

E-Mobil-Simulator

zur Unterstützung der Kaufentscheidung

Sinn, Zweck und Ziel:

Der E-Mobil-Simulator demonstriert für Kaufinteressenten das Verhalten eines E-Mobils während Alltagsfahrten in einem konventionellen Auto mit Verbrennungsmotor.

Ausgangssituation:

Bisherige Studien gehen davon aus, dass Fahrzeuge mit herkömmlicher Verbrennungstechnik, Hybridfahrzeuge und reine Elektrofahrzeuge über einen längeren Zeitraum parallel am Markt konkurrieren werden. So entsteht die Situation, dass sich Käufer nicht nur zwischen Marken und Modellen, sondern auch zwischen Antriebs-Technologien entscheiden können. Verbraucher können das Fahrzeug kaufen, dessen Antriebskonzept die für sie optimale Technologie nutzt. Hersteller, Händler und Verbraucher werden sich auf diese neue Dimension einstellen müssen.

Problemstellung:

Der Umstieg vom gewohnten Fahrzeug mit Verbrennungsmotor zu einem Elektroauto fällt keinem Käufer leicht. Probefahrten können einen Teil der Unsicherheit nehmen, räumen aber nicht alle Bedenken zur Alltagstauglichkeit aus. Die Unterschiede zwischen den Technologien beruhen auf technischen, messbaren Daten, die in Katalogen und Betriebsanleitungen niedergeschrieben sind. In die Kaufentscheidung selbst fließt aber sehr viel Emotion ein. Unsicherheit über die Alltagstauglichkeit für die persönliche Situation des zukünftigen E-Fahrzeugbesitzers ist Gift für die Entscheidung zur Anschaffung.

Lösungsvorschlag:

Ein Simulator (Applikation auf einem Smartphone, standalone-device), den der zukünftige Käufer in seinem konventionellen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor mitführt, zeigt ihm das Verhalten des geplanten Elektroautos an. Der Simulator kann mittels seines integrierten Beschleunigungssensors und des GPS Grunddaten der Alltagsfahrten aufnehmen, auswerten und dem Nutzer wichtige Informationen, wie Verbrauch, verbleibende Reichweite, Kosten, nächste Ladestation anzeigen. Ein Vergleich unterschiedlicher E-Fahrzeuge ist möglich. Betreiber von Ladestationen könnten die Daten zum Ausbau ihrer Netze nutzen.

Innovationsgrad

Aktuell existiert nach unserem Wissen keine vergleichbare Idee oder Lösung, die genau die angesprochenen Ziele verfolgt. Im Bereich der Elektromobilität werden Simulationen in vielen Bereichen erfolgreich eingesetzt. So werden Batteriemodelle, Antriebsstränge und Betriebsstrategien der Fahrzeuge selbst, aber auch Einsatzszenarien von Elektrofahrzeugen simuliert. Dabei werden Messungen aus Modellversuchen von realen Elektrofahrzeugen genutzt, um die Daten der Modellregion (z.B. Elektromobilität.NRW) auf andere Regionen oder das gesamte Bundesgebiet zu übertragen.

Reifegrad

Aktuell befindet sich das Projekt in der Konzept-Phase, wobei schon erste prototypische Implementierungen an einem iPhone ausgeführt wurden. Konkrete nächste Schritte sind 1. Erstellung von Anforderungen an den E-Mobile-Simulator, 2. Erstellung eines Systemkonzeptes, 3. Bau und Test eines Prototypen. Zur Aufnahme der Anforderungen werden Hersteller von Elektrofahrzeugen, Hersteller von Smart-Phones, Autoverleiher und Automobilhändler befragt. Ein erster autarker Prototyp, der ohne Datenaustausch mit dem Fahrzeug auskommt, könnte schon 2011 bereit stehen.

Wirtschaftliches Potenzial

Das derzeitige Konzept sieht vor, dass nicht Endverbraucher selbst, sondern Vertriebsorganisationen und Autohäuser der Automobilhersteller Kunden werden. Dabei wird von einem Lizenzmodell ausgegangen, welches neben einer Grundlizenz für die Nutzung des Service Gebühren für die zeitlich begrenzte Nutzung auf den einzelnen Endgeräten (Smartphones) vorsieht. In Deutschland gibt es ca. 13000 Autohäuser. Hinzu kommen Konsortien für Auto-Vermietung, wie Sixt+RWE oder Car2Go. Da für jedes Fahrzeugmodell spezielle Simulationsmodelle notwendig sind, entsteht hier weiteres wirtschaftliches Potential



Erfüllung neuer Kundenwünsche

Kunden sind die Vertriebsorganisationen und Autohäuser, die ein Werkzeug in die Hand bekommen, um ihren Kunden das passende Modell mit richtiger Ausstattung empfehlen zu können. Nutzer sind außerdem alle Autofahrer, die sich unsicher beim Umstieg auf ein Elektrofahrzeug sind und von ihrem Autohändler ein Werkzeug in die Hand bekommen wollen, um sicher zu sein, dass das gewählte E-Mobil-Modell den Alltagsanforderungen tatsächlich gerecht wird. Auf diese Art und Weise können Autofahrer eine fundierte Entscheidung für ein Modell eines Elektrofahrzeugs treffen.

Weiterentwicklung des Erlebnis beim Fahren oder während des Aufenthalts im Fahrzeug

Neu ist, dass der Nutzer das Elektrofahrzeug in seinem Alltag bringt und dessen Potentiale erkennt, ohne die Investition in den Kauf schon tätigen zu müssen. Neben dem Hauptziel die Umstiegs-Barriere auf Elektroautos zu verringern, können die Daten genutzt werden, um die Infrastruktur von Ladestationen und Werkstätten optimal auf die Nutzer abzustimmen. Die von den E-Mobil-Simulatoren generierten Daten ergänzen die Daten der Testflotten der Automobilhersteller und tragen somit zu einer erhöhten Grundgesamtheit der Datenbasis zum Ausbau der E-Mobil-Infrastruktur bei.