Branchenguide
ELEKTROMOBILITÄT

2022 · 2023

Best Practice
Beispielhafte Projekte und Technologien 6

Unternehmensporträts
Wichtige Anbieter für Elektromobilität 21

Anbieterverzeichnis
Marktteilnehmer und Angebote im Überblick 25

50,2 Verlag

MOBILITY DOCK von LAPP

Vierfach preisgekrönt

www.lappmobility.com

GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2022

SUSTAINABILITY AWARD IN AUTOMOTIVE
ATZ MTZ ARTHUR D LITTLE

eMove 360° AWARD WINNER

GERMAN INNOVATION AWARD '22 GOLD

LAPP

04	**INTEGRIERTE MOBILITÄT**
06	**BEST PRACTICE-BEITRÄGE**
06	**Neu aufladen – wie Unternehmen trotz knapper Netzkapazität der Einstieg in die E-Mobilität gelingt** Energiedienst AG
07	**Intelligente E-Ladestationen und Software für alle Geschäfte** EVBox
08	**Wissen, ob das Netz gerüstet ist** Fichtner IT Consulting GmbH
10	**Solares Laden entlastet die Netze** HagerEnergy GmbH
12	**E-Mobilitätslösung –m8mit– für jedermann** msu solutions GmbH
14	**Einfach und sicher: die Ladestation witty start** Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
15	**PPC – Innovationspartner für Elektromobilität im intelligenten Messsystem** Power Plus Communications AG
16	**5 Gründe für ein intelligentes Last- und Lademanagement** PSI Software AG
18	**Schnellladen für das „Deutschlandnetz“ - mit Siemens!** Siemens AG
20	**Erfolgsbilanz – Power2Drive Europe bringt Branchen zusammen** Solar Promotion GmbH
21	**UNTERNEHMENSPORTRÄTS**
21	aktiver EMT GmbH
22	EMH Energie-Messtechnik GmbH
22	Janitza electronics GmbH
23	telent GmbH
25	**ANBIETERVERZEICHNIS**
26	Leistungsübersicht

Branchenguide ELEKTROMOBILITÄT 2022 • 2023
ERSCHEINUNG: 13. Juni 2022

REDAKTION Petra Quenel (V.i.S.d.P.), Tel. +49 221 921825-70, quenel@50komma2.de
Jonas Reihl, Tel. +49 221 921825-72, reihl@50komma2.de
Daniel Schäfer, Tel. +49 221 921825-54, schaefer@sig-media.de

LEITUNG VERTRIEB Jennifer Strotkamp, Tel. +49 221 921825-71, strotkamp@sig-media.de

VERTRIEB Marcus Kipp, Tel. +49 221 921825-86, kipp@sig-media.de
Harald Gehlen, Tel. +49 221 921825-20, gehlen@sig-media.de

GRAFIK José Benedikt Krohn Tel. +49 221 921825-31, krohn@sig-media.de

INTERNET Hardy Möller, Tel. +49 221 921825-34, moeller@50komma2.de

DRUCK D+L PRINTPARTNER GmbH, Schlavenhorst 10, 46395 Bocholt
Tel. +49 2871 2466-0, info@dul-print.de, www.dul-print.de

VERLAG UND HERAUSGEBER sig Media GmbH & Co. KG
Bonner Straße 205
50968 Köln
Tel. +49 221 921825-50
Fax +49 221 921825-16
www.sig-media.de

ANZEIGENINDEX S. 2: Lapp Mobility GmbH
S. 11: ZENNER International GmbH & Co. KG
S. 24: sig Media GmbH & Co. KG

© Copyright sig Media GmbH & Co. KG, Köln. Das Magazin und alle in ihm enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in der Publikation berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch den Verlag und Herausgeber nicht übernommen werden. Alle Rechte bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Foto Titel: Morrowind / shutterstock

INTEGRIERTE MOBILITÄT

Foto: Jeerasak banditram / shutterstock

Die Elektromobilität wächst rasant: Allein im vergangenen Jahr wurden in Deutschland 681.000 Elektroautos neu zugelassen, so die aktuellen Zahlen des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW). Hierzulande sind laut ZSW derzeit rund 1,2 Millionen Elektro-PKW auf den Straßen unterwegs, weltweit sollen es über 17 Millionen sein. Der Trend zu Elektrofahrzeugen wird wahrscheinlich in den nächsten Jahren anhalten, dafür sorgen staatliche Förderprogramme, eine größere Modellauswahl und höhere Reichweiten. Auch für die Versorger sind die steigenden Zulassungszahlen eine gute Nachricht, schließlich sitzt in jedem Elektroauto ein Stromabnehmer. Mit ihren Kundenbeziehungen in die Kommunen und Immobilienwirtschaft, zu Gewerbebetrieben und Privathaushalten stellen sich Stadtwerke und Versorger zunehmend auch als Lösungsanbieter auf.

Vor allem beim Ausbau der Ladeinfrastruktur und bei der Integration der Elektrofahrzeuge in die Verteilnetze sind jedoch noch einige Hürden zu überwinden.

Laut Bundesnetzagentur gibt es hierzulande derzeit rund 52.000 öffentlich zugängliche Ladepunkte. Bis 2030 soll diese Zahl auf 1 Million anwachsen, um die von der Bundesregierung anvisierten 15 Millionen E-Autos im öffentlichen Raum versorgen zu können. Des Weiteren werden mehr Lademöglichkeiten zuhause und am Arbeitsplatz erforderlich sein. Die meisten Stadtwerke haben erkannt, dass sie als Betreiber der Ladeinfrastruktur in ihrem Versorgungsgebiet und als Energiedienstleister aktiver werden müssen. Hierzu zählen unter anderem passende Angebote für Privat- und Gewerbekunden, Immobilieneigentümer, Liegenschaftsbetreiber und Kommunen.

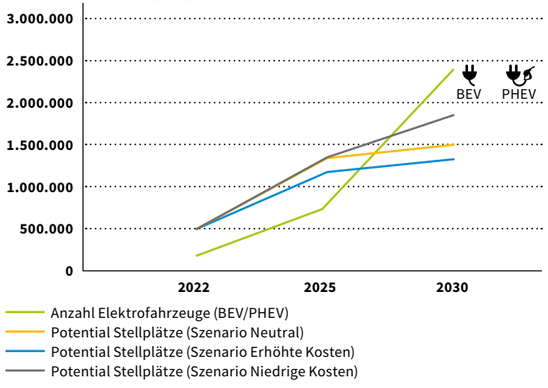
KONKURRENZ UM FLÄCHEN

Dabei erweist es sich bereits als Herausforderung, geeignete Flächen für öffentliche Ladesäulen zu finden, da gleichzeitig auch Platz für mehr Fahrradwege, Bushaltestellen und Parkplätze geschaffen werden soll. Bereits 2019 hatte die damalige Bundesregierung im Masterplan Ladeinfrastruktur die Erstellung eines Flächenatlas beschlossen. Die Datenbasis für diesen Atlas stellt das sogenannte „FlächenTOOL“ dar, hierbei handelt es sich um eine Online-Plattform der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur. In diesem FlächenTOOL sollen Liegenschaften des Bundes, der Länder und Kommunen sowie von Unternehmen erfasst werden, damit Projektentwickler diese Flächen prüfen und Angebote für den Aufbau von Ladesäulen einreichen können. Derzeit weist das Tool lediglich 1.052 Liegenschaften aus, darunter keine Flächen des Bundes. Seitens der Bundesländer wurden bislang drei Standorte gemeldet. Bei den Kommunen und kommunalen Unternehmen liegt diese Zahl immerhin bei 729 – bei insgesamt 10.000 Kommunen hierzulande besteht aber noch erhebliches Mobilierungspotenzial.

VERTEILNETZ SETZT GRENZEN

Während der Ausbau des Schnellladenetzes entlang der Fernverkehrsstraßen den Betreibern zufolge zügig voranschreitet, geht

In Gebäuden mit drei oder mehr Wohnungen könnte das Ladeinfrastrukturpotenzial demnächst nicht mehr ausreichen. Das ergab eine Studie der dena.
(Grafik: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena))



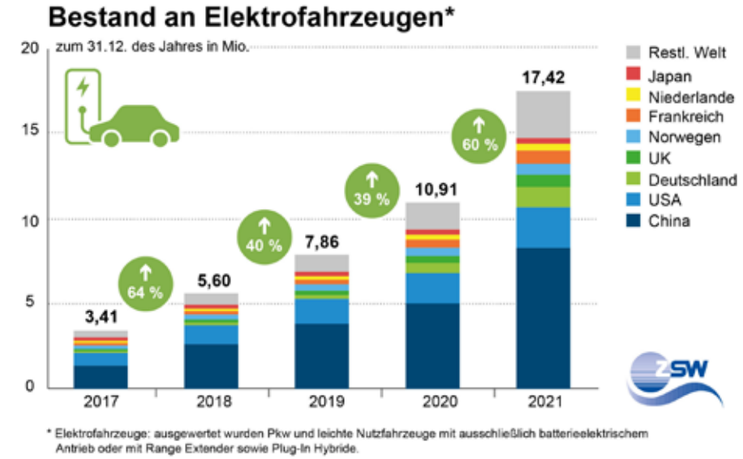
es bei (Schnell-)Ladestationen in ländlichen Regionen und urbanen Räumen nur langsam voran. Dabei zeigen Umfragen, dass E-Autofahrer:innen und potenzielle Käufer:innen diese Ladeangebote vor Supermärkten oder am Firmenstandort durchaus begrüßen würden.

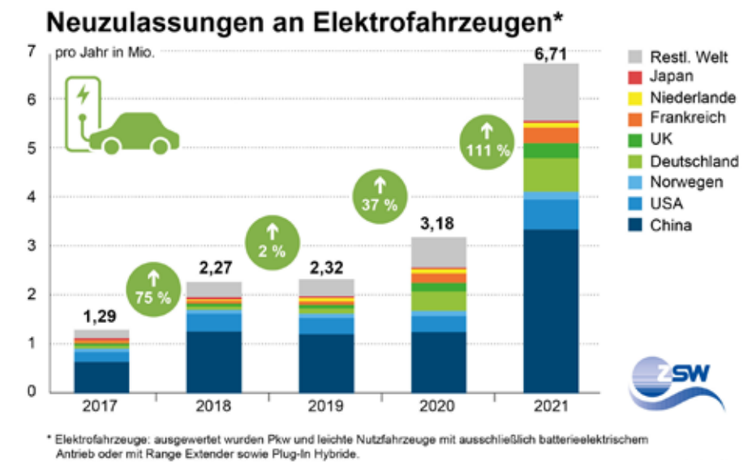
Vielerorts setzt das Verteilnetz jedoch Grenzen beim Ladeinfrastrukturausbau – doch es gibt Lösungsansätze.

LADEMANAGEMENT, SPEICHER UND PV

Eine zentrale Komponente ist hier die Intelligenz diesseits oder jenseits des Netzanschlusses, also ein dynamisches Last-/Lademanagement, das die verfügbare Leistung entweder gleichmäßig aufteilt oder Ladevorgänge priorisiert, so dass die Ladebedürfnisse der Nutzer:innen erfüllt werden können, ohne das Netz zu überlasten. Ladestationen mit integriertem Batteriespeicher, an denen mehrere Fahrzeuge auch mit hoher Ladeleistung parallel netzverträglich laden können, sind bereits im öffentlichen Raum in Betrieb. Die Kombination mit Photovoltaik-Anlagen erhöht die Spielräume weiter. Angeschlossene Elektroautos werden dann vorrangig mit überschüssigem Strom aus der Solaranlage geladen. Ist nicht ausreichend PV-Strom vorhanden, springt der Batteriespeicher ein, der zuvor mit überschüssigem Solarstrom geladen wurde. Dieses Zusammenspiel zwischen Ladestationen, Solaranlage, Speicher und einem Energiemanagementsystem wird in Einfamilienhäusern und Wohnquartieren bereits umgesetzt, ebenso in Parkhäusern und bei großen Fuhrparks.

Mittelfristig wird es an vielen Orten ohne Lastmanagement respektive Steuerung nicht funktionieren. Viele Versorger, Netzbetreiber und auch die Autohersteller erhoffen sich von der Politik, zeitnah klare Rechtsgrundlagen zu schaffen. Mit einer rechtsverbindlichen Entscheidung zur Novelle von § 14a EnWG sollen Netzbetreiber steuerbare Lasten wie Ladesäulen, Wärmepumpen und Heimspeicher netzdienlich regeln dürfen. Im Gegenzug sollen Kunden finanziell belohnt werden, wenn sie bereit sind, zeitliche Verschiebungen oder Leistungsbegrenzungen beim Ladevorgang in Kauf zu nehmen.





Grafiken: Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

E-AUTOS ALS SPEICHER NUTZEN

Wenn Elektroautos mehrere Stunden an einem Ort stehen, macht es Sinn, ihre Batteriekapazitäten zur Stabilisierung der Netze zu nutzen. Verteilnetz- und Übertragungsnetzbetreiber signalisieren grundsätzlich Interesse, den Regelleistungsmarkt für Elektrofahrzeuge zu öffnen, damit auch diese Regelleistung analog zu stationären Speichern erbringen können. Um Konzepte rund um bidirektionales Laden auch tatsächlich umzusetzen, sind noch Fragen zu Batterietechnik, Regulatorik, Cybersicherheit und Kommunikationsprotokollen zu klären.

Perspektivisch braucht es ein Gesamtsystem, in dem Netzbetreiber die bereitgestellte Leistung flexibel mit dezentralen Erzeugern, Speichern und steuerbaren Lasten in Einklang bringen. Dabei wird das Smart Meter Gateway als Datendrehscheibe und sichere Kommunikationsschnittstelle eine wesentliche Rolle spielen. Beim Rollout ringt die Branche jedoch noch mit einigen Problemen – und das teilweise seit vielen Jahren. Technisch wäre hier bereits vieles möglich, die Marktpartner erhoffen sich stärkere Impulse von der Politik.

Im Branchenguide Elektromobilität 2022/2023 zeigen wir auf, welche konkreten Projekte und Konzepte bereits umgesetzt werden und wie die Marktpartner die Sektorenkopplung voranbringen. (ds)

NEU AUFLADEN – WIE UNTERNEHMEN TROTZ KNAPPER NETZKAPAZITÄT DER EINSTIEG IN DIE E-MOBILITÄT GELINGT

Mit der Mobilitätswende soll der Verkehr klimaneutral werden. Dabei spielen Unternehmen eine zentrale Rolle, denn sie müssen bei der Elektromobilität vorangehen. Beispielsweise indem sie Ladepunkte auf ihrem Betriebsgelände installieren und ihren Fuhrpark elektrifizieren. Auch in Bereichen mit knapper Netzkapazität ist dies möglich, wie ein Projekt von Energiedienst zeigt.

LADEINFRASTRUKTUR, DIE DURCH DIE DECKE GEHT

Eine Quartiersgarage der Vauban Hausverwaltung GmbH & Co. KG in Freiburg stattete Energiedienst mit einer umfassenden Ladeinfrastruktur aus. An insgesamt 83 von 272 Stellplätzen wurden roamingfähige Single Wallboxen mit einer Ladeleistung von je 11 kW installiert. Die Gesamtanschlussleistung beträgt 175 kW. Dafür verlegte Energiedienst in Zusammenarbeit mit einem lokalen Elektrounternehmen Stromzuleitungen über insgesamt sechs Stockwerksverteiler mit jeweils 16 Abgängen sowie eine durchgehende Kabelpritsche in der Mitte der Tiefgarage durch alle Stockwerke. Die nachträgliche Installation weiterer Wallboxen ist einfach möglich.

„Wir sind mit dem Ergebnis des Projekts sehr zufrieden. Mit Energiedienst hatten wir einen kompetenten und zuverlässigen Partner, der unsere Bedarfe optimal umgesetzt hat. Die Zukunftsfähigkeit der Quartiersgarage ist gesichert“, betont Fabian Sprenger von der Vauban Hausverwaltung GmbH & Co. KG. Die Ladestationen sind per SIM-Karten an das Backend von Energiedienst angebunden. So kann Energiedienst bei auftretenden Problemen schnell reagieren und etwaige Störungen zu großen Teilen aus der Ferne beheben.

NETZKAPAZITÄTEN OPTIMAL NUTZEN

„Bei diesem Projekt standen wir vor der Herausforderung, dass eine hohe Anzahl von Ladepunkten auf eine begrenzte Netzkapazität trifft“, schildert Nils Hoesch, Leiter des Bereichs E-Mobility bei Energiedienst, die Ausgangslage. Mittels eines intelligenten Lademanagements sorgt Energiedienst nun dafür, dass die verfügbare Leistung bedarfsgerecht an die 83 Ladestationen verteilt und das Netz nicht überlastet wird. Bei hoher Auslastung drosselt das Lademanagement die Leistung pro Ladepunkt und erhöht sie wieder, sobald mehr Kapazität zur Verfügung steht. „Das Resultat zeigt, dass auch bei Unternehmen in Bereichen mit knapper Netzkapazität die Realisierung von Ladeinfrastruktur möglich ist.“

ENERGIEDIENST ALS ERFAHRENER PARTNER

Egal ob zwei oder 80 Ladepunkte – Energiedienst entwickelt für Unternehmen individuelle Ladelösungen und hat die Gegebenheiten vor Ort stets im Blick. Bedarfe und Lösungsansätze stimmt Energiedienst eng mit den Unternehmen ab. So gelingt der Einstieg in die Elektromobilität problemlos. Insgesamt tritt Energiedienst im Bereich Ladeinfrastruktur als vollumfänglicher Dienstleister auf und übernimmt alle Leistungen – von der Beratung über Installation, bis hin zur Betriebsführung inkl. Abrechnung und Wartung.

Zudem greift Energiedienst auf jahrelange Erfahrung und einen nicht müde werdenden Pioniergeist zurück. Schon 1995 errichtete der südbadische Energieversorger erste öffentliche Lademöglichkeiten für E-Autos und betreibt heute über 450 Stromtankstellen in Deutschland und der Schweiz. Seit 2013 macht Energiedienst seinen eigenen Fuhrpark e-mobil und installierte bei einer Vielzahl von Unternehmen Ladelösungen.

KONTAKT & IMPRESSUM

Energiedienst AG
Schönenbergerstraße 10
79618 Rheinfelden
Tel.: 07623 92-1407
emobil@naturenergie.de
www.naturenergie.de/neu-aufladen

INTELLIGENTE E-LADESTATIONEN UND SOFTWARE FÜR ALLE GESCHÄFTE

Das elektrische Auto als Fahrzeugstandard auf der Straße ist ein großer, aber notwendiger Schritt, denn Elektromobilität ist ein wichtiges Mittel, um den Auswirkungen des Verkehrs auf das Klima zu begegnen. Für den Erfolg ist es wichtig, dass die Hersteller von Ladestationen die Entwicklung der Hard- und Software stetig vorantreiben. So kann der Schritt zur Verkehrswende mit jeder Innovation kleiner und attraktiver gemacht werden – und zwar für jeden.

Für die Anschaffung von Elektrofahrzeugen braucht es eine gute Ladeinfrastruktur, sowohl für Privatpersonen als auch für Unternehmen, die ihre Flotten umstellen wollen. Besonders für solche mit einem großen Fuhrpark spielt die Skalierbarkeit eine wesentliche Rolle. Denn die richtige Einschätzung von Verbrauch, wie auch Verfügbarkeit der Energie zum Laden der Fahrzeuge, ist ein wesentliches Element in der Wertschöpfungskette. Hier sorgt EVBox mit kommerziellen und ultraschnellen Ladestationen sowie einer skalierbaren Lademanagement-Software dafür, dass Elektromobilität nicht zum finanziellen Stolperstein wird.

SKALIERBARE UND EFFIZIENTE LADESTRUKTUREN – DANK INTELLIGENTER SOFTWARE

Eine moderne Software ist der Schlüssel für flexibles Lastmanagement. Die Software-Lösung von EVBox übernimmt automatisch die Verteilung der jeweils vorhandenen oder festgelegten Lastkapazität. Durch individuell angelegte Ladeprofile kann man einstellen, wie viel Energie geladen werden kann. So lässt sich der Ladevorgang auf die verfügbare Energie vor Ort einstellen. Über das Back-End sind dann alle relevanten Prozesse und Daten rund um den Ladevorgang auf einer übersichtlichen Anwendungsoberfläche für den Betreiber einseh- und steuerbar. Die EVBox Software ist zuverlässig und leicht zu handhaben.

Die Wallbox Elvi und die Ladestation Troniq Modular von EVBox.

EVBOX – ERFAHRENER PIONIER BRINGT DIE DEUTSCHE E-MOBILITÄT VORAN

EVBox kann auf einen reichen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Seit 2010 treibt das Unternehmen aus den Niederlanden die E-Mobilität in mehreren europäischen Ländern voran. Mit der Unterstützung des Energiespezialisten ENGIE ist EVBox führend in der Forschung und Entwicklung bahnbrechender Ladetechnologien für Elektrofahrzeuge. 350.000 EVBox-Ladepunkte existieren bereits – und das rund um den Globus. Erfahrene Expert:innen aus verschiedenen Ländern arbeiten gemeinsam daran, den Schritt zur E-Mobilität möglich zu machen. Im deutschsprachigen Raum bietet EVBox verschiedene AC- und DC-Ladestationen an. Beispielsweise die Wallbox EVBox Elvi für Privathaushalte und EVBox Troniq Modular, eine DC-Ladestationen der neuesten Generation für die gewerbliche Nutzung.

GEMEINSAM FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT DES VERKEHRS

Zusammen mit seinen Partnern gestaltet EVBox die Zukunft des Verkehrs. Dazu zählt beispielsweise der Energietechnik-Installateur Schmees aus Niedersachsen. Dank dieser Kooperationen laden die Mitarbeiter:innen eines Logistikzentrums in Bremen an Ladestationen der EVBox Business-Line Reihe mit einer Leistung von 11kW und an der EVBox Troniq 50 mit einer Leistung von 50kW. Die Expertise der beiden Partner macht es Unternehmen möglich, einen attraktiven, zukunftsorientierten und modernen Arbeitsplatz zu schaffen.

Mit seinem umfassenden Portfolio bietet EVBox ganzheitliche und europäische E-Mobilität, die für alle zugänglich ist.

KONTAKT & IMPRESSUM

EVBox
Madeline Ana Vidak
Friedenheimer Brücke 20
80639 München, Germany
Tel.: +31630710693
madeline.vidak@evbox.com

WISSEN, OB DAS NETZ GERÜSTET IST

Auf Basis der Softwareplattform Digital Grid prognostiziert Fichtner die Ausbreitung der Elektromobilität auch geografisch und analysiert so die detaillierten Auswirkungen auf das Verteilnetz.

Private Ladestationen in Form von Wallboxen werden vermehrt installiert. Mit Fichtner Digital Grid wird auch die geografische Verteilung der Ladeinfrastruktur anhand der Hausanschlüsse prognostiziert.

Hält das Stromnetz, auch wenn viele Elektrofahrzeuge innerhalb eines Straßenabschnittes an Wallboxen laden? Bei welchen Ortsnetzstationen könnte es wann kritisch werden, wenn 30 Prozent aller Fahrzeuge batteriebetrieben sind? Solche Fragen beschäftigen Stadtwerke und Netzbetreiber schon seit Jahren. Antworten liefert die Fichtner IT Consulting mit einem innovativen Verfahren. Es ist am Markt einzigartig, weil es die Ausbreitung der Elektromobilität und der privaten Ladeinfrastruktur geografisch detailliert prognostiziert und gleichzeitig untersucht, wie sich das Verteilnetz verhalten wird – einerseits als Gesamtes und andererseits auch en detail bis auf die Ebene von Verteilern und Ortsnetzstationen.

Grundlage dafür ist das Fichtner Digital Grid, also skalierbare Cloud-, Hybrid- und On-Premise-Module für die wichtigsten Aufgabenstellungen einer modernen Netzbewirtschaftung, die geografische und ingenieurtechnische Darstellungen und Analysen des Verteilnetzes kombinieren.

Um die Ausbreitung von Wallboxen und Elektrofahrzeugen geografisch zu prognostizieren, nutzt Fichtner IT Consulting im Wesentlichen Location-Intelligence (LI)-Methoden, die im Fichtner Digital Grid vorhanden sind. Daraufhin werden die Auswirkungen auf das gesamte Netz ingenieurtechnisch simuliert. Versorger können so genau identifizieren, an welchen Stellen welche Maßnahmen für den Netzausbau getroffen werden müssen. „Wir schließen damit eine derzeitige Wissenslücke zur Elektromobilität bei Versorgern“, sagt Peter Brack, Prokurist bei der Fichtner IT Consulting. Der überwiegende Teil an fachlichen Prognosen, die sich mit diesem Fragenkomplex beschäftigen, basieren lediglich auf Modellstudien zu idealtypischen Teilnetzen. Fichtner analysiert dagegen das tatsächliche Verhalten des gesamten Netzes in Abhängigkeit von Geografie und Netztopologie.

DREI SÄULEN

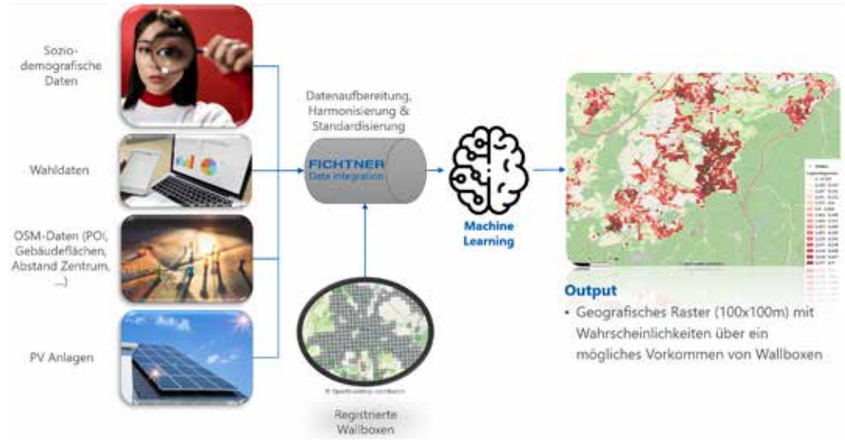
Der standardisierte Prozess von Fichtner umfasst drei Säulen. Zunächst geht es darum, die Ausbreitung von Elektroautos und darauf aufbauend die Verbreitung von Wallboxen an privaten Netzanschlüssen zu simulieren. Als Daten-Partner setzt Fichtner dabei auf den Karlsruher Spezialisten PTV (ehemals DDS). Dieser liefert soziodemografische Rasterdaten (100x100m), Bevölkerungs- und Kaufkraftdaten, Gebäudedaten und statistische Daten zu Anzahl von Personen, Haushalten oder Gebäuden. Ebenso gehen geografische Daten zum politischen Wahlverhalten ein.

Im zweiten Schritt wird mit dem gleichen methodischen Besteck die Ausbreitung zeitlich simuliert. Netzbetreiber können davon ausgehen, dass bis in 10 Jahren 30 Prozent aller Wohnungen (die einen Hausanschluss repräsentieren) ein Elektroauto besitzen und demnach eine Wallbox installiert haben werden.

Im dritten Schritt geht es dann darum, die Auswirkungen auf das Stromnetz aus ganzheitlicher Sicht zu berechnen, zunächst auf Ebene von Ortsnetzstationen. Abschließend wird dann die Netzsimulation durchgeführt, beispielsweise bis auf Ebene der Spannungsverläufe. In diesem letzten Schritt wird die gesamte Netztopologie detailliert berechnet. „Grundlage ist ein rechenfähiges Netz mit vollständiger Topologie“, so Paul Eitel, Data Scientist Portals & Processes bei Fichtner IT Consulting.

DIGITAL GRID

Die Grundlage für die Netzanalysen bildet das Fichtner Digital Grid. Die Softwareplattform schafft eine redundanzfreie, aktuelle und allgemein verfügbare Datengrundlage für das Verteilnetz. Sie ermöglicht die Integration, Bewertung und Anreicherung von Unternehmensdaten in einem standardisierten Datenmodell. Darauf aufbauend setzen Funktionen wie die Zielnetzplanung, das operative Asset Management oder die Investitionsplanung auf.



Datenverarbeitung für die Prognose der Ausbreitung von Elektromobilität. Als Eingang werden verschiedenste statistische Daten, Geodaten und Bestandsdaten aus dem Verteilnetz herangezogen und mit Hilfe von KI-Verfahren in die Zukunft projiziert.

PROJEKT BEI DER ENERGIS-NETZGESELLSCHAFT MBH

Strategischer Projektpartner bei der Entwicklung der Systematik war die energis-Netzgesellschaft mbH aus Saarbrücken. Beim letztjährigen Projekt im Saarland wurde deutlich, dass bei einem relevanten Anteil der Transformatoren des Leitungsnetzes in den nächsten 10 Jahren Herausforderungen für den Netzbetreiber auftreten könnten. „Diese Teilnetze konnten wir auch aufgrund der Datenlage, die wir von der energis bereitgestellt bekommen haben, sehr gut identifizieren“, sagt Paul Eitel. Das Versuchsgebiet des Versorgers zählt rund 170.000 Hausanschlüsse. Zum Zeitpunkt März 2021 waren davon rund 400 mit einem Anschluss für die Elektromobilität versehen.

Die Heatmap zeigt an, wie Ortsnetzstationen im Verteilnetz bei den jeweils unterschiedlichen Einflussszenarien der Elektromobilität ausgelastet werden. (Foto: Microsoft Corporation)

Dies geschieht anhand der realitätsgetreuen Netztopologie, wobei neue Verbindungen, Verteilerschränke, Ortsnetzstationen, Einspeiser oder sonstige Anschlussobjekte planerisch ergänzt werden können. So entsteht eine Asset Management Plattform für das Verteilnetz, bei dem die gesamtgesellschaftlichen Entwicklungen der Elektromobilität als Score-Wert in die Zukunftsplanungen übernommen werden – bis auf die Ebene der einzelnen Straßenabschnitte. Berücksichtigt werden auch Transformatoren, Anschlüsse, Kabel, PV-Anlagen und Lasten (Zeitreihendaten).

Das Fichtner Digital Grid ist eine Lösung, die im modularen Baukastensystem aufgebaut ist. „Die Module sind schlank, skalierbar und flexibel, so dass etwa auch Drittsysteme wie Asset Management Lösungen oder für die Netzberechnung eingesetzt werden können“, so Brack.

Eine der wesentlichen Einflussfaktoren auf die Netzauswirkung ist der Gleichzeitigkeitsfaktor, also die Frage, wann und wie viele Fahrzeuge jeweils zur selben Zeit am Netz laden. „Bei derzeitigen Untersuchungen wird aber nicht berücksichtigt, wo diese gleichzeitigen Ladevorgänge stattfinden“, sagt Paul Eitel. Der in der DIN VDE 0100-722 hinterlegte Gleichzeitigkeitsfaktor ist auf 1 festgelegt, in der Praxis liegt er aber weit darunter. Das LI-basierte Verfahren von Fichtner schließt genau diese Lücke und gibt eine Antwort darauf, wo es in Zukunft zu gleichzeitigen Ladevorgängen kommt. Es liefert damit enorm wichtige, praxisrelevante Erkenntnisse.

Die entsprechende Modellierung von soziodemographischen und Mobilitätsdaten lässt zudem die Schlussforderung zu, wie und wann sich Ladevorgänge über das Netz verteilen. Die Gleichzeitigkeit wird also erstmals in Abhängigkeit von der geografischen Komponente bestimmt! „Versorger können also sehr genau prognostizieren, an welchen Stellen im Netz eine Laststeuerung welche positiven Effekte auf das gesamte Netzverhalten haben kann“, sagt Eitel.

Im Ergebnis werden kritische Netzbereiche sehr zuverlässig identifiziert, die für den Netzausbau berücksichtigt werden müssen. Außerdem entstehen neue Erkenntnisse darüber, wo weitere Ladestationen notwendig sind. „Die Standortanalyse für öffentliche Ladeinfrastruktur ist quasi ein automatisches Nebenprodukt“, sagt Brack. Sie nutzt gleichermaßen Investoren, Vertrieb/Marketing oder Netzplanern. Die Methodik lässt sich auch für weitere Technologien anwenden, etwa für Wärmepumpen, PV-Anlagen oder Wasserstofftankstellen.

KONTAKT & IMPRESSUM

Fichtner IT Consulting GmbH
Sarweystraße 3
70191 Stuttgart
info@fit.fichtner.de
www.fichtnerdigitalgrid.de
www.fit.fichtner.de

Bis zu sieben Ladepunkte und reichlich Leistung aus der PV oder dem Speicher: Das Hauskraftwerk S20 X PRO bringt solare Mobilität in große Gebäude.

SOLARES LADEN ENTLASTET DIE NETZE

Technisch gesehen sind dem netzunabhängigen Laden elektrischer Fahrzeuge mit Solarstrom nur durch die Dachflächen Grenzen gesetzt. Mit dem neuen Hauskraftwerk S20 X PRO macht E3/DC effizientes, netzentlastendes Laden über die Photovoltaik und den Speicher auch in großen Wohngebäuden und Gewerbeimmobilien möglich. Intelligente Ladetechnik von E3/DC unterstützt das – künftig auch bidirektional.

In Einfamilienhäusern ist es längst keine Seltenheit mehr: Der Umstieg auf das Elektroauto erhöht die Eigennutzung des Solarstroms massiv – oder zieht bald die Investition in eine möglichst große PV-Anlage mit Speicher nach sich. Auch unter Berufspendlern, die nur selten tagsüber laden können, hat E3/DC zahlreiche Kunden, die über ihr Hauskraftwerk regelmäßig genug eigene Energie für den täglichen Radius in ihr Fahrzeug laden. Deren private Ladepunkte treten als Last dem Netz gegenüber völlig in den Hintergrund.

MEHRERE LADEPUNKTE INTELLIGENT STEUERN

Doch die Elektromobilität soll und wird auch in Mehrfamilienhäusern und Betrieben Einzug halten. Um deren große bis sehr große Dächer als Solartankstelle nutzen zu können, braucht es leistungsfähige intelligente Speichersysteme, die gleich mehrere Ladepunkte versorgen und in der Last managen können. E3/DC hat dazu das Prinzip des Hauskraftwerks – die komplette Systemtechnik in einem Gerät – in eine neue Leistungsklasse übertragen: Im S20 X PRO kommt ein neu entwickelter Wechselrichter zum Einsatz, der bis zu 45 kWp PV-Leistung verarbeiten kann. Die Energie wird mit einer Ladeleistung von bis zu 30 kW in einem Speicher mit bis zu 100 kWh gepuffert. Jedes Hauskraftwerk steuert bis zu sieben Wallboxen an, priorisiert dabei die Solarstromnutzung und kann die Last am Netzanschlusspunkt auf einen vorgegebenen Wert begrenzen. Für größere Anwendungen ist ein gesteuerter Farmbetrieb mit mehreren Geräten möglich, dabei vervielfachen sich die einzubindende PV-Leistung und das verfügbare Speicherpotenzial – immer mit dem Ziel, den vor Ort erzeugten Solarstrom effektiv für saubere Mobilität zu nutzen und zugleich Netzüberlastungen durch die rasant wachsende Ladeinfrastruktur zu verhindern.

ERSTE TESTS: SOLARSTROM INS AUTO – UND RETOUR!

Ausgehend von der kommunikationsfähigen und flexiblen AC-Ladetechnik geht die Entwicklung einen entscheidenden Schritt weiter, und zwar in Richtung bidirektionales Laden. In einem Feldtest erprobt E3/DC den effizienten gleichstrombasierten Energietransfer zwischen der PV-Anlage, dem Speichersystem und der Fahrzeugbatterie. Im Kern geht es darum, die im Alltag oft nur zu einem kleinen Teil benötigte Speicherkapazität des Fahrzeugs auch für das Gebäude zu nutzen. Der Akku kann während der oft langen Standzeiten zusätzlich zum Hauskraftwerk Solarstrom aufnehmen, diesen zu anderen Zeiten für den Verbrauch oder zur Stützung des Stromnetzes wieder abgeben und mit seiner Leistung und Kapazität bei einem Stromausfall die Gebäudeversorgung absichern. Die Steuerung der Energieflüsse übernimmt auch hier das Hauskraftwerk. Die Speichersysteme von E3/DC, auch das neue S20 X PRO, sind mit einer V2H-Schnittstelle bereits auf die Technologie von morgen vorbereitet.

KONTAKT & IMPRESSUM

HagerEnergy GmbH
Karlstraße 5
49074 Osnabrück
www.e3dc.com
0541/760 268-670
marketing@e3dc.com

BESETZEN SIE NEUE GESCHÄFTSFELDER!

Mit ZENNER werden Sie zum digitalen Infrastrukturbetreiber - sicher, souverän und kosteneffizient. Mit der Erfahrung aus mehr als 200 IoT-Projekten ist ZENNER der richtige Partner an Ihrer Seite. Wir bieten Ihnen von der Messtechnik und Sensorik über die Telekommunikations-Infrastruktur und Datendienste bis zur Applikation durchgängige IoT-Komplettlösungen aus einer Hand. So realisieren Sie neue Geschäftsmodelle und echte Mehrwerte in den Bereichen Smart Metering, Smart Energy und Smart City.

www.zenner.de

ZENNER

E-MOBILITÄTSLÖSUNG –M8MIT– FÜR JEDERMANN

Ganz nach dem Motto „macht mit - mehr als nur dabei“ bietet die msu solutions GmbH mit ihrem Technologiepartner Stromnetz Hamburg eine individuell gestaltbare Lösung für Ihre Ladeinfrastruktur, Kunden und Mitarbeiter. Mit m8mit erhalten Sie eine vollintegrierte Management- und Abrechnungslösung für Ladestationen und E-Flotten mit Anbindungsoptionen an Ihr ERP-System.

Die msu solutions GmbH ist seit mehr als 19 Jahren ein zuverlässiger Partner für die Energie-, Wärme- und Wasserwirtschaft und bietet innovative Branchen-Software auf Basis der weltweit erfolgreichen ERP-Plattform Microsoft Dynamics an. Zu den Kunden der msu zählen mehr als 300 Unternehmen in Deutschland und Europa, die ihre Regionen zuverlässig mit Strom, Gas, Wärme, Wasser und E-Mobilität versorgen.

In den letzten Jahren ist der Ausbau der Elektromobilität, insbesondere die Errichtung von AC- und DC-Ladepunkten für eine leistungsfähige E-Ladeinfrastruktur (ELS) zu einem wichtigen Schwerpunkt der Energiebranche geworden. Durch die rasant steigende Anzahl der zugelassenen E-Autos in Deutschland und Europa ist der Verkauf von Ladestrom nicht nur wirtschaftlich geworden, sondern etabliert sich zu einer wichtigen neuen Sparte der Unternehmen.

Auch der Vertrieb und die Errichtung von Ladepunkten für Dritte (Subpartner) hat sich zu einem lukrativen Geschäftsfeld mit einem hohen Ertragspotential entwickelt. Industrie- und Gewerbebetriebe, Kommunen, Handel, Handwerk, Gaststätten und Wohnungsunternehmen tragen mittlerweile – als Partner der Energiewirtschaft – erheblich zum Ausbau der ELS bei.

M8MIT – DIE MOBILITÄTS-PLATTFORM

Mit der unabhängigen **m8mit-Plattform** steht grundsätzlich für alle Betreiber und Dienstleister von ELS eine integrierte Cloud-Plattform zur Verfügung. Der integrierte Business-Service beinhaltet die eichrechtskonforme Abrechnung für jede Nutzergruppe, wie Kunden, Gäste, Mitarbeiter, Mieter, Geschäftspartner und sonstige Nutzer.

Durch das faire **Pay-per-Use-Verfahren** zahlen alle m8mit-Partner nur die Leistungen, die sie tatsächlich in Anspruch nehmen.

Für m8mit-Partner entstehen keine Fixkosten für etwaige IT-Infrastruktur und Software. Bei der Tarifierung des Ladestroms sind die Betreiber der Ladeinfrastruktur völlig frei. Es können beliebig oft verschiedene Kunden- und Ladepunktgruppen zu Tarifen kombiniert werden.

Für die Lieferung des Ladestroms erhalten m8mit-Vertragspartner monatlich transparente Gutschriften auf Basis der im IT-Backend revisionssicher abgerechneten Ladevorgänge. m8mit vernetzt übergeordnet alle Vertragspartner miteinander, was die Auslastung der Stromtankstellen erheblich steigert.

Nutzer der Vertragspartner können als m8mit-Mitglieder sämtliche Ladesäulen aller m8mit-Vertragspartner, aber auch Ladepunkte von nationalen und internationalen Roaming-Ladeanbietern nutzen. Durch die smarte Verknüpfung zu den Softwarelösungen msu.energie und msu.wasser kann eine gesamtheitliche ERP-/CRM-Lösung im Unternehmen geschaffen werden.

INTELLIGENTES PARKRAUM-MANAGEMENT

Aktuell arbeiten wir bei der m8mit-Mobilitätsplattform an Lösungen für eine effiziente Bewirtschaftung von Parkraum für die Ladeinfrastruktur. Im Rahmen des Förderprogrammes Electrify Buildings for Electric Vehicles (ELBE) wird mit Stromnetz Hamburg und Hamburg Energie in dem Reallabor www.quartiersladen-hamburg.de geforscht.

Die Reservierungskonzepte werden für Ladeinfrastruktur in hoch verdichteten Wohnquartieren mit Stellflächenknappheit erprobt. Parallel dazu untersucht die msu gemeinsam mit SachsenNetze in einem von der Wirtschaftsförderung Dresden geförderten Projekt smarte Umroutingsmöglichkeiten bei besetzten Ladepunkten. Zusätzlich setzt die msu in einem durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekt, intelligentes Parkraummanagement mittels Big-Data-Technologien in Sachsen-Anhalt um.

UNKOMPLIZIERT DEUTSCHLANDWEIT PER APP LADEN

Neu im Portfolio ist die m8mit-App, die sowohl für Ad-hoc-Lader als auch für registrierte Kunden mit dem Ziel entwickelt wird: einfach, komfortabel, schnell und zuverlässig deutschlandweit laden. Technologisch innovativ ist, dass die App sich automatisch mit dem m8mit-Backend abgleicht. Dadurch gehören für den User störende Updates der Vergangenheit an. Aktuell noch in der Testphase, wird die App voraussichtlich bis Ende des Jahres in den Apple und Google Stores erhältlich sein.

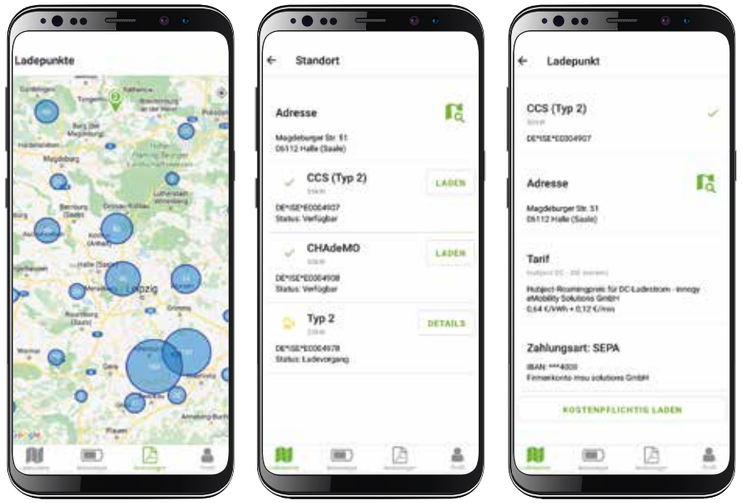
KONTAKT & IMPRESSUM

msu solutions GmbH
Blücherstraße 24
06120 Halle (Saale)
Tel.: +49 (345) 27 99 04-0
info@msu-solutions.de
www.msu-solutions.de

M8MIT-BUSINESS-SERVICES

Der m8mit-Business-Service beinhaltet je nach gewählter Option folgende Service-Pakete:

- Business-Service DIRECTPAY für „anonyme“ Gäste, die ohne Registrierung ad-hoc laden können
- Business-Service DEBIT für registrierte Nutzer, wie Kunden, Mitarbeiter, Mieter etc. mit monatlicher oder quartalsweiser Rechnungsstellung
- Business-Service PUBLIC, mit dem Elektro Mobility Provider (EMP-Partner) Zugang zu den Ladepunkten des Partners erhalten
- Business-Service RFID-ROAMING, mit dem registrierte Kunden des m8mit-Partners Zugang zu öffentlichen oder halböffentlichen Ladepunkten sogenannter Charge Point Operator (CPO-Partner) erhalten
- Business-Service SUBPARTNER für die Verrechnung von Subpartnern des m8mit-Partners mit eigenen Ladepunkten
- Business-Service HOMECHARGE für Dienstwagenabrechnung von Mitarbeitern mit eigenen Ladepunkten



EINFACH UND SICHER: DIE LADESTATION WITTY START

Die Hager Wallbox witty start für Ein- und Zweifamilienhäuser überzeugt mit durchdachtem Design, einfacher Montage, Zugangskontrolle und einer Ladeleistung bis zu 22 kW.

Die Wallbox **witty start** mit Typ 2 Ladesteckdose ermöglicht Privatkunden einen schnellen und unkomplizierten Einstieg in die Elektromobilität. Das Gehäuse wird vorkonfiguriert ausgeliefert und ist dank flexibler Leitungseinführung von oben, unten oder hinten besonders einfach zu installieren. So passt sich die Wallbox witty start perfekt den bauseitigen Gegebenheiten an. Der Anschluss der Zuleitung wird dabei durch einen großzügigen Leitungseinführungsflansch mit Zugentlastung sowie durch praktische Steckklemmen erheblich erleichtert. Hager setzt hier auf einfache Montage: So ist der Verdrahtungsraum sehr großzügig bemessen. Dank integrierter 6-mA-DC-Fehlerstromerkennung genügt ein FI-Schalter Typ A zur Absicherung der Wallbox. witty start bietet bis zu 22 kW Ladeleistung.

witty start ist für den Innen und Außeneinsatz gleichermaßen gerüstet. Die hohe Schutzart IP55, die UV Beständigkeit und die Stoßfestigkeitslasse IK10 schützen die witty start zuverlässig vor Sonneneinstrahlung, Regen und Hagel.

Eine Zugangskontrolle per Schlüsselschalter verhindert zudem eine unbefugte Nutzung durch Dritte.

Für die Ladestation sind Standfüße in Standard- oder runder Ausführung lieferbar, mit denen sich die Wallbox zur Standsäule umgestalten lässt. Ein frontseitiger Kabelhalter ist für witty start als Zubehör erhältlich.

TIPP ZUR INSTALLATION:

Bereits vor der Inbetriebnahme muss auch an eine optimale Absicherung der Ladestation gedacht werden. Hierfür bieten sich die 4-poligen FI/LS-Schalter von Hager an. Sie sparen Platz auf der Hutschiene und Zeit bei der Installation.

Bitte überprüfen Sie vor Installation einer Ladestation immer die vorhandene Zähleranlage, um diese vor Überlast durch Dauerströme zu schützen. Bei Bedarf muss die Anlage erneuert oder umgebaut werden (z. B. Verdrahtung mit 16 mm² und Änderung des SLS auf 35/50 A).

Die Vorgaben der Anwendungsregel VDE-ARN 4100 sind zu beachten, weitere Informationen hierzu gibt es im **Hager Tipp 44**.

Ladeeinrichtungen über 12 kVA müssen vorher vom Netzbetreiber genehmigt werden, bei einer Summenbemessungsleistung bis 12 kVA (z. B. 11 kW) ist die Ladeeinrichtung beim Netzbetreiber nur anmeldepflichtig.

Mehr Infos unter:
hager.de/witty

KONTAKT & IMPRESSUM

Hager
Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Zum Gunterstal
66440 Blieskastel
T +49 6842 945 0
info@hager.de
hager.de

PPC – INNOVATIONSPARTNER FÜR ELEKTROMOBILITÄT IM INTELLIGENTEN MESSSYSTEM

Bei der Integration der Ladeinfrastruktur in das lokale Energiemanagement werden intelligente Messsysteme (iMSys) mit Smart Meter Gateway zum hochsicheren Datenübermittler. Dabei kommen zwei wesentliche Mehrwerte des iMSys zum Einsatz: Zum einen ist die Netzbeobachtbarkeit im Zusammenhang mit Elektromobilität von besonderer Relevanz, da beim Ladevorgang hohe Lasten kurzzeitig ans Netz gehen oder von diesem abgenommen werden. Über das iMSys kann der Netzbetreiber die resultierenden Rückwirkungen flächendeckend oder punktgenau beobachten.

Darüber hinaus bietet das iMSys die Möglichkeit zur sicheren, BSI-konformen Übermittlung von Steuersignalen. Netzanschlussnutzer, die sich auf diese Weise „steuern“ lassen, profitieren im Gegenzug von verringerten Netzentgelten. Da ein Großteil der Ladevorgänge ohne Komfortverlust zeitlich verschiebbar ist, ist dies eine attraktive Lösung - sowohl für Netzbetreiber, als auch für die Nutzer der Ladeinfrastruktur.

Abbildung 1:
Das Smart Meter Gateway - Herz des iMSys

PPC setzt im Lade- und Energiemanagement auf die Zusammenarbeit mit innovativen Branchenpartnern. Gemeinsam finden wir in den Kooperationen die Antworten auf die Vielzahl technischer und regulatorischer Fragestellungen:

- Wie wird die technische Anbindung an iMSys umgesetzt und wie kann diese Anbindung nach dem BSI Standard TR 03109-5 zertifiziert werden?
- Wie können elektromobilitätsspeizfische Energietarife unkompliziert und BSI-konform umgesetzt werden?
- Wie erfolgt die Sollwertvorgabe gemäß § 14a EnWG am Netzanschlusspunkt und wie wird dieses Konzept technisch in einem Energie- und/oder Lademanagement umgesetzt?
- Wie können öffentliche und nicht öffentliche Ladevorgänge mithilfe des iMSys sicher erfasst und abgerechnet werden?
- Wie können Fernzugriffe bei Dienstleistungen effizient umgesetzt werden?

Als führenden Anbieter von Smart Meter Gateways und CLS-Komponenten stellt PPC schon heute die interoperable Basis für das Laden im Ökosystem des SMGWs in einer Vielzahl von Lösungen und Projekten bereit. PPC bietet Software- und Hardwarebausteine für die Anbindung der Ladesysteme und Energiemanagement-Systeme an das SMGW an und unterstützt bei der individuellen Systemintegration.

BIDIREKTIONALES LADEN

Im Projekt „Bidirektionales Lademanagement – BDL“ wird ein ganzheitliches, nutzerorientiertes Angebot zur Integration von bidirektionalen Elektrofahrzeugen in das Energiesystem entwickelt. Aktuell erproben 50 BMW i3 im Netz von Bayernwerk und Tennet die technischen Lösungen, die u.a. auf die Nutzung des eeBUS an der Schnittstelle von Ladesäule und SMGW setzt.

MIT OCPP DIE LADESÄULEN DER TEAG STEUERN

Bei der TEAG wurde die erste Ladesäule des Herstellers ABL erfolgreich an ein iMSys angebunden. Dabei kommuniziert die Ladesäule über den sicheren CLS-Kanal des SMGW mit der Backend-Infrastruktur. Für die Steuerung des bidirektionalen Ladevorgangs wird hier das OCPP-Protokoll eingesetzt.

UNIT-E² – REALLABOR FÜR VERNETZTE E-MOBILITÄT

Im Fokus von unit-e² steht die markt- und netzdienliche Integration der Elektromobilität mit Hilfe von interoperablen, intelligenten Ladekonzepten. Am Projekt beteiligen sich führende Unternehmen der Automobilbranche wie BMW, Mercedes, Ford und Volkswagen sowie die Netzbetreiber Bayernwerk, EWE und Tennet. Vier unIT-e² Reallabore bieten den neutralen Rahmen für die Erprobungen der teils konkurrierende Projektpartner. Im Fokus stehen aktuell Plug&Charge, also die Weiterentwicklung der ISO 15118 und die Spotmarkt-Optimierung.

Kontaktieren Sie unser E-Mobility-Team: emobility@ppc-ag.de, wenn Sie Interesse an einer der Lösungen oder Ideen haben die Sie im iMSys umsetzen wollen

KONTAKT & IMPRESSUM

Power Plus Communications AG
Dudenstraße 6
68167 Mannheim
Tel.: +49 621 40165 100
emobility@ppc-ag.de
www.ppc-ag.de

5 GRÜNDE FÜR EIN INTELLIGENTES LAST- UND LADEMANAGEMENT

Für einen erfolgreichen Wechsel beim Busflottenbetrieb vom konventionellen Dieselantrieb hin zum elektrischen Antrieb, muss in E-Fahrzeuge, den Ausbau von Ladeinfrastruktur und von Netzanschlüssen investiert werden. Eine hohe Gleichzeitigkeit im Ladeverhalten der E-Mobilität führt zu Netzengpässen und hohen Kosten beim Energiebezug. Wird über „Smart Charging“ geregelt geladen, können Investitionskosten und insbesondere laufende Kosten erheblich reduziert werden.

Was bedeutet Smart Charging?

Am einfachsten erschließt sich Smart Charging in der Gegenüberstellung mit ungeregeltem Laden.

Beim ungeregelten Laden von Fahrzeugen beginnt der Ladevorgang, sobald das Fahrzeug mit der Ladesäule verbunden ist. Das Fahrzeug und die Ladesäule handeln die maximal mögliche Ladeleistung aus. Der Ladevorgang wird erst bei voller Batterie beendet. Die Ladeleistung sowie der Zielladezustand der Batterie können üblicherweise nicht direkt beeinflusst werden. Der Ladevorgang selbst kann nur durch das manuelle Ziehen des Ladesteckers vorzeitig beendet werden.

Smart Charging hingegen ist ein Verfahren, bei dem zahlreiche, parallel stattfindende Ladevorgänge kontrolliert und geregelt werden. Ein intelligentes Programm übernimmt hier die Steuerung darüber, wann, wie lange, mit welcher Ladeleistung und bis zu welchem Zielladezustand ein Fahrzeug geladen wird. Betriebliche Vorgaben wie etwa eine Umlaufplanung bei E-Busflottenbetreibern werden dabei berücksichtigt. Bei zeitvariablen Stromtarifen kann geladen werden, wenn der Strompreis niedrig ist.

Folgende Gründe sprechen für den Einsatz eines Last- und Lademanagementsystems:

WIN-WIN

Beim Einsatz von Smart Charging profitiert der Netzbetreiber durch eine Stabilisierung der Netze und der Flottenbetreiber durch eine Optimierung der Betriebskosten.

GRUND 1 – REDUKTION DER NETZENTGELTE

Smart Charging kann laufende Betriebskosten für Stromnetzanschlüsse reduzieren. Die sogenannten Netzentgelte für die Bereitstellung der Netzanschlüsse sind in Deutschland durch gesetzliche Bestimmungen in § 20 EnWG und der Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV) reguliert.

In der Berechnungsformel für Netzentgelte wird dabei der Grundsatz abgebildet: Je intensiver die Netznutzung, desto mehr Netzentgelte sind zu entrichten. Die Intensität der Nutzung wird dabei insbesondere an den Leistungsspitzen, also den höchsten 15-Minuten-Leistungsmittelwerten und der Spannungsebene des Anschlusses festgemacht.

Smart Charging hilft dem Flottenbetreiber, die Kosten für Netzentgelte in erheblichem Maße einzusparen, indem etwaige ungeregelt auftretende Spitzenlasten gekappt werden (Peak Shaving). Die zeitliche Lastverschiebung (Load Shifting) der Ladevorgänge berücksichtigt dabei die geplanten Abfahrtszeiten, Ziel-Ladezustände und ggf. weitere Randbedingungen, sodass der Flottenbetrieb nicht beeinträchtigt wird.

GRUND 2 – REDUZIERUNG VON KOSTEN FÜR DIE NETZINFRASTRUKTUR UND DEN NETZAUSBAU

Bereits bei der initialen Investition in den Ausbau des elektrischen Netzes und der Ladeinfrastruktur können bei abgestimmtem Vorgehen Kosteneinsparungen realisiert werden. Mit einem geringeren Gleichzeitigkeitsfaktor sinkt die zu berücksichtigende Spitzenlast. Netzanschlüsse, Transformatoren, Schaltanlagen und weitere elektrische Komponenten können entsprechend – und damit kostengünstiger – dimensioniert werden.

GRUND 3 – GERINGERE STROMBEZUGSKOSTEN DURCH NUTZUNG ZEITVARIABLER STROMTARIFE

Durch die immer weiter zunehmende Integration volatiler, erneuerbarer Energien richten sich die Strompreise zunehmend an der zeitlichen Verfügbarkeit von Wind und Sonne aus. Deshalb werden Energievertriebsgesellschaften in Zukunft vermehrt zeitvariable Stromtarife – als feste Tarifzonen oder aber völlig dynamisch – anbieten.

Smart Charging berücksichtigt die unterschiedlichen Stromtarife und optimiert die Energiekosten. Dabei werden auch die Anforderungen der Umlaufplanung entsprechend beachtet.

Zudem lassen sich durch die Optimierung der Zielladezustände der Fahrzeugbatterien weitere Kosten einsparen. Bei hohen Strompreisen werden die Batterien nur so weit geladen, wie dies für den operativen Betrieb notwendig ist. Bei niedrigen Energiepreisen hingegen, können die Batterien auch vollgeladen werden.

GRUND 4 – BATTERIE- UND DAMIT ASSETSCHONENDES LADEN

Einen großen Anteil der Anschaffungskosten machen bei einer elektrisch betriebenen Flotte die Batterien aus. Ihre Lebensdauer ist jedoch begrenzt und ein Austausch ist mit weiteren hohen Kosten verbunden.

Die Batteriealterung ist von der Ladegeschichte abhängig und bei geeignetem Umgang kann die Lebensdauer dieses Assets deutlich verlängert werden.

Zu unterscheiden ist zwischen kalendarischer und zyklischer Alterung:

- Die kalendarische Alterung beschreibt den Verlust an Batteriekapazität, der unabhängig von der Nutzung ist. Einfluss darauf haben der Ladezustand und die Umgebungstemperatur der Batterie.
- Die zyklische Alterung beschreibt den durch das Laden und Entladen entstehenden Verlust an nutzbarer Batteriekapazität. Einfluss darauf haben die Entladetiefe und die Höhe der Ladeleistung.

Mit Smart Charging wird, sofern für den kommenden Umlauf nicht die maximal mögliche Reichweite erforderlich ist, die Batterie auf einen Ladezustand kleiner 100% geladen » Reduzierung der kalendarischen Alterung. Wenn ausreichend Zeit für den Ladevorgang zur Verfügung steht, kann außerdem mit reduzierter Ladeleistung geladen werden » Reduzierung der zyklischen Alterung.

GRUND 5 – BEREITSTELLUNG VON SYSTEMDIENSTLEISTUNGEN

Für einen stabilen Betrieb des Stromnetzes muss zu jedem Zeitpunkt sichergestellt sein, dass sich Stromverbrauch und Stromerzeugung die Waage halten und gewisse Randbedingungen (keine Überlasten, Spannung im zulässigen Bereich) eingehalten werden. Betreiber von E-Flotten können einen Teil ihrer Batteriekapazität als sogenannte Flexibilität dem elektrischen Netz bereitstellen. Mit Smart Charging leisten Flottenbetreiber einen Beitrag zur Stromnetzstabilisierung und werden ohne Einschränkungen im Betriebsablauf finanziell davon profitieren.

FAZIT

„Die Elektrifizierung des Verkehrs schreitet mit großen Schritten voran. Aufgrund schnell wachsender E-Mobilitäts-Flotten werden immer mehr Fahrzeuge mit dem elektrischen Netz verbunden. Für einen sicheren Betrieb des elektrischen Netzes bei gleichzeitiger Erfüllung sämtlicher betrieblicher Vorgaben der Flottenbetreiber wird ein Last- und Lademanagement auf Grundlage von Smart Charging immer wichtiger. Durch eine intelligente Regelung kann das Potential der Speicherkapazität der Fahrzeuge sowohl für die betriebliche Kostenminimierung als auch für die Stabilisierung der elektrischen Netze genutzt werden.“

Michael Merten, PSI Software AG

Entdecken Sie das umfangreiche Smart-City-Portfolio der PSI:
https://on.psi.ag/smartgrid

KONTAKT & IMPRESSUM

PSI Software AG
Boschweg 6
63741 Aschaffenburg
Tel. +49 (0)6021 366-0
Email: energie-ee@psi.de

SCHNELLLADEN FÜR DAS „DEUTSCHLANDNETZ“ - MIT SIEMENS!

Für das „Deutschlandnetz“ hat Siemens eine neue Version der Schnellladesäule SICHARGE D mit Ladeleistungen von bis zu 300 Kilowatt entwickelt. Zudem sorgt der Energiespeicher SIESTORAGE NEO dafür, dass eine Ladeinfrastruktur auch in Bereichen mit geringen Netzanschlussleistungen errichtet werden kann und somit starke Netzschwankungen und Instabilitäten vermieden werden. Ein Projekt mit der Firma Mundt, in dem beide Komponenten zum Einsatz kommen, ist erfolgreich angelaufen.

Die Anzahl der in Deutschland zugelassenen, elektrisch betriebenen Pkws hat zu Beginn dieses Jahres erstmals die Millionenmarke überschritten – Prognose steigend. Das bedingt einen immer stärker wachsenden Bedarf an Energie und Ladeinfrastruktur – ob in Städten, auf Rastplätzen oder Firmengeländen. Die Bundesregierung reagierte auf diese Anforderungen im Herbst vergangenen Jahres mit einer deutschlandweiten Ausschreibung von 1.000 Standorten für Schnellladesäulen – dem sogenannten „Deutschlandnetz“. Ziel dieser Ausschreibung ist eine lückenlose Ladeinfrastruktur entlang von Autobahnen sowie Verkehrsknotenpunkten. Aber auch im ländlichen Raum sollen neue Standorte, sogenannte „Ladeparks“ entstehen. Der ehrgeizige Plan des Verkehrsministeriums: Eine durchgängige Erreichbarkeit von Ladesäulen im Mittel- und Langstreckenverkehr innerhalb von zehn Minuten.

SCHNELLE LADEVORGÄNGE DANK SICHARGE D

Infolge dieser Bekanntmachung entwickelte Siemens eine eigens auf die Anforderungen der Ausschreibung ausgerichtete Version der Schnellladesäule SICHARGE D mit einer maximalen Ladeleistung von 300 Kilowatt. Selbst bei parallelen Ladevorgängen garantiert die SICHARGE D eine Versorgung von 200 Kilowatt, wodurch selbst größere Ladevorgänge innerhalb kurzer Zeit umgesetzt werden können. Weiterhin ist die Schnellladesäule SICHARGE D mit großzügigem Touchscreen-Monitor ausgestattet, welcher eine einfache Integration kundenspezifischer Inhalte ermöglicht. Auch eine nachträgliche Erhöhung der Ladeleistung und Anzahl der Ladepunkte ist machbar – flexibel, schnell und einfach.

GESTIEGENE ANSPRÜCHE AN DIE ENERGIEVERSORGUNG

Allerdings hat das Entstehen von tausenden Schnellladepunkten einen immer größeren Energiebedarf zur Folge. Bereits jetzt sind diese Ladeanforderungen bei

SIESTORAGE NEO

Der SIESTORAGE NEO von Siemens besteht ausschließlich aus bewährten Industriekomponenten „Made in Germany“ und zeichnet sich durch überdurchschnittliche Verlässlichkeit aus. Zudem garantieren die vorhandenen Zertifizierungen höchsten Sicherheitsstandard, was einen dauerhaften sowie sicheren Einsatz des Speichers gewährleistet. Die kompakte Bauweise innerhalb eines geschlossenen Gehäuses erleichtert außerdem die Integration in bestehende Anlagen.

bestehenden Netzanschlüssen mit begrenzter Netzanschlussleistung nicht zu erfüllen. Hohe Leistungsspitzen beim Ladevorgang, die zum Beispiel beim parallelen Laden mehrere Autos entstehen, tragen zu einer Netzinstabilität und starken Netzschwankungen bei. Ohne den Ausbau dieser Anschlussleistungen kann die bestehende oder geplante Ladeinfrastruktur nicht ausreichend mit Energie versorgt werden. Vor allem der urbane Raum sowie die Ladeparks entlang der Autobahnen müssen sich diesen Herausforderungen zukünftig stellen. Ein Ausbau der Netzanschlüsse verursacht hohe Kosten – ob für Transformatoren, Ausbauarbeiten, Kabelneuverlegungen oder für die Modifikationen der Verteilerkästen. Zudem ist die Umsetzung dieser notwendigen Veränderungen äußerst zeitintensiv. Gefragt sind also schnell umsetzbare sowie kostengünstige Alternativlösungen.

INTELLIGENTE ENERGIESPEICHERUNG UND NETZSTABILITÄT DURCH SIESTORAGE NEO

Aus diesen Gründen hat Siemens den Energiespeicher SIESTORAGE NEO kombinierbar mit der Schnellladesäule SICHARGE D entwickelt. Der Energiespeicher hilft die bestehenden Netzanschlusspunkte zu entlasten, indem er Energie zu Zeiten weniger großer Auslastung speichert und bei Bedarf in großen Mengen abgeben kann. Außerdem ermöglicht er den Einsatz von Schnellladesäulen auch in Regionen mit niedrigen Netzanschlussleistungen mittels Leistungsumrichter, welche die benötigte Energieleistung bereitstellen.

ERFOLGREICHE UMSETZUNG FÜR DIE FIRMA MUNDT

In einem Projekt mit der Firma Mundt wurde der SIESTORAGE NEO in Kombination mit der SICHARGE D installiert. Damit die Schnellladesäule mit der vorhandenen

Netzanschlussleistung von nur 40 Kilowatt eine Ladeleistung von 100 Kilowatt erreichen kann, wurde ein Speicher mit der Leistung von 184 Kilowatt und einer Kapazität von 148 kWh eingesetzt. Bereits seit Mitte Mai bietet die SICHARGE D damit starke Ladeleistung ohne Leistungsschwankungen. Das ist Elektromobilität auf höchstem Niveau.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Gerne beraten wir Sie und unterstützen zum Thema Elektromobilität und Ladeinfrastruktur. Neben unserem Portfolio in AC- und DC-Ladeinfrastruktur, bieten wir auch komplette Ladelösungen für Bus- und LKW-Depots.

SIEMENS – Ihr Partner für die Ladeinfrastruktur von heute und morgen.

KONTAKT & IMPRESSUM

Siemens AG
emobility-sales.si.de@siemens.com
siemens.de/emobility

ERFOLGSBILANZ – POWER2DRIVE EUROPE BRINGT BRANCHEN ZUSAMMEN

München/Pforzheim, 19. Mai 2022. Nach drei Messetagen mit spannenden Foren, intensivem Austausch und zwei Tagen inspirierender Sessions auf der Power2Drive Europe Conference geht die Power2Drive Europe erfolgreich zu Ende. Der nächste Messetermin steht bereits fest: Die internationale Fachmesse für Ladeinfrastruktur und Elektromobilität findet vom 14. bis 16. Juni 2023 auf dem Münchner Messegelände statt.

Der Ausbau erneuerbarer Energie wird angesichts der aktuellen politischen Lage, der massiv steigenden Energiepreise und der Klimaziele immer dringlicher. Bei der intelligenten Kopplung der einzelnen Sektoren werden Elektromobilität und Ladeinfrastrukturen in Zukunft eine große Rolle spielen. Das zeigte The smarter E Europe, Europas größte energiewirtschaftliche Plattform auf der Messe München. Sie bildete den Rahmen für die Fachmesse Power2Drive Europe, die zeitgleich mit der Intersolar Europe, der ees Europe und der EM-Power Europe stattfand: Nahezu in jeder Halle und auf jeder der vier Einzelmessen waren E-Mobilität und Ladeinfrastruktur ein Thema, das bei den über 65.000 Besuchern der The smarter E Europe auf großes Interesse stieß.

Auf der Power2Drive Europe werde das Zusammenspiel der verschiedenen Sektoren Strom, Verkehr und Wärme sichtbar, so Marcus Fendt, Geschäftsführer bei Mobility House. „Durch die aktuelle energiepolitische Diskussion ist noch klarer, wie wichtig ein erneuerbares und dezentrales Energiesystem ist. Darüber hinaus sehen wir, dass die Industrie deutlich weiter ist als die Politik“, so Fendt. Die Power2Drive Europe biete die ideale Plattform, um sich zu informieren, auszutauschen und internationale Geschäfte abzuschließen. Fendt: „Für uns trägt die Messe maßgeblich dazu bei, eine CO2-freie Zukunft zu schaffen.“

Foto: Solar Promotion GmbH

BIS 2030 SIND 135 MILLIONEN ELEKTROFAHRZEUGE IN EUROPA UNTERWEGS

Eines der Leitthemen der Konferenzen und Messeforen war bidirektionales Laden und Vehicle-to-grid (V2G): Batterien bidirektional ladefähiger Fahrzeuge nutzen erneuerbare Energie etwa aus Solar und speisen diese bei Bedarf zurück ins Netz. So tragen V2G-Lösungen dazu bei, die Versorgung mit erneuerbarem Strom zu stabilisieren. Ein Ansatz mit großem Potenzial, waren sich die Expert:innen einig. Bruce Douglas, Director Business Development & Communications bei Eurelectric, prognostizierte darüber hinaus der Mobilitätsbranche beste Chancen: „Bis 2035 werden 135 Millionen E-Fahrzeuge auf europäischen Straßen unterwegs sein, die an 65 Millionen Ladestationen tanken. 56 Millionen dieser Stationen werden sich bei den Menschen zu Hause befinden.“

Wie sich E-Mobilität in Europa und weltweit entwickelt, spiegelte die Power2Drive Europe wider. Aussteller präsentierten Fahrzeuge von Kleinstwagen bis hin zu umgerüsteten Kleinsttransportern. Marlene Freienstein, Head of Marketing bei Polestar Automotive Germany: „Die Power2Drive Europe bot eine ideale Gelegenheit, die neusten Innovationen im Bereich der Elektromobilität persönlich zu erfahren. Wir haben uns nicht nur über die vielen spannenden Gespräche gefreut, sondern auch über das große Interesse an unseren Testfahrten.“

KONTAKT & IMPRESSUM

Solar Promotion GmbH
P.O. Box: 100 170
75101 Pforzheim, Germany
Tel. +49 7231 58598-208
Fax +49 7231 58598-28
brade@solarpromotion.com

Aktiver EMT GmbH

Foto: AdobeStock

Mit den Lösungen der aktiver EMT GmbH nutzen Sie die Chancen der Digitalisierung, entwickeln neue Geschäftsmodelle und steigern die Effizienz Ihrer Prozesse – innovativ und rechtsicher.

Die aktiver EMT GmbH erfüllt bereits heute die BSI-Vorgaben zum Betrieb von CLS-Modulen als Bestandteil intelligenter Messsysteme (iMSys). Wir bieten unseren Kunden ein umfassendes Leistungsportfolio rund um das CLS-Management und das Thema aktiver Externer Marktteilnehmer (aEMT) - interoperabel mit den aktuell zertifizierten Smart Meter Gateways. Dabei kombinieren wir für Sie energiewirtschaftliche Anwendungsfälle mit innovativen IoT-Lösungen auf Basis des Funkstandards LoRaWAN.

Unsere Schwerpunkte liegen auf der Entwicklung und Umsetzung von Lösungen und Geschäftsmodellen in den Bereichen Smart Submetering, Smart Grid, Smart Mobility sowie auf den Themen Steuern und Schalten gemäß EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz), KWKG (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz) und §14a EnWG (Energiewirtschaftsgesetz).

Smart Mobility
Smart Grid
Smart Submetering
CLS-Management

Mit unserer Technik werden Ihre Ladesäulen zu CLS-Komponenten und Sie realisieren ein Lade- und Lastenmanagement mit Anbindung an die Smart Meter Gateways verschiedener Hersteller.

Im Bereich Elektromobilität kombinieren wir zudem CLS-Technologie und Smart City-Lösungen. Hier bietet Ihnen unsere LoRaWAN-gestützte Smart Parking-Anwendung einen zusätzlichen Mehrwert. Damit überwachen Sie den tatsächlichen Belegungszustand Ihrer Ladeinfrastruktur und optimieren die Auslastung Ihrer Investitionen für eine emissionsfreie Zukunft.

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung der Energiewirtschaft und des aktuellen Smart Meter-Rollouts wird die Rolle des aktiven EMT zu einer bedeutenden Komponente bei der Nutzung intelligenter Messsysteme (iMSys). Dies gilt insbesondere bei der Datenerfassung und -übertragung in den Bereichen Submetering, Elektromobilität und Energiemanagement. Zur Erbringung der Leistungen rund um das Thema aktiver EMT nutzen wir die nach der ISO 27.001 zertifizierte Plattform der ZENNER Hessware GmbH. Damit verfügen wir über eine sichere, rechts- und BSI-konforme Infrastruktur zur digitalen Datenkommunikation. Mit unseren Lösungen und Dienstleistungen können Sie die Marktrolle des aktiven EMT einnehmen ohne selbst die Zertifizierung durchlaufen zu müssen.

Zu unseren Kunden zählen u.a. Netzbetreiber, Stadtwerke, Messstellenbetreiber, Unternehmen der Wohnungswirtschaft, Messdienstleister und Abrechnungsunternehmen, Direktvermarkter und Aggregatoren. Darüber hinaus pflegen wir enge Partnerschaften mit Smart Meter Gateway-Administratoren, Herstellern von Smart Meter Gateways und Energiemanagement-Lösungsanbietern.

Das Lösungsportfolio der aktiver EMT GmbH ist modular aufgebaut und passt sich flexibel Ihren Bedürfnissen an. Es reicht von der BSI-konformen Steuerung von Erzeugern und Verbrauchern über die Erschließung des Geschäftsfeldes Submetering bis hin zum Aufbau komplexer Smart City-Infrastrukturen.

Unser System verarbeitet heute bereits die Daten von ca. 4 Mio. Sensoren und Messgeräten, die über mehr als 40.000 LoRaWAN-Gateways Messdaten und andere Informationen zur Plattform der aktiver EMT GmbH senden.

KONTAKT & IMPRESSUM

aktiver EMT GmbH
Nikolaus-Otto-Straße 25
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49 621 58 67 85 77 1
Fax: +49 621 58 67 85 79
kontakt@aktiver-emt.de
www.aktiver-emt.de

EMH Energie-Messtechnik GmbH

Die Stromversorgung befindet sich im Wandel: Die Digitalisierung der Infrastruktur, die steigende Zahl der Einspeisungen aus regenerativen Quellen und der Ausbau der E-Mobilität stehen stellvertretend für tiefgreifende Veränderungen. Damit die Energieflüsse in den immer kleinteiliger werdenden Netzen weiterhin kontrolliert werden können, ist eine zuverlässige Prüftechnik essenziell. Genau dafür steht die EMH Energie-Messtechnik GmbH.

DIE PASSENDEN LÖSUNGEN FÜR EINEN OPTIMALEN ENERGIEFLUSS

Als internationaler Marktführer der Zählermess- und Prüftechnik entwickelt, fertigt und vermarktet die EMH-Gruppe weltweit elektronische Präzisionsgeräte zur Messung und Erzeugung elektrischer Größen sowie zur Überwachung und Qualitätsanalyse von Leistungstransformatoren und Stromnetzen.

Neben Standardprodukten liefert die EMH kundespezifische Sonderanfertigungen. Die Produkte werden im Rahmen der Prüfung von Elektrizitätszählern bei eichrechtlich zugelassenen Prüfstellen und bei Verteilernetzbetreibern beziehungsweise Messstellenbetreibern sowie bei Herstellern von Elektrizitätszählern eingesetzt. Zum Leistungsspektrum von EMH zählt auch die Kalibrierung von Messgeräten für elektrische Gleich- und Wechselgrößen mit einer Genauigkeit von bis zu 94 ppm.

AKKREDITIERTES PRÜF- UND MESS-SYSTEM FÜR E-LADESÄULEN

Im Bereich der E-Mobilität ist EMH einer von nur wenigen Anbietern, die ein nach ISO 1705 akkreditiertes Prüf- und Mess-System zur Eichung von Zählern sowohl für AC- als auch für DC-Ladesäulen bereitstellen. Ein entscheidender Beitrag zum Ausbau der Ladeinfrastruktur in Deutschland.

EMH ENERGIE-MESSTECHNIK GMBH

KONTAKT & IMPRESSUM

EMH Energie-Messtechnik GmbH
Vor dem Hassel 2
D-21438 Brackel
Tel. +49 4185 58 57 0
info@emh.de
www.emh.eu

Janitza electronics GmbH

Janitza electronics GmbH ist ein deutsches Unternehmen, das seit über 30 Jahren in über 60 Ländern als Hersteller von Energiemesstechnik, Blindleistungsreglern, Oberschwingungsfiltern und Kompensationsanlagen sowie Lastmanagementcontrollern aktiv ist.

Die Leistung der Messgeräte erstreckt sich von der Messung von Strom und Spannung, über das Erfassen von Blindleistung und Oberschwingungen bis hin zu Ereignissen, Transienten und weiteren Spannungsqualitätsparametern. Dabei beschränkt man sich nicht nur auf die Erfassung von Daten, sondern bietet maßgeschneiderte Lösungen im Bereich Spannungsqualität oder auch im Bereich des aktiven Ladepunkt-Lastmanagements basierend auf den Messdaten.

Die durchgängige Palette an Produkten und Lösungen unterstützt eine zeitgemäße Energiedatenerfassung und ermöglicht die Erfüllung verschiedener Normen, etwa der EN 50160, und eine MID-konforme Abrechnungszählung.

Die Vertriebsingenieure bieten von der Beratung und Konzepterstellung bis hin zur Inbetriebnahme maßgeschneiderte Lösungen. Nach der Inbetriebnahme werden Kunden bei der Wartung und Betreuung der Systeme unterstützt.

Durch die Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern und Kunden hat sich Janitza electronics GmbH ein breites Know-how in verschiedenen Bereichen aufgebaut und ist bestens vertraut mit den Herausforderungen und speziellen Anforderungen, denen sich Energieversorger und Netzbetreiber stellen müssen. Zugänglichkeit von Netzstationen, kapazitive Blindleistung, veränderte Lastprofile und Rückspeisungen. Für all diese Probleme wurden Lösungen erarbeitet, die zusammen mit den sich ändernden Anforderungen ständig weiterentwickelt werden.

Janitza®

KONTAKT & IMPRESSUM

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau
Telefon: +49 (0) 6441 9642 0
E-Mail: info@janitza.de
Web: www.janitza.de

telent GmbH

DURCHGÄNGIGE KONZEPTE FÜR LADESÄULENBETREIBER UND -BESITZER

Die Zahl der Stromer auf deutschen Straßen steigt weiter rasant: 356.00 neu zugelassene PKW mit reinem Elektroantrieb im Jahr 2021 sind wieder ein Rekordwert. Der Trend wird anhalten, befeuert durch den finanziellen Kaufanreiz für E-Autos durch die Bundesregierung. Denn: Ohne den Wandel hin zu alternativen Antrieben kann sie ihre Klimaschutzziele und die europäischen CO_2-Vorgaben nicht erreichen.

Mit der wachsenden E-Mobilität muss die Zahl der Ladesäulen Schritt halten. Jetzt sind Betreiber und Stromlieferanten gefordert, flächendeckend eine Ladeinfrastruktur aufzubauen, die reibungslos und sicher funktioniert. Das ist ein komplexer Prozess, allein schon durch die Vielzahl der Stakeholder wie Standorteigentümer, Verteilnetzbetreiber und Eigentümer der Ladepunkte. Als Technologiedienstleister verfügt die telent GmbH aus Backnang über das technische Know-how und die Erfahrung, die verschiedenen Beteiligten zu koordinieren. Zudem unterstützt telent als Generalunternehmer Ladepunktbetreiber und -besitzer mit projektspezifischen Ende-zu-Ende-Konzepten und wählt herstellerunabhängig die für die jeweilige Anforderung am besten geeignete Systemtechnik aus. Das Portfolio umfasst den Aufbau (Charging Point Installer, CPI), den technischen Betrieb (Charging Point Operator, CPO) und einen umfassenden Service von der Beratung und Planung über die Installation bis zur Wartung.

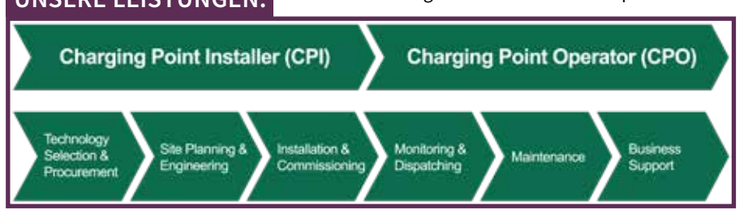
INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR DEN NIEDERSPANNUNGSBEREICH MITHILFE VON IOT

Bedarfsgerechtes Energiemanagement ist die Grundlage für eine zuverlässige Ladenetzinfrastruktur. Mithilfe von modernen IP-Infrastrukturen und IoT-Lösungen stimmen Intelligente Stromnetze (Smart Grids) Erzeugung, Speicherung und Verbrauch von Energie automatisch aufeinander ab.

FULL-SERVICE FÜR LADEINFRASTRUKTUR

telent verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung als Systemintegrator und Technologiedienstleister und punktet mit Kernkompetenz im Bereich vernetzte Lösungen wie Übertragungstechnik, IP und IoT mit der bewährten Plattform evalorIQ™ zur Auswertung und Prozessunterstützung. Moderne Konzepte mit umfangreichen Servicepaketen und maßgeschneiderten Lösungen werden ergänzt durch ein umfassendes Know-how in den Bereichen Installation, Betrieb und Wartung. 24/7 sind Experten über die eigene Service-Hotline erreichbar. Das Unternehmen ist deutschlandweit aufgestellt, sodass Betrieb, Wartung und Fehlerbehebung vor Ort problemlos möglich sind. telent bietet schlüsselfertige Lösungen und wählt herstellerunabhängige, modernste Systemtechnik je nach Anforderungen des Kunden aus. Das Portfolio wird erweitert durch den Komplettservice für Installation und Inbetriebnahme: Lieferung, Montage und Konfiguration von Ladesäulen inklusive Abnahme nach den gängigen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften

UNSERE LEISTUNGEN:



telent
service • commitment • value

KONTAKT & IMPRESSUM

telent GmbH
Gerberstraße 34
71522 Backnang
Telefon: +49 7191 900-0
E-Mail: info.germany@telent.de
www.telent.de

Smart City Werkstatt 2022

26. - 27. Oktober · live und digital

Für Energieversorger,
Kommunalwirtschaft,
Immobilienwirtschaft

Smart City im Spannungsfeld von Energie- und Mobilitätswende

26. - 27. Oktober 2022

Jetzt kostenfrei registrieren und Teilnehmerplatz sichern!

Die Smart City Werkstatt 2022 –
live im KOMED Mediapark/Köln und digital.

powered by

50,2 BUSINESS GEOMATICS

www.smart-city-werkstatt.de

Anbieterverzeichnis

Marktteilnehmer und Angebote im Überblick

1 HARDWARE	
1.1	**Ladeeinrichtungen**
1.1.1	AC
1.1.2	DC
1.1.3	Kombinierte Systeme
1.1.4	Wandladestationen
1.1.5	Sonstige Ladeeinrichtungen
1.2	**Komponenten**
1.2.1	Stecker und Kabel
1.2.2	Schutztechnik
1.2.3	Steuerung
1.2.4	Kommunikationsmodule
1.2.5	Zähler
1.3	**Komplettsysteme**
1.4	**Prüfsysteme**

2 SOFTWARE	
2.1	**Ladestellenverwaltung**
2.2	**Kundenmanagement**
2.2.1	Vertragsverwaltung
2.2.2	Tarifierung
2.2.3	Abrechnung
2.3	**Payment Services/Roaming**
2.4	**Integration und Steuerung**
2.4.1	Last-/Lademanagement
2.4.2	Energiemanagementsysteme Privatkunden
2.4.3	Energiemanagementsysteme Gewerbekunden
2.4.4	Kundenanwendungen/Apps
3 DIENSTLEISTUNGEN	
3.1	**Beratung und Planung**
3.2	**Technische Dienstleistungen**
3.2.1	Zielnetzplanung
3.2.2	Installation
3.2.3	Betrieb
3.2.4	Wartung
3.3	**IT-Beratung**
3.4	**Full-Service/Komplettpakete**
3.4.1	Kommunen/Stadtwerke
3.4.2	Gewerbekunden
3.4.3	Privatkunden

Foto: Morrowind / shutterstock

Branchenguide
ELEKTROMOBILITÄT
2022 · 2023

LEISTUNGEN

	aktiver EMT GmbH	EFR GmbH	EMH Energie-Messtechnik GmbH	Energiedienst AG	EVBox	Fichtner IT Consulting GmbH	Gossen Metrawatt GmbH	HagerEnergy GmbH	Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG	Janitza electronics GmbH	Lapp Mobility GmbH	MAHLE chargeBIG GmbH	msu solutions GmbH	PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH	Power Plus Communications AG	PSI Software AG	Siemens AG	Solar Promotion GmbH	telent GmbH
1 HARDWARE																			
1.1 Ladeeinrichtungen				■	■				■									■	
1.1.1 AC		■	■					■				■					■		
1.1.2 DC			■														■		
1.1.3 Kombinierte Systeme											■								
1.1.4 Wandladestationen								■			■								
1.1.5 Sonstige Ladeeinrichtungen																			
1.2 Komponenten																			
1.2.1 Stecker und Kabel											■			■					
1.2.2 Schutztechnik														■					
1.2.3 Steuerung	■													■					
1.2.4 Kommunikationsmodule	■													■	■				
1.2.5 Zähler							■			■				■					
1.3 Komplettsysteme												■							
1.4 Prüfsysteme			■				■												
2 SOFTWARE																			
2.1 Ladestellenverwaltung													■						
2.2 Kundenmanagement				■									■						
2.2.1 Vertragsverwaltung													■						
2.2.2 Tarifierung													■						
2.2.3 Abrechnung													■						
2.3 Payment Services/Roaming													■					■	
2.4 Integration und Steuerung					■								■		■	■		■	
2.4.1 Last-/Lademanagement	■	■				■		■		■			■	■		■			
2.4.2 Energiemanagementsysteme Privatkunden									■										
2.4.3 Energiemanagementsysteme Gewerbekunden										■						■			
2.4.4 Kundenanwendungen/Apps													■						
3 DIENSTLEISTUNGEN																			
3.1 Beratung und Planung									■						■		■	■	■
3.2 Technische Dienstleistungen					■														
3.2.1 Zielnetzplanung						■													
3.2.2 Installation																			■
3.2.3 Betrieb																			
3.2.4 Wartung																			■
3.3 IT-Beratung																			
3.4 Full-Service/Komplettpakete				■									■						
3.4.1 Kommunen/Stadtwerke	■					■							■						
3.4.2 Gewerbekunden												■	■						
3.4.3 Privatkunden		■																	

aktiver EMT GmbH
Nikolaus-Otto-Straße 25
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. +49 621 58 67 85 77 1
Fax: +49 621 58 67 85 79
kontakt@aktiver-emt.de
www.aktiver-emt.de

- 1.2.3 Steuerung
- 1.2.4 Kommunikationsmodule
- 2.4.1 Last-/Lademanagement
- 3.4.1 Kommunen/Stadtwerke

EFR GmbH
Nymphenburger Str. 20 b
80335 München
Telefon: +49 (0)89 9041020 0
Telefax: +49 (0)89 9041020 32
info@efr.de
www.efr.de

- 1.1.1 AC
- 2.4.1 Last-/Lademanagement
- 3.4.3 Privatkunden

EMH Energie-Messtechnik GmbH
Herr Lars Busekrus
Vor dem Hassel 2, D-21438 Brackel
Tel.: +49 - (0)41 85 - 58 57 - 80
Fax: +49 - (0) 41 85 - 58 57 68
lbu@emh.de
www.emh.eu

- 1.1.1 AC
- 1.1.2 DC
- 1.4 Prüfsysteme

Energiedienst AG
Schönenbergerstraße 10
79618 Rheinfelden
Tel.: 07623 92-1407
emobil@naturenergie.de
www.naturenergie.de/neu-aufladen

- 1.1 Ladeeinrichtungen
- 2.2 Kundenmanagement
- 3.4 Full-Service/Komplettpakete

EVBox
Madeline Ana Vidak
Friedenheimer Brücke 20
80639 München, Germany
Tel.: +31630710693
madeline.vidak@evbox.com

- 1.1 Ladeeinrichtungen
- 2.4 Integration und Steuerung
- 3.2 Technische Dienstleistungen

Fichtner IT Consulting GmbH
Sarweystraße 3
70191 Stuttgart
Fon: +49 711 8995-10
info@fit.fichtner.de

- 2.4.1 Last-/Lademanagement
- 3.2.1 Zielnetzplanung
- 3.4.1 Kommunen/Stadtwerke

Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg
Tel.: +49 911 8602-0
Fax: +49 911 8602-669
info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com

- 1.2.5 Zähler
- 1.4 Prüfsysteme

HagerEnergy GmbH
Karlstraße 5
49074 Osnabrück
www.e3dc.com
Tel.: 0541/760268-670
marketing@e3dc.com

- 1.1.1 AC
- 1.1.4 Wandladestationen
- 2.4.1 Last-/Lademanagement

Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Zum Gunterstal
66440 Blieskastel
T +49 6842 945 0
info@hager.de
hager.de

- 1.1 Ladeeinrichtungen
- 2.4.2 Energiemanagementsysteme Privatkunden
- 3.1 Beratung und Planung

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau
Telefon: +49 (0) 6441 9642 0
E-Mail: info@janitza.de
Web: www.janitza.de

- 1.2.5 Zähler
- 2.4.1 Last-/Lademanagement
- 2.4.3 Energiemanagementsysteme Gewerbekunden

Lapp Mobility GmbH
Oskar-Lapp-Straße 2
70565 Stuttgart
Deutschland
Tel.: +49 (711) 78 38 – 04
Fax: +49 (711) 78 38 – 3520
E-Mail: info.de.lmd@lapp.com

- 1.1.3 Kombinierte Systeme
- 1.1.4 Wandladestationen
- 1.2.1 Stecker und Kabel

MAHLE chargeBIG GmbH
Pragstr. 26-46
70376 Stuttgart
Tel.: +49 711 501-0
info@chargeBIG.com
www.chargeBIG.com

- 1.1.1 AC
- 1.3 Komplettsysteme
- 3.4.2 Gewerbekunden

msu solutions GmbH
Blücherstraße 24
06120 Halle (Saale)
Tel.: +49 (345) 27 99 04-0
info@msu-solutions.de
www.msu-solutions.de

- 2.1 Ladestellenverwaltung
- 2.2 Kundenmanagement
- 2.2.1 Vertragsverwaltung
- 2.2.2 Tarifierung
- 2.2.3 Abrechnung
- 2.3 Payment Services/Roaming
- 2.4 Integration und Steuerung
- 2.4.1 Last-/Lademanagement
- 2.4.4 Kundenanwendungen/Apps
- 3.4 Full-Service/Komplettpakete
- 3.4.1 Kommunen/Stadtwerke
- 3.4.2 Gewerbekunden

PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH
Flachsmarktstraße 8
32825 Blomberg
Telefon :+495235/31 33 33
Mail: renewables@phoenixcontact.de
Web: www.phoenixcontact.de

- 1.2.1 Stecker und Kabel
- 1.2.2 Schutztechnik
- 1.2.3 Steuerung
- 1.2.4 Kommunikationsmodule
- 1.2.5 Zähler
- 2.4.1 Last-/Lademanagement

Power Plus Communications AG
Dudenstraße 6, 68167 Mannheim
Tel.: +49 621 40165 100
emobility@ppc-ag.de
www.ppc-ag.de

- 1.2.4 Kommunikationsmodule
- 2.4 Integration und Steuerung
- 3.1 Beratung und Planung

PSI Software AG
Boschweg 6
63741 Aschaffenburg
Tel. +49 (0)6021 366-0
Email: energie-ee@psi.de

- 2.4 Integration und Steuerung
- 2.4.1 Last-/Lademanagement
- 2.4.3 Energiemanagementsysteme Gewerbekunden

Siemens AG
emobility-sales.si.de@siemens.com
siemens.de/emobility

- 1.1.1 AC
- 1.1.2 DC
- 3.1 Beratung und Planung

Solar Promotion GmbH
P.O. Box: 100 170
75101 Pforzheim, Germany
Tel. +49 7231 58598-208
Fax +49 7231 58598-28
brade@solarpromotion.com

- 1.1 Ladeeinrichtungen
- 2.3 Payment Services/Roaming
- 2.4 Integration und Steuerung
- 3.1 Beratung und Planung

telent GmbH
Gerberstraße 34
71522 Backnang
Telefon: +49 7191 900-0
E-Mail: info.germany@telent.de
www.telent.de

- 3.1 Beratung und Planung
- 3.2.2 Installation
- 3.2.4 Wartung

WWW.50KOMMA2.DE

50,2 Verlag