



# Die Versorgung von Werkstattwagen mit elektrischer Energie

## Spezial-Lichtmaschinenregelung HPR SansSouci

HPR SansSouci ist ein System, bestehend aus dem programmgesteuerten Regler HPR, verstärkten Leitungen, Spezialkopplung von Bord- und Starterbatterie und einer Tankuhr für den Vorrat an elektrischer Energie.

Das System bewirkt, dass die Fahrzeuglichtmaschine ihre volle Leistung entfaltet und Batterien schnell, vollständig und trotzdem schonend lädt.

Während des Fahrens können außerdem noch leistungshungrige Verbraucher betrieben werden: Klimaanlage, Kaffeemaschine, Fön, Computer uvm.

## Stromartwandler Simplex SansSouci

machen aus 12 bzw. 24 Volt Gleichstrom 230 Volt Wechselstrom.

Sie sind ausreichend leistungsstark, um selbst Schleifhexen, Schweißgeräte und andere schweranlaufenden Maschinen sicher zu versorgen.

Ohne Strom läuft heute nichts mehr. Im Außendienst und bei Montagen wird häufig und zunehmend elektrische Energie in Form von 230 Volt Wechselstrom benötigt. Dafür werden tragbare Stromerzeuger eingesetzt, die aber Nachteile haben: Sie wiegen schwer, nehmen Platz in Anspruch, stinken und machen Lärm, springen häufig schlecht an, man muß Benzin mitschleppen und mühsam beschaffen, wenn vergessen worden ist, den Tank rechtzeitig zu füllen. Doch es geht auch anders und viel eleganter.

### 1. Energiebeschaffung

Pkws, Kombis und Lkws sind nämlich durchweg mit ausreichend dimensionierten Lichtmaschinen ausgerüstet. Zum Beispiel hat der Sprinter eine 120 A Lichtmaschine.

Allerdings sind Fahrzeuglichtmaschinen vom Hersteller so konstruiert und ausgelegt, daß **während des Fahrens** die Zündung, die Fahrzeugbeleuchtung, die Ventilatoren und das Radio mit Strom versorgt werden. Das Aufladen der Batterie ist für Fahrzeuglichtmaschinen eine **Nebenaufgabe** und geschieht mit einer begrenzten Spannung. **Aus diesem Grunde werden die Batterien auch selten mehr als zu 70 % geladen.**

Zum Starten wird nur wenig Energie benötigt, die Starterbatterie deshalb kaum belastet. Für zyklische Beanspruchung sind Starterbatterien nicht konstruiert und auch nicht geeignet. Wird eine Starterbatterie zyklisch beansprucht, verliert sie stetig und unwiederbringlich ihre Speicherfähigkeit, der Exidus ist eine Frage von Monaten.

Deshalb ist es eine Todsünde, Starterbatterien als Versorgungsbatterien einzusetzen. Dafür gibt es Mobilbatterien, welche kaum mehr kosten und für 300 vollständige Entladungen ausgelegt sind. Wer darauf achtet, daß die Entnahme in der Regel 30% nicht überschreitet und für schnelles Wiederaufladen sorgt, kann Tausende von Einsätzen fahren. Aber wie kann man "schnell wiederaufladen"?

Wie bereits ausgeführt, ist die normalgeregelte Lichtmaschine dazu ungeeignet. Tauscht man den in die Lichtmaschine eingebauten Regler gegen den programmgesteuerten Spezialregler HPR aus, geschieht ein Wunder: Wo plötzlich nur 20 bis höchstens 50% des möglichen Stromes zur Versorgungsbatterie gelangten, fließt jetzt der volle Nennstrom der Lichtmaschine. Vorausgesetzt, Verkabelung, Schalt- und Sicherungselemente sind angepaßt.

Die Firma AGTAR GmbH & Co KG hat in Zusammenarbeit mit HELLA AG das Stromversorgungssystem HPR SansSouci entwickelt und rüstet damit seit vielen Jahren und mit großem Erfolg Reisemobile aus, deren Energiehunger noch größer ist als derjenige von Sonderfahrzeugen und Werkstattwagen.

### 2. Energiebevorratung

Während des Fahrens steht ausreichend Energie zur Verfügung, Lichtmaschinen können bis zu 2,5 kW liefern. In der Regel ist die serienmäßige Lichtmaschine groß genug, um selbst Klimaanlagen zur versorgen. Steht der Fahrzeugmotor still, kann man den Strom einer Zusatzbatterie entnehmen. Von deren Kapazität hängt es ab, wie umfangreich gearbeitet werden kann.



Dauern Schweißen, Bohren, Schlifren nur jeweils kurze Zeit, ist die Versorgung kein Problem. Notfalls kann man auch den Fahrzeugmotor laufen lassen. Dieser ist nicht lärmender als ein Knattermax.

Die Praxis hat gezeigt, daß der Energiehaushalt erst mithilfe eines Batterie-Computers beherrschbar wird. Das ist ein Dreifach-Meßgerät für Spannung, Strom und verfügbare Kapazität. Man baut den Batterie-Computer deshalb gleich mit ein.

Als Batterietyp werden Mobilbatterien mit flüssigem Elektrolyt (**Naßbatterien**) empfohlen. Die Eignung für zyklische Beanspruchung wird erreicht durch verstärkte Gitterplatten, hochwertige Sonderisolation (Separatoren) und eine spezielle Gitterlegierung, welche eine gute Massehaftung bewirkt.

Die Standardbatterie 100 Ah<sub>(k20)</sub> wird in Großserie hergestellt und ist dadurch entsprechend preiswert. Alle nach DIN gefertigten Mobilbatterien haben eine garantierte Zyklenzahl von 300 vollständige Entladungen.

Sowohl für die Starter- als auch für die Bordbatterie wird ein einheitlicher Batterietyp empfohlen, es gibt also keine unterschiedlichen Batterien, weder vom Typ her noch von der Größe. Die Startleistung der Mobil-Batterie liegt aufgrund der kleineren aktiven Oberfläche zwar um 35...40 % niedriger als diejenige einer gleichgroßen Starterbatterie. Gleichwohl kann man Mobil-Batterien auch als Starterbatterie einsetzen. Oberhalb Null Grad Celsius ohne weiteres, im übrigen besteht die Möglichkeit, die Bordbatterie zuzuschalten.

### 3. 230 Volt Wechselstrom wie aus der Steckdose zuhause.

Bisher war nur immer die Rede von Gleichstrom (12 oder 24 Volt). Davon genug zu haben, ist schon beruhigend, gebraucht wird aber 230 Volt Wechselstrom. Kein Problem. Es gibt Geräte, welche aus 12 bzw. 24 Volt Gleichstrom 230 Volt Wechselstrom machen können: Die Stromartwandler (auch Wechselrichter oder Converter genannt). Und dies für jeden Leistungsbedarf. Das Standardgerät Simplex SansSouci 12/2500 ist in der Lage, Anlaufströme bis 20 A zu liefern.

#### Zusammenfassung.

Häufig wird die bei Montagen benötigte elektrische Energie mit tragbaren Generatoren erzeugt. Das ist zeitaufwendig, unbequem und belastet die Umwelt mit Lärm und Gestank. Moderne Montagewagen entnehmen die Energie einer Batterie, welche beim Fahren durch die Lichtmaschine des Fahrzeugs aufgeladen wird. Hierfür gibt es ausgereifte und im Reisemobilbereich häufig eingesetzte Systeme. Diese sind im AGTAR Handbuch beschrieben.

Verbindliche Preise können hier nicht genannt werden, weil diese von den individuellen Anforderungen abhängen. Lassen Sie sich beraten und ein maßgeschneidertes Angebot erstellen.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer örtlichen Fachwerkstatt. Nachweis durch

**AGTAR Loorweg 179a 51143 Köln Tel. 22 03 - 9 88 80 - 11 Fax - 17 e-mail: Info@AGTAR.de**

