

Abstimmung

Einspritzung

Durch die Verwendung von leistungssteigernden Zubehörteilen oder dem klassischen Motortuning kann ein höherer Verschleiss durch die zusätzliche Beanspruchung des Motors die Folge sein.

Maßnahmen, wie z.B. Änderung der Auspuffanlage, Verwendung anderer Ansaugtrichter oder Modifikationen in der Airbox können dazu führen, dass sich das AFR-Verhältnis nachteilig verändert. Demzufolge ist es wichtig, dass das Gemischverhältnis optimal auf die vorhandenen bzw. neuen Komponenten individuell abgestimmt wird.

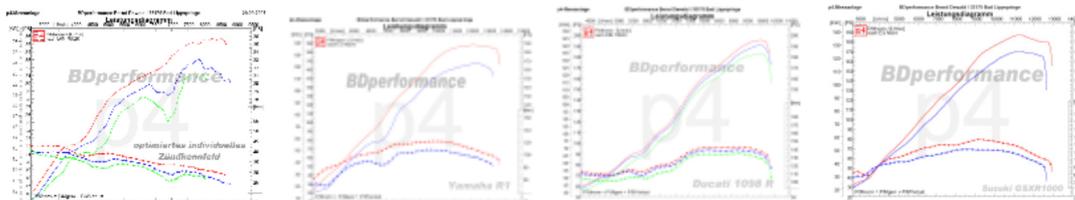
Ein individuelles Kennfeld und das Optimieren des gesamten Einspritzsystems ist dann sinnvoll und erzielt den gewünschten Effekt, wenn alle Parameter berücksichtigt werden, d.h. die Abstimmung sollte nach einer Mehrgasmethode erfolgen und zylinderselektive Möglichkeiten bieten.

Auch wenn diese Funktionen nicht verwendet werden oder aus Kostengründen nicht in dem zu erstellten Kennfeld berücksichtigt werden, so geben die analysierten Daten jedoch Aufschluss auf die Toleranzen und Eigenschaften des jeweiligen Einspritzsystems. Es kann daher auf einfachem Weg festgestellt werden, wie der optimalste Lambda/AFR Wert aussehen muss, wenn erhebliche Differenzen der Zylinder vorhanden sind. Nur so kann ein adäquates Einspritzkennfeld (Mapping) erstellt werden.

Ein Motorradmotor ist nicht mit einem hochmodernen und vollelektronisch gesteuertem PKW Motor zu vergleichen, d.h. im modernen PKW Motorenbau sind vollgesteuerte Einspritzsysteme und geringe Toleranzen der Bauteile dieser Systeme der normale Standard. Bei Motorradmotoren und deren Einspritzsystemen sind grössere Toleranzwerte eher die Regel als die Ausnahme.

Dies betrifft insbesondere Bauteile, wie z.B. Einspritzdüsen ebenso wie die Sensoren und Steuergeräte selbst.

Daher kommen teils gravierende Unterschiede in der Laufkultur und Gasannahme innerhalb einer Modellreihe vor und auch bestimmte und länderspezifische Homologationsvorschriften zollen ihren Tribut an einen eigentlich gut konstruierten Grundmotor.



Zündung

Zur Funktion

„Wie wird eine Zündkurve verändert bzw. optimiert“ ?!

Entweder man programmiert und ändert eine Zündkennlinie anhand von Sensoren, welche über den Nockenwellen- und Kurbelwellensensor die Zündkurve über eine spezielle Software darstellen kann, ggf. wird auch ein Klopfsensor im Zylinderkopf angebracht oder man geht über eine Auswertung mit einem bestimmten Abgasverhältnis mittels Mehrgastechnik in Echtzeit und einer speziellen Software zur Bestimmung der optimalen Zündkurve.

Das reine Lambda oder Air/Fuel Messverfahren reicht jedoch nicht aus. Man muss vielmehr hierzu die Abgaswerte bestehend aus CO, CO₂, HC, NO_x und O₂ in einem bestimmten Verhältnis zueinander bestimmen, erfassen und auswerten können.

Die erweiterte Abgaswerterfassung für diese Daten praktizieren wir bereits seit Beginn unserer Prüfstandstätigkeit und sehen die reinen Lambda bzw. A/F Daten lediglich als Grundinformation, jedoch nicht als alleinigen Wert zur Kennfelderstellung.

Um unsere Kennfelderstellung auf dem Sektor „Einspritzsysteme“ auf die erweiterten Möglichkeiten von optimierten Zündungssystemen einzurichten, haben wir unseren Referenzprüfstand „p4+“ mit einer eigens dafür entwickelten Software und unserem Mehrgastechnik Equipment inkl. neuer Sensortechnik von Bosch verknüpft.

Wir sind daher in der Lage nicht nur im Bereich der Einspritzkennfelder zu arbeiten, sondern auch optimierte Zündkurven bzw. Änderungen vorzunehmen. Natürlich betrifft diese Verfahrensweise auch andere Zusatzmodule für Einspritzung, Zündung und Drehzahlanhebung, wie z.B. DIMSPORT RapidBike, Kitsteuergeräte von Yamaha, HRC-Honda, Kawasaki, etc.

Der Vorteil der Zündkennlinienanpassung liegt vielmehr im unteren und mittleren Bereich der Drosselklappenöffnung und Drehzahlen. Gerade hier bringt die Anpassung teils bis zu 15 PS Mehrleistung, in der Spitze sind immerhin noch ca. 4 - 8 PS möglich.

Basis- bzw. Standardwerte sind nicht zwangsläufig „Leistungsfinder“. Schnell wird das falsche Kennfeld zum „Leistungsvernichter“!