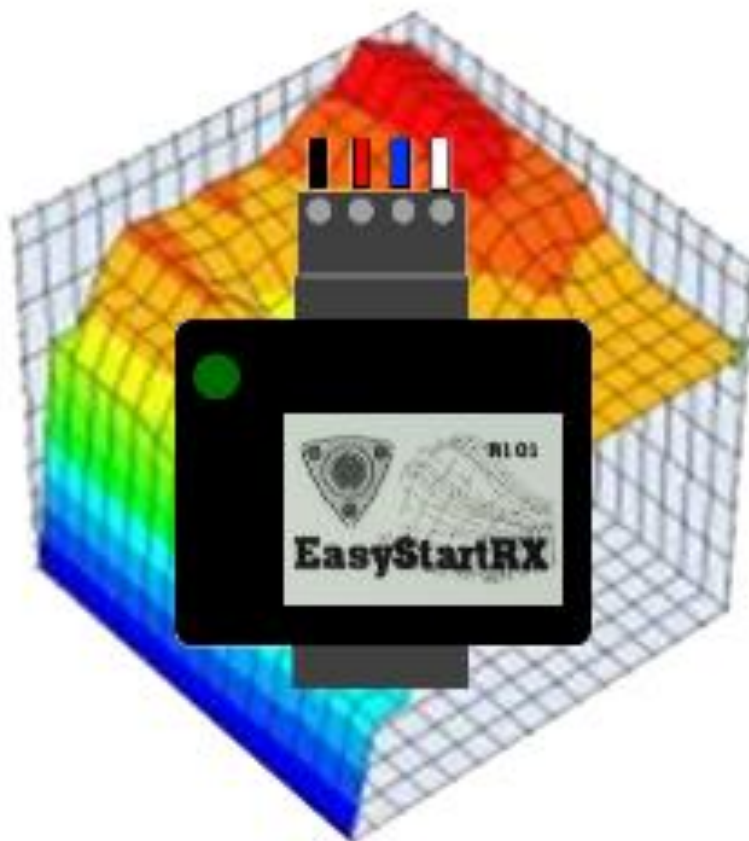


EasyStartRX



Konfiguration und Einbau

Stand: 09.09.2015



Vorwort:

Viele Mazda RX-8 haben nach einem gewissen Alter des Motors das sogenannte „Warmstart-Problem“.

Der Motor lässt sich im kalten Zustand normal starten, jedoch sobald der Motor Betriebstemperatur erreicht lässt dieser sich schlecht bis gar nicht mehr starten.

Der Grund hierfür ist, dass bei einem gealterten Motor bei den niedrigen Start-Drehzahlen zu wenig Kompression aufgebaut wird. Dies kann durch verschlissene oder verklebte Dichtleisten oder ein verschlissenes Rotorgehäuse kommen.

Läuft der Motor erst einmal, ist in den meisten Fällen wieder alles in Ordnung, da die Fliehkraft die Dichtleisten fester an das Rotorgehäuse drückt und somit wieder normale Kompression aufgebaut wird.

Dieses Verhalten ist vor allem sehr ärgerlich wenn man irgendwo nur kurz anhält, z.B. beim Tanken.

EasyStartRX soll helfen diese meist peinliche Situation zu vermeiden.

EasyStartRX kann keine Wunder vollbringen. Ein defekter Motor bleibt defekt, da hilft nur ein Rebuild oder mit etwas Glück eine Motorinnenreinigung.

Funktionsbeschreibung:

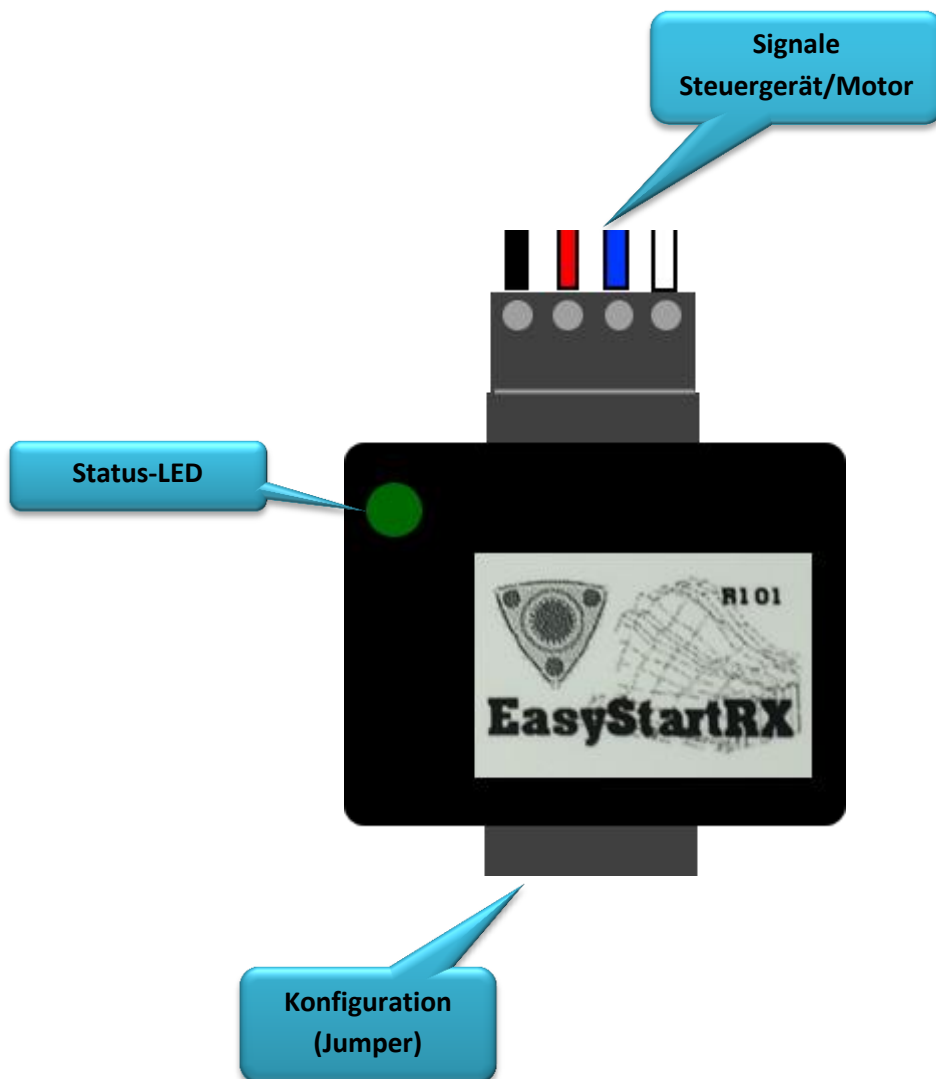
EasyStartRX ist ein Mikroprozessor-gesteuertes Modul welches das Kennfeld des Motorsteuergeräts während des Anlassens des Motors beeinflusst.

Durch die Kennfeld-Änderung wird das Benzin-Luft-Gemisch so verändert, dass der Motor auch mit weniger Kompression anspringt.

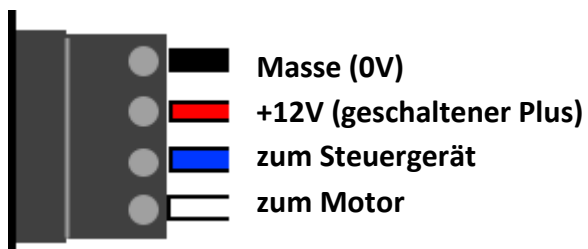
EasyStartRX ist nur in den ersten paar Sekunden nach dem Einschalten der Zündung aktiv, und schaltet sich danach wieder ab.

Es ermittelt beim Einschalten der Zündung in Sekundenbruchteilen die aktuelle Motortemperatur und entscheidet je nach Einstellung, ob der Motor bei Startversuch bereits auf Betriebstemperatur ist. Bei kaltem Motor bleibt EasyStartRX inaktiv.

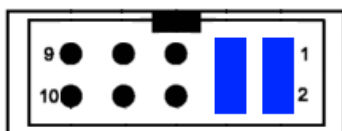
Modul-Übersicht:



Signal-Anschluss:



Konfigurations-Port:

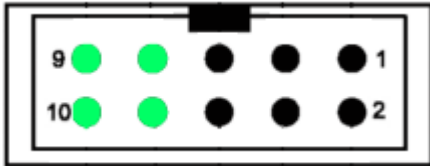


Im Auslieferung-Zustand sind die beiden rechten Jumper gesteckt.

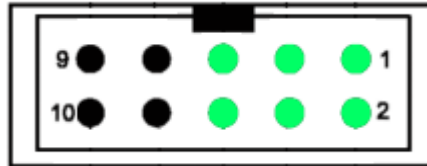
(Modus: aktiv bei >80°C, 7 Sekunden lang, 25% Kennfeldanhebung)

Konfiguration des Geräts:

Pin 7...10: **Betriebsmodus**

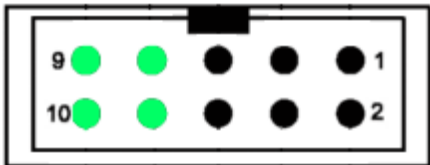


Pin 1...6: **Kennfeld-Anpassung**



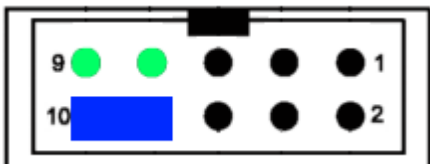
Für den **Betriebsmodus** sind die vier linken Pins zuständig (Pin 7...10).

Modus0: (kein Mode-Jumper / **Auslieferungs-Zustand**)



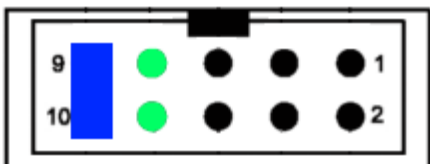
Das System fängt an zu arbeiten wenn der Motor wärmer als **80°C** ist.
Die Sensor-Optimierung ist nach dem Einschalten der Zündung **7 Sekunden** aktiv.

Modus1: (Jumper Pin8<>Pin10)



Das System fängt an zu arbeiten wenn der Motor wärmer als **90°C** ist.
Die Sensor-Optimierung ist nach dem Einschalten der Zündung **9 Sekunden** aktiv.

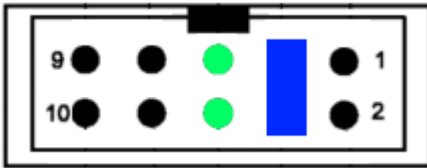
Modus2: (Jumper Pin9<>Pin10)



Das System fängt an zu arbeiten wenn der Motor wärmer als **95°C** ist.
Die Sensor-Optimierung ist nach dem Einschalten der Zündung **11 Sekunden** aktiv.

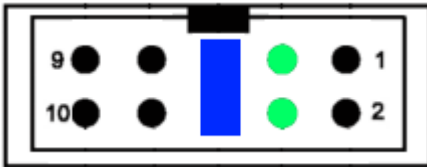
Für die Beeinflussung des **Kennfelds** im Steuergerät während des Startens sind die Pins 3...6 vorhanden:

Einstellung „**Standard**“: (**Auslieferungszustand**):



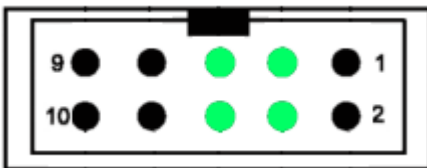
Während des Motor-Startens wird das Kennfeld im Steuergerät um ca. **25%** verändert.

Einstellung „**Low**“:



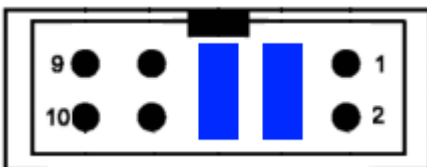
Während des Motor-Startens wird das Kennfeld im Steuergerät um ca. **12%** verändert.

Einstellung „**High**“:



Während des Motor-Startens wird das Kennfeld im Steuergerät um ca. **38%** verändert.

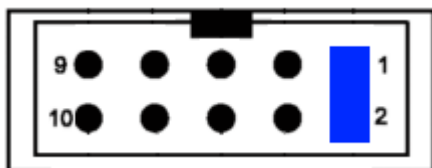
Einstellung „**Off**“:



Während des Motor-Startens wird das Kennfeld im Steuergerät nicht verändert.
EasyStartRX ist in dieser Einstellung ohne Funktion.

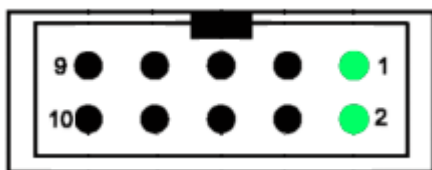
Zusätzliche permanente Anhebung des Kennfelds auch während des normalen Motorlaufs.

Diese wirkt sobald die Motortemperatur **über 80°C** klettert.



Keine Beeinflussung des Kennfelds.

(Auslieferungs-Zustand)



Kennfeld um ca. **10%** anheben.

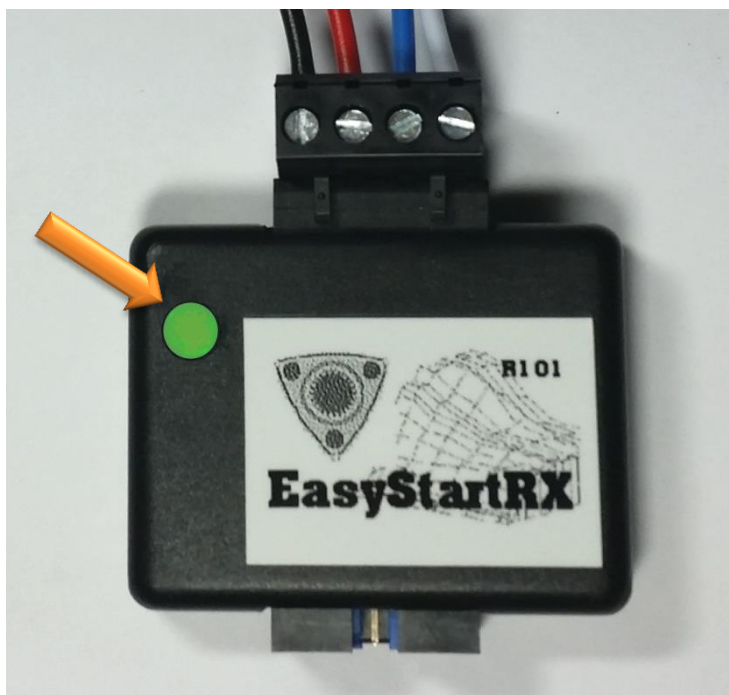
Hinweise:

Diese Funktion ist experimentell und für Fahrzeuge gedacht, bei denen nicht nur das Anlassen bei heißem Motor Probleme macht, sondern sich auch während dem Fahren bei heißem Motor auswirkt.

Diese Einstellung kann den Kraftstoff-Verbrauch und die Abgaswerte beeinflussen.

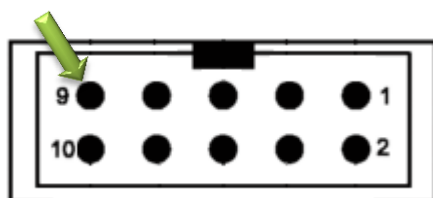
Achtung: Diese Anhebung wirkt sich auch beim Anlassen des Motors aus. Die Kennfeld-Anhebung hier um 10%, und die gewählte Anhebung mit den Jumpers Pin3...6 addieren sich. Das heißt bei permanenter Kennfeld-Anhebung und Einstellung „High“ für die Startphase wird das Kennfeld beim Anlassen um ca. 48% angehoben was dazu führen kann, dass der Motor erst recht nicht anspringt.

Status-LED:



	Blinken, 5x pro Sekunde	EasyStartRX ist aktiv	Startphase Motor, Kennfeld wird angepasst
	Blinken, 1x pro Sekunde	EasyStartRX war aktiv	Motor wurde mit aktiver Kennfeldanpassung gestartet
	Dauerlicht	EasyStartRX passiv	Motor war beim Anlassen unter der eingestellten Betriebs-Temperatur

Debug-Schnittstelle RS232/TTL:



Pin9: Serielle Daten 5V TTL mit 19200 Baud

Einbau im Fahrzeug:

Notwendiges Werkzeug:

- kleiner Schlitzschraubendreher
- scharfes Messer (z.B. Teppichmesser)
- Wasserpumpenzange oder Kombizange
- 10er Gabelschlüssel oder Nuss (für die Abdeckung des Steuergeräts)
- Seitenschneider

Achtung: Zündung während des Einbaus unbedingt aus lassen!



Motorabdeckung entfernen



Batterieabdeckung entfernen



Schrauben der Steuergerät-Abdeckung lösen



Kabel-Clips von einer oder beiden Seiten lösen

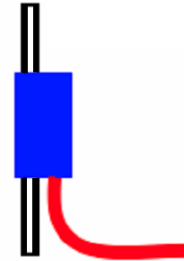


Am oberen Ende des Steuergeräts
Ist der Kabelbaum zu sehen.

Leitung rot (geschaltener Plus):

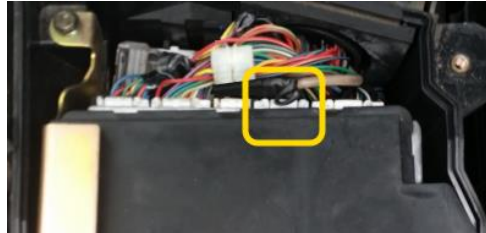
Der geschaltene Plus ist auf dem vierten Stecker von links zu finden:

Das Kabel ist **schwarz-weiß** und in der zweiten Reihe von oben zu finden.
(Nicht zu verwechseln mit schwarz-gelb!).



Schritte:

4. Stecker von links von Steuergerät lösen



Isolierband welches den Kabelbaum umgibt mit einem Teppichmesser durchtrennen um besser an das Kabel zu kommen.



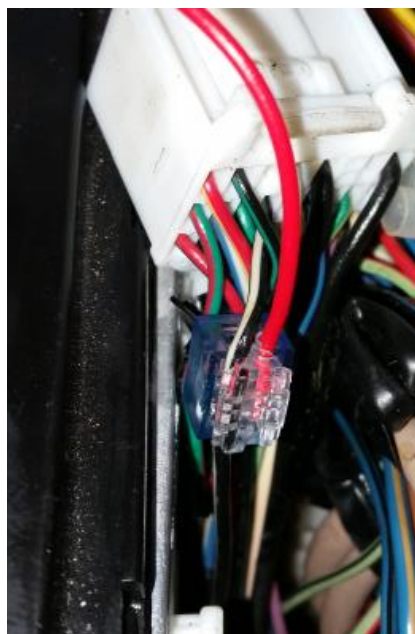
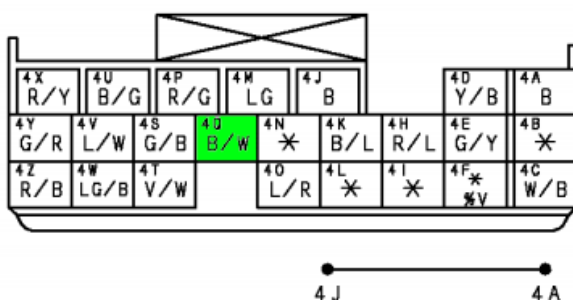
Mit einem Leitungsverbinder das rote Kabel vom EasyStartRX an das **schwarz-weiße** Kabel am Steuergerät verbinden.

Mit einer Zange zusammenquetschen und kontrollieren, dass die Litze sauber in der Schneidverbindung liegt.

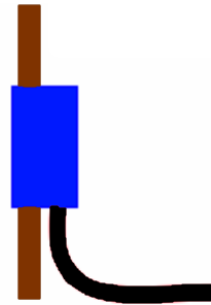


Der Stecker kann nun zurück auf das Steuergerät gesteckt werden.

Klemme: 4Q

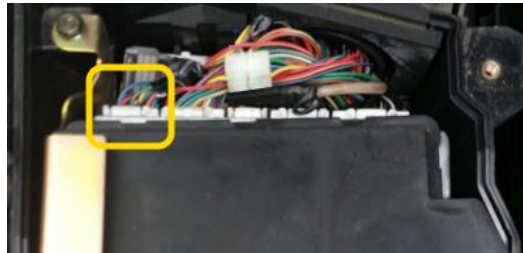


Leitung schwarz (Masse):



Die Masse ist auf dem ersten Stecker von links zu finden:

Das Kabel ist **braun** und in der dritten Reihe von oben zu finden.



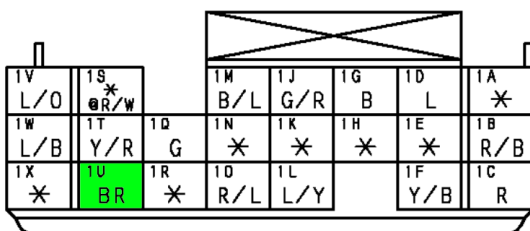
Schritte:

Mit einem Leitungsverbinder das schwarze Kabel vom EasyStartRX an das braune Kabel Am Steuergerät verbinden.

Mit einer Zange zusammenquetschen und kontrollieren, dass die Litze sauber in der Schneidverbindung liegt.

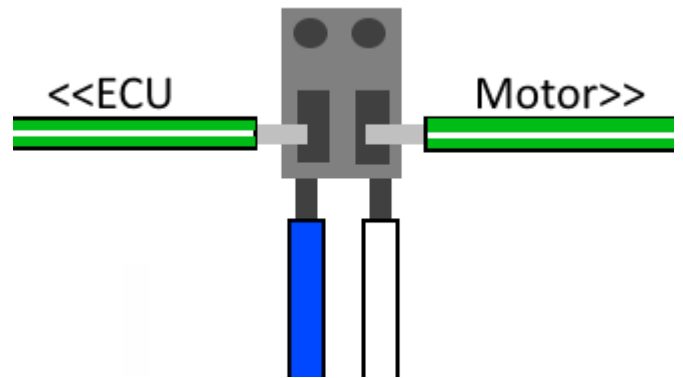


Klemme 1U



Sensorleitungen (1x blau +1x weiß)

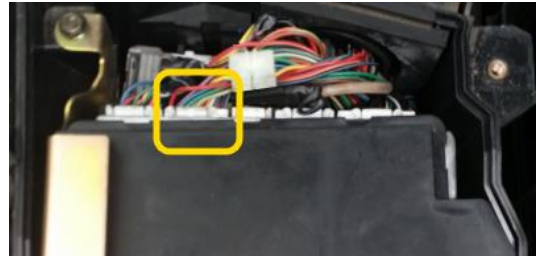
2AB	2Y	2V		2P	2M	2J	2G	2D	2A
B/L	R/G	L/Y		R/Y	LG/R	LG/B	G/R	L/B	R
2AC	2Z	2W	2T	2Q	2N	2K	2H	2E	2B
L/O	Y/G	B/O	W/G	Y	B/Y	G/W	B	LG	V
2AD	2AA	2X	2U	2R	2O*		2I	2F	2C
W	G	Y/R	Y/B	R/W	%L/R		BR/R	G/Y	P



Klemme 2K

Das Sensorkabel ist auf dem zweiten Stecker von links zu finden:

Das Kabel ist **grün-weiß** und in der zweiten Reihe von oben zu finden.
(Achtung, es gibt ein grün-gelbes Kabel in der Nähe was sehr ähnlich aussieht).



Schritte:

Mit dem Seitenschneider das grün-weiße Kabel durchtrennen.
Beide Enden mit dem Teppichmesser ca. 5mm weit abisolieren.



Nun die beiden Enden des durchtrennten grün-weißen Kabels wie folgt mit der Schraubleiste des EasyStartRX verbinden:
Blaues Kabel ->grün-weiß vom Steuergerät kommend.
Weißes kabel-> grün-weiß vom Motorraum kommend.



Nun das EasyStartRX-Modul im Gehäuse des Motorsteuergeräts unterbringen.

Abdeckung des Steuergeräts, der Batterie und des Motors wieder montieren.



Bedienung:

Starten mit EasyStartRX:

- Zündung Aus
- Zündung Ein und innerhalb von 0-4 Sekunden den Motor Anlassen.

Starten ohne EasyStartRX:

- Zündung Aus
- Zündung Ein, mindestens 7-11 Sekunden warten (je nach eingestelltem Betriebsmodus von EasyStartRX)
- Motor Anlassen

Lieferumfang:

- 1x EasyStartRX Controller
- 1x Kabelsatz Motorraum
- 3x Leitungsverteiler (*Stromdieb*) 2x benötigt, 1x Ersatz
- 4x Jumper (2 bereits gesteckt)
- 1x Anleitung

Für Schäden am Fahrzeug wird keine Haftung übernommen.