

CHARGE UP IN CONTROL – MENNEKES LASTMANAGEMENT

Intelligentes Last- und Lademanagement für Betriebssicherheit und Kostenkontrolle



LADESICHERHEIT DER NEUEN GENERATION

Mit fortschreitender Entwicklung der Elektromobilität auf unseren Strassen müssen viele Elektrofahrzeuge gleichzeitig geladen werden. Dies wiederum stellt Herausforderungen an die Ladeinfrastruktur, für die MENNEKES passende Lösungen anbietet. Wenn also zukünftig Mitarbeiter, Kunden und Gäste bei Ihnen laden möchten, werden Spitzenzeiten auftreten, zu denen diese Ladungen stattfinden. In diesen Zeiten sollte entsprechend viel Ladeleistung zur Verfügung stehen. Damit die Energieversorgung problemlos und zuverlässig erfolgt, ist ein intelligentes Lastmanagement erforderlich. Es garantiert Betriebssicherheit und erhöht die Verfügbarkeit der Ladepunkte.

Solange ausreichend Strom für alle angeschlossenen Fahrzeuge zur Verfügung steht, können diese mit voller Leistung laden. Überschreitet die Summe der Ströme aller genutzten Ladepunkte die Vorgabe des maximalen Stromwertes, greift das MENNEKES Lastmanagement ein. Die Ladeströme für die genutzten Ladepunkte werden reduziert. Es wird sichergestellt, dass an jedem Ladepunkt der Wert des einstellbaren Mindeststroms nicht unterschritten wird. Auf diese Weise gewährleisten MENNEKES Produkte eine hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit. Ausserdem werden so äusserst kostspielige Leistungsspitzen in der Stromversorgung vermieden.

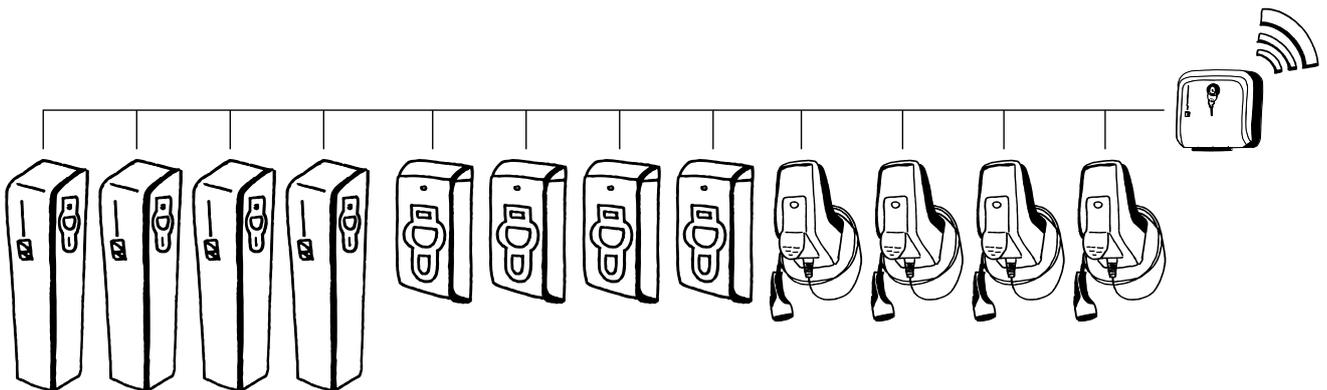


Bildquelle: alphabet Deutschland

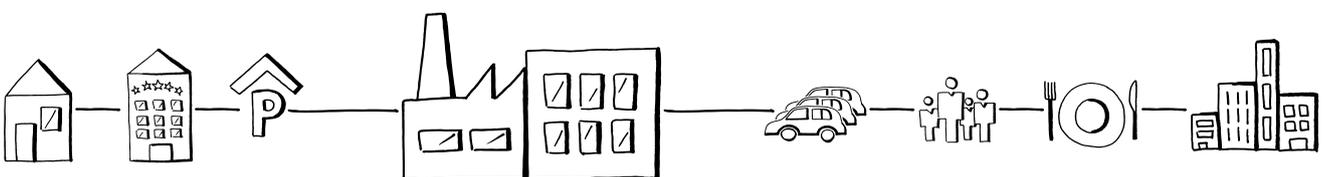
LADESTRÖME PROFESSIONELL STEUERN – MIT INTELLIGENTEM LASTMANAGEMENT

Der Aufbau und der Betrieb einer vernetzten Ladeinfrastruktur bedürfen guter Planung. Neben dem reinen Aufstellen der entsprechenden Hardware sind die professionelle Steuerung sowie die An- und Einbindung in das entsprechende Energiemanagementkonzept eines Unternehmens, einer Immobilie oder beim Betrieb einer Flotte entscheidend. Die Lösung ist ein intelligentes, automatisiertes Last- und Lademanagement. Konkret bedeutet das, dass alle zu ladenden Fahrzeuge gleichmässig mit dem entsprechend notwendigen Strom versorgt werden können. Mit einem intelligenten und automatisierten Last- und Lademanagement können an einem Strang bis zu 16 Ladepunkte verschiedener Baureihen eingebunden werden.

So bleibt für Sie in Phasen, in denen viele Fahrzeuge gleichzeitig laden, immer Ihre Betriebs- und Kostensicherheit gewährleistet. MENNEKES bietet diesen wichtigen Baustein als einen wesentlichen Bestandteil vernetzter Ladelösungen an, wenn es darum geht, den Betrieb mehrerer Ladepunkte intelligent und ökonomisch auszusteuern. So wie die Anforderungen an die Lösungen der Elektromobilität ständig steigen, so intensiv arbeitet MENNEKES daran, die Funktionen seiner Ladelösungen ständig weiter auszubauen. Ladelösungen von MENNEKES stehen für sicheres Laden zu jedem Zeitpunkt, immer mit der optimalen Leistungsverteilung und zusätzlich kostenoptimiert.



MENNEKES eMobility.
Intelligente, vernetzte Ladelösungen.
Made in Germany.



UNSER ANSPRUCH: EINFACHES HANDLING, OPTIMALER NUTZEN

Damit Ihre Ladesysteme in das Lastmanagement eingebunden werden können, müssen sie mit derselben sogenannten „Accounting Control Unit (ACU)“ vernetzt sein. Eine ACU dient als Schnittstelle zwischen Ladepunkten und Lastmanagement. Sie befindet sich beispielsweise im MENNEKES eMobility Gateway oder in den Ladesystemen „Smart“. Steht ausreichend Leistung für die angeschlossenen Elektrofahrzeuge zur Verfügung, ist keine Regelung notwendig. Das MENNEKES Lastmanagement greift erst dann in die Ladeströme der einzelnen Ladepunkte ein, wenn die Summe der Ströme den von Ihnen eingestellten Maximalstrom überschreitet. So werden Leistungsspitzen vermieden, die auftreten können, wenn viele Nutzer zeitgleich ihre Fahrzeuge laden möchten. Darüber hinaus sorgt das System gleichzeitig dafür, dass ein konfigurierter Mindeststrom nicht unterschritten wird. Dieser Mindeststrom steht allen angeschlossenen Fahrzeugen dauerhaft zur Verfügung.

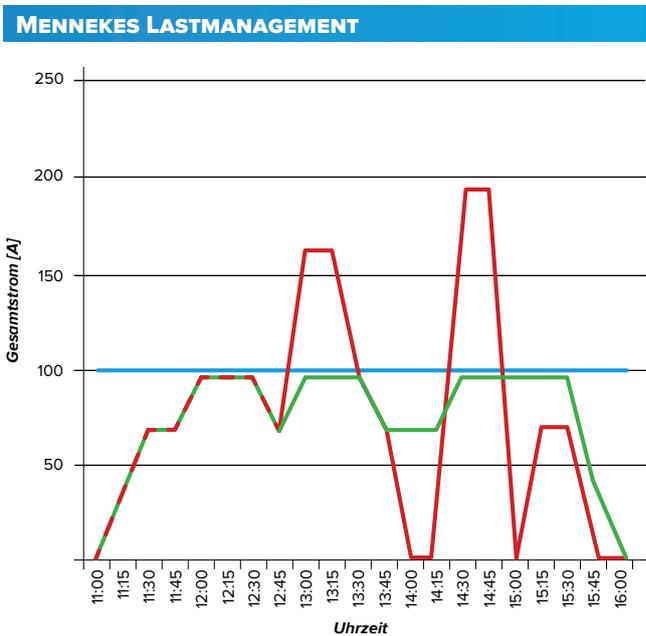
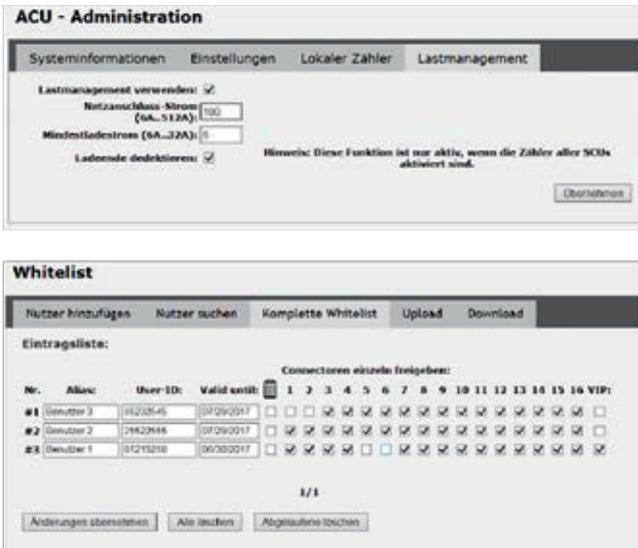
Die Einrichtung ist denkbar einfach gestaltet. Der Elektro-Installateur gibt über die passwortgeschützte Weboberfläche unserer ACU zwei Parameter ein:

1. den Wert des maximalen Netzanschluss-Stroms und
2. den Wert des Mindestladestroms

Der maximale Strom kann ein frei vom Betreiber wählbarer Stromwert sein – beispielsweise der Sicherungs-Nennstrom in der Energieverteilung für die gemeinsame Versorgungsleitung der Ladepunkte.

Gibt es neben den Ladestationen noch weitere Verbraucher an derselben Versorgung, so kann deren Verbrauch durch die statische Reduzierung des maximalen Stroms reserviert werden. So gewährleistet das Lastmanagement die Betriebssicherheit aller angeschlossenen Geräte.

Der Wert des Mindeststroms ist für alle Ladepunkte gleichermaßen wirksam. Mit diesem Parameter ist der Betreiber in der Lage, seine Ladeinfrastruktur an die Mindeststromanforderungen von Elektrofahrzeugen anzupassen.



- MaxStrom (einstellbar)
- ohne Lastmanagement
- mit Lastmanagement

LASTMANAGEMENT – UPDATE MIT NEUEN FUNKTIONEN

Unsere Funktionen bieten Ihnen die Möglichkeit, dass sich die Last in Ihrer vernetzten Ladeinfrastruktur automatisch verteilt. Diese Funktion ist wichtig, wenn Sie z. B. mehr Ladepunkte in Betrieb haben, als Ihnen Strom zur Verfügung steht.

Die neue Funktion stellt automatisch sicher, dass die belegten Ladepunkte gleichberechtigt hinsichtlich ihres Strombezugs behandelt werden. Das System erkennt mit dem Update nun aber auch automatisch das Ladeende eines angeschlossenen Elektrofahrzeugs. Wird ein Ladeende detektiert, gibt das Management die zuvor benötigte Ladeleistung wieder für andere Nutzer frei, ohne dass der Fahrer des Elektroautos eingreifen muss, indem er den Stecker zieht. Der frei gewordene Strom wird automatisch auf die ladenden Fahrzeuge in der Reihenfolge der Anschlusszeitpunkte verteilt.

Sind die angeschlossenen Fahrzeuge einmal geladen, so können sie auch zu einem späteren Zeitpunkt wieder Strom für weitere Ladezyklen zur Verfügung gestellt bekommen.

Somit garantiert das System immer eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Gesamtenergie. Für die lokale Vernetzung ohne ein externes Backend bietet MENNEKES eine weitere neue Funktion: Sie selbst definieren innerhalb Ihrer lokal integrierten Benutzer-Verwaltung „VIP-Benutzer“. Diese bilden nach Ihrer Autorisierung eine eigene Gruppe im Hinblick auf das Lastmanagement.

Diese Gruppe bildet also einen eigenen „Regelkreis“ und wird gegenüber den restlichen Benutzern bevorzugt behandelt. Aus diesem Grund ist ein sinnvolles Verhältnis von Benutzern zu VIP-Benutzern entscheidend. Erfahrungsgemäss sollten nur 20 bis 30% aller ständigen Nutzer den VIP-Status bekommen. Somit haben Sie z.B. die Möglichkeit, exklusive Parkplätze einzurichten oder auch die Ladeinfrastruktur an die individuellen Bedürfnisse der Benutzer anzupassen.



ALLES AUF EINEN BLICK

Intelligente und optimale Steuerung Ihrer Ladeinfrastruktur Perfektes Kostenmanagement. Sie vermeiden Leistungsspitzen im Energienetz, beispielsweise wenn zehn Fahrzeuge zeitgleich laden. So haben Sie Ihre Energiekosten im Griff. Das Lastmanagement ist ein wichtiger eigenständiger Baustein im Energiemanagementkonzept Ihres Unternehmens, Ihrer Immobilie oder Ihres Flottenparkplatzes.

Optimale Regelung. Steuerung der Ladepunkte unter Berücksichtigung von Maximal- und Mindeststrom – ob für Unternehmen, Hotels oder Flottenbetreiber, die mehrere Ladepunkte betreiben und gleichzeitig über eine begrenzte Anschlussleistung verfügen.

Bei Betrieb ohne externes Backend: VIP-Benutzer. Ab jetzt gibt es die Möglichkeit, bei lokaler Vernetzung VIP-Gruppen zu definieren, z. B. für exklusive Gäste, für Kurierfahrer oder für den Chef. Das Lastmanagement von MENNEKES kann jederzeit nachgerüstet werden, wenn Sie bereits über eine entsprechende vernetzte Ladeinfrastruktur verfügen.



MENNEKES Ladesäulen
2 Ladepunkte (maximal à 22 KW) pro Säule, mit und ohne integriertes eMobility Gateway, Individualisierung möglich



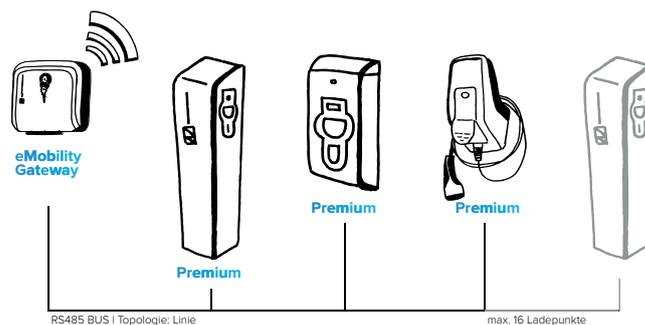
MENNEKES Wandladestation
Mit und ohne angeschlagenes Ladekabel, 1 Ladepunkt (maximal 22 KW), Individualisierung möglich



AMTRON Wallbox
Mit und ohne angeschlagenes Ladekabel, zur Wand- oder Bodenmontage geeignet (Zubehör erforderlich), 1 Ladepunkt (maximal 22 KW)



eMobility Gateway
Zur Vernetzung von bis zu 16 Ladepunkten, mit integriertem, lokalem Lastmanagement, OCPP zur Backend-Anbindung oder lokale Benutzerverwaltung



Externes eMobility Gateway

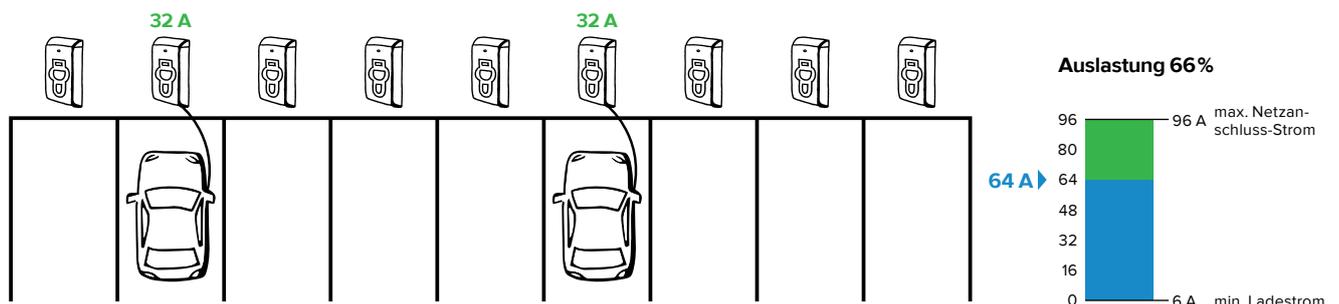
WIE IN HOTELS, UNTERNEHMEN UND FLOTTEN MODERNES LAST- UND LADEMANAGEMENT ZUR ANWENDUNG KOMMT

Lastmanagement ist für viele Anwendergruppen von Interesse. Hauptsächlich adressiert diese professionelle Anwendung Unternehmen, die ihre Ladeinfrastruktur optimal in ihren Betrieb einbetten wollen oder müssen. Darüber hinaus gibt es für die Besitzer oder Betreiber von Immobilien notwendige Ansätze und Lösungen, wie auch für Hotels und Parkhäuser.

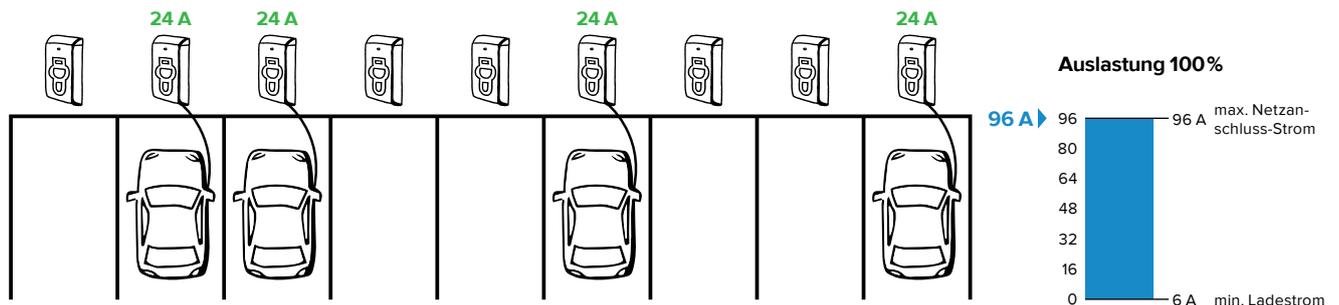
Der Aufbau der Ladeinfrastruktur in Unternehmen hat verschiedene Zielsetzungen, um die unterschiedlichsten Bedürfnisse zu erfüllen: Mitarbeiter, Dienstfahrzeuge, eine Flotte, die elektrifiziert werden soll, infrastrukturelle Sicherheit, einfach zu steuern, einfache Abrechnungen bzw. Steuerung von Energie und Begrenzung der Kosten.

Anwendungsbeispiele

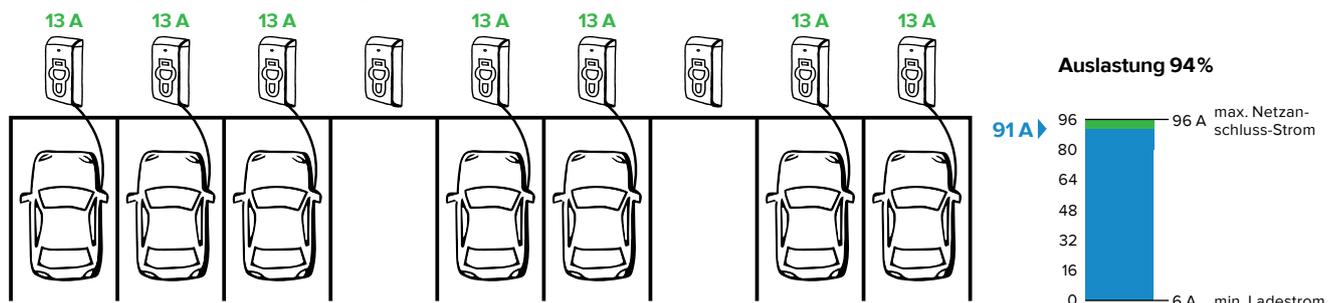
Zwei Fahrzeuge laden mit je 32 A Ladestrom. Es ist keine Regelung erforderlich, da ausreichend Strom zur Verfügung steht.



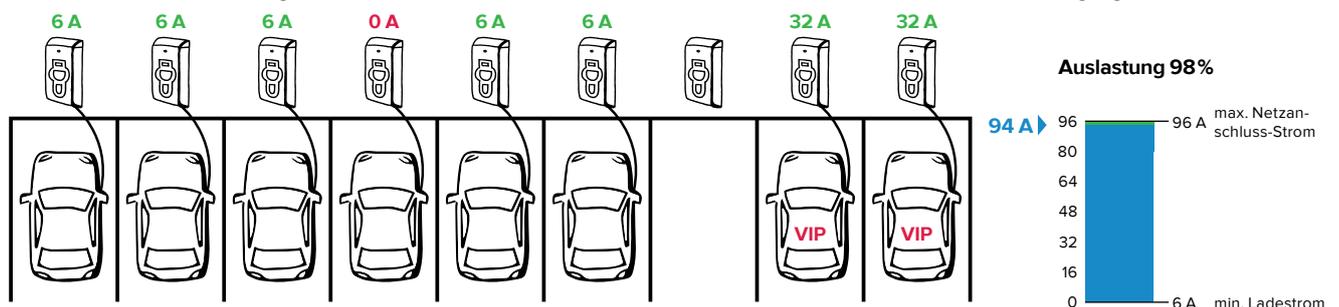
Bei vier angeschlossenen Fahrzeugen werden die Ladeströme gleichmäßig auf 24 A reduziert.



Bei sieben angeschlossenen Fahrzeugen reduzieren sich die Ladeströme weiter auf 13 A. Die Auslastung wird optimiert.



Anwendungsfall mit zwei VIP-Benutzern: Diese VIPs bekommen die maximalen Ladeströme zugeteilt, alle anderen Ladeströme werden reduziert. Ein Fahrzeug muss warten, bis ein Ladeende detektiert wird und wieder ausreichend Strom zur Verfügung steht.



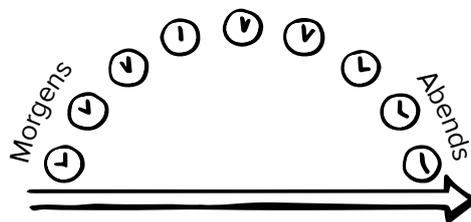
BEISPIEL 1 – UNTERNEHMEN

LADEN VON MITARBEITERFAHRZEUGEN

Immer mehr Mitarbeiter nutzen Elektroautos oder Hybridfahrzeuge für den Weg zur Arbeit. Hier stehen die Fahrzeuge auf Mitarbeiterparkplätzen oft 8 bis 10 Stunden und sollen in dieser Zeit auch geladen werden. Beim Aufbau einer elektromobilen Infrastruktur reicht anfangs eine Anzahl an Ladestationen mit geringeren Ladeleistungen pro Ladepunkt aus – beispielsweise mit 3,7 kW. Die Infrastruktur kann dann mit der Anzahl der Fahrzeuge langsam wachsen. Um die begrenzt zur Verfügung stehende Leistung nicht zu überschreiten, ist der Einsatz eines Lastmanagements empfehlenswert.

Die Fahrzeuge werden in der Reihenfolge geladen, in der sie gesteckt wurden. Die zur Verfügung stehende Leistung wird gleichmässig verteilt. Reicht die Leistung in Summe nicht aus, um alle Fahrzeuge gleichzeitig zu laden, müssen zuletzt gesteckte Fahrzeuge „warten“.

Wenn bei einem Fahrzeug das Ladeende detektiert wird, startet die Ladung bei einem „wartenden“ Fahrzeug. Somit können alle Fahrzeuge über den Zeitraum eines Arbeitstages bedient werden. Die Ladevorgänge werden automatisch zeitlich verschoben, eine optimale Leistungsverteilung ist garantiert.



Gleichmäßig verteilte Ladeleistung

BEISPIEL 2 – UNTERNEHMEN UND FLOTTENBETREIBER

LADEN VON POOL-, DIENST- ODER FLOTTENFAHRZEUGEN

Unternehmen setzen bei ihren Fuhrparks mehr und mehr auf Elektromobilität. Die Fahrzeuge müssen mit hoher Auslastung verfügbar sein, was bedeutet, dass sie dort, wo sie stehen, mit hoher Leistung schnell geladen werden müssen. Es empfiehlt sich daher, Ladestationen mit bis zu 22 kW Leistung aufzubauen. Der Ladevorgang beginnt, sobald die Fahrzeuge gesteckt werden. Werden viele Fahrzeuge gleichzeitig gesteckt, entsteht ein hoher Leistungsbedarf.

Der Einsatz des Lastmanagements sorgt dafür, dass keine hohen und damit sehr teuren Leistungsspitzen in der Versorgung entstehen. Darüber hinaus ist die Betriebssicherheit garantiert, da gewährleistet ist, dass die Absicherung in der Versorgung nicht überlastet wird. Bei einer lokalen Vernetzung ist es zudem möglich, Prioritäten zu vergeben und „VIP-Benutzer“ festzulegen, um speziellen Fahrzeugen immer die maximale Ladeleistung zu ermöglichen.



Hoher Leistungsbedarf & optimale Auslastung

BEISPIEL 3 – HOTELS

INDIVIDUELLER SERVICE FÜR DEN HOTELGAST

Die Anforderungen an die Ladeinfrastruktur bei Hotels sind denen eines normalen Unternehmens sehr ähnlich. Dabei unterscheidet sich aber der Einsatz durch die Ladewünsche der Hotelgäste. Wenn ein Gast ähnlich wie ein Mitarbeiter eine längere Standzeit hat, dann reicht durchaus eine geringere Ladeleistung aus. Dabei liegt für den Hotelbetreiber neben dem gesicherten Laden mit einer garantierten Mindestleistung auch ein Fokus auf dem Thema der Abrechnung, die sich z. B. über eine Pauschale auf der Hotelrechnung des Gastes abwickeln lässt (vgl. Business-Pauschale o. Ä.).

Wenn ein Gast nur eine kurze Zeit im Hotel verbringt und eine schnelle Ladung benötigt, dann empfiehlt es sich, Parkplätze mit der VIP-Funktion anzusteuern, um eine hohe Ladeleistung für dieses Fahrzeug zu gewährleisten. Dafür könnte dann ein vergleichsweise höherer Betrag für die Dienstleistung „Laden“ auf der Hotelrechnung stehen.



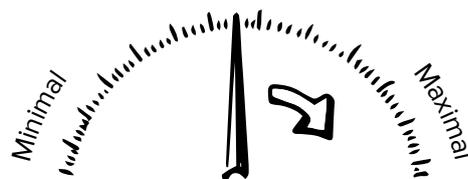
Individuelle Leistungsverteilung

BEISPIEL 4 – PARKHÄUSER

OPTIMALE ABRECHNUNG UND ORGANISATION VON LADEPUNKTEN FÜR PARKHAUSBETREIBER

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur in Parkhäusern nimmt kontinuierlich zu. Umso wichtiger ist es, die begrenzte Versorgungsleistung auf möglichst viele Ladestationen verteilen zu können. Durch den Einsatz des Lastmanagements kann der Betreiber dabei dem Nutzer den Vorteil bieten, Mindeststrom zum Laden zu garantieren, ohne dass die Betriebssicherheit gefährdet ist. Ein konkretes Beispiel: Insgesamt steht im Parkhaus ein Maximalstrom von 250 A zur Verfügung. Es sollen 20 Ladepunkte betrieben werden.

Das Lastmanagement kann dafür sorgen, dass der eingestellte Mindeststrom von 12 A niemals unterschritten wird. Wenn Kapazitäten frei sind, werden die dann angeschlossenen Fahrzeuge sogar mit mehr Leistung schneller geladen. Für sein Mindestversprechen kann der Parkhausbetreiber seinen Tarif individuell bestimmen und pro Ladepunkt entsprechend abrechnen.



Garantierter Mindeststrom

BEISPIEL 5 – VERMIETER UND MIETER

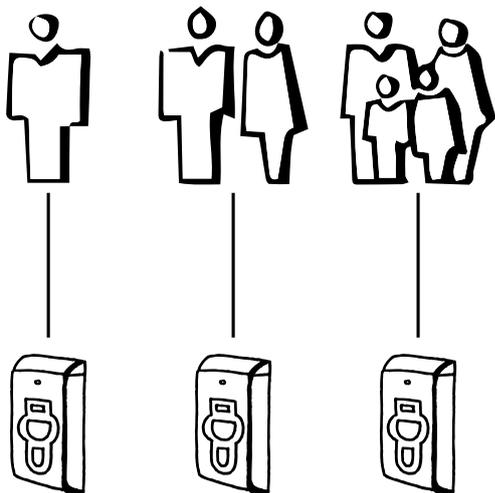
LASTMANAGEMENT, BENUTZERVERWALTUNG UND KOSTENZUORDNUNG

A. Immobilie mit privaten Wohnungen

In solchen Immobilien stehen die Fahrzeuge oft 8 bis 10 Stunden an der Ladestation. Eingesetzt werden üblicherweise Ladestationen mit Ladeleistungen zwischen 3,7 kW und 11 kW.

Als Vermieter (zum Beispiel eines Mehrfamilienhauses) ist für Sie neben dem Lastmanagement auch die Organisation der Ladepunktzugänge wichtig. Diese nehmen Sie bequem mit dem eMobility Gateway vor.

Zur Ermittlung abrechnungsrelevanter Daten nutzen Sie eigens dafür installierte Zähler, integriert in die Ladestation oder in die Energieverteilung. Das eMobility Gateway kann zudem für Sie als Betreiber Zwischenwerte (Transaktionsliste) zur Kontrolle liefern.

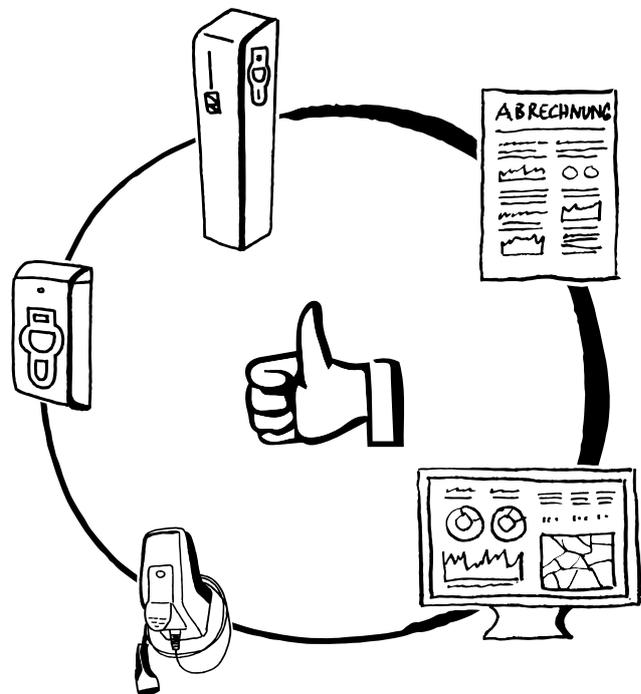


B. Gewerbliche Immobilie

In einer gewerblichen Immobilie betreut der Facility Manager die Ladeinfrastruktur.

Ob lange Standzeiten mit geringer Ladeleistung pro Ladepunkt (z. B. für eine private Mietpartei) oder kurze Standzeiten und hohe Ladeleistungen (z. B. für eine gewerbliche Mietpartei) – es muss eine entsprechende Lösung angeboten werden.

Von der Verteilung der Ladung bis hin zur Benutzerverwaltung und Abrechnung – MENNEKES bietet passende Lösungen für die konkrete Situation vor Ort.



Finden auch Sie Ihre individuelle Ladelösung – mit dem modernen Lastmanagement! Sprechen Sie uns an.

Weitere Informationen unter www.chargeupyourday.de

MENNEKES eMobility. Intelligente, vernetzte Ladelösungen.
Made in Germany.

MENNEKES, EIN STARKER PARTNER

Ob Sie eine Stand-alone-Lösung oder eine vernetzte Ladeinfrastruktur aufbauen: Wir kennen durch unsere Erfahrungen aus dem Geschäft mit Industriesteckvorrichtungen die Einsatzbedingungen im Innen- und Ausseneinsatz. Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit sind zwei wesentliche Anforderungen an eine professionelle Ladeinfrastruktur. Wenn Ihre Ladestationen nicht funktionieren, können Sie keine Fahrzeuge laden. MENNEKES gilt als Wegbereiter moderner Elektromobilität und hat bis heute mehrere Tausend Ladepunkte geliefert, viele davon als vernetzungsfähige Systeme.

Neben der Hardware für unterschiedliche Einsatzbereiche im öffentlichen und halböffentlichen Raum bieten MENNEKES und das Partnernetzwerk Unterstützung bei der Planung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung. Geht es um intelligente Ladelösungen, vertrauen zahlreiche Unternehmen auf die Professionalität und Kompetenz von MENNEKES.



FERRATEC

 **MENNEKES®**

Ferratec AG
Grossmattstrasse 19
8964 Rudolfstetten

Tel. 056 649 21 21
Fax 056 649 21 41
emobility@ferratec.ch
www.ferratec.ch