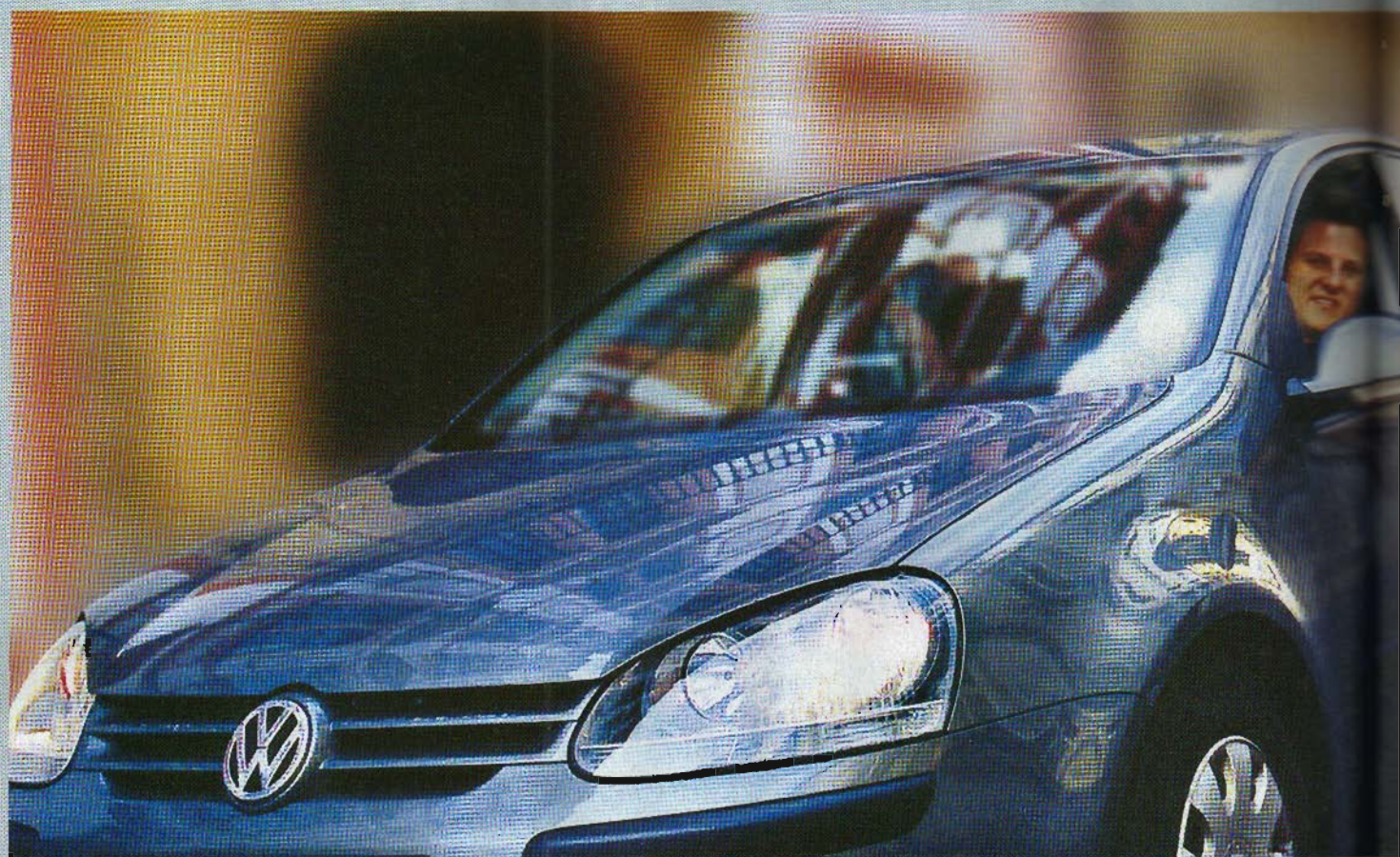




## Schlechte Zeiten

Das kann passieren: Mieses Tuning bringt den Motor zur Strecke. Der Veredler wäscht seine Hände in Unschuld, und der Kunde ist der Dumme

UMFRAGE

# Gute Zeiten, schlechte Zeiten

Wir baten unsere Leser: Berichten Sie uns von Ihren Erfahrungen mit elektronischen Leistungssteigerungen. Die Erkenntnisse sind meist erfreulich, manchmal haarsträubend

■ Sie sterben nicht aus – die Nepper, Schlepper, Bauernfänger. Tuner, die mit bisweilen unglaublichen Tricks versuchen, ihre teilweise naive Kundschaft zu schröpfen. Beispiele gefällig? Einer droht mit dem Erlöschen sämtlicher Garantieleistungen, sollte das leistungsgesteigerte Fahrzeug auf einem Prüfstand außer Haus nachgemessen werden. Ein anderer bringt erst nach durchgeführtem Tuning das Thema TÜV-Gutachten zur Sprache – und will horrend 250 Euro extra berechnen.

Die gute Nachricht: Laut unserer jüngsten Internetumfrage sind solche Horrorgeschichten die Ausnahme. Den meisten Tunern mit betrügerischen Absichten scheint das Handwerk inzwischen gelegt zu sein. Doch bei der Auswertung der Umfrage wurde uns auch eine andere Tendenz klar: Bezüglich der Qualität des Chiptunings klafft die Schere immer weiter auseinander. Auf der einen Seite formieren sich die etablierten Veredler. Sie rechtfertigen ihre teils deftigen Preise in der Regel mit fürsorglicher Beratung und umgehender Problembeseitigung – wenn es derer denn überhaupt bedarf. Defekte treten bei guten Adressen höchst selten auf – die Produkte sind offensichtlich größtenteils ausgereift.

Auf der anderen Seite kämpfen die Billigtuner erbittert um Marktanteile – und können ihre Preise von weit weniger als 500 Euro nur durch zweifelhafte Methoden aufrechterhalten: Manche Produkte scheinen in der Praxis überhaupt nicht er-

»Wie würden Sie Ihr Tuning bewerten?«



Schwarzseher, aufgepaßt: Die meisten Leser sind mit ihrer Leistungssteigerung sehr zufrieden. Auch wenn nicht immer alles rund läuft

probt zu sein, der Kunde fungiert als Versuchskaninchen. Da kann es schon vorkommen, daß die Kupplung bei der ersten Ausfahrt verbräutet. TÜV-Gutachten und umfassende Garantieleistungen stellen die Ausnahme dar. Der Kunde wird nach

dem Kauf völlig allein gelassen. Treten Defekte an Motor oder Antriebsstrang auf, wenden die Billigheimer oftmals geradezu kriminelle Strategien an – vor allem bei Fahrzeugen jüngerer Baujahre. Das Tuning wird rückgängig gemacht, dem Kunden nahegelegt, seine Markenwerkstatt aufzusuchen und die Werksgarantie in Anspruch zu nehmen.

Vorsicht ist mitunter auch beim Gebrauchtwagenkauf geboten: Manche Händler verkaufen selbst Vorführwagen ungerührt mit ominösen Leistungssteigerungen unbekannter Herkunft.

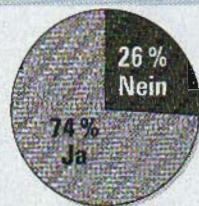
Was uns am meisten erstaunte, war eine andere Erkenntnis: Um die Dauerhaltbarkeit scheint es bei leistungsgesteigerten Fahrzeugen weit besser bestellt, als es uns die tuningfeindlichen Autohersteller glauben machen wollen. Zahlreiche Leser haben weit mehr als 150 000 Kilometer mit ihren erstarkten Fahrzeugen abge-spult – ohne jegliche Mängel.

Zum Schluß noch eine gute Nachricht: Seriöse Tuner müssen sich nicht sorgen. Nur zwölf Prozent aller Leser wollen bei ihrem nächsten Auto auf eine elektronische Leistungssteigerung verzichten. Zwölf Prozent sind noch unschlüssig. Überwältigende 76 Prozent jedoch wollen auf alle Fälle wieder mehr Power. [ba]

## Gute Zeiten

So soll es sein: mehr Power für sorgenfreien Fahrspaß. Service ist Trumpf – etwaige Probleme versucht der Tuner umgehend zu beheben

Wurde Ihnen das Tuning mit TÜV-Gutachten und Garantie angeboten?



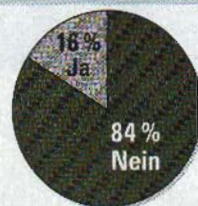
Ein Grund zur Sorge: Der Anteil der schwarzen Schafe beläuft sich noch immer auf ein Viertel. Auch 2006 scheint es noch Tuner zu geben, die ihre Kunden vorsätzlich hinter das Licht führen. Übrigens: Der Begriff „Garantie“ bezieht sich auf Motor und Antriebsstrang, nicht auf die eigentliche Leistungssteigerung. Die ist nämlich eher selten anfällig.

Nach welchen Kriterien haben Sie den Tuner ausgewählt?



Dem leidigen „Geiz ist geil“-Motto zum Trotz: Nur für acht Prozent unserer Leser war der günstige Preis das entscheidende Kaufkriterium. Eine deutliche Mehrheit bevorzugt namhafte Tuner. Fast ein Drittel läßt sich von üppigen PS-Versprechen locken.

Verursachte die Leistungssteigerung Probleme?



In rund einem Sechstel aller Fälle treten nach dem Chiptuning Probleme auf. Es gilt jedoch zu relativieren: Oftmals handelt es sich um Lappalien wie willkürliche Fehlermeldungen, deren Behebung lediglich Minuten dauert. Natürlich gibt es bisweilen auch kapitale Schäden – defekte Turbolader können durchaus vorkommen. Und dann wird es schnell richtig teuer.

## REPORT

Schwere Zeiten für Chiptuner: Der Rußfilter macht die Abstimmung zur Gratwanderung, Leistung ist kaum noch zu holen – und nebenbei drohen auch noch Knochenbrüche. Wir haben geprüft, was mit einem Golf 2.0 TDI DPF noch geht

# Volles Rohr ins Risiko

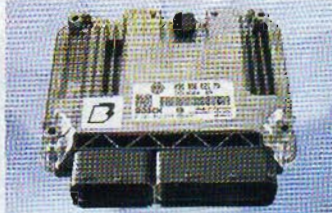
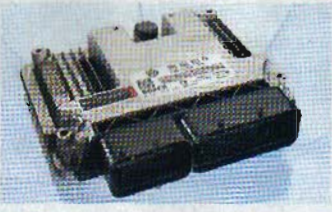
Ab die Post: Chiptuning soll dem Diesel Beine machen. Doch in der Praxis lehnen sich die Anbieter oft zu weit aus dem Fenster, halten ihre Versprechen nicht

■ Der Kleinanzeigenteil wimmelt von solchen Offerten: 185 PS für den Golf TDI! Oder: 20 Prozent geringerer Verbrauch! Wie? Mit Chiptuning. Vor allem für moderne Turbodiesel hat sich diese saubere Tuning-Methode etabliert. Wobei wir mit sauber lediglich meinen, daß sie ohne ölige Finger auskommt. Denn es hört sich so einfach an: den Schaltkreis (Chip) des Motorsteuergeräts austauschen, neu programmieren oder seine Eingangsdaten so manipulieren, daß er andere Anweisungen an den Motor ausspuckt.

Soweit die Theorie. Daß Chiptuning auch zu Problemen führen kann, hatten wir bereits in Heft 6/02 nachgewiesen. Doch seitdem hat sich die Diesel-Landschaft grundlegend gewandelt. In modernen Fahrzeugen sorgt nun ein Rußfilter für eine weiße Weste. Wie der auf Chiptuning reagiert, ist eine der spannenden Fragen, auf die wir mit Hilfe von VW eine Antwort suchten. Wofür wir inkognito bei acht verschiedenen Tunnern fünf modifizierte Steuergeräte und drei Zwischenstecker bestellten.

Doch zunächst zu den Fahrversuchen: Hier mußte die geballte Computertechnik zeigen, ob sie dem schon serienmäßig nicht gerade müden Zweiliter-TDI spürbar Beine machen kann. Am deutlichsten setzen sich die ge-chipten Steuergeräte von B&B und Weterauer in Szene. Ihre Software zieht den TDI ohne Anfahrschwäche aus den Startlöchern, ab 1800/min ist die Leistung da. Unangenehm: Beim Beschleunigen brummt der Golf kräftig aus dem Antriebsstrang – das überlastete Zweimassenschwungrad geht

Foto: J. S. Schmid

|                                                                                     | KONTAKT                                                                                                                                                                             | PREISE                                                                                                                                                                              | HERSTELLERANGABEN                                                                                                                      | BERATUNG                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>B&amp;B Automobiltechnik</b><br>Birlenbacher Straße 126<br>57078 Siegen<br>Telefon: 02 71-30 32 30<br><a href="http://www.bb-automobiltechnik.de">www.bb-automobiltechnik.de</a> | <b>688 €</b><br>B&B weist in der Rechnung auf die nötige TÜV-Abnahme hin und bietet eine Motor- und Getriebegarantie für maximal drei Jahre an. Kosten: 299 Euro.                   | Leistung: 128 kW/174 PS, maximales Drehmoment: 390 Nm bei 1900/min                                                                     | Sehr schnelle und nette Beratung. Getrübt wird sie nur durch die fehlerhafte Auskunft: „Ob das Fahrzeug über einen Partikelfilter verfügt oder nicht, ist für das Tuning nicht von Bedeutung.“ |
|    | <b>Koch Fahrzeugtechnik</b><br>Lusring 14<br>79650 Schopfheim<br>Telefon: 0 76 22-66 83 03<br><a href="http://www.kochtuning.com">www.kochtuning.com</a>                            | <b>647 €</b><br>Ein Jahr Bauteilegarantie ohne km-Begrenzung auf das Steuergerät. Keine Gewährleistung auf Motorschäden ohne separate Motor- und Getriebegarantie.                  | Leistung: 130 kW/177 PS, maximales Drehmoment: 390 Nm bei 1900/min                                                                     | Freundlich und hilfsbereit. Ruft uns zurück, als wir gezielt nach Tuning für den Golf mit Partikelfilter fragen.                                                                               |
|    | <b>MTM GmbH</b><br>Dr.-Kurt-Schumacher-Ring 48-50<br>85139 Wettstetten<br>Telefon: 08 41-98 18 80<br><a href="http://www.mtm-online.de">www.mtm-online.de</a>                       | <b>775 €</b><br>Gewährleistung nur aufs Steuergerät. Für Motor, Getriebe etc. bietet MTM eine Zusatzgarantie an: 100 Euro fürs erste Jahr (195 fürs 2. und 3.), maximal 100 000 km. | Leistung: 129 kW/176 PS, maximales Drehmoment: 390 Nm (zugehörige Drehzahl nicht angegeben)                                            | Wir haben zunächst den Anrufbeantworter dran, werden aber wenig später zurückgerufen. Schade: Auch bei MTM ist man der Meinung, daß der Partikelfilter fürs Tuning unerheblich sei.            |
|   | <b>SKN Tuning GmbH</b><br>Esbecker Straße 1-5<br>31020 Salzhemmendorf<br>Telefon: 0 51 53-9 41 00<br><a href="http://www.skn-tuning.de">www.skn-tuning.de</a>                       | <b>366 €</b><br>SKN weist deutlich auf die Eintragungspflicht des Tunings sowie das Erlöschen von Garantiesprüchen bei Motor- und Getriebschäden hin.                               | Leistung: 110 kW/150 PS, maximales Drehmoment: 346 Nm (zugehörige Drehzahl nicht angegeben), 20 Prozent geringerer Kraftstoffverbrauch | SKN bittet um eine Kopie des Fahrzeugscheins, liefert anschließend noch am selben Tag Auskunft über die passende Tuning-Maßnahme.                                                              |
|  | <b>Wetterauer GmbH</b><br>Ernst-Abbe-Straße 4<br>56070 Koblenz<br>Telefon: 02 61-9 11 51 10<br><a href="http://www.wetterauer.de">www.wetterauer.de</a>                             | <b>732 €</b><br>Keine Hinweise auf Gewährleistungen, lediglich eine Mahnung, das Tuning eintragen zu lassen.                                                                        | Leistung: 125 kW/170 PS, maximales Drehmoment: 390 Nm (zugehörige Drehzahl nicht angegeben)                                            | Freundlich, kompetent und superschnell – unser Inkognito-Besteller ist voll des Lobes über die Wetterauer-Telefonbesetzung.                                                                    |
|  | <b>H &amp; P Tuning</b><br>An der Strusbek 50<br>22926 Ahrensburg<br>Telefon: 0 41 02-46 52 01<br><a href="http://www.mehrLeistung.com">www.mehrLeistung.com</a>                    | <b>359 €</b><br>Drei Jahre Garantie auf die Powerbox – und ein Hinweis, daß eine Eintragung möglich sei. Aber kein Gutachten. Hier wird der Kunde in die Irre geführt.              | Leistung: 129 kW/175 PS, maximales Drehmoment: 415 Nm (zugehörige Drehzahl nicht angegeben), bis zu 15 Prozent Minderverbrauch         | Etwas planlos, kann weder zum Tuning beim rußgefilterten Golf etwas sagen noch zur Eintragung. Will uns einen Chip für einen Mitsubishi verkaufen, später bekommen wir doch einen passenden.   |
|  | <b>KW-Systems GmbH</b><br>Werner-von-Siemens-Str. 29<br>52477 Alsdorf<br>Telefon: 0 24 04-67 76 66<br><a href="http://www.kw-systems.de">www.kw-systems.de</a>                      | <b>628 €</b><br>Keine Hinweise im Lieferumfang, erst auf der KW-Homepage werden wir fundig: Bei Umrüstung im eigenen Haus übernimmt KW die Herstellergarantie.                      | Leistung: 129 kW/176 PS, maximales Drehmoment: 410 Nm (zugehörige Drehzahl nicht angegeben)                                            | Schnelle und sympathische Auskunft, keine übertriebenen Versprechungen.                                                                                                                        |
|  | <b>SJK-Digital</b><br>In der Burg 14<br>78576 Emmingen<br>Telefon: 01 73-7 23 22 38<br><a href="http://stores.ebay.de/SJK-DIGITAL">http://stores.ebay.de/SJK-DIGITAL</a>            | <b>20 €</b><br>SJK entschuldigt das fehlende TÜV-Gutachten mit dem geringen Verkaufspreis.                                                                                          | Leistung: 118 kW/160 PS, maximales Drehmoment: 375 Nm (zugehörige Drehzahl nicht angegeben)                                            | Kein persönlicher Kontakt, statt dessen ein Auszug aus der Internet-Seite: „Kein Billigramsch, der keine spürbaren Leistungszuwächse leistet. Diese Tuningboxen sind qualitativ hochwertig.“   |



**Buschgeschäft:** Einbau eines modifizierten Steuergeräts. Freischaltung erforderlich



**Zwischenlösung:** Einspeisung der Signale in die Leitung mittels Zwischenstecker



**Tuning light:** Der Widerstand von SJK gaukelt eine höhere Sprittemperatur vor



**Board-Diagnose:** VW-Ingenieur Viktor Hertle und SPORTSCARS-Redakteur Sebastian Schneider wundern sich über etliche Fehlermeldungen

Block, kann keine Schwingungen dämpfen. Kaum zaghafter geht der mit MTM-Chip zur Sache: Untenrum die Serie, benötigt er aber 2500 Touren sich richtig in Szene zu setzen. Ihr & Partner-Powerbox liefert keine Mehrleistung. Zwar kriecht die bis auf Tempo 225, doch ab da wirkt der Powerbox-Golf zäh. Hin verkneift er sich Fisimatenten, mit dem Koch-Steuergerät auf. Eine ausgeprägte Anfahrtschwärz verlangt gefühlvollen Umgang mit und Kupplung, soll der Koch-Golf unvermittelt absterben. Mehrlei- Nur zu erahnen. SJK und KW-Systeme. Was uns SJK-Steuergerät nicht wundert, wird es ausdrücklich als Sprit-tuning mit lediglich zehn Mehr-PS

beworben. Trotzdem verbraucht der SKN-TDI 8,1 Liter – mehr als die Serie. Bleibt zu fragen, wo KW-Systeme die 176 PS versteckt hat. Im Fahrbetrieb ist davon nichts zu merken. Ähnlich neutral wirkt sich der bei Ebay ab 18 Euro erhältliche Ministecker von SJK

#### HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT

| in km/h     |     |
|-------------|-----|
| Serie       | 207 |
| B&B         | 226 |
| Koch        | 213 |
| MTM         | 221 |
| SKN         | 212 |
| Wetterauer  | 226 |
| H&P         | 216 |
| KW-Systeme  | 211 |
| SJK-Digital | 207 |

aus. Was bei seinem Aufbau auch niemanden wundert: Er enthält nur einen handelsüblichen 120-Ohm-Widerstand. Der wird in die Leitung zwischen den Meßfühler der Kraftstofftemperatur und das Motorsteuergerät gesteckt, gaukelt diesem eine erhöhte Kraftstofftemperatur

#### VERBRAUCH

| in Liter/100 km |     |
|-----------------|-----|
| Serie           | 6,5 |
| B&B             | 9,0 |
| Koch            | 7,7 |
| MTM             | 8,8 |
| SKN             | 8,1 |
| Wetterauer      | 8,9 |
| H&P             | 7,9 |
| KW-Systeme      | 7,9 |
| SJK-Digital     | 7,0 |

vor. Physikalischer Hintergrund: Höhere Temperatur führt zu geringerer Dichte des Dieselloßs. Um den – minimalen – Leistungsverlust auszugleichen, läßt die Motorelektronik ein Tröpfchen mehr einspritzen. Das Problem: Schon diese minimale Anhebung der Einspritzmenge ohne entsprechende Erhöhung des Ladedrucks führt zu Luftmangel. Folge: Der TDI qualmt. Wer jetzt glaubt, das mache nichts, weil der Motor ja einen Rußfilter hat, freut sich zu früh – die enorme Erhöhung der Rußmenge führt zu Problemen beim Freibrennen des Rußfilters. Das zeigte sich spektakulär auf dem Motorenprüfstand in der VW-Entwicklungsabteilung. Grundsätzlich gilt: Je höher die Leistung, desto schneller ist der Filter voll. B&B, Wetterauer und MTM benötigen unter Vollast nur rund fünf Minuten, ▶

um den Filter zu füllen. Folge: Der Motor läuft ununterbrochen im Regenerationsmodus. Und setzt eine verhängnisvolle Kettenreaktion in Gang.

Denn um die erhöhten Kraftstoffmengen überhaupt durch die unveränderte Einspritzanlage zu quetschen, muß der Einspritzbeginn vorverlegt werden. Dies führt aber dazu, daß unverbrannte Kohlenwasserstoffe – Kraftstoffbestandteile – ins Abgas gelangen und auch vom Rußfilter aufgefangen werden. Zusätzlich aktiviert die Einspritzelektronik zur Regeneration des Rußfilters die Nacheinspritzung – dieser zusätzlich eingespritzte Treibstoff verbrennt mangels Sauerstoff nicht, sondern läuft ebenfalls in den Filter. Darin bildet sich ein Cocktail aus Ruß, Kohlenwasserstoffen und reinem Kraftstoff.

Geht der Fahrer nun vom Gas, ist plötzlich Sauerstoff in rauen Mengen da. Der Abbrand des Rußes und der Kraftstoff-Suppe im Filter erfolgt schlagartig und un-

kontrolliert, die Temperaturen erreichen statt zulässiger 800 mehr als 1000 Grad – der Keramik-Monolith schmilzt. Das sieht dann aus wie auf Seite 82.

Auch der Turbolader gehört zu den gefährdeten Bauteilen. Um den Ladedruck anzuheben, muß zwangsläufig seine Drehzahl erhöht werden. Der Zulieferer gestattet für den Lader des Zweiliter-TDI maximal 220 000/min, die von VW schon in der Serie reichlich ausgeschöpft werden. B&B, Wetterauer und MTM muten ihm aber rund 250 000/min zu. Was zu Problemen mit Turbinen- und Verdichterrad führen kann. Denn um möglichst früh Ladedruck aufzubauen, rotieren beide mit engsten Passungen.

Zwischen den Schaufeln und dem Gehäuse beträgt das Spiel nur etwa zehn bis 15 Hundertstelmillimeter. Unzulässig hohe Drehzahlen aber lassen die Räder im Durchmesser wachsen, bis es – meist verdichterseitig – zum gefährdeten

Schaufelstreifer kommt: Die Schaufeln schrammen am Gehäuse, reißen ab, die Trümmer werden noch vom Motor angesaugt – Lader und Motor sind anschließend reif für den Schrott.

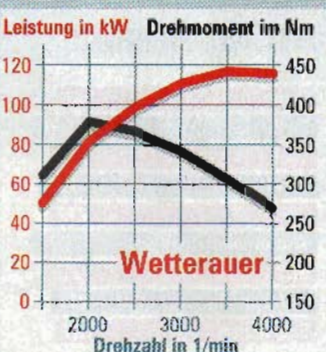
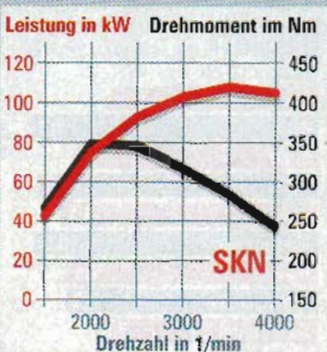
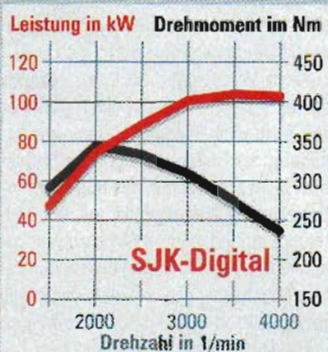
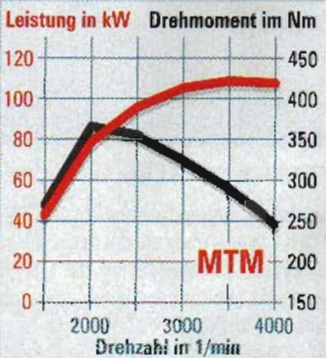
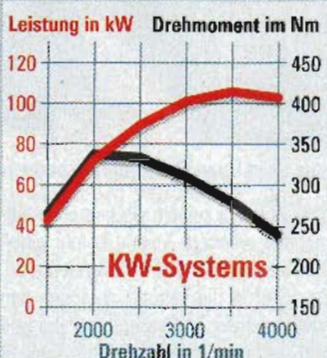
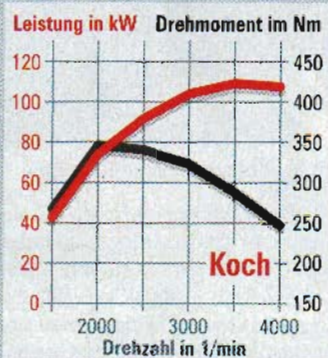
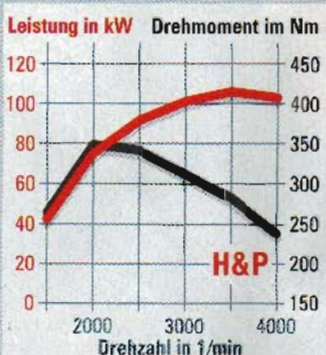
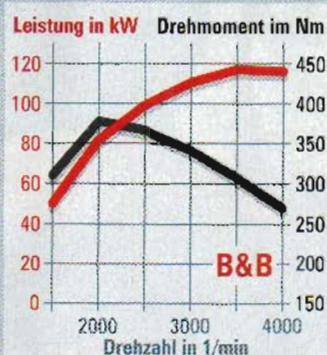
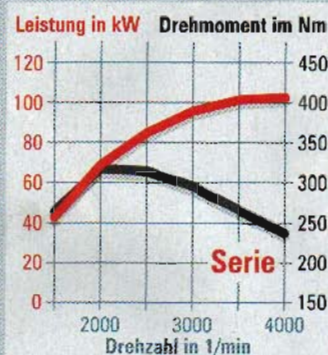
Die mechanischen Komponenten der Einspritzanlage leiden ebenfalls unter Chiptuning. VW benutzt bei allen Vierzylinder-TDI das Pumpe-Düse-System, bei dem jeder Zylinder eine eigene Pumpe mit angeschlossener Einspritzdüse besitzt. Die Kraft für die Druckerzeugung wird vom Motor über einen Zahnriemen auf die Nockenwelle übertragen, die über Kipphebel dann die Pumpe-Düse-Elemente betätigt. Chiptuning erhöht nun zwar die Einspritzmenge, vergrößert aber nicht die Düsen. Folge: Der Kraftstoff staut sich, der Einspritzdruck steigt über die maximal zulässigen 2050 Bar, die Pumpe-Düse-Elemente sind kurz vorm Platzen. Häufiger brechen dabei die Kipphebel, oder es kommt zum Bruch des so-



Alles im Blick: Der VW-Prüfstand alle Kenngrößen bis hin zur Turbo-



## LEISTUNG UND DREHMOMENT IM VERGLEICH



genannten „Knochens“, eines Übertragungsteils innerhalb der Pumpe-Düse. Ein bißchen viel Risiko, finden wir. Vor allem angesichts der kläglichen Leistungsausbeute. Denn die versprochene Leistung von bis zu 177 PS erzielt keiner der Tuning-Bausteine, H & P erzielt statt angesagter 35 sogar nur fünf PS Zuwachs. Und die Hersteller schauen sich Motorschäden inzwischen genau an. Bei typischen Schadenbildern – Lader geplatzt, Kolbenkronen gebrochen, Zylinderkopf gerissen – lassen sie sofort das Motorsteuergerät auslesen und vergleichen die gespeicherte Software mit dem Serienstand.

Und entdecken mitunter dilettantische Tuningversuche. VW-Ingenieur Ilja Dentzer: „Ein Tuner hatte sämtliche Werte im Programm um zehn Prozent erhöht. Nicht nur für die Einspritzung, auch für die Spannung der Glühkerzen. Die Keramikkerzen brannten durch, fielen in den Zylinder, der Motor war hinüber.“

Nur gut, daß die VW-Preisliste einen Ausweg aus der Misere weist: Den 170-PS-TDI mit angepaßter Kraftübertragung, TÜV und Werksgarantie.

[Hendrik Dieckmann/Sebastian Schneider]

## ABGASTEMPÉRATUR

in °C

|             |     |
|-------------|-----|
| Serie       | 820 |
| B&B         | 950 |
| Koch        | 880 |
| MTM         | 870 |
| SKN         | 850 |
| Wetterauer  | 950 |
| H&P         | 880 |
| KW-Systems  | 860 |
| SJK-Digital | 830 |

## TURBODREHZAHL

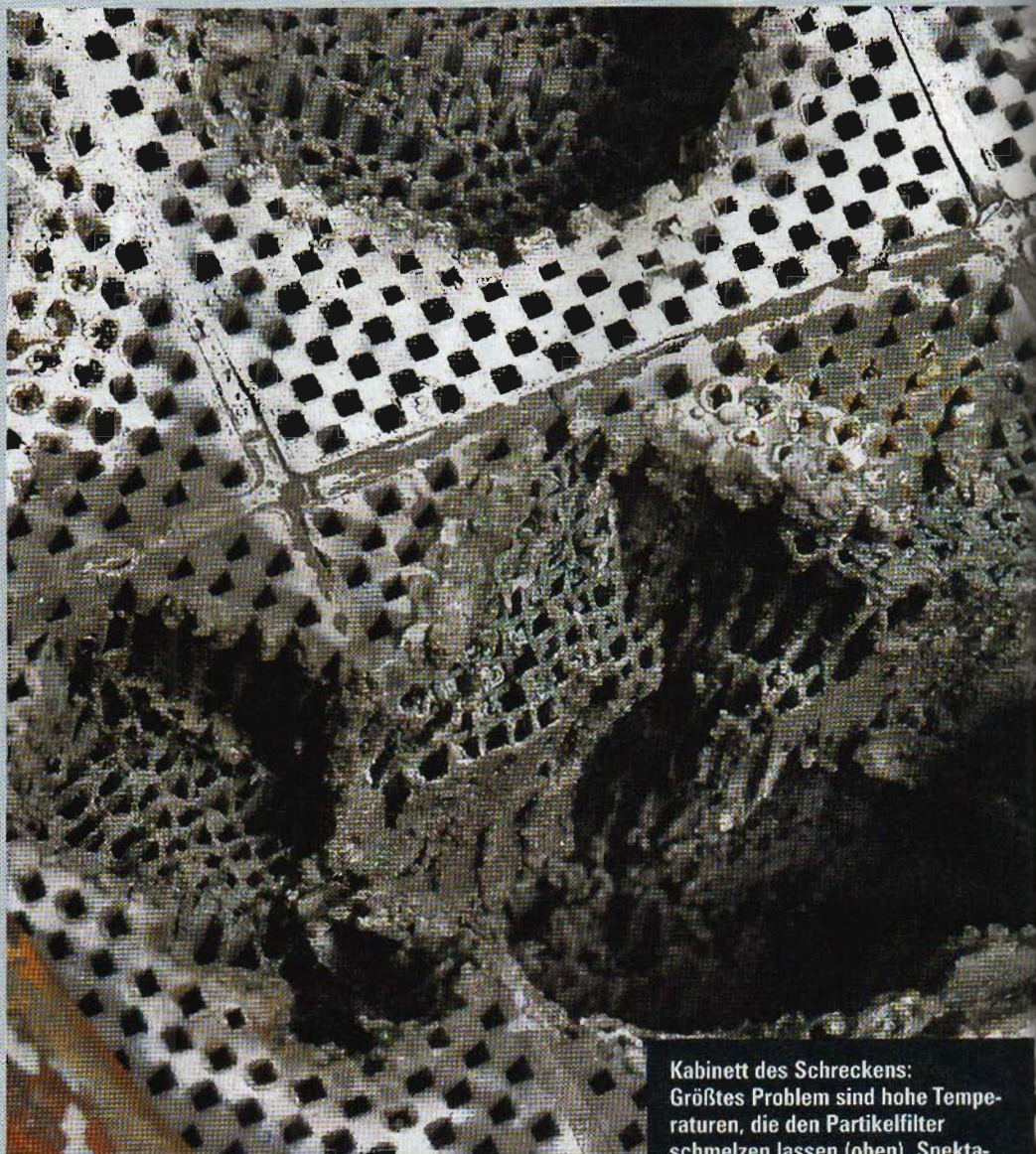
1000/min

|             |     |
|-------------|-----|
| Serie       | 220 |
| B&B         | 248 |
| Koch        | 238 |
| MTM         | 232 |
| SKN         | 229 |
| Wetterauer  | 248 |
| H&P         | 216 |
| KW-Systems  | 218 |
| SJK-Digital | 226 |

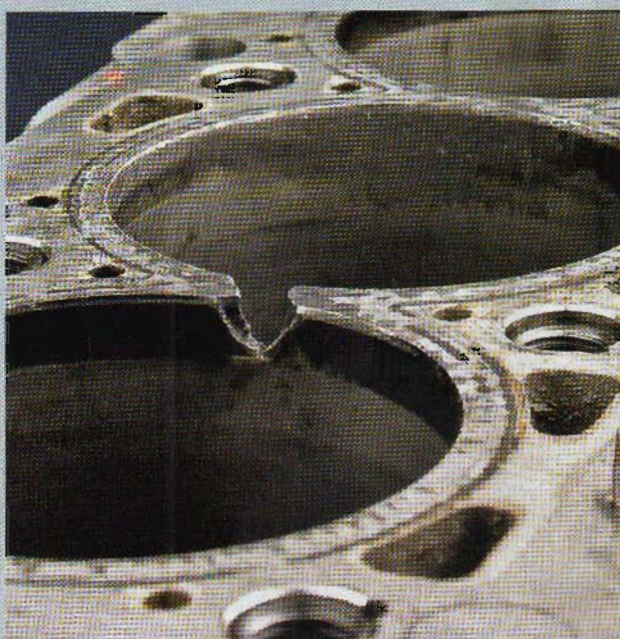
## RUSSAUSSTOSS

in Prozent

|             |     |
|-------------|-----|
| Serie       | 100 |
| B&B         | 205 |
| Koch        | 125 |
| MTM         | 162 |
| SKN         | 110 |
| Wetterauer  | 205 |
| H&P         | 143 |
| KW-Systems  | 118 |
| SJK-Digital | 198 |



**Kabinett des Schreckens:** Größtes Problem sind hohe Temperaturen, die den Partikelfilter schmelzen lassen (oben). Spektakulär: Brüche des Motorblocks zwischen den Zylindern (links). Relativ häufig: Kolbenbrüche (unten) wegen zu lang andauernder Einspritzung – die Strahlen treffen dann nicht mehr in die Mulde des bereits abwärts gehenden Kolbens



RECHT

# Chiptuning und das Gesetz

Nicht nur die Zulassungsbehörde, auch die Versicherung muß informiert werden

■ Seitens der Hersteller soll durch das elektronische Motormanagement sichergestellt werden, daß ihre Fahrzeuge vernünftig und sicher bewegt werden können – vor dem Hintergrund einer harmonischen GesamtAbstimmung der Autos und vernünftigen Spritverbrauchs. Mit einem Eingriff in die Elektronik kann die Leistung aber um bis zu 40 Prozent gesteigert werden.

**Der Fachanwalt für Verkehrsrecht**  
Günter Göppel kümmert sich in AUTO BILD SPORTSCARS um die juristische Seite des Autofahrens.  
Kontakt: g.goeppel@rhs-partner.de

Änderungen des Motormanagements, die zu einer Veränderung der Nennleistung des Autos führen, sind gemäß § 27 Abs. 1a Nr. 3 StVZO eintragungspflichtig. Kommt man dieser Meldepflicht nicht nach, kann der Betrieb des Autos untersagt werden. So eine Ordnungswidrigkeit kostet 15 Euro. Nach dem Chiptuning muß das Auto neu begutachtet werden. Anders, wenn bereits ein Teilegutachten vorliegt: Hier wird nur noch die Abnahme des Einbaus benötigt, das Teilegutachten muß mitgeführt werden (bei Verstoß: zehn Euro Bußgeld). Das gleiche gilt übrigens, wenn die Abregelung des Motors bei einer bestimmten Höchstgeschwindigkeit

aufgehoben wird. Hier handelt es sich ebenfalls um eine eintragungspflichtige Änderung (§ 27 Abs. 1a Nr. 4 StVZO). Unsachgemäße Eingriffe können zu einem Erlöschen der Betriebserlaubnis führen. Nach § 19 Abs. 2 StVZO ist dies unter anderem dann der Fall, wenn eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern zu erwarten ist (zum Beispiel extreme Leistungssteigerung, ohne daß Bremsen oder Reifen ebenfalls angepaßt wurden). Eine entsprechende Überprüfung obliegt beispielsweise dem TÜV. Wer ein Fahrzeug mit erloschener Betriebserlaubnis im Straßenverkehr führt, muß mit einem Bußgeld von 50 Euro und drei Punkten im Verkehrszentralregister rechnen. Bei wiederholten Zuwiderhandlungen droht natürlich ein Fahrverbot.

Neben den Vorschriften über die Zulassung des Fahrzeugs kann der Eingriff in das Motormanagement auch gravierende versicherungsrechtliche Folgen nach sich ziehen, zum Beispiel bei der Prämienbemessung in den von den Versicherern festgelegten Gefahrenklassen. Grundlage für die Einstufung der jeweiligen Fahrzeuge sind die im Fahrzeugschein enthaltenen Daten. Aber Chiptuning verändert die objektiven Gefahrenmerkmale. Wird also eine Änderung am Fahrzeug durchgeführt (egal ob mehr Leistung oder höhere End-

geschwindigkeit), muß der Versicherung die Möglichkeit gegeben werden, die Prämie eventuell anzupassen. Nur so erhalten Sie sich Ihren Versicherungsschutz.

Und was ist zu tun, wenn der Chip nicht die vom Tuner versprochene Leistungssteigerung erreicht? Grundsätzlich gilt, daß die Arbeit des Tuners frei von Sach- und Rechtsmängeln sein muß. Einen erweiterten Schutz des Verbrauchers bringt § 434 Abs. 1 Satz 3 BGB mit sich. Danach wird der Tuner auch dann in die Pflicht genommen, wenn er – insbesondere durch in der Werbung beschriebene Eigenschaften – Erwartungen weckt, die er nicht halten kann. Das gilt auch für eine individuelle Zusage. Bei geringfügigen Abweichungen sind die Gerichte eher milde: Hier gilt nach einer Entscheidung des OLG Celle (Az.: 7 O 13/00) eine um bis zu zehn Prozent geringere Leistung als durchaus noch akzeptabel.

Bei Mängeln kann der Kunde Nacherfüllung verlangen, im schlimmsten Fall ganz vom Vertrag zurücktreten, den Kaufpreis mindern oder den Ersatz der vergeblichen Aufwendungen verlangen. Auch die im Rahmen der Nacherfüllung anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Tuners, z. B. der Aufwand zum Auffinden der Ursache oder des Mangels.



**Lorinser®**

PERFEKTION DIE BEWEGT

Sportservice Lorinser  
Sportliche Autoausrüstung GmbH

Linsenthalde 5  
D-71364 Winnenden  
T +49 (0) 7195 181-4  
info@lorinser.com  
www.lorinser.com