

Priorisierung – Kurze Ladedauer → hohe Priorität

Priorisierung – Kurze Ladedauer → hohe Priorität

Beim Priorisierungsmodus Kurze Ladedauer → hohe Priorität werden Fahrzeuge anhand ihrer bisherigen Ladedauer priorisiert.

Fahrzeuge, die erst seit kurzer Zeit laden, erhalten eine höhere Priorität als Fahrzeuge, die bereits länger laden.

Grundprinzipie kürzer die bisherige Ladedauer eines Fahrzeugs ist, desto höher ist seine Priorität innerhalb des Lastmanagements.

Wie funktioniert die Priorisierung?

Das SmartDog® Lastmanagement verwendet die bisherige Ladedauer als Grundlage für die Prioritätsreihenfolge.

Dabei gilt:

- kurze Ladedauer → höhere Priorität
- längere Ladedauer → niedrigere Priorität

Die Priorität wird insbesondere dann relevant, wenn aufgrund einer Strom- oder Leistungsbegrenzung nicht mehr alle Ladestationen gleichzeitig betrieben werden können.

Beispiel

Drei Fahrzeuge laden bereits unterschiedlich lange:

Ladestation	Bisherige Ladedauer	Priorität
Ladestation 1	10 Minuten	hoch
Ladestation 2	45 Minuten	mittel
Ladestation 3	2 Stunden	niedrig

Kommt es zu einem Strom- oder Leistungsengpass, wird das Fahrzeug mit der längsten bisherigen Ladedauer zuerst für eine notwendige Abschaltung berücksichtigt.

Das Fahrzeug mit der kürzesten bisherigen Ladedauer erhält die höchste Priorität und bleibt möglichst lange aktiv.

Neu begonnene Ladevorgänge bevorzugenMit diesem Modus können Fahrzeuge bevorzugt werden, deren Ladevorgang erst vor kurzer Zeit begonnen hat.

Verhalten bei einer Abschaltung

Kann eine konfigurierte Strom- oder Leistungsgrenze nicht allein durch eine Reduzierung der Ladeleistung eingehalten werden und ist für diese Grenze eine Abschaltung aktiviert, berücksichtigt das Lastmanagement die Prioritäten.

Bei diesem Modus werden daher grundsätzlich Fahrzeuge mit einer längeren bisherigen Ladedauer früher für eine Abschaltung berücksichtigt.

Fahrzeuge mit kurzer Ladedauer besitzen eine höhere Priorität und werden entsprechend später abgeschaltet.

Abschaltung muss für die Grenze aktiviert sein Eine niedrigere Priorität führt nicht automatisch zu einer vollständigen Abschaltung. Ladestationen werden nur abgeschaltet, wenn dies für die jeweils überschrittene Strom- oder Leistungsgrenze innerhalb der Zählerkette aktiviert wurde.

Verhalten bei erneuter Aktivierung

Wurde eine Ladestation aufgrund eines Engpasses abgeschaltet und steht später wieder ausreichend Strom oder Leistung zur Verfügung, berücksichtigt das Lastmanagement erneut die Prioritäten.

Ladestationen mit höherer Priorität werden bevorzugt für eine erneute Aktivierung berücksichtigt.

Bei diesem Modus sind dies die Fahrzeuge mit der kürzeren bisherigen Ladedauer.

Die Priorität kann sich verändern

Da die Ladedauer während eines aktiven Ladevorgangs kontinuierlich zunimmt, kann sich auch die Prioritätsreihenfolge verändern.

Beispiel:

Fahrzeug A: 15 Minuten Ladedauer

Fahrzeug B: 60 Minuten Ladedauer

→ Fahrzeug A besitzt die höhere Priorität.

Mit fortschreitender Zeit kann sich das Verhältnis zu anderen angeschlossenen Fahrzeugen verändern.

Dynamische Priorisierung Die Priorität basiert auf der jeweils zugrunde gelegten Ladedauer und kann sich deshalb während des Betriebs verändern.

Was beeinflusst die Priorität?

Die Priorisierung betrifft grundsätzlich:

- die Reihenfolge bei einer notwendigen Abschaltung,
- die Reihenfolge bei der erneuten Aktivierung.

Sie bestimmt dagegen nicht grundsätzlich, wie die verfügbare Ladeleistung im normalen Betrieb zwischen den Ladestationen einer Gruppe verteilt wird.

Keine dauerhafte Leistungsbevorzugung Eine höhere Priorität bedeutet nicht automatisch, dass ein Fahrzeug mit kurzer Ladedauer dauerhaft mehr Ladestrom erhält. Die Priorität wird hauptsächlich bei Abschaltung und erneuter Aktivierung berücksichtigt.

Besonderheit bei ganzzahliger Stromregelung

Einige Ladestationen können ihre Stromvorgabe nur in ganzen Ampere-Schritten verändern.

Reicht die verfügbare Reserve nicht aus, um alle Ladestationen gleichmäßig um mindestens 1 A zu verändern, kann die Priorität zusätzlich bei der Verteilung einzelner 1-A-Schritte berücksichtigt werden.

Dadurch können innerhalb einer Gruppe geringfügig unterschiedliche Stromvorgaben entstehen.

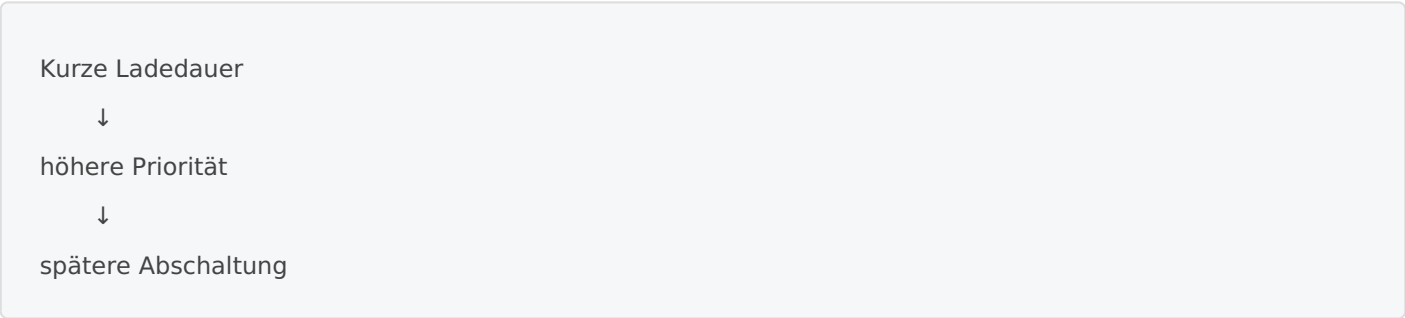
Wann ist dieser Modus sinnvoll?

Der Modus eignet sich, wenn Fahrzeuge bevorzugt werden sollen, deren Ladevorgang erst vor kurzer Zeit begonnen hat.

Ein vereinfachtes Beispiel:

- 1. Fahrzeug A lädt bereits seit zwei Stunden.
- 2. Fahrzeug B wird neu angeschlossen und beginnt zu laden.
- 3. Die verfügbare Leistung wird knapp.
- 4. Fahrzeug B besitzt aufgrund seiner kürzeren Ladedauer die höhere Priorität.
- 5. Fahrzeug A wird zuerst für eine Abschaltung berücksichtigt.

Vereinfacht gilt:



Unterschied zur umgekehrten Priorisierung

Modus	Kurze Ladedauer	Lange Ladedauer
Kurze Ladedauer → hohe Priorität	wird bevorzugt	wird früher abgeschaltet
Kurze Ladedauer → niedrige Priorität	wird früher abgeschaltet	wird bevorzugt

Richtung der Priorisierung beachten Beide Modi verwenden die Ladedauer als Grundlage, bewerten eine kurze Ladedauer jedoch entgegengesetzt.

Zusammenfassung

Beim Modus Kurze Ladedauer → hohe Priorität:

- erhalten Fahrzeuge mit kurzer bisheriger Ladedauer eine höhere Priorität,
- erhalten Fahrzeuge mit längerer Ladedauer eine niedrigere Priorität,
- werden Fahrzeuge mit niedrigerer Priorität bei Engpässen früher für eine Abschaltung berücksichtigt,
- werden Fahrzeuge mit höherer Priorität bei einer erneuten Aktivierung bevorzugt,
- kann sich die Prioritätsreihenfolge während des Ladevorgangs verändern,
- beeinflusst die Priorität grundsätzlich nicht die normale Strom- und Leistungsverteilung.

Kurze Ladedauer → hohe Priorität Fahrzeuge, deren Ladevorgang erst vor kurzer Zeit begonnen hat, werden bei Strom- oder Leistungsengpässen bevorzugt behandelt und möglichst spät abgeschaltet.

Technische Definition noch abstimmen Im aktuellen Entwicklungsstand ist noch nicht abschließend beschrieben, ab welchem Zeitpunkt und nach welcher genauen Definition die Ladedauer für die Priorisierung ermittelt wird. Diese Information sollte vor der endgültigen Veröffentlichung mit der Entwicklung abgestimmt werden.

Weitere Informationen

Lastmanagement mit Zählerketten