

**EXTRA: 21 SEITEN PERFORMANCE-SPEZIAL**



***Performance-Spezial***

**2016**



WP EUROPRESSE VERLAG GMBH PRESENTS A SPECIAL ISSUE  
PRODUCED BY EUROTUNER IN COOPERATION WITH X-MEDIA GROUP A STORY BY O.FOURCADE  
PRODUCTION DESIGNER S.KARGE WITH COMPETITION CLUTCH AND DTE SYSTEMS  
AND HG-MOTORSPORT AND POSAIDON AND RACECHIP AND  
SPEED-BUSTER AND TURBOZENTRUM



## Die Hardware-Profis von der Ostsee

Eine unter Tunern und Schraubern beliebte Variante der Leistungssteigerung von Motoren ist das Chiptuning. Mit dem reinen Einbau einer Tuning-Box oder Anpassung der serienmäßigen Steuergeräte ist es jedoch nicht getan. Das weiß HG-Motorsport aus eigener Erfahrung: Die in Lübeck beheimatete Firma ist mittlerweile Deutschlands größter Zulieferer im Bereich der fahrzeugspezifischen Hardwarekomponenten, hatte seinen Ursprung 1996 aber im Lager der Chiptuner und Turbonachrüster. Somit wissen die Spezialisten ganz genau, welche hardwareseitigen Anpassungen notwendig sind, um ein chipgetuntetes Fahrzeug einwandfrei zu betreiben.



Weitere Informationen unter:

HG-Motorsport GmbH, Steinbrückerstraße 6, 23556 Lübeck

Tel.: 0451/ 409 46 00, Fax: 0451/ 409 46 06

[www.hg-motorsport.de](http://www.hg-motorsport.de), [anfrage@hg-motorsport.de](mailto:anfrage@hg-motorsport.de)



## HF SERIES

### Ladeluftkühler, Filter & Co.

Da das Tuning eine große Belastung für die technischen Komponenten des Autos ist, sollten diverse Teile entsprechend modifiziert und verstärkt werden. Die Softwareänderung beeinflusst Luftmasse, Spritmenge und Ladedruck, sodass die Ladeluftstrecke, Strömung und Kühlung der Luft einer Verbesserung bedürfen. HG-Motorsport produziert und liefert im Rahmen der HF Series Ansaugsysteme und Druckrohre, die aus Carbon sowie Aluminium gefertigt werden. Hardware die genau diesen Zweck erfüllt. Eine weitere bedeutende Komponente ist der Ladeluftkühler, der die Wärmeableitung der Ladeluft gewährleistet. Genau diese ist bei leistungsgesteigerten Motoren mit dem serienmäßigen Kühler jedoch nicht mehr garantiert. Hier schafft HG Motorsport mit seinen hauseigenen Ladeluftkühlern professionelle Abhilfe. Die Ladeluftkühler werden komplett selbstentwickelt, über den 3D-Scan, Flow-Simulation, alle Berechnungen bis hin zum endgültigen Test auf dem Leistungsprüfstand.



### Weltweit gefragte Abgasanlagen

Zu guter Letzt sollten die Downpipe sowie die Abgasanlage der gesteigerten Leistung angepasst werden, da die zusätzliche Power in einer größeren Abgasmenge sowie höheren Abgastemperaturen resultiert. HG-Motorsport hat in dieser Hinsicht erstklassige Lösungen im Angebot: Strömungsoptimierte und im Durchmesser vergrößerte Downpipes werden im WIG-Schweißverfahren handgefertigt und mit Sport- oder wahlweise HJS-Katalysatoren mit ECE-Zulassung ausgestattet. Die hauseigenen Abgasanlagen sind mittlerweile weltweit bekannt. Sie werden in Zusammenarbeit mit Chiptunern aus ganz Deutschland, sowohl in verschiedenen Ausführungen als auch mit unterschiedlichen Herstellungsverfahren produziert: Neben der „normalen“ Bull-X-Anlage ist die Ego-X-Variante mit Klappensteuerung erhältlich. Diese verfügt über eine eigens entwickelte CANBUS-Steuerung und kann somit ebenfalls legal und eintragungsfrei im Straßenverkehr bewegt werden. Damit entstehen in Handarbeit gefertigte und auf der Rennstrecke getestete, individuelle Abgasanlagen, die auf maximale Abgasgedruckreduzierung ausgelegt sind und mit einem einzigartigen Klangbild überzeugen. Besonderes Augenmerk legt das Unternehmen bei der Produktentwicklung auf perfekte Funktionalität und bestmögliche Passgenauigkeit, sowohl in Serien- als auch in leistungsgesteigerten Fahrzeugen. Darüber hinaus verfügen die meisten Teile über EWG- oder ECE-Genehmigungen, sodass sie gemäß der StVO legal fahrbar sind.



### Maßgefertigte Silikonschläuche

Ein gerne vernachlässigtes Performance-Accessoire ist ein unscheinbarer Schlauch, der bei einer Leistungssteigerung gerne mal den veränderten Anforderungen nicht mehr gerecht wird und platzt! Hier bietet HG Motorsport spezielle, mehrlagige Silikonschläuche des hauseigenen Labels „Silicone Factory Hoses“ an. Eine druck-, hitze- sowie ölbeständige Alternative zum Serienschlauch. Für viele Modelle sind fahrzeugspezifische Kits verfügbar, sowie ein breitgefächertes Sortiment an Universalschläuchen.





## **DTE Systems: Der Branchenprimus**

### **Chiptuning im Rundum-Paket: Leistung, Technologie, Sicherheit**

Perfekt abgestimmt auf das Fahrzeug setzt DTE Systems auf die neueste Technologie zur Leistungssteigerung. Das Resultat ist eine beeindruckende Verbesserung der Performance um bis zu 30%. So wird die Leistung des Fahrzeuges dauerhaft, spürbar und stabil über den gesamten Drehzahlbereich verbessert. Auch deshalb ist DTE Systems Eurotuner-Testsieger 2016 im großen Chiptuning-Boxen-Test (Eurotuner-Ausgabe 4/2016).

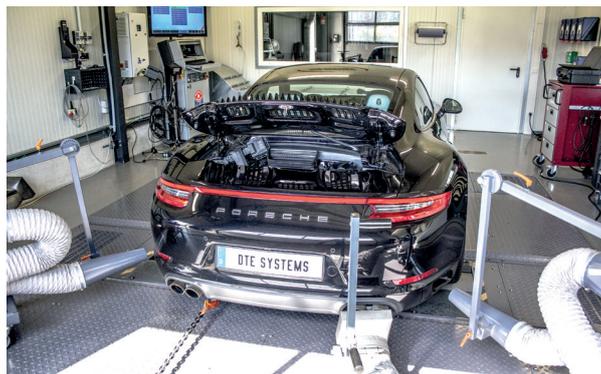


### **>> Technologie**

Mit der Leistungssteigerung PowerControl setzt DTE Systems auf ein Mehr-Kanal-Tuning-System, das je nach Motortyp bis zu 5 Kanäle in Echtzeit optimiert. Mehr Kanäle bedeutet, dass mehr Sensoren des Motormanagements erfasst und optimiert werden. Das macht das DTE-Tuning-System leistungsstärker, stabiler und sicherer. Mehr Kanäle bedeutet auch, dass das Tuning über einen größeren Leistungs- und Drehzahlbereich optimal abgestimmt wird und demzufolge die Leistung auch in einer größeren Drehzahlspanne zur Verfügung steht.

## >> Qualität

DTE Systems fertigt in seiner eigenen Modul- und Kabelfertigung am Standort Recklinghausen sämtliche Tuning-Produkte nach den höchsten Sicherheits- und Qualitätsstandards an, die in Deutschland gelten. Das PowerControl-Gehäuse ist glasfaserverstärkt und so bestens geschützt für den Einsatz in extremen Temperatur-Bereichen. Die vollflächige Epoxid-Harz-Versiegelung garantiert einen besonders hohen Verschleißwiderstand und einen bestmöglichen Schutz gegen Feuchtigkeit.



## >> Sicherheit

Die Philosophie bei DTE Systems ist das „gesunde Tuning“ und das seit über 20 Jahren. Durch passgenaue Abstimmungen wird stets ein Ergebnis erzielt, das die Grenzen der Belastbarkeit des Motors nicht überschreitet. So bleiben bei Fahrzeugen mit einer DTE-Leistungssteigerung alle Schutzfunktionen erhalten. Auch die vorgeschriebenen Abgaswerte werden eingehalten.

## >> Teilegutachten & Motorgarantie

Bei DTE Systems gehört ein modellspezifisches Teilegutachten für mehr als 3.300 verschiedene Fahrzeuge standardmäßig zum Lieferumfang. Damit kann bei jeder Prüfstelle die erforderliche Änderungsabnahme unkompliziert durchgeführt werden. Ebenfalls ist eine umfassende Motorgarantie (2 Jahre/bis 100.000 km) bereits inklusive.



## >> Leistungsprüfstand

Die optimale Funktionsweise aller Tuning-Produkte hat bei DTE Systems oberste Priorität. Die Entwicklung sämtlicher Daten zur Softwaremodifikation wird ausschließlich auf dem hauseigenen MAHA-Prüfstand vorgenommen. Ein präzises Messprogramm zeichnet alle relevanten Leistungsdaten wie Drehzahl, Drehmoment, Geschwindigkeit und Zugkraft auf, ebenso wie Öl- und Wassertemperatur.

## >> Einbau

Die neue DTE-Leistungssteigerung wird als Komplett-Set in Erstausrüsterqualität mit fahrzeugspezifischer Leistungsprogrammierung und passenden Adapterkabel geliefert. Dabei setzt DTE auf ein innovatives Konzept im Plug-In-Verfahren: Der Einbau gelingt schnell und einfach wie auch der rückstandslose Rückbau in den Serienzustand.





## POSAIDON GmbH & Co. KG – Germany

Telefon: (D) 0800-POSAIDON \* | 0800-76724366  
(AT/CH) +49 2631 893789

Fax: (D) 0800-POSAIDONFAX \* | 0800-76724366329  
(AT/CH) +49 2631 9010134

*\* Kostenlos aus allen deutschen Netzen*

[www.posaidon.de](http://www.posaidon.de)

Hotline  
MO – FR: 09:00 - 18:00  
SA: 09:00 - 12:00  
SO: Geschlossen

E-Mail: [info@posaidon.de](mailto:info@posaidon.de)

 [/posaidon.de](https://www.facebook.com/posaidon.de)

### A 45 RS485

Der Mercedes A 45 AMG bietet mit seiner Basis eine perfekte Grundlage für Leistungssteigerungen.

Durch das geringe Eigengewicht, kombiniert mit dem intelligenten Allradsystem und dem schnellen DTC-Getriebe wird er, mittels Umbau, zum A 45 RS485, einem Rennstreckentool und Landstraßenräuber.

Der Umbau zum **A 45 RS485** beinhaltet einen Upgrade-Turbolader, der auf der Plattform des originalen BorgWarner-Turboladers basiert. Durch das Bearbeiten der Verdichter und der Abgasturbine werden ein geringerer Staudruck und eine höhere Verdichtung erzielt. Somit kann der maximale Ladedruck gesteigert und länger gehalten werden.

Um das anfallende Mehr an Abgas ableiten zu können, wird mittels vergrößerter und strömungsoptimierter Edelstahl-Downpipe, katlos oder in Verbindung mit einem 200CPI-Rennsportkatalysator, mehr Volumen im Abgassystem zur Verfügung gestellt. Um den gesteigerten Bedarf an Sauerstoff zu gewährleisten, wird hier das komplette Ansaugsystem inkl. Luftfilter und Ladeluftkühlung bearbeitet. Durch die Feinabstimmung von Motor und Getriebe wird eine Mehrleistung von bis zu 34% erreicht.

#### LEISTUNGSDATEN A 45 RS485

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
357 kW = 485 PS	555 Nm *	310 km/h	3,7 s

### A 45 RS485+

Das Sondermodell **A 45 RS485+** basiert auf der Grundlage des RS485. Hier wird durch den Einsatz eines kugelgelagerten Rennsport-Turboladers, mit einer nochmals höheren Verdichtung im Vergleich zum Upgrade-Turbolader, eine Mehrleistung von bis zu 38% erzielt.

Optional ist bei beiden Modellen eine verstärkte Vorderachsbremse bestellbar. Die Bremsanlage mit 6-Kolben-Sattel wird mit einer zweiteiligen, getopften Stahlbrems Scheibe in der Dimension 365x34 mm geliefert. Zudem werden (noch) Stahlflexschläuche verbaut.

#### LEISTUNGSDATEN A 45 RS485+

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
368 kW = 500 PS	555 Nm *	315 km/h	3,5 s

\* Drehmoment elektr. begrenzt



#### **Basis: A|CLA|GLA 45 AMG**

M133DE20AL | 1991 cm<sup>3</sup>

Rein elektronische Leistungssteigerung:

327 kW = 445 PS | 535 Nm

(A 45 Vmax: 298 km/h | 0-100 km/h: 4,0 s)

#### **45 RS485**

357 kW = 485 PS | 555 Nm \*

(A 45 Vmax: 310 km/h | 0-100 km/h: 3,7 s)

#### **45 RS485+**

368 kW = 500 PS | 555 Nm \*

(A 45 Vmax: 315 km/h | 0-100 km/h: 3,5 s)

### C 63/C 63S W205

Der C 63 AMG in der Baureihe 205 ist ein würdiger Nachfolger des W204 mit 6,2 Liter Hubraum. Leider musste der M177-Motor gegenüber dem M156 jedoch an Hubraum einbüßen. Er wurde dafür aber mit zwei innenliegenden Turboladern beschenkt. Die Basis, die hier von AMG geschaffen wurde, ist perfekt für eine Leistungskur. Durch unsere reine Softwareoptimierung steigt die Performance auf 610 PS und 800 Nm. Dies lässt die C-Klasse von 0 auf 100 km/h in 3,8 Sekunden beschleunigen. Die Endgeschwindigkeit wird erst bei 328 km/h erreicht.

#### LEISTUNGSDATEN C 63 SOFTWAREUPDATE

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
449 kW = 610 PS	800 Nm	328 km/h	3,8 s

### C 63 RS700

Mit der Typenbezeichnung RS700 erwartet Sie bei uns echter, ungefilterter Fahrspaß mit Hinterachsantrieb. Der Umbau auf das Sondermodell RS700 wird mittels Upgrade-Turboladern umgesetzt, basierend auf der Plattform der originalen BorgWarner-Turbolader. Durch das Bearbeiten der Verdichter sowie der Abgasturbine werden hier ein geringerer Staudruck und eine höhere Verdichtung erzielt. Somit kann der maximale Ladedruck fast über das gesamte Drehzahlband hinweg gehalten werden. Dies verleiht dem turbogeladenen Motor satte Leistung bei jeder Drehzahl. Durch die staudruck- und strömungsoptimierten Downpipes mit 200CPI-Rennsportkatalysatoren erhält der Motor zudem einen kernigen V8-Sound. Dieser kann zudem mit der optionalen 3-Zoll-Komplettabgasanlage mit elektronischer Klappensteuerung in der Lautstärke gesteuert werden. Des Weiteren werden die Luftansaugung sowie die Ladeluftkühlung modifiziert. Durch die elektronische Getriebeanpassung und Feinabstimmung des Motors leistet der RS700 bis zu 47% mehr gegenüber der Serie und bringt es am Ende auf 700 PS und 890 Nm.

#### LEISTUNGSDATEN C 63 RS700

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
515 kW = 700 PS	890 Nm	343 km/h	3,6 s

### GT/GT S

Der AMG GT/GT S ist ein Sportwagen, der durch ein wunderschönes Design und Rennsport-Gene in seiner Klasse seinesgleichen sucht. Durch die Feinabstimmung des Motors leistet das Triebwerk 630 PS und ein Drehmoment, das auf 700 Nm begrenzt ist. Dies entspricht einer Steigerung von 36% gegenüber der Basisversion des AMG GT. Den Spurt auf 100 km/h setzt das bereits aus dem SLS bekannte DCT-Getriebe innerhalb von 3,5 Sekunden um.

#### LEISTUNGSDATEN AMG GT/GT S SOFTWAREUPDATE

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
463 kW = 630 PS	700 Nm *	336 km/h	3,5 s

### GT RS700

Durch den Umbau zum GT RS700 wird der AMG GT/GT S zu einer echten Motorsport-Waffe. Dank des Einsatzes von Upgrade-Turboladern, Downpipes mit 200CPI-Rennsportkatalysatoren sowie modifizierter Ladeluftkühlung und Luftansaugung, leistet der GT mit 51% Mehrleistung nun 700 PS bei einem elektronisch begrenzten Drehmoment von 750 Nm. Somit ist der Spurt von 0-100 km/h in 3,2 Sekunden vollbracht.

#### LEISTUNGSDATEN GT RS700

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
515 kW = 700 PS	750 Nm *	349 km/h	3,2 s

\* Drehmoment elektr. begrenzt



**Basis: AMG C 63 (S)**  
M177DE40AL | 3.982 cm<sup>3</sup>  
Rein elektronische Leistungssteigerung:  
449 kW = 610 PS | 800 Nm  
(Vmax: 328 km/h | 0-100 km/h: 3,8 s)

**C 63 RS700**  
515 kW = 700 PS | 890 Nm  
(Vmax: 343 km/h | 0-100 km/h: 3,6 s)



**Basis: AMG GT (S)**  
M178DE40AL | 3.982 cm<sup>3</sup>  
Rein elektronische Leistungssteigerung:  
463 kW = 630 PS | 725 Nm \*  
(Vmax: 336 km/h | 0-100 km/h: 3,5 s)

**GT RS700**  
515 kW = 700 PS | 750 Nm \*  
(Vmax: 349 km/h | 0-100 km/h: 3,2 s)

### E 63 RS850

Der RS850 ist ein wahrer Wolf im Schafspelz. Er besticht zum einen durch seine brachiale Leistung von 850 PS und 1.300 Nm, büßt dabei aber zum anderen keinesfalls seine Alltagstauglichkeit ein. Dieser Umbau ist bei zwei- sowie vierradgetriebenen Fahrzeugen möglich. Die Leistungssteigerung um bis zu 62% wird mittels Upgrade-Turboladern realisiert, welche auf der Plattform der originalen Garrett-Lader basieren. Durch das Bearbeiten der Verdichter sowie der Abgasturbine werden hier ein geringerer Staudruck und eine höhere Verdichtung erzielt. Somit wird der maximale Ladedruck fast über das gesamte Drehzahlband hinweg gehalten und der Staudruck kann minimiert werden. Zudem wird die gesamte Abgasanlage ab den Turboladern bis hin zum Mittelschalldämpfer gegen eine 3-Zoll-Anlage mit 200CPI-Rennsportkatalysatoren ersetzt. Optional kann außerdem auch die restliche Abgasanlage komplett durch eine Anlage mit Klappensteuerung ersetzt werden. Des Weiteren beinhaltet der Umbau eine maschinelle Getriebeverstärkung mit elektronischer Softwareanpassung, Rennsport-Differenzialsperren an allen Antriebsachsen und den Umbau der Luftansaugung. Hinzu kommen außerdem eine Erweiterung der Ladeluftkühlung, Motorsport-Zündkerzen und natürlich die Feinabstimmung der Motorelektronik. Auf Wunsch kann eine Tachoerweiterung auf 380 km/h bestellt werden. Der RS850 beschleunigt mit Allradantrieb in 2,9 Sekunden auf 100 km/h und erreicht so eine theoretische Endgeschwindigkeit von 360 km/h, die jedoch elektronisch auf 345 km/h begrenzt ist.

#### LEISTUNGSDATEN E 63 RS850

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
627 kW = 853 PS	1.300 Nm *	360 km/h (345 km/h)	2,9 s

### E 63 RS850+

Das Plus-Modell der RS850-Reihe kann maximal bis zu 1.020 PS und 1.400 Nm leisten. Die auf der Plattform des RS850 basierende Technik wird je nach Kundenwunsch in allen Bereichen nochmals erweitert und optimiert, damit diese unglaubliche Steigerung der Leistung um bis zu 94% erfolgen kann.

#### LEISTUNGSDATEN E 63 RS850+

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
750 kW = 1020 PS	1.400 Nm *	370 km/h	2,8 s

\* Drehmoment elektr. begrenzt

Natürlich bieten wir diese Leistungsstufen und individuellen Anpassungen auch für alle anderen Modelle von Mercedes-Benz an, die mit dem gleichen M157-63 AMG-Biturbo-Motor ausgestattet sind.



#### **Basis: CL|CLS|E|G|GL|GLE|ML|S|SL 63 AMG**

M157DE55AL | 5.461 cm<sup>3</sup>

Rein elektronische Leistungssteigerung:

500 kW = 680 PS | 1.000 Nm \*

(E63 Vmax: 329 km/h | 0-100 km/h: 3,4 s)

#### **E 63 RS850**

627 kW = 853 PS | 1.300 Nm \*

(E63 Vmax: 360 km/h | 0-100 km/h: 2,9 s)

#### **E 63 RS850+**

750 kW = 1.020 PS | 1.400 Nm \*

(E63 Vmax: 370 km/h | 0-100 km/h: 2,8 s)

### C 63 RS680

Der C 63, ein echtes Muscle-Car. Doch die Ära der Hubraummotoren ist leider Geschichte. AMG hat mit dem M156-Motor ein echtes Denkmal geschaffen und gleichzeitig eine perfekte Basis für den Umbau zum RS680 geliefert. Durch den Einsatz der Kompressoraufladung mit wassergekühlter Ladelufttechnik leistet das Triebwerk nach der Feinabstimmung des Motors und des Getriebes nun satte 680 PS und 850 Nm. Das entspricht einer Steigerung von bis zu 48% gegenüber der Serie. Den Spurt von 0-100 km/h legt der Bolide nun in 3,8 Sekunden hin. Dank Motorsport-Sperrdifferenzial wird die Kraft optimal auf die Straße geleitet und eine perfekte Traktion geboten. Das Resultat ist eine Höchstgeschwindigkeit von 336 km/h.

#### LEISTUNGSDATEN C 63 RS680

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
500 kW = 680 PS	850 Nm	336 km/h	3,8 s

### C 63 RS680+

Das Plus verspricht bei diesem Fahrzeugmodell eine Leistungssteigerung von bis zu 53% gegenüber der Serie auf maximal 730 PS und 903 Nm. Erzielt wird diese erneute Steigerung in diesem Fall durch einen lang gefächerten Motorsport-Krümmer mit 200CPI-Katalysatoren. Optional gibt es auch hier eine klappengesteuerte Abgasanlage und eine Erweiterung der Tachoanzeige auf 380 km/h. Zudem kann die originale Getriebehardware verstärkt werden, um das MCT-Getriebe des C 63 für die erhöhten Anforderungen zu wappnen.

#### LEISTUNGSDATEN C 63 RS680+

Leistung	Drehmoment	Vmax	0 – 100 km/h
537 kW = 730 PS	903 Nm	346 km/h	3,7 s

\* Drehmoment elektr. begrenzt

Selbstverständlich sind auch diese Leistungssteigerungen und Umbaumaßnahmen nicht nur auf den hier gezeigten C 63 (Baureihe 204) beschränkt. Sie können wie üblich auch für alle anderen Mercedes-Benz-Fahrzeuge mit dem gleichen 6,2-Liter-M156-Motor umgesetzt werden.

**Basis: C|CL|CLK|CLS|E|ML|R|S|SL 63 AMG**  
M156E63 | 6.208 cm<sup>3</sup>

Rein elektronische Leistungssteigerung:  
386 kW = 525 PS | 655 Nm  
(C 63 Vmax: 300 km/h | 0-100 km/h: 4,1 s)

**63K 680 RS**  
500 kW = 680 PS | 850 Nm  
(Vmax: 336 km/h | 0-100 km/h: 3,8 s)

**63K 680 RS+**  
537 kW = 730 PS | 903 Nm  
(Vmax: 346 km/h | 0-100 km/h: 3,7 s)



Welchen Sinn hat die größte Leistungssteigerung eines Fahrzeugs, wenn es diese Leistung gar nicht auf die Straße bringen kann? Oder schlimmer noch, wenn das Fahrzeug durch die Power-Kur unbeherrschbar wird?

Während die rein elektronischen Leistungssteigerungen in der Regel noch sicher innerhalb der Belastungsgrenzen der originalen Bauteile agieren, wird es gerade bei größeren Umbauten wichtig, alle Komponenten eines Fahrzeugs genauer zu betrachten. Um die Leistungssteigerung richtig nutzen und genießen zu können, ist es in der Regel notwendig, neben dem Motor vor allem die Bremsen, aber auch das Getriebe und das Differential an die gesteigerte Leistung anzupassen. Diese Zusatzleistungen sind bei den großen Umbauten in der Regel schon ein Teil des Gesamtpakets, da sie bei diesen Leistungswerten zwingend erforderlich sind und nur als solches verkauft werden. Sie können aber für alle anderen Fahrzeuge auch nachträglich, einzeln und sogar ohne den Kauf einer Leistungssteigerung erworben werden.

**Differentialsperren:**

Durch den Einsatz unserer Hochleistungsdifferentialsperren wird es möglich, die neu gewonnene Performance einer Leistungssteigerung optimal auf die Straße zu übertragen und in Vortrieb zu wandeln. Egal ob im Alltag oder bei Beschleunigungsrennen, die Motorleistung wird immer optimal und gleichmäßig auf die Antriebsachsen verteilt.

**Getriebeanpassung:**

Die elektronische Getriebeanpassung verbessert die Kraftübertragung des Motors auf die Antriebsräder. Durch die Anpassung des Drucks im Kupplungspaket verringert sich der Schlupf der Kupplung. Dies ermöglicht es, höhere Drehmomente zu fahren und gleichzeitig die Haltbarkeit des Getriebes zu erhöhen. Die Anpassung ist bei hohen Drehmomenten zwingend notwendig und eine Voraussetzung, um das Drehmoment bei einer Leistungssteigerung nicht reduzieren zu müssen. Auf Wunsch des Kunden hin, ist es im Zuge dieser Optimierung außerdem möglich, weitere Anpassungen am Getriebe vorzunehmen, wie zum Beispiel eine Veränderung der Kupplungszeiten oder eine Zwischengasanzpassung.

Die hardwarebasierende Getriebeverstärkung gewährleistet eine höhere Haltbarkeit der Bauteile und minimiert deren Verschleiß. Durch den Einsatz speziell optimierter Komponenten werden die zu schwach ausgelegten Bauteile verstärkt und die Temperaturverteilung verbessert. Dies ermöglicht ein fahrbares Drehmoment bis 1.450 Nm. Trotzdem bietet das Getriebe weiterhin den gewohnten Fahrkomfort eines Seriengetriebes.



**Bremsen:**

Zur Nachrüstung von Bremsanlagen bieten wir für alle Nicht-AMG-Modelle grundsätzlich eine Hochleistungssportbremsanlage an, mit der die Bremskraft dieser Mercedes-Benz-Fahrzeuge auf das Niveau der AMG-Bremsanlage der jeweiligen Fahrzeugklasse angehoben wird. Dies ermöglicht eine bessere Bremsver-

zögerung durch innenbelüftete, gelochte und geschlitzte Sportbrems scheiben.

Darüber hinaus, und besonders für leistungsgesteigerte AMG-Fahrzeuge interessant, ist die Hochleistungsbremsanlage mit Verbundtechnik. Diese gewichtsreduzierte Bremsanlage mit Aluminiumtopf bietet an der Vorderachse einen 6-Kolben-Bremssattel und Brems scheiben im Format 390 x 36 mm. An der Hinterachse verrichtet ein 4-Kolben-Bremssattel mit 360 x 36-mm-Scheiben sein Werk.

Die Königsklasse bei den Bremsanlagen stellt aber eindeutig die Carbon/Keramik-Hochleistungsbremsanlage dar. Das Fahrzeug erhält damit eine Bremsverzögerung wie im Rennsport. Kurze Brems wege und ein präziser Druckpunkt zeichnen diese Bremse aus. Sie ist unempfindlich, standfest und hitzebeständig auch bei extremen Belastungen. Sie kann durch den Einsatz von Kohlenstoff und Keramikverbundwerkstoffen nicht rosten, hat kaum Verschleiß und fast keinen Bremsleistungsverlust. Sie bietet eine verbesserte Fahr dynamik dank 40% Gewichtsreduzierung. Auch hier arbeitet ein 6-Kolben-Festsattel an der Vorderachse sowie ein 4-Kolben-Fest sattel am Heck des Fahrzeugs. Die Brems scheiben im Format 402x39 mm (VA) bzw. 360x32 mm (HA) sind natürlich auch bei dieser Bremsanlage für eine bessere Kühlung innenbelüftet und perforiert.



**Tachoeerweiterung:**

Mit der POSAIDON-Tachoeerweiterung wird der originale Tachometer bezüglich der analogen sowie digitalen Geschwindigkeits anzeige auf maximal 380 km/h erweitert. Alle originalen Funktionen bleiben dabei natürlich weiterhin erhalten.



**Abgasanlagen**

Edelstahl-Abgasanlagen sorgen nicht nur für einen besseren Klang, die Strömungsoptimierung ist hier mindestens genauso wichtig. Sie erhalten bei uns komplette Edelstahl ab gasanlagen, teilweise auch

mit Klappensteuerung. Zudem können wir die Abgasanlagen nach Kundenwunsch produzieren und diese somit genau nach den Bedürfnissen anpassen.

Ebenso haben wir für alle Dieselfahrzeuge Soundgeneratoren im Angebot. Durch den Einsatz eines solchen simuliert das Dieselfahrzeug den typischen Klang eines Benziners. Das Abgas geräusch ist dabei zwischen dem Klang eines V6 oder V8 frei konfigurierbar und kann zudem in der Lautstärke angepasst werden.



## Chiptuning von RaceChip

Mehr Leistung, höheres Drehmoment, souveräner Durchzug, kraftvollere Beschleunigung und agileres Ansprechverhalten: Mit Chiptuning von RaceChip begeistert Ihr Auto mit einer Summe neuer Qualitäten. RaceChip ist das führende Unternehmen der Chiptuning-Branche und bietet für mehr als 60 Hersteller und 3.000 Fahrzeuge seine speziell abgestimmten, elektronischen Leistungssteigerungen per Zusatzsteuergerät an. Moderne Motoren verfügen heute über Leistungsreserven, die ungenutzt im Motorraum schlummern. RaceChip hat sich diesen Umstand zu Eigen gemacht und eine elektronische Leistungssteigerung entwickelt, die im Motor vorhandene Reserven freisetzt und für mehr Leistung und Drehmoment sorgt. Bis zu 30% mehr Leistung sind durch die Chiptuning-Module von RaceChip möglich. Der Fahrer profitiert von mehr Beschleunigung, mehr Fahrspaß und einer möglichen Spritersparnis. Dank dem RaceChip Plug & Drive System können Sie jedes der Chiptuning-Module ganz einfach und ohne Fachkenntnisse selbst einbauen. Dafür reichen nur 10 - 15 Minuten. Eine fahrzeugspezifische Einbauanleitung erhalten Sie mit jedem RaceChip. Qualität und Sicherheit sind zwei der Maxime, die bei Entwicklung und Produktion oberste Priorität haben. So werden Produkte vor der Markteinführung umfangreichen Tests unterzogen und die Fahrzeuge auf dem Prüfstand auf die Maximalbelastung getestet. Erst diese hohen Qualitätsansprüche erlauben es RaceChip seine Leistungssteigerungen eine umfangreiche Motorgarantie anzubieten.

Weitere Informationen unter [www.racechip.de](http://www.racechip.de)

## RaceChip Response Control

So wird Gas geben zum Erlebnis

Steuern Sie das Ansprechverhalten Ihres Autos über 6 individuelle Fahrstufen! Die perfekte Ergänzung zum Chiptuning.

- ✓ Optimiertes Ansprechverhalten
- ✓ Spart Kraftstoff
- ✓ 2 Eco-Stufen
- ✓ Eintragungsfrei
- ✓ 4 Sport-Stufen
- ✓ Einfacher Einbau



## RaceChip Ultimate – Der Name ist Programm

Nutzen Sie die wahre Leistungsfähigkeit Ihres Autos!



# +30%

Leistung und Drehmoment\*

-  Bis zu -15% Verbrauch
-  Inkl. 2 Jahre Motorgarantie
-  Smartphone Connect Feature

Genießen Sie ein absolutes Höchstmaß an Beschleunigung, Durchzug und Fahrdynamik.

\*Mögliche Zielwerte

## Das Smartphone Connect Feature von RaceChip

Die Revolution im Chiptuning. Das Connect Feature bietet mit der RaceChip App die Möglichkeit, über das Smartphone verschiedene Stufen der Leistungsoptimierung zu aktivieren. Weitere Features sind:

-  3 auf Ihren Motor abgestimmte Leistungsstufen
-  Warm-Up Timer zur Schonung Ihres Motors
-  Automatische Aktualisierung der Software
-  Aufspielen neuer Leistungsmodi per Update
-  Individuelles Fahrzeugprofil
-  Integrierte Servicefunktion

### RaceChip Pro 2

Erleben Sie Ihr Fahrzeug in allen Drehzahlbereichen intensiver und emotionaler



**+25%** Leistung möglich

**+25%** Drehmoment möglich

-  Bis zu -15% Verbrauch
-  Inkl. 1 Jahr Motorgarantie

### RaceChip One

Ungebremster Fahrspaß zum unwiderstehlichen Preis



**+20%** Leistung möglich

**+20%** Drehmoment möglich

-  Bis zu -15% Verbrauch
-  Optional zubuchbare Motorgarantie



## Perfekter Kraftschluss mit Sportkupplungen von Competition Clutch

Unverzichtbar für eine effiziente und problemlose Übertragung der Antriebskräfte eines Motors ans Getriebe ist selbstverständlich eine standfeste Kupplung. Häufig wird dieses Bauteil unterschätzt, was nicht selten in – das Fahrzeug im schlimmsten Fall komplett außer Betrieb setzenden – Defekten endet. Beruhigt sein können in dieser Hinsicht Fahrzeugbesitzer, deren Boliden mit einer Sportkupplung aus dem Hause Competition Clutch ausgerüstet ist, dem in diesem Segment als schnellsten wachsenden Unternehmen Nordamerikas.

Competition Clutch ist auf die Herstellung von Kupplungen für den sogenannten „Sport Compact“-Bereich spezialisiert.

Das Sortiment reicht von straßentauglichen Kupplungen und Schwungscheiben bis hin zu Rennsport-erprobten Doppelkupplungskits für Fahrzeuge mit mehr als 1.000 Nm Drehmoment. Competition Clutch-Hardware wird auf der ganzen Welt von erfolgreichen Fahrern und Rennteams eingesetzt.

Competition Clutch-Kupplungen zeichnet sich durch beste Materialien und Verarbeitung, sowie einen höheren Anpressdruck und stärkere Kupplungsscheiben aus und all das zu einem exzellenten Preis/Leistungs-Verhältnis. Sie sind in verschiedenen Stages für viele Fahrzeugmarken und Modelle von B wie BMW bis V wie Volkswagen erhältlich.



### Stage 2

Die Stage 2-Kupplungen sind für eine um bis zu 80 Prozent höhere Leistungsaufnahme konzipiert. Der Einsatzbereich erstreckt sich von modifizierten Straßenfahrzeugen bis zu moderatem Rennstreckeneinsatz.



### Stage 3

Die mit Ceramic-Segmenten versehenen Stage 3-Kupplungen mit Performance-Druckplatten sind für eine Mehrleistung von bis zu 150 Prozent geeignet und somit die ideale Kombination aus Straßentauglichkeit und Rennstreckeneinsatz.

Die Stage 3 ermöglicht schnelles Kuppeln und bietet eine hohe Lebensdauer.

### Stage 4

Die Stage 4-Kupplungen beinhalten eine 6-Pad-Ceramic-Scheibe in Verbindung mit einer verstärkten Druckplatte. Dadurch sind Leistungsaufnahmen von bis zu 250 Prozent über Standard erreichbar.





## MPC

Die neue Competition Clutch MPC-Kupplung ist für Straßenfahrzeuge mit hoher Serienleistung geeignet. Die Zweischeibenkupplung mit organischen oder keramischen Scheiben fährt sich so komfortabel wie ein Serien-Bauteil und hält trotzdem hohen Leistungen stand. Sie ist für Mehrleistungen bis zu 300 Prozent ausgelegt!



## Mehrscheibenkupplungen



Für den Renneinsatz bietet Competition Clutch preislich attraktive Mehrscheibenkupplungen an. Diese haben einen Durchmesser von 7,25 Zoll / 185 mm und bestehen aus einer Schwungscheibe aus

geschmiedetem 4140er Stahl. Der offene, kühlungsoptimierte Kupplungskörper besteht aus 6061 T6 Aluminium und beinhaltet Kupplungsscheiben mit erhöhtem Ceramic-Reibwert. Durch die kompakte Bauform wird das Trägheitsmoment gegenüber der Standardkupplung reduziert.

## Zweischeibenkupplungen

Die Twin Disc-Kupplungen sind für Fahrzeuge von 600 bis 1.100 PS und 900 Nm am Rad ausgelegt. Mit diesen Kupplungen sind schnelle Gangwechsel auch unter extremen Bedingungen möglich. Competition Clutch bietet für diese Kupplungen günstige Einzelteile für eine schnelle Revidierung an.

## Dreischeibenkupplungen

Die Competition Clutch-Dreischeibenkupplungen wurden für Fahrzeuge mit mehr als 1.200 PS und 1.200 Nm am Rad konzipiert. Durch die dritte Kupplungsscheibe und die damit vergrößerte Fläche ist es möglich, noch mehr Leistung gegenüber der Twin Disc aufzunehmen.

## Schwungscheiben



Competition Clutch-Schwungscheiben sind einteilig und werden aus geschmiedetem 4140er Stahl gefertigt. Dies schließt das Lösen des Zahnkranzes von der Scheibe aus und verringert die Möglichkeit des Verzugs der Reibfläche. Je nach Fahrzeug wiegen die Schwungscheiben zwischen 3,5 und 8 kg.

Die ST-Serie wird für Saugmotoren empfohlen und ist für den Einsatz auf der Straße optimiert. Durch die moderate Gewichtsreduzierung ist die Scheibe besonders alltagstauglich.

Die extrem leichte STU-Serie empfiehlt sich für Turbo- und Kompressor-Fahrzeuge und/oder bei Renneinsätzen. Durch die maximale Gewichtsreduzierung ermöglicht sie ein blitzartiges Hochdrehen des Motors.

Alle Informationen zu den Kupplungen und Schwungscheiben von Competition Clutch gibt es beim Generalimporteur für den Euro-Raum:

DKM GmbH, Achatstraße 3, 09356 St. Egidien

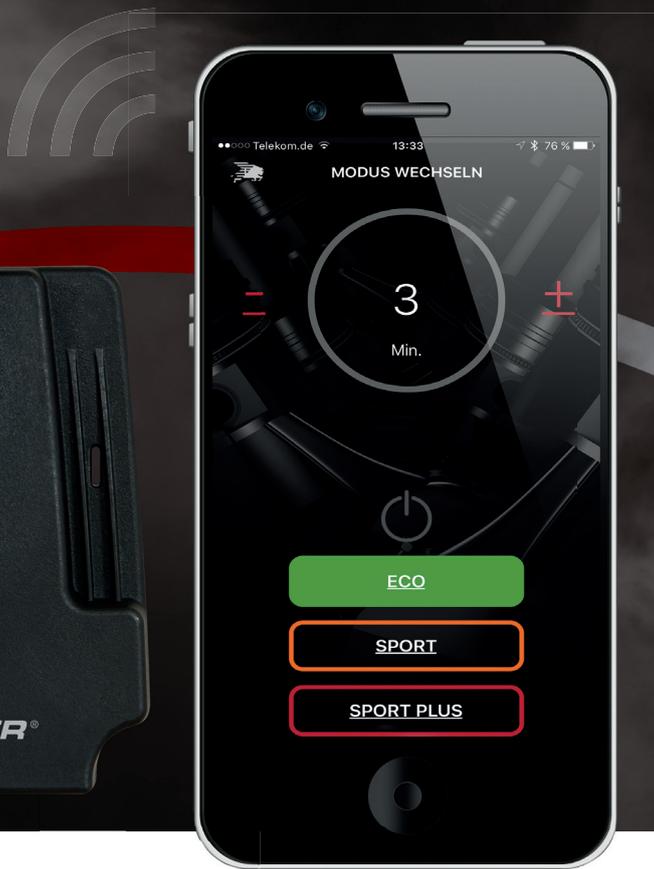
Tel.: 0 37 20 / 460 32 30, E-Mail: [info@competitionclutch.de](mailto:info@competitionclutch.de)

[www.competitionclutch.de](http://www.competitionclutch.de)

# CHIPTUNING MADE IN GERMANY

Mehr Leistung - Weniger Verbrauch

\*Bitte beachten Sie hierzu unsere Garantiebedingungen, zu finden unter: [www.speed-buster.de/speedbuster/service/garantiebedingungen](http://www.speed-buster.de/speedbuster/service/garantiebedingungen)



## SPEED-BUSTER-APP

Jederzeit volle Kontrolle über Ihr Chiptuning

Dank Speed-Buster App bekommen Sie die volle Kontrolle über die Leistung Ihres Fahrzeugs.

**EIN- / AUSSCHALTEN:** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Leistungssteigerung. Mit nur einem Klick ist Ihr Fahrzeug komplett im Serienzustand, und so auch vielleicht besser geeignet für Fahrten im Winter, bei Glatteis, Fahranfänger etc.

**ALLE PARAMETER IM ÜBERBLICK:** Behalten Sie jederzeit die verschiedenen Zustellungen auf unterschiedlichen Kanälen im Auge, und das Ganze natürlich immer in Abhängigkeit von der Drehzahl.

**3 LEISTUNGSSTUFEN:** Bei aktivem Tuning haben Sie die Möglichkeit, aus den drei unterschiedlichen Leistungsstufen zu wählen. So haben Sie die Wahl eines ECO-Modus, der durch ein leicht erhöhtes Drehmoment im unteren

Drehzahlbereich eine Verbrauchsreduzierung realisiert. Im Sport-Modus kann sich die Kraft Ihres Fahrzeugs frei entfalten und Sie können die verbesserte Beschleunigung einfach nur genießen. Im Sport-Plus-Modus kommen Sie dem Grenzbereich Ihres Fahrzeugs in Sachen Leistung und Spritzigkeit noch einen Schritt näher, ohne aber ein Risiko für den Motor eingehen zu müssen.

**KALTSTART-TIMER:** Bestimmen Sie die Dauer der Warmlaufphase von 1 Minute bis zu 10 Minuten für Ihr Fahrzeug. Über diese Funktion können Sie sicherstellen, dass Ihre Leistungssteigerung erst dann aktiviert wird, wenn sich der Motor auf Betriebstemperatur befindet.



Qualität  
Made in Germany



Bis zu 1 Liter / 100 km  
Ersparnis möglich

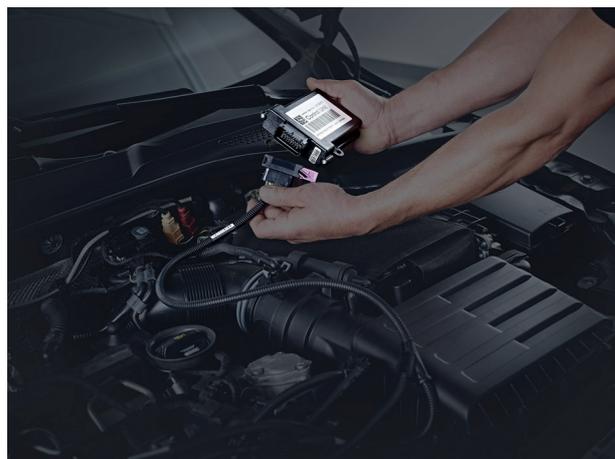
## CHIPTUNING

Die nächste Generation des klassischen Chiptunings

Das Chiptuning von SPEED-BUSTER optimiert die jeweiligen Motorparameter und hilft dabei, die in Ihrem Fahrzeug beinhaltenen Leistungsreserven optimal nutzen zu können.

Die meisten Hersteller gehen mittlerweile dazu über, ein und denselben Motor mit verschiedenen Leistungsstufen zu verkaufen. Das bedeutet, dass nur die auf dem Steuergerät befindliche Software für die tatsächliche Leistungsentfaltung verantwortlich ist. An diesem Punkt setzt das Chiptuning von Speed-Buster an und stellt die Mehrleistung des stärkeren Modells zur Verfügung... und das zu einem Bruchteil des beim Händler anfallenden Preises. Auch bei hochmotorisierten Fahrzeugen beinhaltet der Motor noch signifikante Leistungsreserven, um den weltweiten Absatzmärkten mit unterschiedlichen Luftdrücken, Grenzwerten für Abgase und Spritunterschiede gerecht werden zu können. Natürlich ist das Chiptuning innerhalb weniger Minuten wieder rückrüstbar, und Ihr Fahrzeug befindet sich wieder im Originalzustand.

Wir von SPEED-BUSTER sind nicht an einer reinen Maximierung der Leistung interessiert, sondern an einer intelligenten, auf Haltbarkeit ausgelegten Optimierung der gesamten Motorparametrie.



- Bis zu 30 Prozent mehr Leistung und Drehmoment bei ca. 10 Prozent weniger Verbrauch
- Smartphone-Steuerung via App für volle Kontrolle
- Unkomplizierter Einbau in wenigen Minuten, nur wenige Handgriffe erforderlich
- Problemlose Rückrüstung der Chiptuning-Box jederzeit möglich
- Alle SPEED-BUSTER-Boxen individuell auf ihren Motortyp abgestimmt
- Originale Hersteller-Stecker und wasserdicht vergossene Gehäuse für leichte Montage und problemlosen Betrieb
- Ideale Einstellungen dank aufwändiger Prüfstand-Messungen und Testfahrten
- Alle SPEED-BUSTER-Boxen mit eigenen Schutzmechanismen zur Verringerung des Verschleißes am Motor

## MOTORGARANTIE

2 Jahre kostenlose Motorgarantie

Als direkter Hersteller von sind wir natürlich in erster Linie daran interessiert, unseren Kunden ein möglichst perfektes Ergebnis zu bieten. Da wir von Speed-Buster neben der eigentlichen Hardware auch jede Motorparametrie für unser Chiptuning in aufwändigen Tests auf hauseigenem Maha MSR 1050-Prüfstand selbst entwickeln, können wir unsere hohe Qualität auch garantieren. Aus diesem Grund erhält jeder Kunde beim Kauf einer Leistungssteigerung eine kostenlose zweijährige Motorgarantie für sein Fahrzeug.\*

## MOTORSCHUTZ

Immer auf der sicheren Seite

Beim Betrieb der Speed-Buster-Leistungssteigerung bleiben alle motoreigenen Schutzprogramme aktiv. Unsere Box hat zudem einen integrierten Timer. Dank diesem wird die Leistungssteigerung erst zwei Minuten nach dem Kaltstart des Motors aktiviert. Der Vorteil ist, dass sich alle Flüssigkeiten und Schmiermittel im Motor (Öl, Kühlmittel usw.) vor dem Einsetzen des Tunings optimal verbreiten können.



Mobile App  
Smartphone-Steuerung



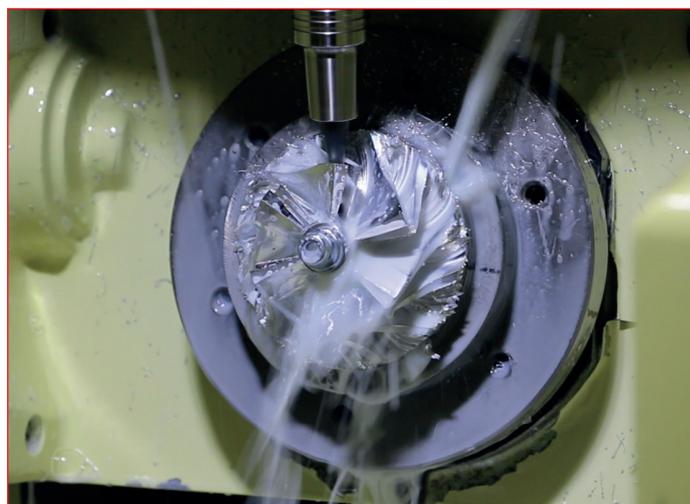
Motorgarantie  
Zwei Jahre ab Einbau\*



Einfache Montage  
Kein Löten



Teilegutachten  
vorhanden



## Leistungssteigerung durch **ÄNDERUNG** des **TURBOLADERS!**

Bei einem Motor mit Turbolader bringt dieser meist beste Voraussetzungen für eine Leistungssteigerung mit sich. So ist die Verdichtung hier z.B. auf Ladedruck ausgelegt und auch die Nockenwellen, Ventile, Kolben, Kühlung und andere Teile sind auf Überdruck im Motor abgestimmt. Je nach Leistungssteigerung sind zwar hier auch Änderungen vonnöten, aber in der Regel sind diese geringer, als bei einem Umbau von Saugmotor auf Turbomotor.

Bereits seit knapp 12 Jahren handelt das TurboZentrum mit allen Komponenten, welche für den Umbau auf einen größeren Turbolader benötigt werden. Und seit ca. 3 Jahren werden auch Turbolader komplett vor Ort in Berlin umgebaut.

Möchte man viel Leistung, wird ein größerer Turbolader benötigt. Das kann dann ein Modell der bekannten Marke Garrett sein, oder man setzt auf Technologie-Highlights aus dem Hause BorgWarner. Aber auch kleinere Hersteller wie zum Beispiel MHI können in diversen Anwendungsbereichen sehr interessant

sein. Bei einem Wechsel des Turboladers sind folgende Punkte zu beachten: Der Krümmerflansch (das ist der Flansch mit dem der Turbolader am Krümmer montiert wird), der Hosenrohrflansch (also der Abgasausgang zum Hosenrohr oder auch Downpipe oder Turboknie), die Luftanschlüsse (Ansaugung und auch Druckausgang), sowie die Ölleitungen. Umso weniger geändert werden muss, umso geringer ist natürlich der Umbauaufwand. Ändert sich zum Beispiel der Hosenrohrflansch, kann hier mit Erfahrung im Schweißen aus einzelnen Komponenten ein neues Hosenrohr angefertigt werden. Am besten gleich mit einem Rennsportkatalysator. Die Ölleitungen werden mittels Selbstbau-Fittingen nach Belieben selbst konfektioniert. Ändert sich der Krümmerflansch, muss ein neuer Turbokrümmer her. Hier gibt es Modelle in Guss und Stahl oder auch Edelstahl. Letzteres ist flexibler von den Möglichkeiten und kann in Kleinserie gefertigt werden. Allerdings sind diese eher nicht für den Straßeneinsatz empfohlen. Bezüglich der Luftanschlüsse ist auch hier mit einer Anfertigung vorzugsweise aus Aluminium zu rechnen. Und Vorsicht: Zuerst sollte immer die Krümmerfrage geklärt werden. Dadurch kann sich die Position des Turboladers ändern. Und auch kleinste Änderungen wirken sich groß auf die anderen Komponenten aus. Alle einzelnen Bauteile für solch einen Umbau und auch die Antwort auf weitere Fragen zu solch einem Projekt liefert natürlich das TurboZentrum!

### **Weniger Aufwand: Upgrade-Turbolader**

Beim TurboZentrum nennt sich das „Stage 2 Upgrade“. In dieser zweiten Stufe wird der original verbaute Turbolader geöffnet und modifiziert. Das bedeutet: Der Turbolader behält alle Außenmaße. Es ändert sich kein Flansch und kein Anschluss. Der Lader bleibt außen wie er ist und kann 1:1 wieder verbaut werden. Geändert werden die Innereien, genau genommen das



Verdichterrad und das Lager. Auch Änderungen auf der Abgasseite sind im Einzelfall möglich. Dies fällt aber unter die „inoffizielle“ Bezeichnung „Stage 3“ und bedarf einer individuellen Anfrage bei den Experten. Im Rahmen der Stage 2 hat sich das TurboZentrum folgende Themenpunkte auf die Fahne geschrieben:

- **Alle Turbolader ! (keine Einschränkung zu Modellen oder Herstellern)**
- **Keine Entwicklungskosten für neue Modelle**
- **Günstiger Festpreis**
- **100% beim TurboZentrum in Berlin vor Ort**
- **Kurze Fertigungszeiten**

Dies alles lässt sich nur durch einen raffinierten Ablauf im TurboZentrum realisieren. So ist das TurboZentrum in der Lage, Verdichterräder ab Stückzahl 1 zu fräsen und somit nur 1 Stück zu fertigen. Weiterhin verfügen die Techniker im TurboZentrum über entsprechend viel Know-How und eine ausgeklügelte Software, um effizient und schnell das optimale Verdichterrad zu berechnen. Hierbei wird grundsätzlich auf die wichtigsten Punkte im Bereich der Turbolader geachtet. So darf zum Beispiel das Verhältnis zwischen Verdichterrad und Abgasrad nicht zu groß werden und diverse originale Turboladerwerte müssen weiterhin eingehalten werden. Alles in allem ist das TurboZentrum in der Lage, die Effizienz des Turboladers um bis zu 40% zu steigern.

Verbaut wird immer ein großes CNC-gefrästes Verdichterrad aus Konstruktionsaluminium. Dieses ist leichter, liefert mehr Luftdurchsatz und ist auf die Belastungen durch die Leistungssteigerung berechnet. Passend dazu wird das Verdichtergehäuse aufgefärdet und in diesem Atemzug auch eine Spaltmaßoptimierung durchgeführt. Zudem kommt noch ein Speziallager hinzu, welches über eine Beschichtung mit Trockenlaufeigenschaften verfügt. Dadurch wird der Turbolader trotz der stärkeren Belastung haltbarer, also langlebiger als in der Serie. Für die meisten Turbolader liegt diese Optimierung bei gerade einmal 600 Euro. Sofern der Turbolader gebraucht ist, kommen in der Regel noch 300 Euro für die zeitgleiche Reparatur hinzu. Bei bekannten Turboladern werden 3-6 Werktag Arbeitszeit benötigt. Für Neuentwicklungen benötigen die Experten aus Berlin gerade einmal 4-6 Wochen.

Für Kunden mit noch weniger Verlangen nach Leistung, welche eher nach einem haltbareren Turbolader suchen, bietet das TurboZentrum noch eine „Stage 1“ an. Bei dieser wird ebenfalls auf ein CNC gefrästes Verdichterrad gesetzt, jedoch nicht in großer Ausführung. Die Leistung wird durch das dennoch schlanker gestaltete Verdichterrad durchaus erhöht. Hier ist mit einer Steigerung der Effizienz um bis zu 15% zu rechnen. Kernpunkt dieser Optimierung ist die Haltbarkeit. Diese wird insbesondere im Alltagsbetrieb durch das spezielle Lager deutlich erhöht. Solch eine Optimierung wird in den meisten

Fällen im Zuge einer Instandsetzung durchgeführt, wobei hier 300 Euro zu der Instandsetzung, welche meistens bei gerade einmal 350 Euro liegt, hinzukommen.

### Fazit:

#### Hardware-Leistungssteigerung bis 10% = TurboUpgrade Stage 1 (inkl. mehr Haltbarkeit)

Modifikationen am Motor sind hier in der Regel nicht notwendig. Dieses Upgrade ist perfekt kombinierbar mit einem Chiptuning oder einer Tuningbox, da hier die Turbolader immer mehr beansprucht werden als normal.

#### Hardware-Leistungssteigerung bis 40% = TurboUpgrade Stage 2 (inkl. mehr Haltbarkeit)

Je nach Motor kann es notwendig sein, das ein oder andere am Motor zu verstärken. Dazu empfehlen wir hier immer eine größere Downpipe (optimalerweise mit einem Metallkat) und einen größeren Ladeluftkühler. Genaue Infos und auch alle Produkte dafür kann natürlich das TurboZentrum liefern. Für die Stage 2 braucht man eine Individualabstimmung des Steuergeräts. Ein Chiptuning kann hier nicht verwendet werden.

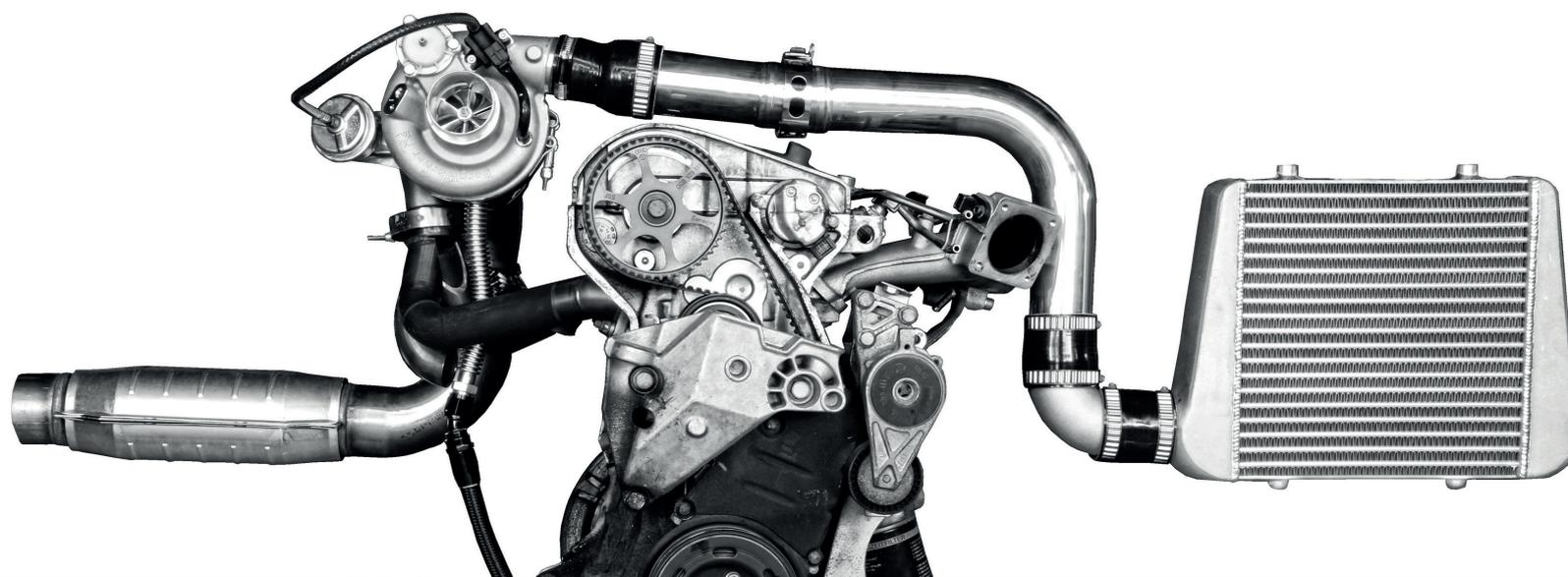
#### Hardware-Leistungssteigerungen über 40% = Umbau des Turboladers und ggf. anderer Hardware

Ein aufwändiger Umbau mit mehreren Komponenten. Motorverstärkende Teile sind Pflicht und die Individualabstimmung sowieso. Bei Rückfragen hilft euch die technische Abteilung vom TurboZentrum gern weiter.



Weitere Informationen unter:

TurboZentrum GmbH  
 Semmelweisstraße 56-64, 12524 Berlin  
 Tel.: 030/ 991 94 99 94, Fax: 030/ 991 94 99 98  
 www.turbozentrum.de, E-Mail: info@turbozentrum.de



## Vom Saugmotor zum Turbomotor

Die häufigste Anfrage im TurboZentrum lautet: „Kann ich meinen Motor auf Turbo umbauen?“

Die Antwort ist einfach: „Ja!“.

Jedoch sind Umbauten je nach Motor verschieden aufwändig und somit verschieden teuer.

Wir werden hier einmal erklären wie ein Turbomotor aufgebaut ist und was umgebaut werden muss.

Dazu gibt es auch ein Video, welches man unter <http://www.turbozentrum.de/content/produktvideos/> findet.

### Der Aufbau:

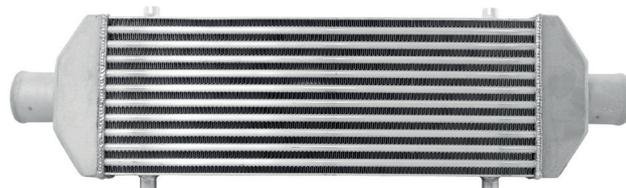
Die Basis des Turboumbaus bildet natürlich der Turbolader selbst. Je nach Ausführung liegt man hier bei ca. 1.000 Euro. Um diesen Turbolader überhaupt am Motor zu montieren, benötigt man einen Abgaskrümmer mit dem richtigen Turboflansch für den entsprechenden Turbolader. Der normale Abgaskrümmer besteht in der Regel aus Rohren zur Abgasanlage. Bei einem Turbomotor hat dieser eine Schraubverbindung (Flansch) zum Turbolader, um diesen dort zu montieren. Die Abgase welche aus dem Krümmer kommen, werden in den Turbolader geleitet. Dort wird das Abgasrad angetrieben, welches die Drehungen auf das Frischlufttrad überträgt und somit frische Luft ansaugt. Diese wird dann durch die spezielle Form der Schaufeln komprimiert und durch die Drosselklappe in den Motor geführt. Damit kommt mehr Sauerstoff in den Motor und zusammen mit mehr Kraftstoff kann mehr Leistung gefahren werden. Vom Turbolader weg wird dann ein Abgasrohr (Hosenrohr) zu der restlichen Abgasanlage geführt.

Beim Saugmotor geht die Luft vom Luftfilter direkt in die Drosselklappe. Beim Turbomotor sitzt der Turbo dazwischen, wodurch die Luftführung vom Luftfilterkasten zum Turbolader geleitet werden muss, um dann vom Turbolader zur Drosselklappe zu führen. Da es hier selten fertige Produkte gibt, liefert das TurboZentrum allerhand universelle Silikonschläuche und Rohrmaterial, welches speziell für solche Umbauten ausgelegt ist. Damit der Turbolader vernünftig arbeitet, muss dieser mit Öl- und

ggf. auch Wasserleitungen angeschlossen werden. Sowohl für die Ölzulaufleitung, als auch die Ölrücklaufleitung zur Ölwanne, oder auch Wasserleitungen liefert das TurboZentrum diverses Anschlussmaterial und raffinierte Fittinge, womit eigene Hydraulikleitungen gefertigt werden können.

Die groben Kosten sind von den Experten mit ca. 2.300 Euro (zzgl. Einbau und Steuergeräteanpassung) geschätzt. Damit verfügt man über die Basiskomponenten, welche einen Saugmotor zu einem Turbomotor machen. Jedoch kann hier in der Regel nicht viel Leistung gefahren werden, da der originale Motor nicht für Ladedruck ausgelegt ist. Man spricht von 10-20% Mehrleistung, die damit erzielt werden kann.

### Ladeluftkühlung:



Die erste Möglichkeit mehr Leistung zu fahren, ist den Ladedruck zu erhöhen. Durch mehr Druck bekommt man mehr Luft und somit mehr Leistung. Aber auch eine höhere Ladelufttemperatur, welche schädlich für den Motor und eine effiziente Verbrennung ist. Um dem entgegen zu wirken, verwendet man einen Ladeluftkühler. Je nach Fahrzeug bietet die Front verschiedenen Platz-

verhältnisse, weshalb das TurboZentrum eine große Auswahl an verschiedenen Formen und Größen anbietet. Die Luft wird dann vom Turbolader mittels bekannter Rohre und Silikonschläuche durch den Ladeluftkühler zur Drosselklappe geleitet. Der typische Ladeluftkühler ist ein Luft-Luft-Ladeluftkühler, welcher in der Front verbaut wird und die heiße Ladeluft durch den Fahrtwind abkühlt. Es gibt allerdings auch Wasser-Luft-Kühler, welche meist bei schwierigen Einbaupositionen zum kurz halten der Ladeluftverrohrung verwendet werden. Je kühler die Ladeluft ist, welche in den Motor gelangt, desto mehr Sauerstoff ist vorhanden und zusammen mit mehr Kraftstoff kann dann auch mehr Leistung gefahren werden.

### Abgasanlage:



Mit steigender Leistung entstehen auch mehr Abgase. Diese müssen dann durch eine größere Abgasanlage geleitet werden. Da es nicht für jedes Fahrzeug eine fertige Turbo-Abgasanlage gibt, oder die Qualität vieler Hersteller zu wünschen übrig lässt, vertrauen versierte Schrauber auf die große Auswahl verschiedener, speziell für Turbomotoren ausgelegter, Schalldämpfer vom TurboZentrum. Passend dazu gibt es dort auch große Rennsportkatalysatoren mit Metallgewebe, größere Rohre und Bögen sowie Flansche und Halter zur Befestigung. Optimal ist der gleiche Durchmesser vom Turbolader bis zum Endschalldämpfer. Als grobe Faustregel gilt: bis 350 PS = 63,5 mm, bis 700 PS = 76 mm und über 700 PS = 89 mm.

### Motorenteile:



Um das Optimale aus einem Turboubau herauszuholen sind verschiedene Komponenten notwendig. Das eine betrifft den Motor: Es muss die Verdichtung reduziert werden, um einen bestimmten Ladedruck zu fahren. Das ist über eine dickere Zylinderkopfdichtung oder eine Verdichtungsreduzierplatte oder auch Schmiedekolben machbar. Des Weiteren kann man den Motor verstärken, zum Beispiel mit stabileren Pleueln. Auch

benötigt wird mehr Kraftstoff, also eine andere Kraftstoffversorgung über eine stärkere Kraftstoffpumpe, größere Einspritzventile oder andere Filter und Leitungen. Als Gimmicks können zudem auch ein offener Luftfilter, eine Ladedruckanzeige, ein Blow-Off-Ventil oder elektronische Anzeigen für diverse Motorparameter verbaut werden. Im Abgasbereich gibt es zudem noch Hitzeschutzmaterialien, um Kabel und Leitungen zu schützen. Im Zylinderkopf werden häufig zur Verstärkung oder auch Optimierung des Motors andere Ventile oder Nockenwellen verbaut.

### Sonstiges:

Je nach Leistungssteigerung und Fahrzeugtyp kann es sein, dass eine andere Kupplung, andere Bremsen oder Antriebsstränge verwendet werden müssen. Dies hängt mit den Vorgaben einer TÜV-Eintragung und dem gewünschten Einsatzbereich zusammen.

### Einbau:

Niemals vergessen darf man die Einbaukosten für einen solchen Umbau. Sofern man nicht selbst in der Lage ist, einen solchen Umbau durchzuführen, muss man dies an einen Experten abgeben. Dieser benötigt ebenfalls sehr viele Arbeitsstunden, was die hohen Preise für Leistungssteigerungen mancher Tuner erklärt.

### Fazit:

Der Turboubau ist nicht die günstigste Art der Leistungssteigerung. Die Berliner Experten geben einen groben Materialpreis von 6.000 bis 15.000 Euro je Fahrzeug an. Nach oben ist es allerdings immer offen. Jedoch ist diese Form der Leistungssteigerung die effektivste.

Das TurboZentrum liefert alle Komponenten, die für einen solchen Umbau nötig sind und richtet sich mit seinem ausgezeichneten technischen Support genau an diejenigen, welche solche Umbauten in Eigenregie durchführen wollen.



Weitere Informationen unter:

TurboZentrum GmbH  
 Semmelweisstraße 56-64, 12524 Berlin  
 Tel.: 030/ 991 94 99 94, Fax: 030/ 991 94 99 98  
 www.turbozentrum.de, E-Mail: info@turbozentrum.de