

IÖB-Challenge

Lademanagement für betriebliche E-Fahrzeuge optimieren

Titel

Siemens E-Car Operation Center

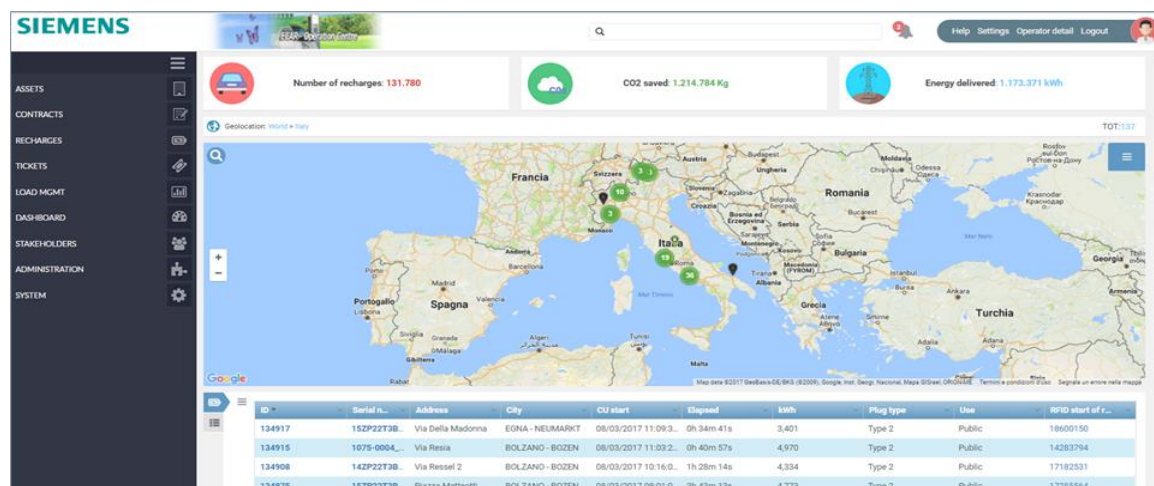
Kurzbeschreibung

Intelligentes Ladepunkt Management System (E-Car Operation Center) in Kombination mit bestehender Office-Tool-Landschaft...

Siemens engagiert sich seit mehr als 10 Jahren im Bereich Lademanagement von Elektromobilität. Die selbst entwickelte Software „E-Car Operation Center“ ist national und international im Einsatz und integriert standardkonform (OCPP) eigene, sowie fremde Ladeinfrastruktur und ermöglicht darüber hinaus auch die Einbindung von proprietären Funktionen. Die in der IÖB-Challenge gezeigte Schnellladeinfrastruktur ist bereits integriert und auch national im Einsatz.

Eine Auswertung der erfolgten Ladevorgänge ist Teil des Funktionsspektrums von E-Car OC und ermöglicht so einen Einblick in die Nutzungsstatistiken von einzelnen Ladepunkten.

Die Funktion des Lastmanagements erlaubt die Gruppierung von Ladepunkten und sorgt so dafür, dass die jeweilige maximale Anschlussleistung von Standorten nicht überschritten wird.



Das „E-Car OC“ ist heute bereits in der Lage dem Fahrer eines Elektrofahrzeuges verfügbare Ladepunkte und auch deren Status via APP am Mobiltelefon anzuzeigen. Aus den bisherigen Anforderungen des Betriebs von öffentlichen Ladepunkten ist es auch möglich freie Ladeinfrastruktur unmittelbar zu reservieren. So können Markus und Christa sicher gehen, dass sie nach ihrer Ankunft bei einem externen öffentlichen Ladepunkt auch unmittelbar laden können und nicht von einem anderen Teilnehmer überholt werden. Diese Funktion steht zur Ladeinfrastruktur außerhalb der Asfinag bei ausgewählten Roaming Partnern zur Verfügung.

Die beschriebenen Reservierungsanforderungen für die firmeneigenen Ladepunkte gehen aber über die oben beschriebenen Anforderungen hinaus und es stellen sich auch noch weitere Fragen.

Wie wird beispielsweise sichergestellt, dass Markus und Christa bei Antritt Ihrer Fahrt ein vollgeladenes Fahrzeug zur vorfinden? Nicht nur für die Rückfahrt, sondern auch nach ihrer Ankunft am Abend wird die Ladung ihrer Dienstfahrzeuge für den nächsten Tag notwendig sein. Sollen sie sich selbst darum kümmern, oder wäre es nicht praktikabler diese Aufgabe einem e-Mobilitätsmanager (e-Mobility-Concierge) des jeweiligen Standortes zu übertragen? Womöglich haben Markus und Christa nach Ihrer Ankunft in Wien und Graz ihre Maximalarbeitszeit pro Tag bereits erreicht. Wenn mehrere Fahrzeuge zur selben Zeit am Abend zurückkehren, müssten sie sich für die neuerliche Aufladung ihres Fahrzeuges aber noch weiter gedulden.

Auch die Ladevorgänge in Ansfelden wären mit einem „e-Mobility-Concierge“ bedeutend effektiver umsetzbar. Markus und Christa würden bei Ihrer Ankunft die Schlüssel ihrer Fahrzeuge abgeben. Der e-Mobility-Concierge kümmert sich effektiv um die Betankung der Fahrzeuge. Es gibt keine blockierte

Ladeinfrastruktur durch nicht entriegelte Fahrzeuge und die Besprechungsteilnehmer müssen ihre Termine nicht durch fällig werdende Ladeaktivitäten unterbrechen.

Zur Authentifizierung könnte einerseits natürlich RFID-Karten der jeweiligen Mitarbeiter herangezogen werden. Wenn eine Zuordnung von Kosten auf Abteilungsebene erfolgen soll, würden Markus und Christa dem Concierge eine Abteilungskarte zusammen mit ihrem Dienstfahrzeug überlassen, da sie die Mitarbeiterausweise natürlich weiter bei sich tragen werden.

Wie wird allerdings sichergestellt, dass mit wachsendem e-Mobilitätsfuhrpark nicht dennoch Wartezeiten an den eigenen Ladepunkten entstehen? Eventuell hat ja Markus noch einen weiteren Termin in Linz und muss den Standort rasch wieder verlassen, während Christa erst am Abend wieder nach Graz zurückfahren möchte. Ein garantierter Zeitslot für Markus zum zeitnahen Laden seines Fahrzeuges wird nur dann zu halten sein, wenn eine konkrete Reservierung der Ladeinfrastruktur möglich ist. Nur Markus selbst weiß, wie seine weitere Dienstreise verlaufen soll und welche Kilometerleistung er nach seiner Besprechung im Fahrzeug benötigt. Naheliegend wäre es eine Reservierung der Ladepunkte ähnlich der von Besprechungsräumen zu organisieren (z.B. via Outlook). Die Tools dafür sind am PC und als APP vorhanden und Reservierungen können von berechtigten Personen auch eingesehen werden. Rückfragen oder Umbuchungen sind unkompliziert möglich. Der e-Mobility-Concierge könnte die Planungen konsequent abarbeiten, Optimierungen vornehmen und auch entsprechende Nachrichten nach Erreichen des Ladeziels an die jeweilige Mitarbeiter absetzen (z.B.: Ladung abgeschossen – aktuelle Reichweite Ihres Fahrzeuges 250km). Alle Mitarbeiter buchen den gewünschten Zeitslot für die Ladung mit einem Zeitstempel, zu dem die Ladung abgeschlossen sein soll. Umpriorisierungen von Ladevorgängen sind dann auch ohne Rückfragen beim betroffenen Fahrer möglich. Melden sich zu viele Personen an einem Tag für einen Ladevorgang an, wird dies auch rasch sichtbar, da die Überbuchung von Ladepunkten schon im Planungsstadium der Dienstreise offenkundig wird.

Zeitliche Lücken, in denen die Ladeinfrastruktur tagsüber nicht ausgenutzt ist, nutzt der e-Mobility-Concierge um die anwesenden Fahrzeuge weiter aufzuladen und entlastet damit die Ladevorgänge der Fahrzeuge am Abend nach ihrer Rückkehr.

A) Benutzerfreundlichkeit

- Mitarbeiter sind durch e-Mobility Concierge entlastet (keine Besprechungsunterbrechungen).
- Kein Wartezeiten durch Fahrzeuge anderer Asfinag Mitarbeiter
- Nutzung bekannter Reservierungstools (z.B.: Outlook)
- Ladeengpässe werden bereits in der Planungsphase erkannt

B) Automatisierungsgrad der Abwicklung der Buchungen

- Buchung eines Ladepunktes erfolgt unter Einbeziehung bestehender Reservierungstools (Outlook) analog zur Buchung eines Besprechungszimmers
- Abwicklung vor Ort durch e-Mobility Concierge

C) Preis

- Erweiterte Nutzung bestehender SW-Komponenten
- Optionale Erweiterung durch E-Car OC Funktionen
 - Monitoring von Ladepunkten (Verfügbarkeit, Alarming, ...)
 - Statistische Auswertungen von Ladevorgängen
 - Zugangskontrolle via RFID (Ad hoc Autorisierung pro Ladevorgang / Konfiguration von Whitelists)
 - Generierung von Charge Data Records
 - Mobile APP

D) Optimierung des Lasten- und Lademanagements

- Lastmanagement mit E-Car OC möglich (Typische Anwendung für AC-Laden um Ladespitzen zu vermeiden. Eher unüblich bei DC-Ladevorgängen)
 - Statische und dynamische Anwendung auf Gruppen von Ladepunkten um Anschlussleistungen nicht zu überschreiten
- Lademanagement
 - Ad hoc Reservierung verfügbar
 - Erweiterte Reservierungsmöglichkeiten wären gemäß ASFINAG Wunsch zu diskutieren

E) Referenzen für die nötigen Datenschnittstellen

- Tiberium Ladeinfrastruktur bereits in E-Car OC integriert (OCPP)