

Laden ohne Stecker – Innovative Ladeinfrastruktur für E-Autos

Erfolgreiche Erprobung der neuen EDAG Schaltungstechnologie für induktives Laden von Elektroautos

17. Februar 2022

Die Diskussion um aktuelle Herausforderungen der Elektromobilität wandelt sich. Brennpunkt sind nicht mehr das zu geringe Fahrzeugangebot oder der zu hohe Preis eines E-Autos, sondern die ungleichmäßige Verteilung der öffentlichen Ladeinfrastruktur und die noch nicht erreichte Flächendeckung geeigneter Lademöglichkeiten in Deutschland. Dies bestätigt auch der Bericht der „Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität“¹. Neue, innovative Ladeverfahren können dabei helfen, die Distanz zwischen den Lademöglichkeiten zu überbrücken und zusätzlich den Komfort für E-Auto Fahrende zu erhöhen.

EDAG, Entwicklungsdienstleister der globalen Mobilitätsindustrie, hat daher im Rahmen des Forschungsprojekts „LaneCharge“ ein innovatives Verfahren für induktives Laden von Elektroautos entwickelt und zum Patent angemeldet. Die Technologie ist insbesondere für Kommunen und Infrastrukturbetreiber attraktiv, da sie die Bereitstellung einer kostengünstigen, robusten und interoperablen Ladeinfrastruktur revolutioniert.

Durch die EDAG-Innovation können E-Autos zukünftig ohne manuelles Zutun des Fahrenden geladen werden: Beim Parken, beim Ampelstopp, zuhause in der Garage – kabellos, in wiederkehrenden kleinen Intervallen und mit der gleichen Technik im öffentlichen wie im privaten Raum. Dr.-Ing. Jan Leilich, Leiter Innovationen bei EDAG betont die Vorteile des Verfahrens: „Anders als bei bisherigen Lösungsansätzen befindet sich die Ladeintelligenz nicht in der Straße, sondern im Fahrzeug. Die in die Fahrbahn eingelassene Technik wird dadurch einfacher und robuster als bisher. Das macht den Einbau in die Straßenoberfläche kostengünstiger und erleichtert so den schnellen Ausbau induktiver Lade-Infrastruktur durch Kommunen, Energieversorger und Straßenbetreiber.“ Dieses neue Verfahren wurde von EDAG zum Patent angemeldet.

Neben der EDAG erarbeiten und realisieren die Hochschule Hannover, die Technische Universität Braunschweig und SUMIDA Components & Modules das Konzept für ein Gesamtsystem zum Laden für E-Taxis. Auf dem Testgelände der Hochschule Hannover wurde in den vergangenen Wochen gemeinsam die Integration von vier unterschiedlich gestalteten Sendespulen des Projektpartners SUMIDA in die Straße

¹ https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/10/NPM_AG5_FlaechendeckendeLadeinfrastruktur_final.pdf

erprobt. Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe sind vielversprechend: Mit der bewährten, gängigen Gußasphalt-Technologie konnten die verschiedenen Sendespulen schadenfrei in die Straße eingebaut werden.

Im nächsten Schritt wurde der Regler unter realitätsnahen Bedingungen mit in der Fahrbahndecke verbauten Sendespulen getestet. Außerdem war die gleichzeitige Energieübertragung durch zwei Sendespulen mit einer gemeinsamen Leistungselektronik in der Straßenseite zu untersuchen. Dabei zeigte sich, dass die Primärseite durch den unterschiedlichen Leistungsbedarf auch bei Laständerung nicht beeinflusst wurde und sich die beiden Sekundärsysteme auch nicht gegenseitig beeinflussen. Der bisher simulativ prognostizierte Vorteil des neuartigen Systems wurde damit in der Praxis demonstriert.

Aktuell erfolgen weitere Hardware-Verbesserungen und Labortests in Vorbereitung der nächsten Testphase. Darüber hinaus werden die Schnittstellen zur Hardware des Projektpartners Hochschule Hannover definiert und umgesetzt. Anschließend werden die Gehäuse der fahrzeugseitigen Leistungselektronik angefertigt und damit elektromagnetische Verträglichkeitsmessungen durchgeführt. Projektziel für 2022 ist, dass die Technologie unter realitätsnahen Bedingungen auf dem Testfeld einwandfrei funktioniert und abschließend die öffentliche Demonstration am Taxistand vor dem Hauptbahnhof Hannover folgen kann.

Das Forschungsprojekt „LaneCharge“ wird mit insgesamt 2,77 Mio. Euro im Rahmen der Förderrichtlinie Elektromobilität des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert. Die Richtlinie wird koordiniert durch die NOW GmbH und umgesetzt durch den Projektträger Jülich (PtJ).



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Koordiniert durch:



Projektträger:





Messungen auf dem Testgelände der Hochschule Hannover



Über EDAG

EDAG ist der weltweit größte unabhängige Entwicklungsdienstleister der globalen Mobilitätsindustrie. Wir verstehen Mobilität als ganzheitliches Eco-System und bieten unseren Kundinnen und Kunden technologische Lösungen für eine nachhaltigere, emissionsfreie und intelligent vernetzte Mobilität. Mit einem globalen Netzwerk von rund 60 Standorten, bietet EDAG Dienstleistungen in den Segmenten Vehicle Engineering (Fahrzeugentwicklung), Electrics/Electronics (Elektrik/Elektronik) und Production Solutions (Produktionslösungen).

Mit unserer fachübergreifenden Expertise in den Bereichen Software und Digitalisierung verfügen wir über die entscheidenden Kompetenzen, um den dynamischen Transformationsprozess der Mobilitätsbranche aktiv mitzugestalten. Digitale Features, autonomes Fahren, Künstliche Intelligenz, alternative Antriebe, neue Mobilitätskonzepte und die Vision einer vernetzten Smart City sind zum festen Bestandteil unseres Portfolios geworden. Eingebettet in den EDAG eigenen 360 Grad Ansatz für die Entwicklung von Gesamtfahrzeugen und Produktionsanlagen, sind wir ein kompetenter Partner für nachhaltige Mobilitätsprojekte. Es liegt in der DNA des Unternehmens die Zukunft der Mobilität aktiv mitzugestalten und neue Technologien sowie Konzepte in die Serie zu überführen. Heute gehört EDAG zu den TOP 20 IT-Dienstleistern in der deutschen Mobilitätsbranche.

Zu unseren Kundinnen und Kunden zählen weltweit führende internationale OEMs, Tier1-Supplier und Start-up Unternehmen aus der automotive und non-automotive Industrie, die wir mit unseren rund 8.000 Expertinnen und Experten des 360 Grad Engineering global bedienen.

Das Unternehmen erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2020 einen Umsatz von 650 Millionen Euro. Zum 31. Dezember 2020 beschäftigte EDAG weltweit 7.984 Mitarbeiter (einschließlich Auszubildenden).

Sie haben noch Rückfragen oder benötigen weitere Informationen? Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme:

Christoph Horvath
Pressesprecher der EDAG
Telefon: +49 (0) 661- 6000 570
Mobil: +49 (0) 171- 8765 310
E-mail: christoph.horvath@edag.com

Hauptsitz
EDAG Engineering GmbH
Kreuzberger Ring 40
65205 Wiesbaden
www.edag.com