

GISA, Audi, MITNETZ STROM und Robotron setzen Elektromobilität netzverträglich um¹

Halle (Saale)/Chemnitz, 2. August 2022– Mit Plan zum intelligenten Laden: Wie sich Elektrofahrzeuge ohne Komfortverlust für den Fahrer günstig und mit Ökostrom laden lassen, haben die Partner MITNETZ STROM, Audi, eSYSTEMS, EMH metering und die Robotron Datenbank-Software GmbH unter Koordination von GISA in einem Pilotprojekt umgesetzt. Basis des Smart-Charging-Projekts bilden moderne Lade- und Fahrzeugtechnik sowie eine sichere Kommunikation über den CLS-Kanal des Smart-Meter-Gateways.

Nach dynamischen Parametern wie Strompreis oder der Einspeisung erneuerbarer Energien zu laden funktioniert dabei wie folgt:

1. Der Netzbetreiber kann aufgrund von Voraussagen zur Einspeisung von erneuerbaren Energien Annahmen darüber treffen, wann viel Strom eingespeist wird und dieser günstig zur Verfügung steht (Anreize).
2. Der Fahrer eines Elektrofahrzeugs wiederum kann bestimmen, bis wann er sein Auto wie geladen haben möchte. Die Anforderung könnte heißen: Das Auto wird 18 Uhr mit der Wallbox verbunden und soll am Folgetag 8 Uhr mit 80 Prozent seiner Batteriekapazität zur Verfügung stehen.
3. Mit der schon heute verfügbaren Technik in den neuen Fahrzeugen von Audi kann ein Ladeplan erstellt werden, der in Richtung des Netzbetreibers so abgeglichen wird, dass das Auto dann geladen wird, wenn Strom aus erneuerbaren Energien verstärkt eingespeist wird und somit günstig verfügbar ist.
4. Die Kommunikation der Anreize bspw. vom Netzbetreiber und der Rücklauf des Ladeplans wurden im Projekt mit Hilfe des CLS-Kanals des Smart-Meter-Gateways sichergestellt.

Ermöglicht haben den oben genannten Prozess im Wesentlichen die technisch fortschrittliche Ladeinfrastruktur und -komponente des Audi e-tron* und eSYSTEMS sowie die „Smart Energy Platform“ von GISA, die auf der innovativen und anpassungsfähigen Plattform IoT Hub4Utilities aus dem Hause Robotron fußt.

¹ Dieser Text wurde ursprünglich von GISA GmbH veröffentlicht und zur Veröffentlichung im Audi Media Center nicht verändert oder bearbeitet.

In dem Projekt kam ausschließlich aktuell im Handel verfügbare Hardware zum Einsatz. Auch auf Seiten der Software wurde auf etablierte Standards wie EEBUS zurückgegriffen.

Bereits 2021 hat GISA gemeinsam mit Audi und anderen Partnern den Grundstein für die Möglichkeiten intelligenten Ladens unter Nutzung des Smart-Meter-Gateways gelegt. Über den CLS-Kanal gelang seinerzeit stabil das sogenannte netzdienliche Laden von Elektrofahrzeugen, das einem örtlichen „Black Out“ durch Netzüberlastung vorbeugt.

Uwe Klemm, Head of Energy Steering bei GISA:

„Ich bin überzeugt davon, dass Elektromobilität und Energiewirtschaft weiter zusammenwachsen müssen und werden. Mit starken Partnern einen Beitrag für eine nachhaltige Energiewirtschaft und eine nachhaltige Mobilität zu leisten - macht mich stolz. Ich freue mich auf unsere kommenden Projekte.“

Steve Bahn, Referent Prozess- und Systemmanagement Meter2Cash bei MITNETZ STROM:

„Strom aus erneuerbaren Energien soll dann verbraucht werden, wenn er erzeugt wird. Das erreichen wir nur mit innovativen Techniklösungen. Die softwarebasierte und praxiserprobte Netz-Check-In-Logik ist kundenorientiert und dient zugleich der Netzstabilität. Darüber hilft sie, den Strom effizient zu nutzen, die Zahl der Netzeingriffe zu verringern und günstigen Ladestrom für Elektrofahrzeuge bereitzustellen.“

Dr.-Ing. Johannes Pfalzgraf, Leiter Entwicklung Ladesysteme bei Audi:

Netzstabilität erhöhen, Stromkosten senken und einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten – die intelligente Nutzung von Elektroautos bietet großes Potenzial für eine nachhaltige Energiewende. Aus diesem Grund arbeitet Audi sehr eng mit der Energiewirtschaft zusammen. Gemeinsam mit unseren Partnern möchten wir die Potenziale aufzeigen, die das intelligente Laden eröffnet. Damit können wir perspektivisch nicht nur helfen, das Stromnetz zu entlasten, sondern die Akzeptanz und Attraktivität der Elektromobilität weiter steigern. Für eine Vernetzung über Hersteller- und Branchengrenzen hinweg, engagieren wir uns daher schon seit einigen Jahren in der EEBUS-Initiative und bringen eine standardisierte Sprache im Energienetz der Zukunft voran. Der Audi e-tron* hat als erstes Elektroauto den offenen Kommunikationsstandard in Serie gebracht und ermöglicht mit dem Ladesystem connect schon heute ein CO2-optimiertes Laden mit eigenerzeugtem Photovoltaik-Strom.“

Ansätze zur Weiterentwicklung des Use Cases gibt es bereits. Diese werden bspw. eine Netz Check-In Logik des Netzbetreibers sowie weitere Anreize zur Steuerung des Ladevorgangs wie Börsen- oder Intraday-Preise beinhalten.

Technisch ausführliche Beschreibung des Pilotprojekts

Im Pilotvorhaben wurde der Ladevorgang in Abhängigkeit der Einspeisung der erneuerbaren Energien ins Verteilnetz optimiert und der Ladeplan zurück an den Netzbetreiber gesendet.

Im Detail haben die Projektbeteiligten eine Prognose des Netzbetreibers zur Einspeisung der erneuerbaren Energien für die kommenden Stunden an einer öffentlichen Schnittstelle abgeholt. Diese wurde in eine „Anreiztabelle“ konvertiert und über den CLS-Kanal des Smart-Meter-Gateways bis hin zur Ladeinfrastruktur transportiert. Die Wallbox hat diese Information aufgenommen und dem Fahrzeug mittels ISO15118 zur Verfügung gestellt. Der e-tron* hat anhand der Anreiztabelle und seines Energiebedarfes den Ladeplan errechnet und diesen wiederum an die Wallbox übermittelt. Anschließend wurde diese Vorhersage der Ladeleistung über die Zeit dem Netzbetreiber wieder via CLS-Kommunikation zur Verfügung gestellt. Dieser hat anschließend die Möglichkeit, mittels Check-In Logik in die Planung des Ladevorgangs einzugreifen. Der gesamte Vorgang wurde vollautomatisch umgesetzt.

Über GISA

Intelligente IT aus einer Hand. Als Plattformintegrator und zertifizierter Cloud Service Provider bietet GISA umfassende IT-Lösungen an: von Consulting über Application Management bis zu Managed Cloud Services. Das Unternehmen verfügt über eine tiefgreifende Expertise für die branchentypischen Prozesse und Herausforderungen in den Bereichen Energie- und Versorgungswirtschaft, öffentliche Auftraggeber sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen – und stellt dem industriellen Mittelstand ein umfangreiches Lösungsportfolio bereit. GISA beschäftigt mehr als 870 MitarbeiterInnen an seinem Hauptsitz in Halle (Saale) sowie vier weiteren Standorten. Ausgezeichnet mit dem Zertifikat »audit berufundfamilie«, zählt der IT-Dienstleister zu den familienfreundlichsten Unternehmen Deutschlands. www.gisa.de

Über MITNETZ STROM

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) mit Sitz in Kabelsketal ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der envia Mitteldeutsche Energie AG (enviaM). Als größter regionaler Verteilnetzbetreiber in Ostdeutschland ist MITNETZ STROM unter anderem für Planung, Betrieb und Vermarktung des enviaM-Stromnetzes verantwortlich. Das durch MITNETZ STROM betreute Stromverteilnetz hat eine Länge von rund 74.000 Kilometern und erstreckt sich über 30.804 km² in Teilen der Bundesländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Rund 2,3 Millionen Menschen werden darüber zuverlässig mit Strom versorgt. www.mitnetz-strom.de

Über Audi

Der Audi Konzern ist einer der erfolgreichsten Hersteller von Automobilen und Motorrädern im Premium und Luxussegment. Die Marken Audi, Ducati, Lamborghini und Bentley produzieren an 21 Standorten in 13 Ländern.

Audi und seine Partner sind weltweit in mehr als 100 Märkten präsent. 2021 hat der Audi Konzern rund 1,681 Millionen Automobile der Marke Audi, 8.405 Sportwagen der Marke Lamborghini und 59.447 Motorräder der Marke Ducati an Kund_innen ausgeliefert.

Im Geschäftsjahr 2021 erzielte die AUDI AG bei einem Umsatz von €53,1 Mrd. ein Operatives Ergebnis vor Sondereinflüssen von €5,5 Mrd. Weltweit arbeiten mehr als 89.000 Menschen für den Audi Konzern, davon rund 58.000 in Deutschland. Mit seinen attraktiven Marken sowie neuen Modellen, innovativen Mobilitätsangeboten und wegweisenden Services setzt das Unternehmen den Weg zum Anbieter nachhaltiger, individueller Premiummobilität konsequent fort. www.audi.de

Über Robotron Datenbank-Software GmbH

Die Robotron Datenbank-Software GmbH ist ein etabliertes und in Privatbesitz befindliches Software-Unternehmen, das zukunftsfähige IT-Lösungen für die effiziente Handhabung großer Datensätze entwickelt. Das Unternehmen versteht sich als umfassender IT-Dienstleister und ist für seine Kunden innerhalb der Energiebranche, der Industrie und der öffentlichen Verwaltung, Partner für die digitale Transformation. www.robotron.de

Über EMH metering

EMH metering zählt zu den weltweit führenden Technologieunternehmen für digitale Systeme für die Erfassung, Übertragung, Speicherung und Verteilung von Energie-Messdaten. Mit intelligenten und aufeinander abgestimmten Messsystemen ermöglicht die EMH metering Unternehmen die Digitalisierung ihrer Energiesysteme und das Erschließen neuer Geschäftsmodelle. Viele Entwicklungen dieses deutschen „Hidden Champion“ waren und sind Meilensteine der digitalen Zählertechnik und haben die Digitalisierung der Energiewirtschaft entscheidend vorangetrieben. www.emh-metering.com/

Kommunikation Produkt und Technologie

Benedikt Still

Pressesprecher Audi e-tron, Audi e-tron S, Audi Q4 e-tron,
E-Maschinen, Batterie-Technologie, Laden/Infrastruktur

Telefon: +49 841 89-89616

E-Mail: benedikt.still@audi.de

www.audi-mediacyber.com



Der Audi Konzern ist einer der erfolgreichsten Hersteller von Automobilen und Motorrädern im Premium- und Luxussegment. Die Marken Audi, Ducati, Lamborghini und Bentley produzieren an 21 Standorten in 13 Ländern. Audi und seine Partner sind weltweit in mehr als 100 Märkten präsent.

2021 hat der Audi Konzern rund 1,681 Millionen Automobile der Marke Audi, 8.405 Sportwagen der Marke Lamborghini und 59.447 Motorräder der Marke Ducati an Kund_innen ausgeliefert. Im Geschäftsjahr 2021 erzielte die AUDI AG bei einem Umsatz von €53,1 Mrd. ein Operatives Ergebnis vor Sondereinflüssen von €5,5 Mrd. Weltweit arbeiten mehr als 89.000 Menschen für den Audi Konzern, davon rund 58.000 in Deutschland. Mit seinen attraktiven Marken sowie neuen Modellen, innovativen Mobilitätsangeboten und wegweisenden Services setzt das Unternehmen den Weg zum Anbieter nachhaltiger, individueller Premiummobilität konsequent fort.

Verbrauchs- und Emissionswerte** der genannten Modelle:

Audi e-tron

Stromverbrauch kombiniert in l/100 km: 26,1 – 21,0 (WLTP); 24,3 – 20,9 (NEFZ);
CO₂-Emissionen kombiniert in g/km: 0

**Die angegebenen Verbrauchs- und Emissionswerte wurden nach den gesetzlich vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt. Seit dem 1. September 2017 werden bestimmte Neuwagen bereits nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure, WLTP), einem realistischeren Prüfverfahren zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen, typgenehmigt. Seit dem 1. September 2018 ersetzt der WLTP schrittweise den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ). Wegen der realistischeren Prüfbedingungen sind die nach dem WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte in vielen Fällen höher als die nach dem NEFZ gemessenen. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen WLTP und NEFZ finden Sie unter www.audi.de/wltp.

Aktuell sind noch die NEFZ-Werte verpflichtend zu kommunizieren. Soweit es sich um Neuwagen handelt, die nach WLTP typgenehmigt sind, werden die NEFZ-Werte von den WLTP-Werten abgeleitet. Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte kann bis zu deren verpflichtender Verwendung freiwillig erfolgen. Soweit die NEFZ-Werte als Spannen angegeben werden, beziehen sie sich nicht auf ein einzelnes, individuelles Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes. Sie dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Zusatzausstattungen und Zubehör (Anbauteile, Reifenformat usw.) können relevante Fahrzeugparameter wie z. B. Gewicht, Rollwiderstand und Aerodynamik verändern und neben Witterungs- und Verkehrsbedingungen sowie dem individuellen Fahrverhalten den Kraftstoffverbrauch, den Stromverbrauch, die CO₂-Emissionen und die Fahrleistungswerte eines Fahrzeugs beeinflussen.

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 der DAT Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Hellmuth-Hirth-Str. 1, D-73760 Ostfildern oder unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist.