

# Energie vor Ort

Der mobile Arbeitsplatz –  
Energie im Fahrzeug

**bott**



# bott vario3

## Energie im Fahrzeug





## Der mobile Arbeitsplatz – Energie im Fahrzeug

In vielen Bereichen ist die Arbeit mit Maschinen im Servicefahrzeug unverzichtbar. Das bedingt eine stabile und sichere Versorgung mit Netzspannung. Wir sorgen dafür, dass Ihr Servicefahrzeug mit geprüften und qualitativ hochwertigen Komponenten oder Baugruppen von führenden Herstellern ausgestattet ist. Hierfür bieten wir Ihnen ein umfangreiches Programm mit Elektroinstallationen, das Sicherheit und Zuverlässigkeit im täglichen Einsatz gewährleistet.

Die passende Lösung für Sie konzipieren wir gemäß gültiger Normen und Standards. Das stellt sicher, dass Sie gesetzeskonform unterwegs sind. Alle elektrotechnischen Installationen nehmen wir nach der Montage entsprechend der aktuellen Vorschriften ab. Wir dokumentieren und prüfen sie: bei bott bekommen Sie Sicherheit auf höchstem Niveau.



### Inhalt:

Der mobile Arbeitsplatz – Energie im Fahrzeug	03
Vorteile des bott Energiekonzeptes	04
Normen und Richtlinien	05
Lexikon Schutzeinrichtungen	06 – 07
Installationsvarianten	08 – 17
Licht und Energie – Zubehör	18 – 23
Sondersignalanlagen	24 – 25
Zusätzliche Leistungen	26 – 27



## Vorteile des bott Energiekonzeptes

- Arbeiten mit Elektrowerkzeugen und Maschinen ohne weitere Schutzeinrichtung
- Personenschutz ist sowohl innerhalb als auch außerhalb des Fahrzeugs gewährleistet
- Ausführliche Dokumentation der elektrischen Anlage
- Umfangreiche Bedienungsanleitung

Der Arbeitnehmer darf an seinem Arbeitsplatz keiner Gesundheitsgefährdung ausgesetzt werden. Der Arbeitgeber ist gesetzlich dazu verpflichtet, dass bereitgestellte Arbeitsplätze – dazu gehören selbstverständlich auch Dienstfahrzeuge – allen rechtlichen Anforderungen entsprechen. Sofern die Arbeitssicherheit fahrlässig gehandhabt wurde, kann dies empfindliche Strafen nach sich ziehen.

Um die Sicherheit der Anwender von Elektroinstallationen in Fahrzeugen zu gewährleisten, gelten strenge Normen und Richtlinien. Diese sind unbedingt einzuhalten. Wir sorgen dafür, dass die zusätzlichen elektrischen Systeme einwandfrei und verlässlich arbeiten. Sie erhalten mit unseren Produkten nicht nur die gewünschte Flexibilität und Unabhängigkeit, sondern auch einen rundum sicheren Arbeitsplatz.

bott | Formular bott

Elektroabnahme – Automotive Produkte - VDE 0100 Teil 600

WR mit einer Schuko Steckdose (1)       WR mit mehreren Schuko Steckdosen (2)  
 Außeneinspeisung (3)                       Außeneinspeisung und WR (4)  
 Sonstiges:

Auftraggeber:  Externer Auftragnehmer:  
 Bott GmbH & Co. KG  
 Bahnstraße 17  
 74405 Gaildorf

Auftragsnummer

Installationsdaten bei Fahrzeuginstallationen		Fahrzeugtyp	
Fahrzeughersteller		Bordnetzverteiler	
Fahrgestellnummer		RCD Nennfehlerstrom	
RCD Typ		Isolationswächter	
Wechselschalter		LS Nennstrom	
LS Charakteristik			

Messung / Prüfung	Grenzwerte	Ergebnisse		
Netzform	<input type="checkbox"/> TN <input type="checkbox"/> IT			0
Bemessungsspannung	<input type="checkbox"/> 230V <input type="checkbox"/>			0
Sichtprüfung		I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	0
Erprobung		I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	0
Schutzleiterwiderstand	Ω    Max. 1Ω	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	0
Isolationswiderstand	MΩ    Min. 1MΩ	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	0
Netzspannung	V    230V / 400V	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	0
Auslösezeit Isolationswächter	s	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	2/4
Auslösewert Isolationswächter	kΩ	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	2/4
Auslösestrom RCD	mA    Max. 30mA	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	3/4
Auslösezeit RCD	ms    Max. 300ms	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	3/4
Berührungsspannung	V    Max. 50V	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	1
Schleifen-/Netzleiterwiderstand	Ω	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	3/4
Kurzschlussstrom	A	I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	4
Warnhinweis am WR angebracht		I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	1
Steckverbindung am WR gegen Ausstecken gesichert		I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	2/4
Umschaltung von TN auf IT Netz funktionsfähig		I.O.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> N/A	4
Prüfung Bestanden		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		0

Bemerkung

Von verwendetes Messgerät

Typ	Gossen Metrawatt	Prüfmittel-ID	
Typ		Prüfmittel-ID	

Bestätigung Auftragnehmer

Datum		
Ort	<input type="checkbox"/> Gaildorf	Name Prüfer / Unterschrift

Legende:  
 0= Stets zu Prüfen      1= WR mit einer Schuko Steckdose      2= WR mit mehreren Schuko Steckdosen  
 3= Außeneinspeisung      4= Außeneinspeisung und WR      WR= Wechselschalter

Seite 1 von 1      erstellt: 10.12.2018      freigegeben: 13.12.2018      Ausgabe: 02

# Normen und Richtlinien

## DIN VDE 0100-717

- Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Ortsveränderliche oder transportable Baueinheiten.

Die Norm regelt z.B.

- Aufbau der elektrischen Anlage
- Schutzmaßnahmen
- Auswahl der elektrischen Betriebsmittel



## DIN VDE 0100-600

Einrichten von Niederspannungsanlagen.

Die Norm regelt beispielsweise, dass jede elektrische Anlage nach dem Fertigstellen geprüft werden muss. Die Prüfung und Dokumentation hat zu erfolgen, bevor diese in Betrieb genommen wird.

## DGUV Information 203-032

Die Information regelt die Auswahl und den Betrieb von Stromerzeugern auf Baustellen. Zum Beispiel: Ohne zusätzliche Absicherung darf nur ein Verbraucher am Wechselrichter angeschlossen sein. Für die Verwendung von mehreren Verbrauchern sind weitere Schutzmaßnahmen zu ergreifen.



## Schutzeinrichtungen



Da durch Strom mit Netzspannung prinzipiell eine tödliche Gefahr ausgeht, ist bei den elektrotechnischen Installationen im Fahrzeug dafür zu sorgen, dass der Anwender im Schadensfall keiner Gefahr ausgesetzt wird. Um dies sicherzustellen, gibt es verschiedenste Schutzeinrichtungen, welche entsprechend der jeweiligen Anwendung zum Einsatz kommen können.

# Lexikon Schutzeinrichtungen

## Leitungsschutzschalter

Ein Leitungsschutzschalter, kurz LS-Schalter, umgangssprachlich auch Sicherungsautomat genannt, ist eine Überstromschutzeinrichtung in der Elektroinstallation. Er schützt Leitungen vor Beschädigung durch Erwärmung infolge zu hohen Stroms bzw. durch Schäden bei einem Kurzschluss.



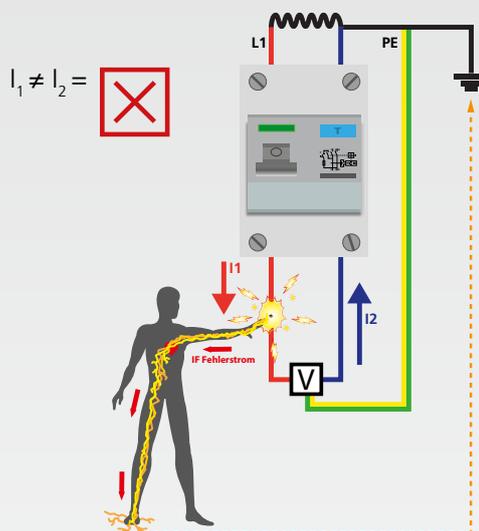
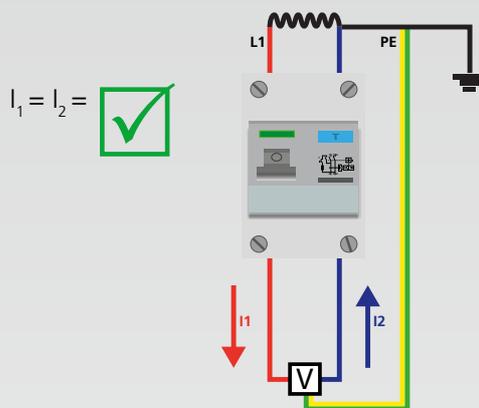
## Kombinationen

Es gibt auch die Kombination in Form des FI/LS-Schalters, der die Funktion der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung und des Leitungsschutzschalters in einem Gerät vereint.



## Fehlerstromschutzschalter

Fehlerstrom-Schutzschalter (kurz: FI oder RCCB) sind die am häufigsten verwendeten Geräte aus der übergeordneten Gruppe der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen. Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen verhindern gefährlich hohe Fehlerströme gegen Erde und tragen so zur Reduzierung lebensgefährlicher Stromunfälle maßgeblich bei. Sie werden den Leitungsschutzschaltern in Stromkreisverteilern vorgeschaltet.



= Verbraucher

Absicherung	Leitungsschutzschalter	FI
Außeneinspeisung	x	x
Wechselrichter	x	
Kombi Außeneinspeisung/Wechselrichter	x	x



## Installationsvarianten

Wir konfigurieren die für Sie passende Lösung für die Versorgung mit Netzspannung in Ihrem Servicefahrzeug. Hierfür müssen wir zunächst wissen, für welche Anwendungen Sie die Netzspannung im Fahrzeug benötigen.

Antworten auf die folgenden Fragen helfen hierbei weiter:

- Ist am Einsatzort, z.B. auf der Baustelle, eine Netzspannung verfügbar?
- Welche Werkzeuge oder Maschinen sollen betrieben werden (Leistungsaufnahme)?
- Wie lange sollen diese Werkzeuge bzw. Maschinen jeweils betrieben werden?

Ein Wechselrichter kann beispielsweise eine vergleichbar günstige Lösung sein. Allerdings ist hier die Leistungsabgabe durch die Batterie je nach Anwendung deutlich begrenzt. Im Gegensatz dazu wäre ein Generator am Nebenantrieb des Fahrzeugs für den sporadischen Betrieb einer Bohrmaschine deutlich überdimensioniert.



# Mögliche Installationsvarianten

## Außeneinspeisung

Steckdosenleiste oder Bordnetzverteiler mit kombiniertem Fehlerstrom und Leistungsschutzschalter (FI/LS) und Steckdose zur Montage an der Karosserie des Fahrzeugs.

### PRO:

- Kein Eingriff in die Fahrzeugelektrik, unabhängig vom Fahrzeugbordnetz
- Mehrere Verbraucher zulässig
- Leistung entspricht einer normalen Netzsteckdose
- Preiswerte Lösung

### Zu beachten:

- Netzversorgung außerhalb des Fahrzeugs wird benötigt

## Wechselrichter

Sinus-Wechselrichter für einen oder mehrere Verbraucher, in unterschiedlichen Leistungsklassen 250VA / 500VA / 800VA / 1200VA / 2000VA / 3000VA mit angeschlossenem Bordnetzverteiler und integriertem Leitungsschutzschalter sowie erforderlicher Personenschutzeinrichtung.

### PRO:

- Autarke Lösung ohne externe Infrastruktur

### Zu beachten:

- Nur für einen Verbraucher zulässig
- Belastet die Fahrzeugbatterie
- Zweitbatterie wird empfohlen

## Kombination Außeneinspeisung/ Wechselrichter

Bordnetzverteiler mit integrierten Leistungsschutzschalter, kombiniertem Fehlerstrom und Leistungsschutzschalter (FI / LS) und Steckdose zur Montage an der Fahrzeug-Karosserie in Kombination mit dem Wechselrichter mit integriertem Ladegerät. Entweder unabhängig vom Fahrzeug-Bordnetz durch Außeneinspeisung oder Netzspannung aus Fahrzeug-Bordnetz über Wechselrichter, mehrere Verbraucher zulässig.

### PRO:

- Universelle Lösung je nach vorhandener Infrastruktur am Fahrzeug-Standort
- Nachladen der Fahrzeugbatterie bei Verwendung der Außeneinspeisung

## Zusatzgenerator / Generator am Nebenantrieb des Fahrzeuggetriebes

Fahrzeugspezifische Installation, wird vom Fahrzeug mechanisch angetrieben.

### PRO:

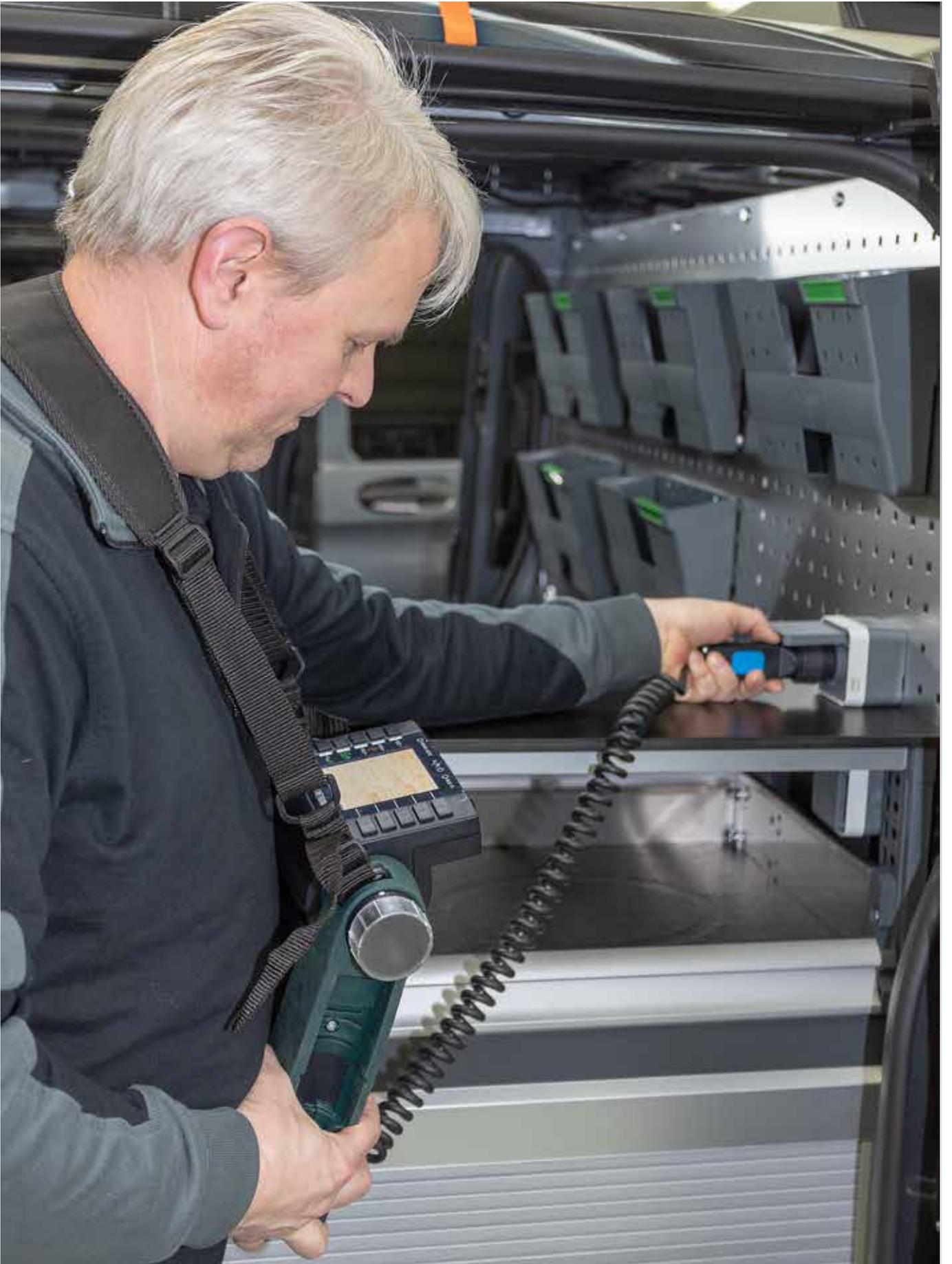
- Leistung entspricht einer Netzsteckdose
- Völlig autarke Lösung

### Zu beachten:

- Fahrzeugmotor muss laufen
- Bei der Fahrzeugbestellung muss bereits der Nebenantrieb mitbestellt werden

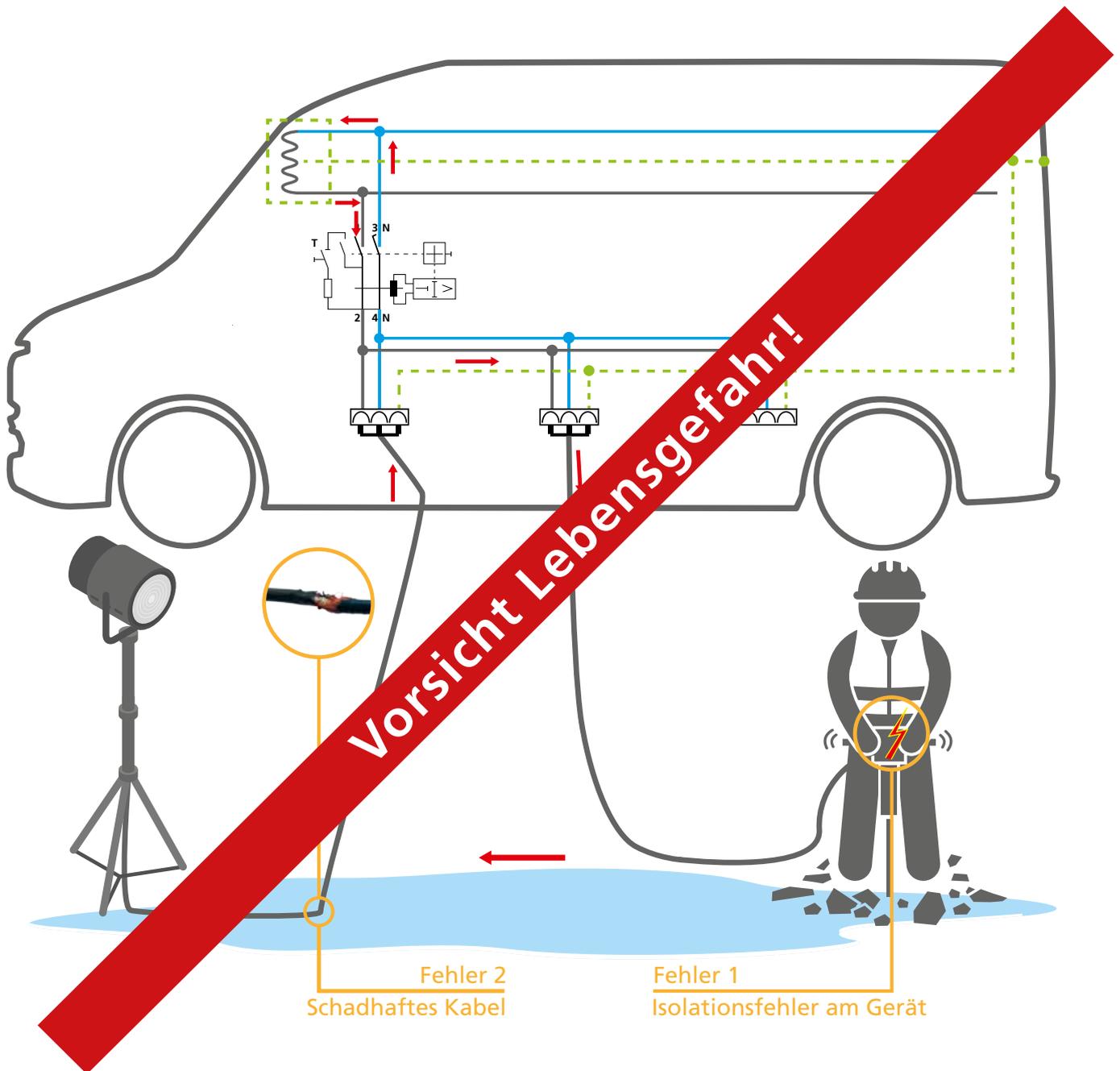
## HINWEIS

Wir empfehlen dennoch die Verwendung eines Bordnetzverteilers mit mehreren Fehlerstromschutzschaltern.



# Installationsvarianten

## Wechselrichter mit mehreren Steckdosen – unzureichende Schutzmaßnahmen



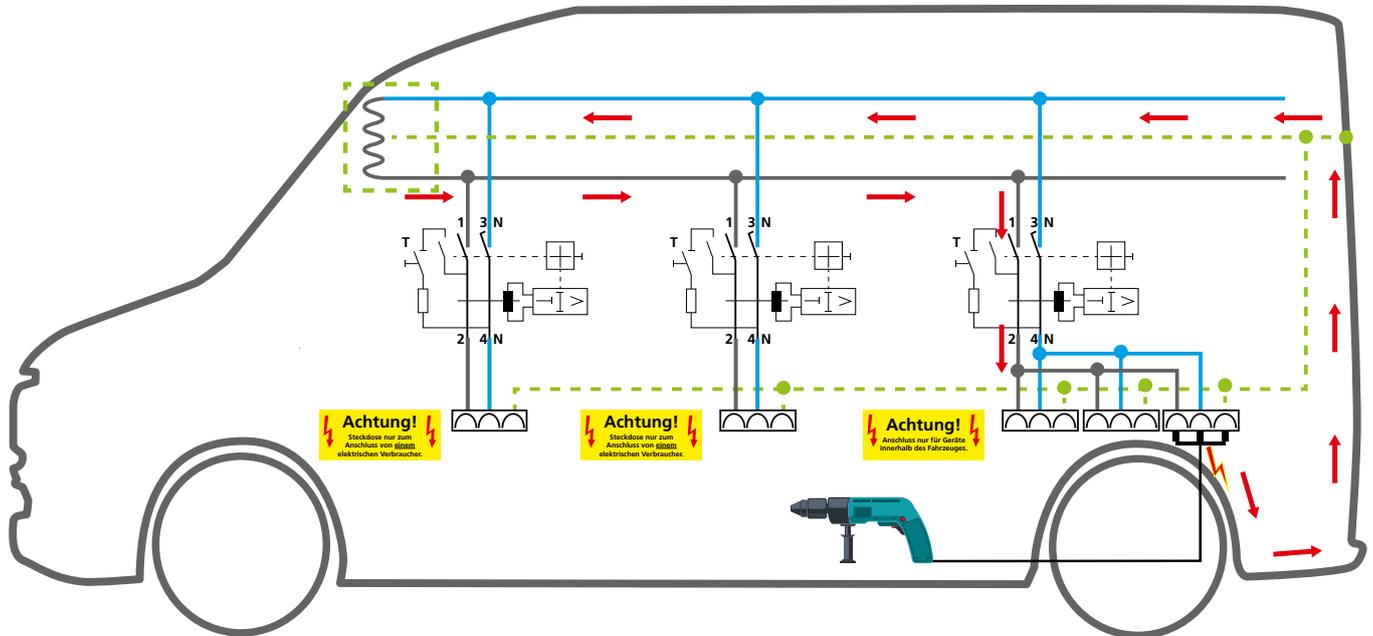
Oben schematisch dargestellt ist der typische Aufbau einer Elektroinstallation in einem Servicefahrzeug. Enthalten sind ein Wechselrichter und drei Steckdosen, die über eine zentrale Fehlerstromschutzeinrichtung abgesichert sind. Jedoch kann bei diesem Aufbau kein Personenschutz innerhalb und außerhalb des Fahrzeuges gewährleistet werden.

Werden bei dieser Variante Arbeiten mit mehreren Elektrogeräten außerhalb des Fahrzeuges durchgeführt und weisen diese einen Defekt in unterschiedlichen Außenleitern auf, so kann dieser Stromfluss von der

Fehlerstromschutzeinrichtung nicht erkannt werden (Stromfluss mit roten Pfeilen dargestellt). Dies führt unweigerlich zu einer gefährlichen Körperdurchströmung und kann im schlimmsten Fall zum Tod führen. Den Personenschutz könnte man hier nur mit einem Erdspieß, der an jedem Einsatzort geprüft werden muss, hergestellt werden. Da dies in der Praxis nahezu unmöglich ist, raten wir von dieser Variante der Stromversorgung im Servicefahrzeug ab.

# Installationsvarianten

Wechselrichter mit mehreren Steckdosen – von bott empfohlene Schutzmaßnahmen Fehlerfall innerhalb des Fahrzeugs



Steckdosen, die ausschließlich innerhalb des Fahrzeugs genutzt werden, können alle über eine zentrale Fehlerstromschutzeinrichtung abgesichert werden und müssen mit einem entsprechenden Hinweis versehen werden („Achtung! Anschluss nur für Geräte innerhalb des Fahrzeugs“). Bei einem Fehler löst die Fehlerstromschutzeinrichtung sofort aus, so dass der Personenschutz gewährleistet ist. Außerhalb des Fahrzeugs darf nur mit den entsprechend gekennzeichneten Steckdosen gearbeitet werden. Andernfalls kann kein Personenschutz gewährleistet werden.

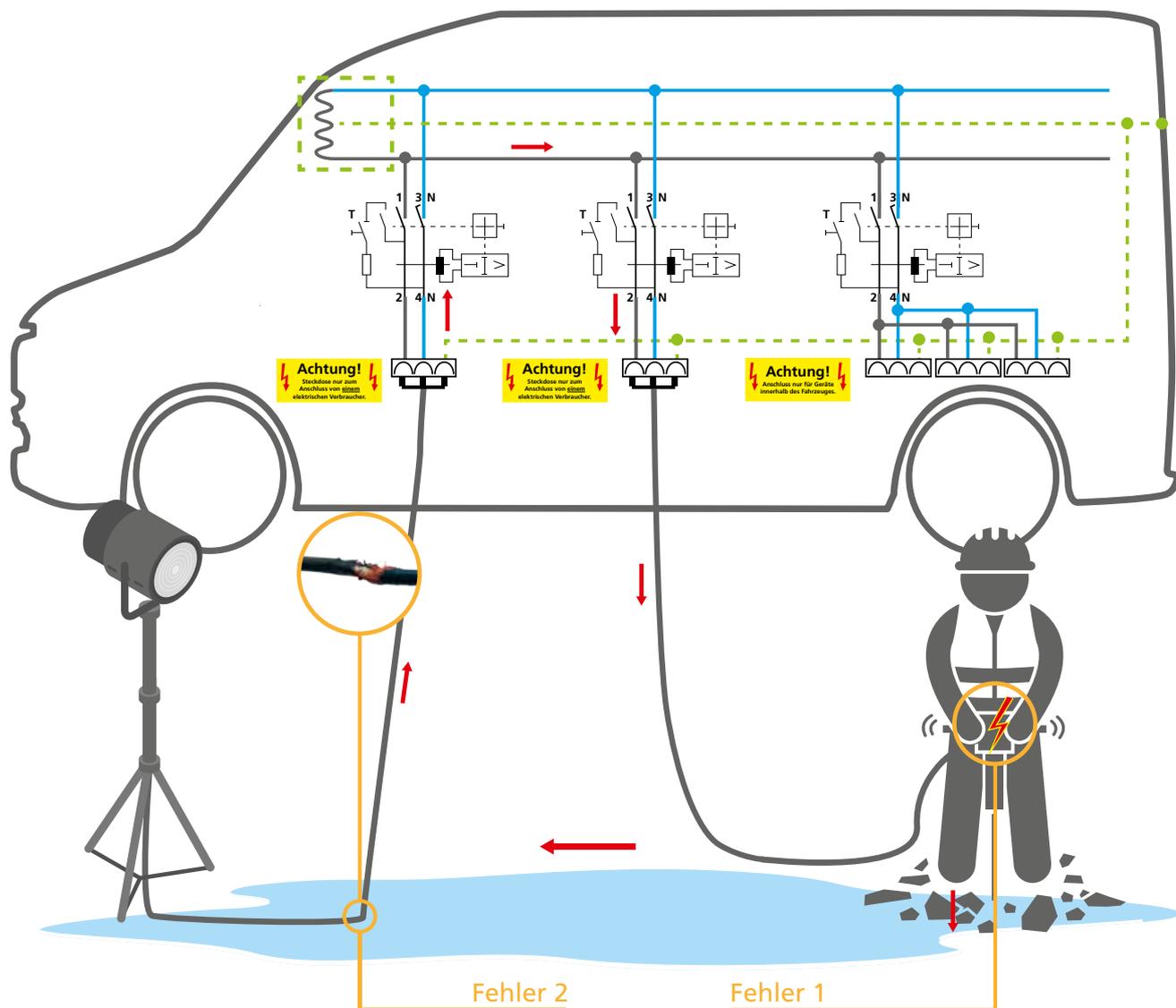
Jede Steckdose, die außerhalb des Fahrzeugs verwendet wird, muss durch eine separate Fehlerstromschutzeinrichtung mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30mA geschützt sein. An diese Steckdosen darf jeweils nur ein elektrischer Verbraucher angeschlossen werden. Diese müssen mit einem entsprechenden Hinweis versehen werden („Achtung! Steckdose nur zum Anschluss von einem elektrischen Verbraucher“). Die Anlage ist vor der Erstinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft zu prüfen. In der beigelegten Bedienungsanleitung ist vermerkt, wie die elektrische Anlage zu benutzen ist.

**Achtung!**  
Steckdose nur zum Anschluss von einem elektrischen Verbraucher.

**Achtung!**  
Anschluss nur für Geräte innerhalb des Fahrzeuges.

# Installationsvarianten

Wechselrichter mit mehreren Steckdosen – von bott empfohlene Schutzmaßnahmen Fehlerfall außerhalb des Fahrzeugs

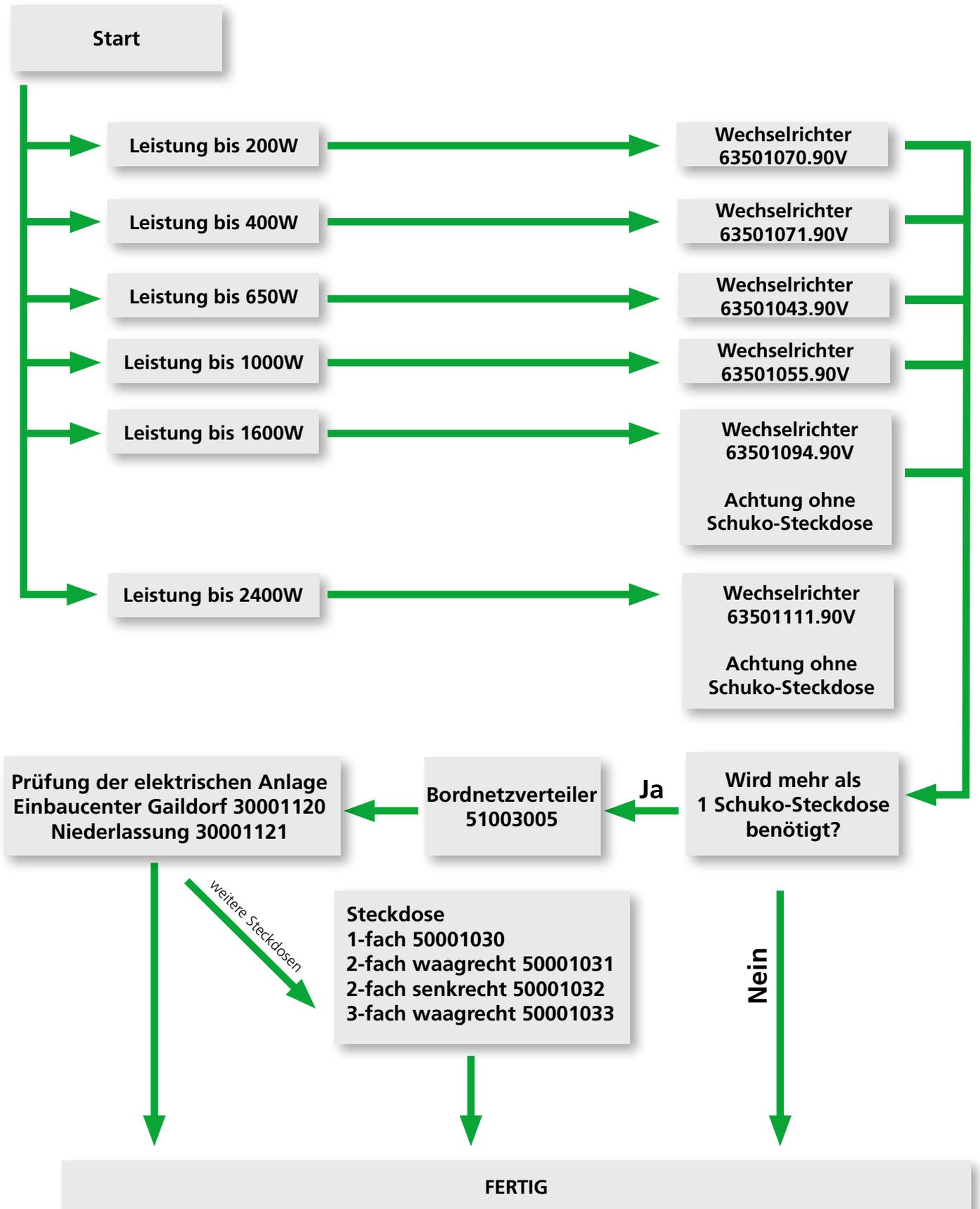


Werden bei dieser Variante Arbeiten mit mehreren Elektrogeräten außerhalb des Fahrzeuges durchgeführt und weisen diese einen Defekt in unterschiedlichen Außenleitern auf, so wird dieser Stromfluss von den Fehlerstromschutzeinrichtungen erkannt. Mit dieser Variante kann der Personenschutz inner- und außerhalb des Fahrzeuges gewährleistet

werden. Der Einsatz eines Erdspießes ist bei dieser Variante nicht erforderlich. Da dem Nutzer mit dieser Variante die Möglichkeit gegeben wird, sicher inner- und außerhalb des Fahrzeuges zu arbeiten, empfehlen wir diese Art der Stromversorgung im Fahrzeug.

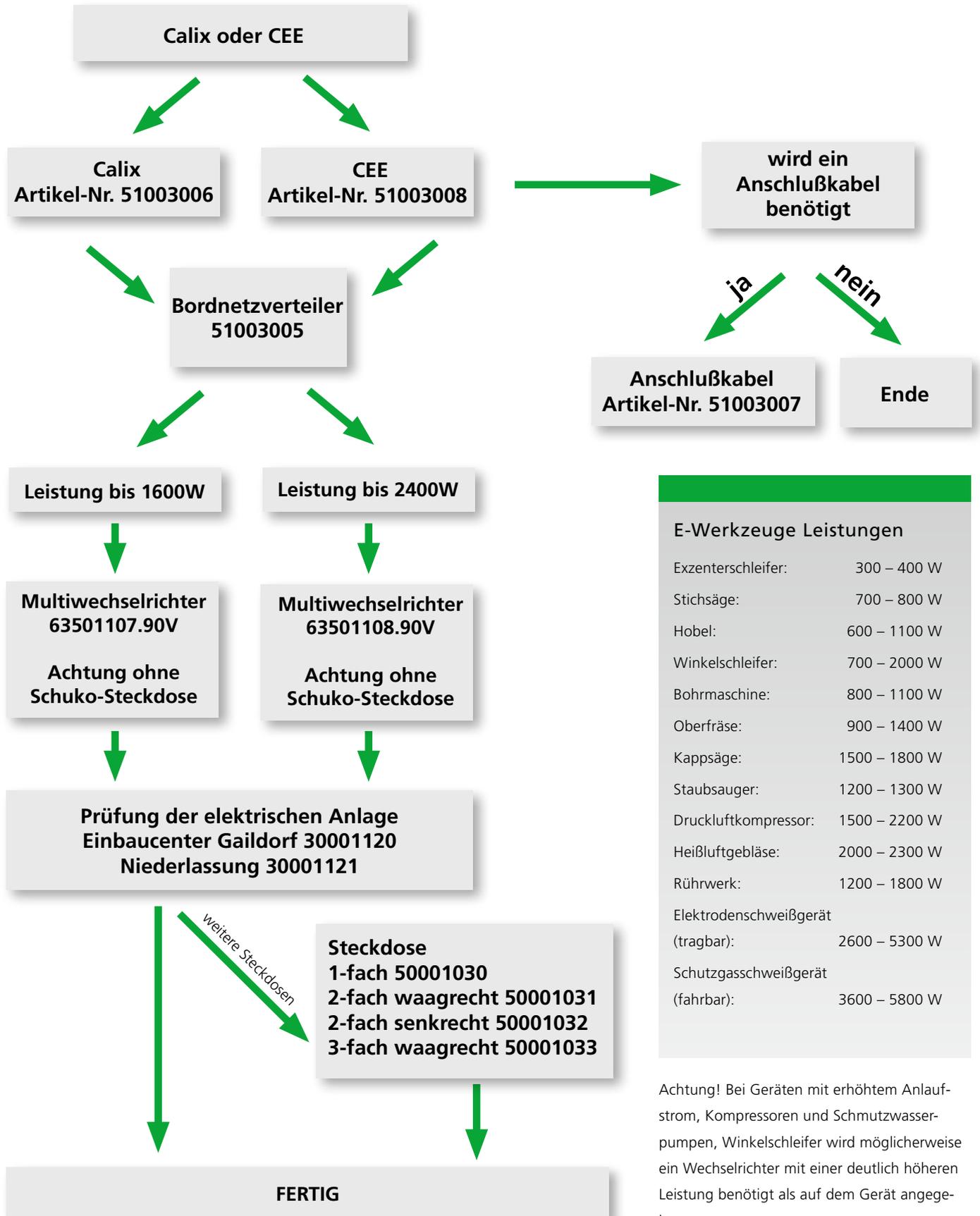
# Installationsvarianten

## Wechselrichter 230V



# Installationsvarianten

## Kombination Außeneinspeisung und Wechselrichter 230V

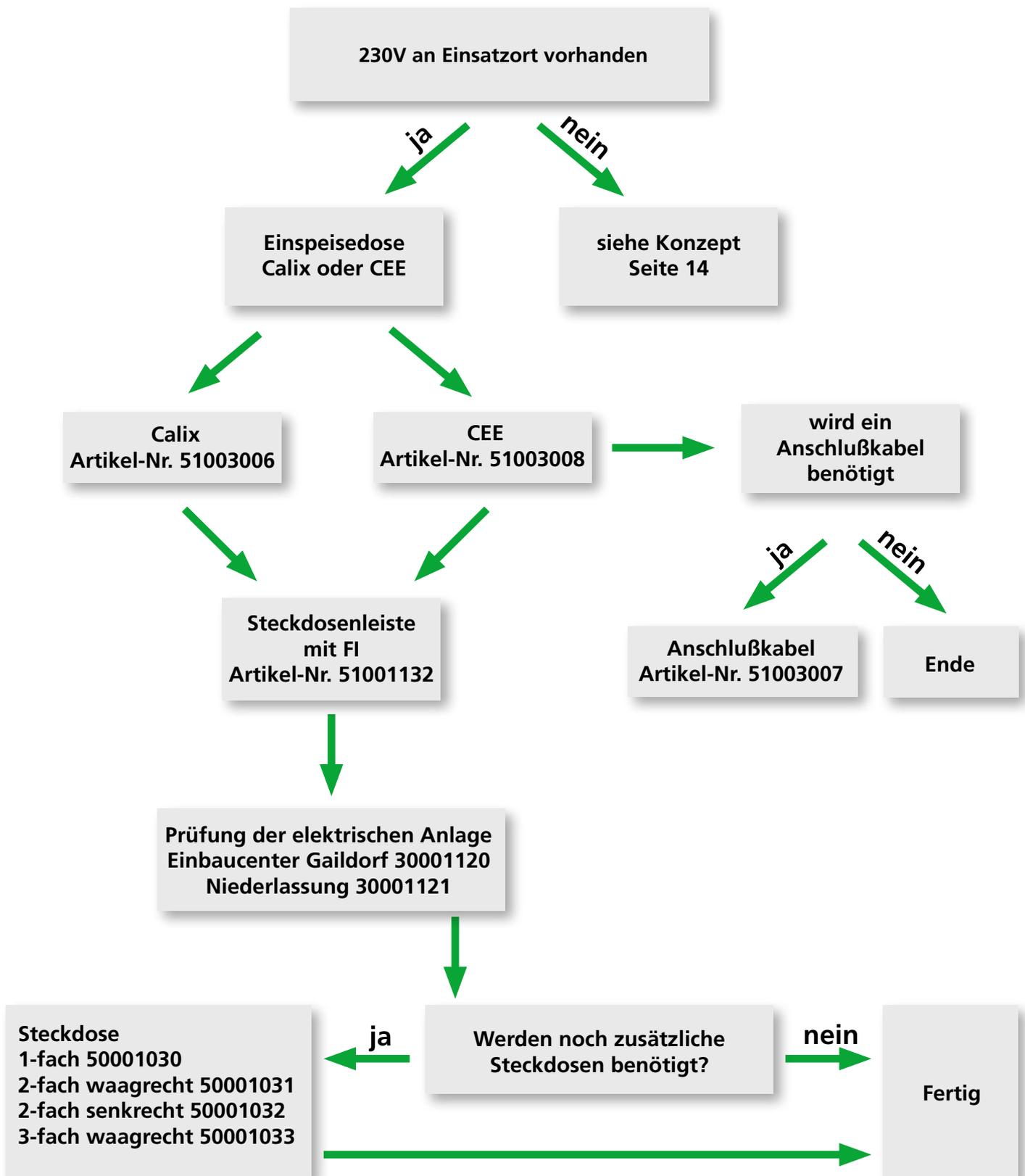


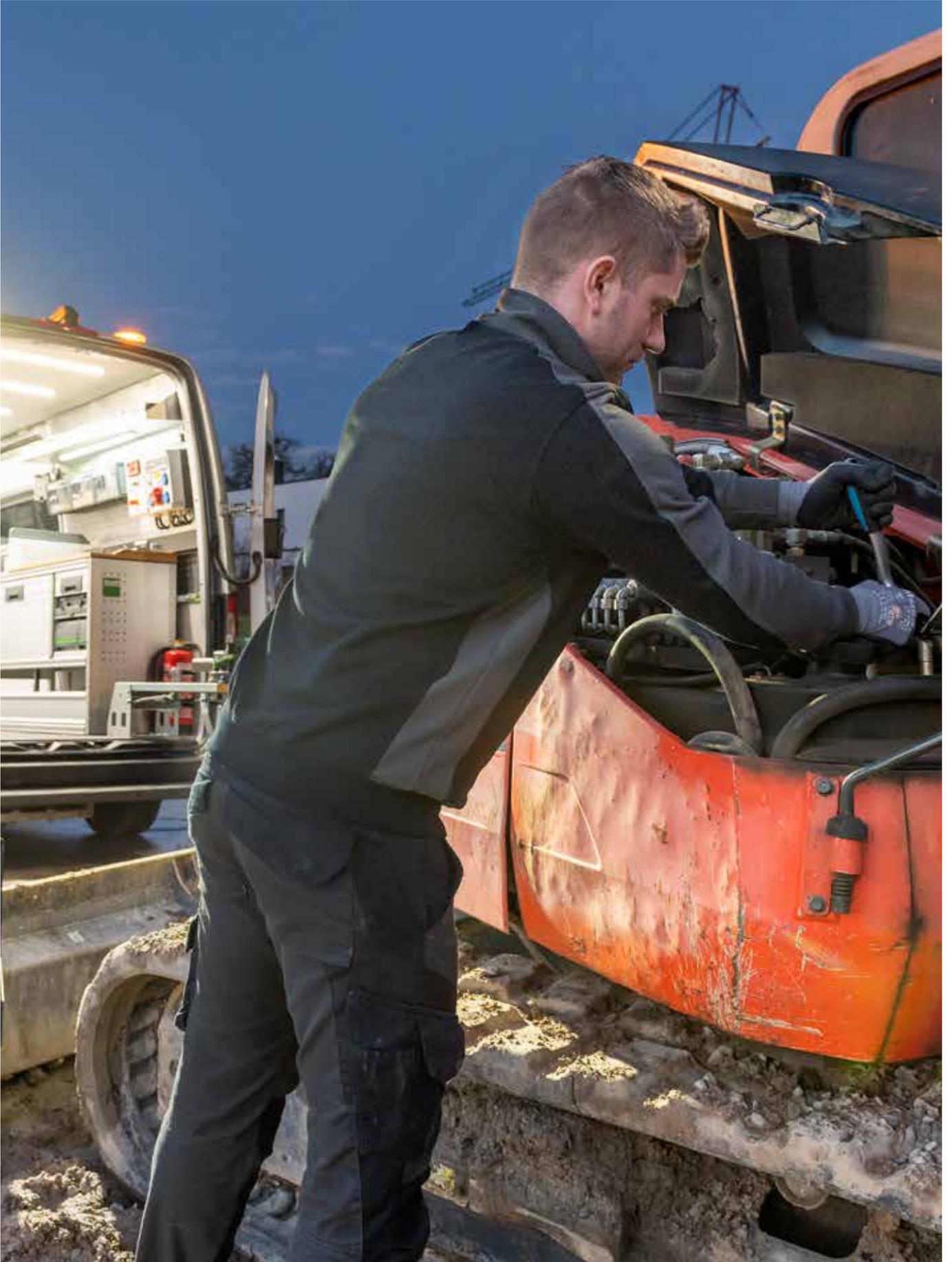
E-Werkzeuge Leistungen	
Exzentrerschleifer:	300 – 400 W
Stichsäge:	700 – 800 W
Hobel:	600 – 1100 W
Winkelschleifer:	700 – 2000 W
Bohrmaschine:	800 – 1100 W
Oberfräse:	900 – 1400 W
Kappsäge:	1500 – 1800 W
Staubsauger:	1200 – 1300 W
Druckluftkompressor:	1500 – 2200 W
Heißluftgebläse:	2000 – 2300 W
Rührwerk:	1200 – 1800 W
Elektrodenschweißgerät (tragbar):	2600 – 5300 W
Schutzgasschweißgerät (fahrbar):	3600 – 5800 W

Achtung! Bei Geräten mit erhöhtem Anlaufstrom, Kompressoren und Schmutzwasserpumpen, Winkelschleifer wird möglicherweise ein Wechselrichter mit einer deutlich höheren Leistung benötigt als auf dem Gerät angegeben.

# Installationsvarianten

## 230V Außeneinspeisung





# Licht und Energie

## Sinus-Wechselrichter



- zuverlässiger und konfigurierbarer Wechselrichter mit hoher Einschaltleistung
- reine Sinuswelle
- Eingangsspannung 12 V / Ausgangsspannung 230 V
- geschützt vor Kurzschluss, Überlast, Überhitzung, zu hoher oder zu niedriger Batteriespannung
- nur zum Anschluss von einem Verbraucher



Bezeichnung	Dauerleistung Watt	Spitzenleistung Watt	Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
Sinus-Wechselrichter 250 VA / 200 W	200	400	165 x 260 x 86	63501070.90V
Kabelset				63501068.90V
Sinus-Wechselrichter 500 VA / 400 W	400	900	172 x 275 x 86	63501071.90V
Kabelset				63501068.90V
Sinus-Wechselrichter 800 VA / 650 W	650	1500	165 x 395 x 108	63501043.90V
Kabelset				63501069.90V
Sinus-Wechselrichter 1200 VA / 1000 W	1000	2400	195 x 290 x 103	63501055.90V

## Sinus-Wechselrichter ohne Schukosteckdose



- zuverlässiger Wechselrichter mit besonders hoher Einschaltleistung
- reine Sinuswelle
- Eingangsspannung 12 V / Ausgangsspannung 230 V
- geschützt vor Kurzschluss, Überlast, Überhitzung, zu hoher oder zu niedriger Batteriespannung
- ideal in Verbindung mit dem bott Bordnetzverteiler

Bezeichnung	Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
Sinus-Wechselrichter 2000 VA / 1600 W	255 x 125 x 520	63501094.90V
Kabelset		63501092.90V
Sinus- Wechselrichter 3000 VA / 2400 W	285 x 155 x 533	63501111.90V
Kabelset		63501109.90V

## Sinus-Wechselrichter mit integriertem Ladegerät ohne Schukosteckdose



- zuverlässiger Wechselrichter mit besonders hoher Einschaltleistung
- reine Sinuswelle
- Eingangsspannung 12 V / Ausgangsspannung 230 V
- geschützt vor Kurzschluss, Überlast, Überhitzung, zu hoher oder zu niedriger Batteriespannung
- ideal in Verbindung mit dem bott Bordnetzverteiler

Bezeichnung	Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
Sinus-Wechselrichter 2000 VA / 1600 W	252 x 128 x 524	63501107.90V
Kabelset		63501092.90V
Sinus- Wechselrichter 3000 VA / 2400 W	258 x 221 x 364	63501108.90V
Kabelset		63501109.90V

## Bordnetzverteiler 230 V



- wird zum Sichern und vorschriftsmäßigen Anschluss von mehreren Verbrauchern an einem Wechselrichter benötigt
- stellt sicheres Arbeiten inner- und außerhalb des Fahrzeugs sicher
- 2x Schukosteckdose, 3x FI / LS 30mA
- komplett vormontiert und geprüft
- Schaltplan liegt im Gehäuse

### Achtung!

Montage nur durch geschultes Fachpersonal!  
Nach dem Einbau muss die Elektrische Anlage von einer Elektrofachkraft geprüft werden!

Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
135 x 100 x 260	51003005

# Licht und Energie

## Außereinspeisung CEE



- Anschlusskabel 1,5m lang, Kabelquerschnitt beträgt 3x 2,5 mm<sup>2</sup> Schukostecker auf CEE 16A 230V Kupplung
- Anschlussdose mit CEE 16A 230V Stecker IP 44 mit Gummidichtung

Abmessungen B x T x H mm	Bezeichnung	Artikel-Nr.
50 x 2000 x 50	Außereinspeisung CEE Adapterleitung	51003007
250 x 150 x 300	Außereinspeisung CEE Anschlussdose	51003008

## Außereinspeisung Calix



- Anschlusskabel 2,5m lang Kabelquerschnitt beträgt 3x 2,5 mm<sup>2</sup> Schukostecker auf Calix-Kupplung
- Kabel innerhalb des Fahrzeugs durch Panzerrohr geschützt mit zusätzlichen Dichtring an der Einspeisedose

Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
250 x 50 x 300	51003006

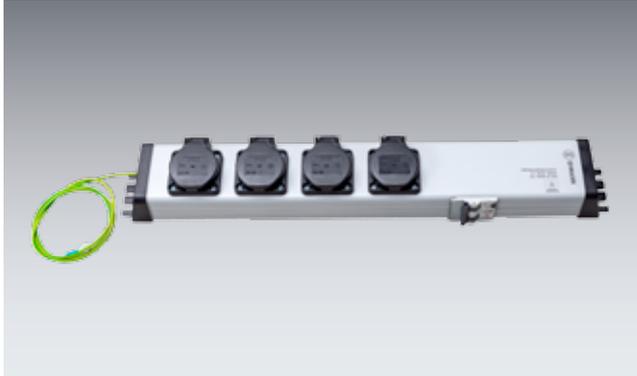
## Energieleiste 230 V



- Ein-/Ausschalter
- 5 Schuko-Steckdosen
- 1,6 m Anschlusskabel

Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
462 x 45 x 74	63501008.90V

## Energieleiste 230 V mit FI



- mit eingebauten FI / LS B16A, 30mA
- 4x Schutzkontaktsteckdosen mit Klappdeckel
- mit Erdungsleitung 0,5m

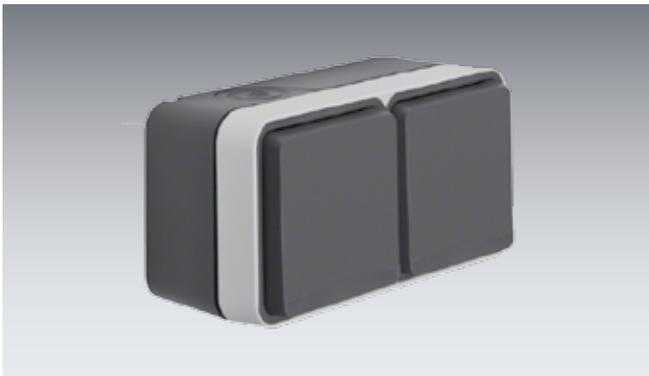
Abmessungen  
B x T x H mm

490 x 75 x 60

Artikel-Nr.

51001132.90V

## Steckdose mit Spritzwasserschutz



- Steckdose mit Spritzwasserschutz
- mit Klappdeckel
- Kunststoff, grau/lichtgrau

Ausführung	Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
Aufputz-Steckdose	76 x 63 x 76	50001030
Aufputz-Steckdose 2-fach waagrecht	147 x 63 x 76	50001031
Aufputz-Steckdose 2-fach senkrecht	76 x 63 x 147	50001032
Aufputz-Steckdose 3-fach waagrecht	218 x 63 x 76	50001033
Aufputz-Kombination Schalter-Steckdose	76 x 63 x 147	50001034
Aufputz-Schalter	76 x 62 x 76	50001035

# Licht und Energie

## Batterie zu Batterie Lader



- zum sicheren Laden von Zusatzbatterien (12 V) über die Starterbatterie (12 V)
- Ladestrom 50 A
- ersetzt herkömmliches Trenn-Relais
- hohe Ladeleistung selbst bei kurzen Fahrstrecken
- optimierte Ladekennlinien für Säure-, Gel- und AGM- sowie Lithium LiFePO4-Batterien
- automatische Leistungsregelung
- für Fahrzeuge mit Euro-6-Norm besonders zu empfehlen
- inkl. Batterie-Tempersensur



Bezeichnung	Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
Batterie zu Batterie Lader	138 x 157 x 74	63501090.90
Kabelset		63501091.90V

## 7-Stufen Ladegerät mit Komfortanschluss



### Ladegerät:

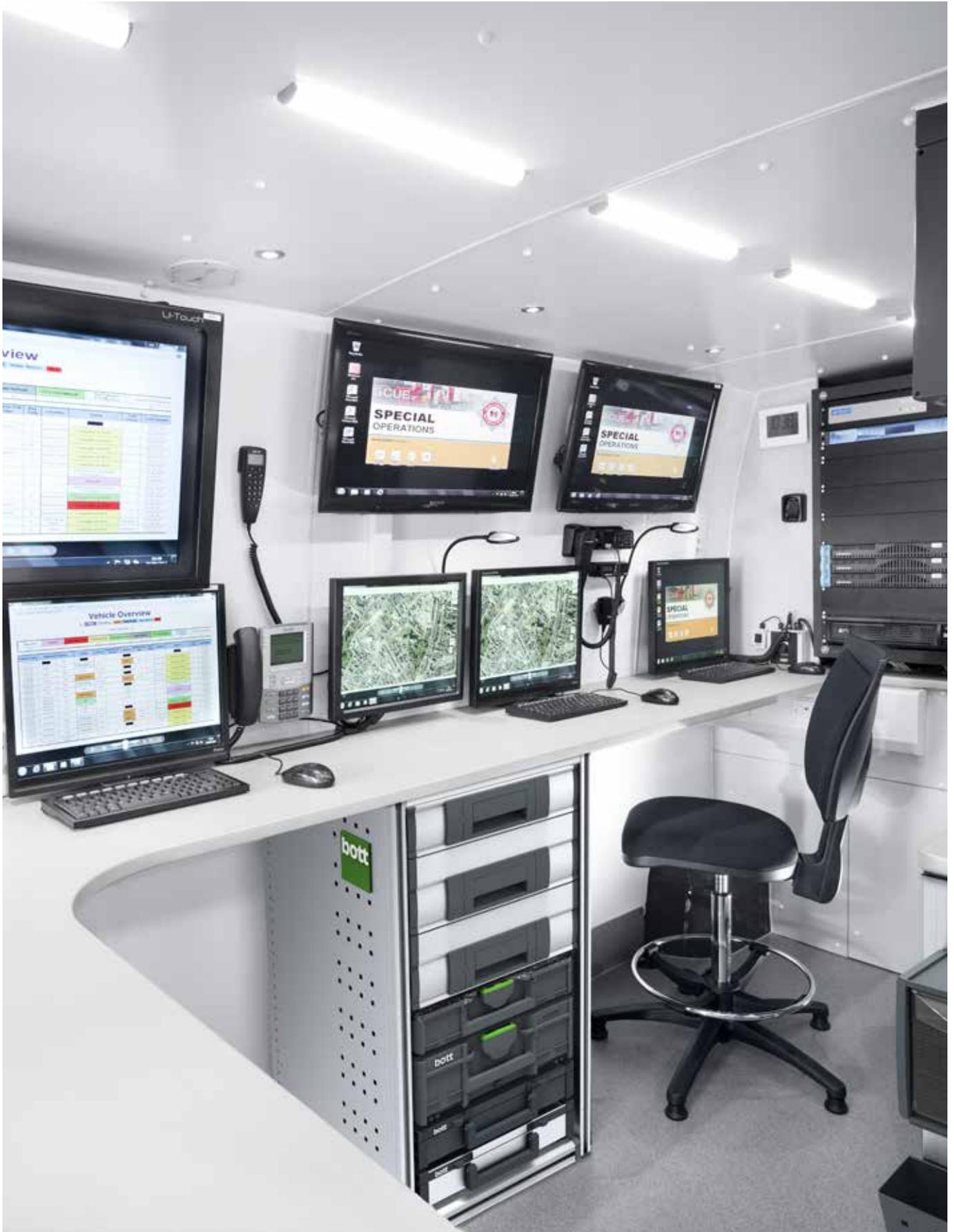
- hocheffizientes, intelligentes 7-Stufen Ladegerät zum Laden von 12 V Batterien
- Ladestrom 10 A
- Schutzklasse: IP65
- geschützt gegen Verpolung, Kurzschluss und Überhitzung
- Batterieklemmen mit Anschlusskabel
- 230 V – Anschlusskabel (1,5 m) mit Schukostecker
- 12 V – Anschlusskabel (1,5 m) mit 20A DC Buchse zum Anschluss von Batterieklemmen oder Magnetstecker für Komfortanschluss

### Komfortanschluss:

- zum Festeinbau am Fahrzeug
- ermöglicht das einfache und sichere Laden der Fahrzeugbatterie über den praktischen und von außen zugänglichen Komfortanschluss
- mit Klappdeckel und Montagehalter
- 12 V - Anschlusskabel (0,3 m) mit Magnetstecker für Komfortanschluss, passend für 7-Stufen Ladegerät

Ladestrom	Artikel-Nr.
10 A	63501080.90

# Licht und Energie





## Kennleuchten

Der Gesetzgeber schreibt in Paragraph 52 der StVZO klar vor, wer ein „gelbes Blinklicht“ benutzen darf:

- Baufahrzeuge
- Unfallhilfswagen / Pannenhilfsfahrzeuge
- Kehrfahrzeuge
- Müllfahrzeuge
- Schwertransporte mit Überbreite oder Überlänge
- Begleitfahrzeuge für Schwertransporte



Außerdem müssen die Fahrzeuge mit einer rotweißen Warnmarkierung (Sicherheitskennzeichnung), die dem Normblatt DIN 30710 entsprechen, gekennzeichnet sein. Bei allen anderen Fahrzeugen gilt: Die Rundumleuchte ist nicht zugelassen.

Achtung! Bauteile, die auf der Fahrzeugaußenhülle montiert werden, können WLTP relevant sein.

- WLTP ist ein weltweit einheitliches Testverfahren zur Bestimmung der Abgasemissionen und des Kraftstoffverbrauchs. Durch Umbaumaßnahmen am Fahrzeug können sich diese Parameter ändern und es ergibt sich ein neuer Steuersatz.
- WLTP gilt ab September 2019.

WLTP ist relevant bei:

- Gewicht (Fahrzeugeinrichtung ausgenommen)
- Aerodynamik (z.B. Rundumkennleuchten, Lichtwarnbalken, etc.)
- Rollwiderstand
- Fahrzeugen die beim Anbau von Bauteilen auf der Fahrzeugaußenhülle noch nicht zugelassen sind.

# Sondersignalanlagen

## Rundumkennleuchte 12/24 V



- modernste LED-Technologie
- Ausführung Magnetfuß mit 2,5 m Spiralkabel und 12 V Kfz-Stecker
- Ausführung zum Anschrauben mit 3-adrigem Anschlusskabel 0,8 m
- 3 verschiedene Blitzmuster

Abb.	Ausführung	Leistungsaufnahme Watt	Abmessungen Ø x H mm	Artikel-Nr.
A	mit Magnetfuß	14	183 x 162	63501041.90V
B	zum Anschrauben	10	163 x 69	63501057

## Lichtwarnbalken 12/24 V



- hochwertig verarbeiteter Lichtwarnbalken mit Hochleistungs-LED-Blitzmodulen und niedriger Aufbauhöhe
- schlagfest, witterungs- und UV-beständig
- beleuchtetes Mittelmodul
- Haubenfarbe: topasgrau / Lichtfarbe: gelb
- Leistungsaufnahme Rundmodule: 2x 15 W / Mittelmodul: 9,6 W
- Schutzart IP54
- Zulassung: ECE-E1
- Länge Anschlusskabel: 5,5 m
- inkl. Befestigungsset

Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
1200 x 210 x 92	63501072
1350 x 210 x 92	63501073

## LED Blitzer 12/24 V (nicht als Frontblitzer zulässig)



- modernste LED-Technologie
- 2 LED Blitzer mit je 6 Hochleistungs-LEDs
- 5 verschiedene Blitzmuster / Lichtfarbe: gelb
- mit mehreren Einheiten synchronisierbar
- einfache Montage durch flache und kompakte Bauweise und Befestigungshalter
- ECE-R65 typgeprüft
- ECE-R10 geprüft
- Schutzart IP69K
- 3-adriges Anschlusskabel 750 mm

Leistungsaufnahme Watt	Abmessungen B x T x H mm	Artikel-Nr.
9	107 x 30 x 23	63501056



*Pick by light*

## Zusätzliche Leistungen



- Funkausbau
- Mobiles Internet
- Sondersignalanlagen
- Multimedia
- Pick by Light
- Keyless Entry
- Telematik
- Mobile Absperr- und Vorwarnsysteme
- Ladekran
- Unterflur- und Motoranbaugeneratoren



Falls Sie Fragen zu den Produkten von bott haben oder per Telefon bestellen möchten,  
helfen Ihnen die Mitarbeiter des bott Telefonservice dialog-aktiv gerne weiter:  
**+49 (0) 7971 / 251 – 251.**

Oder Sie richten Ihre Anfrage per E-Mail an: **info@bott.de**



[www.bott.de](http://www.bott.de)

Bott GmbH & Co. KG, Bahnstraße 17, 74405 Gaildorf, Germany  
dialog-aktiv: Telefon: +49 (0)79 71 / 251-251, Telefax: +49 (0)79 71 / 251-205



[www.bott.at](http://www.bott.at)

Bott Austria GmbH, IZ NÖ Süd, Straße 2d (Objekt M21/II), 2351 Wiener Neudorf, Austria  
Telefon: +43 (0)22 36 / 660 431, Telefax: +43 (0)22 36 / 660 431-4

