

Faktenblatt zum Thema Last- und Lademanagement

Durch die steigende Nachfrage nach Fahrzeugen mit einem Stecker (Batterieelektrische Fahrzeuge und Plug-in-Hybride) braucht es vermehrt Ladestationen zu Hause und / oder am Arbeitsplatz. Bei vielen bestehenden Mehrfamilienhäusern und Überbauungen ist der Netzanschluss für das gleichzeitige Laden von mehreren Elektroautos nicht ausgelegt. Damit dieser Anschluss nicht für mehrere 100'000 CHF ausgebaut werden muss, kommt ein kostengünstiges Last- / Lademanagement zum Einsatz, welches die Ladezyklen zeitlich und lastmässig regelt.

- Eine vollständige Ladung eines Elektrofahrzeugs an einer Wechselstrom-Ladestation, wie sie zu Hause oder am Arbeitsplatz vorzufinden ist, braucht zwischen sechs und acht Stunden.¹⁾
- Das Laden an einer Schnellladestation (Gleichstrom) braucht weniger als eine Stunde für eine 80%-Aufladung.¹⁾
- Schnellladungen belasten die Batterie des Elektrofahrzeugs.²⁾
- Das Lademanagement regelt die Leistung der Ladepunkte von einer einzelnen Ladestation oder einem Verbund von mehreren Ladestationen anhand der verfügbaren Leistung.³⁾
- Das Ziel des Lastmanagements ist kostenintensive Lastspitzen zu glätten und eine Überlastung der Elektroinstallation zu verhindern. Um dies zu erreichen werden die Ladevorgänge der Fahrzeuge während dem Betrieb der ungesteuerten Verbraucher (Wärmepumpe, Boiler, Waschmaschine, Lift usw.) zurückgefahren oder gestoppt. Plötzlich auftretende Lastspitzen wie von einem Lift werden erkannt und reserviert.³⁾
- Lastmanagement wird in zwei verschiedene Ausführungen unterschieden:
 - o Statisches Lastmanagement: Eine fix reservierte Ladeleistung für alle Ladestationen wird gleichmässig auf die angeschlossenen Elektrofahrzeuge verteilt.⁴⁾
 - o Dynamisches Lastmanagement: Die Gesamtladeleistung wird an den aktuellen Stromverbrauch im gesamten Gebäude angepasst. Bei sich änderndem Strombedarf im Gebäude kann der Strom für die Ladestationen erhöht oder verringert werden.⁴⁾
- Für das Last-/ Lademanagement braucht es intelligente Ladestationen, die mit dem ausgewählten Lademanagement direkt oder über eine ansteuerbare Cloud kommunizieren können.⁵⁾
- Die "Technischen Anschlussbedingungen (TAB)" des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE, §12.3) empfehlen ein intelligentes Lastmanagementsystem bereits ab zwei Ladestationen, welche am selben Netzanschlusspunkt angeschlossen sind.⁶⁾
- Das Merkblatt [SIA 2060](#) 'Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden' beschreibt den Umgang mit der Elektromobilität bei Neubauten und umfassenden Sanierungen.⁷⁾

Quellen:

- 1) Welche Leistung sollte für die Ladestation gewählt werden? – <https://www.tcs.ch/de/testberichte-ratgeber/ratgeber/umwelt-mobilitaet/elektroauto-ladestation.php>
- 2) Elektroautos auf der Langstrecke: Wie kann das funktionieren? – 07.09.2021 – <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/tests/elektromobilitaet/schnellladen-langstrecke-ladekurven/>
- 3) Intelligentes Lademanagement: Lastspitzen vermeiden, bedarfsgerecht laden – 08.07.2021 – <https://partner.mvv.de/blog/intelligentes-lademanagement-lastspitzen-vermeiden-bedarfsgerecht-laden>
- 4) Lastmanagement – https://www.mobilityhouse.com/ch_de/lastmanagement
- 5) E-Mobility – <https://www.invisia.ch/de/angebot/elektromobilitaet>
- 6) Intelligentes Laden: Selbstverwaltung oder Fernkontrolle? – 14.01.2019 – <https://www.emobility-schweiz.ch/berichte/190114/>
- 7) Endlich da: SIA 2060 für eMobility in Gebäuden! – 01.06.2020 – <https://www.swiss-emobility.ch/de/news/eblog/blogs/Marco-Piffaretti-SIA.php>