

Ausgedreht

Der sogenannte Tacho-Spion soll Tachobetrü gern das Handwerk legen

In den letzten Jahren wurden analoge Tachometer weitgehend durch digitale ersetzt. Das Zurückdrehen des Kilometerstands ist damit zu einer Angelegenheit von wenigen Sekunden geworden. Doch mittels einer neuen Technologie können manipulierte Kilometerstände entlarvt werden.

Das Zurückdrehen von Kilometerzählern mit dem Ziel, einen höheren Verkaufspreis für einen Gebrauchtwagen zu erzielen, hat in letzter Zeit epidemische Züge angenommen. Laut Fachleuten sollen mittlerweile rund 30 Prozent aller Gebrauchtwagen manipuliert in den Verkauf kommen. Diese Quote lässt sich zwar nicht belegen, wohl aber zeigt die Zahl der einschlägigen Angebote, dass eine hohe Nachfrage hinsichtlich dieser ‚Dienstleistung‘ besteht. Für ein seriöses Autohaus ergibt sich daraus eine Chance

zur Vertrauensbildung. Konkret: Warum sich nicht von den Wettbewerbern abheben und grundsätzlich nur noch zertifizierte, auf ihre Laufleistung geprüfte Fahrzeuge anbieten?

Unschärfe Begrifflichkeit

Bei der Diskussion darf man zwei Dinge nicht miteinander verwechseln. Gesetzlich erlaubt ist eine Tachojustierung oder eine Tachokorrektur, um die Wegezähl (k-Zahl) eines Tachometers bei der Umrüstung auf eine neue Rad-



Tacho-Spion im Einsatz: Bei immer mehr Gebrauchtfahrzeugen ist der Kilometerstand manipuliert. Seriöse Werkstätten können aus der Not eine Tugend machen, indem sie ihre Gebrauchtwagen auf den tatsächlichen Kilometerstand prüfen und zertifizieren. Bilder: H.A.P.S.



Komplettes Paket: Der Tacho-Spion besteht aus einem Ultraschallmessgerät, einem Spezialmikrofon (Körperschallsonde) sowie der Auswertesoftware.

und Reifengröße zu ändern. So lässt sich die Geschwindigkeitsanzeige dem veränderten Reifenumfang angleichen. Dabei wird aber niemals der Kilometerstand verändert – denn die sogenannte Tachojustierung im Sinne eines Zurückstellens des Kilometerstands ist gesetzlich verboten.

Das Zurückdrehen des Kilometerstands ist in Deutschland beileibe kein Kavaliersdelikt, der rechtliche Rahmen klar umrissen: Seit dem 18. August 2005 steht das Manipulieren des Tachometers in Deutschland unter Strafe, so beschrieben im § 22b des Straßenverkehrsgesetzes (StVG). Hierzu konkretisiert der Gesetzestext, dass der „Missbrauch von Wegstreckenzählern“ mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe geahndet wird. Aus diesem Grund finden sich die Firmen, die eine solche ‚Tachojustierung‘ oder ‚Tachokorrektur‘ anbieten, erst kurz hinter der Grenze im benachbarten Ausland.

Gegen die Tricks der Betrüger

In der Praxis sind Fahrzeuge mit manipuliertem Kilometerzähler meist auch auf den zweiten Blick nicht als solche zu erkennen. Zudem wissen professionell arbeitende Tachobetrüger, dass es mit dem Umprogrammieren des Tachos über die OBD-Schnittstelle nicht getan ist. Denn in modernen Fahrzeugen wird der Kilometerstand in mehreren Steuergeräten abgelegt, wobei jeder Hersteller seine eigene Philosophie verfolgt. Je nach Fabrikat muss die tatsächliche Laufleistung aus dem

www.krafthand.de



Zukunftsweisend!
ContiSys Check ab
Herbst verfügbar!

www.vdo.de

Spielend einfach.

ContiSys – Mehrmarken-Fahrzeugdiagnose.



ContiSys Check



ContiSys Scan



ContiSys VCI

VDO – Eine Marke des Continental-Konzerns | Continental Trading GmbH
Sodener Str. 9, 65824 Schwalbach, Deutschland, replacementparts@vdo.com



Vielseitig einsetzbar: Mit dem Tacho-Spion lassen sich zahlreiche verborgene Mechanikdefekte demontagefrei aufspüren – zum Beispiel defekte Einspritzdüsen, undichte Hydrostößel, poröse Unterdruckschläuche, defekte Lager oder auch Lecks an Druckluftbremsanlagen.

patentiertes System besteht aus einem Ultraschallmessgerät, einem Spezialmikrofon (Körperschallsonde) sowie einer selbst entwickelten Auswertesoftware.

Die Funktionsweise des Tacho-Spions ist schnell erklärt: Sämtliche sich bewegenden Teile im und am Motor erzeugen ein spezifisches Geräusch im Bereich von 40 kHz. Dabei erfasst das Spezialmikrofon die Zustände und Vorgänge im Motor beziehungsweise in den Aggregaten wie ein elektronisches Stethoskop. Die in dieser Form für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbaren Ultraschallgeräusche werden beim Abhören des laufenden, betriebswarmen Motors aufgezeichnet und für das menschliche Ohr hörbar gemacht.

Schlüssel, dem Servicespeicher, dem Motorsteuergerät, dem ABS, dem Getriebesteuergerät, dem Lichtkontrollmodul usw. getilgt werden.

Neuerdings gibt es eine Möglichkeit, solchen Manipulationen gewissermaßen ‚durch die Hintertür‘ auf die Spur zu kommen. Die Rede ist von einem Gerät namens Tacho-Spion, das den Verschleißgrad eines Motors mit einem sensiblen Ultraschallmikrofon misst. Entwickelt wurde es ursprünglich für Anwendungen in der Industrie.

Ziel war die zerstörungsfreie und zuverlässige Ortung von Leckagen, undichten Ventilen, defekten Lagern und weiteren mechanischen Defekten an Maschinen und Aggregaten.

Diesen in der Industrie bereits bewährten Ultraschall-Spion hat der Maschinenbautechniker Michael Schmutzenhofer mit seiner Firma H.A.P.S. – Technische Dienstleistungen vor einigen Jahren zum Tacho-Spion weiterentwickelt und speziell für die Verwendung im Kfz-Bereich abgestimmt. Das

In der Praxis

Da sich das spezifische Ultraschallgeräusch mit zunehmendem Verschleißgrad ändert, lässt sich in einem nächsten Schritt über eine spezielle, auf Vergleichsdaten basierende Auswertesoftware der mechanische Zustand des Motors bestimmen, der Rückschlüsse auf die tatsächliche Laufleistung des Aggregats zulässt.

Vergleichsmöglichkeiten gibt es genug – mehr als 7.200 Fahrzeugmodelle mit ihren typischen Geräuschen und Klangmustern für Motor, Getriebe, Lichtmaschine, Wasserpumpe, Servopumpe und Turbolader sind mittlerweile in der Schalldatenbank von Michael Schmutzenhofer hinterlegt. Täglich kommen zwischen fünf und 15 neue Modelle hinzu.

Der Mess- und Auswertevorgang selbst dauert nur wenige Minuten und ist im Vergleich zum Nutzen nicht teuer. So kostet die Überprüfung eines Automotors mit dem Tacho-Spion 75 Euro, die eines Motorrads 39 Euro, die eines Nutzfahrzeugs 119 Euro. Dieses Angebot richtet sich vor allem an Privatkunden oder kleine Werkstätten.

Für größere Autohäuser, Flottenbetreiber oder Gutachter könnte sich sogar der Kauf eines Tacho-Spions lohnen. Die 9.500 Euro inklusive Mehrwertsteuer für das komplette System (Schulung, Hard- und Software) mögen

Michael Schmutzenhofer, Tacho-Spion, Ulmenweg 73, 86169 Augsburg

Ultraschall Verschleiß-Messprotokoll

Fahrzeugdaten:

Hersteller:	Porsche
Modell:	Cayenne Diesel
Fahrgestell-Nr.:	PPPPPPPP
Kraftstoff:	Benzin Super Plus
Laufleistung:	20000 km
Erstzulassung:	21.09.2010
Zylinder:	8
Hubraum (ccm):	4800
KW:	368
Getriebetyp:	Automatik
Anzahl Gänge:	7

Messergebnis Motor:

Erfassungsdatum: 01.11.2010
 Verschleiß für die KM laut Tacho: hoch
 Verschleiß-Wert entspricht: 30.000 - 50.000 km

Starke Diskrepanz: Ob bei diesem Fahrzeug nun der Wegstreckenzähler zurückgedreht wurde oder ein rücksichtsloser Fahrer Schuld an dem übermäßigen Verschleiß ist, letztlich egal. Ein seriöser Händler wird ein solch vorzeitig verschlissenes Fahrzeug nicht kaufen.

zwar erst einmal hoch erscheinen, doch angesichts des Einsparpotenzials im Gebrauchtwagenhandel sollten sich diese Kosten schnell amortisieren.

Dies gilt gerade angesichts dessen, dass der Tacho-Spion vielseitig verwendbar ist. So lassen sich zahlreiche Mechanikdefekte demontagefrei aufspüren, beispielsweise defekte Einspritzdüsen, beschädigte Turbolader, undichte Hydrostößel, poröse Unterdruckschläuche, defekte Gleit- und Wälzlager oder auch Lecks an Druckluftbremsanlagen. Die Abfrage eines fahrzeugspezifischen Datensatzes aus der Schalldatenbank schlägt zwischen 3,86 und 8,40 Euro zuzüglich Mehrwertsteuer zu Buche.

Rechtsfragen

Bei der Verschleißbestimmung eines Fahrzeugs und der sich daraus ergebenden Laufleistung stellen sich auch rechtliche Fragen: erstens nach der Genauigkeit einer solchen Messung sowie der Toleranz bei der Bestimmung des Kilometerstands; zweitens nach der Rechtsverbindlichkeit einer Verschleißbestimmung im gerichtlichen Streitfall. Zur Genauigkeit auf eine Distanz von 100.000 km teilt Schmutzenhofer mit, dass die Toleranz mit rund 10 Prozent (entsprechend 10.000 km) zu beziffern ist. Hinsichtlich der rechtlichen Lage konkretisiert er: „Wir arbeiten mit vielen Kfz-Gutachtern zusammen, für die wir Messungen als Beweismittel anfertigen. Für unsere Autohauskunden nehmen wir Messungen bei der Gebrauchtwagenannahme oder bei Streitigkeiten in Bezug auf vorzeitigen Verschleiß und Fehlersuche vor.“

Tatsache ist: In der Praxis lassen sich die mit dem Tacho-Spion ermittelten Daten vor Gericht nicht als Beweismittel, sondern lediglich als Indiz verwenden. Der Grund liegt darin, dass nicht der in einem Steuergerät dokumentierte Kilometerstand ermittelt, sondern lediglich der Verschleißgrad der mechanischen Komponenten abgeglichen wird. Unbestritten ist dabei, dass der Verschleißgrad nicht alleine von der Laufleistung abhängt, sondern auch von mehreren anderen Faktoren.

Somit sind die durch den Tacho-Spion ermittelten Daten als Basis für einen Gerichtsprozess nur eingeschränkt tauglich. Trotzdem erscheint der Einsatz des Geräts für Werkstätten sinnvoll – gerade beim An- und Verkauf von Gebrauchtwagen. Doch wie beschrieben, taugt der Tacho-Spion zu weit mehr als lediglich zum Feststellen des Verschleißbilds bzw. des tatsächlichen Tachostands. Vielleicht liegt gerade in den erweiterten Diagnosemöglichkeiten seine eigentliche Stärke im Werkstattbetrieb.

Dr. Frank O. Hrachowy

KRAFTHAND-Anbieter-Info

H.A.P.S. – Technische Dienstleistungen,

Augsburg, Tel. 01 77 / 2 72 51 97,

www.ultraschalldienstleistungen.de, www.tacho-spion.de

www.krafthand.de

[DIAGNOSTICS]



Autoboss V-30 – Beispiellose Diagnose.

Ganz gleich ob in Ihrer Werkstatt nur eine Marke von Bedeutung ist oder viele verschiedene Marken zu Ihrer Zielgruppe gehören: der Autoboss V-30 öffnet Ihnen die Türen für eine beispiellose Diagnose für asiatische und deutsche Premium Automobil Hersteller.

AUTOBOSS V-30 – SCHNELLE UND EFFIZIENTE FEHLERSUCHE.
Mehr Informationen unter www.toolseurope.com

Vertrieb/Service Deutschland:

SPX Service Solutions Germany GmbH

Tecno Geschäftsbereich
Gerberstraße 34 | D-72622 Nürtingen
Tel: 07022 50308-0 | Fax: -20
info@tecnogmbh.de | www.tecnogmbh.de

TECNO
Automotive &
Industrial Equipment