

DIE TUNING FALLE!

Wir klären auf.

TEIL 1



Top Tuning Daten und was wirklich dahintersteckt.

Zu Beginn unserer Aufklärungsarbeit möchten wir kurz auf das Tätigkeitsspektrum eines qualifizierten Tuners und die dafür vorausgesetzten Kompetenzen eingehen.

Das Tuning eines Kraftfahrzeuges unterliegt eigentlich dem KFZ-Gewerbe, wird doch der Umgang mit fahrzeugspezifischen Daten und Bauteilen vorausgesetzt. Ein professionelles Hantieren mit Hard- und Software ist unerlässlich.

Nun finden sich jedoch immer wieder Tuning-Anbieter am Markt, die aus der IT-Branche stammen und mit einer fundierten KFZ Ausbildung rein gar nichts am Hut haben. Streng genommen dürften diese Anbieter, laut ihrer Qualifikation, weder ein Steuergerät ein- oder ausbauen, geschweige es zerlegen und verändern. Bestenfalls ist dieser Anbieter zum Auslesen und Einspielen von Daten qualifiziert. Mit echtem Tuning hat das aber wirklich wenig zu tun.

Kontrolliert wird das jedoch nicht und mit den richtigen Lockrufen an den Konsumenten, lässt sich so mancher Datenmissbrauch als Tuning verkaufen.

Um dies zu verdeutlichen möchten wir anführen, dass es ein Leichtes ist im Internet günstig an einschlägige Datenträger mit tausenden von Datensätzen unbestimmter, teils auch raubkopierter Herkunft sowie fragwürdiger Qualität zu gelangen. Es werden Leistungsversprechen abgegeben und gedachte Linien als so genannte Leistungsdiagramme verkauft.

Mit allen erdenklichen Mitteln wird um die Gunst des Kunden geworben. Jeder ist der Beste und verzaubert „mit optimierten Datensätzen, abgestimmt am Leistungsprüfstand“ Ihr heiß geliebtes Fahrzeug in ein echtes Racingteil.

Was steckt nun hinter diesen Versprechungen?

Was bewirken angepriesene Produkte tatsächlich?

Wie geht ein Spezialist vor um eine garantierte Leistungssteigerung zu erzielen?



DIE TUNING FALLE!

Wir klären auf.

HOT

Der Leistungsprüfstand ist kein Qualitätskriterium

Gehen wir kurz zurück in die Anfänge des Chiptunings. Anfang der 90er Jahre waren Leistungsprüfstände nicht sehr verbreitet und auch ausgesprochen teuer. Es gab nur sehr wenige Hersteller und damit kaum Wettbewerb.

Um sich vor der Flut der stetig wachsenden Branche und beinahe täglich neu hinzukommenden, mehr oder weniger, kompetenten Mitbewerbern zu unterscheiden, begannen große Chiptuner den kaum erschwinglichen Leistungsprüfstand als qualitatives Unterscheidungsmerkmal heranzuziehen.

Mittlerweile sind aufgrund des starken Wettbewerbes derartige Leistungsprüfstände auch durchaus für semiprofessionelle Anbieter erschwinglich und somit absolut kein Qualitätskriterium. Die gängige Praxis zeigt, dass selbst unprofessionelle Chiptuner, welche ohne Zerstörung nicht einmal ein ordinäres EDC16 Steuergerät öffnen können, über einen funktionstüchtigen Leistungsprüfstand verfügen.

Natürlich benötigt man als seriöser Anbieter einen Leistungsprüfstand. Eine Abstimmung der Daten muss jedoch nicht zwangsläufig auf demselben erfolgen. Ganz im Gegenteil. Auf der Straße kann man viele Dinge „erfühlen“, die man auf dem Messprotokoll nicht sehen kann.

HOT

Die Powerbox und sonstige Wunderdinger

An dieser Stelle möchten wir Ihnen 3 am Markt befindliche Produkte vorstellen und aufzeigen, was wirklich dahinter steckt. Bitte betrachten Sie angepriesene Produkte eher skeptisch und hinterfragen Sie deren Wirkungsweise.

Die Powerbox

Eine zusätzliche Powerbox ist definitiv kein Chiptuning.

Hierbei handelt es sich um eine Box, die zusätzlich in den Kabelbaum zwischen Motorelektronik und Sensorik bzw. Einspritzdüsen eingebaut wird. Diese Box fungiert als Zusatzelektronik und verfolgt prinzipiell eine der beiden folgenden Wirkungsweisen.

DIE TUNING FALLE!

Wir klären auf.

1. Es werden Sensormesswerte verfälscht und so das originale Motorsteuergerät zu einer eher mäßigen Erhöhung der Einspritzmenge bewegt.
2. Die Einspritzmengen, die von der originalen Motorelektronik auf Grund der aktuellen Umstände errechnet wurden, werden direkt verändert bzw. erhöht.

Durch diese Methoden ist das originale Motorsteuergerät vom Motor und dessen elektrischen Komponenten gewissermaßen entkoppelt und weiß somit über dessen „Gesundheitszustand“ nicht mehr wirklich Bescheid. In Extremsituationen, wie beispielsweise bei Bergfahrten oder unter hochsommerlichen Temperaturen, kann das originale Motorsteuergerät somit nicht mehr schützend eingreifen. Mögliche Folgen brauchen wir hier wohl nicht erläutern.

Außerdem ist mit einer reinen Einspritzmengenerhöhung, die ausschließlich den vom Fahrzeughersteller berechneten Luftüberschuss ausnutzt, nur eine eher dürftige Leistungssteigerung möglich. Realistisch sind hier 15 PS bis bestenfalls 20 PS möglich.

Ausnahmen gibt es zwar auch hier, diese betreffen aber meist landwirtschaftliche Maschinen, Traktoren und Nutzfahrzeuge.

Ein professionelles Tuning berücksichtigt immer auch alle anderen relevanten Parameter wie Ladedruck, Sauerstoffkonzentration, Förderbeginn usw.. Mit derartigen „Powerboxen“ hat man auf diese Parameter jedoch keinen Einfluss.

Bei modernen Motoren werden seitens des Fahrzeugherstellers zusätzliche Sensoren, z.B. für Abgastemperatur und Abgasgegendruck, eingesetzt. Diese dienen zwar primär nicht der Motorüberwachung, helfen der Motorelektronik und deren Software jedoch beim Erkennen einer Manipulation durch eine Powerbox und steuern entsprechend gegen.

Die echte zu erwartende Mehrleistung fällt in solchen Fällen somit noch geringer aus.

Von einem, zumindest im ersten Moment, besseren Ansprechverhalten darf man sich jedoch nicht täuschen lassen. Die entsprechenden Regelmechanismen benötigen systembedingt einige Sekunden Zeit um zu reagieren.

Das bedeutet: Anfangs ist damit zwar durchaus eine leichte Durchzugsverbesserung spürbar, jedoch nimmt diese mit zunehmender Drehzahl und Dauer stetig ab. Im ungünstigsten Fall sogar bis auf 0.

DIE TUNING FALLE!

Wir klären auf.

Das Wunderding zwischen Gaspedal und Motorelektronik

Dieses Wunderding verspricht vollmundig ein verbessertes Ansprechverhalten und noch einiges mehr.

Tatsächlich bringen diese Boxen jedoch kein einziges PS an Mehrleistung und somit auch keine Beschleunigungs- bzw. Durchzugsverbesserung. Verändert wird dadurch lediglich die Motorcharakteristik.

Vergleichen wir den Vorgang mit einem Drehrad eines Wasserhahns.

Wenn dieser voll aufgedreht wird, ist der maximale Durchfluss, also die maximale Leistung, erreicht. Unabhängig davon, ob aufgrund einer geänderten Übersetzung nur 2 Umdrehungen des Drehrades dafür nötig waren oder die ursprünglichen 5.

Beim Gaspedal wird in diesem Fall lediglich der wirksame Bereich, welcher eine Veränderung in der entwickelten Motorleistung bewirkt, weiter nach vorne verlegt. Der hintere Bereich wird damit völlig unwirksam. Es macht definitiv keinen Unterschied mehr, ob man nun das Pedal nur zur Hälfte oder ganz durchdrückt. Der Motor läuft in beiden Fällen bereits auf Vollgas.

Das Fahren mit so einem Teil, speziell im Stop and Go Verkehr, wird extrem nervenzermürend, da das Gaspedal und damit auch der Motor schon auf die kleinsten Kommandos des Gasfußes extrem aggressiv reagiert.

Das Öko-Tuning

In Zeiten wie diesen, ist der Treibstoffverbrauch ein absolut sensibles Thema.

Um den geschundenen Steuerzahler ein wenig finanzielle Last von den Schultern zu nehmen, wird rasch ein virtuelles Produkt kreiert und mit dem schlagenden Namen „Öko-Tuning“ vermarktet.

Der einzige Haken an der Sache: Es handelt sich bei Öko und Tuning um zwei Dinge, die sich diametral gegenüber stehen und somit zwangsläufig widersprechen müssen. Die Sinnhaftigkeit des Namen „Öko-Tuning“ ist hiermit wohl stark in Frage gestellt.

Mehr abgegebene Leistung ist ausschließlich durch eine erhöhte Energiezufuhr oder eine eklatante Wirkungsgradverbesserung machbar. Jeder, der Ihnen hier etwas anderes erzählt, hat entweder keine Ahnung oder lügt bewusst.

DIE TUNING FALLE!

Wir klären auf.

Zwangsläufig bedeutet eine erhöhte Energiezufuhr auch immer einen erhöhten Treibstoffverbrauch, sofern die erhöhte Leistung auch tatsächlich genutzt wird. Eine nachhaltige Wirkungsgradverbesserung ist aufgrund der Tatsache, dass sich das Arbeitsprinzip des Motors ja nicht grundlegend ändert, auszuschließen. Abgesehen von den paar Prozent, die zu erreichen sind, falls man auf Abgasqualität keine Rücksicht nimmt.

Der Treibstoffverbrauch ist natürlich trotzdem ein Thema.

Wir versprechen unseren Kunden dahingehend jedoch rein gar nichts. Es liegt nun mal in der Natur der Sache, dass es zu einem viel größeren Teil im Verantwortungsbereich des Fahrers und dessen Fahrweise liegt, wieviel Treibstoff das Fahrzeug nun tatsächlich verbraucht. Der Entwickler der Steuergerätesoftware hat auf den Treibstoffverbrauch nur einen geringen Einfluss.

Derartige Versprechungen sind daher aus unserer Sicht in höchstem Maße unseriös. Mit professionell getunten Fahrzeugen sind in der Praxis Verbrauchsreduktionen von maximal 5-15% möglich. Und das nur, wenn alle 3 der nachfolgend genannten Punkte auch wirklich erfüllt werden.

- Es wurde ein qualitativ hochwertiges und professionelles Tuning durchgeführt.
- Das bisherige Fahrprofil wird grundsätzlich beibehalten. D.h., die Mehrleistung wird nur äußerst selten genutzt, beispielsweise bei kurzen Überholvorgängen.
- Der Vorteil des drehzahlmäßig, etwas früher anstehenden Drehmomentes wird konsequent genutzt und dementsprechend früher in den nächsten Gang hoch geschaltet.

HOT

Profitieren Sie von einer Spezialisierung

Damit ist eine Spezialisierung auf bestimmte Fahrzeugmarken gemeint und nur in Kombination mit dem Wissen über tatsächlich verbaute leistungsrelevante Komponenten der Hersteller. Ein Spezialist verfügt über dieses Wissen. Er kennt die Unterschiede zum Vorgänger- bzw. Referenzmodell und erfährt, ob zusätzliche Sensoren verwendet wurden die dem Motorsteuergerät erweiterte Informationen liefern und eine Tunebarkeit beeinflussen. Er weiß, wo die mechanischen Grenzen des Motors, des Getriebes und der einzelnen Komponenten liegen.

Eine professionelle Softwareentwicklung ist nur dann möglich, wenn man für die entsprechende Motor/Fahrzeugkombination detaillierte Unterlagen sowie die passenden Diagnosewerkzeuge vom Fahrzeughersteller besitzt.

DIE TUNING FALLE!

Wir klären auf.

Dieses Equipment für alle oder auch nur für die gängigsten Fahrzeugmarken zu beschaffen ist definitiv unmöglich und wäre darüber hinaus, selbst wenn es denn tatsächlich machbar wäre, auch praktisch unbezahlbar.

Lassen Sie sich vom Tuner Ihres Vertrauens doch einmal den originalen Werkstatttester, die Stromlaufpläne, die Reparaturleitfäden und die Ersatzteillisten für Ihr Fahrzeug zeigen. Sollte das alles nicht vorhanden sein, kann man getrost davon ausgehen, dass ein Tuning im besten Fall nur am Computer, ohne entsprechenden Praxistest und schon gar nicht unter Berücksichtigung der tatsächlichen Motorparameter gemacht wird.

HOT

Der Idealfall: Vorgangsweise für eine garantierte Leistungssteigerung

Ein Spezialist verschafft sich im Vorfeld anhand aller oben erwähnten Basisdaten einen Überblick.

Um die Daten des Serienfahrzeuges zu „erfahren“, sollten vorerst alle Drehzahl und Lastpunkte des Motors „angefahren“ werden und sämtliche dazu passende und relevante Motorparameter (Messwerte) aufgezeichnet werden. Das sollte optimalerweise nicht am Leistungsprüfstand sondern tatsächlich auf der Straße passieren.

Anschließend werden die aufgezeichneten Daten analysiert, ein „erster“ Tuningdatensatz erstellt und in das Steuergerät geschrieben. Abermals wird nun gefahren (bestenfalls auf der Straße) und die entsprechenden Daten aufgezeichnet. Eine folgende Analyse zeigt, ob das was programmiert, letztendlich auch erreicht wurde. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis die Vorgabewerte erreicht werden und das Ergebnis passt. Nun sieht das Fahrzeug zum ersten Mal den Leistungsprüfstand und wird, zum Feststellen der tatsächlichen Leistung, sowohl mit dem Serienstand als auch mit dem endgültigen Datenstand gemessen. Erst jetzt kann man von einem tatsächlichen Tuning und somit einer garantierten Leistungssteigerung sprechen.

HOT

Im Vergleich: Die leider oftmals gängige Praxis

Die für den Tuner „ökonomischere“ Alternative zum oben beschriebenen Idealfall sieht folgendermaßen aus.

DIE TUNING FALLE!

Wir klären auf.

Es wird ein Datensatz ausgelesen und wahllos unbekannte Kennfelder so lange am Computer bearbeitet bzw. angehoben, bis ein spürbarer Unterschied zu verzeichnen ist. Wesentlich ist dabei: Man erzielt erhöhte Wertangaben, die man dem Kunden gut verkaufen kann.

Ob dieser erzielte Unterschied nun harmonisch über den gesamten wirksamen Drehzahl- und Lastbereich wirksam ist, so wie im Idealfall garantiert, ist hier absolut unerheblich. Auch die fehlende Kenntnis über wesentliche Fakten interessiert diese „Entwickler“ herzlich wenig. So ist ihnen meist nicht bewusst, welche Kennfelder hier „verbogen“ wurden, welchem Zweck diese ursprünglich dienten und ob deren Veränderungen irgendwelche negativen Auswirkungen haben könnten. Dieses Unwissen kann bei inkompetent veränderten Kennfeldern dazu führen, dass der Motorschutz unter Extremsituationen nicht mehr gegeben ist.

Kennfelder sind vom Hersteller häufig für einen viel größeren Arbeitsbereich definiert als der Motor es auszunutzen imstande wäre. So ist es keine Seltenheit, dass die Drehzahlachsen bei einem Dieselmotor bis zu 6000 Umdrehungen und darüber definiert sind. In äußerster Not schafft dieser Dieselmotor jedoch nur 5000 Umdrehungen.

Wenn nun so ein „Spezialist“ ein derartiges Kennfeld jenseits der 5000 Umdrehungen oder auch unterhalb der Leerlaufdrehzahl manipuliert bzw. anhebt, kann man getrost davon ausgehen, dass dieser völlig ahnungslos, wenn nicht sogar fahrlässig handelt.

Der Kunde wird davon aber leider erst dann etwas mitbekommen, wenn er aus dem Motorraum ein seltsames Geräusch vernimmt oder dichter Qualm austritt.

Die hier beschriebene Vorgangsweise ist kein Scherz! Wir haben solche Vorfälle schon oftmals gesehen.

Überlassen Sie Ihr Fahrzeug also bitte nur qualifizierten Fachleuten!

Ein erfolgreiches Tuning passiert nicht in kurzer Zeit am Computer. Es ist ein umfangreicher und individuell angepasster Vorgang der sehr viel Erfahrung und Kompetenz voraussetzt.