

E-Mobilität in Immobilien

Leitfaden zum Aufbau intelligenter und zukunftssicherer
Ladelösungen für Elektrofahrzeuge





Einleitung

Mit dem rapiden Wachstum der Elektromobilität – der Anteil liegt bereits bei einem Viertel der Neuzulassungen – steht auch die Immobilienwirtschaft vor großen Herausforderungen. Denn in Zukunft werden fast 90 % der Ladevorgänge zuhause oder am Arbeitsplatz und somit auch in Immobilien stattfinden. Bei Neubauten und umfassenden Renovierungen sollte das Thema Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge deshalb unbedingt berücksichtigt werden, so fordert es auch der Gesetzgeber. Eine Aufgabe, die zunächst sicherlich mit Mehraufwand verbunden ist, sich langfristig jedoch auf mehreren Ebenen auszahlt.

Gute Planung und schon heute an die Realitäten von morgen zu denken ist essenziell bei der Realisierung einer optimalen Ladelösung, die die Energie- und Mobilitätsanforderungen in Immobilien zuverlässig erfüllt. Eine nachhaltige Ladeinfrastruktur muss deshalb den Markthochlauf der Elektromobilität und die technischen Entwicklungen der Zukunft berücksichtigen. Flexibel skalierbare und herstellerunabhängige Lösungen sind dafür unerlässlich und ersparen spätere, womöglich sogar wesentlich höhere Änderungskosten.

Dieses Whitepaper erklärt, wie der Aufbau einer maßgeschneiderten Ladeinfrastruktur für deine Immobilie in der Praxis aussehen kann.



Sven Neumann
Key Account Manager
(Immobilienwirtschaft)

Inhalt

01	Zukunftsmarkt E-Mobilität in Zahlen	5
	• Immobilien als Schlüssel zur Mobilitätswende	6
	• Wichtige Maßnahmen im Überblick	7
	• Erfolgsfaktoren beim Aufbau deiner Ladeinfrastruktur	8

02	Wer übernimmt den Betrieb deiner Ladelösung?	14
	• Elektrotechnischer Aufbau der Ladelösung	16
	• Schritt für Schritt zur richtigen Ladelösung	18
	• ChargePilot® - das Herzstück der Ladeinfrastruktur deiner Immobilie	19
	• Unsere Referenzen	20



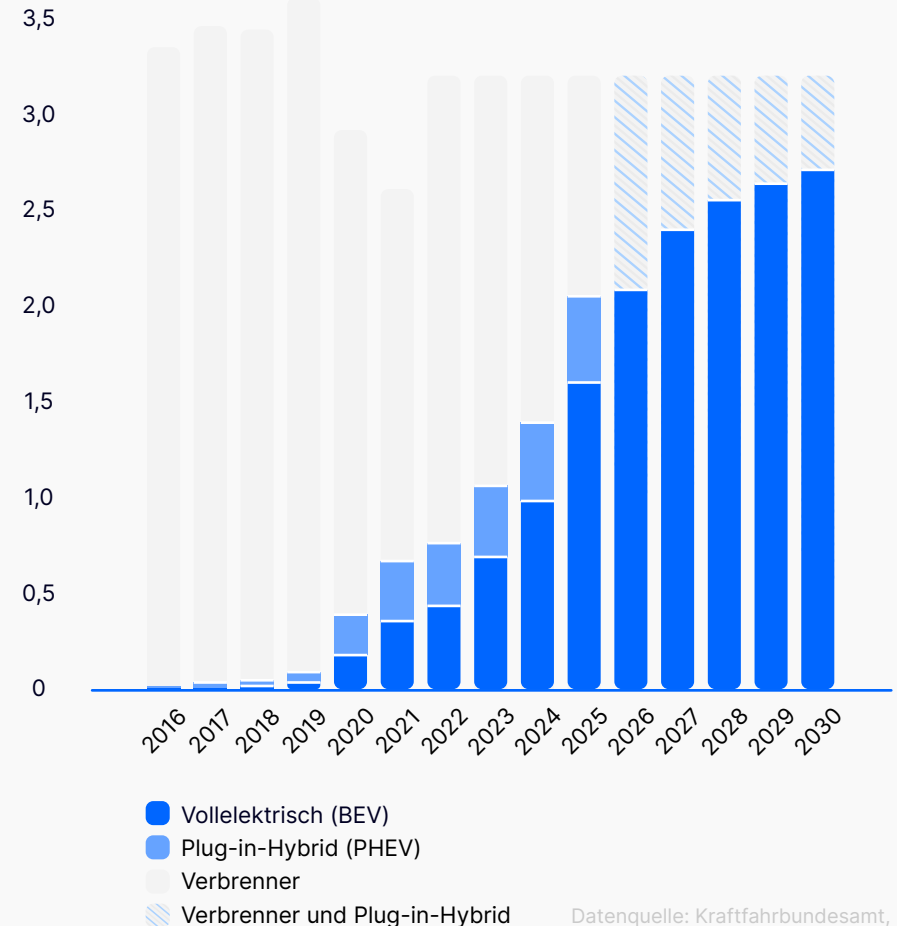
Zukunftsmarkt E-Mobilität in Zahlen

Ein Blick auf die Entwicklung der Neuzulassungen von Elektrofahrzeugen verdeutlicht die Relevanz der Antriebswende. Durch die Vorteile bei der Dienstwagenbesteuerung und die zunehmende Auswahl an Fahrzeugmodellen wird sich diese Entwicklung weiter beschleunigen. So hat sich der Bestand an Elektrofahrzeugen allein im Jahr 2021 verdoppelt und das in einem insgesamt rückläufigen Automobilmarkt.

Damit ist die E-Mobilität auch in Deutschland in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Für die Klimaschutzziele der Bundesregierung, nach denen bis zum Jahr 2030 fünfzehn Millionen E-Autos unterwegs sein sollen, muss allerdings noch mehr Bewegung in den Markt kommen.

Das Jahr 2020, mit knapp 400.000 E-Auto-Zulassungen, scheint die dafür notwendige Trendwende und Akzeptanz geschafft zu haben. Besonders seit der umfassenden Förderung der Elektromobilität im Corona-Konjunkturpaket ist es nicht mehr von der Hand zu weisen: Alle Zeichen stehen auf elektrischem Fahren.

Aktueller Stand und Prognose:
Entwicklung der Neuzulassungen nach Antriebsart



Immobilien als Schlüssel zur Mobilitätswende

Diese Entwicklung bringt neue Herausforderungen mit sich, denn natürlich müssen alle Elektrofahrzeuge auch geladen werden. Der Großteil der Ladevorgänge wird aber nicht öffentlich am Straßenrand stattfinden, sondern am Arbeitsplatz oder zuhause, da hier lange Standzeiten – insb. über Nacht – eine Ladung einfach machen. Der flächen-deckende Ausbau von Ladeinfrastruktur in Immobilien ist deshalb für den Erfolg der Elektromobilität entscheidend. Eine Studie der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur prognostiziert den Anteil der Ladevorgänge im nicht-öffentlichen Raum bis 2030 auf fast 90 Prozent.

EU schafft wichtige Gesetzesgrundlage

Die Europäische Union hat den Umstieg auf Elektromobilität für die Immobilienwirtschaft bereits gesetzlich vorgezeichnet: Die EU-Richtlinie 2018/844 etwa schreibt bei Neubauten und umfassenden Renovierungen von Gebäuden verbindliche Quoten für Ladepunkte vor. Je nachdem, um welchen Gebäudetyp es sich handelt, gelten für Stellplätze in Tiefgaragen und Außenbereichen abweichende Regelungen.

Bund gibt Rückenwind

Auch die Bundesregierung hat bereits meh-

rere Gesetze zur Förderung der Elektromobilität auf den Weg gebracht: So soll die Zahl der öffentlichen Ladepunkte bis 2030 von derzeit 60.000 auf eine Million steigen. Das Laden zuhause soll dem Wunsch der Bundesregierung nach sogar künftig jedem möglich sein: Das im September 2020 verabschiedete Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (kurz: WEMoG) erleichtert es künftig Wohnungseigentümer:innen und Mieter:innen, eine Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge zu installieren. Mit der Erneuerung des Gesetzes ist der Einbau einer Lademöglichkeit auf Gemeinschaftsflächen nicht mehr von der Zustimmung der Eigentümergemeinschaft oder dem/der Vermieter:in abhängig. Dabei ist der individuelle Aufbau von Ladepunkten zwar gesetzlich erlaubt – aber nur eine ganzheitliche und intelligente Ladelösung ist wirklich effizient und zukunftssicher, sodass sie unbedingt von Anfang an angestrebt werden sollte.

Nachhaltige Investition

Selten sind Investitionen in Zukunftstechnologien so risikolos wie bei der Elektromobilität: Der Umstieg auf Elektroautos ist politisch beschlossen, die Fahrzeugmodelle der Hersteller werden immer vielfältiger und günstiger, die Akzeptanz innerhalb der

Bevölkerung steigt von Tag zu Tag. Eine installierte Ladeinfrastruktur trägt zur Wertsteigerung des Objekts bei. Damit amortisieren sich die anfänglichen Investitionskosten für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Ladelösung schnell.

Warum sich die Investition in intelligente Ladeinfrastruktur lohnt:

- Bedürfnisse/Erwartungen von Mieter:innen und Eigentümer:innen bedienen
- Wert der Immobilie erhalten/steigern
- Nachhaltigkeitsbewertungen der Immobilie verbessern
- Regularien von EU, Bund und Ländern zum Hochlauf der E-Mobilität erfüllen
- Für zukünftige Technologien (z. B. Vehicle-to-Grid) vorbereitet sein
- Mieterstrom aus eigener Photovoltaikanlage zum Laden nutzen



Wichtige Maßnahmen im Überblick



Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG)

Betrifft Wohnimmobilien

Rechtsanspruch seitens der Eigentümer:innen bzw. der Mieter:innen auf Installation einer Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge.

Keine Zustimmung aller Eigentümer:innen mehr erforderlich.

Entstehende Kosten sollen von begünstigten Mieter:innen und Eigentümer:innen getragen werden.

Nähere Informationen findest du [hier](#).



EU Gebäude-Richtlinie 2018/844

Neubau/Renovierung von Wohngebäuden: Bei mehr als fünf Stellplätzen müssen alle Stellplätze mit Leerrohren ausgestattet werden, um einfache Ausrüstung mit Ladestationen zu ermöglichen.

Neubau/Renovierung von Nicht-Wohngebäuden: Bei mehr als sechs Stellplätzen muss jeder dritte Stellplatz mit Leerrohren ausgestattet und zusätzlich mind. ein funktionstüchtiger Ladepunkt errichtet werden.

Bestehende Nicht-Wohngebäude: Bei mehr als 20 Stellplätzen muss ab 1. Januar 2025 mind. ein funktionstüchtiger Ladepunkt errichtet werden.

Nähere Informationen findest du [hier](#).



Förderungen

Finde attraktive Förderungen je nach Region und Zielgruppe!

Bis 2030: 9,3 Milliarden Euro zur Förderung der Errichtung einer Million Ladepunkte.

Unter anderem förderte der Bund Unternehmen und Immobilien mit 900 Euro je Ladepunkt.

Förderung von Beratungsleistungen/intelligenten Ladetechnologien ebenfalls möglich.

Alle Informationen sowie die förderfähigen Ladestationen findest du [hier](#).

Viele weitere Förderprogramme von Bund und Ländern:

Der Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung sieht umfassende Förderungen vor, um bis 2030 eine Million Ladepunkte zu errichten. Mitunter können auch Beratungsleistungen und intelligente Ladetechnologien bezuschusst werden.

- Alle Förderungen findest du in unserer umfangreichen [Förderdatenbank](#)

Erfolgsfaktoren beim Aufbau deiner Ladeinfrastruktur

Beim Aufbau von Ladeinfrastruktur ist gute Planung das Wichtigste. Mache dir bewusst: Das Laden von Elektrofahrzeugen wird in Zukunft ein integraler Bestandteil der gesamten Energielandschaft in deinem Gebäude sein. Wichtig sind dabei zum einen die Standortbedingungen der Immobilie, zum anderen die Anforderungen unterschiedlicher Stakeholder – vom Gesetzgeber über den Netzbetreiber bis zu den Nutzer:innen.

Eine Ladelösung zu errichten, bedeutet somit weitaus mehr, als einige Wallboxen an die Wand zu schrauben und zu verkabeln. Wichtige Fragen sollten deshalb schon zu Beginn klar beantwortet werden:

- Wie viele Stellplätze sollen elektrifiziert werden?
- Sind zukünftige (Funktions-)Erweiterungen der Ladeinfrastruktur vorgesehen?
- Wie viele Stellplätze sollen bereits zukunftsicher mit Leitungsinfrastruktur vorbereitet werden?
- Welche Ladeleistungen werden benötigt?
- Reicht der vorhandene Netzanschluss zum Laden?
- Wird ein Lade- und Energiemanagement benötigt?
- Wie können die Ladelösung betrieben und die Ladevorgänge abgerechnet werden?
- Welche Serviceleistungen werden benötigt?

Das Ökosystem Laden
stellt die wichtigsten Erfolgsfaktoren für deine Ladeinfrastruktur dar.





Informationen

Laden ist nicht gleich Tanken. Folglich steht am Anfang des Projekts das Einholen grundlegender Informationen. Wichtiges Basiswissen findest du zum Beispiel auf unseren [Ratgeberseiten](#). Projekte, für die auch die weitere Skalierbarkeit eine entscheidende Rolle spielt, solltest du jedoch nicht ohne das Hinzuziehen von Expert:innen angehen. Um Transparenz über den Projektumfang und die zu erwartenden Kosten zu schaffen, beraten wir dich gerne.

Wir kombinieren unsere langjährige Expertise mit deinen Elektriker:innen vor Ort und unterstützen diese gerne mit Beratung zum langfristigen Aufbau von Know-How. Für einen optimalen Lösungsvorschlag passend zur Immobilie sind unsere [Planungsleistungen](#) eine gute Möglichkeit. Als Ergebnis erhältst du konkrete Handlungsempfehlungen, welche die Weichen für die zügige Umsetzung und einen [zuverlässigen Betrieb](#) stellen.

Verträge und Regularien

Auch der bürokratische Aufwand darf nicht unterschätzt werden. Es erfordert Sorgfalt, um die sich momentan stetig verändernden gesetzlichen Anforderungen in all ihren Details auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Es müssen Genehmigungen eingeholt und Abstimmungen nicht nur mit Mieter:innen und Eigentümer:innen, sondern auch mit Dienstleistern, Behörden und Netzbetreibern getroffen werden. Ebenso solltest du für das Beantragen von Fördermitteln Zeit einplanen.

Bestimmte Regularien betreffen die Ladeinfrastruktur direkt und müssen erfüllt werden, um den Garantie- und Versicherungsschutz zu gewährleisten. Dazu zählen bspw. das Einhalten von gesetzlichen Vorgaben, Brandschutzanforderungen oder die Meldepflicht bei der Bundesnetzagentur. Alle diese Aufgaben gilt es zu koordinieren. Ein erfahrener Dienstleister kann dich hinsichtlich der Planung beraten und mit Erfahrung und Know-how bei der Umsetzung unterstützen. Die wichtigsten Punkte im Überblick findest du in unserer [Checkliste zur Elektromobilität in Immobilien](#).

Ladeinfrastruktur

Während bei Einfamilienhäusern in den Anfängen der Elektromobilität vereinzelt noch an ganz normalen Steckdosen geladen wurde, ist das für Immobilien mit mehreren Stellplätzen keine Option: Das Laden würde an einer Steckdose, entsprechend der Norm DIN VDE 0620-1, nicht nur erheblich länger dauern, die Elektrik ist auch nicht für Dauerlasten von 16 A ausgelegt, was in Folge zu Überlastung und damit verbunden zu Sicherheitsrisiken führen könnte.

[Wallboxen](#) sind mit Leistungen zwischen 3,7 und 22 kW erhältlich, mit denen das Laden eines Akkus mit 60 kWh Batteriekapazität zwischen 16 und weniger als drei Stunden dauert. Mit intelligenten Ladestationen können außerdem Dienste wie Abrechnung, Lastmanagement oder netzdienliches Laden nach §14a EnWG etc. genutzt werden.

Netzanschluss

Der Netzanschluss verbindet das Elektrizitätsnetz mit deiner Immobilie. Über den Netzanschluss wird der gesamte Strom für das Gebäude bezogen – es sei denn, du erzeugst einen Teil deines Stroms selbst. Eine ausreichende Anschlussleistung ist wichtig für das zuverlässige Laden der Fahrzeuge. Eine Erweiterung des Netzanschlusses kann jedoch, falls vom Netzbetreiber überhaupt genehmigt, schnell mehrere zehntausende bis sechstellige Eurobeträge kosten. Ob dein Netzanschluss für das Laden von Elektrofahrzeugen reicht, hängt hauptsächlich von der Zahl zeitgleicher Ladevorgänge (**Gleichzeitigkeitsfaktor**) und der Ladeleistung ab. Der Gleichzeitigkeitsfaktor liegt zwischen 0 und 1, wobei 1 bedeutet, dass die Gesamtanschlussleistung voll ausgenutzt wird.

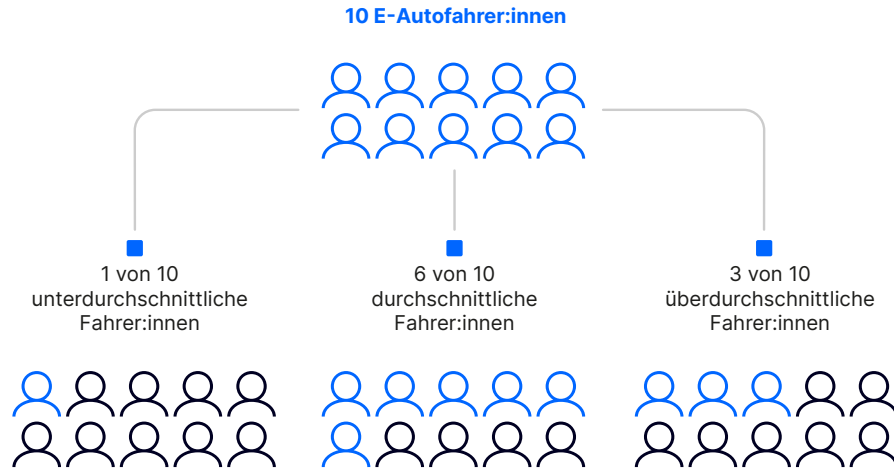
Lastmanagement

Wenn mehrere Elektroautos in oder an einem Gebäude laden sollen, wird ein **Lastmanagementsystem** von Elektroverbänden in den technischen Anschlussbedingungen empfohlen (VDI 2166). Ladeinfrastrukturen ab einer Gesamtleistung von 12 kVA müssen sogar eine Möglichkeit zur Steuerung durch den Netzbetreiber aufweisen. Lastmanagement bedeutet, die verfügbare Ladeleistung unter Berücksichtigung zahlreicher Faktoren, wie insb. der Gebäudelast, optimal auf alle zu ladenden Elektroautos zu verteilen. Auf diese Weise wird der Netzanschluss nicht überlastet, Leistungsspitzen können zusammen mit Investitions- und Betriebskosten reduziert und ein kosten-

intensiver und teilweise sogar unmöglicher Ausbau des Netzanschlusses kann vermieden werden.

Unser intelligentes Lade- und Energiemanagement **ChargePilot®** verringert Kosten um 30 bis 90 Prozent gegenüber einem ungeplanten Ausbau ohne Steuerung der Ladevorgänge. Dabei sind bereits geringe Ladeleistungen ausreichend, um die Mobilitätsanforderungen zu erfüllen. In Wohnimmobilien geschieht der Ladevorgang meist über Nacht, da alle Fahrzeuge typischerweise in diesem Zeitraum angesteckt sind. Das bedeutet, es muss davon ausgegangen werden, dass alle Fahrzeuge gleichzeitig mit voller Leistung laden. Entsprechend der gültigen VDE-Norm muss darum für Ladeinfrastruktur ohne installiertes Lade- und Energiemanagement ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 1 angesetzt werden (VDE 0100-722). Die gesamte Infrastruktur – auch Netzanschluss und Transformatoren – muss auf dieses Szenario ausgelegt sein. In der Praxis ist dies jedoch gar nicht notwendig: Entsprechend der VDE-Norm kann der Gleichzeitigkeitsfaktor des Verteilerstromkreises, welcher mehrere Anschlusspunkte versorgt, bei Vorhandensein eines Lade- und Energiemanagements <1 angesetzt werden. Denn wie bereits erwähnt, reduziert ein intelligentes Lade- und Energiemanagement die Ladeleistung oder staffelt die Ladevorgänge zeitlich versetzt und passt so den Strombezug der Elektrofahrzeuge auf den zur Verfügung stehenden Netzanschluss an, wie in unserem Praxisbeispiel schematisch dargestellt ist.

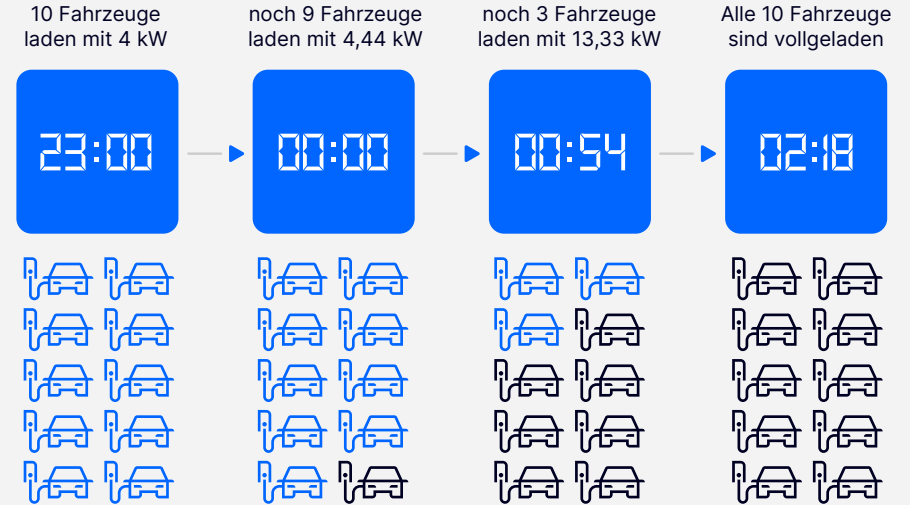




Ausgangssituation

Im Durchschnitt werden mit einem Fahrzeug in Deutschland täglich ca. 40 km zurückgelegt. Der durchschnittliche Verbrauch eines E-Fahrzeuges kann aktuell mit 20 kWh/100km angenommen werden.

In unserem Beispielobjekt gibt es nun 10 Stellplätze für 10 E-Autofahrer:innen, die unterschiedlich lange Strecken pro Tag zurücklegen. Außerdem ist eine Gesamtleistung von 40kW verfügbar.



Aufteilung der Ladeleistung

Kommen nun alle E-Fahrer:innen nach Hause, wird die Leistung noch durch alle Fahrzeuge geteilt. Das bedeutet, es stehen zu Beginn 4kW Ladeleistung pro Fahrzeug zur Verfügung. Im Verlaufe der Nacht werden zuerst die Fahrzeuge der unterdurchschnittlich viel Fahrenden und dann der Durchschnittsfahrer:innen vollständig aufgeladen. Somit steht ab einem gewissen Zeitpunkt den Vielfahrer:innen mehr Ladeleistung zur Verfügung. Am Morgen sind schließlich alle Fahrzeuge wieder aufgeladen und fahrbereit.

Installation

Für die Installation muss ein Elektrofachbetrieb beauftragt werden. Es müssen etwa normgerechte Kabel mit der richtigen Länge am richtigen Ort installiert sowie alltagstaugliche Ladeleistungen bereitgestellt werden, damit jedes E-Auto-Modell zuverlässig und sicher geladen werden kann. Auch der konkrete Standort der Ladeplätze will mit Bedacht ausgewählt werden, damit das Ladeerlebnis für die Nutzer:innen möglichst bequem und komfortabel ausfällt. Weil jeder Standort andere Voraussetzungen hat, ist eine individuelle Prüfung vor Ort unabdingbar, um die Kosten für die Installation einschätzen zu können. Planen mehrere Eigentümer:innen den Aufbau von Ladepunkten, ist die gemeinsame Installation sinnvoll, um Kosten einzusparen.

Abrechnung

Damit der geladene Strom mit Mieter:innen und Eigentümer:innen rechtlich einwandfrei abgerechnet werden kann, empfehlen wir eichrechtskonforme Ladestationen. Aktuell gibt es noch einen rechtlichen Graubereich, sodass in Ausnahmefällen bei strikter 1zu1-Zuordnung (eine Ladestation mit einem Fahrzeug und einer Rechnungsadresse) auch MID-geeichte Ladestationen ausreichen. In jedem Fall benötigen Sie eine Backend-Software für die Abrechnung. Es stehen verschiedene Modelle zur Auswahl, um den Ladestrom der Nutzer:innen bequem abzurechnen. Üblich ist die Abrechnung über die Nebenkosten oder eine automatisierte Abrechnung durch einen

Dienstleister. Dabei kann auch vor Ort erzeugter Mieterstrom berücksichtigt werden. Gegebenenfalls kannst du zusätzlich einen Ladepunkt für Gäste öffentlich zugänglich machen und die Kosten dafür in Rechnung stellen. Wichtig: Ladevorgänge abzurechnen ist umsatzsteuerpflichtig. Falls das für dich steuerlich ungünstig ist, kannst du hierfür auch einen externen Betreiber nutzen.

Zukunftssicherheit

Auch wenn du erstmal nur einen Teil deiner Stellplätze elektrisieren möchtest, achte unbedingt darauf, dass deine Ladeinfrastruktur mitwachsen kann. Leerrohre, Verkabelungen oder ein Lastmanagement sollten von Anfang an so konzipiert sein, dass neue Ladestationen ohne großen Aufwand nachträglich installiert werden können. Tipp: Vermeide geschlossene Lösungen, die dich an einen Hersteller für Ladeinfrastruktur binden. Achte besonders auf die Einhaltung offener Kommunikationsstandards wie das Open Charge Point Protocol (OCPP) – der gemeinsamen Sprache zwischen Ladestationen und Lade- und Energiemanagementsystemen. Nicht zuletzt solltest du offene Standard-Schnittstellen zu anderen angrenzenden Systemen (Photovoltaik-Anlagen, Blockheizkraftwerken oder Gebäudeenergiemanagementsystemen) und zukünftigen Technologien, die sich gerade anbahnen, im Blick behalten: Schon heute kannst du durch [netzdienliches Laden](#) nach §14a EnWG zwei bis vier Cent je Kilowattstunde Strom sparen. Weitere Features, wie Vehicle-to-Grid (V2G) dürfen wir in den kommenden Jahren

erwarten. Dabei werden die Fahrzeugbatterien dafür genutzt, ihren Strom zu bestimmten Zeiten wieder ans Netz abzugeben, etwa um Lastspitzen auszugleichen. Ein Dienst, den die Netzbetreiber großzügig entlohnen: In einigen unserer [Pilotprojekte](#) testen wir schon jetzt die Technologie, mit der pro Jahr und Fahrzeug ein hoher, dreistelliger Betrag erwirtschaftet werden kann. Die Branche geht davon aus, dass bis 2025 die gesetzlichen Rahmenbedingungen für V2G geschaffen sind.

Strombezug

Um auch in Zukunft sicher aufgestellt zu sein, sollte deine Ladelösung über einen gemeinsamen Elektromobilitäts-Stromzähler (EVU-Zähler) versorgt werden. Ein Lade- und Energiemanagement ermöglicht schon heute intelligentes und effizientes Laden und bereitet dich auf die Möglichkeiten von morgen vor, z. B. Stromtarife für E-Fahrzeuge oder Vergünstigungen des Strompreises durch den Netzbetreiber (§14a Energiewirtschaftsgesetz - EnWG). Ein eigener EVU-Zähler ist auch dann besonders relevant, wenn beispielsweise Ökostrom für das Laden bezogen werden muss, um gewisse Förderrichtlinien zu erfüllen. Der Strombezug kann hierbei auch vom Anbieter übernommen werden. Ist eine PV- oder BHKW-Anlage vorhanden, kann die Ladelösung auch mit eigenem Mieterstrom versorgt werden. Für den Fall, dass dein Netzanschluss nicht die nötige Leistung bereitstellen kann, besteht die – meist sehr teure – Möglichkeit, einen Netzanschluss speziell für das Laden einzurichten.

Insgesamt gilt: Nur, wenn das Laden in seiner Gesamtheit betrachtet wird, können Investitionskosten sinnvoll eingesetzt und ein effizienter Aufbau sichergestellt werden.



Wer übernimmt den Betrieb deiner Ladelösung?

Generell stehen dir beim Betrieb von Ladeinfrastruktur drei Optionen offen:

- **Eigenbetrieb mit Unterstützung durch einen Full-Service-Anbieter:** Du hast die Energieversorgung der Ladelösung selbst in der Hand und nutzt die bereitgestellten Verbrauchsdaten, um die monatliche Abrechnung mit den Nutzer:innen durchzuführen. Bei Bedarf kann die Abrechnung aber auch automatisiert erfolgen. Du profitierst voll von Einsparpotenzialen und möglichen Erlösen, etwa durch Ladepauschalen oder zukünftige Technologien wie V2G.
- **Externer Betrieb durch Full-Service-Anbieter:** Ein Dienstleister kümmert sich um

die Energieversorgung deiner Ladelösung und übernimmt die kWh-genaue Abrechnung der Stellplatznutzer:innen. So wird dein Aufwand auf ein Minimum reduziert und du umgehst steuerliche Nachteile – denn die Abrechnung von Ladevorgängen ist umsatzsteuerpflichtig.

- **Vollständiges Auslagern an einen Contracting Anbieter (z. B. Stadtwerk):** Hierbei hast du zwar wenig Aufwand, aber auch wenig Kontrolle über die Ladelösung, denn du bist meist an lange Gestattungsverträge gebunden. Da diese Option häufig mit hohen Kosten verbunden ist und keine Erlöse oder Einsparungen ermöglicht, ist sie nicht zu empfehlen.



Wer übernimmt den Betrieb deiner Ladelösung?

Eigenbetrieb

- + Nachhaltige Wertsteigerung deiner Immobilie
- + Integration in interne Verwaltungsprozesse
- + Einfache Abrechnung durch die Immobilienverwaltung oder automatische Abrechnungslösung
- + Entscheidungshoheit durch Herstellerneutralität
- + Skalierbarkeit der Ladelösung durch modularen Aufbau
- + Potenzial zur Kostensenkung durch Lade- und Energiemanagement
- + Erlöspotenziale
- + Flexible Anpassbarkeit der Services
- + Wissens- & Kompetenzaufbau
- Gewerbe erforderlich
- Fehlende Expertise
- Investition
- Aufsetzen einmaliger Nutzungsverträge

Externer Betreiber durch Full-Service-Anbieter

- + Geringer Aufwand
- + Nachhaltige Wertsteigerung deiner Immobilie
- + Kein Gewerbe notwendig
- + Kein steuerliches Risiko
- + Keine Sorgen um Energieversorgung
- + Abrechnung durch Betreiber
- + Fachliche Expertise und Professionalität des Betreibers
- + Entscheidungshoheit durch Herstellerneutralität
- + Skalierbarkeit der Ladelösung durch modularen Aufbau
- + Potenzial zur Kostensenkung durch Lade- und Energiemanagement
- Investition
- Verantwortung für Elektroinstallation

Contracting

- + Geringer Aufwand
- + Kein Gewerbe notwendig
- + Fachliche Expertise und Professionalität
- Keine Erlöspotenziale
- Höhere Kosten
- Bindung an Gestattungsverträge
- Kein Einfluss auf zukünftige Entscheidungen
- Bindung an die Hardware des Dienstleisters
- Kein Wissens- & Kompetenzaufbau

Solltest du unsicher darüber sein, von welcher Rolle du profitierst, lasse dir die bestmögliche Lösung für deine individuellen Bedürfnisse aufzeigen. Unser Team unterstützt dich gerne.

[Kontakt](#)

Elektrotechnischer Aufbau der Ladelösung

Die Verkabelung der Ladelösung spielt eine entscheidende Rolle bei Effizienz und Kosten. In der technischen Umsetzung ergeben sich drei denkbare Optionen, die einen klaren Favoriten hervorheben.

In **Option A** wird ein separater Netzanschluss verwendet. Dieser bietet ein großes Erweiterungspotenzial sowie einen geringeren Abstimmungsbedarf, da es sich um ein vom bestehenden Gebäudeanschluss unabhängiges System handelt. Ein separater Netzanschluss ist zwar eine sehr gut skalierbare, aber auch teure und häufig nicht notwendige Lösung.

Optimal ist **Option B**, bei der die gesamte Ladeinfrastruktur von den Wohnungen abgekoppelt wird, um schon direkt hinter dem Netzanschluss einen eigenen E-Mobilitätsabgang einzurichten. Dies ermöglicht den Einsatz eines intelligent steuerbaren Lade- und Energiemanagementsystems und ist maßgeblich für Kosteneinsparungen beim Aufbau und Betrieb. Der Ladestrom der Nutzer:innen wird, obwohl getrennt von den jeweiligen Wohnungen, bei dieser Lösung centgenau und digital nach Verbrauch abgerechnet.

Die auf den ersten Blick naheliegende **Option C**, die Lademöglichkeit mit dem Stromzähler in der Wohnung zu koppeln ist zwar grundsätzlich möglich, bringt jedoch

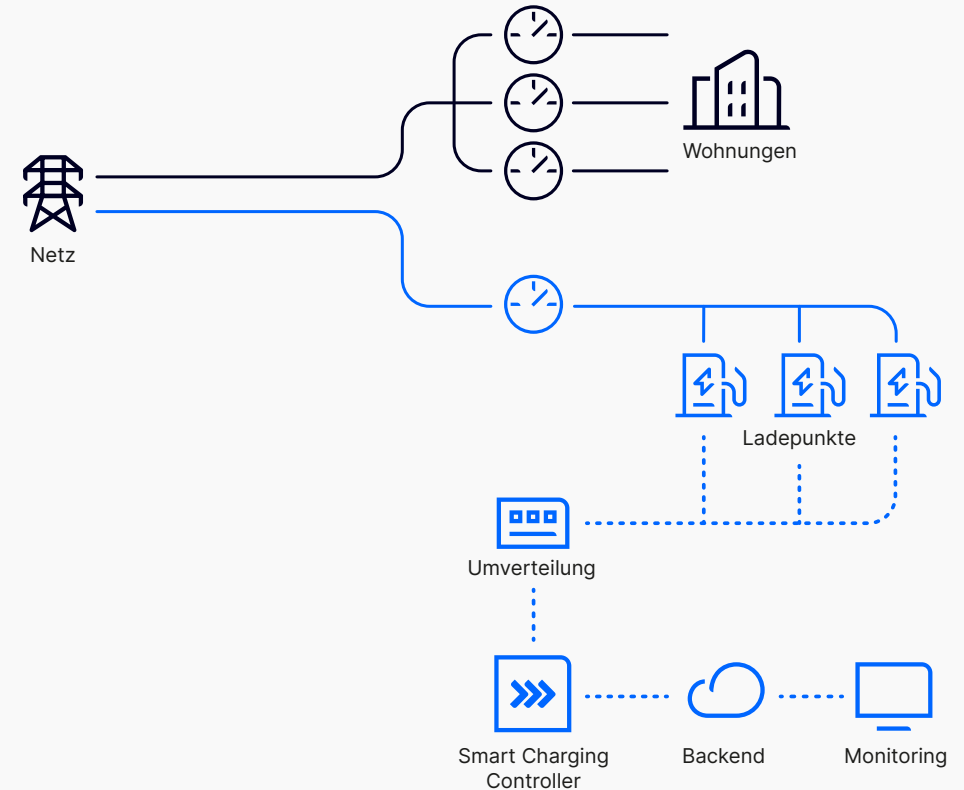
mehrere Nachteile mit sich: Sie erfordert unter Umständen einen Austausch der Wohnungszähler, den Ausbau der Unterverteilungen und lange Kabelwege. Durch die Komplexität der Installation ist diese mit deutlich höheren Kosten verbunden. Zudem werden die Möglichkeiten zur Skalierung und zur Nutzung eines separaten günstigen Autostrom- oder netzdienlichen Hoch- und Niedrigtarifs eingeschränkt.

Um zukünftig die Möglichkeit zu haben weitere Stellplätze mit Ladepunkten nachzurüsten, kannst du Anzahl und Grad der Vorbereitung in der Installation deiner Leitungsinfrastruktur wählen. Dabei hast du folgende Möglichkeiten:

- Power-to-parking: Vorbereitende Installation der Leitungsinfrastruktur bis zum Stellplatz, sodass nur noch die Ladestation angeschlossen werden muss.
- Power-to-garage: Vorbereitende Installation der Leitungsinfrastruktur bis in die Garage (bspw. Stromschiene).
- Power-to-house: Vorbereitende Installation der Leitungsinfrastruktur in der Elektrounterverteilung.

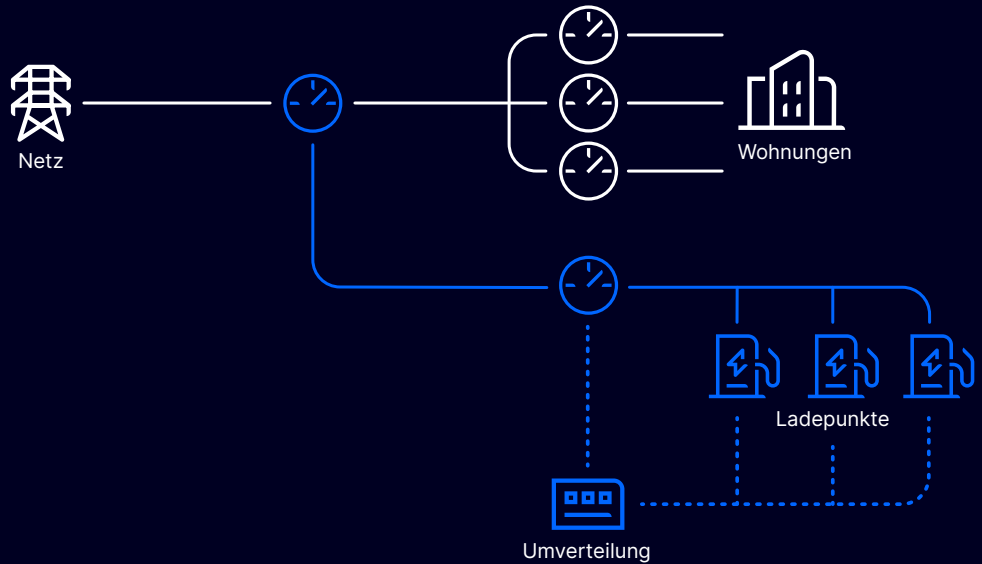
So kannst du deine individuellen Präferenzen zwischen zukunftsicherer Vorbrüstung und günstiger Einstiegslösung wählen.

Option A



- + Größtes Erweiterungspotenzial
- + Geringster, technischer Abstimmungsbedarf, da getrennte Systeme
- Häufig kostenintensivste Lösung

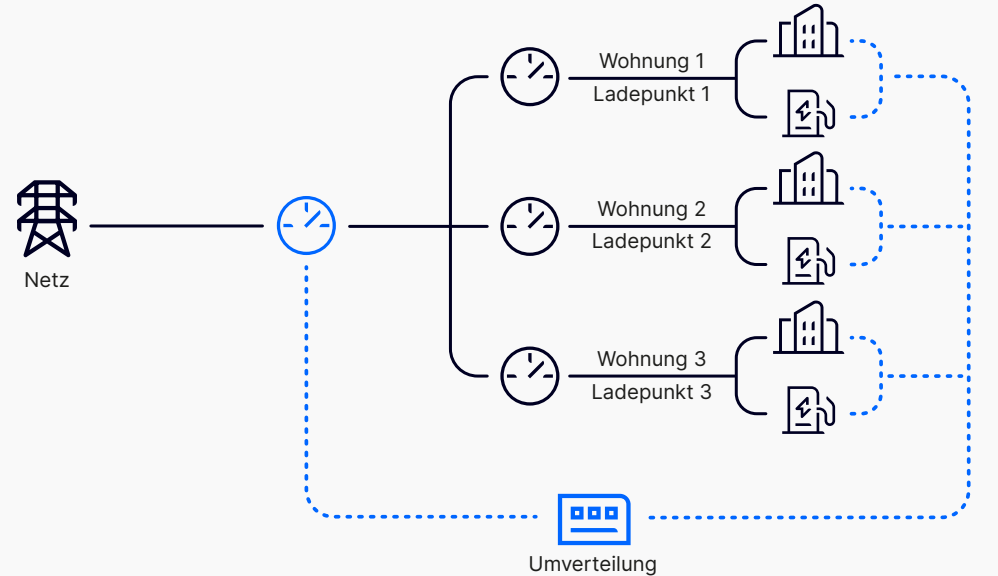
Option B



- + Kosteneinsparpotenzial für Investition (Netzanschlussausbau) und laufende Kosten (Netzentgelte)
- + Ladelösung intelligent steuerbar
- + Ladelösung skalierbar
- + Digitale und komfortable Abrechnung über Lade- und Energiemanagementsystem (z. B. Absicherung und Unterverteilung)
- + Von künftigen Potenzialen der E-Mobilität profitieren (z. B. Vergünstigungen durch den Netzbetreiber nach §14a EnWG, Stromtarife für Elektrofahrzeuge, etc.)

— Energie
- - - - - Daten

Option C



- + Abrechnung über Wohnungszähler
- Intelligente Steuerung nur durch deutlich höheren Kosten- und Installationsaufwand möglich
- Meistens kostenintensiver Umbau der Kundenanlage (größere Zähler in jeder Wohnung, Absicherung und Unterverteilung) erforderlich
- Ladelösung nur eingeschränkt skalierbar
- Laufende Kosten für erweiterte Wohnungszähler

— Energie
- - - - - Daten

Schritt für Schritt zur richtigen Ladelösung - mit uns

Der Weg mit uns zu deiner effizienten, kostengünstigen und maßgeschneiderten Ladelösung gliedert sich in mehrere Phasen:

1. Selbst aktiv werden

Für eine erste Abschätzung des Bedarfs, der optimalen Leistung und potenzieller Einsparpotenziale stellen wir mit dem Planungstool in unserem TGA-Fachplaner-Bereich ein wichtiges Instrument kostenfrei zur Verfügung. Als Partner im Bereich Elektromobilität unterstützen wir dich gerne mit weiteren Informationen, von unserem Planungshandbuch über die Unterstützung bei Ausschreibungen bis hin zur Erstellung eines optimalen Ladekonzepts. Auf unserer [Webseite](#) findest du alles, was du zum Start in die Elektromobilität brauchst. Bei weiteren Fragen kontaktiere uns über unsere Webseite oder geh einfach gezielt mit den Anforderungen von ChargePilot® auf deinen Elektrofachbetrieb zu.

2. Beratung

Für eine individuelle Beratung zu deiner optimalen, kosteneffizienten und zukunfts-sicheren Ladelösung wende dich an unsere Lade-Expert:innen. Idealerweise hast du bereits alle wichtigen Informationen vorliegen, damit wir schnell und unkompliziert ein Angebot für deine Ladelösung zusammenstellen zu können. Falls nicht, unterstützen wir dich natürlich gerne.

Für besonders komplexe Projekte bieten wir dir mit der kostenpflichtigen Beratungsleistung Konzept Professional eine individuelle und detaillierte Analyse an. Auf Basis einer umfassenden Analyse des Standortes und Simulationen unterschiedlicher Ladeszenarien zeigen wir u. a. Einsparpotenziale auf und erstellen eine erste Kostenabschätzung.

3. Technische Planung

Hast du für deine Immobilie bereits einen Elektrofachbetrieb, begutachtet dieser die örtlichen Gegebenheiten. Gehe dafür mit dem Angebot der Lade-Expert:innen über deine zukunfts-sichere Ladelösung gezielt auf diesen zu und lass dir ein Angebot über die Installation erstellen. Die genaue Evaluation ermöglicht die Angabe der Installationskosten und ein Angebot. Falls du keinen Elektrofachbetrieb hast, entwickeln wir auch gerne den optimalen Vorschlag für den Aufbau deiner Ladelösung. Als Ergebnis erhältst du ein Komplett-Angebot inkl. Ladestationen, Lade- und Energiemanagement sowie Installation. Vor der Installation der Lademöglichkeit muss dann noch der Netzbetreiber informiert bzw. eine Genehmigung eingeholt werden. Im Normalfall regelt auch das der mit der Installation beauftragte Elektrofachbetrieb.

4. Ladestationen

Für die Auswahl der Ladestationen mit- samt Zubehör findest du ein umfassendes Angebot in unserem [Online Shop](#). Hier setzen wir auf Herstellerunabhängigkeit, Skalierbarkeit und ein zukunfts-sicheres, intelligentes Lade- und Energiemanagement. Zukünftig können Eigentümer:innen/Mieter:innen einzelne Ladestationen selbstständig nachbestellen.

5. Installation

Den Aufbau der Ladeinfrastruktur übernimmt entweder der Elektrofachbetrieb deines Vertrauens oder wir als Generalunternehmer zusammen mit Installationspartnern, Projektmanagement inklusive. In dieser Phase kannst du dich entspannt zurücklehnen: Dank langjähriger Erfahrung können wir eine unkomplizierte Realisierung garantieren.

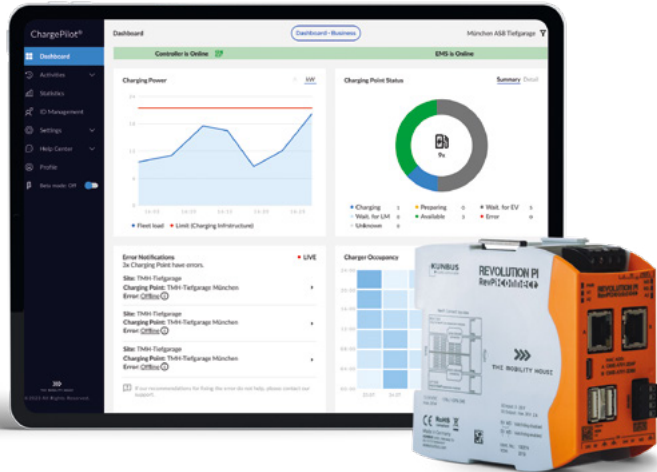
6. Abrechnung

Die Ladevorgänge unterschiedlicher Nutzer:innen müssen natürlich auch abgerechnet werden. Dafür kannst du unser [charge&bill Abrechnungsportal](#) nutzen oder du überlässt uns gleich den Betrieb inklusive automatisierter Abrechnung. So entsteht dir kein steuerlicher Nachteil und dein Aufwand wird auf ein Minimum reduziert.

7. Lade- und Energiemanagement

Ab dem ersten Ladevorgang steuert und überwacht ChargePilot® den Betrieb deines Ladeparks automatisch. Über das ChargePilot® Web-Portal hast du selbst einfache und intuitive Möglichkeiten zum Monitoring und zur Feineinstellung deiner Ladelösung. Bequem und aus der Ferne kannst du jederzeit den Status deiner Ladestationen kontrollieren. Unser System bietet eine hohe Ausfallsicherheit und bei Problemen ist unser Service jederzeit remote und per Hotline erreichbar. Intelligente Ladelösungen in der Immobilienwirtschaft sind nicht nur reine Theorie, wie unsere Referenzen zeigen. So setzten die [HI Wohnbau](#), die [StadtNatur Gbr](#), [Bechtle](#) und viele weitere auf unser intelligentes Lade- und Energiemanagement ChargePilot®. Darüber hinaus hat ChargePilot® den [ADAC in einer Studie](#) überzeugt und den [Handelsblatt Energy Award](#) gewonnen. Auch die [EnBW](#) hält ein Lastmanagement in Immobilien für essenziell. Alle Projekte findest du hier auf unserer [Webseite](#).

ChargePilot® - das Herzstück der Ladeinfrastruktur deiner Immobilie



- 10, 50, 150 oder sogar mehr Elektrofahrzeuge gleichzeitig laden
- Optional verschiedene Ladestationen (AC und DC) herstellerunabhängig kombinieren
- Den Netzanschluss optimal ausnutzen
- Deine Ladelösung über offene Standard-Schnittstellen mit angrenzenden Systemen vernetzen

Das alles ermöglicht ChargePilot®, unser intelligentes Lade- und Energiemanagementsystem.

ChargePilot® bietet die zukunftssichere Technologie für deine Ladelösung, mit der du die Anzahl der Ladepunkte herstellerunabhängig erhöhen und um zukünftige Features modular nach deinen Anforderungen erweitern kannst. So kannst du beispielsweise eine Photovoltaik-Anlage integrieren oder mithilfe von netzdienlichem Laden Stromkosten sparen.



... sicher & lokal

Das lokal installierte System garantiert schnelle Reaktionszeiten, volle Leistung auch im Falle einer Unterbrechung der Internetverbindung und maximale Datensicherheit.



... einfach & intuitiv

Steuere deine Ladeinfrastruktur einfach und intuitiv über das ChargePilot® Web-Portal. Kontrolliere deine Ladestationen und manage Lasten bequem aus der Ferne.



... innovativ & visionär

Profitiere von automatischen Updates und sei schon heute gewappnet für die Technologien von morgen: V2H, V2G, Plug & Charge und mehr.



... modular & skalierbar

Integriere neue Ladestationen und Module dann, wenn sie benötigt werden, unabhängig von deiner Flottengröße.



.. unabhängig & kompatibel

Binde dich nicht an einen Hersteller für Ladestationen oder Fahrzeuge. Kombiniere ChargePilot® über standardisierte Schnittstellen mit anderen Systemen.

Mehr nützliche Informationen:

- Informationen zu ChargePilot®
- Webinar-Aufzeichnung: Intelligent laden mit ChargePilot®
- Video: So funktioniert ein Lade- und Energiemanagement
- Ladelösungen für Immobilien
- Ladeinfrastruktur in Gewerimmobilien
- Ladeinfrastruktur in WEGs
- Themenserie: Märchen der E-Mobilität aufgeklärt
- Artikel: Wie intelligentes Laden Kosten spart
- Leitfaden: Ladeinfrastruktur und Umfeldmaßnahmen für Wohnungswirtschaft und Verwaltung
- Leitfaden: Einfach Laden in Wohngebäuden

Unsere Referenzen



HI Wohnbau: Projekt mit 555 Stellplätzen profitiert von intelligenter Ladelösung

- **Standort:** Projekt „dahoam“, Vaterstetten bei München
- **Besondere Herausforderung:** Sichere, komfortable und skalierbare Ladelösung für alle Parteien
- **Unsere Leistung:** Analyse | Beratung | Dimensionierung | Handlungsempfehlungen | Konzept | Ladeinfrastruktur | Lastmanagement | Monitoring | Installationsdienstleistungen | Technischer Support



Vermeidung von Lastspitzen durch ChargePilot®



Gesamtheitliche, zukunftsfähige und skalierbare Lösung



StadtNatur GbR: Smarter Ladepark in WEG-Tiefgarage

- **Standort:** München
- **Besondere Herausforderung:** stufenweiser Aufbau der Ladeinfrastruktur | Energieversorgung über Stromschienen
- **Unsere Leistung:** Analyse | Beratung | Dimensionierung | Handlungsempfehlungen | Kundenberatung | Ladeinfrastruktur | Lastmanagement | Monitoring | Technischer Support



Optimale Ausnutzung des Hausanschlusses durch ChargePilot®



Gesamtheitliche, zukunftsfähige und skalierbare Lösung

Unsere Referenzen



Bechtle: Elektrifizierung von bis zu 70 Firmenstandorten

- **Standort:** Neckarsulm und bis zu 70 weitere Standorte
- **Besondere Herausforderung:** Sicheres Laden ohne den Netzanschluss zu überlasten
- **Unsere Leistung:** Handlungsempfehlung | Dimensionierung | Beratung | Betrieb



Vermeidung von Lastspitzen durch ChargePilot®



Integration der Ladepunkte in das bestehende Energiekonzept inklusive Energiemanagementsystem und PV-Anlage über 1,5 MWp

Über uns: Seit der Gründung im Jahr 2009 haben wir uns zu einem gefragten Partner von Automobilherstellern, Energieunternehmen, Fuhrparkbetreibern, kleinen und mittelständischen Unternehmen, der Immobilienwirtschaft sowie von Privatpersonen entwickelt.

Mit mehr als 110.000 installierten Ladelösungen – von der simplen Wallbox über große Elektrobus-Depots bis hin zu Immobilienprojekten mit über 500 Stellplätzen – sind wir ein führender Experte für intelligente und zukunftsichere Ladelösungen.

The Mobility House GmbH

St.-Cajetan-Straße 43
81669 München

Tel. +49 89 4161 430 70
contact@mobilityhouse.com

mobilityhouse.com



Haftungsausschluss

Die Inhalte dieses Whitepapers wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Die Inhalte unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung von The Mobility House.