

Audi Urban Purifier – der Feinstaubfilter für Elektrofahrzeuge

- **Feinstaub-Emissionen ausgleichen beim Ladevorgang und während der Fahrt**
- **Positiver Beitrag zum urbanen Ökosystem: Filter vor allem in der Stadt effektiv**
- **Nachhaltigkeit mitgedacht: Filtersystem mit hohem Rezyklat-Anteil**

London/Neckarsulm, 14. Oktober 2022 – In einem Pilotprojekt entwickelt Audi gemeinsam mit dem Zulieferunternehmen MANN+HUMMEL einen Feinstaubfilter für Elektroautos, der Feinstaub aus der Umgebung auffängt. Sowohl während der Fahrt als auch während des Ladevorgangs soll er bereits in einer ersten Pilotphase dazu beitragen, die Luftqualität in Städten zu verbessern. Die genaue Funktionsweise stellen die Vier Ringe auf dem GREENTECH FESTIVAL in London vor.

85 Prozent der Feinstäube im Straßenverkehr entstehen durch Bremsen-, Reifen- oder Straßenabrieb, unabhängig von der Antriebsart der Fahrzeuge. Die kleinsten Staubpartikel sind nur wenige Mikrometer groß und mit bloßem Auge kaum wahrnehmbar. Sie haben einen Durchmesser von lediglich zehn Mikrometer und können daher leicht eingeatmet werden. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfahl im vergangenen Jahr deutlich niedrigere Feinstaub-Grenzwerte als bisher. Expert_innen zufolge könnten in Deutschland die neuen Werte vielerorts nicht eingehalten werden.

Passives Filtern während der Fahrt, aktives während des Ladens

Audi stellt Nachhaltigkeit in das Zentrum seiner Aktivitäten und übernimmt Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft. Ziel der Vier Ringe ist es deshalb, nicht nur selbst bilanziell CO₂-neutral¹ zu produzieren, sondern auch andere Emissionen zu reduzieren, wo es möglich ist. Zusammen mit dem Zulieferer MANN+HUMMEL hat Audi jetzt einen Filter für den Vorderwagen entwickelt, der Feinstaub aus der Umgebung auffangen kann. Die Funktionsweise ähnelt der von stationären Anlagen, wie sie bereits in einigen Städten im Einsatz sind.

¹ Unter bilanzieller CO₂-Neutralität versteht Audi einen Zustand, bei dem nach Ausschöpfung anderer in Betracht kommender Reduktionsmaßnahmen in Bezug auf verursachte CO₂-Emissionen durch die Produkte oder Tätigkeiten von Audi weiterhin vorhandene und/oder im Rahmen der Lieferkette, Herstellung und Recycling der Audi Fahrzeuge aktuell nicht vermeidbare CO₂-Emissionen durch freiwillige und weltweit durchgeführte Kompensationsprojekte zumindest mengenmäßig ausgeglichen werden. Während der Nutzungsphase eines Fahrzeugs, das bedeutet ab Übergabe eines Fahrzeugs an Kund_innen, anfallende CO₂-Emissionen werden hierbei nicht berücksichtigt

Der Vorteil der mobilen Version: Nicht nur die eigenen Partikel-Emissionen, etwa eines Audi e-tron*, sondern auch die anderer Fahrzeuge können absorbiert werden – und zwar direkt dort, wo sie entstehen.

Das Pilotprojekt wurde 2020 gestartet und läuft über einen Zeitraum von vier Jahren. „Dieser Feinstaubfilter ist ein Beispiel für unser Streben nach Innovation zum Nutzen aller und einer gelungenen Zusammenarbeit mit spezialisierten Zulieferern. Wir machen heute schon viel aufgrund von Eigeninitiative“, erklärt Fabian Groh, Projektleiter in der Entwicklung Anbausystem bei der AUDI AG. „Dabei antizipieren wir, dass das zukünftig auch eine Gesetzesforderung werden wird.“

Der Filter ist vor dem Kühler in die bestehende Luftstrecke des Autos integriert, sodass nur wenige Veränderungen am Fahrzeug notwendig sind. Das hält die Kosten niedrig. Das Filterelement wird über den schaltbaren Kühlluft einlass angesteuert. Seine mechanische Funktionsweise ist vergleichbar mit einem Staubsauger. Nach einem ähnlichen Prinzip bleiben auch hier die Feinstaub-Partikel im Filter hängen, und die Luft kann trotzdem hindurchfließen.

Bislang ist der Filter in Audi e-tron*-Versuchsfahrzeugen im Einsatz. Während der Fahrt filtert er passiv durch die Bewegung des Fahrzeugs; dabei strömt Luft durch das Filtersystem und dieses fängt auch die kleinsten Partikel auf. Eine weitere Möglichkeit ist das Filtern während des stationären Ladevorgangs. Ein bereits heute in jedem Elektrofahrzeug eingebauter Lüfter fördert dabei Umgebungsluft durch den Kühler. Diesen Vorgang macht sich das System zunutze und kann so mittels des Feinstaubfilters die durchströmende Luft aktiv filtern. So werden kleinste Partikel auch im Stand aufgenommen. Der Einsatz wäre ideal im urbanen Umfeld, da hier die Feinstaubbelastung ungleich höher ist als auf dem Land.

Wirksamkeit durch Dauertests nachgewiesen

Die Tests in den Erprobungsfahrzeugen dienten nicht nur dazu, die Wirksamkeit der Filter zu analysieren, sondern auch der Untersuchung, ob die Fahrzeugnutzung dadurch beeinflusst wird. Nach über 50.000 Kilometern Dauerlauf mit dem Audi e-tron* steht fest: Es gibt keinerlei negative Auswirkungen auf den Betrieb des Elektrofahrzeugs, auch nicht an heißen Sommertagen oder beim Schnellladen.

Das System ist so wirksam, dass je nach Nutzungsszenario beispielsweise in einer hoch belasteten Stadt wie Stuttgart mengenmäßig die Partikel des Audi e-tron* komplett herausgefiltert werden. In noch stärker verschmutzten Städten können die Feinstaubemissionen in einem typischen Kunden-Szenario aktiv und passiv von bis zu drei Fahrzeugen absorbiert werden. Um das System noch effizienter zu machen, strebt Audi in Kooperation mit MANN+HUMMEL eine Vernetzung mit bereits bestehenden Sensoren etwa von Wetterstationen an. Außerdem soll eine Anzeigelogik im Fahrzeug entwickelt werden. So können sich Insassen darüber informieren, wann das System aktiv ist und wie viel bereits gefiltert wurde.

Filtersystem mit hohem Rezyklat-Anteil

Der Filter ist einfach zu warten. Frühestens mit dem Erreichen des Regelwartungsintervalls muss er gewechselt werden. Eine Lebenszyklusanalyse für das gesamte Filtersystem hat ergeben, dass dieses mit 14,9 Kilogramm CO₂-Äquivalenten zu Buche schlägt. Der Filter selbst besteht zu 15 Prozent aus Rezyklat, das gesamte System zu 60 Prozent.

Weitere Informationen, Illustrationen und Exponate zum Audi Urban Purifier gibt es auf dem GREENTECH FESTIVAL am 13. und 14. Oktober in London.

Kommunikation Produkt / Technologie

Tobias Söllner

Pressesprecher Audi A1, Audi Q2, Audi SQ2,

Audi Q3, Audi RS Q3, Konventionelle

Antriebe, Getriebe, Emissionen

Telefon: +49-841-89-36188

E-Mail: tobias.soellner@audi.de

www.audi-mediacycenter.com



Der Audi Konzern ist einer der erfolgreichsten Hersteller von Automobilen und Motorrädern im Premium- und Luxussegment. Die Marken Audi, Ducati, Lamborghini und Bentley produzieren an 21 Standorten in 13 Ländern. Audi und seine Partner sind weltweit in mehr als 100 Märkten präsent.

2021 hat der Audi Konzern rund 1,681 Millionen Automobile der Marke Audi, 8.405 Sportwagen der Marke Lamborghini und 59.447 Motorräder der Marke Ducati an Kund_innen ausgeliefert. Im Geschäftsjahr 2021 erzielte die AUDI AG bei einem Umsatz von €53,1 Mrd. ein Operatives Ergebnis vor Sondereinflüssen von €5,5 Mrd. Weltweit arbeiten mehr als 89.000 Menschen für den Audi Konzern, davon rund 58.000 in Deutschland. Mit seinen attraktiven Marken sowie neuen Modellen, innovativen Mobilitätsangeboten und wegweisenden Services setzt das Unternehmen den Weg zum Anbieter nachhaltiger, individueller Premiummobilität konsequent fort.
