC- Display

Das Zentralpanel ist im Eingangsbereich installiert. Über das Zentralpanel werden die elektrisch gesteuerten Anlagen in Betrieb genommen, kontrolliert und überwacht.



\* = Sonderausstattung

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Anzeigenfeld<br>( Flüssigkristallanzeige = LC- Display)           | 10* - Wechselschalter Eis-Ex T/ Eis-Ex F<br>( Gas- Druckminderereinfrierschutz )<br>mit Kontrolleuchte |
| 2 - Wechselschalter 12 V Ein- Aus                                     | 11* - Kippschalter Motor-Wärme<br>( Wärmetauscher )<br>mit Kontrolleuchte                              |
| 3 - Kippschalter Tankschieberheizung<br>Ein-Aus mit Kontrolleuchte    | 12 - Taster Tankanzeige  |
| 4 - Alarmleuchte Batteriewasser                                       | 13 - Taster Bordnetz   |
| 5 - Alarmleuchte Batterie laden                                       | 14 - Taster Ströme   |
| 6 - Kontrolleuchte Duomat   |  |
| 7 - Kontrolleuchte Netzspannung                                       |  |
| 8* - Kippschalter Antennenverstärker<br>mit Kontrolleuchte            | * - Sonderausstattung  |
| 9 - Kippschalter Pumpe<br>( Frischwasserpumpe )<br>mit Kontrolleuchte |  |

## Zentralpanel

### Feldbelegung am Zentralpanel

Das Zentralpanel ist aufgeteilt in:

Inbetriebnahmeschalter, Menütaster, Alarmanzeigen und Kontroll- Meldeanzeigen.

Inbetriebnahmeschalter:

- Wechselschalter 12 V Ein- Aus
- Kippschalter Pumpe ( Frischwasserpumpe )
- Kippschalter Tankschieberheizung

Sonderausstattung:

- Wechselschalter Eis- Ex T/ Eis- Ex F
- Kippschalter Motor- Wärme ( Wärmetauscher )
- Kippschalter Antennenverstärker

Menütaster:

- Taster Tankanzeige
- Taster Bordnetz
- Taster Ströme

Alarmanzeigen:

- Alarmleuchte Batterie laden
- Alarmleuchte Batteriewasser

Kontroll- Meldeanzeigen:

- Kontrolleuchte Netzspannung
- Kontrolleuchte Duomat rote Leuchte
- Kontrolleuchte Duomat grüne Leuchte
- Sonderausstattung

## Zentralpanel

### Funktionsbeschreibung

Inbetriebnahmeschalter:

Mit Betätigen der nachfolgend aufgeführten Schalter werden elektrisch gesteuerte Anlagen aktiviert.

Vor Inbetriebnahme sind die einzelnen Handhabungsausführungen in den einzelnen Rubriken zu lesen.

#### - Zentralpanel und gesamte 12-Volt-Anlage aktivieren:

Wechselschalter „12 V Ein- Aus“ auf „Ein“ drücken. Uhrzeit und Datum erscheinen beim Erstbetrieb blinkend auf dem Anzeigefeld.

#### - Frischwasserpumpe aktivieren:

Kippschalter „Pumpe“ drücken. Die zugehörige Kontrollleuchte zeigt den aktivierten Zustand an.

#### - Tankschieberheizung aktivieren:

Kippschalter „Schieb. hzg.“ drücken. Die zugehörige Kontrollleuchte zeigt den aktivierten Zustand an.

Sonderausstattung:

#### - Druckminderereinfrierschutz aktivieren:

Wechselschalter „Eis- Ex F“ für die Beheizung des Druckminderers an der Gasflasche, Schalter nach unten drücken. Wechselschalter „Eis- Ex T“ für die Beheizung des Druckminderers am Gastank, Schalter nach oben drücken. Die zugehörige Kontrollleuchte zeigt den aktivierten Zustand an.

#### - Wärmetauscher aktivieren:

Kippschalter „Motor-Wärme“ drücken. Je nach Einstellung wird der Fahrzeugmotor oder der Aufbauinnenraum vorgewärmt. Die zugehörige Kontrollleuchte zeigt den aktivierten Zustand an.

#### - TV- Antennenverstärker aktivieren:

Kippschalter „Ant. verst.“ drücken. Die zugehörige Kontrollleuchte zeigt den aktivierten Zustand an.

## Zentralpanel

### Funktionsbeschreibung

Menütaster:

Die Schalter für Tank, Bordnetz und Ströme sind Menütaster. Mit ihnen können Uhrzeit und Datum sowie Füllstandsmengen, elektrische Spannungen und Ladeströme abgefragt werden.

#### - Einstellung der Uhrzeit und Datum :

Taster Tank und Ströme gleichzeitig drücken. Nach Loslassen der Taster erscheint im Anzeigenfeld in der oberen Zeile blinkend Uhrzeit und Datum, in der unteren Zeile, den Menütasten zugeordnet, Tastenfunktionen.

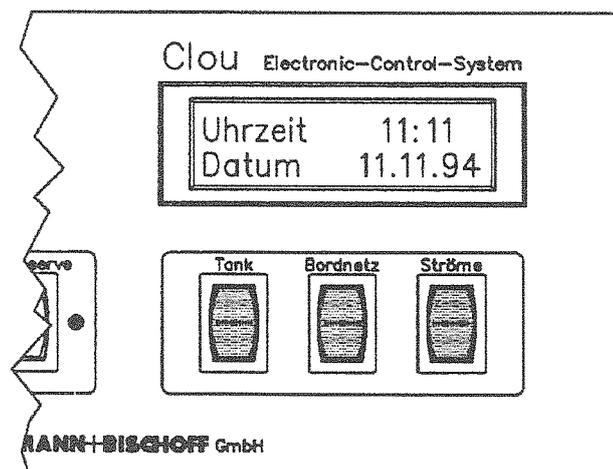
Taster „Tank“	= Tastenfunktion „ + “
Taster „Bordnetz“	= Tastenfunktion „ - “
Taster „Ströme“	= Tastenfunktion „ E “

Handhabung:

Taster „Tank“  
Tastenfunktion „ + “ erhöht die blinkende Stelle bei jedem Tastendruck um 1. Bei Dauerbetätigung der Taste wird im Sekundentakt erhöht.

Taster „Bordnetz“  
Tastenfunktion „ - “ bewegt die blinkende Stelle eine Position nach links. Ist die letzte Stelle der Uhrzeit erreicht, wird beim nächsten Tastendruck auf die Datumsanzeige umgeschaltet.

Taster „Ströme“  
Tastenfunktion „ E “ beendet das Menü und übernimmt die eingegebenen Werte.



## Zentralpanel

### Funktionsbeschreibung

- Weitere Informationen mit den Menütastern abfragen: Gewünschte Information wählen, Menütaster drücken. Zum Verlassen der gewählten Anzeige anderen Menütaster drücken.

<b>Taster „Tank“</b>	= Frischwassertankanzeige	= „FW“
wiederholtes	= Abwassertankanzeige	= „ABW“
Drücken	= Fäkalientankanzeige	= „FÄK“
	= Resevetankanzeige	= „RES“
	( Sonderausstattung )	

<b>Taster „Tank“</b>	= Gasttankanzeige
ca. 1 Sec.	( Sonderausstattung )
drücken	= Generatortankanzeige
	( Sonderausstattung )

<b>Taster „Bordnetz“</b>	= Spannung der Fahrzeugbatterie
wiederholtes	= Spannung der Aufbaubatterie
Drücken	

<b>Taster „Ströme“</b>	= Ladestrom in die Aufbaubatterie
wiederholtes	= Entladestrom, effektiv aus der
Drücken	Aufbaubatterie entnommen.

*Bei Sonderausstattung mit Solarmodulen wird bei abgeschalteten Verbrauchern, ohne Netzversorgung und Fahrzeugladung, die aktuelle Solarladung angezeigt.*



Alarmanzeigen:

Leuchtdioden zeigen den Alarmzustand durch Blinken in den entsprechenden Feldern an.

#### - Alarmleuchte im Feld „ Batt. laden “

Die Aufbaubatterie ist soweit entladen, daß ein Nachladen erforderlich ist.

#### - Alarmleuchte im Feld „ Batt. Wasser “

Batteriewasser der Aufbaubatterie muß nachgefüllt werden.

Kontroll- Meldeanzeigen:

Leuchtdioden zeigen den aktivierten Zustand durch ständiges Leuchten in den entsprechenden Feldern an.

#### - Kontroll- Meldeleuchte „ Netzkontr. “

Die Netzspannung ist angeschlossen, die Aufbaubatterie wird geladen.

# Elektrik

## - Kontroll- Meldeleuchte „ Duomat “

- Rote Leuchtdiode = bei Serienausstattung Meldung Gasentnahme aus Betriebsflasche
- Rote Leuchtdiode = bei Sonderausstattung Meldung Duomat hat Gasentnahme auf Reserveflasche umgeschaltet. Betriebsflasche nachfüllen.
- Grüne Leuchtdiode = bei Sonderausstattung Meldung Gasentnahme aus Betriebsflasche.

## Power-Converter

Ausstattung, Funktion, Information

Der Power-Converter ist neben der Aufbauatterie und dem Anschlußkasten für den externen 230-Volt-Stromanschluß in der hinteren Dinette- Sitzbank installiert.

*Der Ladestrom des Power- Converters beträgt 25 Ampère.*

Der Power- Converter:

- wandelt eingehende elektrische Ströme um
- überwacht das automatische Nachladen, Überladen und Tiefentladen der Aufbau- batterie
- sichert die elektrischen Geräte, Leuchten und Leitungen
- hat einen eingebauten Personenschutzautomat



## Power - Converter

Funktionsbeschreibung

Die eingehenden und erzeugten elektrischen Stöme werden zuerst dem Power-Converter zugeleitet und zum Teil in 12-Volt-Gleichstrom umgewandelt.

Über den Power- Converter werden geleitet:

- 230-Volt-Wechselstrom = externer Außenanschluß
- 12-Volt-Gleichstrom = von der Aufbauatterie
- 12-14 Volt- Gleichstrom = vom Generator des Fahrzeugmotors

Das interne Ladegerät im Power- Converter regelt das automatische Nachladen der Aufbauatterie sowie die automatisch abgeregelte Ladeerhaltung bei voller Aufbau- batterie.

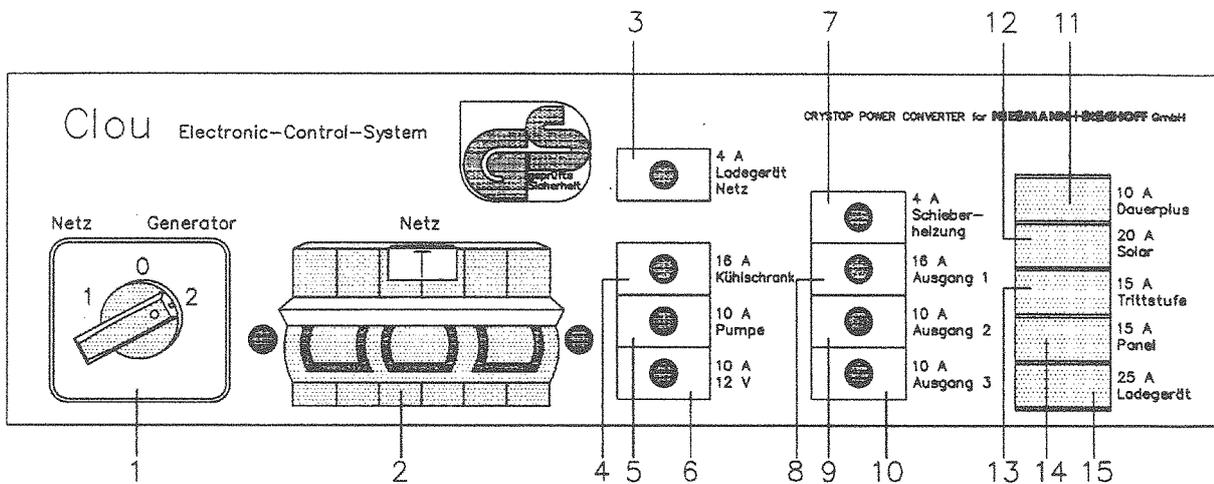
Ein eingebauter Batteriewächter verhindert eine Tiefentladung der Aufbauatterie. Bei einer Entladung unter 10,5- Volt setzt der Batteriewächter die gesamte 12-Volt- Stromversorgung außer Betrieb. ( s. Ausführung „ Aufbauatterie “ )

An der Vorderfront des Power- Converters befinden sich Hauptnetzschalter und der größte Teil der Sicherungen.

An der Seite sind der 230-Volt-Schutzschalter, 12-Volt-Sicherungsautomaten und Anschlußklemmen für die 12 Volt- Ein- und Ausgänge der Aufbauatterie installiert.

## Power-Converter

Belegung am Power-Converter



- 1 - Hauptnetzschalter
- 2 - Personenschutzschalter
- 3 - Sicherungsautomat Ladegerät/Netz
- 4 - Sicherungsautomat Kühlschrank
- 5 - Sicherungsautomat Pumpe
- 6 - Sicherungsautomat 12 V
- 7 - Sicherungsautomat Tankschieberheizung
- 8 - Sicherungsautomat Licht 1
- 9 - Sicherungsautomat Licht 2
- 10 - Sicherungsautomat Licht 3
- 11 - Flachstecksicherung Dauerplus
- 12 - Flachstecksicherung Solaranlage
- 13 - Flachstecksicherung Trittstufe
- 14 - Flachstecksicherung Zentralpanel
- 15 - Flachstecksicherung Ladegerät

## Power-Converter

### Sicherungen

Alle elektrischen Geräte, Steckdosen, Leuchten und Leitungen sind durch Sicherungen geschützt.

Der größte Teil der Sicherungen befindet sich am Power- Converter.

Das Sicherungsfeld ist durch Öffnen der Seitentür an der hinteren Dinettesitzbank zugänglich.

Die Absicherung erfolgt über Sicherungsautomaten oder handelsübliche Flachstecksicherungen.

Sicherungsautomaten:

- springen bei Fehlermeldung heraus.
- nach Fehlerbeseitigung mittels rotem Knopf Sicherung wieder hineindrücken.

Flachstecksicherungen:

- sind auszutauschen.

*Ein Vorrat von Flachstecksicherungen sollte auf größeren Reisen immer mitgeführt werden.*



## Personenschutzautomat

Der als weitere Sicherheit eingebaute Personenschutzautomat unterbricht den gesamten 230-Volt-Stromkreis bei Fehlermeldung.

Die Klimaanlage der Sonderausstattung ist mit einem zweiten separaten Personenschutzautomaten abgesichert.

Sollte der Personenschutzautomat einmal auslösen, ist in den meisten Fällen ein defektes Elektrogerät oder dessen Zuleitung die Ursache. Vor dem Wiedereinschalten kontrollieren.

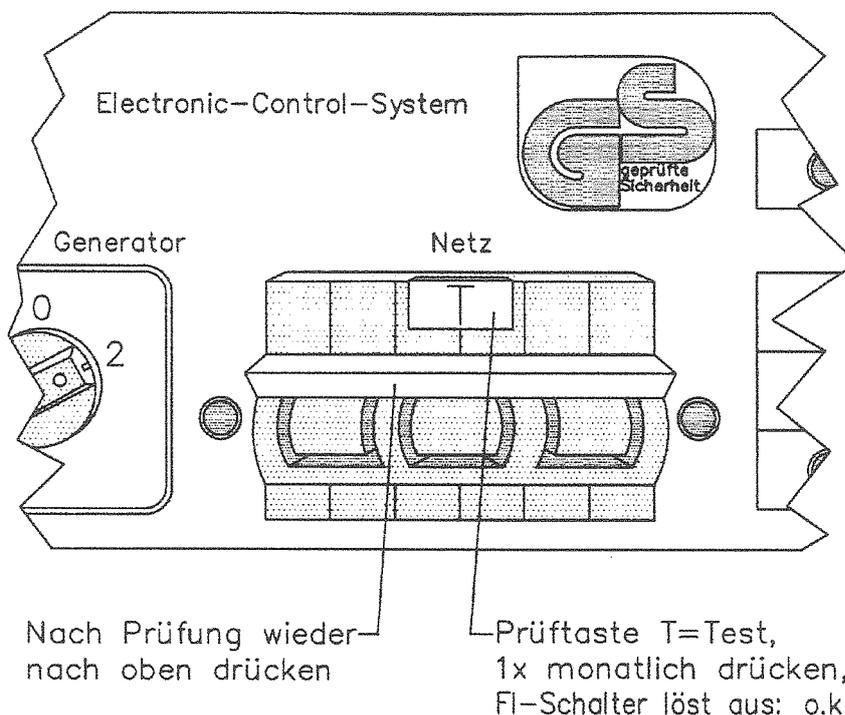
Ist kein offensichtlicher Fehler zu erkennen, ist ein Elektrofachmann aufzusuchen.

Empfohlen wird eine monatliche Funktionsprüfung des Personenschutzautomaten:

- Externen 230-Volt-Stromanschluß herstellen  
( Prüfung ist nur über diesen Anschluß möglich )
- weiße Prüftaste drücken
- blaue Taste springt heraus und schwarzer Sicherungshebel springt nach unten auf „ 0 “- Stellung

Wiedereinschalten:

- blaue Taste drücken
- schwarzen Sicherungshebel nach oben legen



## Steckdosen

### Ausstattung, Funktion, Information

Die Serienausstattung bietet im Aufbau mehrere Steckdosen für den Anschluß von 230-Volt-Elektrogeräten an.

Die Sonderausstattung erweitert diese im Aufbau sowie in der Garage.

Die Stromversorgung aus der Steckdose erfolgt nur:

- bei Anschluß an das externe 230-Volt-Stromnetz  
(vor Stromentnahme ist der Hauptnetzschalter am Power- Converter auf Position „I“ = Netz zu schalten)
- bei Betrieb des Bordgenerators der Sonderausstattung
- bei Entnahme über den Bordgenerator auf Position „II“ = Generatorbetrieb

230-Volt-Steckdosen der Serienausstattung sind installiert:

- an der Vorderfront des Küchenblocks ( je nach Typ unterschiedlich)
- am Überbau der Dinette ( 2 Steckdosen )
- am Spiegelschrank in der Naßzelle ( Leistung max. 30 Watt )

Die 230-Volt-Steckdosen sind durch den Personenschutzautomaten am Power- Converter abgesichert.

Zusätzlich zur 230-Volt-Stromversorgung sind eine 12-Volt-Steckdose und eine Antennensteckdose für den Radio- und Fernsehempfang im Aufbau installiert.

12-Volt-Steckdose der Serienausstattung:

- je nach Ausstattung ist diese im Küchenblock oder im Fernsehfach installiert.

Die 12-Volt-Steckdose ist über den Sicherungsautomaten am Power- Converter mit 10 Ampère abgesichert.

Die Antennensteckdose der Serienausstattung befindet sich im Fernsehfach oder am Überbau der Dinette.



## Beleuchtung Innen

Ausstattung, Funktion, Information

Die Innenraumbeleuchtung wird grundsätzlich mit 12 Volt betrieben.

Die Serienausstattung ist in den verschiedenen Innenraumbereichen mit unterschiedlichen Leuchten ausgestattet.

Die Sonderausstattung erweitert je nach Kundenwunsch diesen Bereich.

Beleuchtungsarten:

- blendfreie Transistorleuchten Küchenarbeitsplatz und Decke des Innenraums
- Blendfreie Aufbauleuchte Spiegelschrank Waschraum
- Halogenleuchten Hängeschrankunterseite
- Spot Alkoven
- Fahrer- und Beifahrereinstiegleuchten je nach Modell

Die Innenraumbeleuchtung ist durch den Sicherungsautomaten am Power-Converter abgesichert.

## Beleuchtung Innen

### Bedienung und Austausch der Leuchten

#### Transistorleuchte

##### Handhabung:

- Vor Einschalten der Innenbeleuchtung 12-Volt-Anlage am Zentralpanel in Betrieb nehmen.
- Wechselschalter „ 12 V Ein-Aus “ auf Stellung „Ein“ drücken.
- Bedienung mittels Schalter im Einstiegsbereich oder über Kippschalter direkt an der Leuchte.
- die beiden Leuchtstoffröhren der Leuchte können über die zugehörigen Kippschalter einzeln geregelt werden.

##### Leuchtstoffröhren wechseln:

- schwarze Drehknöpfe links und rechts abdrehen
- Kunststoffabdeckung abheben
- Leuchtstoffröhren durch leichtes Drehen entnehmen

## Beleuchtung Innen

Bedienung und Austausch der Leuchten

### Aufbauleuchte

Handhabung:

- Bedienung mittels Schalter an den Seitenwänden von Heck und Waschaum oder über Schiebeschalter direkt an der Leuchte
- Schiebeschalterstellung:
  - vorne = 1 Glühlampe eingeschaltet
  - mitte = beide Glühlampen ausgeschaltet
  - hinten = beide Glühlampen eingeschaltet

Glühlampen wechseln:

- Kunststoffgehäuse der Leuchte mit leichtem Druck zusammendrücken und abheben

### Halogenlampe

Handhabung:

- Bedienung mittels Kippschalter neben der Leuchte

Halogenlampe wechseln:

- Bajonettverschluß der Leuchte abdrehen
- neue Halogenlampen nur mit Seidenpapier oder ähnlichem anfassen

### Spot Alkoven

Handhabung:

- Spot im Alkoven, Betätigung mittels Kippschalter seitlich am Gehäuse der Lampe



*Ersatzleuchtmittel sollten auf größeren Reisen immer mitgeführt werden.*

Die max. zulässige Wattzahl ist zu beachten !

## Beleuchtung Außen

Ausstattung, Funktion, Information

Die Fahrzeugaußenbeleuchtung entspricht der des Basisfahrzeugs.  
Die Bedienungsanleitung des Basisfahrzeugherstellers gibt Auskunft über Funktion und Austausch der Glühlampen.

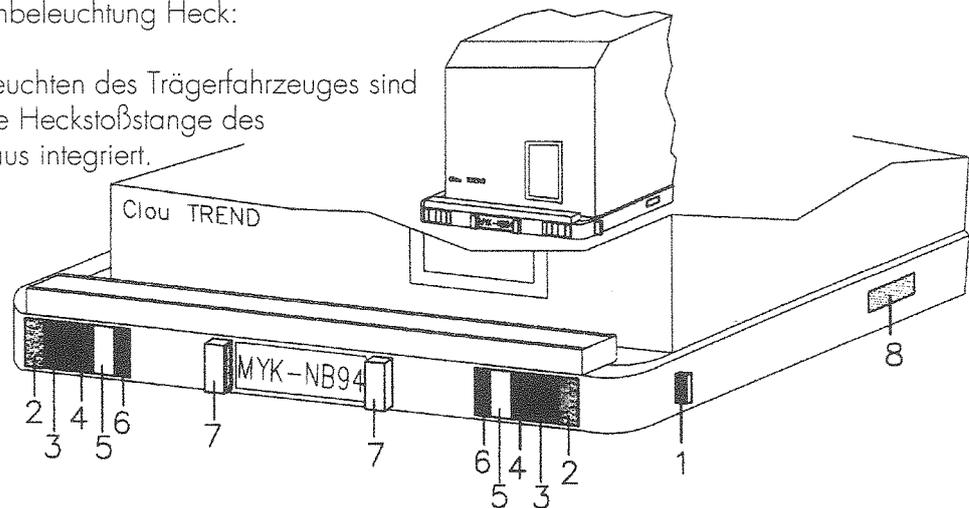
Zusätzlich sind Umrißleuchten an Fahrer- und Beifahrerseite angebracht. Die Umrißleuchten sind mit der Beleuchtung des Basisfahrzeuges gekoppelt.

Außenbeleuchtung Front:

- Blinkleuchte rechts- links
- Halogen Fern- und Abblendlicht H4
- Halogen Nebelscheinwerfer H3
- Je nach Modell Umrißleuchten rechts- links

Außenbeleuchtung Heck:

Die Leuchten des Trägerfahrzeuges sind in die Heckstoßstange des Aufbaus integriert.



- 1 Umrißleuchte zusammen mit dem Standlicht geschaltet
- 2 Blinkleuchte
- 3 Schlußlicht zusammen mit der Umrißleuchte geschaltet
- 4 Bremsleuchte
- 5 Rückfahrcheinwerfer
- 6 Nebelschlußleuchte
- 7 Kennzeichenleuchte
- 8 Seitenmarkierungsleuchte ab 6/94, Reflektor bis 6/94

Glühlampen wechseln Heck:

- Alle Glühlampen sind von außen mittels Kreuzschlitzschraubenzieher zu wechseln.

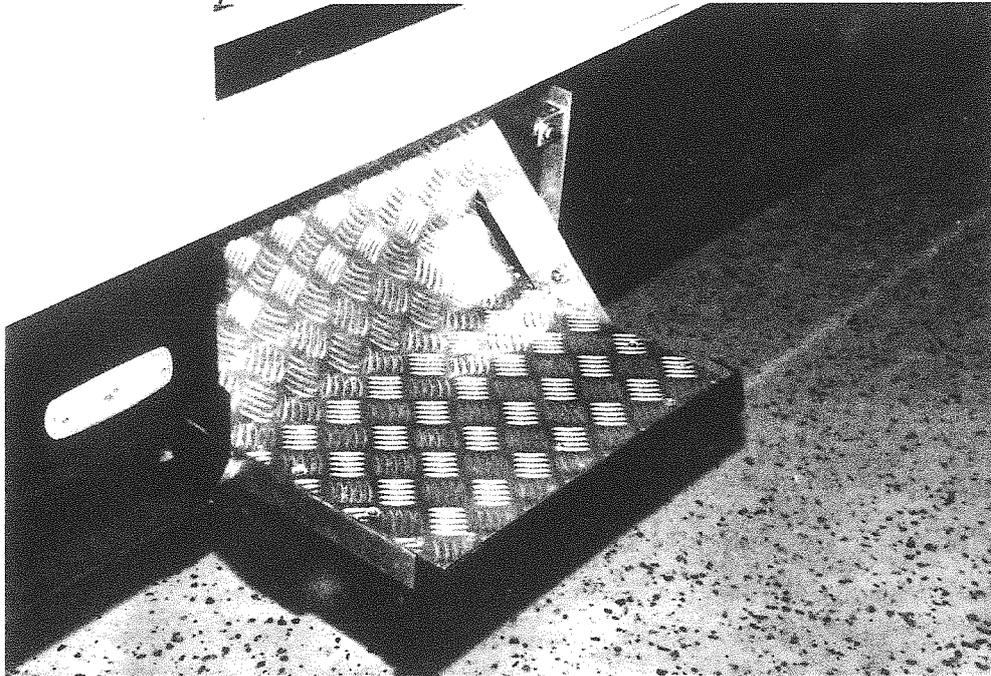
## Einstiegstufe

Unter der Einstiegstür, in die Bodenschürze integriert, befindet sich die elektrisch betätigte Einstiegstufe. Die Einstiegstufe wird durch einen Elektromotor angetrieben und kann ohne jegliches Einschalten der Aufbaustromversorgung betätigt werden. Der Elektromotor ist am seitlichen inneren Rahmen der Stufe gelagert.

Die Absicherung am Power- Converter erfolgt über eine Flachstecksicherung.

Ein Kontaktschalter am äußeren seitlichen Rahmen gibt ein Signal an die Kontrollleuchte am Armaturenbrett. Bei vollständig eingefahrener Einstiegstufe erlischt die Kontrollleuchte.

**Kein Fahrtantritt, bevor Kontrollleuchte nicht erloschen !**



Einstiegstufe betätigen:

- Bedienung erfolgt über zwei hintereinander liegende Taster
- von außen gesehen an der rechten Innenwand, handhabungsgerecht im unteren Bereich
- vorderer Taster =  Einstiegstufe einfahren  
Symbol auf Taster = " "
- hinterer Taster =  Einstiegstufe ausfahren  
Symbol auf Taster = " "
- Taster so lange betätigen, bis Einstiegstufe vollständig ein- bzw. ausgefahren ist.

**Die Einstiegstufe darf nur im unbelasteten Zustand ein- bzw. ausgefahren werden. Der Aufenthalt im Schwenkbereich bei Betätigung der Einstiegstufe ist zu unterlassen. Verletzungsgefahr! Kinder und Haustiere während des Ein- bzw.**



# Elektrik



## Ausschwenkens fernhalten ! Sicherer Umgang mit der Elektrik

Gültige Rechtsvorschrift für die Elektrik in Reisemobilen, Caravans etc. ist die DIN 57100 Teil 721 / VDE 0100 Teil 721

Die Elektroinstallationen im **Clou**Trend sind nach den vorgenannten Normen und Vorschriften ausgeführt und von der Dekra-Prüfstelle für Gerätesicherheit „ GS “ geprüft.

- Die Gefahren- und Sicherheitshinweise in Form von Aufklebern an elektrischen Geräten und Anlagen dürfen nicht entfernt werden.
- Der Power-Converter enthält elektrische Bauteile ( Relais etc. ) die Funken erzeugen können.
- Batterie-, Power-Converter- und Anschlußraum darf nicht als zusätzlicher Stauraum benutzt werden.
- Keine normale Starterbatterie bei einem Austausch der Aufbaubatterie verwenden.
- Rauchen und offenes Feuer bei der Kontrolle des Batteriewasserstandes oder anderer elektrischer Anlagen sind untersagt.
- Nur wetterfestes, dreiadriges Verlängerungskabel mit separater Erdungsleitung und Schuko- oder CEE- Stecker und Kupplung für den externen 230-Volt-Stromanschluß verwenden.
- Niemals selbst Arbeiten bei Störung an der Elektrik durchführen, autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen.
- Es sollte immer bedacht werden, daß durch unsachgemäße Eingriffe in die elektrische Anlage das eigene sowie das Leben anderer Menschen gefährdet ist.

## Sonderausstattung TV- Antenne mit Mast

Ausstattung, Funktion, Information

TV- Antenne und TV- Antennenverstärker in der Sonderausstattung erweitern den Bereich Elektrik.

Die TV- Antenne, gekoppelt mit dem TV- Antennenverstärker, ermöglicht höchste Bildqualität.

- Gute Empfangsleistung im Fernsehbereich durch die Richtcharakteristik direkt zum Sender.
- Nimmt selbst schwache Signale auf.
- Blendet Reflektionen aus.
- Hohe Stabilität des Antennenmastes.
- Dreh- und höhenverstellbarer Antennenmast.
- Diebstahlsicherung bei abgesenktem Antennenmast.

Handhabung:

- Dem jeweiligen Standort entsprechend Kanal am TV- oder Video- Gerät einstellen.
- Mit dem dreh- und höhenverstellbaren Antennenmast Sender auf besten Empfang anpeilen.

*Elektromagnetische Wellen breiten sich nur gradlinig aus. Sind Hindernisse (Häuser, Berge usw.) zwischen dem Standort und dem Sender, kommt es zu Qualitäts- einbußen beim Empfang.*



Kunststoffschalen der TV- Antenne nur mit Seifenlauge reinigen. Keine scharfen Reiniger, Autopoliermittel o.ä. zur Reinigung verwenden !

## Sonderausstattung TV- Antennenverstärker

### Ausstattung, Funktion, Information

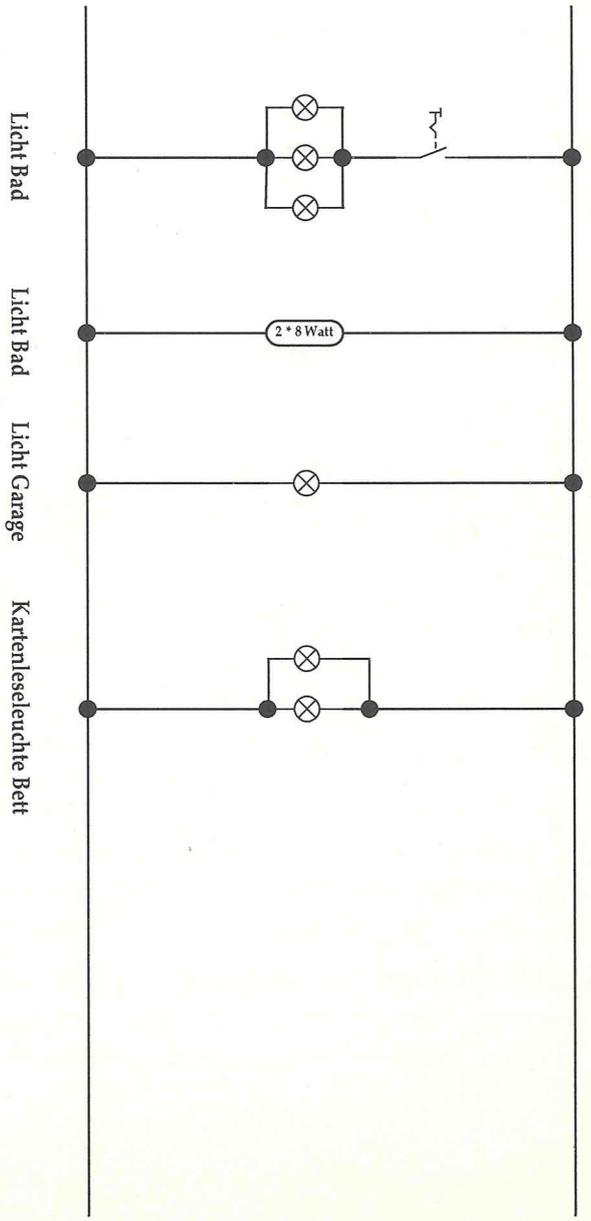
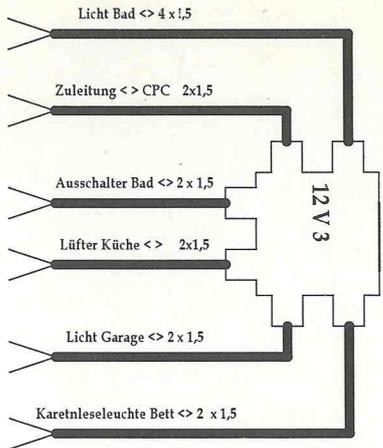
Der TV- Antennenverstärker unterstützt und verstärkt die Empfangsqualität.

- Einbauort bei den meisten Modellen im Kleiderschrank.
- Betrieb über 12-Volt-Bordnetz.
- Gesteuert wird der TV- Antennenverstärker über das Zentralpanel.
- Eigene Belegung mit Kippschalter „ Ant. verst.“, „Ein/Aus“ .
- Bei Betrieb brennt die Kontrolleuchte neben dem Kippschalter.
- Bei Nichtbenutzung des TV- und Video- Gerätes ist der TV- Antennenverstärker auszuschalten. Die Bordenergie wird geschont.
- Durch Ausschalten der 12-Volt-Bordenergie wird der TV- Antennenverstärker auch außer Betrieb gesetzt.
- Der TV- Antennenverstärker hat einen Signaleingang und zwei Signalausgänge.

Kennzeichnung auf der Frontseite des Gerätes:

- „ Ant “ = Signaleingang TV/ Video und Rundfunk
- „ TV “ = Signalausgang TV/ Video
- „ R “ = Signalausgang Radio

Der Signalausgang „ R “ ist nicht belegt. Für den Radioempfang stehen separate Antennen der Sonderausstattung zur Verfügung.

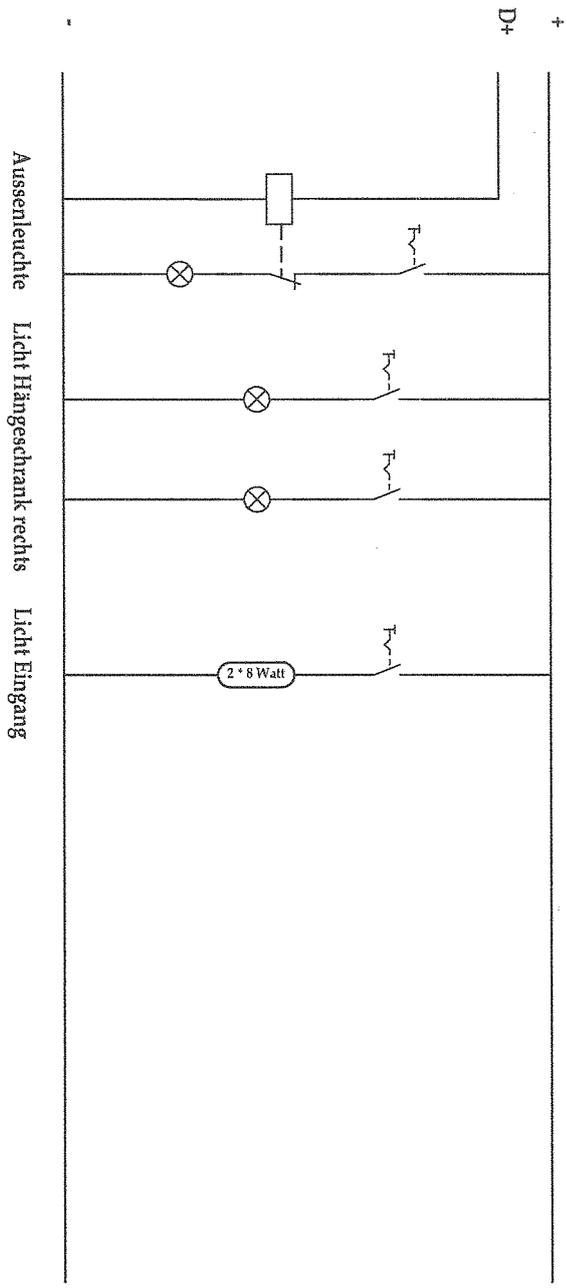
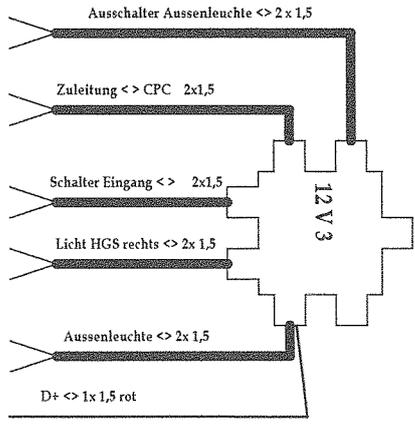


Box Nr. 01195 1  
 Stromkreis  
 Querschnitt:  
 12 Volt 1

**Niesmann + Bischoff**

gepr.	DATEM:	NAME:
gezeit.	14.11.94	Schüller





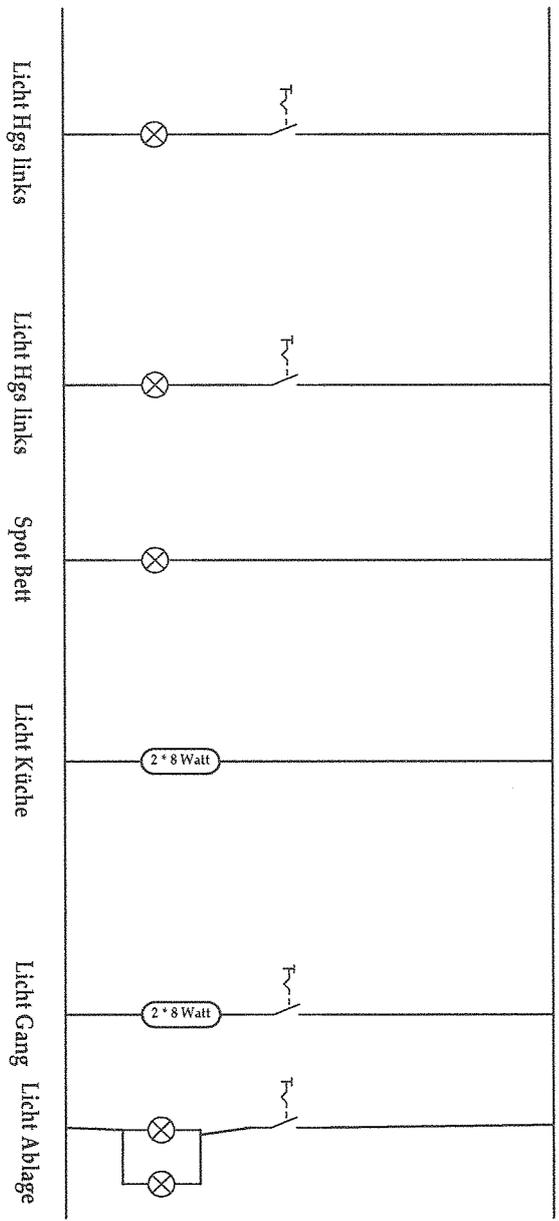
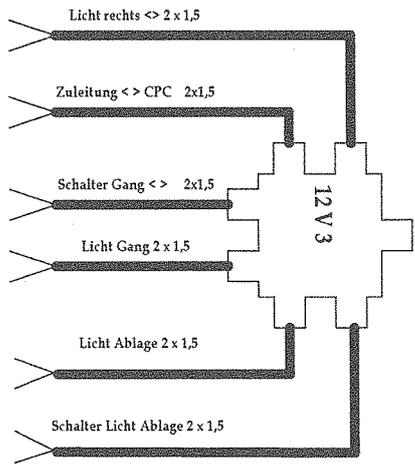
Box Nr. 07155  
 Stromkreis 07155  
 Querschnitt:

**Niesmann + Bischoff**

gepr.	DATEI:	NAME:	12 Volt 1
gezel.	08.10.95	Rupp	

071552  
Seite:





Box Nr. 01195 3

Stromkreis  
Querschmitt:

**Niesmann + Bischoff**

gepr.	gepr.	gepr.	gepr.
gezel.	13.11.95	Schüller	
DATEM:	NAME:		

12 Volt 3

0.11.95. 3

Seite

