

Was kann Engine Polygraph®?

Engine Polygraph® ist ein computergestütztes Analyseverfahren, das Ihnen den wahren Zustand der wesentlichen Motorkomponenten Ihres Verbrennungsmotors **bei laufendem** Motor verrät. Hierfür greift das Tool auf eine hochgenaue mathematische Analyse der über die SenX FirstLook®-Sensoren (SenXtech.com) gemessenen Druckimpulse im Auslasssystem und Kurbelgehäuse zurück.

Mit **Engine Polygraph®** analysieren wir in kürzester Zeit die vom Engine Polygraph-Diesekit hochgeladenen Sensordaten, um die Integrität des Motors festzustellen und um spezifische Bewertungen für die Motorkomponenten (EnginePolygraph.com) in Form eines Berichts zu erstellen. Das Bewertungssystem beruht auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 9 (mangelhaft, aber weiterhin in Betrieb).

In einem „perfekten Verbrennungsmotor“ erzeugt jeder Zylinder sowohl im Auslasssystem als auch im Kurbelgehäuse gleichartige Druckimpulse. Anhand einer Analyse der zwischen den Zylindern herrschenden Unterschiede bezüglich der gemessenen Druckkurven und der damit verbundenen Hubdauer werden sowohl der obere Motorbereich (insbesondere das Auslasssystem) als auch der untere Motorbereich (in erster Linie das Kurbelgehäuse) einer Bewertung unterzogen. Die schlechtere der beiden Bewertungen ist für den allgemeinen Motorzustand ausschlaggebend, da es in diesem Motorbereich zu einem katastrophalen Versagen kommen kann, das alle anderen Probleme überwiegt.

Der Arbeitstakt wird über das Kurbelgehäuse erfasst, da das meiste Blowby-Gas beim Arbeitstakt eines Zylinders entweicht. Der Auslasstakt hingegen wird über den maximalen Auslassdruck im Auspuffrohr erfasst. (Wenn sich ein Auslassventil nicht schließt, kann dies zu bösen Überraschungen führen, da die Verbrennungsgase außerplanmäßig direkt vom Arbeitstakt in das Auspuffrohr entlassen werden.)

Darüber hinaus erzeugen Motorventile mit mangelhaftem Ventilsitz hochfrequente Drucksignale, die sich im Auslasssystem messen lassen. Die gemessenen Drucksignale können mathematisch ausgefiltert und digital verarbeitet werden, um so ein Auslassventil mit mangelhaftem Ventilsitz zu ermitteln. Die Bewertung der volumetrischen Effizienz beruht auf im Abgasdrucksignal erfasste Schwankungen, die auf Schwierigkeiten beim reibungslosen Gaswechsel zwischen Einlass- und Auslassventil hinweisen.

Über die EnginePolygraph.com-Anwendung können Sie einen Bewertungsbericht anfordern, dem Sie entnehmen können, wie „gesund“ Ihr Motor im übertragenen Sinne ist. Dieser Bericht ist ganz hilfreich, wenn Sie einen gebrauchten Verbrennungsmotor oder ein gebrauchtes Fahrzeug kaufen bzw. verkaufen möchten. Doch der Bericht ist insbesondere dann sehr nützlich, um einen problembehafteten Verbrennungsmotor zu diagnostizieren, unabhängig davon, ob ein OBD-Code erzeugt wurde oder nicht.

Das **Engine Polygraph®**-Konzept ist vor allem dann sinnvoll, um einen Bewertungsbericht noch vor einer Motorreparatur (die eine Reinigung von Kohlenstoffablagerungen oder eine komplette Zerlegung umfasst) zu erzeugen bzw. um zu entscheiden, ob der Motor noch repariert werden kann oder besser

ausgetauscht werden sollte. (Der Bericht ist bei dieser Art von Diagnose typischerweise sehr hilfreich.) Nach Abschluss der entsprechend getroffenen Maßnahmen kann dann über einen weiteren Bewertungsbericht eine Änderung der Motorintegrität festgestellt werden: War die Maßnahme erfolgreich und ist das Problem beseitigt oder doch nicht? Auf diese Weise lässt sich beides gut dokumentieren, nämlich wie zutreffend die Diagnose und wie erfolgreich die Reparatur war!