

Leerlauf einstellen (Idle Setting)

Eines der schwierigsten Einstellungen ist der Leerlaufbetrieb des Motors. Hierzu sind erst einmal folgende Grundeinstellungen vorzunehmen:

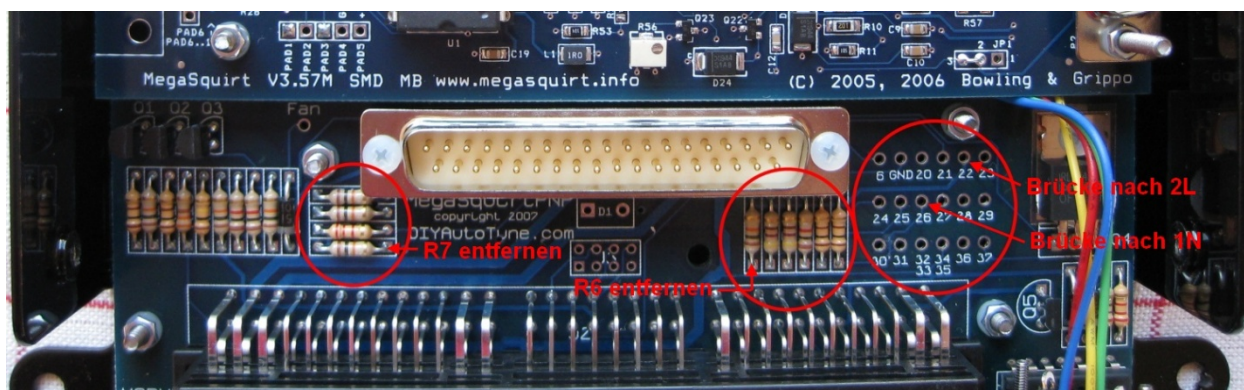
1. Kennfelder erstellen (Fuel, AFR, Spark und Coolant corrected air density)
2. Lambda Anzeige einschalten (Breitbandsonde, keine Schmalbandsonde)
3. EGO Control (**E**xhaust **G**as **O**xxygen **C**ontrol= Abgas Sauerstoffgehalt Regelung) ausschalten
4. AE (**A**ccel **E**nrichment = Beschleunigungsanreicherung) ausschalten, wenn AE MAP basierend arbeitet. Wenn AE über TPS basierend arbeitet, muss AE nicht ausgeschaltet werden.
5. Motor starten und Zündung einstellen (10° vor OT)

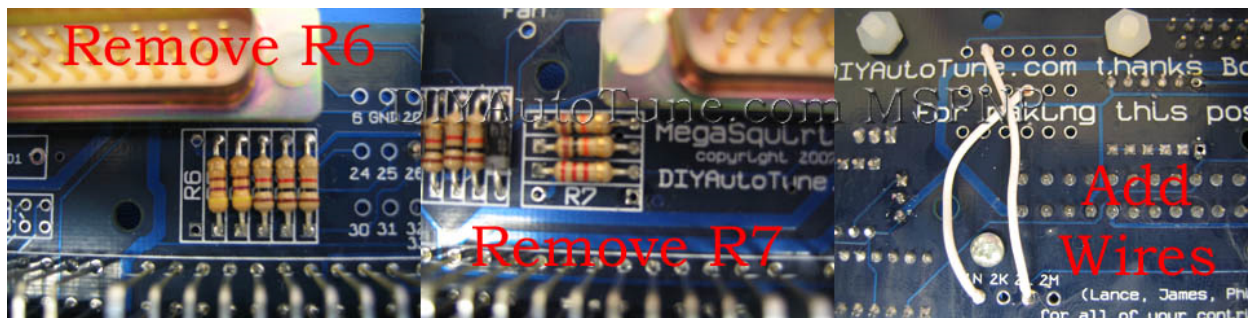
Der werksmäßige Drosselklappensensor, der nur als Schalter funktioniert (Drosselklappe zu oder nicht zu = Leerlaufschalter), bietet keine nützlichen Informationen, so dass dieser innerhalb der MSPNP nicht angeschlossen/verdrahtet ist. Wenn Sie ein richtiges TPS Potentiometer einsetzen wollen, müssen Sie die MSPNP wie folgt modifizieren.

Als erstes entfernen Sie die 10A ST SIGN Sicherung aus dem Sicherungskasten im Motorraum gemäß folgendem Bild.



Jetzt demontieren und öffnen Sie die MSPNP. Anschließend entfernen Sie die Stabilisierungswiderstände R6 und R7. Hierbei handelt es sich um die Widerstände an den Durchgangsbohrungen der Tochterplatine und nicht um die Oberflächenwiderstände (SMD) auf der V3.57 Hauptplatine. Dann müssen Sie das TPS- und das Referenz-Signal mit dem Kabelbaum bzw. der Anschluss-Steckerleiste der MSPNP verbinden. Hierzu gibt es vier Löcher, die eine Verbindung zum MX-5 Stecker auf der Unterseite vom MSPNP Board haben. Löten Sie eine Brücke vom Anschlusspunkte 5V VREF zum Anschlusspunkt 1N und eine weitere Brücke vom Anschlusspunkt TPS zum Anschlusspunkt 2L. Diese Brücken verbinden die TPS Anschlüsse der MSPNP mit den MX-5 Steckern. Das folgende Bild zeigt, wie die Verkabelung zu ändern ist.





Steckerbelegung TPS Sensor:

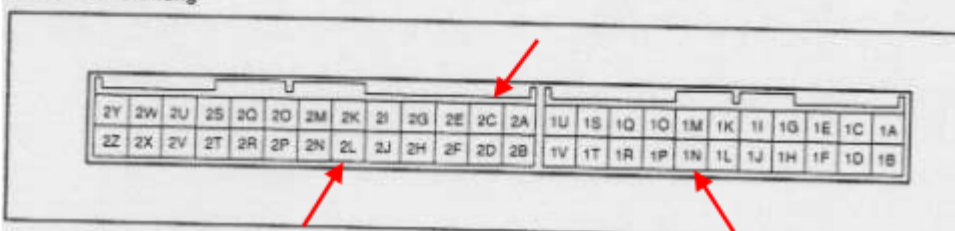
Am Stecker des Drosselklappen-Sensors sind drei Drähte angeschlossen. Wenn Sie die MSPNP wie beschrieben modifiziert haben wird das rote Kabel die 5V Referenzspannung, das grün-weiße Kabel das TPS Signal und das schwarz-grüne Kabel die Masse führen.

- Kabel rot: Pin 1N 5V Referenzspannung
- Kabel grün-weiß: Pin 2L TPS Signal
- Kabel grün-schwarz: Pin 2C Masse

Steckerbelegung Motorsteuergerät:

1N	○	Drosselklappen-sensor (Leerlaufschalter)	Gaspedal losgelassen	ca. 0V	Zündschalter „ON“
			Gaspedal gedrückt	ca. 12V	
2L	○	Drosselklappen-sensor (Stromklemme)	Gaspedal losgelassen	ca. 5V	
			Gaspedal gedrückt	ca. 0V	
2A	—	Masse (Einspritzventil)	konstant	0V	
2B	—	Masse (Ausgang)	konstant	0V	
2C	—	Masse (Steuergerät)	konstant	0V	
2D	—	Masse (Eingang)	konstant	0V	
2J	○	Masse	konstant	0V	

Klemmenanordnung



TPS Funktion prüfen:

Wenn Sie nicht sicher sind, ob die Kabel wie vorgegeben am TPS Poti angeschlossen sind, können Sie dies mit einem Ohmmeter überprüfen. Hierzu trennen Sie die beiden Stecker von der MSPNP (Achtung: falls noch nicht geschehen muss jetzt die 10A Sicherung aus dem Sicherungskasten entfernt werden, siehe oben).

- 1.) Zwischen Pin 1N (5V VREV) und Pin 2C (Masse) muss der Widerstand auch bei Änderung der Drosselklappenstellung konstant bleiben (CONRAD Drosselklappen-Poti ca. 4kOhm).
- 2.) Zwischen Pin 2L (TPS Signal) und Pin 2C (Masse) muss sich der Widerstand wie folgt ändern:
 - niederohmig (annähernd 0 Ohm) bei geschlossener Drosselklappe
 - hochohmig (max. Widerstand, CONRAD Poti ca. 4kOhm) bei voll geöffneter Drosselklappe
- 3.) Zwischen Pin 2L (TPS Signal) und 1N (5V VREV) muss sich der Widerstand wie folgt ändern:
 - niederohmig (annähernd 0 Ohm) bei voll geöffneter Drosselklappe
 - hochohmig (max. Widerstand, CONRAD Poti ca. 4kOhm) bei geschlossener Drosselklappe

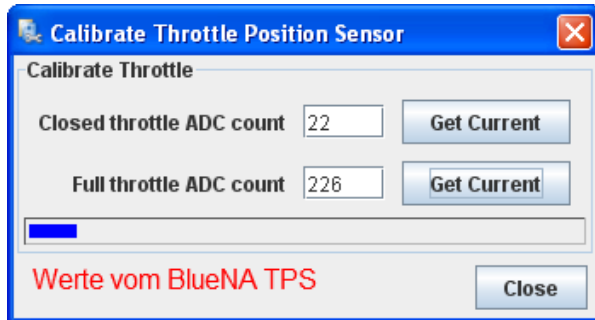
Wenn Sie diese Überprüfung erfolgreich durchgeführt haben können Sie sicher sein, dass die Anschlussbelegung vom TPS korrekt ist.

Sobald Sie die MSPNP wieder eingebaut und angeschlossen haben, können Sie wieder die 10A ST SIGN Sicherung einstecken.

TPS Signal kalibrieren:

Im Anschluss daran schalten Sie die MSPNP ein und überprüfen und kalibrieren mit TunerStudio unter „Tools – Calibrate Throttle-Position-Sensor“ das TPS Signal. Stellen Sie sicher, dass der ADC –Zählwert unterhalb 155 ist, wenn die Drosselklappe geschlossen ist (ideal ist ein Wert von ungefähr 30 oder weniger und über 178 bei Vollgas). Diese Werte stellen sicher, dass Sie nicht in flood clear mode sind während des Anlassens, aber noch die Möglichkeit haben diesen zu aktivieren. Viele Drosselklappen-Sensoren lassen sich durch Lösen der Befestigungsschrauben und verdrehen des Sensors einstellen. Überprüfen Sie außerdem, dass die ADC- Zählwerte beim Gas geben größer werden, andernfalls haben Sie den Drosselklappen-Sensor verkehrt herum angeschlossen. Sie sollten die ADC- Zählwerte jedes Mal erneut überprüfen, wenn Sie am Leerlaufanschlag, am Gaszug oder Gasgestänge gearbeitet haben.

Folgend die Kalibrierungswerte für den BlueNA mit CONRAD TPS:



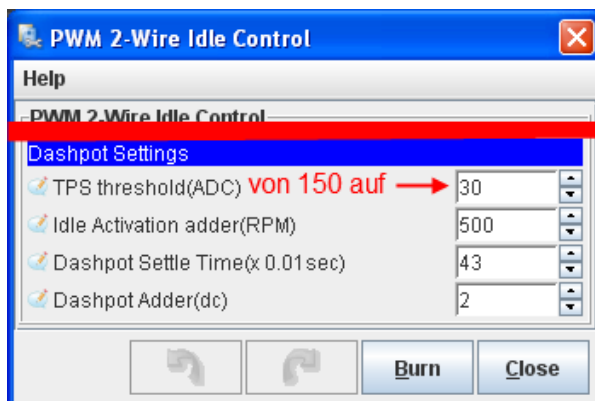
Softwareeinstellungen:

Sobald das TPS kalibriert ist, können Sie die Softwareeinstellungen für das TPS vornehmen, wie z.B.:

- Basic Settings – RPM Based Accel
- Basic Settings – Accel Deccl Mode
- Basic Settings – Acceleration Wizard
- Crank/Warmup – More Cranking Stuff
- More settings – Idle Control
- More settings – Lambda AFR Settings
- More settings – Over Run Settings
- Spark – Idle Advance Settings
- Advanced – IAT Related Boost
- etc.

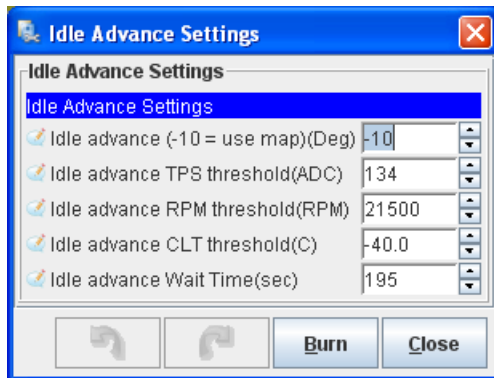
Die drei wesentlichen TPS Einstellungen sind eine bessere Leerlaufregelung (Absacken der Leerlaufdrehzahl wird minimiert) und die Optimierung der Schubabschaltung.

1. Leerlaufeinstellung unter „More settings – Idle Control“, wenn Closed Throttle < 30 (siehe oben, Kalibrierungswerte):

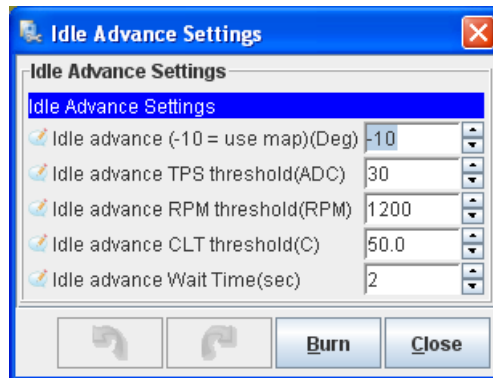


2. Erweiterte LeerlaufEinstellung unter „Spark – Idle Advance Settings“ wenn Closed Throttle < 30 (siehe oben, Kalibrierungswerte):

TPS nicht aktiviert



TPS aktiviert



3. Schubabschaltung unter „More settings – Over Run Settings“ , wenn Closed Throttle < 30 (siehe oben, Kalibrierungswerte):

