Der Hupengleichrichter

Erklärung wofür der Hupengleichrichter benötigt wird.

Der Hupengleichrichter

Das Bauteil wird vereinfacht Hupengleichrichter genannt, ist aber mehr als das.

Funktion:
Vom Bordnetz wird bei batterielosen Vespas der Typen PX Lusso, Cosa und PK durch den Spannungsregler eine geregelte Wechselspannung geliefert. Für den Betrieb einer lauten, leistungsstarken Hupe ist jedoch Gleichspannung nötig - diese wird durch dieses hier vereinfacht "Hupengleichrichter" genannte Modul bereitgestellt.
Gleichzeitig speichert das Modul eine ausreichend hohe elektrische Ladung, sodaß die Hupe beim Druck auf den Hupenknopf verzögerungsfrei eine lauten Ton von sich geben kann und gleichzeitig die Beleuchtung nicht "in die Knie" geht und dunkler wird.

Innerer Aufbau:
In dem Gehäuse enthalten ist eine diodenbasierte Gleichrichterschaltung mit (je nach Ausführung) weiteren elektronischen Bauteilen und Speicher-Elkos (Elektrolytkondensatoren). Der innere Aufbau ist komplett mit Elektrogießmasse verfüllt (meist Epoxidharz, im Bild rot zu erkennen) und kann nicht zerlegt werden.

Die 4 Anschlüsse haben in der Regel folgende Belegung (das Bild zeigt die Variante mit Systemstecker):

- **schwarz** : Masse/Rahmen
- **grün:** Eingang (Phase) für geregelte Wechselspannung vom Spannungsregler
- **grün-schwarz** 1: Pluspol Gleichspannung
- **grün-schwarz** 2: Minuspol Gleichspannung (wobei beim Anschluß der Hupe egal ist, wie herum 1 + 2 gesteckt werden).

Hinweise:
Dieses Bauteil ist ein Modul - es kann nicht einfach durch simple Gleichrichter ersetzt werden.
Die Elkos in dem Modul werden bei laufendem Motor ständig geladen. Wird der Motor abgestellt, verbleibt etwas Restspannung darin. Hier muß man bei Reparaturarbeiten an der Elektrik sicherstellen, daß dies keine Gefahr darstellt.

Mögliche Defekte:
In den Elkos befindet sich Elektrolyt, das altert. Dadurch und durch andere Umstände (z.B. Wackelkontakte/defekte Masseverbindungen an den Kabelverbindungen/Steckern) können Elkos innere Kurzschlüsse/Durchschläge erleiden - das resultiert an Spannungsverlusten im gesamten Bordnetz und

möglicherweise zum Ausfall der Bordelektrik.
In manchen Fällen können Elkos auch platzen (sie haben dazu Sollbruchstellen). Im Extremfall führt das zum "Explodieren" des Hupengleichrichters, da die Elkos fest in Kunstharz eingegossen sind und sich beim Platzen Druck im Inneren des Gehäuses aufbaut, der die Vergußmasse zum Bersten bringen kann.