

Bis zu fünf Ladepunkte in KNX einbinden

Mit dem »SMART CONNECT KNX e-charge II« bindet ise die Elektromobilität in den KNX Bus ein – unabhängig vom Hersteller der Ladepunkte.

Wie kommt die Elektromobilität ins Smart Home? Und was wünschen sich die Anwender? Diese Fragen standen für ise am Anfang der Entwicklung eines Systems für die Anbindung von Ladepunkten, das es ermöglicht, dynamisches Lastmanagement durchzuführen. »Das wird durch die Smart-Home-Technologie ja erst realisierbar«, sagt Robin Geide vom technischen Support der ise – individuelle Software und Elektronik GmbH aus Oldenburg. Was zu den Antworten auf die Eingangsfragen führt. Denn Smart-Home-Bewohner sind daran gewöhnt, Daten übersichtlich aufbereitet abrufen zu können und dass die Steuerung im Hintergrund erfolgt. Ihnen kommt es vor allem auf Komfort an – und darauf, dass die zur Verfügung stehende Energie möglichst effizient gemanagt wird.

Um die Energie-Erzeugung zu koordinieren, müssen die Erzeuger, wie zum Beispiel eine PV-Anlage (Photovoltaik), mit den Verbrauchern kommunizieren. Der Energiemanager glättet die Lastspitzen so, dass die PV-Anlage die Haushaltsgeräte möglichst direkt mit grünem Strom beliefert und mit dem überschüssigen Strom den Batteriespeicher lädt oder das Wasser im Boiler erwärmt. Auch die E-Fahrzeuge an den Ladepunkten des Smart Home müssen so versorgt werden, dass sie aufgeladen sind, wenn sie gebraucht werden.

Allerdings ist das nicht ganz einfach zu bewerkstelligen. Ein großes Problem: In vielen Häusern und Gebäuden sind Ladepunkte von unterschiedlichen Herstellern im Einsatz. Weil jeder Hersteller seine eigenen Schnittstellen hat, stehen die Systemintegratoren vor der Herausforderung, jede Ladesäule aufwändig an die KNX Schnittstelle anzupassen.

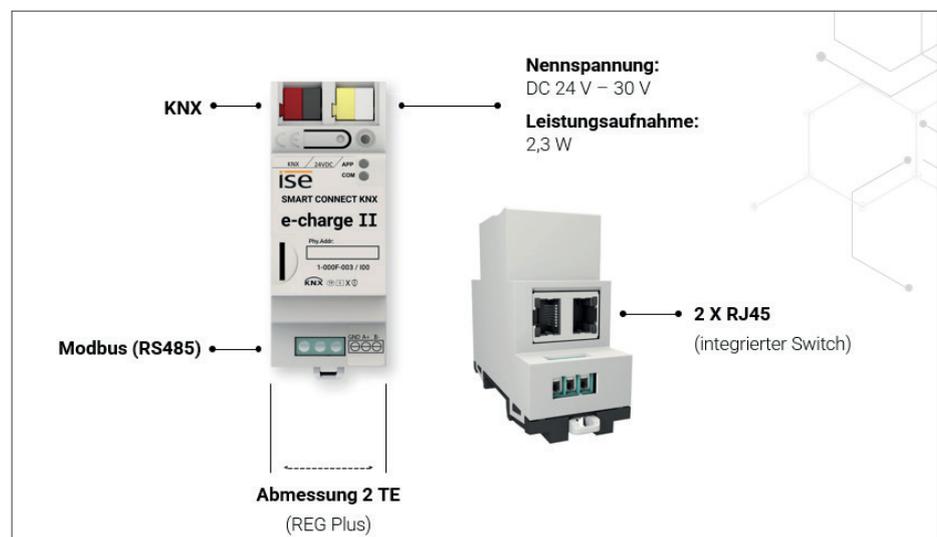


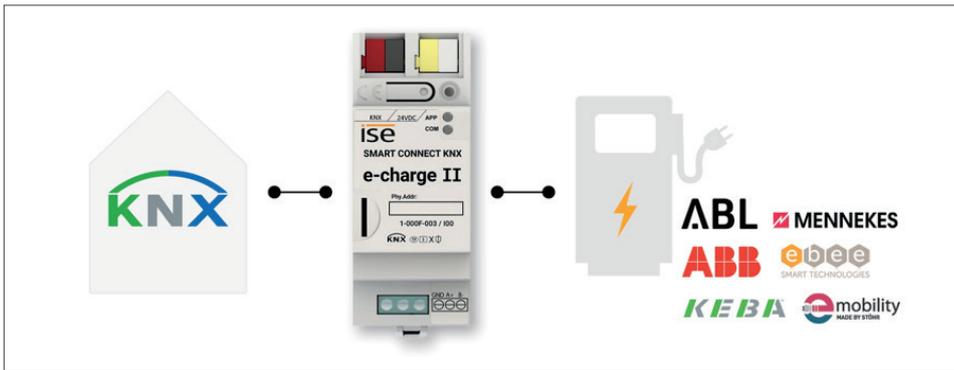
Robin Geide

»Mit dem „SMART CONNECT KNX e-charge II“ liefert ise den Problemlöser«, sagt Robin Geide. »Wir integrieren damit das Laden der Elektroautos in das KNX System.« Mit dem SMART CONNECT KNX e-charge II lassen sich Ladestationen verschiedener namhafter Hersteller, darunter ABB, ABL, ebee, KEBA, Mennekes oder Stöhr, komfortabel auf die immer gleiche Art und Weise an den KNX Bus anschließen. »Wir unterstützen derzeit 26 Ladepunkte von 7 Herstellern. Mit jedem Firmware-Update erweitern wir die Herstellervielfalt.«, sagt Geide. Der Systemintegrator muss sich also nicht mehr mit der Schnittstelle der Ladepunkte auseinandersetzen. Das bedeutet für den Fachmann eine enorme Zeitersparnis, der Endkunde profitiert von den geringeren Kosten.

Der Aufbau des »SMART CONNECT KNX e-charge II« mit Modbus-Schnittstelle und integriertem Switch.

Quelle: ise





Mit dem SMART CONNECT KNX e-charge II bringt ise die Elektromobilität ins Smart Home. Der SMART CONNECT KNX e-charge II integriert die Ladesäulen unterschiedlicher Hersteller in KNX. Bis zu fünf Ladepunkte pro Gateway können angesteuert werden.

Quelle: ise

Bis zu fünf Ladepunkte können in einem Smart Home über ein »SMART CONNECT KNX e-charge II« angesteuert und angezeigt werden. Herzstück ist das Dynamische Lastmanagement (DLM). So kann der Ladestrom in Abhängigkeit vom allgemeinen Verbrauch gesteuert und der Ladevorgang koordiniert werden. Und zwar so, dass Geräte, die im Haus gerade gebraucht werden – der Backofen, die Waschmaschine mit der Kochwäsche – nicht abgeschaltet werden. Geladen wird immer dann, wenn der Bedarf auftritt – Dabei lassen sich mehrere Ladepunkte auch unterschiedlicher Hersteller parallel betrieben, ein großer Vorteil für den Einsatz in Firmen oder Hotels. »Weil sich dadurch Spitzen glätten lassen, wird die maximale Netzlast nicht überschritten. Ein weiterer großer Vorteil - denn dadurch ist kein größerer Netzanschluss nötig, welcher mit hohen Kosten verbunden wäre.«, erklärt Geide.

Ein weiterer Pluspunkt: Die Priorisierung von Ladepunkten. Das Auto, das schnell geladen werden muss, bekommt die maximale Aufmerksamkeit. Das Auto, das erst am nächsten Morgen gebraucht wird, kann entspannt über Nacht geladen werden. Dazu sind die Ist-Leistung bzw. der Ist-Strom als Werte für den KNX Bus erforderlich. Das bedeutet: Ohne Smart Meter funktioniert es nicht. Ist ein EHZ (elektronischer Haushaltszähler) mit optischer Schnittstelle im Haus vorhanden, kann beispielsweise ein optischer Lesekopf von Lingg + Janke genutzt werden, um die erforderlichen Werte zu erhalten.

Ein Beispiel: Ein Hotel verfügt über fünf Ladepunkte, von denen einer für den Haus-Chauffeur reserviert ist, während die restlichen vier für Gäste angeboten werden. Weil der Chauffeur ständig mobil sein muss, wird dieser Ladepunkt priorisiert, das Auto ist ständig einsatzbereit.

Es stehen verschiedene Visualisierungsmöglichkeiten zur

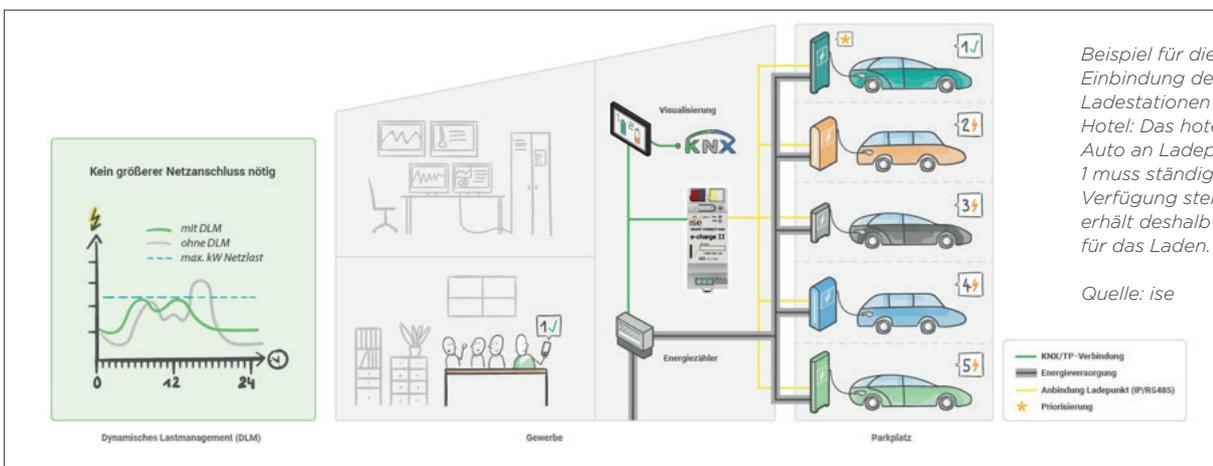
Verfügung, je nachdem, welche der Kunde bevorzugt. ise bewegt sich ausschließlich auf Kommunikationsobjekte-Basis im KNX Bus. Der Kunde kann somit vollständig frei und herstellerunabhängig seine bevorzugte Anzeigemöglichkeit wählen: Mit einem Klick hat er auf sämtliche Ladepunkte unterschiedlicher Hersteller Zugriff. Über den SMART CONNECT KNX Remote Access, dem ise Gateway für den sicheren Fernzugriff und Fernwartung, kann der Nutzer feststellen, ob das Auto geladen und fahrbereit ist. Per Benachrichtigungsfunktion kann er sich bequem über den Ladezustand informieren lassen, ein zeitraubendes mehrmaliges Nachschauen entfällt. Und das alles, ohne die Connect-Services Dritter in Anspruch nehmen zu müssen!

Die Inbetriebnahme erfolgt komplett in der ETS-Software, der herstellerunabhängigen Konfigurationssoftware zur Planung und Konfiguration intelligenter Haus- und Gebäudesystemtechnik mit dem KNX System. Es müssen also nicht händisch Gruppenadressen, Drittsoftware oder Tools eingegeben werden. Die Inbetriebnahme geschieht immer auf die gleiche Art und Weise, unabhängig davon, welcher Ladepunkt von welchem Hersteller angeschlossen werden muss.

Der SMART CONNECT KNX e-charge II enthält eine integrierte Modbus-Schnittstelle (RS485). Ein zusätzlicher Adapter zum Ladepunkt ist nicht mehr erforderlich, was Platz in der Verteilung einspart und Fehlerquellen ausschließt.

Der integrierte Switch erspart mehrere Netzwerkleitungen in der Verteilung.

»Den SMART CONNECT KNX e-charge II haben wir sowohl im Hinblick auf eine einfache Inbetriebnahme als auch auf die einfache Handhabung für den Nutzer entwickelt. Jetzt starten wir richtig durch«, freut sich Robin Geide.



Beispiel für die Einbindung der Ladestationen in einem Hotel: Das hoteleigene Auto an Ladepunkt 1 muss ständig zur Verfügung stehen und erhält deshalb Priorität für das Laden.

Quelle: ise