

Geräuschmessung

Oft kommt es vor, dass ein Kunde eine Abgasanlage ohne Gutachten oder EG-Kennzeichnung legal an seinem Fahrzeug verbauen möchte. In diversen Foren liest man immer wieder, dass dies nie und nimmer möglich sei und alles was Spaß macht ja sowieso verboten ist. Die letzte Aussage möchte ich nicht unbedingt bestreiten, die erste hingegen schon.

Schauen wir uns einmal an, was alles notwendig ist, um eine Abgasanlage eintragen zu können. Der erste Knackpunkt ist die Abgasbehandlung. Diese muss original bleiben oder aber adäquat ersetzt werden. Für diesen Nachweis ist allerdings ein Abgasgutachten aus dem Abgaslabor notwendig. Hierfür können schnell mal 2000€ auf der Rechnung stehen. Daher sind die meisten Abgasanlagen ab Kat. Relevant ist dann nur noch das Geräuschverhalten und die Auswirkung auf die Leistung. Hat die Anlage einen größeren Durchmesser, sinkt im Normalfall der Gegendruck und die Leistung steigt.

Für das Geräuschverhalten ist ausschließlich das Fahrgeräusch maßgeblich. Dieses findet ihr im Fahrzeugschein im Feld U.3. Wie das Fahrgeräusch gemessen wird, könnt ihr weiter unten lesen. Das Fahrgeräusch ist gem. ECE R51 reglementiert, wobei das Standgeräusch immer die zugehörige Vergleichsgröße darstellt. Im Klartext: zuerst wird das Fahrgeräusch gemessen, anschließend das zugehörige Standgeräusch. Letzteres ist nicht reglementiert. Es dient lediglich dazu, bei einer Kontrolle das Geräuschverhalten beurteilen zu können, ohne den Aufwand einer Fahrgeräuschmessung zu durchlaufen. Wenn das in Feld U.1 eingetragene Standgeräusch mit einer Toleranz von 5dB(A) eingehalten wird geht man davon aus, dass das Fahrgeräusch passt. Dieses gilt aber nur im Fall einer Kontrolle, da bei der Eintragung die Einhaltung des Fahrgeräusches nachgewiesen und das zugehörige Standgeräusch ermittelt wurde.

Wie läuft eine Standgeräuschmessung ab?

Für jede Geräuschmessung müssen die Umgebungsparameter passen. Die Messung darf nicht in der Nähe von Wänden stattfinden, da diese den Schall verändern können. Außerdem muss das Umgebungsgeräusch möglichst gering, der Untergrund fest und trocken und es muss nahezu windstill sein. Für die Standgeräuschmessung wird dann das Messgerät in einem Abstand von einem Meter zur Auspuffmündung im Winkel von 45° in Position gebracht. Anschließend gibt man Gas, bis die Nenndrehzahl erreicht ist. Diese wird kurz gehalten, um anschließend abrupt das Gas wegzunehmen. Der maximale gemessene Wert ist das Standgeräusch.

Wie läuft eine Fahrgeräuschmessung nach ECE R51 ab?

Hier ist der Aufwand wesentlich höher. Die Messung darf generell nur auf einer zertifizierten oder genehmigten Prüfstrecke durchgeführt werden. Die Grundbedingungen von Trockenheit und wenig Wind müssen ebenfalls wieder erfüllt sein. Die Messtrecke hat eine Länge von 20m. Nach 10m wird im 90° Winkel zur Messtrecke im Abstand von 7,5m in einem Meter Höhe der Messkopf aufgestellt. Anschließend wird mit 50 km/h im dritten Gang der Startpunkt der Messtrecke angefahren. Ab hier wird voll beschleunigt und am 20m Punkt das Gas abrupt weggenommen. Diese Messung wird je 2 Mal in beide Fahrtrichtungen durchgeführt. Der Mittelwert aller Messungen ist der Gesamtwert, welcher maximal 74 db(A) betragen darf.

Die Grundlage für die Geräuschmessungen ist der §49 der StVZO, der auf die entsprechenden EG Richtlinien verweist.

Sind die Geräuschwerte im Grenzwert, muss die Abgasanlage natürlich noch ordentlich verbaut sein. Die Anlage darf nirgendwo anliegen und die Karosserie nicht übermäßig erwärmen. Der originale Hitzeschutz muss erhalten bleiben oder adäquat ersetzt werden.