

Glühzeitsteuerung – Austausch mit passendem Kabel empfohlen!

Beim Dieselmotor handelt es sich um einen Selbstzünder mit innerer Gemischbildung, lediglich die Umgebungsluft wird angesaugt. Im Zylinder wird diese dann auf ca. 30 bis 50 bar verdichtet, was zu einer Temperatur von 700° C bis 900° C führt. In diesem Zustand wird fein dosierter Dieseldieselkraftstoff eingespritzt, wodurch es zur Verbrennung kommt. Bei einem Kaltstart jedoch wird die Selbstzündungstemperatur infolge der niedrigen Starterdrehzahl und der hohen Wärmeverluste am Zylinderkopf nicht erreicht, wodurch eine Vorwärmung durch Glühkerzen erforderlich wird.

Mit der Einführung der Vorglühautomatik und Glühstiftkerzen wurde der Kaltstart erheblich erleichtert. Ein Temperaturfühler am Zylinderkopf gibt ein Signal an ein Relais, das die Glühkerzen mit dem erforderlichen Heizstrom versorgt.

Da die Ströme aufgrund der kalten Heizwendel erheblich höher sind, das Relais jedoch sicher abschalten muss, sind Glühzeitrelais oft als Doppelrelais ausgelegt, um die Last auf mehrere Stromkreise zu verteilen.

Nach Erreichen der Betriebstemperatur wird das Relais abgeschaltet. Eine Zeitverzögerung sorgt dafür, dass die Glühkerzen auch noch einige Sekunden nach Erlöschen der Vorglühkontrolllampe aktiv bleiben.

Wird hier nach dem Erlöschen der Vorglühkontrolllampe nicht gleich gestartet, schaltet das Relais ab, um die Batterie zu schonen.

Auch bei Glühzeitsteuergeräten gilt die Regel, dass die **Ausfallursache** festgestellt werden muss! **Undichtigkeiten** an Ansaugbrücken sowie defekte Ölabscheider sorgen für den Eintritt von aggressiven Öldämpfen in das Steuergerät und führen zu dessen Zerstörung.

Sehr häufig ist die fahrzeugseitige **Steckverbindung** für die Hauptstromversorgung des Steuergeräts porös und verformt. Wird das Glühzeitsteuergerät aufgrund eines Ausfalls erneuert, drückt sich dadurch bei der Montage der Steckkontakt nach innen. Die geringe Kontaktfläche sorgt für einen Übergangswiderstand, der zu einer erhöhten Stromaufnahme und zu hohen Temperaturen führt. Das Steuergerät schmort weg, es besteht **Brandgefahr!** Daher sollte man bei jedem Tausch das von uns lieferbare Kabel erneuern, um eine Folgereklamation beim Kunden zu vermeiden.



Moderne Systeme besitzen ein elektronisches Glühzeitsteuergerät, wodurch sich die Heizleistung an die Anforderung des Motors anpasst. Das Steuergerät regelt pulsweitenmoduliert nach Vorgaben des Kennfeldes im Motorsteuergerät die Glühstiftkerzen in verschiedenen Phasen.

Meist erfolgt bereits beim Öffnen des Fahrzeuges mit einer Push-Spannung ein Vorglühen auf Betriebstemperatur um anschließend eine geringere Nennspannung zu halten. Beim Starten wird die Spannung wieder angehoben, um die Abkühlung durch kalte Ansaugluft auszugleichen, die der Luftmassenmesser erfasst.

Auch wenn moderne Direkteinspritzer für eine bessere Zündfähigkeit sorgen, so ist das mehrere Minuten lange Nachglühen bei laufendem Motor bei tieferen Temperaturen unverzichtbar. Ein weiterer wichtiger Punkt ist das Zwischenglühen, das die Partikelfilterregeneration unterstützt.

