



Vernier/Ostermundigen, 24. Juni 2025

Empa-TCS-Studie: An der Ampel gewinnt das E-Auto das Lärmduell

Die Empa und der TCS haben erstmals gemeinsam ein wissenschaftliches Projekt gemeinsam durchgeführt. In einer detaillierten Studie wurde untersucht, wie sich die Lärmpegel von E-Autos und Verbrennern unterscheiden. Während bei konstanter Geschwindigkeit kaum Unterschiede feststellbar sind, sind E-Autos bei Beschleunigung deutlich leiser.

Wenn immer mehr Elektrofahrzeuge auf unseren Strassen unterwegs sind, hat das nicht nur positive Auswirkungen auf das Klima und die Luftqualität, sondern auch einen Effekt auf den Verkehrslärm. Inwiefern sich der Geräuschpegel von Elektrofahrzeugen und Verbrennern unterscheidet, wurde bisher nicht systematisch untersucht. Die Empa und der Touring Club Schweiz haben in enger Zusammenarbeit ein umfangreiches Forschungsprojekt durchgeführt, um herauszufinden, wie sich der Geräuschpegel von vergleichbaren Autos mit unterschiedlichen Antrieben je nach Fahrweise unterscheidet.

Neun Auto-Paare im Direktvergleich

Im TCS Fahrzentrum Stockental verglichen die Empa und der TCS neun Auto-Paare verschiedener Kategorien – vom Peugeot (e)-208 bis zum VW ID.Buzz und seinem Verbrenner-Konterpart VW Multivan. Auf der rund 100 Meter langen Teststrecke nahmen die Experten verschiedene Messungen vor und untersuchten den Geräuschpegel bei konstanter Geschwindigkeit und bei Beschleunigung. Dafür wurden von den Empa-Forschern neue Sensormodule entwickelt, die auf den Testfahrzeugen montiert wurden und es den Testfahrern ermöglichten, verschiedene Fahrprofile präzise und wiederholbar zu absolvieren.

Grosse Unterschiede bei der Beschleunigung

Dabei zeigte sich, dass Elektroautos insbesondere bei der Beschleunigung deutlich leiser sind als ihre Pendanten mit Verbrennungsmotor. Gerade bei Beschleunigungssituationen unter 40 Stundenkilometer, wie sie beim Anfahren an Ampeln vorkommen, ist der Geräuschpegel der E-Autos im Mittel signifikant tiefer. Je nach Fahrzeug-Paar beträgt der Unterschied mehr als drei Dezibel, was einer Halbierung der Schallintensität entspricht. Der Unterschied zwischen den Antriebsarten nimmt mit zunehmender Beschleunigung deutlich zu: Je höher die Beschleunigung und je geringer die Geschwindigkeit, desto lauter ist der Verbrenner im Vergleich mit dem Elektroauto.

Bei einer Vorbeifahrt mit konstanten Geschwindigkeiten zwischen 30 und 60 Stundenkilometern fielen die Ergebnisse hingegen anders aus. Im Mittel gab es keine signifikanten Lärmunterschiede zwischen Elektroautos und Verbrennern, da Reifengeräusche dominieren und das Motorengeräusch übertönen.

Erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen der Empa und dem TCS

Für Sascha Grunder, Leiter Test & Technik beim TCS, förderte die Untersuchung wichtige Erkenntnisse zutage: «Mit dieser detaillierten Studie haben wir Neuland betreten und können aufzeigen, dass gerade bei tiefen Geschwindigkeiten und hoher Beschleunigung E-Autos leiser sind als Verbrenner. Für den TCS war es ein Privileg mit den Wissenschaftlern der Empa zusammenzuarbeiten und erstmals die Lärmfachstellen mit realen Daten zu versorgen.»

Reto Pieren, Gruppenleiter Umweltakustik bei der Empa, bewertet die Untersuchung ebenfalls positiv: «Die Ergebnisse sind ein wichtiger Beitrag für die Lärmforschung und zeigen, dass E-Mobilität im urbanen Umfeld zur Lärmreduktion beiträgt. Die Zusammenarbeit mit dem TCS war bereichernd, und ich freue mich auf eine Fortsetzung.»

Die Ergebnisse der Studie werden an der internationalen wissenschaftlichen Konferenz «Forum Acusticum» in Malaga präsentiert. Die Studie bildet zudem die Grundlage für weitere Forschungsprojekte. Bis Ende 2025 werden die Forscher die Messdaten weiter auswerten und analysieren. In einem nächsten Schritt wollen die Empa und der TCS dann gemeinsam untersuchen, welchen Einfluss der Reifentyp und die Belagseigenschaften auf den Lärmpegel haben. Diese Untersuchungen finden im Frühling 2026 statt und deren Resultate werden voraussichtlich Ende nächstes Jahr veröffentlicht.



Kontakt

Marco Wölfli, Mediensprecher TCS

Tel. 058 827 34 03 | marco.woelfli@tcs.ch

pressetcs.ch | [flickr.com](https://www.flickr.com/photos/tcs/)

Touring Club Schweiz – immer an meiner Seite.

Seit seiner Gründung 1896 in Genf steht der Touring Club Schweiz im Dienst der Schweizer Bevölkerung. Er engagiert sich für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Selbstbestimmung in der persönlichen Mobilität, politisch wie auch gesellschaftlich. Mit über 2000 Mitarbeitenden und 23 regionalen Sektionen bietet der grösste Mobilitätsclub der Schweiz seinen über 1,6 Millionen Mitgliedern eine breite Palette von Dienstleistungen rund um Mobilität, Gesundheit und Freizeitaktivitäten an. Alle 70 Sekunden erfolgt eine Hilfeleistung. 200 Patrouilleure sind jährlich mit etwa 361'000 Einsätzen auf Schweizer Strassen unterwegs und ermöglichen in mehr als 80 % der Fälle eine sofortige Weiterfahrt. Die ETI-Zentrale organisiert jährlich etwa 63'000 Hilfeleistungen, darunter 3500 medizinische Abklärungen und über 1300 Repatriierungen. TCS Ambulance ist der grösste private Akteur für Rettungsdienst und Krankentransport in der Schweiz mit 22 Logistikbasen und rund 45'000 Einsätzen pro Jahr. Die Rechtsschutz-Büros bearbeiten 52'000 Fälle und geben rund 10'000 Rechtsauskünfte. Seit 1908 setzt sich der TCS für die Verkehrssicherheit in der Schweiz ein, indem er Lehrmittel, Sensibilisierungs- und Präventionskampagnen entwickelt, Mobilitätsinfrastrukturen testet und Behörden berät. Der TCS verteilt jedes Jahr rund 115'000 Leuchtgürtel und 90'000 Leuchtwesten an Kinder, damit auch ihre Mobilität sicher ist. 42'000 Teilnehmende zur Aus- und Weiterbildung zählen die Fahrzentren in allen Kategorien von Fahrzeugen jährlich. Mit 32 Plätzen und rund 900'000 Logiernächten ist der TCS der grösste Campinganbieter der Schweiz. Die Mobilitätsakademie des TCS beforscht und gestaltet die Transformationen im Verkehr, wie die vertikale Mobilität der Drohnen oder die geteilte Mobilität, etwa mit den 400 elektrischen Lastenvelos «carvelo» und 40'000 Nutzenden. Der TCS ist Mitunterzeichner der Roadmap Elektromobilität 2025.