

Einführung in die Elektromobilität

für Unternehmen



Inhalt

Einleitung	3
Grundlagen des Ladens von Elektrofahrzeugen	4
Arten von Elektrofahrzeugen	7
Ladestationen für Elektrofahrzeuge	8
Ladestandorte für Elektrofahrzeuge	9
Ladenetzwerk für Elektrofahrzeuge	10
Vorteile beim Laden von Elektrofahrzeugen	11
Geringe Gesamtbetriebskosten	12
Niedrige Emissionen	12
Verbessertes Kundenerlebnis	12
Einrichten Ihrer Ladeinfrastruktur	13
Verwaltung der Ladeinfrastruktur	14
Laden von Elektrofahrzeugen für Mitarbeiter	15
Return-on-Investment erhöhen	16
Für die Zukunft der E-Mobilität gerüstet sein	17
Shell Recharge Lade-Ökosystem	19
Steigen Sie auf E-Mobilität um	20
Über Shell Recharge Solutions	21



Einleitung

Die Welt verändert sich rasant.

Der Nissan Leaf und der Chevrolet Volt haben 2010 eine neue Ära der Elektrofahrzeuge für die breite Masse eingeläutet. Mittlerweile gibt es bereits ein umfassendes Angebot an unterschiedlichen Fahrzeugmodellen und der Markt wächst weiter. Die führenden Hersteller haben sich auf die Fahnen geheftet, dass E-Autos in den kommenden Jahren einen beträchtlichen Teil ihrer Absätze ausmachen sollen. So erwartet Ford etwa, dass Elektrofahrzeuge bis 2022 50 % seiner Verkäufe in Europa ausmachen.

Regierungen fördern die Verkehrswende

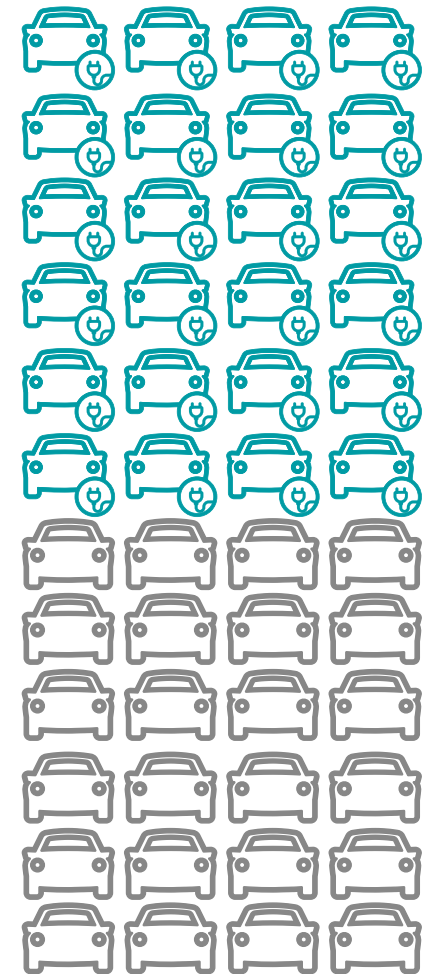
Viele Regierungen in Europa unterstützen den Übergang hin zu mehr Elektromobilität mit Maßnahmen, die allen Bürgerinnen und Bürgern den Zugang zu sauberer Energie erleichtern soll. Das hilft dabei, den Übergang weg von fossilen Brennstoffen hin zu sauberer Energie zu beschleunigen und die im Pariser Abkommen vereinbarten Verpflichtungen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen zu erfüllen. Die Vorschriften sehen vor, dass bis 2025 ein bestimmter Anteil der Parkplätze mit Ladestationen oder zumindest mit einem Anschluss für die Nachrüstung mit Ladepunkten ausgestattet sein muss. Dadurch macht man die Parkmöglichkeiten zukunftssicher.

Die E-Mobilität nimmt zu

Die Mobilitätswende hin zu mehr elektrischen Antrieben wird auf unseren Straßen immer deutlicher: Bis Ende 2020 soll die Zahl der Elektrofahrzeuge voraussichtlich auf weltweit 10 Millionen steigen. Das Tempo, mit dem die Verkehrswende voranschreitet, wirft in vielen Unternehmen die Frage auf: Wie sieht die ideale Ladeinfrastruktur für das eigene Geschäftsmodell aus? In diesem Leitfaden erfahren Sie mehr über die Grundlagen des Ladens von Elektrofahrzeugen, wo Kosteneinsparungen möglich sind und alles weitere, was es zum Einstieg in die E-Mobilität zu wissen gibt.

50%

**der verkauften
Autos
werden 2030
voraussichtlich
E-Autos sein**



Grundlagen des Ladens von Elektrofahrzeugen



So funktioniert das Laden von Elektrofahrzeugen

Elektrofahrzeuge sind Fahrzeuge, die teilweise oder vollständig mit Strom aus Batterien betrieben werden. Batterien in E-Autos funktionieren ähnlich wie andere wiederaufladbare Batterien: Sie speichern den Strom, der für den Antrieb des Fahrzeugs nötig ist, und entladen sich beim Fahren des Fahrzeugs. Batterien von Elektrofahrzeugen arbeiten am effizientesten, wenn sie auf etwa 80 % ihrer vollen Kapazität aufgeladen sind. Ein Aufladen über diesen Punkt hinaus verkürzt sehr wahrscheinlich die Lebensdauer der Batterien.

Zum Laden eines Elektrofahrzeugs stehen verschiedene Arten von Ladestationen zur Verfügung. Dabei handelt es sich um Infrastruktureinheiten, die elektrische Energie aus dem Stromnetz an ein Elektrofahrzeug liefern, um es mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten aufzuladen. Ladestationen können sich sowohl in privatem, als auch in öffentlichem Besitz von Einzelpersonen, Unternehmen oder lokalen Behörden befinden. Der Zugang ist unterschiedlich geregelt und erfolgt in der Regel über eine Ladekarte.

Elektrofahrzeuge laden - Die Formel dahinter

Verschiedene Elektrofahrzeugmodelle, Batterien und Ladestationen können komplett unterschiedlich sein - die Grundlage für das Aufladen ist aber bei allen ähnlich. Das Laden erfolgt nach einer physikalischen Formel:

$$P = U \cdot I \cdot \text{Phasen}$$

Watt

Ladeleistung des Ladepunkts

Spannung (Volt)

Elektrische Spannung des öffentlichen Stromnetzes

Ampere

Stromstärke des Netzes, das beim Kunden zum Laden verfügbar ist

Phasen

Phasen des Netzanschlusses des Kunden zum Laden des Elektrofahrzeugs

In Europa



Die elektrische Spannung beträgt standardmäßig **230V**.



Es gibt nur **1-Phasen**- und **3-Phasen**-Anschlüsse

Berechnen der Ladekapazität

Beispiel

	+		+		+		+		=	
Ladekapazität des Fahrzeugs		Leistung des Ladepunkts		Netzanschluss am Standort		Kabel- und Installationstyp		Energieverbrauch		Ladekapazität
Jaguar i-Pace 1 phasig, 32 A.		Home Advanced 22 kW.		Standard DE Home: 35 A Wird nur eine Phase benutzt, ist die maximal erlaubte Leistung 4,6 kW.		3-Phasen-Kabel und Installation.		Dynamic Power Management Haushaltsverbrauch = 3 x 10 A, sodass noch 3 x 25 A zum Laden von Elektrofahrzeugen verfügbar sind.		230 V * 20 A * 1 Phase = 4,6 kW

Erläuterung der Ladekapazität

Obwohl die Kapazität der Ladestation 22 kW beträgt, beträgt die Ladekapazität nur 4,6 kW. Wie die Formel zeigt, begrenzen in diesem Fall mehrere Faktoren die Ladekapazität:

- das Fahrzeug.
- der Haushaltsverbrauch.
- die gesetzliche Regelung, dass bei der Nutzung von nur einer Phase die maximale Leistung 4,6 kW ist.

Arten von Elektrofahrzeugen

Es gibt eine Reihe verschiedener Elektrofahrzeuge, die unterschiedlich stark auf Strom als Antrieb zurückgreifen: vom Akku als kleine Zusatzkomponente bis hin zum vollelektrischen Antrieb.

	PHEV	EREV	BEV
	Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeug (Plug-In Hybrid Electric Vehicle)	Elektrofahrzeug mit erweiterter Reichweite (Extended Range Electric Vehicle)	Vollelektrisches Fahrzeug (Battery Electric Vehicle)
Powered by	Elektroantrieb mit kleiner Reichweite in Kombination mit Verbrennungsmotor.	Elektromotor für den Großteil des Fahrbetriebs mit einem Verbrennungsmotor als Reserve für zusätzliche Reichweite.	Vollständig elektrisch angetrieben.S
Average electric range	35 km	40-130 km	307 km
Top models	■ BMW 225xe ■ Hyundai Ioniq ■ Mitsubishi Outlander	■ BMW i3 REx ■ Opel Ampera	■ Nissan Leaf ■ Tesla Model S 90D ■ Renault Zoe



Ladestationen für Elektrofahrzeuge

There are a few different types of charging stations available to charge up an EV. The time it takes to charge is partly influenced by the charging capacity of the charge point, but also can depend on the EV and how fast it can receive a charge.

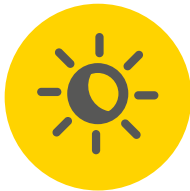


	Haushaltssteckdose	(Normal-) Lade-station (AC)	Schnellladestation (DC)
kW	3.7	3,7 - >22	> 50
Durchschnittliche Ladedauer* zum Erreichen von 80 % der Kapazität	Mehr als 8 Stunden.	4–8+ Stunden.	30 Minuten.
Standort	Zu Hause.	Zu Hause, Arbeitsplatz und Zielort.	An Tankstellen, Autobahnen.
Kosten	≈ €0.22 / kWh Abhängig vom lokalen Tarif.	≈ €0.22 / kWh Abhängig vom lokalen Tarif.	≈ €0.59 - €0.79 / kWh Je nach Betreiber.
Belastung der Infrastruktur	Niedrig.	Mittel.	Hoch.
Anmerkungen	Gefährlich.		Nicht für alle Elektrofahrzeuge verfügbar.

*Stark von der Batteriegröße abhängig.

Ladestandorte für Elektrofahrzeuge

Die neue Ära der verbraucherfreundlichen Elektrofahrzeuge für die breite Masse verändert die Art und Weise, wie Fahrer ihre Autos betanken, völlig. Anstatt für einen Tankstellen-Stopp Umwege zu fahren, laden E-Autofahrer ihr Fahrzeug in der Regel zu Hause auf, während sie schlafen. Tagsüber laden sie an Orten nach, an denen sie ohnehin Zeit verbringen, z.B. bei der Arbeit oder beim Einkaufen.



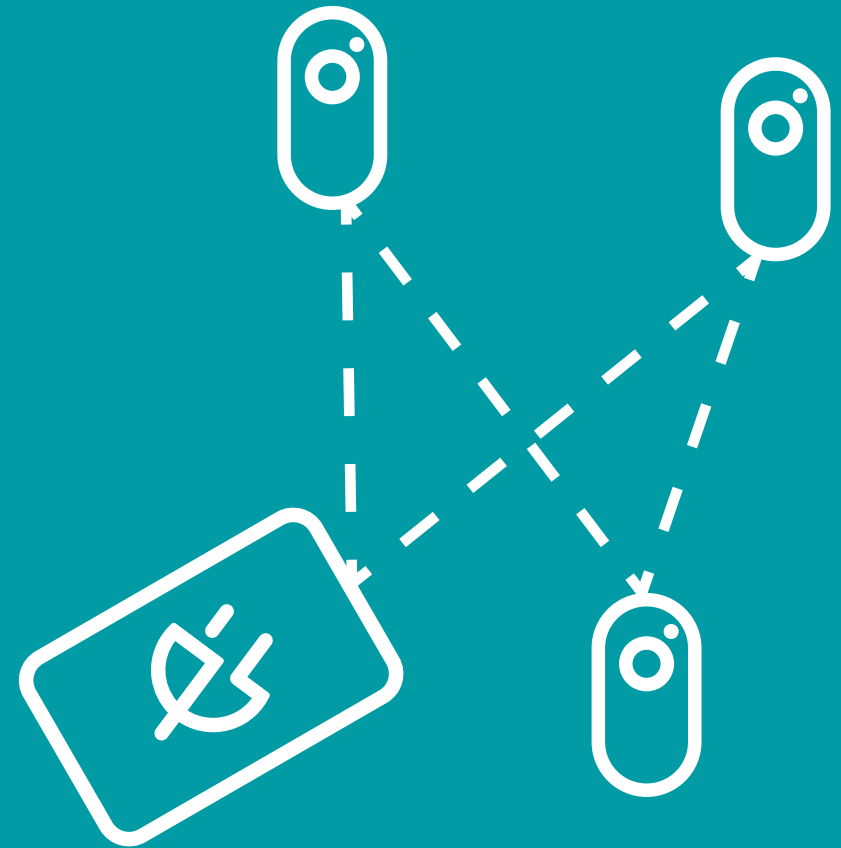
Standort	Verwendung	Wann laden Fahrer hier ihr Fahrzeug?
Geschäftlich	40%	Während der Arbeit oder bei Geschäftsterminen.
Zuhause	40%	Über Nacht.
Unterwegs	20%	An Tankstellen oder während des Parkens beim Einkaufen oder bei Freizeitaktivitäten.

Ladenetzwerk für Elektrofahrzeuge

Ladestationsbetreiber installieren Ladestationen im öffentlichen Raum, zu denen jeder E-Autofahrer Zugang hat. Alle Ladestationen eines Anbieters formen zusammen ein Ladenetzwerk. Es gibt nur wenige bis gar keine Ladestationsbetreiber, deren Netzwerk flächendeckend und international verfügbar ist. Um öffentliches Laden leichter zugänglich zu machen, arbeiten die Ladestationsbetreiber in Roaming-Netzwerken zusammen.

Ein Roaming-Netzwerk für das Laden von Elektrofahrzeugen lässt sich mit dem Roaming in Mobilfunknetzen vergleichen. Wenn Sie im Ausland reisen, nutzen Sie das Mobilfunknetz eines anderen Anbieters, zahlen aber über Ihren eigenen Anbieter. Beim Laden von Elektrofahrzeugen funktioniert Roaming ähnlich. Haben Sie Zugang zu einem Roaming-Netz, können Sie Ihr Fahrzeug bei allen Anbietern, die dem Netz angehören, aufladen. So können Fahrer überall nahtlos laden, bezahlen aber trotzdem nur ihren eigenen Anbieter.

Verwendet ein E-Autofahrer eine Ladekarte oder eine Lade-App, verfolgt das Backoffice, wo der Fahrer geladen hat und welche Kosten für welchen Ladevorgang bei welchem Ladestationsbetreiber abgerechnet werden müssen. Für diesen Service wird in der Regel neben dem Ladetarif eine Transaktionsgebühr erhoben, die je nach Ladestationsbetreiber variiert. In einigen Ländern ist eine tageszeitabhängige Gebühr üblich, die E-Autofahrer dazu bringen soll, zu nachfrageschwachen Zeiten zu laden, z. B. nachts.



Vorteile beim Laden von Elektrofahrzeugen



Der Umstieg auf die E-Mobilität hat einen nachhaltigen und positiven Einfluss auf die Umwelt. Darüber hinaus wirkt sich die Verkehrswende auch positiv auf Unternehmen aus.



Geringe Gesamtbetriebskosten

Elektrofahrzeuge sind bereits heute kostengünstiger zu betreiben und zu unterhalten als Benzin- oder Dieselfahrzeuge. Das liegt im Wesentlichen daran, dass die Kosten für eine vollständige Ladung erheblich günstiger sind als eine Tankfüllung mit Benzin. Außerdem sind Elektrofahrzeuge in der Regel effizienter. Darüber hinaus gibt es verschiedene Steuererleichterungen und Zuschüsse, die den Betrieb und Unterhalt von E-Autos günstiger machen. Forscher des International Council for Clean Transportation (ICCT) fanden heraus, dass Steuererleichterungen der Schlüssel zu Absatzsteigerungen bei Elektrofahrzeugen sind¹.



Niedrige Emissionen

Elektrofahrzeuge produzieren weniger Emissionen als herkömmliche Autos mit Verbrennungsmotoren, selbst wenn man die Emissionen aus der Herstellung und der Stromerzeugung einbezieht. Untersuchungen haben ergeben, dass Elektroautos insgesamt weniger Emissionen verursachen – selbst wenn die Produktion noch mit fossilen Brennstoffen erfolgt². Weltweit gesehen ist das Fahren eines Elektrofahrzeugs in 95% der Fälle umweltschonender als ein Verbrenner. Ausnahmen stellen Länder wie Polen dar, in denen die Stromerzeugung immer noch größtenteils durch Kohlekraftwerke erfolgt.



Verbessertes Kundenerlebnis

Indem Unternehmen auf ihren Parkplätzen Ladepunkte für Elektrofahrzeuge anbieten, verbessern sie das Kundenerlebnis, da Gäste ihr Fahrzeug während ihrem Besuch aufladen können. Dieser zusätzliche Service erspart den Kunden viel Zeit und Mühe, da sie nicht extra einen Ladepunkt suchen und dorthin fahren müssen. Führende Unternehmen wie IKEA und Décathlon haben bereits bewiesen, dass sie durch die Verfügbarkeit von Ladestationen auf ihren Parkplätzen die Kundenzufriedenheit steigern.

Resources

- 1. Using vehicle taxation policy to lower transport emissions: An overview for passenger cars in Europe** - International Council on Clean Transportation - Sandra Wappelhorst, Peter Mock, Zifei Yang [x].
- 2. Net emission reductions from electric cars and heat pumps in 59 world regions over time** - Nature Sustainability - Florian Knobloch, Steef V. Hanssen, Aileen Lam, Hector Pollitt, Pablo Salas, Unnada Chewpreecha, Mark A. J. Huijbregts & Jean-Francois Mercure.

Einrichten Ihrer Ladeinfrastruktur

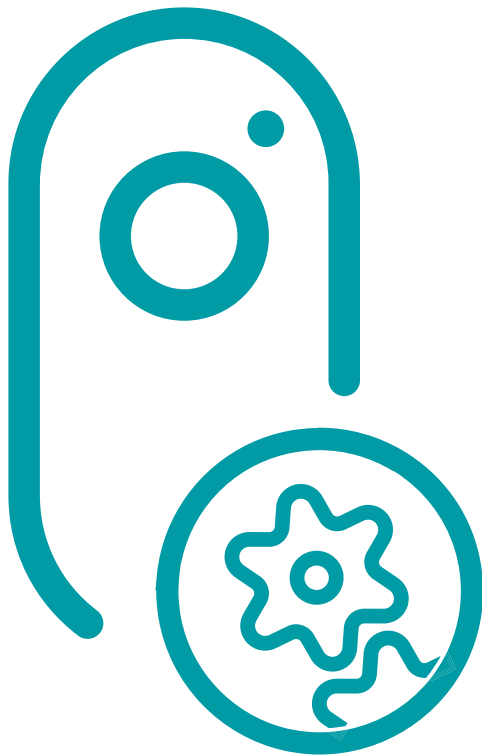
Mit einer eigenen Ladeinfrastruktur bieten Sie Ihren Gästen, Kunden und Mitarbeitern einen zusätzlichen Service. Gleichzeitig werden sich E-Autofahrer aufgrund der Lademöglichkeit öfter für Ihr Unternehmen entscheiden und länger dort verweilen. Bei Investitionen in die Ladeinfrastruktur von Elektrofahrzeugen ist die Vorbereitung entscheidend.



Verwaltung der eigenen Ladeinfrastruktur

Aus Kosteneffizienzgründen erwarten Unternehmen, dass Ladepunkte langlebig und einfach zu verwalten sind.

Dabei gilt es einige Punkte zu berücksichtigen:



Installation

Die Installation von Ladestationen kann komplex sein. Von der Standortanalyse über die Beratung hinsichtlich der Anzahl der zu installierenden Ladestationen bis hin zur Analyse der über das Stromnetz verfügbaren Leistung - im Vorfeld gibt es einige Faktoren zu berücksichtigen. Sind die wichtigsten Punkte geklärt, steht immer noch die Planung und Terminfindung für die Installation durch einen zertifizierten Partner an. Ein integriertes Angebot aus einer Hand bietet daher mehrere Vorteile. Zunächst stellt es sicher, dass die Ladestationen und Services aufeinander abgestimmt sind, was technische Probleme reduziert. Entscheiden Sie sich dafür, die Verantwortung für Ihre gesamte Ladeinfrastruktur an einen Anbieter zu übertragen, ermöglicht das außerdem eine einfache Verwaltung.

Service und Wartung

Bei der Auswahl von Ladestationen für Ihre Ladeinfrastruktur sollten Sie einen zuverlässigen Partner auswählen, der langlebige Geräte mit einer nachweislich hohen Betriebszeit anbietet. Die Wahl eines Anbieters mit zuverlässigen Produkten ist ein guter Anfang, aber noch lange nicht alles. Für den Fall, dass doch einmal etwas schief geht, lohnt es sich, sich mit den im Angebot inbegriffenen Services und Wartungsleistungen vertraut zu machen. Intelligente Ladepunkte bieten die Möglichkeit, die Betriebszeit zu optimieren und Kosten für Service und Wartung zu senken, da sie durch ihre Online-Anbindung regelmäßig zukünftige Firmware-Updates erhalten. Darüber hinaus können Reparaturen oft per Fernzugriff durchgeführt werden. Das spart Zeit und Geld, da keine Techniker vor Ort sein müssen.

Verwaltung

Legen Sie fest, wie Sie Ihre Ladeinfrastruktur verwalten möchten: Möchten Sie die Ladestationen lokal oder an jedem einzelnen Standort steuern? Oder legen Sie Wert auf einen zentralen Überblick über alle Ihre Ladestationen? Wer soll an Ihren Ladepunkten laden können? Und wie sieht es mit den Tarifen aus? Durch die Online-Anbindung der Ladestationen an eine Benutzerplattform zum Ladepunkt-Management ist die Verwaltung Ihrer intelligenten Ladeinfrastruktur sehr einfach und bietet Ihnen zahlreiche Vorteile. So können Sie zum Beispiel per Fernzugriff Ladetarife festlegen, den Zugang zu den Ladestationen verwalten und je nach Anbieter Einblicke in Nutzung und Kosten erhalten.

Laden von Elektrofahrzeugen für Mitarbeiter

Wenn Sie eine Ladelösung für Ihr Unternehmen anschaffen wollen, sollten Sie sich für ein Full-Service-Angebot für Ihre Mitarbeiter entscheiden. Um absolute Sorgenfreiheit zu gewährleisten, sollte die Lösung auch Lademöglichkeiten für zu Hause und für unterwegs umfassen. Indem man Lademöglichkeiten für Mitarbeiter bereitstellt und so den unkomplizierten Umstieg auf Elektrofahrzeuge fördert, lassen sich Nachhaltigkeitsziele schneller umsetzen und das Employer Branding stärken.

Diese Punkte gilt es zu berücksichtigen:



Aufladen unterwegs ermöglichen

Mithilfe von Mobilitätsdiensten ermöglichen Sie Ihren Mitarbeitern, ihr Elektrofahrzeug überall zu laden. So können Sie bestimmte Ladekarten zum Laden an den Ladepunkten in Ihrem Unternehmen freischalten und Tarife für verschiedene Benutzergruppen festlegen. Außerdem können Sie Ladekarten zum Laden an öffentlichen Ladepunkten im Ladenetzwerk freigeben (vergleichbar mit einer Tankkarte). Für eine unkomplizierte Abrechnung lassen sich alle Ladekosten in einer Rechnung zusammenfassen.

Ladepunkte zu Hause bereitstellen

Ermöglichen Sie den E-Autofahrern unter Ihren Mitarbeitern auch ein unkompliziertes Laden zu Hause. So können diese ihr Elektrofahrzeug über Nacht laden, sodass der Akku jeden Morgen voll ist. Außerdem profitieren Mitarbeiter von integrierten Dienstleistungen und Einblicken in die gesamten Ladeaktivitäten, wenn sie zu Hause und am Arbeitsplatz bei demselben Anbieter laden. Private Ladestationen können in Leasing-Verträge integriert werden.

Automatische Rückerstattung von Stromkosten erleichtern

Wenn die Ladelösung zu Hause und am Arbeitsplatz aus einer Hand kommt, profitieren Mitarbeiter von Möglichkeiten zur automatischen Rückerstattung von Stromkosten. Dabei werden die Stromkosten, die durch das Laden des Dienstwagens zu Hause entstehen, automatisch dem Arbeitgeber in Rechnung gestellt. Geschäftlich gefahrene Kilometer werden somit über ein automatisches Abrechnungssystem gutgeschrieben.

Return-on-Investment erhöhen

Der Aufbau einer eigenen Ladeinfrastruktur kann eine große Herausforderung sein. Die Technologie entwickelt sich rasant weiter, und Best Practices können bald veraltet sein. Daher sollten Sie sich als Unternehmen für einen Anbieter entscheiden, der Ihnen dabei hilft, Ihre Investition langfristig zukunftssicher und kosteneffektiv zu gestalten.

Das gilt es zu beachten:



Größe der Infrastruktur

Wenn Sie eine eigene Ladeinfrastruktur aufbauen möchten, müssen Sie sich über ihre Ziele im Klaren sein. Berücksichtigen Sie bei Ihren Überlegungen die Standortgröße, die Anzahl der Besucher, Kunden und Mitarbeiter sowie eventuell unterschiedliche Zugangsrechte. Das hilft bei der Einschätzung, wie viele Ladepunkte Sie idealerweise benötigen. Ein kontinuierliches Monitoring der Auslastung Ihrer Ladestationen nach der Installation hilft Ihnen dabei, den richtigen Zeitpunkt für die Erweiterung Ihrer Infrastruktur zu ermitteln.

Nutzungsoptimierung

Um das Beste aus der vorhandenen Ladeinfrastruktur herauszuholen und die Gesamtbetriebskosten zu senken, sollten die Ladepunkte nach der Installation möglichst gut ausgelastet sein. Stellen Sie sicher, dass Ihr Anbieter eine hohe Betriebszeit mit geringer Ausfallwahrscheinlichkeit aufweist. Außerdem sollte er schnell alle auftretenden Probleme lösen können. Sorgen Sie Darüber hinaus dafür, dass Mitarbeiter, Kunden und Besucher über die vorhandenen Lademöglichkeiten informiert sind.

Einblicke in Ladedaten

Anhand von detaillierten Einblicken in Ladedaten können Sie die Nutzung und Leistung Ihrer Ladeinfrastruktur im Auge behalten und sicherstellen, dass Ihre Parkplätze den gewünschten Wert liefern. Ladedaten können komplex und schwer zu analysieren sein. Datenanalysen und Visualisierungen sind essentiell, um die Wertschöpfung der Investition an die relevanten Stakeholder im Unternehmen zu kommunizieren.

Für die Zukunft der E-Mobilität gerüstet sein

Die Elektrofahrzeug-Branche entwickelt sich rasant weiter. Das ist zwar im Allgemeinen gut für den Umstieg auf die E-Mobilität sowie für die optimale Auslastung Ihrer Ladeinfrastruktur. Wenn es um die Lebensdauer Ihrer Lösung geht, kann die rasante Entwicklung aber eine Herausforderung sein. Damit Ihre Infrastruktur für die Zukunft der E-Mobilität gerüstet ist, sollten Sie

Folgendes berücksichtigen:



Skalierbarkeit sicherstellen

Um für eine steigende Nachfrage gerüstet zu sein, sollten Sie mit einem Anbieter zusammenarbeiten, der die Zukunftsfähigkeit Ihrer Lösung im Blick behält. Indem Sie gleich zu Beginn zusätzliche Kabel oder Kabelanschlüsse für zukünftige Ladestationen verlegen, können Sie Ihre Ladeinfrastruktur später ohne weitere Tiefbauarbeiten und ohne den Ausbau des Stromanschlusses erweitern. Erstellen Sie gemeinsam mit Ihrem Anbieter Erweiterungspläne, damit Ihr Standort für die Zukunft gerüstet ist.

Effektive Energieverteilung

Nimmt die Zahl der E-Autofahrer stark zu, könnte das Ihre Netzanbindung überlasten. Da Elektrofahrzeuge immer besser angenommen werden, ist es sinnvoll, Ihren Standort auf diese Entwicklung vorzubereiten. Lösungen wie Dynamic Power Sharing verteilen den verfügbaren Strom Ihrer Netzanbindung automatisch auf alle angeschlossenen Ladestationen. So wird der verfügbare Strom optimal genutzt und sind Sie für zukünftige Erweiterungen gewappnet.

Verbindung zu anderen Services

Intelligente Ladestationen sind mit dem Internet verbunden, sodass Sie diese mit anderen cloudbasierten Services vernetzen können. Über das Backoffice eines Ladepunkt-Anbieters kommuniziert die Ladestation mit technischen Systemen (für Firmware-Aktualisierungen), Ihrem myShell Recharge-Benutzerportal und, falls vorhanden, Ihrem Energieverwaltungssystem.

Nächste Schritte beim intelligenten Laden



Vehicle-to-everything

V2X, Vehicle-to-everything, ist die bidirektionale Ladelösung von Shell Recharge. V2X ermöglicht es, im Akku eines Elektrofahrzeugs gespeicherte Energie ins Stromnetz zurückzuspeisen. Mit V2X kann ein Elektrofahrzeug ganze Bürogebäude oder Privathaushalte mit Strom versorgen und so die Stromversorgung aus erneuerbare Energiequellen fördern. Wurde V2X zu Beginn noch bei kleineren, lokalen Pilotprojekten eingesetzt, ist die Technologie mittlerweile in der Lage, ganze Veranstaltungen mit Strom zu versorgen. Damit sorgt V2X für nachhaltige Veränderungen beim Laden von Elektrofahrzeugen.



Energiepreise in Echtzeit

Mithilfe von intelligentem Laden wird es bald möglich sein, Ladevorgänge an den aktuellen Strompreisen auszurichten. Wenn Ihre Ladestation Echtzeit-Updates zu den Energiepreisen erhält, können Sie festlegen, dass mehr geladen wird, wenn der Strom günstiger ist. Beispielsweise nachts oder in Zeiträumen, in denen viel Strom aus erneuerbaren Energiequellen verfügbar ist.



Energiedienstleistungen

In Zukunft wird intelligentes Laden zum Ausgleich der Stromnetze beitragen. Werden Elektrofahrzeuge geladen, wenn aufgrund einer geringen Nachfrage viel Strom verfügbar ist und nicht zu absoluten Spitzenzeiten in der Nachfrage, tragen E-Autos zum Ausgleich der Stromnetze bei. Die entsprechende Technologie kommt bereits bei zahlreichen Pilotprojekten zum Einsatz und wird bald in einer App verfügbar sein, die Shell Recharge derzeit entwickelt. Damit können Sie als E-Autofahrer zur Netzstabilität beitragen.

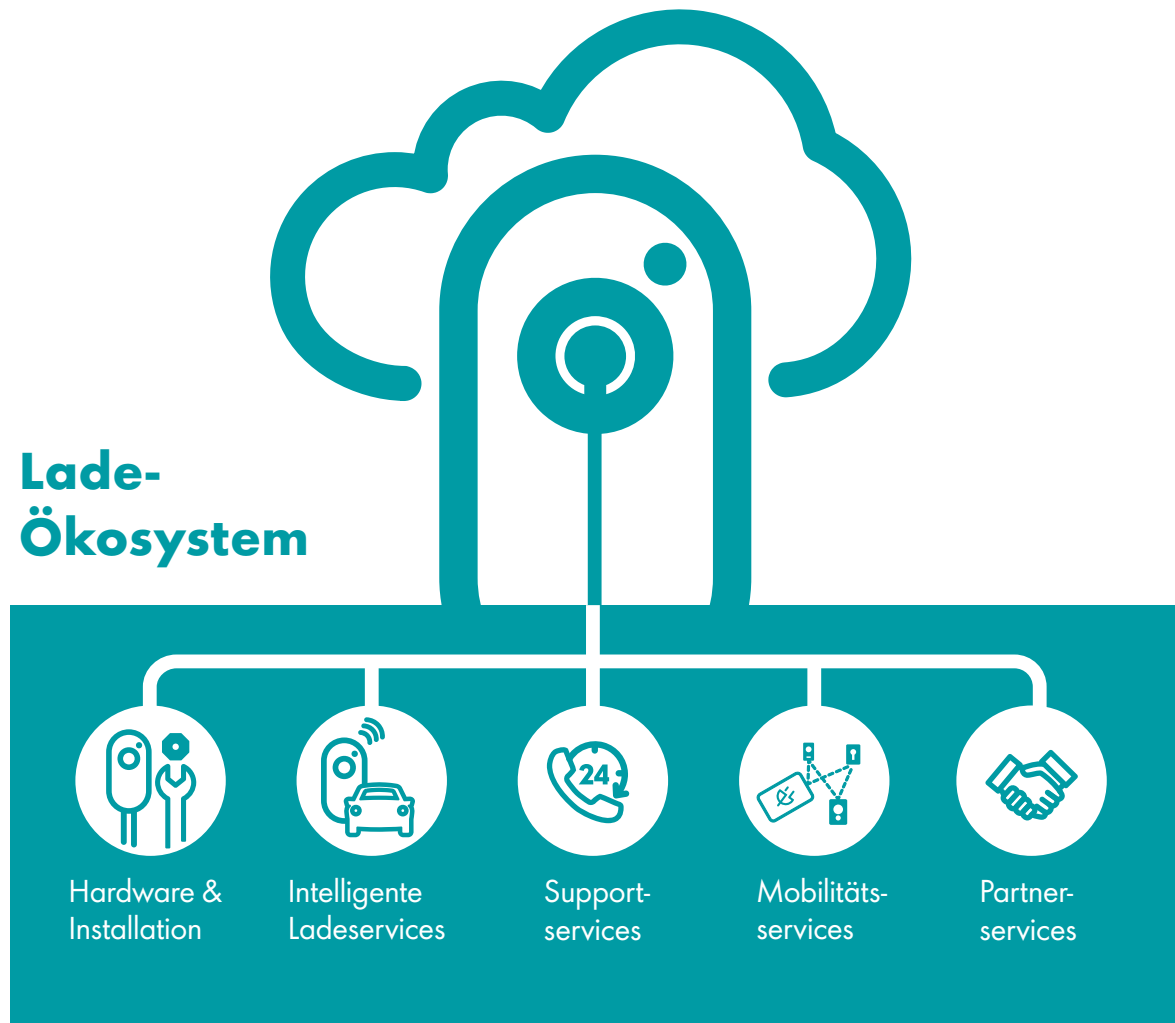
Das Lade-Ökosystem von Shell Recharge

Das vollständig integrierte, intelligente Lade-Ökosystem von Shell Recharge ist einzigartig.

Wir wissen, dass jedes Unternehmen individuelle Anforderungen und Bedürfnisse hat, wenn es um Ladelösungen für Elektrofahrzeuge geht. Darum bieten wir deutlich mehr als nur Ladestationen an.

Unser Lade-Ökosystem umfasst ein vollständiges Paket aus Hardware, Software-Services und Support-Lösungen, das individuell an jeden Kunden angepasst werden kann.

Wir nennen es smart, simpel und skalierbar.



Steigen Sie auf E-Mobilität um

Die ersten Schritte beim Laden von Elektrofahrzeugen in Ihrem Unternehmen mögen mühsam erscheinen, aber letztendlich sind sie für den Fortschritt erforderlich. Mit einem Team von mehr als 300 E-Mobilitäts-Experten und mehr als 10 Jahren Branchenerfahrung stehen wir Ihnen als Partner zur Seite. Wir stellen sicher, dass die Einrichtung Ihrer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge von der ersten Idee bis zur Installation und darüber hinaus einfach und erfolgreich verläuft.

Setzen Sie sich noch heute mit uns in Verbindung – wir freuen uns auf Sie.



Über Shell Recharge Solutions

Shell Recharge Solutions ist ein führender Anbieter von intelligenten Ladelösungen für Elektrofahrzeuge in Europa.

Auf dem gesamten Kontinent betreiben wir mehr als **80.000** Ladepunkte. Dadurch möchten wir es jedem ermöglichen, so viele Kilometer wie möglich mit sauberer Energie zurückzulegen. Unser Fokus liegt auf Ladelösungen für Unternehmen und für zu Hause.

Mit unserem europaweiten Roaming-Netzwerk bieten wir außerdem Zugang zu über **275.000+** Ladepunkten in mehr als 35 Ländern. Bereits mehr als **400.000** registrierte Nutzer setzen auf die Shell Recharge Ladekarte oder die Shell Recharge App, die unkompliziertes Laden unterwegs ermöglichen. Shell Recharge ist Mitglied der Shell Group und ist gemäß ISO 9001 und ISO 27001 zertifiziert. Seit 2009 spielt das Unternehmen eine führende Rolle beim Laden von Elektrofahrzeugen.

