

# DIN EN 1648-1:2012-10 (D)

## Bewohnbare Freizeitfahrzeuge - Elektrische Anlagen für DC 12 V - Teil 1: Caravans; Deutsche Fassung EN 1648-1:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Stromversorgung .....	8
4.1 Allgemeines .....	8
4.2 Versorgungsquellen .....	8
4.3 Hilfsbatterien .....	8
4.3.1 Art der Batterie .....	8
4.3.2 Anschlüsse .....	8
4.3.3 Anordnung .....	8
4.3.4 Hilfsbatteriefach .....	8
4.3.5 Warnhinweis .....	9
4.4 Andere Versorgungsquellen .....	9
4.4.1 Generatoren und Transformatoren/Gleichrichter .....	9
4.4.2 Regenerative Energiequellen .....	10
4.5 Schutzmaßnahmen .....	10
5 Leitungen .....	10
5.1 Anschluss an das elektrische System des Zugfahrzeugs .....	10
5.1.1 Anschlussleitungen .....	10
5.1.2 Schutz eines nicht gesteckten Steckers .....	10
5.1.3 Kontaktbelegung .....	10
5.1.4 Laden der Hilfsbatterie und Betrieb des Kühlschranks .....	10
5.1.5 Schutz der Klemmleiste .....	11
5.2 Leitung und Querschnitte fest verlegter Leitung .....	11
5.3 Fest verlegte Leitungen .....	11
5.3.1 Leitungen .....	11
5.3.2 Leitungstyp .....	12
5.3.3 Leitungsführung .....	12
5.3.4 Leitungsbefestigung .....	12
5.3.5 Verbindungen .....	12
5.3.6 Leitungen der Hilfsbatterie .....	12
5.3.7 Unzulässige Leitungsverlegung und Flüssiggasinstallationen .....	12
6 Überstromschutz .....	13
6.1 Schutz der PLUS-Leitungen .....	13
6.2 Gerätearten .....	13
6.3 Einbau der Sicherungen .....	13
6.4 Unzulässige Anordnungen .....	13
7 Einbau von Geräten .....	13
7.1 Allgemeines .....	13
7.2 Auswahl und Anschluss der Geräte .....	13
7.3 Steckdosen .....	14
7.4 Batterieladegerät .....	14
7.5 Außenleuchten .....	14
7.6 Spannungsfall .....	14

<b>8</b>	<b>Benutzerhandbuch .....</b>	<b>14</b>
	<b>Anhang A (informativ) Verhältnis von Leitungsquerschnitt, Strom und Leitungslänge für Anlagen mit fest verlegten Leitungen.....</b>	<b>16</b>
<b>A.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>16</b>
<b>A.2</b>	<b>Diagramme zur Bestimmung der Mindestquerschnitte .....</b>	<b>16</b>
<b>A.3</b>	<b>Berechnung der Mindestleitungsquerschnitte .....</b>	<b>17</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>18</b>

## Bilder

<b>Bild 1</b>	<b>— Überblick über die maßgeblichen Europäischen Normen für bewohnbare Freizeitfahrzeuge .....</b>	<b>6</b>
<b>Bild A.1</b>	<b>— Diagramm zur Bestimmung des Mindestleitungsquerschnitts für Anlagen mit fest verlegten Leitungen mit einem Spannungsfall von 0,8 V.....</b>	<b>16</b>
<b>Bild A.2</b>	<b>— Diagramm zur Bestimmung des Mindestleitungsquerschnitts für Ladeleitungen mit einem Spannungsfall von 0,3 V.....</b>	<b>17</b>

## Tabellen

<b>Tabelle 1</b>	<b>— Funktionelle Belegung und Querschnitte der einzelnen Adern der Anschlussleitung(en) .....</b>	<b>11</b>
------------------	--	-----------