

## Mit ausreichend Energie auf die Überholspur ...

Wir sind ein mittelständisches Unternehmen, das mit seiner Erfahrung die Nutzfahrzeugindustrie sowohl mit elektrischen als auch mit elektronischen Produkten und dem dazugehörigen Know-How in folgenden Bereichen beliefert:



### Stromversorgung

Wir liefern die komplette Stromversorgung für die unterschiedlichsten und auch aussergewöhnlichsten Anwendungen.



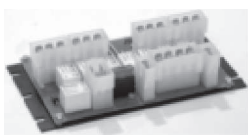
### Ladetechnik

Die Batterie ist das zentrale Element eines Fahrzeuges. Sie muss korrekt geladen werden. Für Fahrzeuge mit oder ohne Zusatzbatterie, wir liefern die passende Ladetechnik.



### Anhängerelektrik

Beleuchtungsspannungswandler, Laderegler, Sensoren, universal Anhängervorschaltgeräte, ABS/EBS Wandler



### Sonderanfertigungen

Nach Ihren Vorgaben und Wünschen gefertigt. Unsere Produkte entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden. So stellen wir sicher, dass diese sofort den Anforderungen des Marktes entsprechen.



### Made in Germany

Qualität direkt vom Hersteller - made in Germany  
Dies heißt für Sie: maximale Leistungsfähigkeit und kürzeste Lieferzeiten, sowie kompetente Beratung.

Unsere Produkte werden nicht online angeboten  
Ziel: Ihre Preisstabilität soll erhalten bleiben.



## Stromversorgung

### Spannungsverdoppler



Anwendungsbeispiele: Betrieb von Kartenentwertern/ Zielanzeigetafeln im Minibus, Standheizungen, elektrische Sitze, Ladekran, Versorgung von ABS/EBS im Anhänger, Anbaugeräte, OBU (OnBordUnit), Nachrüstungen an Oldtimern, Spannungsstabilisierung während des Startvorganges usw.

### Spannungswächter



Zur Spannungsüberwachung im KFZ, verhindert zu stark Entladene Batterien. Auch zur Ansteuerung von Batterietrennrelais, bei nicht vorhandenem D+ Signal

### Wechselrichter



Zur mobilen Stromversorgung von 230 Volt Verbrauchern im KFZ. Reine Sinuswechselrichter bis 3000 Watt; Sinusmodifizierte Wechselrichter bis 5000 Watt

### USB Stromversorgung



High Speed, bzw. AC Ladung für **alle** Handy / Tablets und Navis, besonders für rauhe Umgebungsbedingungen geeignet

### Spannungswandler



Liefere wir mit allen erdenklichen Eingangs- und Ausgangsspannungen, sowie in allen Leistungen. Ob wasserdicht oder mit mehreren Ausgängen, oder sogar einbaufertig konfektioniert

### Relais



- Elektronische Relais ohne Leistungsaufnahme an der Ansteuerung, um div. Signale am Fahrzeug abzugreifen.
- Mechanische und wasserdichte KFZ - Relais zur Montage im Außenbereich.
- Relais zur Erkennung von Landstrom
- Batterietrennrelais und Hochleistungsrelais bis 500 Ampere

### Überspannungsschutz



Verhindern zuverlässig Schäden an der Bordelektronik durch kurzfristige Überspannungen.

### Spannungskonstanthalter

Gewährleisten eine gleichbleibende Spannung, z.B. Zum Betrieb von Flachbildschirmen im KFZ, LED - Beleuchtungen, auch als Strombegrenzung bzw. Überlastungsschutz verwendbar

### Galvanische Trennungen



Abschirmung von Induktiven Spitzen oder Brummspannungen aus dem Bordnetz, verhindert z.B. Störungen an Kamerasystemen. Auch zur Schutztrennung auf Arbeitshebeebenen.

### Netzgeräte



Betrieb von Verbrauchern an Netz- bzw. Landstrom. Test- und Prüfstände. Leistungen bis 200 Ampere.



## Ladetechnik

### On Board Laderegler



Zur Ladung von Zusatzbatterien im KFZ oder Anhänger.  
Folgende Ausführungen lieferbar:

- 12 / 12 Volt
- 12 / 24 Volt
- 24 / 24 Volt
- 24 / 12 Volt uvm.

Anwendungsbeispiele: Laden der Starterbatterien von Stromerzeugern/Tragkraftspritzen, Zusatzbatterie im Anhänger/Auflieger, Anhebung oder Absenkung der Ladespannung für spezielle Batterietypen, z.B. Lithium, Erhaltung von Pufferbatterien.

### Netzladegeräte



Im Bereich der Netzladegeräte bieten wir die gesamte Bandbreite:

- Wasserdichte / Schock und Rüttelsichere Geräte
- Lüfterlose Ladegeräte bis 35 Ampere für Reisemobile
- Ladegeräte für den Festeinbau
- Stationäre & 19" Geräte
- Mobile Ladegeräte
- Werkstattladegeräte
- Ladegeräte für Nass/AGM/Vlies/Lithium Batterien
- Geräte zu Langzeitladeerhaltung
- mit Batteriepflege und Refresher
- 2 bis 8 - fach Ladekennlinien

### Ladeausgleich



Ermöglicht einen 12 Volt Abgriff im 24 Volt KFZ. Z.B. Nachrüstung von Partikelfiltern oder Seilwinden **ohne** zusätzliche 12 V Pufferbatterie oder Spannungswandler. Auch zur Versorgung von ABS/EBS im Anhänger geeignet.

### Diodenblöcke



Verhindert einen Ladeausgleich zwischen Batteriebänken. Auch zur Verteilung des Ladestromes aus einem Ladegerät auf verschiedene Batteriebänke (separate Ladung aus nur einem Ladegerät)

### USB Ladung



High Speed, bzw. "AC" Ladung für **alle** Smartphones / Tablets und Navis, besonders für extreme Umgebungsbedingungen geeignet

### Spannungswächter



zur Ansteuerung von Batterietrennrelais, bei nicht vorhandenem D+ Signal.

### Relais



- Relais zum Abgriff des D+ Signales direkt am Lichtmaschinenregler Multifunktionsregler
- Relais zur Erkennung von Landstrom, z.b. Startsperrung bei eingestecktem Ladegerät
- Batterietrennrelais und Hochleistungsrelais bis 500 Ampere



## Anhängerelektrik

### Reduziergeräte



24 auf 12 Volt Spannungsreduziergeräte für die Nachrüstung von 12 Volt Steckdosen. Für alle Fahrzeugtypen lieferbar, auch für moderne Fahrzeuge mit Lampenausfallkontrolle und Anhängererkennung.

### Spannungsverdoppler



Nachrüstung einer 24 Volt Anhängersteckdose am 12 Volt Fahrzeug (z.B. Traktor). Für alle Fahrzeugtypen lieferbar, auch für moderne Fahrzeuge mit Lampenausfallkontrolle und Anhängererkennung

### Vorschaltgeräte



Universalvorschaltgeräte zur kostengünstigen Nachrüstung von 12 oder 24 Volt Steckdosen, an allen Fahrzeugen.

### ABS/EBS Wandler

Zur Versorgung eines 24 Volt ABS / EBS System im Anhänger/Auflieger

### Laderegler



Zur Ladung von Zusatzbatterien im Anhänger / Auflieger. Gleicht Spannungsabfälle durch lange Ladeleitungen aus. Dient gleichzeitig als Überlastungsschutz des Steckverbinders zwischen Zugfahrzeug und Anhänger, bzw. Auflieger und verkürzt die Ladezeit.

### Ladeausgleich



Versorgung eines 12 Volt ABS / EBS Systems im Anhänger **ohne** zusätzliche 12 V Pufferbatterie oder Spannungswandler im Zugfahrzeug.

### E-Sätze



fertig konfektionierte Anhängersteckdosen mit Anschlußkabel vergossen, keine Verrottungsgefahr der Kontakte

### Sensoren



Überwachung von Beleuchtungseinrichtungen, wie z.B. Blinkerüberwachung am Anhänger, oder Ausfallkontrolle.

### Heckleuchtenumschaltung



Umschaltung zweier Beleuchtungssätze am Anhänger oder Kfz

### Glühlampensimulation

Vorschaltwiderstände für LED Heckleuchten mit und ohne Überwachung, bzw. Ausfallkontrolle.

