

Abschlussprojekt im Rahmen der Weiterbildung zum staatlich geprüften Techniker - Fachrichtung Elektrotechnik 2022

„Ladeinfrastruktur für E-Mobilität“

Das Unternehmen

Seit 1987 ist der Name KIMA verbunden mit beispielhafter Ingenieurleistung im Bereich der Steuerungs- und Regelungstechnik. Vom Engineering über den Schaltanlagenbau bis hin zur Inbetriebnahme entwickelt KIMA maßgeschneiderte Applikationen für die verschiedensten fertigungs- und verfahrenstechnischen Prozesse.

Weltweit liefert KIMA komplexe Steuerungen und Regelungen für die unterschiedlichsten Industriezweige, wie z. B. Zement-, Lebensmittel- und Umwelttechnik. Bei Bedarf auch redundante, hochverfügbare bzw. sicherheitsgerichtete Steuerungen¹



¹ <https://www.kima.de/de/unternehmen/wir-ueber-uns-1.html>

Die Projektaufgabe

Die Firma KIMA möchte dem Trend zu immer mehr Elektromobilität folgen und auf dem Firmengelände eine Ladeinfrastruktur für die eigenen Firmenwagen und ggf. auch für Kundenfahrzeuge schaffen. Das vorliegende Projekt ist Teil und erste Phase eines Gesamtkonzeptes für die Errichtung einer leistungsfähigen Infrastruktur für erneuerbare Energien und Elektromobilität.

Bereits heute besteht ein Teil der Firmenwagenflotte aus Fahrzeugen mit Elektroantrieb, größtenteils als Plug-in Hybride. Allerdings gibt es nur eine Ladestation, an die lediglich drei Fahrzeuge angeschlossen werden können.

Im Zuge des vorliegenden Projektes soll eine Möglichkeit geschaffen werden, bis zu vier Fahrzeuge gleichzeitig anzuschließen. Da nur eine begrenzte Leistung zur Verfügung steht, ist ein Energiemanagement notwendig. Dafür müssen die Leistungen der Haupt- und PV Einspeisung eingelesen und verarbeitet werden, um eine passende Energieverteilung garantieren zu können.

Jedes Fahrzeug muss angemeldet und eindeutig identifiziert werden. Dazu sollen ein RFID-Lesegerät und ein Bedienpanel direkt an der Ladestation vorgesehen werden. Für jedes Fahrzeug und jeden Ladevorgang wird ein eigener Datensatz angelegt.



2

² <https://new.siemens.com/de/de/produkte/automatisierung/produkte-fuer-spezifische-anforderungen/e-car-charging.html>