

Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Mehrparteiengebäuden

Fachtreffen

21. September, 12:30-13:30 Uhr

 Laden
Punkt



Ein Programm von

 energie schweiz

Laden
Aktuell

Agenda

1. Einführung
2. Kontext und Herausforderungen der Elektromobilität
3. Das Programm LadenPunkt
4. Aufladen in Mehrparteiengebäuden: wichtige Begriffe und Präsentation der Leitfäden
5. Fragen und Antworten

Einführung

Wir heissen Sie herzlich willkommen

Programm:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN



Delphine Morlier
Leiterin Mobilität



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN



Pierre Savioz
Praktikant Elektromobilität

Moderation:



Silvan Rosser
Teamleiter Elektromobilität
+41 44 395 13 11, silvan.rosser@ebp.ch



Michele Chamberlin
Projektleiter Elektromobilität und Energiesysteme
+41 44 395 10 44, michele.chamberlin@ebp.ch



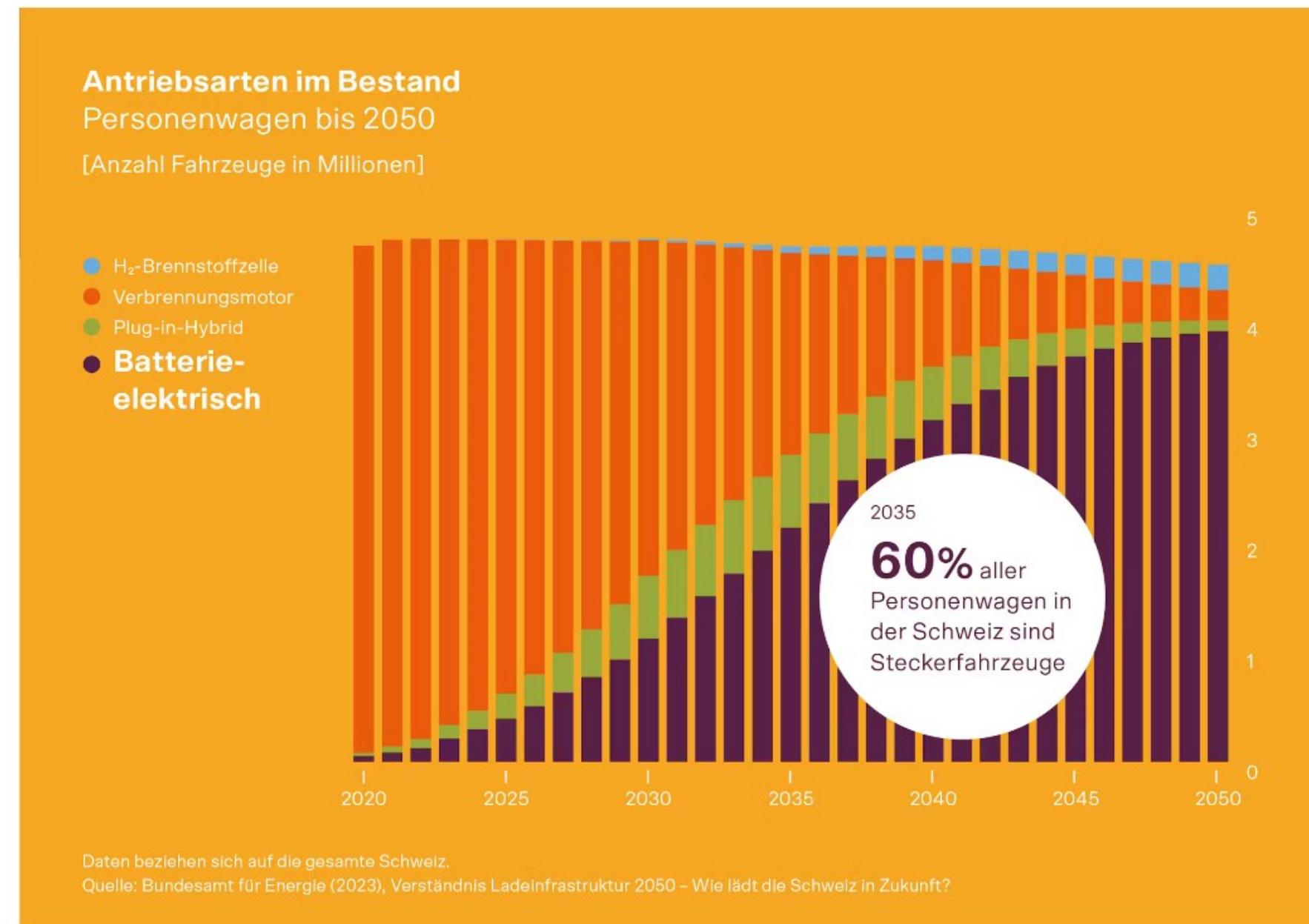
Bei Fragen wenden Sie sich per privater Chat-Nachricht an:
Michele Chamberlin
Tel.: +41 44 395 10 44

Kontext



Marktanteil Steckerfahrzeuge August 2023: 31.6%

August 2022: 21.7%

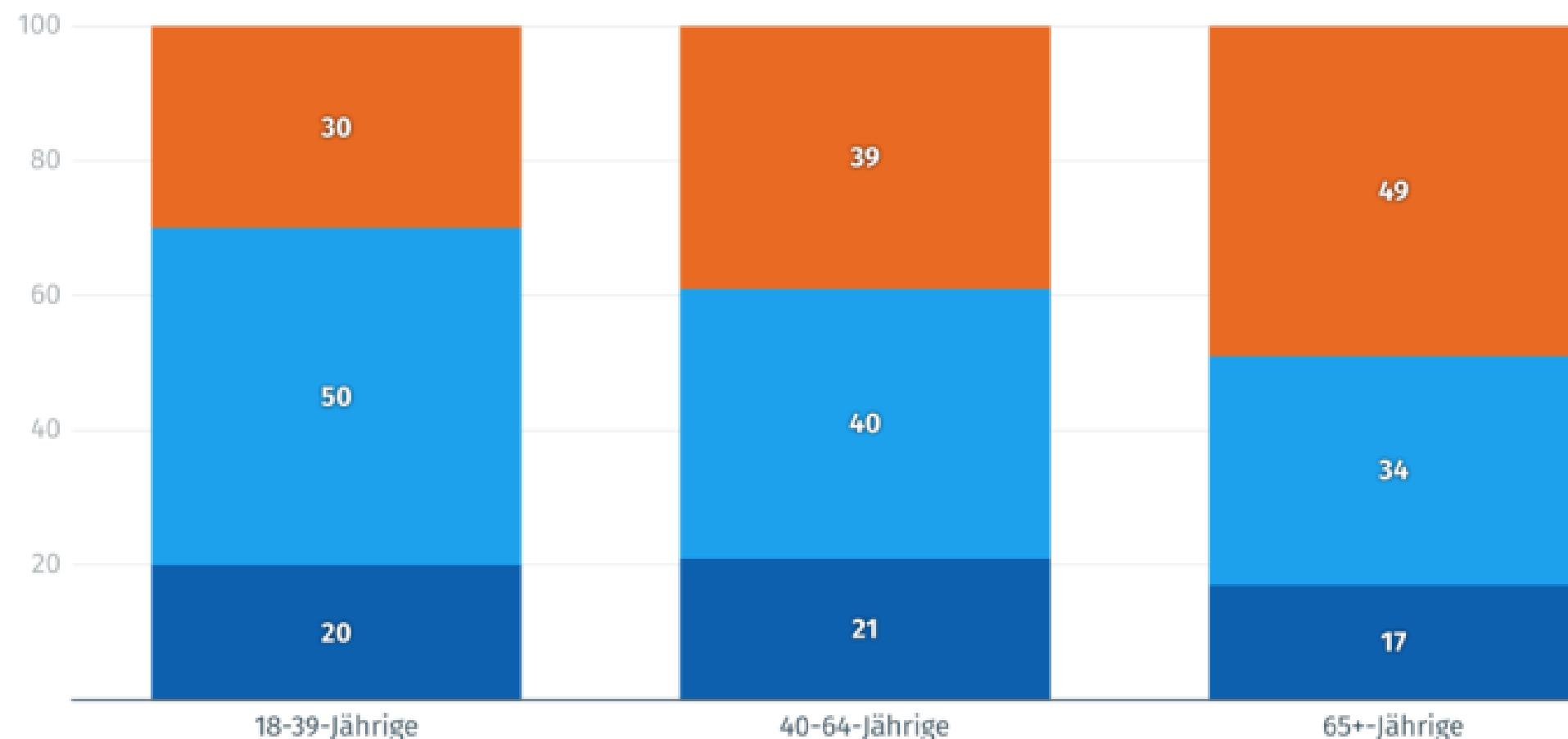


- 1** Steckerfahrzeuge sollen, wenn immer möglich, an privaten Ladestationen auf bestehenden Abstellplätzen zu Hause laden können. Das Laden zu Hause entspricht auch in Zukunft dem Bedürfnis der Halterinnen und Halter von Steckerfahrzeugen. Dazu sollen möglichst alle privaten Abstellplätze in Wohngebäuden mit einer privaten Ladeinfrastruktur ausgerüstet werden. Bis 2035 sollen bis zu 2 Millionen private Ladepunkte in der Schweiz entstehen. Halterinnen und Halter von Steckerfahrzeugen sollen, wenn immer möglich eine private Lademöglichkeit nutzen können.
- 2** Der Aufbau der privaten Ladeinfrastruktur in Gebäuden ist kein Selbstläufer. Neben Anreizen braucht es Planungs- und Investitionssicherheit.
- 3** Im Jahr 2035 werden 400'000 bis 1'000'000 Steckerfahrzeuge in der Schweiz über keine private Lademöglichkeit verfügen (zu Hause oder am Arbeitsplatz). Für Halterinnen und Halter von Fahrzeugen ohne private Abstellplätze und ohne private Lademöglichkeit braucht es ein allgemein zugängliches Ladenetz, möglichst in der Nähe zum Wohnort.
- 4** Eine weitgehende Elektrifizierung erfordert eine flächendeckende Grundabdeckung an allgemein zugänglicher Ladeinfrastruktur (zum Laden am Zielort oder Schnell-Laden unterwegs). Bis im Jahr 2035 steigt der Bedarf an allgemein zugänglichen Ladepunkten in der Schweiz auf 19'000 bis 84'000, davon 11'000 bis 23'000 Ladepunkte mit mindestens 50 kW.
- 5** Es wird in jedem Fall ein Mix verschiedener Ladeoptionen in der Schweiz brauchen (Laden zu Hause, am Arbeitsplatz, im Quartier, am Zielort und Schnell-Laden). Die Ausprägung und Bedeutung des allgemein zugänglichen Ladenetzes werden regional unterschiedlich sein.
- 6** Damit die Elektromobilität Teil der Lösung des zukünftigen Stromsystems der Schweiz wird, sollen Steckerfahrzeuge primär während langen Standzeiten flexibel laden (bezüglich Leistung und Zeitpunkt). Die Ladevorgänge sollen über tarifliche Anreize und die Vermarktung der Flexibilität gesteuert werden können.



Nicht alle sind überzeugt...

■ Besitz Elektroauto/möchte in max 3 Jahren kaufen ■ in Zukunft kaufbereit ■ Rest



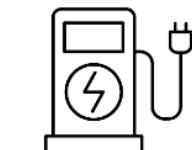
Die Hürden:



Hohe Anschaffungskosten

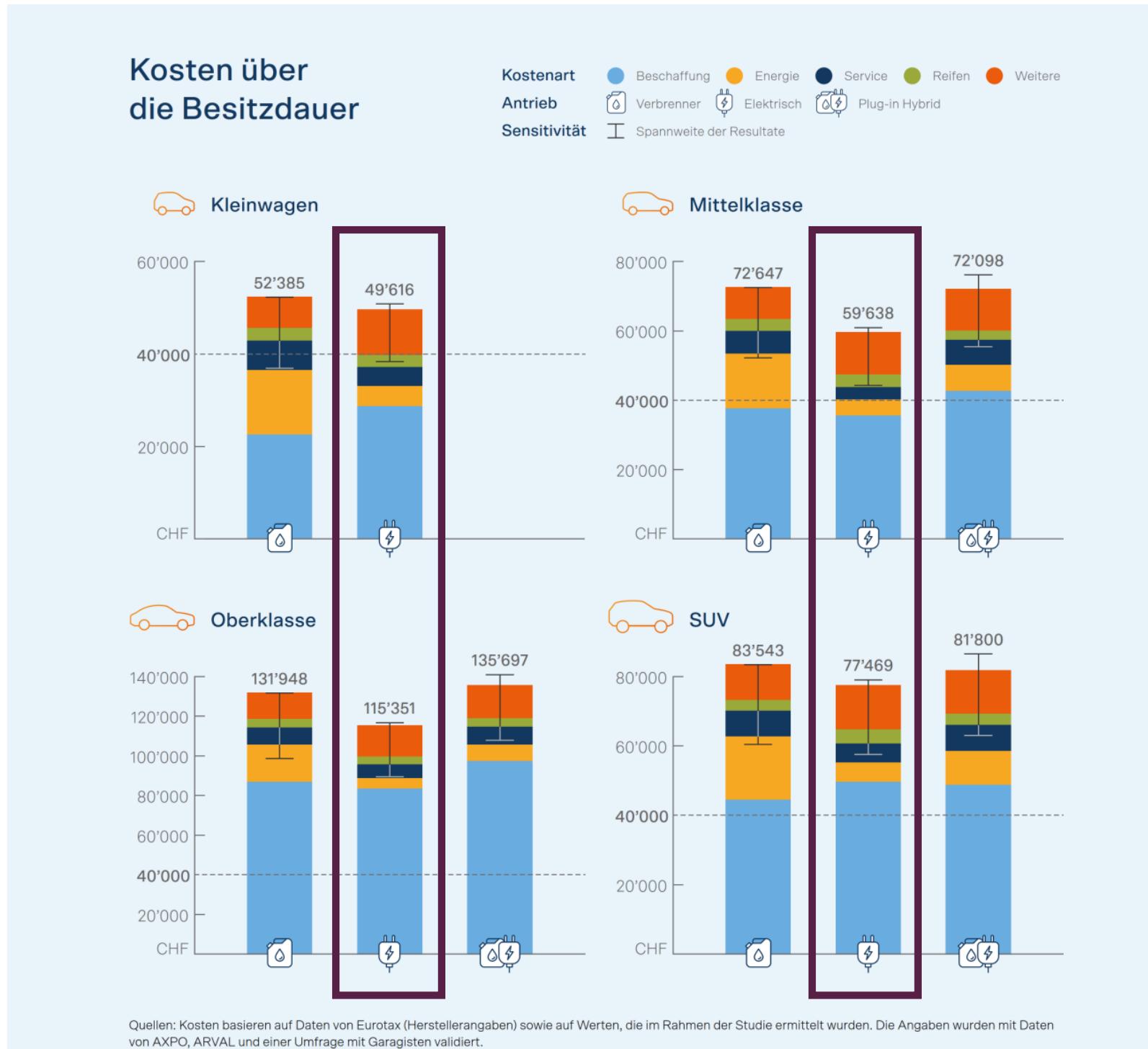


Geringe Reichweite



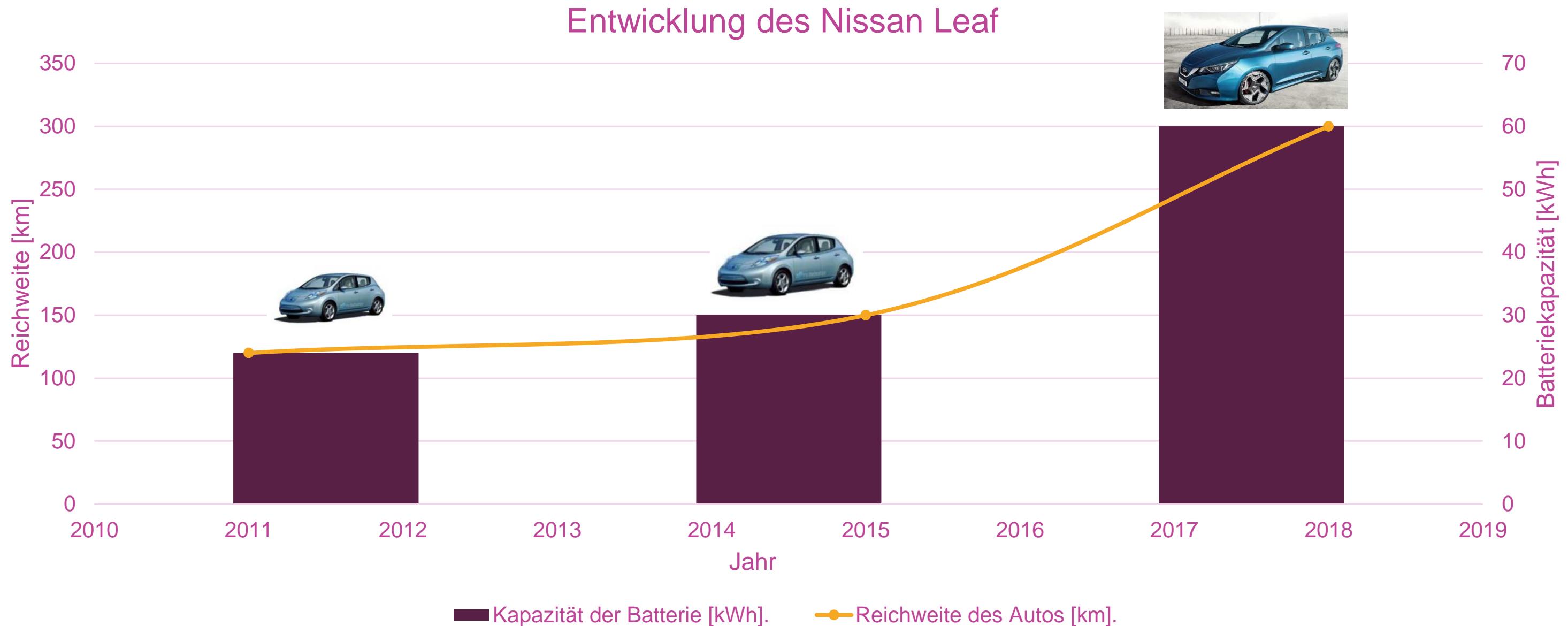
Zu wenige verfügbare Ladestationen

Gesamtkosten

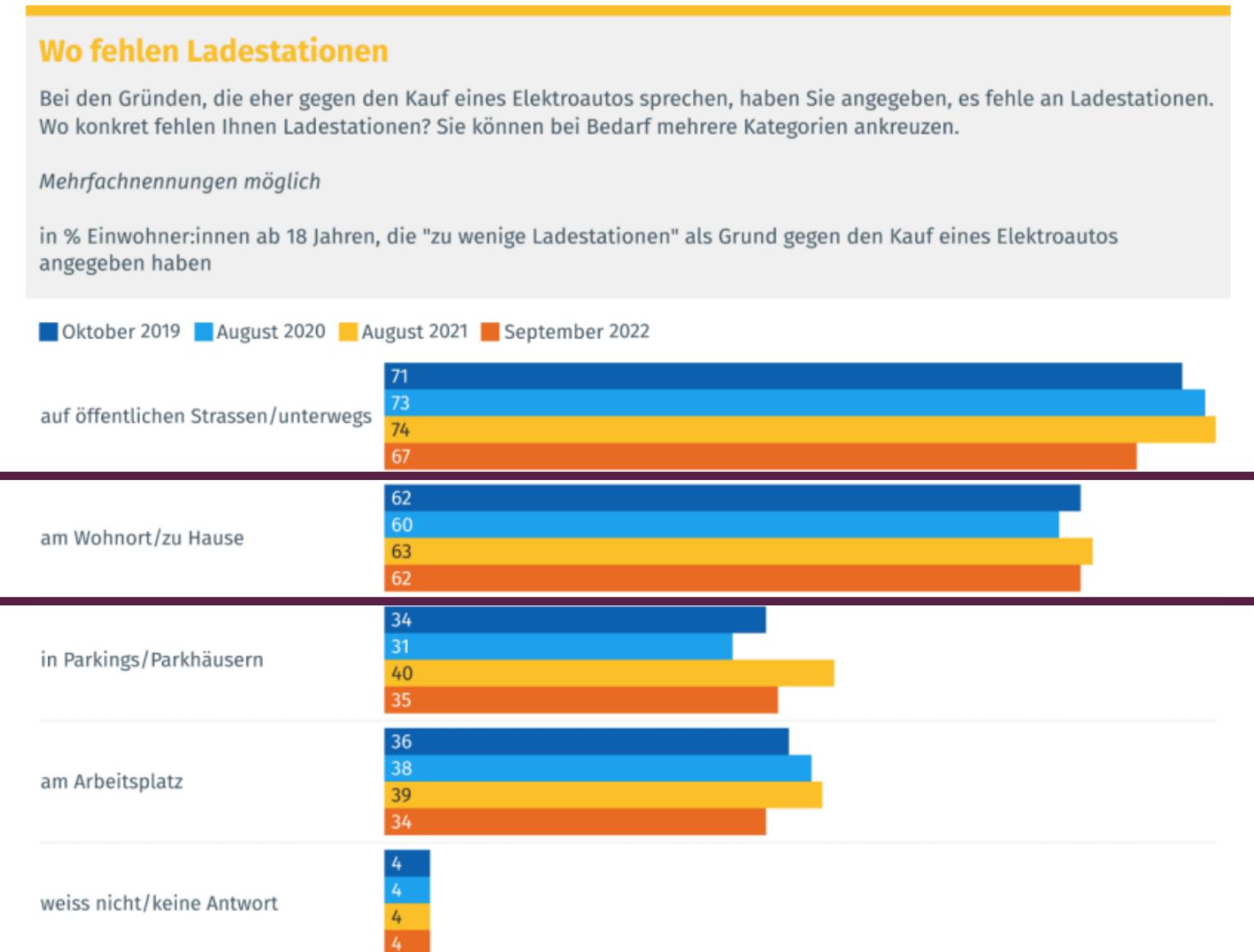


Die Kosten über die Besitzdauer sind heute für batterie-elektrische Fahrzeuge schon tiefer als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren.

Die Reichweite der Batterie erhöht sich



Herausforderungen für den Umstieg auf Elektromobilität

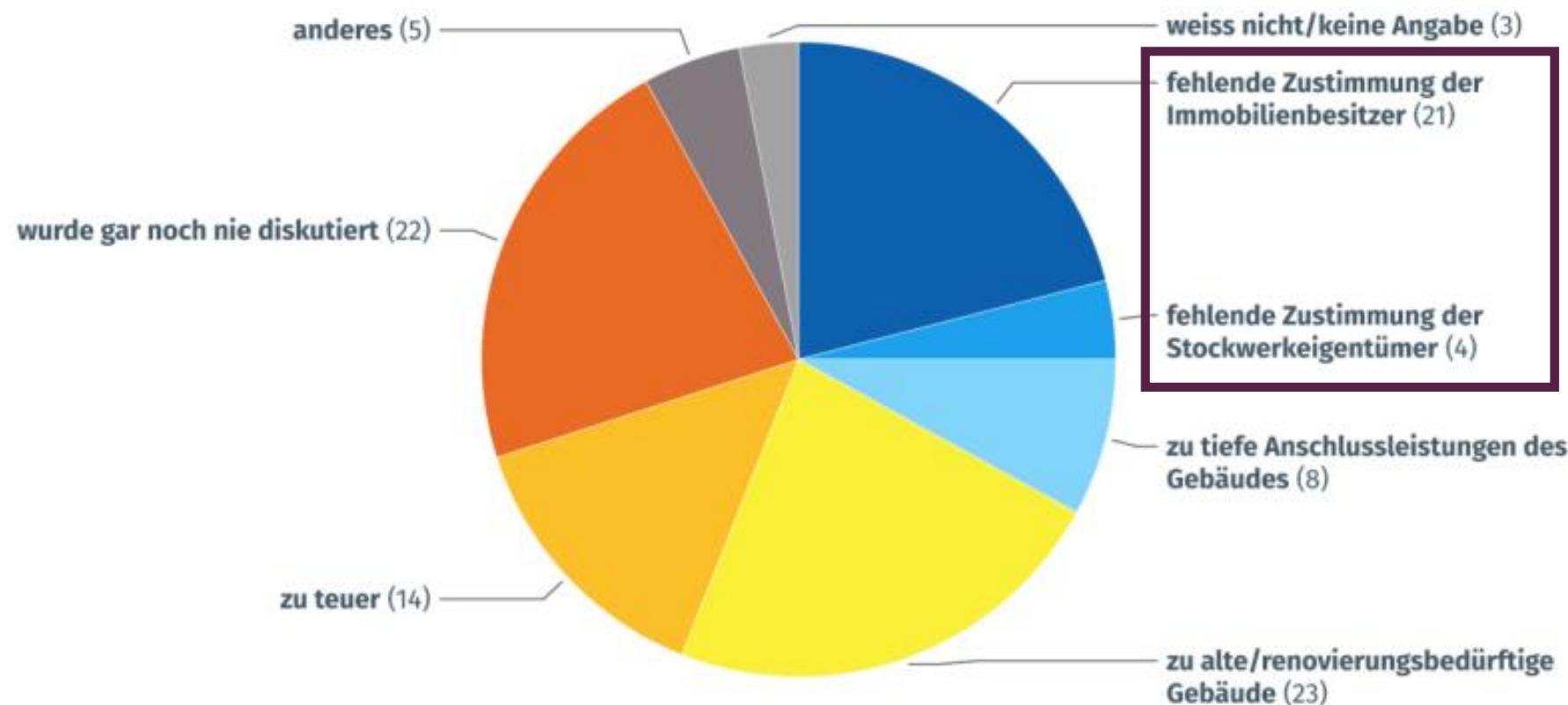


Herausforderungen für den Umstieg auf Elektromobilität

Grösstes Hindernis für die Installation eigener Ladestationen

Was ist, Ihrer Einschätzung nach, das grösste Hindernis für die Installation von Ladestationen bei Ihnen zu Hause/am Wohnort?

in % Einwohner:innen ab 18 Jahren, die angaben, dass ihnen Ladestationen am Wohnort fehlen



© gfs.bern, TCS-Barometer E-Mobilität, September 2022 (n=214)

Leitfäden

- Leitfaden in Mietobjekten:
- Verfügbar in drei Sprachen: Ladeinfrastruktur in Mietobjekten (laden-punkt.ch)



Ladeinfrastruktur in Mietobjekten

Ein Leitfaden für Eigentümerschaften und Verwaltungen



Infoline 0848 444 444
Laden-punkt.ch

Ein Projekt von energieschweiz



Ladeinfrastruktur im Stockwerkeigentum

Ein Leitfaden für Eigentümerschaften
und Verwaltungen



Infoline 0848 444 444
Laden-punkt.ch

Ein Projekt von energieschweiz



Das Programm LadenPunkt

Das Programm LadenPunkt



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN

- LadenPunkt ist das **neue Programm von EnergieSchweiz**, ein Programm des **Bundes**, das Energieeffizienz und erneuerbare Energien fördert, um die Ziele der Energiestrategie 2050 zu erreichen.
- Das Ziel von LadenPunkt ist es, die Akteure zu **vernetzen**, zu **koordinieren**, **Innovation** zu fördern, zu **beraten**, neues **Wissen** zu schaffen und **Lücken** zu erkennen.

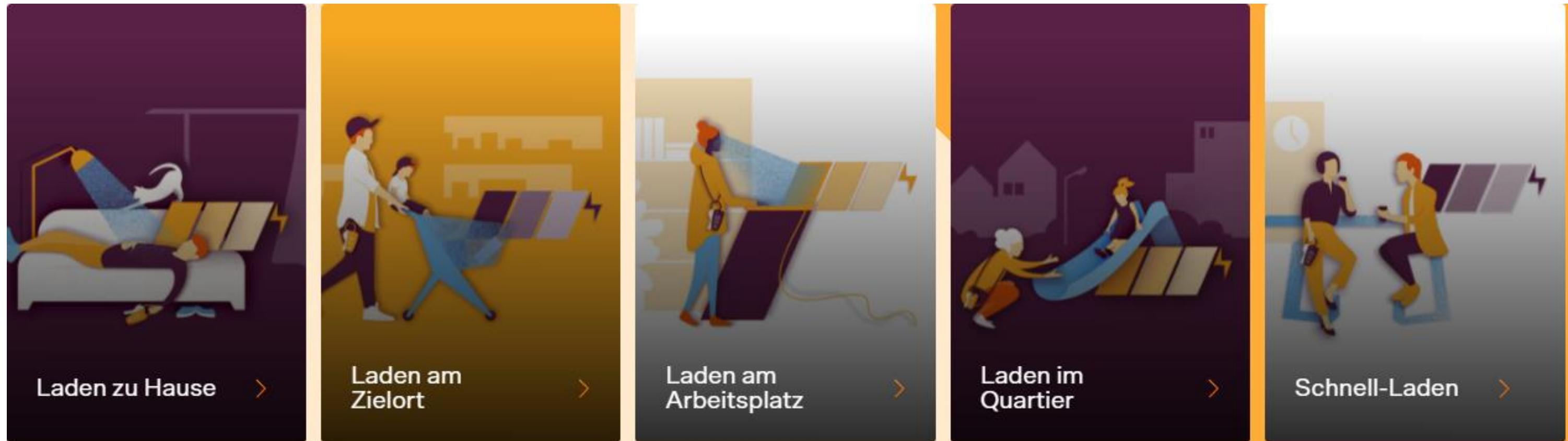


Das Programm LadenPunkt



- **Ziel:** Beschleunigung der koordinierten Entwicklung der öffentlichen und privaten Ladeinfrastruktur in der Schweiz.
- **Angebot:** Hilfe und Werkzeuge (Leitfäden, Treffen, Veranstaltungen, Förderangebote, Best Practices usw.) zur Befähigung, eigene Massnahmen zur Entwicklung von Ladeinfrastruktur zu ergreifen.
- **Richtet sich an:** Immobilienverwalter, Planer, Energieversorgungsunternehmen, Anbieter von Ladestationen, Kantone, Gemeinden und Unternehmen.

Laden. Punkt. Nicht mehr und nicht weniger.



laden-punkt.ch

Aufladen in Mehrparteiengebäuden

12:50

Kategorisierung der Nutzung: angemessene Leistung und Ladezeit



Rentabilität der Infrastruktur

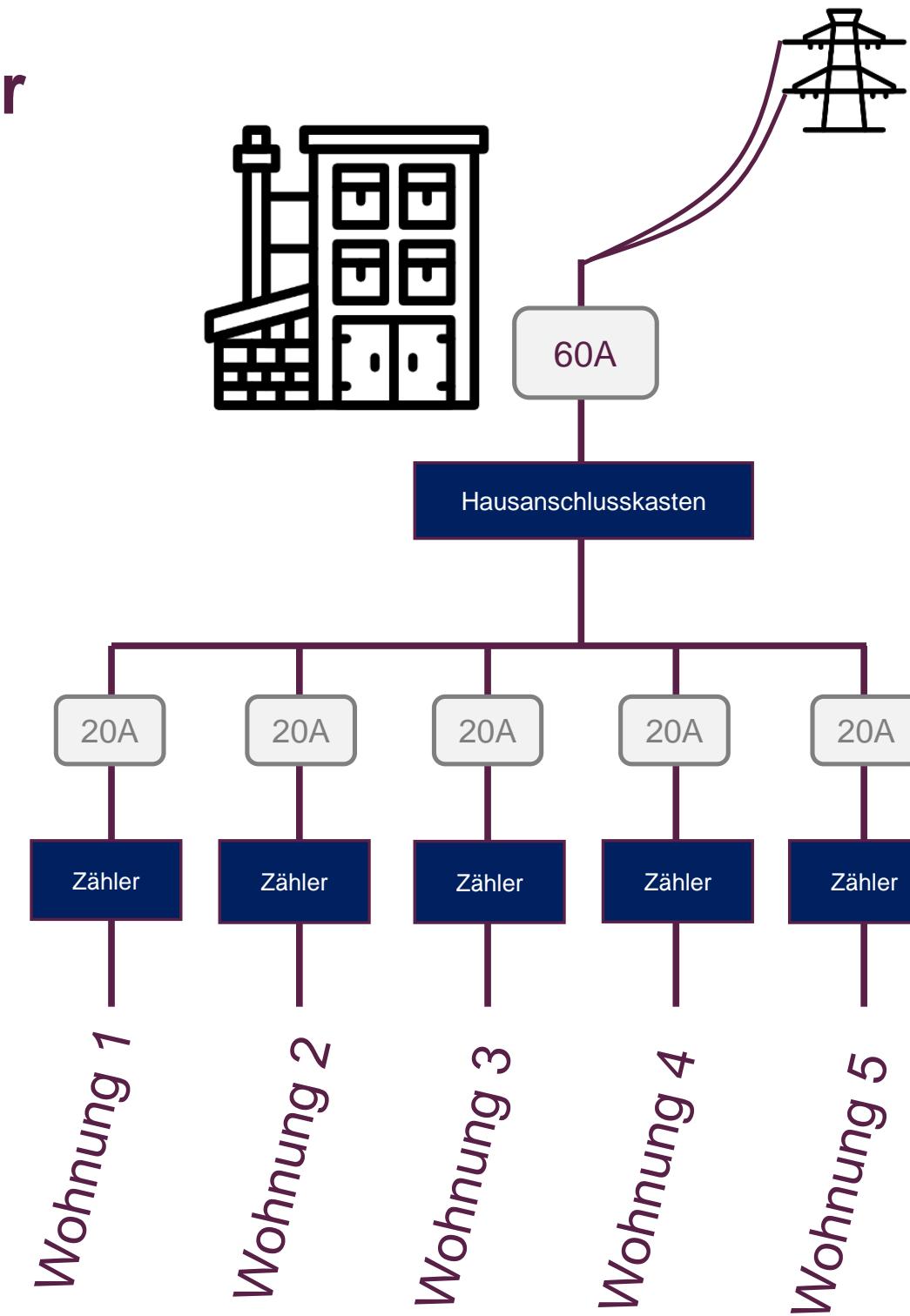
Warum lohnt es sich **heute**, in Ladeinfrastruktur zu investieren?

- Der Bedarf an Ladeinfrastruktur wird weiter steigen, somit steigt die **Attraktivität** der Parkplätze bzw. der Immobilie.
- Die **Grundinstallation** hat in etwa die **gleiche Lebensdauer wie das Gebäude**: Bei einer intelligenten und ausbaufähigen Ladeanlage besteht kein Risiko einer veralteten Ladeinfrastruktur aufgrund von technologischem Fortschritt.
- Die Investition kann bei fachgerechter Planung und Installation der Ladeanlage über einen langen Zeitraum (>20 Jahre) amortisiert werden.
- Die **Investitionskosten** können durch eine Erhöhung des Mietzinses für Parkplätze gedeckt werden.

Gestalten Sie Ihre Ladeinfrastruktur

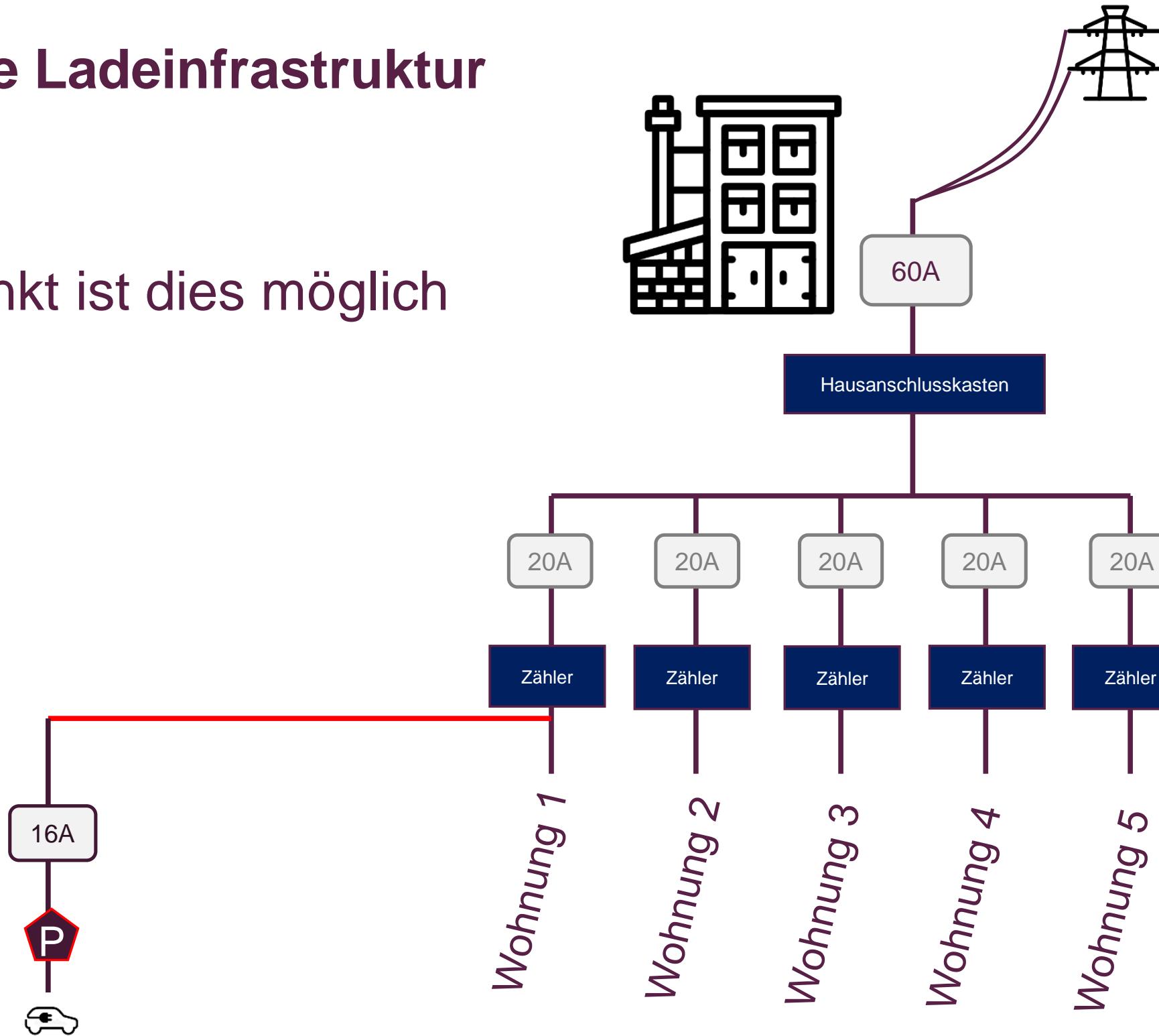
Ausgangslage

Sicherungsgrösse
60 Ampere (A) = ca. 41 kW



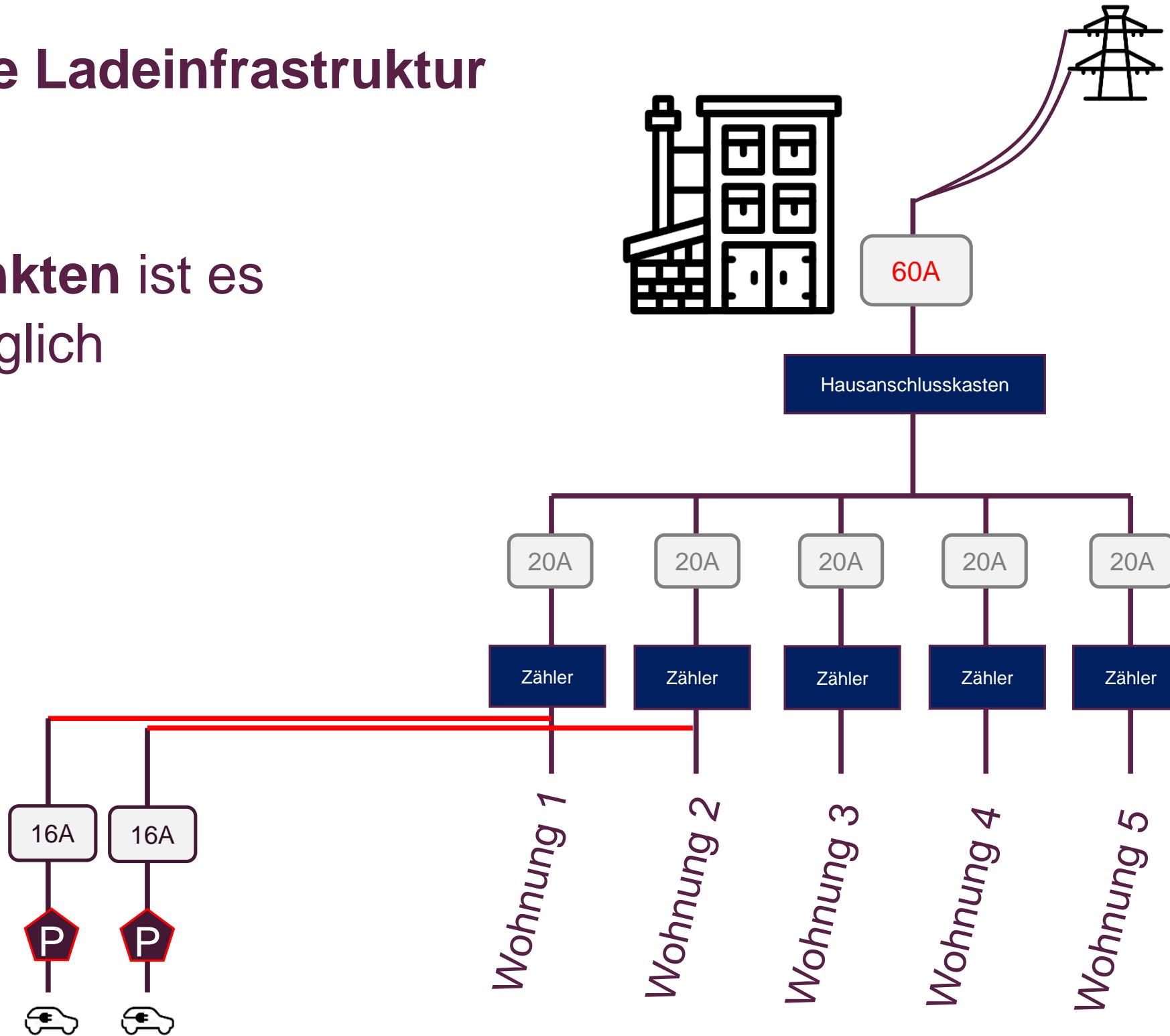
Gestalten Sie Ihre Ladeinfrastruktur

Mit **einem** Ladepunkt ist dies möglich



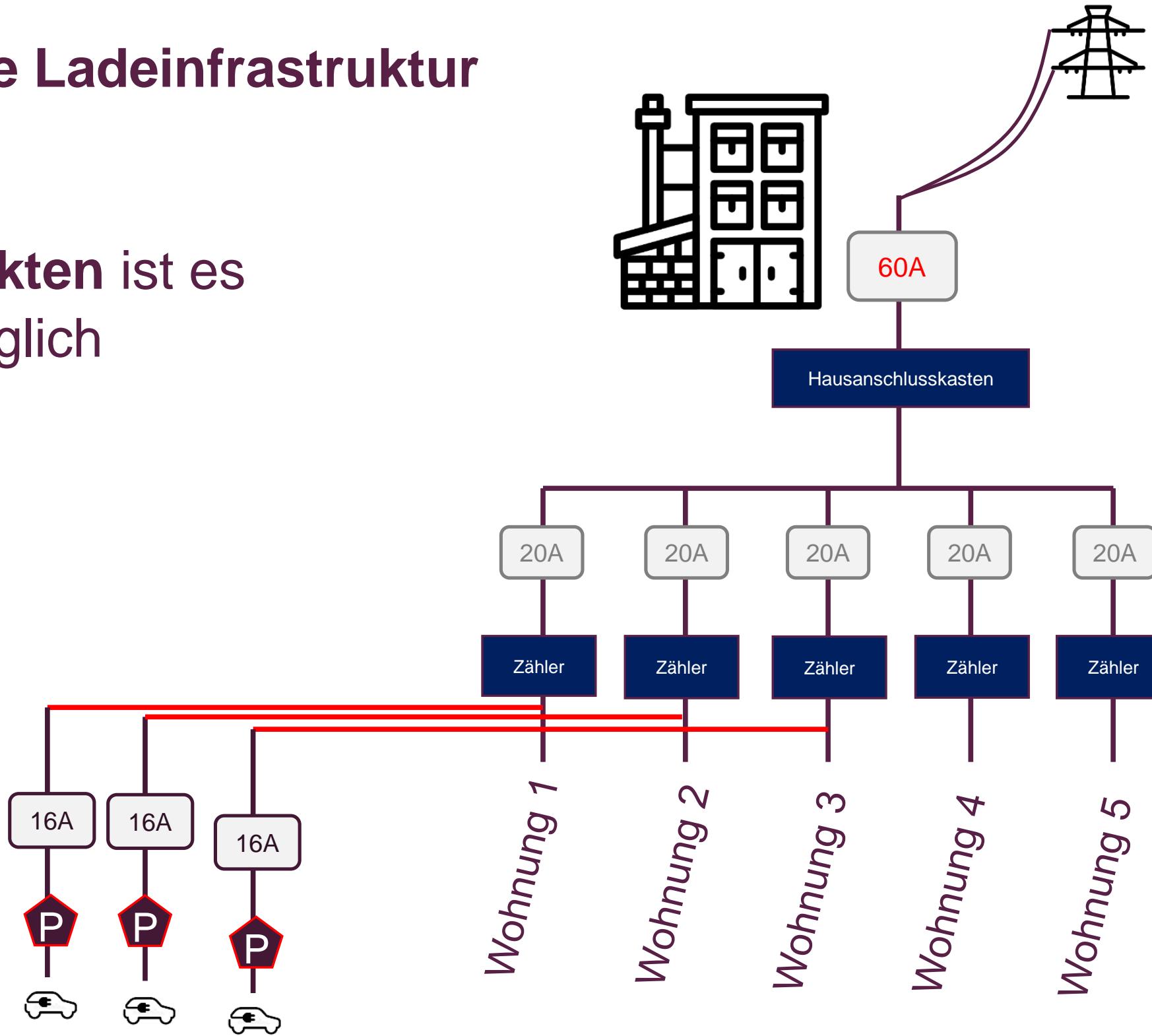
Gestalten Sie Ihre Ladeinfrastruktur

Bei **zwei Ladepunkten** ist es
vielleicht noch möglich



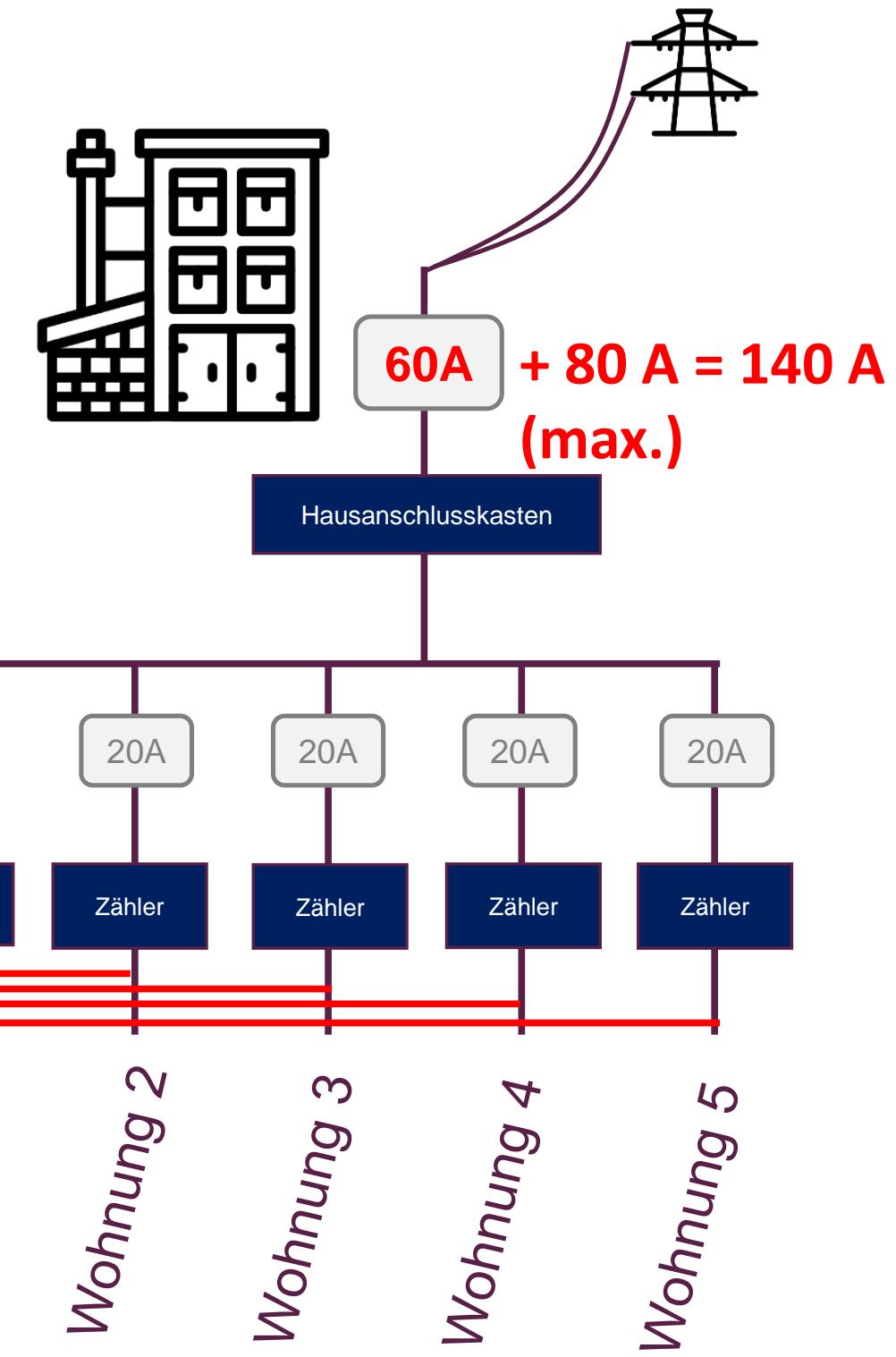
Gestalten Sie Ihre Ladeinfrastruktur

Bei drei Ladepunkten ist es
vielleicht noch möglich



Gestalten Sie Ihre Ladeinfrastruktur

Wenn nun alle Fahrzeuge gleichzeitig laden, wird die elektrische Kapazität nicht ausreichend sein.

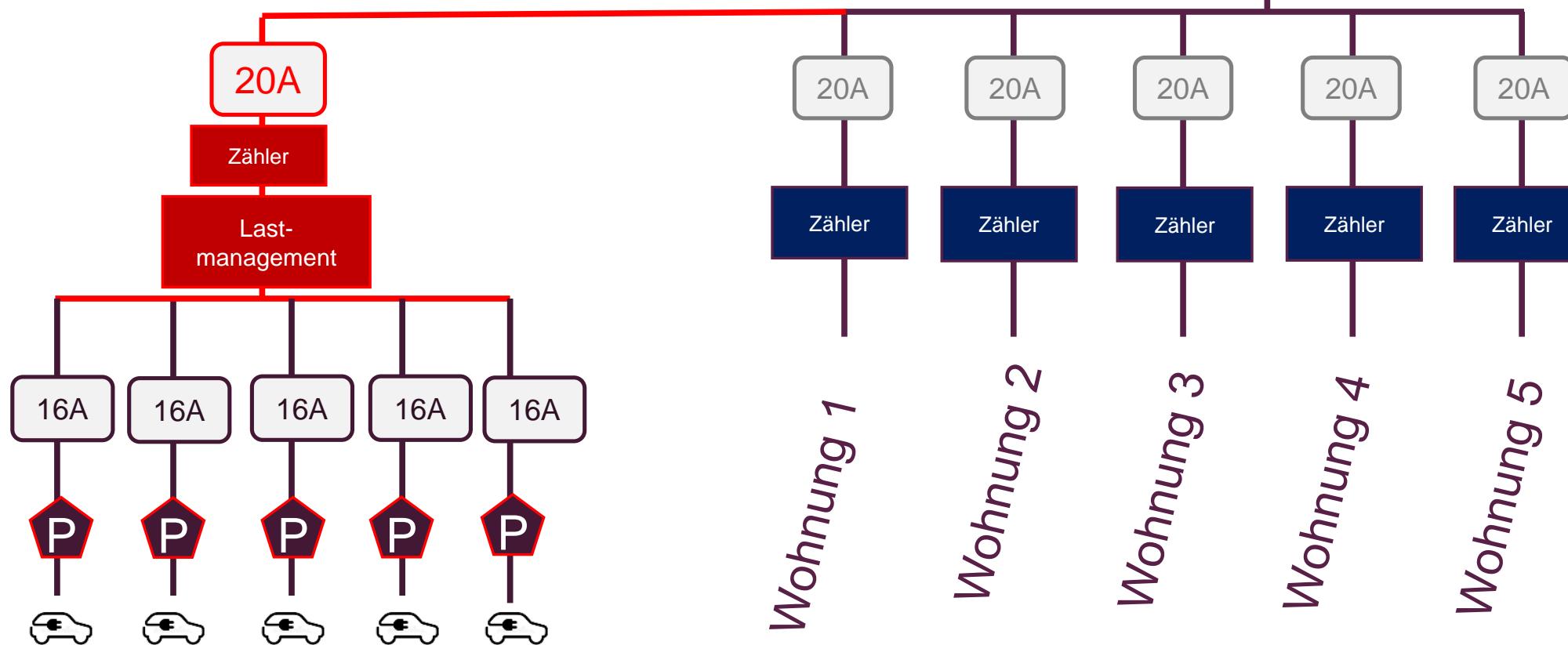


Zusätzlicher Ausbau kostet (nur stromseitig): 90-130 CHF / A

(Quelle: Netzkostenbeiträge und Anschlussgebühren iwb 2023)

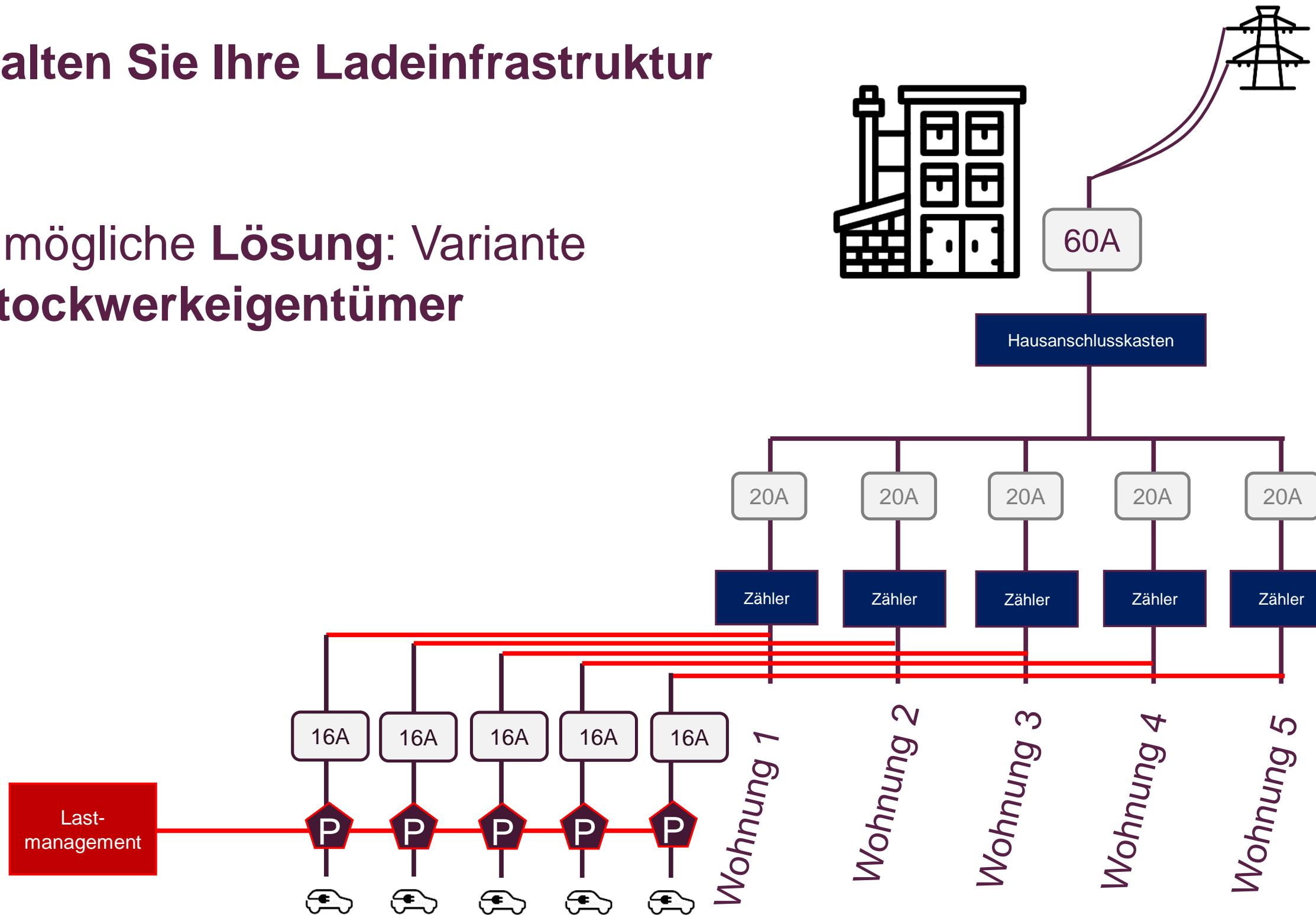
Gestalten Sie Ihre Ladeinfrastruktur

Eine Lösung: ein neuer Abgang
Für Ladeinfrastruktur mit
intelligentem Lademanagementsystem

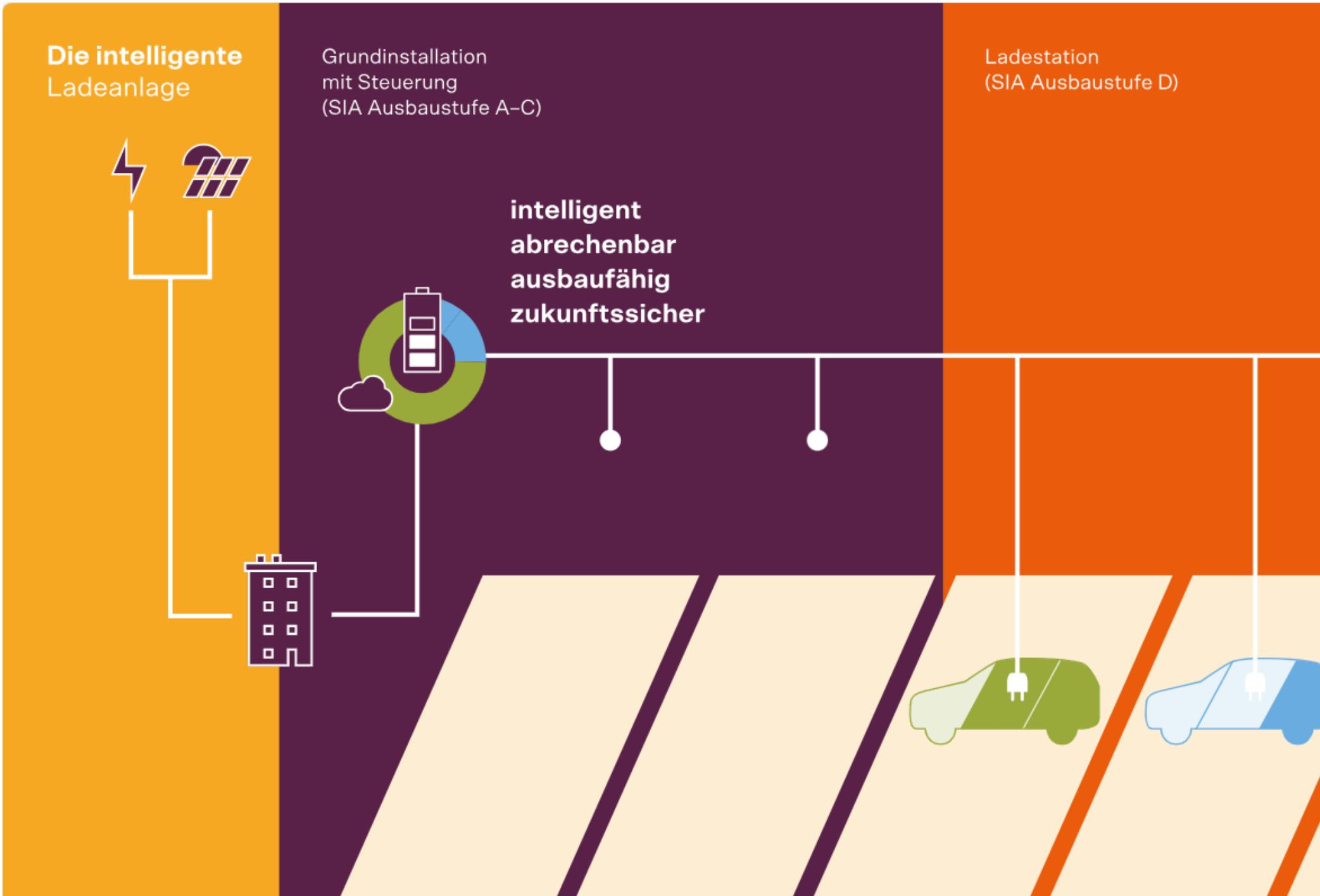


Gestalten Sie Ihre Ladeinfrastruktur

Eine mögliche Lösung: Variante für Stockwerkeigentümer



Wie muss die Ladeinfrastruktur also sein?



Merkmale einer Ladeinfrastruktur:

- Intelligent steuerbar
- Individuell abrechenbar
- ausbaufähig
- zukunftssicher

Wie viel Reichweite je Fahrzeug kann mit einem typischen Anschluss übernacht (während 12 Std.) geladen werden?

Intelligente Ladesteuerung

Bei maximal verfügbarer Kapazität eines Gebäudes von 43.5 kW (63 A, 3 Phasig) können:

3



10

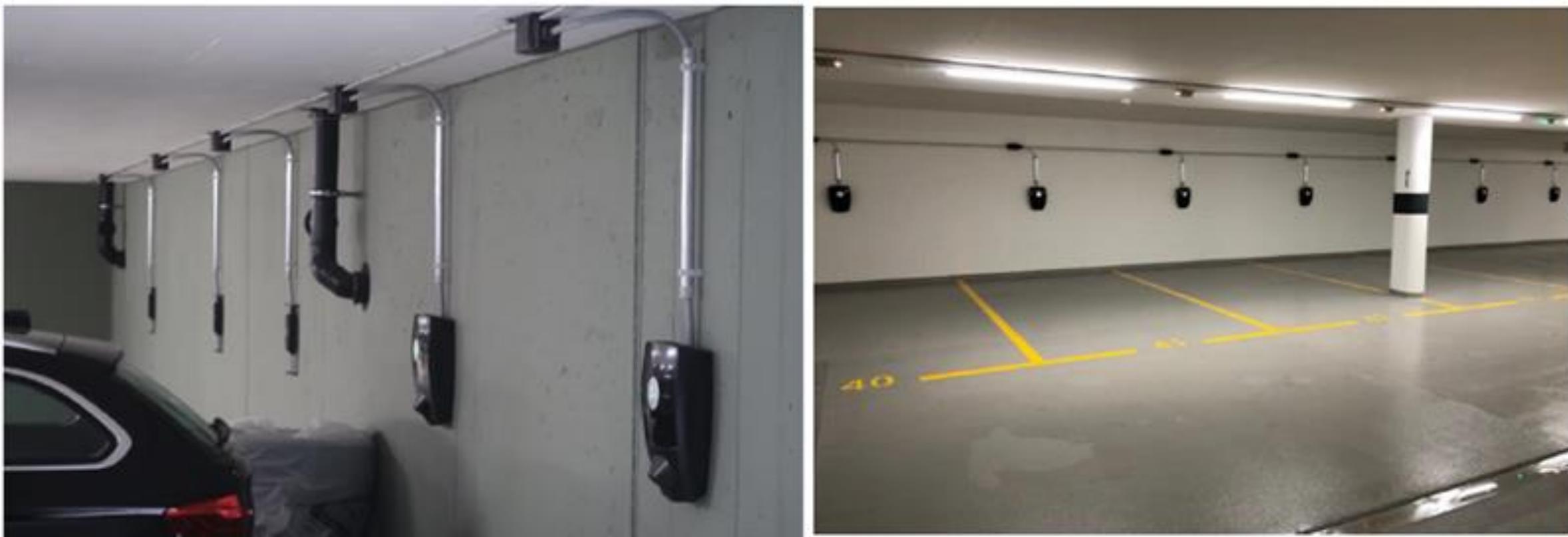


20



Prozedur zur Einrichtung einer Ladeanlage

Beispiel einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in einem Mehrparteiengebäude



Aufladen in Mehrparteiengebäuden

Leitfäden

13:00

Leitfäden

- Leitfaden in Mietobjekten:
- Verfügbar in drei Sprachen: Ladeinfrastruktur in Mietobjekten (laden-punkt.ch)



Ladeinfrastruktur in Mietobjekten

Ein Leitfaden für Eigentümerschaften und Verwaltungen



Infoline 0848 444 444
Laden-punkt.ch

Ein Projekt von energieschweiz



Ladeinfrastruktur im Stockwerkeigentum

Ein Leitfaden für Eigentümerschaften
und Verwaltungen



Infoline 0848 444 444
Laden-punkt.ch

Ein Projekt von energieschweiz



Leitfäden Ladeinfrastruktur für Mietobjekte und Stockwerkeigentum: Behandelte Themen

Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen

Für Mietobjekte:

Schritt für Schritt
zur Ladeanlage



Für Stockwerkeigentum:

Gleches Vorgehen wie in
Mietobjekten, ausser:

- Antrag an die Versammlung der MiteigentümerInnen stellen
- Antrag traktandieren und vorab Unterlagen für die Beschlussfassung versenden
- Qualifizierte Mehrheit erforderlich

Leitfäden Ladeinfrastruktur für Mietobjekte und Stockwerkeigentum: Behandelte Themen

Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen

Leitfäden Ladeinfrastruktur im Stockwerkeigentum

Betriebsmodelle

| Mögliche Varianten für die Bereitstellung von Lademöglichkeiten | | | | | |
|---|--|---|------------------|---|---------------------------|
| | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 |
| Variante | Grundinstallation durch MEG, Ladestation durch Miteigentümer | Grundinstallation und Ladestation durch MEG | Contracting | Grundinstallation und Ladestation durch Miteigentümer | Einzelplatzlösung |
| Zuständigkeit und Kostenübernahme Grundinstallation | MEG | MEG | Contractor/MEG | Miteigentümer:in | |
| Zuständigkeit Ladestationen | Miteigentümer:in | MEG | Contractor | Miteigentümer:in | Miteigentümer:in |
| Kostenübernahme Ladestation | Miteigentümer:in | Miteigentümer:in | Miteigentümer:in | Miteigentümer:in | Miteigentümer:in |
| Technische Erschliessung | Intelligente und ausbaufähige Ladeanlage | | | | Einzelplatz-erschliessung |

Leitfäden Ladeinfrastruktur für Mietobjekte und Stockwerkeigentum: Behandelte Themen

Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen



Kosten einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

Bewirtschaftung

Grobkosten pro Parkplatz

einmalig



Grundinstallation
500 – 1500 CHF¹

A stylized orange battery icon with a lightning bolt symbol, connected by a cable to an orange plug.

Ladestation
2000 - 3500 CHF²

monatlich



Abrechnung, Steuerung, Betrieb
0 - 15 CHF³

Fördermöglichkeiten: [Swiss-eMobility.ch](#) und [energiefranken.ch](#)



Beispielrechnung Mietzinserhöhung (ohne Energie, Anlage mit 20 Parkplätzen)

| Beispiel 1, tiefere Kosten | Gesamtkosten | Mietzinserhöhung monatlich |
|---|---------------------------|----------------------------|
| Grundinstallation | CHF 10 000 (500 pro Pp)* | CHF 2 – 4 |
| Ladestation Beispiel 1 | CHF 2000 | CHF 20 – 27 |
| Total Mietzinserhöhung Beispiel 1 | | CHF 22 – 31 |
| Monatliche Nebenkosten für Abrechnung/Steuerung/Betrieb | | CHF 10 – 15 |
| Total Kosten (ohne Energie) | | CHF 32 – 46 |
| | | |
| Beispiel 2, höhere Kosten | | |
| Grundinstallation | CHF 30 000 (1500 pro Pp)* | CHF 6 – 11 |
| Ladestation | CHF 3500 | CHF 35 – 47 |
| Total Mietzinserhöhung Beispiel 2 | | CHF 41 – 58 |
| Monatliche Nebenkosten für Abrechnung/Steuerung/Betrieb | | CHF 15 – 20 |
| Total Kosten (ohne Energie) | | CHF 56 – 78 |

Berücksichtigung der voraussichtlichen Lebensdauer, der Wartung, des Bestriebs und des Risikos

Leitfäden Ladeinfrastruktur für Mietobjekte und Stockwerkeigentum: Behandelte Themen

Methodik

Betreibermodelle

Bewirtschaftung

Rahmenbedingungen

Regulatorische Aspekte: Prägnanteste Punkte

Rahmenbedingungen

Mietobjekte

- Gesetzlich kein Anspruch auf eine Ladestation
- Vermieterschaft darf ohne Einverständnis der Mieterschaft Änderungen am Mietobjekt vornehmen

Stockwerkeigentümerschaft

- Normalfall: Eingriffe (baulich) dürfen nur mit Einverständnis der MEG erfolgen
- Garagenboxen in individuellem Besitz können frei gestaltet werden (z.B. Einbauen eines Ladepunkts), aber der Ausbau am gemeinschaftlichen Teil (Stromerschliessung) ist mit der MEG abzuklären

Kosten, Mietzinserhöhung, Optionen bei unterschiedlichen Umsetzungsvarianten werden im Leitfaden weiter ausgeführt

Checkliste Elektromobilitätskonzept für Mietobjekte

Ein Hilfsmittel zur Ausarbeitung Ihres Projekts

Betreibermodell

Bewirtschaftung

| Checkliste Elektromobilitätskonzept | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Erschließungsvariante und Betriebsmodell Welche technische Erschließungsvariante wird gewählt und wie viele Parkplätze werden erschlossen? Nach welchen Vorgaben und Regelungen wird die Ladelösung der Mieterschaft bereitgestellt? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Intelligente und ausbaufähige Ladeanlage <input type="checkbox"/> V1: Vermietung Grundinstallation und Ladestation <input type="checkbox"/> V2: Vermietung Grundinstallation mit Bewilligung zur Installation Ladestation <input type="checkbox"/> V3: Contracting | | <input type="checkbox"/> Einzelplatzlösung <input type="checkbox"/> V4: Bewilligung zur Errichtung von Ladestation auf eigene Kosten (Einzelplatz) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dimensionierung der Ladeanlage Optional: Festlegung ungefähre Energie menge pro Auto und Nacht <input type="checkbox"/> _____ km / _____ kWh <input type="checkbox"/> _____ km / _____ kWh <input type="checkbox"/> _____ km / _____ kWh | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beschaffung und Bewirtschaftung der Ladeinfrastruktur Welche technischen und organisatorischen Aufgaben bei der Beschaffung und dem späteren Betrieb der Ladeanlage werden intern übernommen, welche an extern vergeben? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| intern extern durch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beschaffung Technische Dienstleistungen und Infrastruktur <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Organisatorische Dienstleistungen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bewirtschaftung Abrechnung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Versicherung, Organisatorisches und Vertragliches <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Wartung, Störungsfälle, Reparaturen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finanzierung Welche Kosten entstehen und wie/durch wen werden diese finanziert (inklusive Fördermittel)? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kosten pro Parkplatz Grundinstallation _____ Ladestation _____ Wiederkehrend _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finanzierung <table border="1"><thead><tr><th>Grundinstallation</th><th>Eigentümerschaft</th><th>Mieterschaft</th><th>Fördermittel</th><th>Contracting</th></tr></thead><tbody><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Ladestationen</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table> | | | | | Grundinstallation | Eigentümerschaft | Mieterschaft | Fördermittel | Contracting | <input type="checkbox"/> | Ladestationen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Grundinstallation | Eigentümerschaft | Mieterschaft | Fördermittel | Contracting | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ladestationen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | |

Abschluss

13:15





Links zu den verfügbaren Tools:

- Online-Rechner SIA 2060, Ladeinfrastruktur in Gebäuden:
<https://www.sia2060online>
- Merkblätter von Swiss eMobility:
<https://www.swiss-emobility.ch/de/elektromobilitaet/merkblaetter/>
- Faktenblatt Elektromobilität von Swiss eMobility:
<https://www.swiss-emobility.ch/de/elektromobilitaet/faktenblatt-emobilitaet/>
- Website des Programms LadenPunkt mit Leitfäden, Workshopergebnissen, neuen Terminen: www.laden-punkt.ch

Leitfäden

- Leitfaden in Mietobjekten:
- Verfügbar in drei Sprachen: Ladeinfrastruktur in Mietobjekten (laden-punkt.ch)
- Leitfaden für Stockwerkeigentum
- Verfügbar in drei Sprachen: Ladeinfrastruktur im Stockwerkeigentum (laden-punkt.ch)



Ladeinfrastruktur in Mietobjekten

Ein Leitfaden für Eigentümerschaften und Verwaltungen



amag baloise Schweizerische Eigentümerschaft
Bundesamt für Energie BE
Bundesamt für Bauwesen BBAO
SVIT SCHWEIZ
electro suisse ENERGIE ZUKUNFT SCHWEIZ
HEV Schweiz VSE AES wincasa
ASLOCA Mietinnen- und Mieterverband Schweiz
Association suisse des locataires
Confédération suisse des locataires
Infoline 0848 444 444 Laden-punkt.ch
Ein Programm von energieschweiz



Ladeinfrastruktur im Stockwerkeigentum

Ein Leitfaden für Eigentümerschaften und Verwaltungen



amag baloise Schweizerische Eidgenossenschaft
Bundesamt für Energie BE
Bundesamt für Bauwesen BBAO
SVIT SCHWEIZ
electro suisse VSE AES wincasa
PNRGRZ ZUKUNFT SCHWEIZ
Infoline 0848 444 444 Laden-punkt.ch
Ein Programm von energieschweiz





Projektförderung

Gesucht:

**Innovative Projekte
mit Schwerpunkt «Laden am Zielort»**

Förderung:

**30 000 – 200 000 CHF
(max. 40 % der Projektkosten)**

Eingabe bis:

15. Dezember 2023

www.laden-punkt.ch/de/foerderung



Ein Programm von

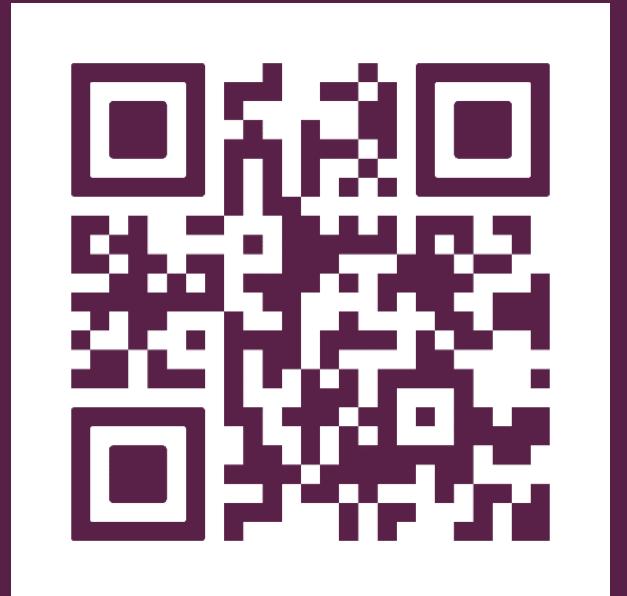




Newsletter

**Profi- und Basiswissen zur Ladeinfrastruktur:
Grundlagen, Trends, Förderungen und Termine**

Melden Sie sich an:
www.laden-punkt.ch/de/newsletter/



Ein Programm von



Fragen



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Laden
Aktuell