

Prüfen des Kühlwassertemperaturfühlers

Ein Defekt des Temperaturfühlers kann folgende Ausfälle verursachen:

Zu starkes anfeuchten des Gemisches (nimmt kein Gas an, riecht nach Sprit und qualmt schwarz aus dem Auspuff) bei Kalt und Warmlauf und damit sehr hoher Spritverbrauch.

Abmagern des Gemisches im kalten Zustand patschen beim Gasgeben.

Der Fühler gibt einen Widerstandswert der, der momentanen Kühlwassertemperatur entspricht an die L-Jetronic oder Motronic weiter die daraus mit Einfluss anderer Sensoren die Einspritzmenge berechnet. Sollte dieser Wert wegen eines defektes oder Aufgrund von Übergangswiderständen falsch sein wird natürlich auch eine falsche Einspritzmenge berechnet. Der Fühler ist ein NTC (negativer Temperatur Coefficient) das bedeutet dass der Widerstand mit zunehmender Temperatur kleiner wird.

Die Prüfung des Fühlers unterscheidet sich zwischen den Modellen mit L-Jetronic (K75, K100 2 Ventiler) und denen mit Motronic (alle 4 Ventiler, K100, K1100, K1200)

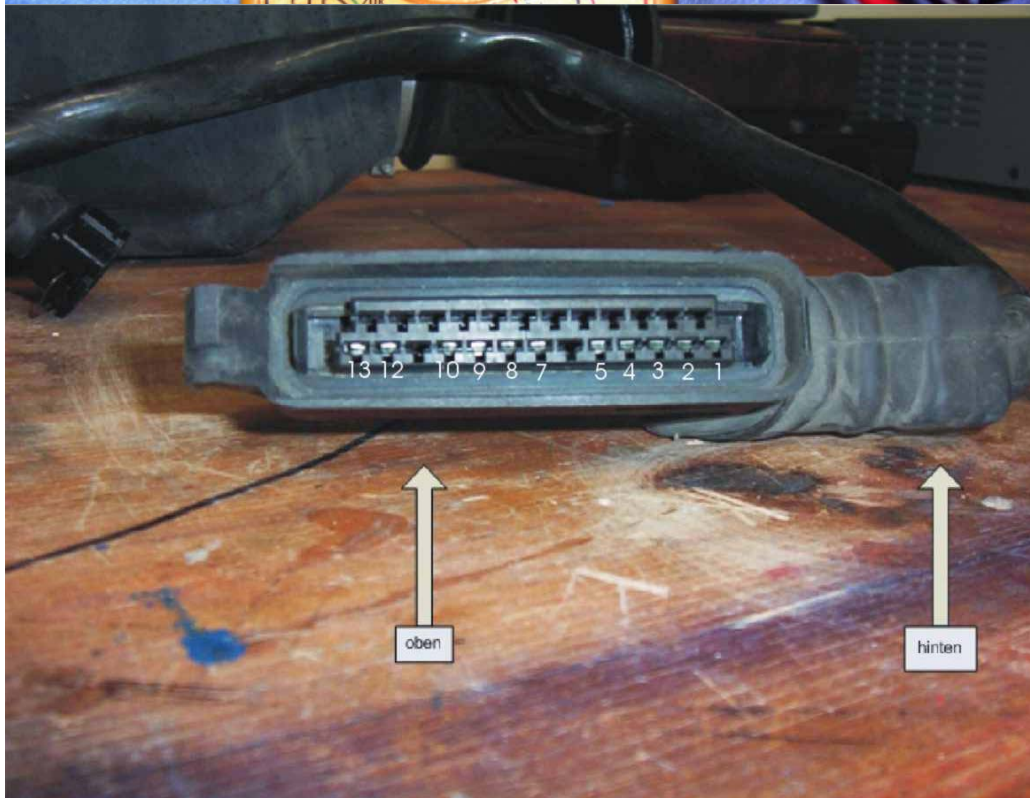
Um die möglichen Übergangswiderstände in den Steckverbindungen mitzumessen (**wichtig um den Fehler zu lokalisieren) sollte bei allen Modellen direkt am Steuergerät bei **abgezogenem** Stecker gemessen werden.**

Was braucht ihr für Werkzeug:

**Ein vernünftiges Multimeter
ein Thermometer mit dem man bis ca. 100°C messen kann**

Fangen wir mit den 2 Ventilern an:

Gemessen wird Pin 13 gegen Pin10 Masse. Klemmbezeichnungen sieht man auf den Bildern. Der Motor sollte kalt sein (ca. 20 °C)



Den gemessenen Widerstandswert bei 20 °C mit dem in der untenstehenden Kennlinie vergleichen. Dann den Motor warmlaufen lassen und in 20°C Schritten immer wieder messen und vergleichen.

Wer den Fühler direkt messen will. Dieser sitzt hinter dem Kühler am Kühlwasserflansch



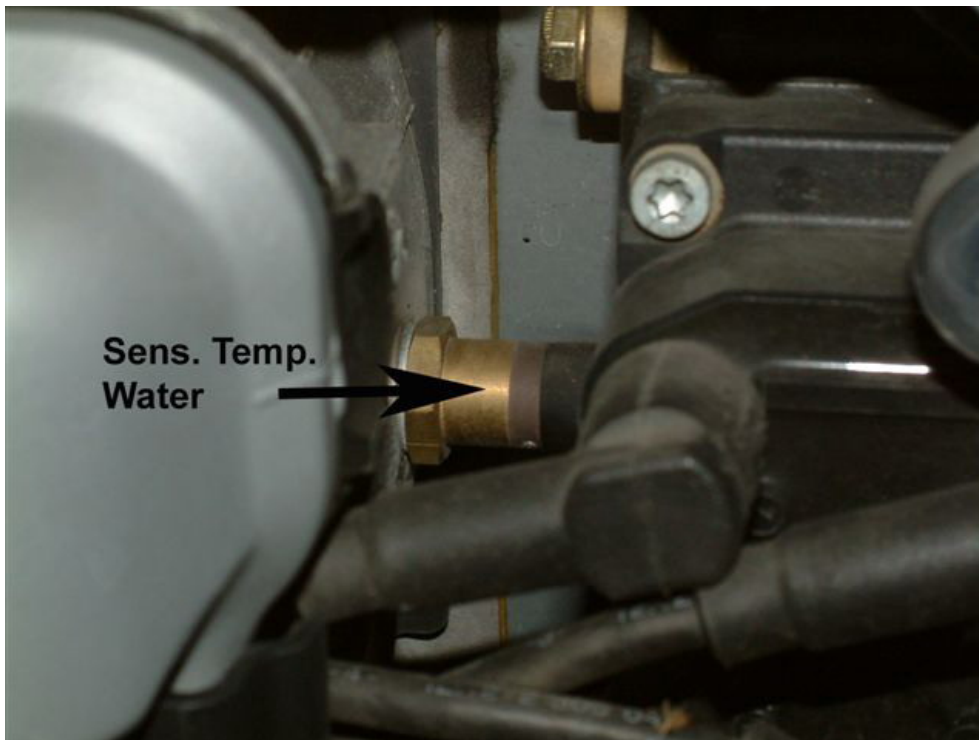
Es handelt sich hierbei um einen Doppelfühler es wird also jeder Anschluss gegen Masse gemessen. Grau-grün ist für die L-Jetronic und violett- grün ist das Temperatursteuergerät für die Kontrolleuchte und den Kühlerlüfter.

Nun zu den 4Ventilern:

Bei den 4 Ventilern ist ein normaler Fühler verbaut also kein Doppelfühler. Dieser sitzt bei der K100, 1100 an derselben Stelle und sieht so aus

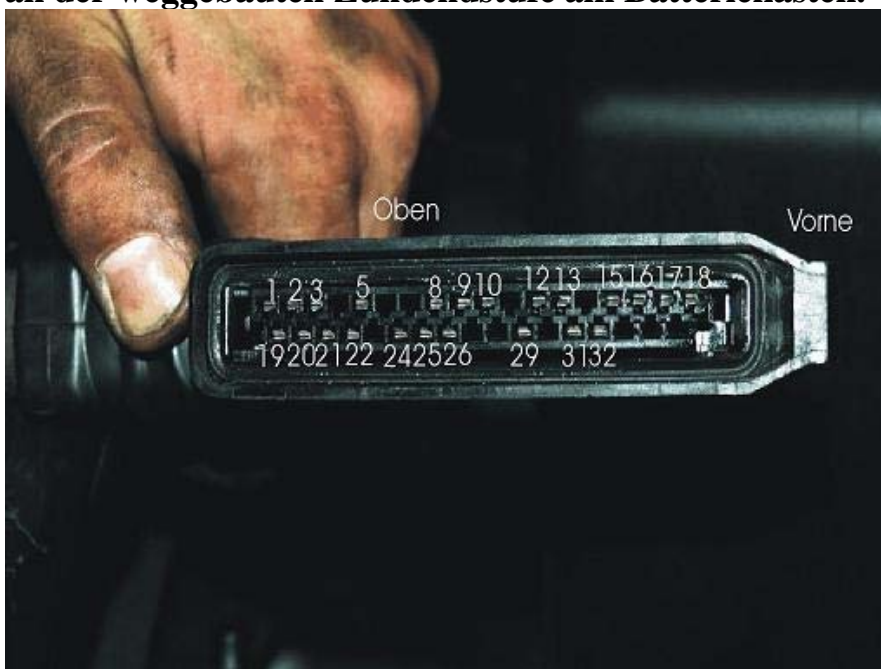


Bei der K1200 sitzt der Fühler hinten am Zylinderkopf vor der Zündspule.



Die Prüfung teilt sich hier in die verschieden 4 Ventiler auf da diese unterschiedliche Steckerbelegungen am Steuergerät haben und der Stecker bei der 1200er sehr schwer zu erreichen ist

K100 4V, K1, K1100 bis Bj. 07/93 mit Motronic ma 2.1. Diese ist erkennbar an der weggebauten Zündendstufe am Batteriekasten.



**Gemessen wird hier Pin21 Temperaturfühler gegen Pin 32 Masse
Dann werden genau wie bei den 2 Ventilern die Werte mit der Kennlinie
verglichen.**

K1100 ab Bj. 07/93 mit Motronic ma.2.2



Hier wird Pin 7 Temperaturfühler gegen Pin14 Masse gemessen

K1200 Motronic ma. 2.4

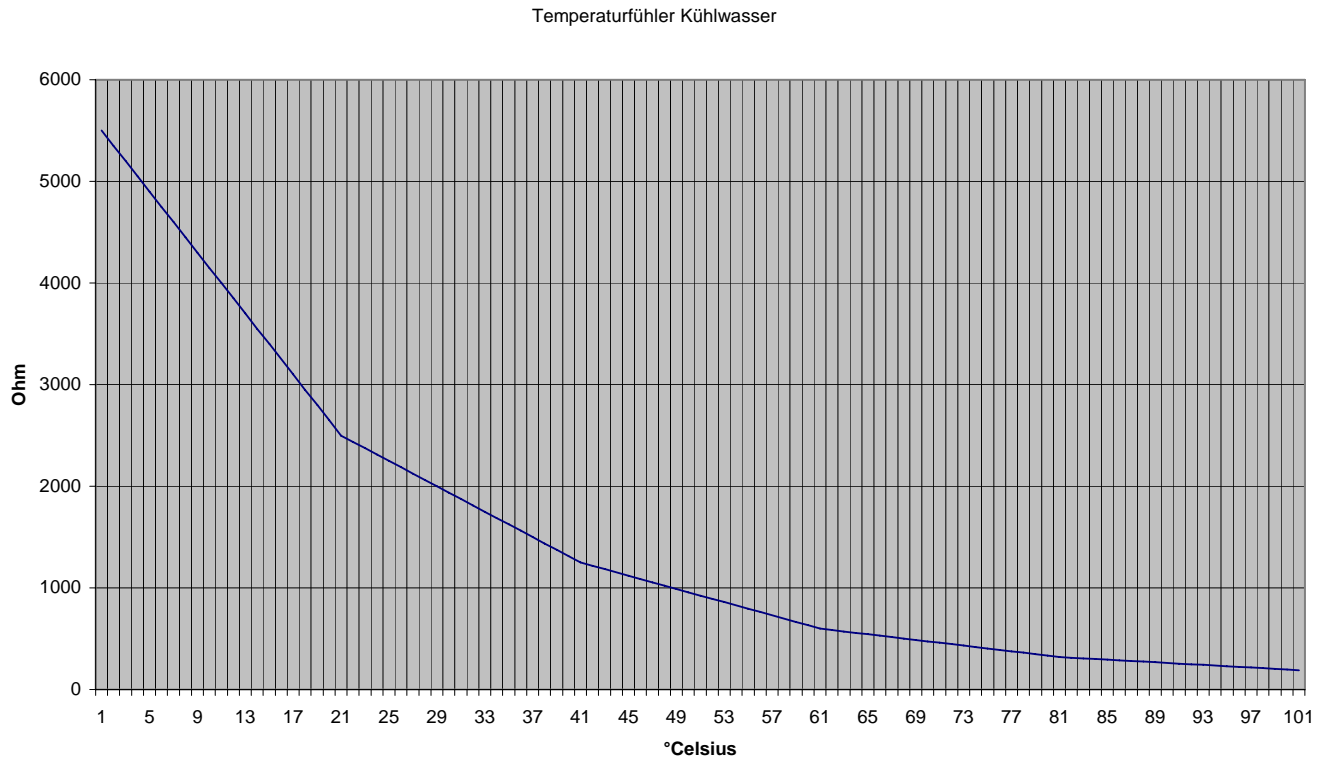


Hier ist es dann Pin 7 Temperaturfühler gegen Pin 22 Masse

Da dieser Stecker erst nach Demontage der Tankverkleidung und des Steuergerätes zu sehen ist, ist es bei der 1200er besser erst den Fühler zu messen.

Nun zur Kennlinie die ist bei allen Modellen gleich.

Das Diagramm ist nicht sehr genau aber es ermöglicht ein schnelles Auffinden der Werte.



Genauer geht es mit dem Programm von Peter_OF damit lässt sich jede Temperatur in den Widerstandswert umrechnen bitte auf die Grafik klicken um zum Programm zu kommen.

NTC Widerstandsrechner

Programm Info


Temperatur / °C

Sensorwert R/Ohm

Temp. Value

°C

°F



Berechnen

Bitte auf die Grafik klicken um das Programm zu starten

Wenn die Werte **stark** abweichen sollte erstmal Kontaktpflege betrieben werden. Erst bei den Steckern und wenn sich nix ändert beim 😊zwecks Ersatz des Fühlers 😊

Das messen nach dieser Anleitung geschieht auf eigene Gefahr. Für eventuelle Fehler in dieser Anleitung und Schäden die durch den Gebrauch entstehen wird keine Haftung übernommen.

Gruß Peter_aus_KR