

Fernstudien QM

Ausbildung zum QB, QM +
QA TÜV. Beginn jederzeit!

FERNSCHULE WEBER
Tel. 0 44 87 / 263 - Abt: 868

www.fernschule-weber.de

Startschuss für Abgas-Partikelzählung

Das Zählen von Rußpartikeln soll zukünftig fester Bestandteil der Abgasuntersuchung von Diesel-Pkw sein. Diese Aufgabe erfordert eine ganz neue Art von Messgeräten, die erst einmal entwickelt, geprüft und von den Werkstätten beschafft werden müssen. Um hier eine einheitliche Qualität zu gewährleisten, hat die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) die messtechnischen Anforderungen an solche Partikelzähler in Kooperation mit den betroffenen Stellen erarbeitet.

FÜR BESSERE LUFT in den Innenstädten und Klimaschutz – das Zählen von Rußpartikeln soll zukünftig fester Bestandteil der Abgasuntersuchung von Diesel-Pkw sein. Diese Aufgabe erfordert eine ganz neue Art von Messgeräten, die erst einmal entwickelt, geprüft und von den Werkstätten beschafft werden müssen. Um hier eine einheitliche Qualität zu gewährleisten, hat die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) die messtechnischen Anforderungen an solche Partikelzähler in Kooperation mit den betroffenen Stellen erarbeitet und in der vergangene Woche veröffentlicht: Messgerätehersteller können ihre Geräte nun den PTB-Anforderungen anpassen, Werkstätten dafür sorgen, dass sie rechtzeitig zum 1.1.2023 mit diesen Geräten ausgerüstet sind, und europäische Nachbarländer haben eine Blaupause für vergleichbare eigene Lösungen. Die EU könnte daraus gar eine harmonisierte europäische Lösung entwickeln, wie bei der KFZ-Typzulassung.

Effektivität der Partikelfilter

An der Anzahl der Partikel im Dieselabgas lässt sich in Zukunft erkennen, ob und wie effektiv der Partikelfilter des Wagens noch funktioniert. Der Grenzwert wird bei 250.000 Partikeln pro Kubikzentimeter Abgas liegen. Ursprünglich hatte der Gesetzgeber schon für dieses Jahr die Zählung von Rußpartikeln im Dieselabgas in der periodischen Abgasuntersuchung (HU/AU) vorgesehen, bevor die Einführung für Euro-6-Dieselmotorkraftfahrzeuge auf den Januar 2023 verschoben wurde. Dadurch haben Gerätehersteller, Prüfbehörden und Werkstätten jetzt die notwendige Zeit, sich auf die komplett neue Aufgabe vorzubereiten.

Die nationale Arbeitsgruppe zur Einführung der Partikelanzahlmesstechnik in der deutschen Abgasuntersuchung (AUPNag), an der relevante Behörden und Industrie-Verbände beteiligt sind, hat nun gemeinsam die Anforderungen an die neuen AU-Partikelmessgeräte erarbeitet, die anschließend von der PTB veröffentlicht wurden (DOI 10.7795/510.20210623). Diese Anforderungen bilden die Grundlage für die Baumusterprüfungen für diese komplett neue Klasse von AU-Abgasmessgeräten. An der AUPNag beteiligt sind: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bundesanstalt für Straßenwesen, TÜV, Dekra, Eichbehörden, ASA, VDA, VDIK, ZDK, und die PTB.

Partikelmessgeräte gibt es schon länger. Sie werden beispielsweise in der Atmosphärenforschung oder zur Messung von Aerosolen verwendet oder auch zur Bestimmung der Emissionsgrenzwerte bei der KFZ-Typzulassung. Eine metrologische Rückführung der Messergebnisse dieser Geräte erfolgte allerdings häufig nicht. Die Herausforderung bestand nun darin, Anforderungen zu erar-

beiten, die Partikelzähler ausreichend genau und zuverlässig machen. Gleichzeitig müssen sie für Werkstätten erschwinglich und deutlich einfacher und robuster sein als bisher.

Neues Prüflaborgebäude für Abgasmessung

Messgeräte für die Abgasuntersuchung unterliegen dem Mess- und Eichgesetz und bedürfen einer Baumusterprüfung durch eine Konformitätsbewertungsstelle. Derzeit erteilt nur die Konformitätsbewertungsstelle der PTB entsprechende Bescheinigungen. Daher hat die PTB im Jahr 2018 ein 360 m² großes Prüflaborgebäude für Abgasmessung in Betrieb genommen. Der 4,4 Millionen Euro teure Neubau, der zwei hochmoderne Laboratorien für Trübungs- und CO-Abgasmessgeräte, ein neuartiges Kalibrierlabor für Partikelzähler sowie den deutschen Partikelanzahlprimärstandard beherbergt, war durch die Verschärfung der Abgasuntersuchungsrichtlinie Ende 2017 nötig geworden.



© Matt Boitor/Unsplash

Die metrologischen Grundlagen wurden seit 2011 im Rahmen eines europäischen Forschungsprogramms sowie durch PTB-interne Mittel erarbeitet. Um dem steigenden Bedarf an Kalibrierungen und Prüfungen gerecht zu werden, wird derzeit ein weiteres Laborgebäude mit jeweils zwei Laboratorien für Partikelzähler und für die Messung von Stickoxiden errichtet und vermutlich im Herbst 2021 übergeben. Die verlässliche Messung von NO_x im Automobilabgas ist ebenfalls strategisches Thema metrologischer Forschung und Entwicklung der PTB.

<https://oar.ptb.de/resources/show/10.7795/510.20210623>

www.ptb.de/cms/de.html