

Folge 17 – Der SCHRAUBER wechselt eine Lichtmaschine am Golf 3

Der SCHRAUBER wechselt in seinem aktuellen Video eine Lichtmaschine am VW Golf 3. Fachmännisch heißt das Bauteil Drehstrom-Generator. Er erzeugt Dreh- bzw. Wechselstrom, das Bordnetz benötigt aber mit der Fahrzeugbatterie Gleichstrom. Halbleiter-Dioden in der Lichtmaschine besorgen die Umwandlung von Wechsel- in Gleichstrom.

Durch einen Spannungsregler wird die Höhe der Spannung geregelt. Der Ladestrom beträgt bei einer intakten Lichtmaschine immer ca. 14 Volt. Dieser Spannungsunterschied wird benötigt, um die Batterie auf einem Ladestand von 12 Volt zu halten.

Wenn die Ladekontrollleuchte im Kombiinstrument nach Erreichen der Drehzahl von rund 2000 U/min immer noch leuchtet, dann steckt irgendwo der Fehlerteufel. Das Aufleuchten der Ladekontrolllampe zeigt an, dass die Batterie entladen oder defekt ist, Steck- und Schraubverbindungen der Stromleitungen lose sind und die Schleifkohlen des Reglers beschädigt oder verschlissen sind. Auch ein schlecht gespannter Keil- oder Flachriemen kann die Ursache sein.

Lichtmaschine ausbauen

Zum Ausbau der Lichtmaschine muss das Fahrzeug aufgebockt werden oder auf einer Hebebühne stehen. Das Auto unbedingt gegen Wegrollen sichern. Zunächst muss die Klemme des Minuspols an der Batterie abgenommen, also das Massekabel entfernt werden. Anschließend werden alle Elektroleitungen, an denen gearbeitet wird, aus ihren Führungen genommen. Im nächsten Schritt werden die elektrischen Schraub- und Steckverbindungen von der Lichtmaschine gelöst und entfernt.

Jetzt kann der Flachriemen entspannt und herunter genommen werden. Vorsicht, es besteht Verletzungsgefahr. Benutzt einen Riemenspanner und zieht Handschuhe an. Jetzt werden die Befestigungsbolzen entfernt und der Generator kann mit einem kleinen Montierhebel aus seinem Sitz entfernt werden.

MAPCO hat jetzt eine 5. Produktsäule in sein Programm aufgenommen, bei der sich alles um das Thema Elektrik dreht: Neben dem Generator zählen zu dieser Produktgruppe Starter, Zündspulen, Raddrehzahlsensoren, Kraftstoff- und Scheibenwaschwasserpumpen und Glühlampen. Diese Bauteile können online unter www.mapco.de/online-shop/ gekauft werden.

Lichtmaschine montieren

Bevor die neue Lichtmaschine montiert wird, sollten die elektrischen Verbindungen auf Korrosion und Verunreinigungen durchgesehen werden. Beschädigte oder stark korrodierte Elektroverbindungen müssen immer ausgetauscht werden.



Dann werden die Anlagefläche der Lichtmaschine am Motor gereinigt, ein Bremsenreiniger und ein Lappen eignen sich dafür bestens, gegebenenfalls ist noch etwas Schleifpapier notwendig.

Nun wird der Anlasser mit seinen Befestigungsschrauben wieder eingesetzt, die Schrauben werden mit 45 Nm festgezogen. Ist die Lichtmaschine wieder montiert, können die Elektroleitungen wieder befestigt und in die richtige Position gebracht werden. Es ist wichtig, dass an allen Verbindungen die benötigten Isolierungen oder Abdeckkappen intakt sind. Bei dieser Gelegenheit ist es sinnvoll, den Antriebsriemen auf Verschleiß oder altersbedingte Abnutzung hin zu prüfen.

Moderne Lichtmaschinen haben einen Generatorfreilauf. Diese dienen zum Mindern von Schwingungen sowie der Geräuscentwicklung und verlängern die Lebensdauer des Antriebsriemens.

Auch hier ist die Firma MAPCO Autotechnik sehr gut aufgestellt. Sie hat eine Vielzahl verschiedener Freiläufe in ihrem Lieferprogramm.

Anschließend wird der Flachriemen wieder aufgesetzt. Dabei muss der richtige Verlauf des Riemens kontrolliert werden. In unserem Fall ist die Riemenspannung durch das Spannelement vorgegeben. Der letzte Schritt ist das Aufsetzen der Batteriepolklemme auf den Minuspol der Batterie.

Um zu kontrollieren, ob der Generator einwandfrei arbeitet wird die Ladespannung an der Batterie bei laufendem Motor gemessen. Dazu wird ein Multimeter benutzt, die Messspitzen werden am Plus- und Minuspol der Batterie angelegt.

Auch wenn die Arbeiten leicht erscheinen, ein Fachmann aus dem Freundes- oder Bekanntenkreis sollte hilfreich zur Seite stehen. Denn beim Generator handelt es sich um ein sehr wichtiges Bauteil des Motors und der gesamten elektrischen Anlage. Man sollte diese Arbeiten also nicht unterschätzen.

Wenn Sie Fragen haben, der SCHRAUBER hilft Ihnen gern weiter. Rufen Sie einfach an:

Hotline 0800.20 60 666

Stand: 10/2013