

Tempomat im Benziner T4 mit Gaszug WAECO Magic Speed MS50

Im Gegensatz zu den späteren T4 mit E-Gas ist eine Tempomatnachsrüstung bei Modellen mit Gaszug eine etwas aufwendigere Geschichte. Hier wurde ein Waeco Magic Speed MS50 verbaut. Da die Anleitung zur MS50 ausführlich und leicht verständlich ist werden hier nur die groben Schritte aufgezeigt.

Das Set besteht im Wesentlichen aus:



Vakuumservo

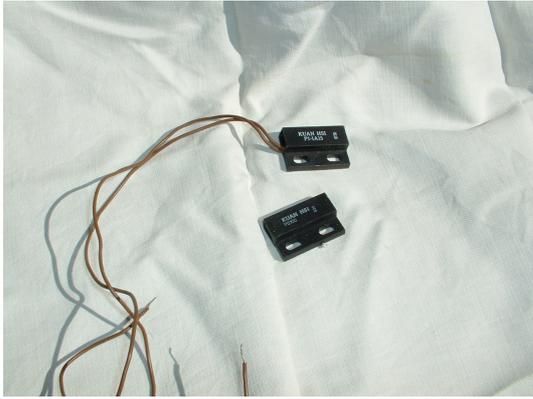


Steuergerät

Normalerweise gibt es an diesem Gerät außen eine Kabelschleife, die unter bestimmten Bedingungen durchtrennt werden muss. Da dies wirklich keine Lösung ist wurde sie durch einen Schalter ersetzt.



Bedienteil



Kupplungsschalter mit Magnet

Außerdem natürlich noch jede Menge Kleinteile, dem Kabelbaum, Anleitung, ABE und den Teilen für die Geschwindigkeitsmessung.

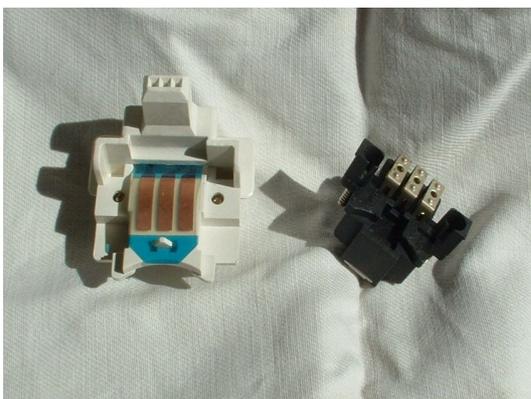
Vorüberlegung:

Da ich die original vorgesehene Geschwindigkeitsmessung, alles andere als elegant finde, musste eine andere Lösung gefunden werden. (Bei der Originallösung werden Magnete an der Antriebswelle angebracht und mit einem an der Karosserie verschraubten Hallgeber abgetastet.)

Hier gibt es speziell beim T4 2 recht einfache Lösungen.

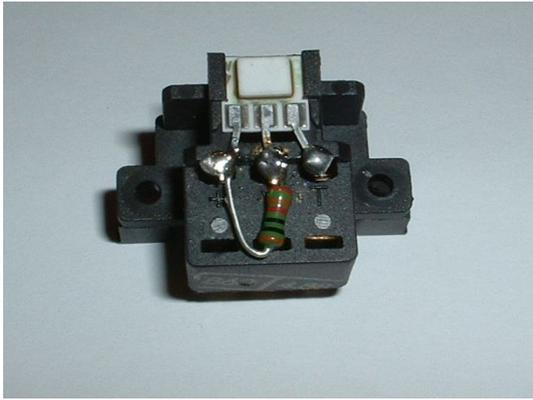
- 1.: Es gibt Geschwindigkeitsgeber, die direkt in die Tachowelle eingeschraubt werden können. Dies geschieht direkt vor der Spritzwand an der original Trennstelle.
- 2.: Am Kombiinstrument kann ein Hallgeber nachgerüstet werden. Dieser wird bei manchen Modellen serienmäßig für die Geschwindigkeitsabhängige Lautstärkenachregelung oder den original Tempomat verwendet.

Da ein Geber für die 2., elegantere, Lösung vorhanden war, wurde dieser verwendet.



Hallgeber für das Kombiinstrument mit der Kontaktbrücke.

| | | |
|----------------|------------|--------|
| Hallgeber: | 357907345A | € 45.- |
| Kontaktbrücke: | 357907359 | € 7.- |



Da der Hallgeber ein Open Kollektor Schalter ist, muss er noch etwas modifiziert werden. Ein 10k Ohm ¼ Watt Widerstand wird wie dargestellt eingelötet.

Modifikation des Kombiinstruments:

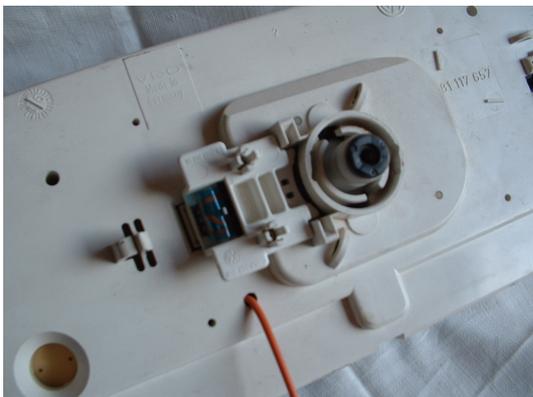


KI mit ausgebrochener Abdeckung an der Tachowellenaufnahme.

Das ist eine zusätzliche Leitung für die Anhängerkontrolleuchte, falls sich jemand wundert.



Eingeschraubter Hallgeber.

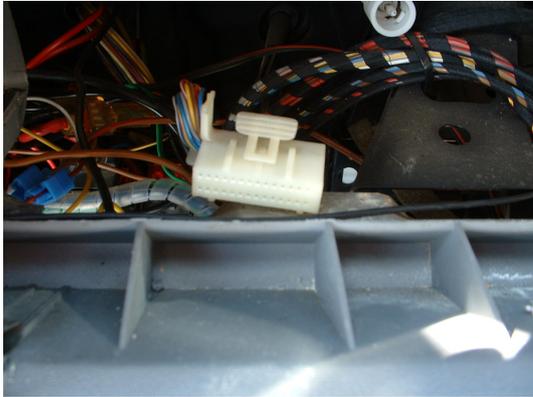


Aufgesetzte Kontaktbrücke. Diese versorgt den Geber mit der Versorgungsspannung und schleift das Ausgangssignal direkt durch zum Pin 7 am Zentralstecker. Die mir bekannten KI's haben intern keine Aufbereitung oder Verarbeitung dieses Signals.

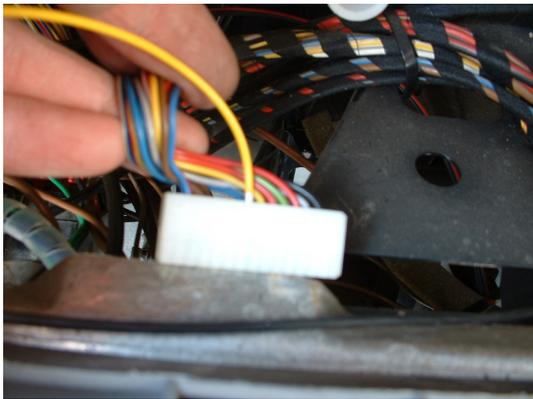
Mit dieser Modifikation steht jetzt das Geschwindigkeitssignal an Pin 7 des KI Steckers bereit.

Leider ist dieser Pin aber wahrscheinlich nicht belegt, also muss ein zusätzliches Kabel eingebaut werden.

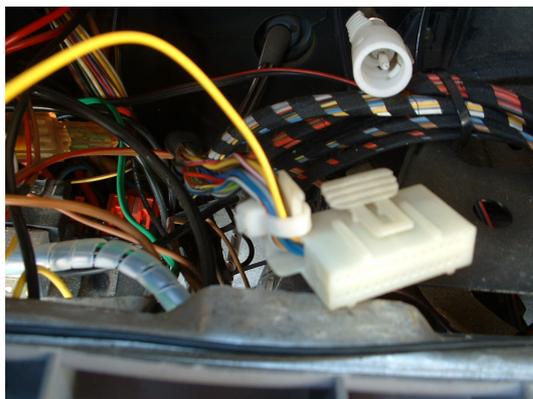
Hierzu wird die VAG Leitung 000979002 (€ 1,50) verwendet.



Der KI Stecker. Das Steckergehäuse kann nach dem Auftrennen des Kabelbinders nach rechts vorgeschoben werden.



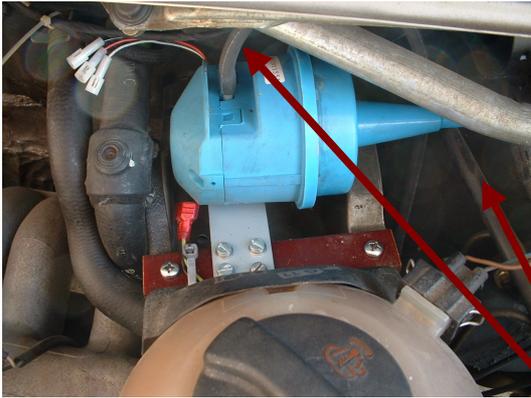
Einstecken der Leitung an Pin 7.



Komplett montierter KI Stecker.

An die neue Leitung wird nach ca. 10cm eine Rundsteckbuchse gequetscht, an die später die abgeschirmte Leitung des WAECO Kabelsatzes angeschlossen wird. 10cm reichen, um später bequem vom Sicherungskasten aus bei eingebautem KI an die Buchse zu kommen.

Arbeiten im Motorraum:



Montage des Servos hinter dem Kühlwasserausgleichsbehälter. Hier sind bereits Bohrungen im Träger, also kann relativ einfach eine Trägerplatte montiert werden. Der Gaszug geht dann vor dem Bremskraftverstärker in weitem Bogen zur Drosselklappe.



Unterdruckschlauch zum Servo.

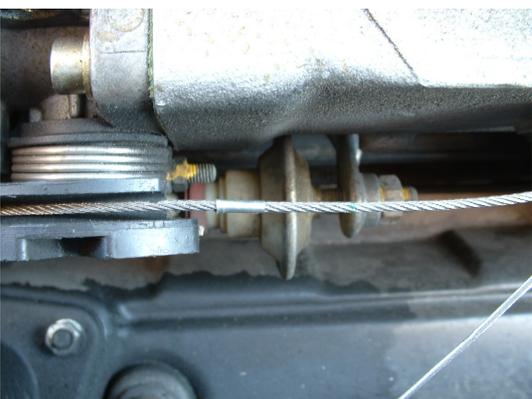
Anzapfung des Unterdrucks hinter dem Rückschlagventil am Schlauch zum Benzindruckregler.



Die original Gaszugklemmplatte.

1. Sie ist nicht wirklich für die unterschiedlichen Durchmesser von Gaszug und Tempomat Zug geeignet.
2. Der Abstand zwischen den Zügen ist sehr groß was einen unnötigen „Schiefzug“ des Tempomats bewirkt.

Nach ersten Versuchen wurde eine eigene Klemmplatte angefertigt.

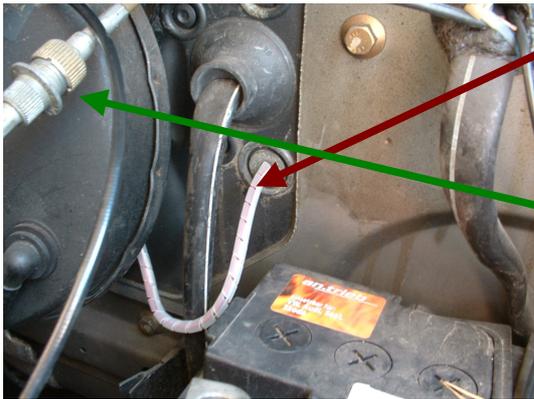


Wichtig ist, dass der Spleißschutz sorgfältig auf dem Gaszug montiert wird, damit der Klemmblock diesen nicht beschädigt.



Mittels der neuen Klemmung beträgt der Abstand zwischen den Zügen nur noch die Hälfte und auch die Bohrungsdurchmesser konnten passend gewählt werden. Entsprechend fällt der „Schiefzug“ wesentlich geringer aus.

Klemmblock mit dem Spleißschutz.



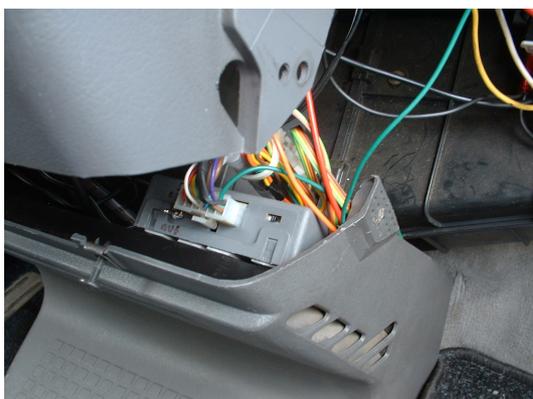
Der Motorraumkabelbaum ist mit Sperrflex Schlauch gefasst und an einer freien Schottdurchführung in den Innenraum gelegt.

Die Trennstelle an der Tachowelle, an der der zusätzliche Geber eingefügt werden könnte.

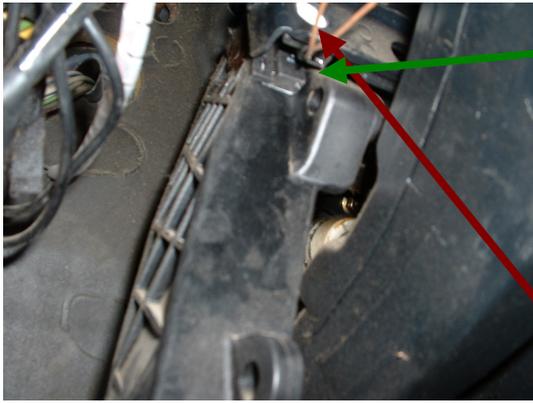
Arbeiten im Innenraum:



Anbringen des Bedienteils mittels Doppelklebeband. Leider ist es weder besonders schön, noch von der Form her wirklich gut zu integrieren. Spätziel ist es deshalb, möglichst den original T4 Lenkstockscharter mit Tempomattasten nachzurüsten.



Das Steuergerät wird mittels Doppelklebeband angebracht, das aber praktisch nur als Wärmeisolierung / Abstand zum Luftleitkasten im Fußraum dient. Den eigentlichen Halt geben 2 Blechschrauben. Der Ort ist recht gut geeignet, da er einerseits leicht zugänglich und andererseits weit von jeder Störquelle entfernt ist.



Kupplungspedalschalter.

Ein Reedkontakt und ein Magnet.

Beide werden angeklebt und / oder mit Kabelbindern befestigt. Für erste Test sicher durchaus geeignet, aber keine tolle Lösung. Fernziel: Montage eines geeigneten Schalters in der vorhandenen Bohrung.

Bohrung, ideal für einen Endschalter.

Fahrerprobung:

Bei den ersten Probefahrten wurde folgende Einstellung als gut gefunden.

Die Drahtbrücke / jetzt der Schalter in Stellung AUF.

Der Empfindlichkeitsschalter steht auf Stellung Medium.

Damit ist ein, für eine Nachrüstlösung, sehr akzeptable Leistung zu erreichen. Sie liegt zwar etwas unter der eines typischen Originaltempomaten, aber wirklich nur ein kleines Bisschen. Beim Aktivieren ist es sinnvoll, sehr langsam vom Gas zu gehen, damit der Servo sauber übernehmen kann, ohne dass die Geschwindigkeit nennenswert einbricht. Dies ist einfach dadurch bedingt, dass der Vakuumservo seinen Zug erst einmal in die aktuelle Gaspedalstellung bringen muss. Da er dabei aber auch nicht überschwingen sollte, dauert dies naturgemäß ein paar zehntel Sekunden. Nach ein paar Kilometern Eingewöhnung fällt das praktisch nicht mehr auf. Die Sicherheitsabschaltungen und sonstigen Funktionen sind identisch mit den Herstellerlösungen und funktionieren prima.

Haltbarkeit:

Da dieser Tempomat bereits im 3. Fahrzeug verbaut wird kann hier auch schon etwas zur Qualität gesagt werden. Alle Teile machen immer noch einen sehr guten Eindruck. Korrosionsspuren oder ähnliche Abnutzungserscheinungen sind keine zu erkennen.

Alle Stecker, Schläuche, Stutzen und ähnliches sind in prima Zustand. Alles funktionierte auf Anhieb.

Zusammenfassung:

Ein wirklich prima Gerät mit beachtlicher Leistung, dass mit vertretbarem Aufwand nachgerüstet werden kann.

Im Übrigen gilt:

Wer an seinem Fahrzeug selber schraubt ist immer auch selber dafür verantwortlich. Wer an den Mist in dieser Beschreibung glaubt, dem ist nicht zu helfen. Wer dennoch danach handelt tut das unter eigener Verantwortung. Ich garantiere nur, dass ich die Bilder selber an meinem Fahrzeug geschossen habe und sie keinem (nur meinem ;-)) Urheberrecht unterliegen.

Eine kostenlose, unveränderte und vor allem nicht unter fremdem Namen stattfindende, Weitergabe ist ausdrücklich erwünscht.

Thomas L.