

Geofencing und Blockchain-Modell-Projekt präsentiert Ergebnisse

Köln (NRW). Das im August 2019 gestartete Modellprojekt zu Geofencing und Blockchain-Technologie ist erfolgreich beendet. Die neun Ford Transit Custom Plug-in-Hybrid* (PHEV) Kastenwagen sowie ein Ford Tourneo Custom PHEV Personentransporter spulten insgesamt 62.000 Kilometer in der zwölf-monatigen Testphase ab. Neben dem Automobilhersteller Ford waren die Stadt Köln, der Energieversorger RheinEnergie, die Kölner Verkehrs-Betriebe (KVB), der Flughafen Köln/Bonn, die Abfallwirtschaftsbetriebe Köln (AWB) sowie der Häfen und Güterverkehr Köln (HGK) Partner in diesem Modellprojekt.

Geofencing und Blockchain-Technologie untersuchte den Nutzen für die Verbesserung von Umwelt und Luftqualität wissenschaftlich und praktisch.

Jedes der zehn Fahrzeuge war mit einem Ford-Pass Connect-Onboard-Modem mit einem Modul ausgerüstet, das die Nutzung von Geofencing und Blockchain ermöglichte. Sobald ein Fahrzeug in eine Umweltzone einfuhr, wurde automatisch in den batterieelektrischen Antrieb umgeschaltet. Gleichzeitig wurde in der Blockchain anonymisiert aufgezeichnet, wann ein Fahrzeug in eine Umweltzone einfuhr und sie wieder verließ. Alle Projektpartner konnten mittels dieser Blockchain-Technologie alle vollständig anonymisierten Daten einsehen und analysieren. In diesem Projekt wurde auch die dynamische Geofen-

cing-Technologie getestet mit denen sich Elektrofahrzeuge in Echtzeit an neue Rahmenbedingungen anpassen können. Veränderten sich auf Basis der von Climacell und der Stadt Köln erhobenen Luftqualitätsdaten die Grenzen von Umweltzonen, wechselten die vernetzten Plug-in-Hybride automatisch in den rein elektrischen Fahrmodus. Im Rahmen des einjährigen Feldversuches legten die Fahrer der Fahrzeugflotte insgesamt 62.000 Kilometer zurück, davon 58 Prozent (35.000 Kilometer) rein elektrisch. Die Fahrzeuge wurden insgesamt 2.000 Mal geladen, davon hauptsächlich auf den jeweiligen Betriebshöfen tagsüber oder nach Feierabend. Der Stromverbrauch über diesen Zeitraum betrug 10.100 Kilowattstunden. Die tägliche Strecke lag zwischen 20 und 65 Kilometern.

Insgesamt wurden im Laufe des Projektes rund fünf Terrabyte an Daten gesammelt. Im Laufe des Projektzeitraumes konnte beobachtet werden, dass die Fahrer sich nach einer gewissen Eingewöhnungszeit sowie einer intensiven Schulung am Fahrzeug selbst an die Reichweite ihres Fahrzeuges gewöhnt hatten und den Anteil der elektrisch gefahrenen Strecke erhöhten. Der Anteil der elektrisch zurückgelegten Strecken konnte so um sieben Prozent gesteigert werden, in Umweltzonen betrug die Steigerung sogar 13 Prozent.



* Kraftstoffverbrauch des Ford Transit Custom Plug-in-Hybrid in l/100 km^{**}: 2,7 (kombiniert); CO₂-Emissionen (kombiniert): 60mg/km^{**}.

* Kraftstoffverbrauch des Ford Tourneo Custom Plug-in-Hybrid in l/100 km^{**}: 3,1 (kombiniert); CO₂-Emissionen (kombiniert): 70 g/km^{**}.

** Die angegebenen Werte wurden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren (§ 2 Nrn. 5, 6, 6a Pkw-EnVKV in der jeweils geltenden Fassung) ermittelt.

Seit dem 1. September 2017 werden bestimmte Neuwagen nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (World Harmonised Light Vehicle Test Procedure, WLTP), einem neuen, realistischeren Prüfverfahren zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen, typgenehmigt. Seit dem 1. September 2018 hat das WLTP den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ), das derzeitige Prüfverfahren, ersetzt. Wegen der realistischeren Prüfbedingungen sind die nach dem WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte in vielen Fällen höher als die nach dem NEFZ gemessenen.

Die angegebenen Werte dieses Fahrzeugtyps wurden bereits anhand des neuen WLTP-Testzyklus ermittelt und zu Vergleichszwecken zurückgerechnet.

Bitte beachten Sie, dass für CO₂-Ausstoß-basierte Steuern oder Abgaben seit dem 1. September 2018 die nach WLTP ermittelten Werte als Berechnungsgrundlage herangezogen werden. Daher können für die Bemessung solcher Steuern und Abgaben andere Werte als die hier angegebenen gelten.

Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Hinweis nach Richtlinie 1999/94/EG: Der Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem ‚Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen‘ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei <http://www.dat.de/> unentgeltlich erhältlich ist.

Text, Foto: Ford-Werke GmbH