

ALLGEMEINE EINBAUANLEITUNG FÜR ALLE
CHIP V-CR
Common-Rail System Varianten [1- und 2-Kanal-Tuning]



» COMMON-RAIL TUNING-VARIANTEN



INFO // Zu jeder CR Tuning Variante gibt es noch eine zusätzliche spezifische Montageanleitung in Form einer Kurzanleitung.

KUNDENSERVICE KONTAKTDATEN

KONTAKT

Küberl Tuning GmbH
Endach 34, A-6330 Kufstein

Telefon +43 5372 67500
Telefax +43 5372 67700

Web: www.kueberl.com
E-Mail: kueberl@kueberl.com

Öffnungszeiten:

Montag - Donnerstag: 08:00 Uhr – 16:00 Uhr
Freitag: 08:00 Uhr – 12:00 Uhr

INFO: Bei Kontaktaufnahme übermitteln Sie uns bitte Ihre Kundendaten wie Kundennummer, Rechnungsnummer und Fahrzeugtype.



© Küberl Tuning GmbH | 2017

KUNDENSERVICE

Sie haben Fragen oder Anregungen auch außerhalb der Geschäftszeit?
Zögern Sie sich nicht und benutzen Sie unser ONLINE-Kontaktformular ODER finden Sie selbst auf Ihre Frage die passende Antwort auf unserem

> **FAQ - ONLINE SUPPORT SERVICE CENTER** unter www.kueberl.com.

INHALT

ALLGEMEINES

Lieferumfang 04
Vorteile 04
Common-Rail Tuning Varianten 04

VORBEREITUNG

Sicherheitshinweise 05 - 06

CHIPLEINBAU

01 Einbaubeginn 07
02 Motorabdeckung entfernen 07
03 Tuningchip vorbereiten 08
04 Common-Rail Sensor suchen 08
05 Common-Rail Sensor Stecker abstecken 09
06 Common-Rail Sensor Stecker abgesteckt 09
07 Kabelstrang installieren (männlich) 10
08 Kabelstrang installieren (männlich) 10
09 Kabelstrang installieren (weiblich) 11
10 Anschluss des Tuningchips am Kabelstrang 11
11 Kabelstrang verlegen 12
12 Endmontage 12

FUNKTIONEN UND EINSTELLMÖGLICHKEITEN DES CHIPS

Funktionsschnelltest 13
Einfache Einstellmöglichkeit für Problemlösungen 14

FEHLERBEHEBUNG

FAQ zum Thema Fehlerbehebung 15 - 20



ALLGEMEINES

LIEFERUMFANG



BESTELLUNG / LIEFERUNG: Der Kunde bekommt eine KUEBERL TUNING POSTBOX mit folgendem Inhalt:

- » Den bestellten Tuningchip inkl. Adapter und Zubehör
- » Die bebilderte 4-farbige Montageanleitung
- » Die Rechnung
- » Eine Broschüre

VORTEILE

- » Service, Entwicklung und Produktion seit 1997 in Österreich
- » 24 Monate Garantie auf das Produkt
- » Schnelltestfunktion (LEDs)
- » Schneller Einbau bzw. Rückrüstung
- » Individuell abgestimmt auf den jeweiligen Motor
- » Tuning Innerhalb der Leistungsreserven

2 Jahre
Produktgarantie

Abgestimmt
auf Ihren Motor

Einfacher Einbau
(Plug & Drive)

Innerhalb der
Leistungsreserven

Qualität & Technik
Made in Austria

COMMON-RAIL TUNING VARIANTEN

Chip V-CR Systeme	Kanal	Voreingestellt	Einstell-Möglichkeiten	Tuning abschalten	Passend zu KFZ-Type z.B.	Unverbindliche Einbauzeit (Richtzeit)
Bosch 1 / 2 / 3	1	Ja	Potentiometer / Software	Poti auf 0	CDI, HDI	ca. 30 Min.
Siemens 1 / 2	1	Ja	Potentiometer / Software	Poti auf 0	HDI, 2,7D	ca. 30 Min.
Delphi 12V	1	Ja	Potentiometer / Software	Poti auf 0	TDCi	ca. 30 Min.
DENSO 1 / 2 / 3	1	Ja	Potentiometer / Software	Poti auf 0	CDI, D4-D	ca. 30 Min.
DENSO 6 / 7 / 8	2	Ja	Potentiometer / Software	Poti auf 0	D4-D	ca. 30 Min.
CAT 1	1	Ja	Potentiometer / Software	Poti auf 0	CAT	ca. 30 Min.

SICHERHEITSHINWEISE

SICHERHEITSANWEISUNGEN BEACHTEN » Befolgen Sie bitte die Sicherheitshinweise wie folgt!



WERKZEUG

Es wird lediglich Standard Werkzeug zur Montage benötigt. Je nach Fahrzeugmodell z.B. Schraubenzieher, Seitenschneider, Cuttermesser.



MOTOR ABKÜHLEN LASSEN

Lassen Sie den Motor etwas Abkühlen. Es besteht gegebenenfalls Verbrennungsgefahr an den Händen aufgrund der heißen Motorteile.



MOTORHAUBE ÖFFNEN

Öffnen Sie die Motorhaube des Fahrzeuges.



FAHRZEUG ABSCHLIESSEN

Verriegeln Sie das Fahrzeug, wenn möglich, bei geöffneter Motorhaube und verschlossenen Türen mit der Fernbedienung und platzieren Sie den Schlüssel außerhalb der Funkreichweite um die 5 Volt Spannungsversorgung an dem ECU-Steuergerät und den dadurch verbundenen Sensoren abzuschalten.



5 - 10 MINUTEN WARTEN

Nach erfolgten Verriegeln des Fahrzeuges warten Sie mindestens 5 - 10 Minuten bis das Haupt-Stromrelais die Spannungsversorgung zum ECU-Steuergerät und dadurch den 5 Volt Stromfluss zu den Sensoren abschaltet. Das Abschalten des Stromrelais ist meist anhand eines leisen klicken im Motorraum zu hören.

DAS HEISST IM KLARTEXT: Der Sensor soll stromlos sein bevor man diesen absteckt, da ansonsten bei dem darauffolgenden Startvorgang eine Motor-Warnleuchte im Display des Armaturenbrettes angezeigt werden könnte. Vermeiden Sie während des Montagevorganges die Türen zu öffnen bzw. zu schließen bzw. die Freisprecheinrichtung zu benutzen. Dies könnte nämlich dazu führen, dass der Stromfluss des Fahrzeuges automatisch wieder eingeschaltet werden könnte. Erst dann sollte man den Rail-Sensor-Stecker vom Rail-Sensor abzieht, und dann schnellstmöglich die Steckverbindung mit der Installation des Chips samt Kabel wieder schließen um den Stromfluss zum Rail-Sensor wieder Herzustellen.



ALLGEMEINE INFOS

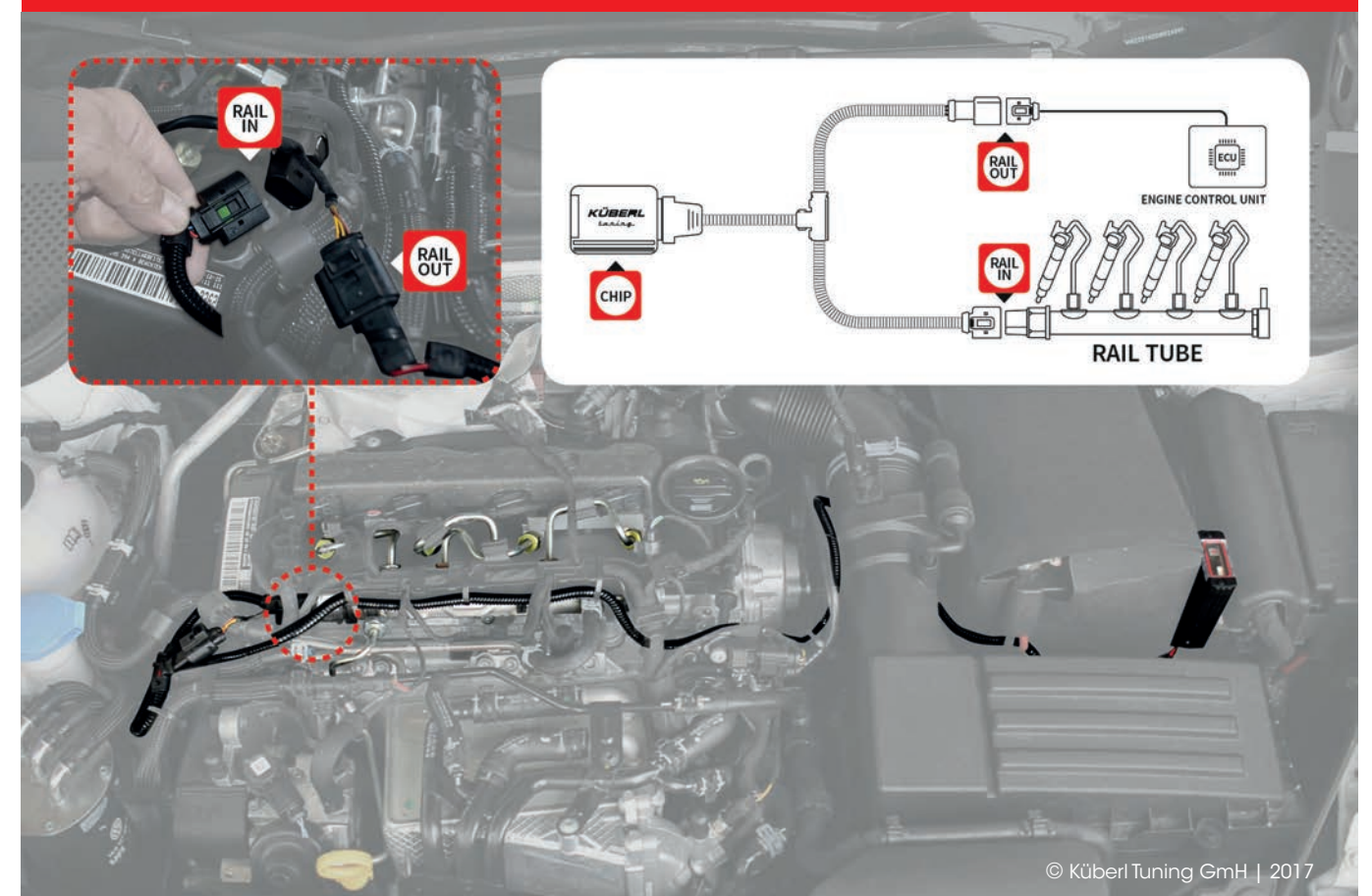
Bei diesem Einbaubeispiel handelt es sich um eine Standard Einbauanleitung für alle Common-Rail Motoren und dienen lediglich der Vorab Information an den Kunden. Einzelne Motorbauteile können abweichend dargestellt sein, relevante Bauteile sind überwiegend gleich. Der Motor kann z.B. „Längs oder Quer“ verbaut sein oder eine verschiedene Anzahl von Zylindern verfügen. Die Rail-Sensor Stecker unterscheiden sich von der Optik je nach Einspritzsystem (Bosch, Siemens, Delphi, Denso). Die spezifischen Montageanleitungen sind anhand der Einspritzsysteme in Gruppen gegliedert und werden dem Kunden anhand der Bestellung beigelegt.



TUNINGCHIP EINBAUEN

Die Montage ist also bei den meisten Fahrzeugtypen sehr einfach. In Ausnahmefällen kann es vorkommen, dass man etwaige Teile (z.B. Luftfiltergehäuse) entfernen muss um an den Rail Sensor zu gelangen. Anhand der Montageanleitung wird der Chip mittels „PLUG & PLAY“ Technik an den Originalsteckverbindungen des jeweiligen Fahrzeugherstellers dazwischen gesteckt.

SELBSTERKLÄRENDES EINBAUFOTO. So sollte das nach erfolgtem Einbau aussehen.



© Küberl Tuning GmbH | 2017

01 EINBAUBEGINN

MONTAGEANLEITUNG
UND SICHERHEITSHINWEISE
WURDEN GELESEN.

Nun kann der Einbau beginnen.

EINBAUBEISPIEL
VW BEETLE 2.0 TDI 110 kw



02 MOTORABDECKUNG ENTFERNEN



Bei den meisten Fahrzeugen ist die Motorabdeckung nur noch anhand von integrierten Gummitüllen aufgesteckt. Anhand dieses Beispiels wird die Abdeckung durch vorsichtiges ziehen aus der Verankerung gehoben. Bei manchen anderen Fahrzeugen ist es vorher noch notwendig Verschraubung zu lösen.

03 TUNINGCHIP VORBEREITEN



Nehmen Sie den Küberl Tuning Chip inkl. Kabelstrang und bereiten Sie den Einbau vor.

04 COMMON-RAIL SENSOR SUCHEN



Lokalisieren Sie den Common-Rail-Sensor an der Einspritzanlage. Am COMMON-RAIL **ROHR** befindet sich der 3-polige COMMON-RAIL **SENSOR** mit dem COMMON-RAIL-SENSOR STECKER.

Rail-Rohr suchen: Vergewissern Sie sich zunächst, dass Sie sich am Common-Rail-Rohr befinden. Dieses ist normal sofort ersichtlich. Wenn nicht, gehen Sie wie folgt vor um das Rail-Rohr zu finden. Suchen Sie zunächst die schmalen, silbrigen, runden Metall Einspritzleitungen. Diese sind in selber Anzahl enthalten wie das Fahrzeug Zylinder aufweist (z.B. 4 Leitungen für 4 Zylinder). Diese Leitungen führen Sie direkt zum Rail-Rohr.

Rail-Sensor suchen: Der Rail-Sensor befindet sich entweder an einem der beiden Ende oder in der Mitte des Rail-Rohrs. Am Rail-Rohr befinden sich normalerweise zwei Sensoren:

- » Ein meist schwer zugängliches „2 poliges Abschaltventil“ (wird nicht benötigt!)
- » Und eben der von uns gesuchten, etwas leichter zugängliche „3-polige Rail-Sensor“ (in Ausnahmefällen gibt es von DENSO auch einen 6- poligen Rail-Sensor)

05 COMMON-RAIL SENSOR STECKER ABSTECKEN



05

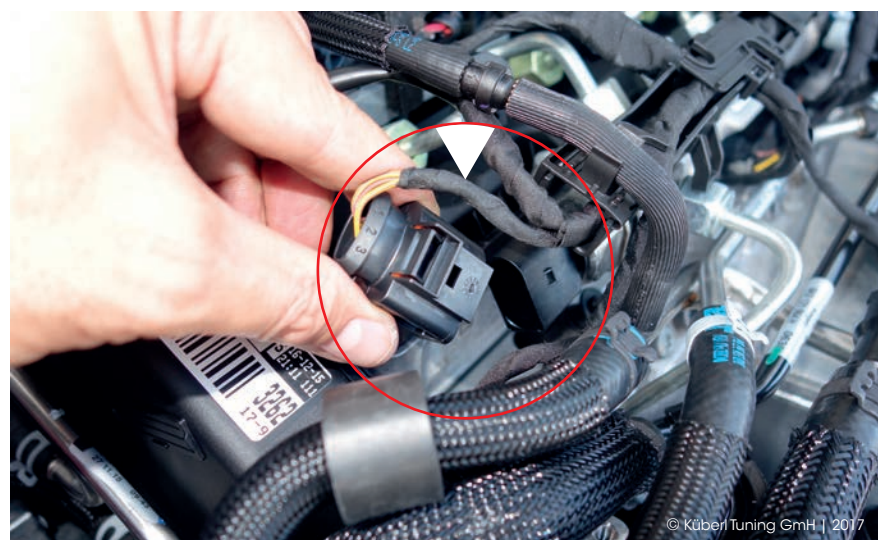
Entriegeln sie den Stecker und ziehen sie diesen ab.

Der Stecker ist mit einer einfachen Verriegelung am RAIL-Sensor befestigt, der sich durch „**ZUSAMMEN-DRÜCKEN AN DER ENTRIEGELUNG**“ und „**GLEICHZEITIGEM ZIEHEN AM STECKERGEHÄUSE**“ einfach abziehen lässt. Bitte dabei nicht an den Kabeln ziehen.

Da sich die Gummidichtung am originalen Fahrzeugsensorstecker (aufgrund thermischer Belastungen und Vakuum) des Öfftern leicht festsetzt, ist der Stecker beim ersten Mal etwas sperrig zum Herunterziehen.

TIPP: Hilfreich ist es in diesem Falle die „Entriegelung zu drücken“ und „gleichzeitig am Stecker-Gehäuse den Stecker „hinein und heraus“ zu bewegen“.

06 COMMON-RAIL SENSOR STECKER ABGESTECKT



06

Der Common-Rail-Sensor **Stecker** wurde erfolgreich vom Common-Rail **Sensor** abgesteckt.

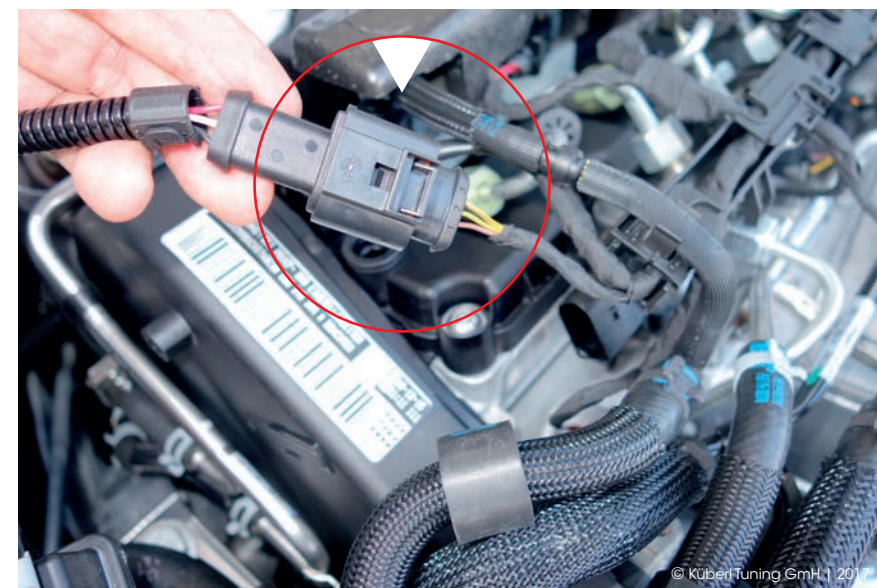
07 KABELSTRANG INSTALLIEREN (männlich)



07

Verbinden sie nun den abgesteckten Common-Rail-Sensor **Stecker** mit dem männlichen Gegenstück vom Küberl Tuning **Kabelstrang**.

08 KABELSTRANG INSTALLIEREN (männlich)



08

Achten sie bei allen Steckverbindungen darauf, dass die Stecker immer vollständig einrasten. Es soll ein leises klicken zu hören sein.

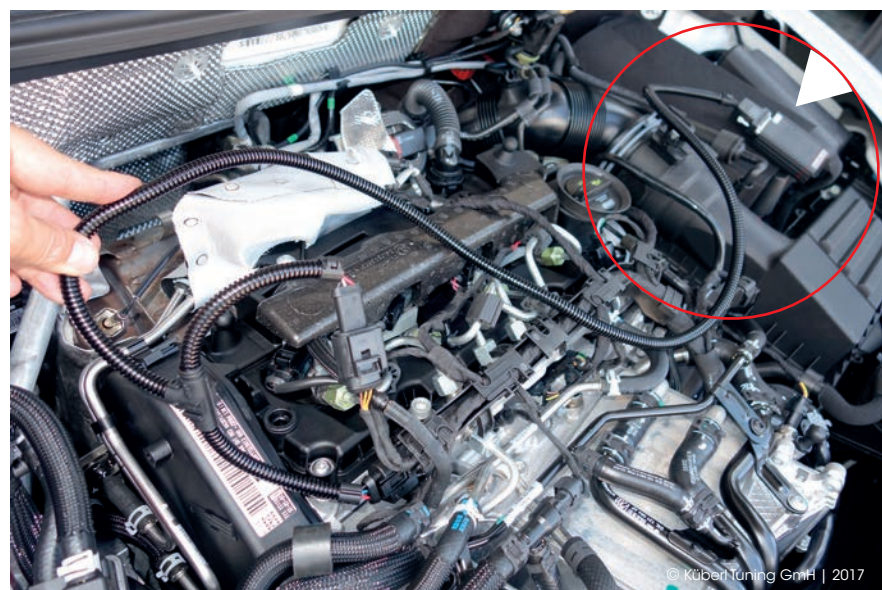
09 KABELSTRANG INSTALLIEREN (weiblich)



09

Verbinden Sie nun das weibliche Gegenstück vom Küberl Tuning **Kabelstrang** mit dem Common-Rail **Sensor**.

10 ANSCHLUSS DES TUNINGCHIPS AM KABELSTRANG



10

Beide Steckverbindungen sind jetzt wieder geschlossen, vergessen sie nicht den Chip an den Kabelstrang fest zu schrauben. Der Stromfluss ist jetzt wiederhergestellt.

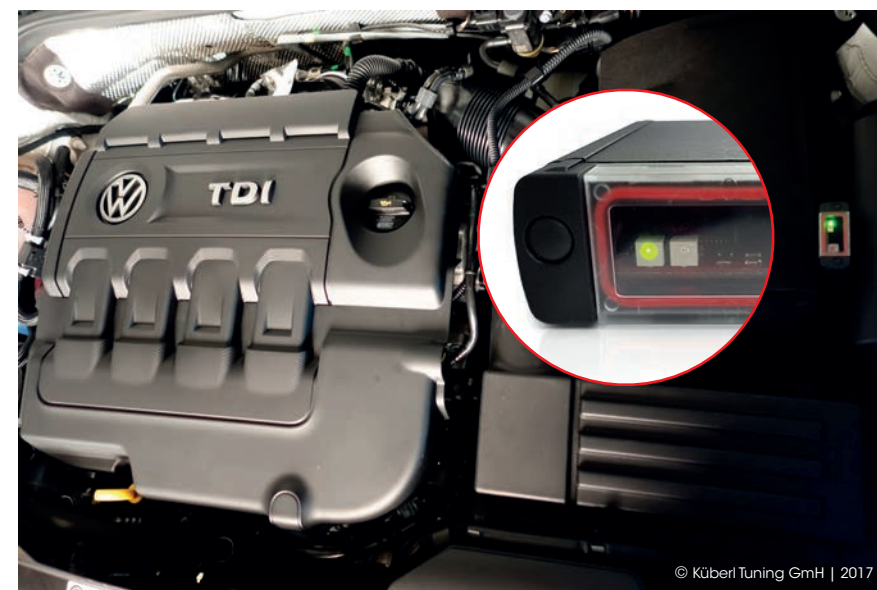
11 KABELSTRANG VERLEGEN



11

Verlegen Sie nun den Küberl Tuning **Kabelstrang** entlang des originalen Kabelstranges des Fahrzeuges und befestigen Sie diesen anhand von Kabelbindern. Vermeiden Sie bei der Verlegung des Kabelstranges den direkten Kontakt mit heißen Motormetallelementen.
MERKE: Der Tuningchip (bzw. Kabel), sollte an einem Ort verbaut werden der keiner direkten starken Hitze, Vibrationen bzw. Feuchtigkeit ausgesetzt wird.

12 ENDMONTAGE (mit Funktionsschnelltest)



12

Montieren Sie die Motorabdeckung. Der „durchsichtige Klarglas Deckel“ am Chip Gehäuse sollte bei der Montage immer senkrecht **nach oben** schauen um Wassereitritt zu verhindern und um die LEDs zu sehen.

FUNKTIONSSCHNELLTEST: GRÜNE LED LEUCHTET = CHIP FUNKTIONIERT

Machen Sie abschließend eine Probefahrt.

Genauere Infos zum Thema „Funktionsschnelltest“ finden Sie im folgenden Kapitel.

FUNKTIONSSCHNELLTEST (LEDs)

Der „durchsichtige Klarglas Deckel“ am Chip Gehäuse sollte bei der Montage immer senkrecht nach oben schauen. Dahinter befindet sich die Platine mit den LEDs zur Funktionsprüfung.

FUNKTIONSSCHNELLTEST: GRÜNE LED LEUCHTET = CHIP FUNKTIONIERT

- » Der Chip ist so programmiert, dass er bei JEDER neuen „Tuningchip Einschaltphase“, einen automatischen Funktionstest absolviert. Und danach, wenn das Tuning (ROTE LED) länger als 10 Minuten nicht mehr abgerufen wird, in den „STAND BY MODUS“ wechselt. Alle LEDs schalten sich dabei aus.

LED AUS

CHIP AUSGESCHALTET



Bzw. 10 Minuten nach letztmaligen Tuning schaltet der Chip auf „STAND BY MODUS“. Alle LEDs schalten sich dabei aus.

LED GRÜN

CHIP FUNKTIONIERT



Der Chip wurde erfolgreich installiert und ist nun funktionsbereit (= einfache Schnelltest Funktion).

LED ROT

CHIP TUNT



Der Chip befindet sich im Tuning Modus. Da der Chip so programmiert ist, dass sich das Tuning hauptsächlich während der Fahrt dazu schaltet sieht man die rote LED im Stand meist nicht bzw. nur sehr kurz.

EINFACHE EINSTELLMÖGLICHKEIT FÜR PROBLEMLÖSUNGEN

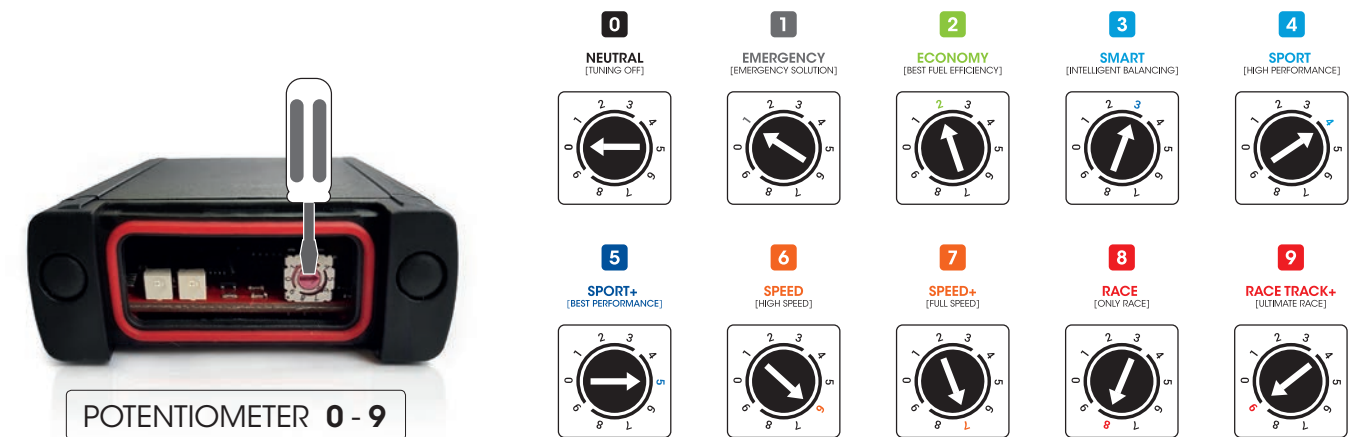
Grundsätzlich ist es so, dass der Chip „einbaufertig und perfekt auf das Fahrzeug abgestimmt“ an den Kunden geliefert wird. Das heißt im Klartext: **„Der Kunde muss nichts mehr einstellen“**. Die Möglichkeit ist aber trotzdem gegeben, wird aber NICHT empfohlen.

Durch einfaches verstellen des Potentiometers werden vorprogrammierte Kennfelder abgerufen:

- » Bei dem neu entwickelten Chip Tuning System ist es nicht mehr so wie manchmal fälschlicherweise angenommen, dass das Potentiometer nur die Mehrleistung beeinflusst bzw. eine Leistungsschraube darstellt. Es kommt auf die Gesamt Programmierung und Abstimmung des Kennfeldes an.
- » Es werden verschiedene vorprogrammierte Kennfelder abgerufen (0-9).
- » Am Potentiometer soll nur nach vorheriger Absprache mit dem Kueberl Tuning Support Team gedreht werden.

VORTEILE:

- » Einfaches abrufen verschiedener Kennfelder ohne Vorkenntnisse
- » Keine Spezial Tools zur Softwareänderung nötig
- » Schnelle technische Problemlösung durch Verstellen des Potentiometers nach vorheriger Absprache mit dem Kueberl Tuning Support Team



WICHTIGE TECHNISCHE INFO:

- » Die Produktbeschreibung bezieht sich immer auf den Auslieferungszustand der Kueberl Tuningbox, bzw. der Kueberl Tuning Parameter Einstellung mittels Chip-Configurator. Es wird NICHT empfohlen an dem Potentiometer zu drehen, wenn es keine technischen Probleme gibt. Das Potentiometer wurde nur zur einfachen, schnellen technischen Problemlösung entwickelt. Es soll nur nach vorheriger Absprache mit dem Kueberl Tuning Support Team etwas verändert werden.
- » Ein unsachgemäßes Verstellen des Potentiometers kann bei gewissen Fahrzeugen, die sich z.B. außerhalb der Toleranzen befinden, zu Abregel-Problemen (bzw. umschalten in den Notlauf Modus) z.B. bei Vollast-Fahrten führen.

FAQ's ZUM THEMA FEHLERBEHEBUNG

1 FAQ UNMITTELBAR IN VERBINDUNG MIT DER MONTAGE (FRAGEN ZUR STECKVERBINDUNG)

Wie findet man den Rail-Sensor Anschluss beim Common Rail Motor um den KUEBERL-Tuning-Chip anzuschließen?

1 Vorbereitung: Bitte lesen Sie vor Beginn der Installation als aller erstes unsere im Lieferumfang enthaltene, bebilderte Montageanleitung. Vorab können Sie auf unserer Homepage unter „CHIPTUNING MONTAGE“ eine selbsterklärende Montage anhand eines TDI Motors einsehen.

Die Montage ist also bei den meisten Fahrzeugtypen sehr einfach. In Ausnahmefällen kann es vorkommen, dass man etwaige Teile (z.B. Luftfiltergehäuse) entfernen muss um an den Rail Sensor zu gelangen.

2 Rail-Rohr suchen: Vergewissern Sie sich zunächst, dass Sie sich am Common-Rail-Rohr befinden. Dieses ist normal sofort ersichtlich. Wenn nicht, gehen Sie wie folgt vor um das Rail-Rohr zu finden. Suchen Sie zunächst die schmalen, silbrigen, runden Metall Einspritzleitungen. Diese sind in selber Anzahl enthalten wie das Fahrzeug Zylinder aufweist (z.B. 4 Leitungen für 4 Zylinder). Diese Leitungen führen Sie direkt zum Rail-Rohr.

3 Rail-Sensor suchen: Der Rail-Sensor befindet sich entweder an einem der beiden Ende oder in der Mitte des Rail-Rohrs.

Am Rail-Rohr befinden sich normalerweise zwei Sensoren:

- » Ein meist schwer zugängliches „2 poliges Abschaltventil“ (wird nicht benötigt!)
- » Und eben der von uns gesuchten, etwas leichter zugängliche „3-polige Rail-Sensor“ (in Ausnahmefällen gibt es von DENSO auch einen 6- poligen Rail-Sensor)

Wie viele Kabelanschlüsse (Pin Belegung bzw. Pole) hat ein Rail-Sensor?

Es gibt nur 2 verschiedene PIN-Belegung Arten:

- » Ein Rail-Sensor hat zu 95% einen **3-poligen** Anschluss (z.B. BOSCH, DELPHI, SIEMENS)
- » Es gibt auch Rail-Sensoren mit einem **6- poligen** Anschluss (z.B. teilweise von DENSO)
- » INFO: Wenn Sie am Rail einen 2-poligen Anschluss sehen, dann ist das ein Abschaltventil, das nicht benötigt wird. Unsere Steckverbindung würde hier also nicht zusammenpassen.

Wie viele verschiedene Rail-Sensoren gibt es insgesamt, die sich vom Anschluss her unterscheiden?

Ca. 15 verschiedene Typen, es kommen immer wieder neue dazu.

Kann der Kunde auch Fotos vom Motor bzw. Einspritzung (Common Rail Sensor) an den Kundenservice mailen, damit man die Steckverbindung einzeichnen kann?

Natürlich, das ist der einfachste und schnellste Weg um den Kunden weiterzuhelfen. Gerne freuen wir uns auf Fotos, um die Steckverbindung zu markieren. Grundsätzlich sollte jedoch alles sehr klar aus der Montageanleitung hervorgehen.

Warum sieht der Stecker des „Tuning Chip-Adapters“ manchmal optisch etwas anders aus als der „Stecker der im Auto verbaut ist“?

Die Fahrzeughersteller verwenden Stecker verschiedener Produzenten bei gleichbleibender Rail-Sensor Funktion. Die Stecker lassen sich also problemlos untereinander zusammen Stecken, schauen aber manchmal von der Optik leicht unterschiedlich aus. Die technische Funktion wird also nicht beeinträchtigt. Wir verwenden Steckverbindungen in Erstausrüster Qualität. Unsere Auswahl Kriterien sind Stecker zu verwenden, die sich leicht am Fahrzeug entriegeln lassen, bei zugleich maximaler Abdichtung gegen Wassereintritt.

Wie kann der Rail-Sensor-Stecker am Fahrzeug abgezogen bzw. entriegelt werden?

Der Stecker ist mit einer einfachen Verriegelung am RAIL-Sensor befestigt, der sich durch **„ZUSAMMENDRÜCKEN AN DER ENTRIEGELUNG“** und **„GLEICHZEITIGEM ZIEHEN AM STECKERGEHÄUSE“** einfach abziehen lässt. Bitte dabei nicht an den Kabeln ziehen.

Da sich die Gummidichtung am originalen Fahrzeugsensorstecker (aufgrund thermischer Belastungen und Vakuum) des Öfteren leicht festsetzt, ist der Stecker beim ersten Mal etwas sperrig zum Herunterziehen.

TIPP: Hilfreich ist es in diesem Falle die „Entriegelung zu drücken“ und „gleichzeitig am Stecker-Gehäuse den Stecker „hinein und heraus“ zu bewegen“.

Was kann man machen, wenn die Steckverbindung noch immer nicht zusammenpasst, obwohl man anhand der vorherigen Fehlerbehebungs-Tipps schon alles durchgegangen ist?

- » Bitte prüfen Sie ob die Steckverbindung baugleich ist oder ob Sie eventuell einen anderen 3- poligen (bzw. 6 polig) Adapter benötigen. Im unwahrscheinlichen Fall kann es vorkommen, dass der Fahrzeughersteller die Steckverbindung geändert hat und Sie den Adapter gegen einen anderen umtauschen müssten. Dazu würden wir ein Foto vom abgezogenen RAIL-SENSOR-STECKER (Stecker-Ansicht von innen) per Email benötigen.
- » Bei wenigen Kabelmodellen muss eine Nut am Fahrzeug-Stecker entfernt werden um die Steckverbindung schließen zu können. Dieser Hinweis steht sehr groß in der Montageanleitung, trotzdem wird das oft nicht gelesen (betrifft z.B. SIEMENS1, BOSCH3).

Was kann man machen, wenn ein falscher Chip-Adapter versendet wurde?

Bitte senden Sie uns per Email ein Foto vom abgezogenen RAIL-SENSOR-STECKER (Stecker-Ansicht von innen). Der Adapter wird dann schnellstmöglich ausgetauscht.

Was ist ein sogenannter NULL-PLUG (Deaktivierungsstecker bzw. Serienstecker) für Common-Rail Tuning-boxen bzw. welchen Zweck erfüllt dieser?

Der Zweck des Null-Plug dient zur einfachen Rückversetzung des Fahrzeugs in den Serienzustand ohne den Kueberl Tuning „KABELSTRANG“ ausbauen zu müssen. Der Null-Plug wird also anstelle der Tuningbox auf dem Kabelbaum aufgesteckt. Der Null Plug ist bei Bedarf auf Anfrage erhältlich.

Es ist darauf zu achten, dass der Deaktivierungsstecker erst dann umgesteckt werden soll, wenn der Chip stromlos ist (5 Volt), bzw. wenn die **GRÜNE LED** am Chip nicht mehr leuchtet. Ansonsten könnte bei dem darauffolgenden Startvorgang des Motors eine Motor-Warnleuchte im Display des Armaturenbrettes angezeigt werden.

TIPP: Am besten das Auto absperren und ca. 5 Minuten warten, man hört dann ein Relais klicken und das Motorsteuergerät schaltet alle 5 Volt Stromversorgungen der Sensoren ab (=Tuning Chip ist stromlos).

Ab wann darf man den Originalen Rail-Sensor-Stecker vom Motor abziehen bzw. was gibt es dabei zu beachten?

Es ist darauf zu achten, dass man den „Sensor-Stecker des Fahrzeuges“ erst dann vom Rail-Sensor abzieht, wenn das Motorsteuergerät die 5 Volt Stromversorgung zu den Sensoren abgeschaltet hat.

Das heißt im Klartext: Der Sensor soll stromlos sein bevor man diesen absteckt, da ansonsten bei dem darauffolgenden Startvorgang eine Motor-Warnleuchte im Display des Armaturenbrettes angezeigt werden könnte.

Was ist beim zusammenstecken bzw. verriegeln wichtiges zu beachten?

Der Sicherheitsclip des Steckers muss wieder einrasten, man hört ein leichtes klicken.

HINWEIS: Durch die Gummidichtung sperrt sich der Stecker beim zusammenschieben leicht.

2 FAQ DIREKT NACH DER MONTAGE (FUNKTIONSTEST GRÜNE LED)

Was macht man „direkt NACH der Montage“ des Tuningchips?

Man macht einen Funktionstest des Tuningchips und kontrolliert ob die **grüne LED** leuchtet. FUNKTIONSSCHNELLTEST: **GRÜNE LED** LEUCHTET = CHIP FUNKTIONIERT

Der Chip ist so programmiert, dass er bei JEDER neuen „Tuningchip Einschaltphase“, einen automatischen Funktionstest absolviert. Und danach, wenn das Tuning (**ROTE LED**) länger als 10 Minuten nicht mehr abgerufen wird, in den „STAND BY MODUS“ wechselt. Alle LEDs schalten sich dabei aus.

Was soll man machen, wenn nach dem Einbau die Grüne LED nicht leuchtet bzw. ist der Tuningchip defekt wenn keine LED leuchtet?

Nein, der Tuningchip wäre nur dann defekt, wenn bei einem Erneutem „Start“ bzw. „Zündung Ein“ bzw. „nach einer Probefahrt“ keine GRÜNE LED leuchtet. BEACHT: Zu beachten ist aber dass das Fahrzeug die Stromzufuhr zum Chip erst nach ca. 5 Minuten abstellt.

TIPP: Sollte die GRÜNE LED nicht leuchten gehen Sie wie folgt vor. Auto abschließen und ca. 5 Minuten warten, Auto starten und kontrollieren ob die GRÜNE LED leuchtet.

Der Chip ist also so programmiert, dass er bei JEDER neuen „Einschaltphase (bzw. Aufwachphase) des Tuningchips“, automatisch einen Funktionstest absolviert. Das hat also nicht direkt mit der Zündung EIN bzw. AUS Funktion zu tun. Bei Zündung AUS ist die Stromversorgung noch ca. 5 Minuten aktiv. Wird das Tuning (**ROTE LED**) länger als 10 Minuten nicht mehr abgerufen schaltet der Chip automatisch in den „STAND BY MODUS“ bzw. alle LEDs werden abgeschaltet.

Grundsätzlich gilt: Leuchtet die GRÜNE LED, ist der Chip funktionstüchtig!

Was kann die Ursache sein, dass direkt nach der Montage des Tuning Chip die „optische Motorwarnleuchte im Display des Armaturenbrettes aufleuchtet?

Es gibt im Grunde 3 Möglichkeiten:

1 Sollte eine Warnleuchte im Display des Armaturenbrettes aufgrund der soeben erfolgten Montage angezeigt werden, bedeutet dies in den allermeisten Fällen lediglich, dass das Fahrzeug erkannt hat, dass der Rail-Sensor abgesteckt wurde und keine elektrische Verbindung vom Rail-Stecker zum Rail-Sensor bestanden hat. Das Fahrzeug (Motorsteuergerät) ist also der Meinung, dass der Rail-Sensor defekt ist, weil durch den vorherigen Absteck-Vorgang keine elektrische Verbindung mehr zum Sensor bestanden hat.

Diesen Motorcheck macht ein Fahrzeug nur wenn das Motorsteuergerät eingeschaltet war. Das Motorsteuergerät schaltet also nicht einfach ab, wenn man die Zündung ausschaltet. Es gibt ein Hauptrelais, das den Strom an das Motorsteuergerät und somit an den Sensoren abschaltet. Am besten ist es, wenn man z.B. bei geöffneter Motorhaube und geschlossenen Türen das Fahrzeug mit der Fernbedienung verriegelt und ein paar Minuten wartet. Dann hört man meist das Relais klicken und das Motorsteuergerät ist stromlos. In dem Zeitraum in dem der Stecker vom Rail-Sensor getrennt ist sollte man auch keine Türen öffnen oder schließen bzw. keine Telefonate mit der Freisprecheinrichtung des KFZ machen, weil dadurch meist das Relais das Motorsteuergerät einschaltet.

TIPP: Um Sicherzugehen dass das Motorsteuergerät bzw. die Sensoren stromlos sind, sollte man also das Fahrzeug bei geöffneter Motorhaube (wenn möglich) und verschlossenen Türen mit der Fernbedienung verschließen und dann ca. 5 Minuten warten.

Erst dann sollte man den Rail-Sensor-Stecker vom Rail-Sensor abzieht, und dann schnellstmöglich die Steckverbindung mit der Installation des Chips samt Kabel wieder schließen um den Stromfluss zum Rail-Sensor wieder Herzustellen.

MERKE: Das Motorsteuergerät kontrolliert den Stromfluss der Sensoren also nur bei eingeschalteter Stromversorgung.

2 Der Tuningchip wurde nicht auf den Rail-Sensor angesteckt, sondern auf einen anderen, falschen bzw. nicht benötigten Sensor. Die Steckverbindung des Tuningchips passt also in manchen Fahrzeugmodellen auf mehreren Steckverbindungen.

3 Die Steckverbindungen wurden nicht richtig geschlossen. Der Sicherheitsclip des Steckers muss wieder einrasten, man hört ein leichtes klicken.

Was macht man wenn „direkt nach der Montage“ des Tuningchips eine optische Motor-Warnleuchte im Display des Armaturenbrettes aufleuchtet?

Man macht einen Funktionstest des Tuningchips und kontrolliert ob die **grüne LED** leuchtet. FUNKTIONSSCHNELLTEST: **GRÜNE LED** LEUCHTET = CHIP FUNKTIONIERT

Ist der Test positive bzw. funktioniert der Chip und das Fahrzeug lässt sich normal starten und fahren, hat man praktisch den Rail-Sensor-Stecker am Rail-Sensor abgezogen während das Motorsteuergerät noch eingeschaltet war. In diesem Fall funktioniert praktisch alles, bis auf die Fehlerlampe die im Display im Moment noch angezeigt wird.

Wenn man das Fahrzeug etwas bewegt (bzw. des Öffern auf und zusperrt, das Steuergerät muss dabei Aus- und Einschalten, also etwas warten und zudem etwas damit fährt), verschwindet die Fehlerlampe von alleine. In der Regel dauert das zwischen einen Zeitraum von 20 Minuten und 3 Tagen. Je nachdem wieviel man das Auto benutzt, bzw. wie oft man das Fahrzeug **neu in Betrieb nimmt**.

Diesen Fehler kann man also bei Unachtsamkeit bzw. Zeitdruck recht schnell machen und passiert recht häufig, ist aber relativ unbedeutend und nichts Gravierendes.

Worin besteht der Unterschied zwischen den Begriffen „Motorwarnleuchte im Display“ und „Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes“?

» Motorwarnleuchte im Display: Ist eine optische Fehlermeldung im Display des Armaturenbrettes, als Symbol (meist gelb oder rot in Form von z.B. Motor, Auspuff usw.)

» Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes: Diese Fehlermeldung kann man optisch nicht sehen. Diese ist im Motorsteuergerät gespeichert bzw. hinterlegt. Die Fehlermeldung kann man nur über die OBD Diagnose Schnittstelle des Motorsteuergerätes auslesen bzw. löschen.

Wie geht die „optische Motorwarnleuchte im Display des Armaturenbrettes“ wieder weg?

Es gibt mehrere Möglichkeiten und hängt auch von der Häufigkeit bzw. Schwere des Fehlers ab. Es ist alles kein Problem, gewusst wie:

» **Einfachste Lösung:** Wenn man das Fahrzeug etwas bewegt (bzw. des Öffern auf und zusperrt, das Steuergerät muss dabei Aus- und Einschalten, also etwas warten und zudem etwas damit fährt), verschwindet die Fehlerlampe von alleine. In der Regel dauert das zw. einen Zeitraum von 20 Minuten und ca. 3 Tagen. Je nachdem wieviel man das Auto benutzt, bzw. wie oft man das Fahrzeug neu in Betrieb nimmt. Im Hintergrund ist der Fehler im Protokoll allerdings noch als unbedeutend hinterlegt.

» **Einfacher Trick:** Ein einfacher Trick ist es den Batteripol (z.B. Masse) kurz von der Batterie zu entfernen. Dabei wird meist der Fehler am Display nicht mehr angezeigt. Im Hintergrund ist der Fehler im Protokoll allerdings noch als unbedeutend hinterlegt.

» **OBD-Diagnostik:** Zudem könnte man so gut wie alle Fehler aus dem Fehlerspeicher mittels Diagnosetester des Fachbetriebes oder einen im Handel günstig, erhältlichen OBD Diagnostik Tester löschen. Dabei wird zugleich das Fehlerprotokoll des Fehlerspeichers gelöscht.

» **Schwerer Fehler:** Schwere Fehler lassen sich manchmal nicht mit dem Diagnosetester löschen, weil das ECU der Meinung ist, dass z.B. Sensoren wie Öldrucksensor oder Rail-Drucksensor usw. defekt sind. Deshalb muss man vorher den Batteripol kurz abklemmen, damit der Fehler in den Hintergrund wandert und dann kann man auch diese Fehler problemlos aus dem Fehlerprotokoll löschen.

Wie kann man einen Fehlerspeicher löschen?

Die Fehlermeldung kann man nur über die OBD Diagnose Schnittstelle des Motorsteuergerätes auslesen bzw. löschen. Man benutzt dazu entweder den originalen Werkstatt Diagnose Tester oder einfache, günstige OBD Diagnostik Geräte.

Wichtige INFO: Manchmal kann es vorkommen, dass sich ein Fehler nicht löschen lässt weil das Motorsteuergerät der Meinung ist, dass z.B. der Rail-Sensor defekt ist. In diesem Fall muss man nur zuvor, **kurz den Batteripol abklemmen**.

Was kann man machen, wenn das Fahrzeug direkt nach dem Einbau nicht mehr anspringt?

Man macht einen Funktionstest des Tuningchips und kontrolliert ob die **grüne LED** leuchtet. FUNKTIONSSCHNELLTEST: GRÜNE LED LEUCHTET = CHIP FUNKTIONIERT

Wenn das Auto nicht mehr startet wird vermutlich auch beim Chip keine GRÜNE LED leuchten, weil vermutlich der Stromfluss zwischen **Rail-Sensor-Stecker und Rail-Sensor** nicht vorhanden ist. Das kann mehrere Gründe haben:

- » Stecker nicht richtig eingerastet
- » Am falschen Stecker montiert
- » Falscher Adapter des Chips montiert (z.B. SIEMENS1 und Bosch3)
- » Bitte überprüfen Sie anhand der Montageanleitung ob alles richtig installiert wurde. Sollten Sie den Fehler immer noch nicht gefunden haben hilft Ihnen der Kundenservice gerne weiter.

3 FAQ NACH DER PROBEFAHRT (UND SPÄTER)

Muss man „nach erfolgreicher Montage des Tuningchips“ das Fahrzeug bzw. den Chip einfahren?

Nein, man muss das Fahrzeug nicht einfahren. Die Fahrzeughersteller verwenden für Ihre Stamm Motoren Gruppen auch unterschiedliche Leistungsspezifikationen.

Was macht man, wenn das das Fahrzeug nach dem Einbau etwas nagelt?

Bei unseren Tuning Chip Produkten kommt es im Regelfall nicht zu solch ein Problem. Für alte Tuningprodukte die in neuen Fahrzeugen verbaut werden sollen, machen wir gerne ein Eintausch-Angebot. Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall den Kundenservice. Dieser Benötigt Angaben wie Rechnungsnummer, Produktdaten usw.

Was macht man, wenn das das Fahrzeug nach dem Einbau etwas ruckelt?

Bei unseren neu entwickelten Tuning Produkten kommt dies im Regelfall nicht vor. Sollte aber der Kunde das Zuschalten der Mehrleistung in einem bestimmten Drehzahlbereich spüren obwohl er das nicht haben will, ist es für uns einfach auf den Kundenwunsch einzugehen und die Einschaltparameter zu verändern. Dazu benötigen wir die Genaue Kunden Beschreibung.

Grundsätzlich sind die Tuningchips so abgestimmt, dass die Leistung schon im untersten Drehzahl- bzw. Lastbereich anliegt, um eine gute Durchzugskraft bzw. Treibstoffverbrauch zu erzielen. Wenn der Kunde dies anders programmiert haben will, ist das kein Problem. Mittels veränderter Parametrierung können die Kennfelder individuell auf Kundenwunsch angepasst werden. In dieser Situation ist es notwendig, uns exakt mitzuteilen, in welcher Fahrsituation und zu welchem Last- und Drehzahlbereich das Ruckeln auftritt, bzw. ob dies bei langsamer gleichbleibender Fahrweise auftritt oder bei Vollastfahrten.

Was kann man machen, wenn man die gefühlte Mehrleistung nicht spürt?

In der Regel sind die Tuningchips perfekt auf das Fahrzeug abgestimmt.

Der Mehrleistung sind natürliche Grenzen gesetzt. Bei zu viel Mehrleistung haben früher die alten Dieselmotoren geraucht, das ist heute nicht mehr so. Bei modernen Common-Rail Motoren würde ein Fahrzeug bei zu viel Mehrleistung in den Notlauf-Modus schalten (zudem Fehlerlampe im Display).

Die Tuningchips sind also so programmiert, dass sich die Mehrleistung in diesem Fenster bewegt. Bei zu viel Leistung könnte das Fahrzeug wie schon erwähnt in den Notlaufmodus wechseln.

Mehrleistung kann also grundsätzlich verabreicht werden, da die Fahrzeuge aber Toleranzen unterliegen, muss man danach testen ob und wie weit dieses spezifische Fahrzeug diese verarbeiten können.

Was macht man wenn der Tuningchip erfolgreich eingebaut wurde und bei der Probefahrt, oder nach einiger Zeit, eine Fehlermeldung (Motorkontrolle) in Verbindung mit Notlaufmodus des Fahrzeuges auftritt?

In der Regel sind die Tuningchips perfekt auf das Fahrzeug abgestimmt.

Der Mehrleistung sind natürliche Grenzen gesetzt. Bei modernen Common-Rail Motoren würde ein Fahrzeug bei zu viel Mehrleistung in den Notlauf-Modus schalten und zudem eine Fehlerlampe im Display aufleuchten.

Da die Fahrzeuge unterschiedlicher Toleranzen unterliegen, kann es in Ausnahmefällen vorkommen, dass ein Fahrzeug die elektronischen Befehle, die zur Erzeugung der Mehrleistung an das Einspritzsystem geleitet werden, nicht in der gewünschten Dimension steigern kann. In diesem Falle gibt es ein spezielles vorprogrammiertes „Emergency Solution Kennfeld“, das einfach mittels Potentiometer Stellung auf „Programm 1“ abgerufen werden kann. Mehr zu diesem Thema unter „FAQ ZUM THEMA POTENTIOMETER“.

Kann es vorkommen, dass mein Bordcomputer nach dem Einbau leicht verfälschte Kraftstoffverbrauchs-werte anzeigt?

Das sollte im Normalfall nicht vorkommen. Bei bestimmten Fahrzeugmodellen kann es aber sein, dass die Verbrauchswerte des Bordcomputers leicht verzerrt sind. Dies entsteht z.B. dadurch, dass der Tuningchip direkt am Sensor der Einspritzanlage zwischengeschaltet ist. Entsprechend sind die am Bordcomputer errechneten Werte teilweise eine Mischung der Serien- und der durch den Tuningchip angepassten Werte.

Warum ist der Treibstoffverbrauch nicht gesunken, bzw. sogar erhöht?

Der Kraftstoffverbrauch nach DIN 70030 (Stadtzyklus und Konstant-Fahrt bei 90/120 km/h) entspricht den Serienwerten.

Bei einer Fahrweise im unteren Drehzahlbereich nach DIN 70030 liegt der Verbrauch, durch den erhöhten Wirkungsgrad, sogar darunter. Bei eventuellen Vollgasfahrten wie z.B. auf der Autobahn wird der serienmäßige Kraftstoffverbrauch überschritten. Der Kraftstoffverbrauch ist also **vom Fahrstil abhängig**, verwendet man die Mehrleistung um sportlicher zu fahren ODER spart man Treibstoff, was sich auch immer mehr Beliebtheit erfreut.

TIPP: Um einen niedrigen Kraftstoffverbrauch zu erreichen empfiehlt es sich sehr früh in höhere Gänge zu schalten bzw. den Motor in niedrigen Drehzahlbereich zu bewegen und die Gänge nicht voll auszudrehen.

FORMEL: Geringere Drehzahl und höhere Gänge = weniger Verbrauch. Dies wird durch den Einbau unseres Zusatzsteuergerätes mit integrierten ECO-Modus voll unterstützt da sich der Wirkungsgrad erhöht, weil der Chip sehr frühzeitig im untersten Drehzahlbereich bzw. Lastbereich einsetzt.

ERGEBNIS: Bei angepasster Fahrweise kann der Verbrauch, in Verbindung mit dem Tuningchip, gesenkt werden. Der Tuningchip ist genau dafür konzipiert und verfügt zudem sogar über ein eigenes ECO-Programm Setting (Programm 2), siehe Einstellung Potentiometer. Das erhöhte Drehmoment, das vor allem im unteren bzw. mittleren Drehzahlbereich anliegt, ermöglicht es, früher in den nächsthöheren Gang zu schalten, sodass das Fahrzeug insgesamt mit niedrigeren Drehzahlen bewegt werden kann.