

Pressemitteilung

Wien, 30.09.2021

ELEKTROMOBILITÄT: ULTRASCHNELLES LADEN FÜR SCHWERFAHRZEUGE

AIT und Partner entwickeln Schnellladestation und entsprechende Infrastruktur für Schwerfahrzeuge und Busse

Wien (AIT): Die Dekarbonisierung des Verkehrs ist ein wesentlicher Baustein für das Erreichen der Klimaziele. Für die vollständige Elektrifizierung von Schwerfahrzeugen und Bussen bedarf es noch innovativer Ansätze und einer intelligenten Hochleistungsladeinfrastruktur. Forscher:innen vom AIT entwickeln mit den Partnern AVL List, EnerCharge, Infineon Technologies Austria und Xelectrix Power im Projekt MEDUSA eine Schnellladestation und Infrastruktur für Schwerfahrzeuge, Busse und LKWs im Multimegawattbereich.

Schwere Nutzfahrzeuge, wie Busse oder LKWs, sind nach der Europäischen Umweltagentur für fast 5 % der gesamten Treibhausgasemissionen in der EU und für rund 27 % der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr verantwortlich. Nur durch eine erhebliche Reduktion der CO₂-Emissionen in diesem Segment können die Klimaziele erreicht werden. Dafür sind neue, innovative Ansätze erforderlich, die den Umstieg auf Elektrofahrzeugflotten für Unternehmen attraktiver gestalten und die technologischen Voraussetzungen für ultraschnelles Laden an speziellen Ladestationen ermöglichen.

MEDUSA: Schnellladestationen für das Mittelspannungsnetz

Das Projekt MEDUSA steht für Multi-Megawatt Medium-Voltage Fast Charging und wird in der zweiten Phase des Projekts erstmals einen Demonstrator in Europa für eine Multimegawatt-Schnellladestation entwickeln, die direkt an das Mittelspannungsnetz gekoppelt wird.

„Für die Schnellladung eines LKWs wird die Leistung von 3 Megawatt benötigt. Die Bereitstellung dieser hohen Leistung ist für das Verteilnetz eine große Herausforderung. Daher arbeiten wir im Projekt mit ausgewählten Partnern zusammen, die über das technologische Know-how für die Entwicklung einer Multimegawatt-Schnellladestation mit direkter Mittelspannungsnetzanbindung sowie netzstabilisierenden Eigenschaften verfügen. Diese Ladesäulen sollen zukünftig sowohl eine Schnellladung von 3 Megawatt oder mehrere Ladungen von 150 Kilowatt, das entspricht dem Bedarf rund 20 PKWs, ermöglichen“, erklärt Markus Makoschitz, Projektleiter und Senior Scientist am AIT Center for Energy. Weiters sollen durch die Anbindung von Batteriespeichersystemen im Verbund mit Solarstromtechnologie CO₂-Emissionen reduziert werden.

Technologische Vorreiterrolle der Projektpartner für die Entwicklung essenziell

Die Entwicklung einer Schnellladeinfrastruktur für das Mittelspannungsnetz sowie die verstärkte Integration erneuerbarer Energien setzt die Kombination mehrerer Technologien voraus. Im Projekt MEDUSA bringen die Expert:innen des AIT Center for Energy ihre technologische Expertise im Bereich der intelligenten Stromnetze sowie Know-how für die Untersuchungen von Wechselwirkungen zwischen Elektrofahrzeugen, Ladeinfrastruktur und dem elektrischen

Energiesystem ein. Zudem verfügt das AIT Center for Energy mit dem SmartEST über eine einzigartige Laborinfrastruktur, in der alle Komponenten des technischen Ökosystems E-Fahrzeug-Ladeinfrastruktur in echter Hardware oder in Form einer Echtzeit-Emulation simuliert werden können. Die Expert:innen der AVL List GmbH bringen ihr umfassendes Anwendungswissen zum Gesamtsystem Elektrofahrzeug ein, einschließlich der Kenntnisse und Erfahrungen zum Thema Lade- und Entladevorgänge und der Technologie, um diese effizient und sicher zu beherrschen. Spezifisches Know-How und Erfahrung bietet die EnerCharge GmbH im Bereich der Ladeinfrastruktur-Lösungen für PKWs und Busse sowie der modularen Ultraschnellladesysteme mit bis zu einem halben Megawatt. Der Projektpartner Infineon Technologies Austria AG legt als weltweit führender Anbieter von Halbleiterlösungen, u.a. in den Bereichen Automobil- und Industrieelektronik, einen Schwerpunkt auf die Entwicklung innovativer Lösungen im Bereich der Energieumwandlung. Die Expert:innen von Xelectrix Power GmbH werden modulare Energiespeicherlösungen für die Ladeinfrastruktur von schweren Nutzfahrzeugen entwickeln.

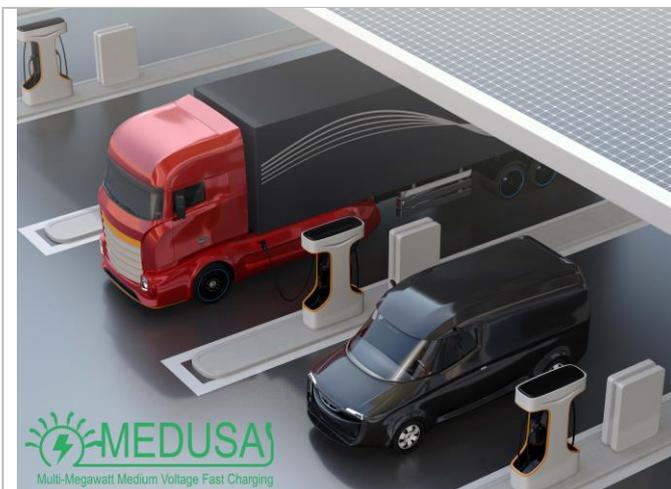
Über MEDUSA

Die MEDUSA-Initiative (Multi-Megawatt Medium-Voltage fast Charging) gliedert sich in zwei Teilprojekte. In der ersten Projektphase (05/2021 bis 10/2022) werden die Anforderungsdefinitionen, die topologische Umsetzung sowie der Entwurf und Vergleich mehrerer Lösungen sowie eine Konzeptdemonstration erstellt. In der zweiten Projektphase stehen der Bau eines groß angelegten Demonstrators sowie Analysen der geografischen Gegebenheiten und der Verkehrsströme gekoppelt mit Netzsimulation im Fokus. Der Bau des Demonstrators basiert auf den Ergebnissen aus Phase 1.

Das Projekt MEDUSA wird im Rahmen der Zero Emission Mobility finanziert, ein Forschungs- und Demonstrationsprogramm des Klima- und Energiefonds im Bereich der nachhaltigen Mobilität und Energieversorgung. <https://www.klimafonds.gv.at/call/zero-emission-mobility-2021/>

MEDUSA-Projektpartner

AIT Austrian Institute of Technology GmbH, AVL List GmbH, EnerCharge GmbH, Infineon Technologies Austria AG und Xelectrix Power GmbH.



BU: Im Projekt MEDUSA wird eine Schnellladestation für Schwerfahrzeuge und PKW mit einer Leistung von 3 Megawatt entwickelt. Die Entwicklung einer intelligenten Hochleistungsladeinfrastruktur ist ein wesentlicher

Baustein für die vollständige Elektrifizierung von Schwerfahrzeugen und Bussen. ©GettyImages/ Chesky_W, bearbeitet.

AIT Center for Energy

Pressekontakt:

Mag. Margit Özelt
Marketing and Communications
AIT Austrian Institute of Technology
Center for Energy
T +43 (0) 664 88390660
E: margit.oezelt@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Daniel Pepl, MAS MBA
Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 (0)50550-4040
daniel.pepl@ait.ac.at | www.ait.ac.at