

Messen **Energieflüsse** und steuern

optec
energie ist messbar

INHALTSVERZEICHNIS

Messen 6

Analysieren 8

Die Lösung 14

Lastmanagement für Elektromobilität 16

Lastmanagement für PV-Anlagensteuerung & Eigenverbrauchsoptimierung 18

Lastmanagement für Batteriespeicher 20

Lastmanagement für die Grossküche, Bäckerei und Wäscherei 22

Was ist Lastmanagement und was Spitzenlastmanagement? Was bringt es Ihrem Unternehmen?

ENERGIE CLEVER STEUERN – KOSTEN LANGFRISTIG SPAREN

Lastmanagement ist heute ein zentraler Bestandteil des Energiemanagements. Es verhindert Produktionsausfälle und reduziert unnötige Kosten. Vernetzte Maschinen erkennen Lastspitzen frühzeitig und steuern sie gezielt. So sparen Unternehmen Energie und nutzen selbst erzeugte Energie flexibel.

Flexible Steuerung für Ihre Energiestrategie
Ein intelligentes Lastmanagement vernetzt verschiedene Energieverbraucher:

- Ladesäulen für Elektrofahrzeuge
- Photovoltaik-Anlagen zur eigenen Stromerzeugung
- Batteriespeicher zur Energiespeicherung
- Grossküchen, Heizungs- und Klimaanlagen
- Produktionsanlagen in der Industrie

So steuern Sie Ihren Energieverbrauch effizient, flexibel und kostengünstig.

Optec – Ihr Spezialist für intelligentes Lastmanagement
Optec unterstützt Sie bei jedem Schritt:

1. Analyse – Wo entstehen Lastspitzen?
2. Planung – Welche Maschinen oder Anlagen können vernetzt werden?
3. Installation – Ihr massgeschneidertes Lastmanagement-System.
4. Integration – Alles passt perfekt in Ihr Energiemanagement.

Unsere Berater helfen Ihnen, den Energieverbrauch zu messen, zu überwachen und zu steuern. So senken Sie Kosten und verbessern Ihre Energiebilanz.

Passende Lösungen für alle Anforderungen
Ob klassisches Spitzenlastmanagement oder Elektromobilität – wir bieten Ihnen die richtige Lösung:

- Integration erneuerbarer Energien
- Planung und Umsetzung von Ladeinfrastruktur
- Einbindung bestehender Produktionsumgebungen
- Herstellerübergreifende Vernetzung
- Senken von Lastspitzen und Energiekosten

Mit dem Optec Lastmanagement-Engineering und der enline-Produktserie sichern Sie sich Effizienz und Nachhaltigkeit.

Beim **Lastmanagement** geht es darum, **Energie** in einem Gebäude so zu **steuern**, dass Sicherungen nicht überlastet werden und die vorhandene Energie optimal genutzt wird.

Beim **Spitzenlastmanagement** geht es darum, **weniger** für die Energie zu **bezahlen**, ohne seinen Verbrauch einschränken zu müssen. Das Ziel ist eine **Energieverschiebung**, hin zu einem Zeitpunkt der günstiger ist. Teure Leistungsspitzen durch viele gleichzeitige Verbraucher sollen vermieden werden.

Werk	**Tarif in CHF/kW/Mt***	Ab Bezug im Jahr
EKZ	**12.00**	100’000 kWh
CKW	**9.00**	50’000 kWh
Werke Wallisellen	**14.16**	50’000 kWh
Adelboden Energie	**7.57**	50’000 kWh
AEW	**9.00**	50’000 kWh
Stadtwerke Wetzikon	**18.05**	50’000 kWh
BKW	**8.16 / 17.29** **Nach Bezugszeit unter / über 3500h Jahr**	50’000 kWh

*Daten von 2025

Die Einsatzmöglichkeiten







GRIDVIS®
Daten messen

Normgerecht analysieren und auswerten

Nutzen Sie intelligentes Lastmanagement und sparen Sie Energiekosten
Ohne Lastmanagement verschenken Sie in Ihrem Unternehmen wertvolles Potenzial, Energiekosten zu senken. Der Strombedarf schwankt im Tagesverlauf, was in Spitzenlastzeiten zu hohen Stromkosten führt. Diese Mehrkosten belasten Ihr Unternehmen und schmälern Ihre Wettbewerbsfähigkeit. Zudem kann eine unzureichende Laststeuerung das Stromnetz überlasten und die Netzstabilität gefährden.

Mit intelligentem Lastmanagement sparen & stabilisieren
Ein intelligentes Lastmanagement hilft Ihnen, Ihren Energieverbrauch zu optimieren und Kosten nachhaltig zu senken:

- Reduzierung des Stromverbrauchs in Spitzenlastzeiten
- Nutzung von günstigeren Stromtarifen
- Stabilisierung des Stromnetzes durch Lastspitzen-Ausgleich
- Vermeidung von Netzüberlastungen und Engpässen

Besonders bei der zunehmenden Integration erneuerbarer Energien spielt Lastmanagement eine Schlüsselrolle. Es gleicht Schwankungen aus und sorgt für eine zuverlässige Energieversorgung.

Fazit: Finanziell sinnvoll und zukunftssicher

Eine intelligente Steuerung Ihres Energiebedarfs lohnt sich doppelt: Sie senken Ihre Kosten und tragen gleichzeitig zu einer stabilen, nachhaltigen Stromversorgung bei.

VISUALISIERUNG DER DATEN

ÜBERSICHTLICHE UND INDIVIDUELLE DASHBOARDS

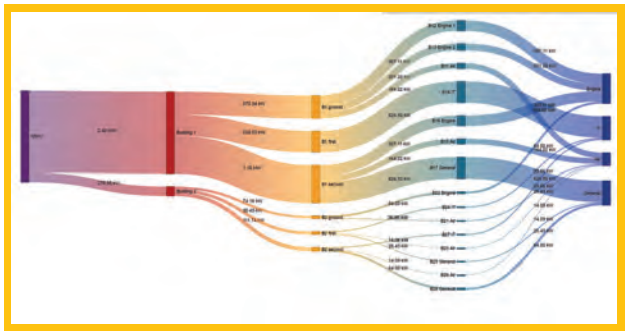
Der Dashboard-Editor der Editionen Standard und Expert ermöglicht Ihnen die flexible Anpassung Ihrer Dashboards. Dank intuitiver Werkzeuge und Drag-&-Drop-Funktionen sparen Sie Zeit und Aufwand bei der Erstellung.

Funktionen, die Ihren Alltag erleichtern

- Anpinnbare Messwerte: Behalten Sie Ihre wichtigsten Kennzahlen immer im Blick.
- Individuelle Vorlagen: Erstellen Sie eigene Vorlagen für eine effiziente Nutzung.
- Flexible Zeiträume: Vergleichen Sie Werte verschiedener Zeiträume – schnell und einfach.

Mit der neuen Dashboard-Zeiteinstellung passen Sie Zeiträume individuell für jedes Objekt an. So gewinnen Sie auf einen Blick präzise und vergleichbare Daten.





Energie einfach im Blick – mit GridVis® Cloud Die GridVis® Cloud-Edition bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche für professionelles Energiemonitoring. In Kombination mit dem Cloud Connector erfassen Sie grund-legende Verbrauchsdaten und bereiten sie übersichtlich auf.

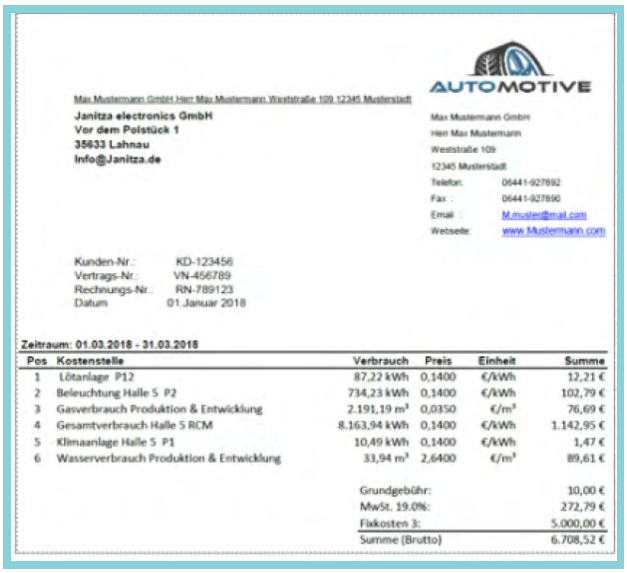
Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Weltweiter Zugriff: Greifen Sie jederzeit und von überall auf Ihre Energiedaten zu.
- CO_2-Emissionen & Kosten im Blick: Lassen Sie sich Emissionen und Energiekosten bequem auf vordefinierten Dashboards anzeigen.
- Zeiträume vergleichen: Analysieren Sie Daten verschiedener Zeiträume für präzise Vergleiche und fundierte Entscheidungen.

Mit GridVis® Cloud überwachen Sie Ihre Energieeffizienz – einfach, übersichtlich und flexibel.

Berichtseditor: Individuelle Reports einfach erstellen und teilen
Mit dem Berichtseditor der GridVis® Expert können Sie Ihre Berichte individuell gestalten, archivieren und normgerecht als PDF bereitstellen. Auf Wunsch lassen sich diese Berichte automatisiert per E-Mail versenden.

Fügen Sie Bilder und Logos hinzu und nutzen Sie flexible Elemente wie Diagramme, um Ihre Reports ansprechend zu gestalten. Neu stehen Berichte, wie der Zählerstandsgang- oder Auslastungsreport, auch direkt in der Web-Anwendung zur Verfügung.



AUTOMOTIVE

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
35633 Lahnau
Info@Janitza.de

Kunden-Nr.: KD-123456
Vertrags-Nr.: VN-456789
Rechnungs-Nr.: RN-789123
Datum 01.Januar 2018

Zeitraum: 01.03.2018 - 31.03.2018

Pos	Kostenstelle	Verbrauch	Preis	Einheit	Summe
1	Lötanlage P12	87,22 kWh	0,1400	€/kWh	12,21 €
2	Beleuchtung Halle 5 P2	734,23 kWh	0,1400	€/kWh	102,79 €
3	Gasverbrauch Produktion & Entwicklung	2.191,19 m³	0,0350	€/m³	76,69 €
4	Gesamtverbrauch Halle 5 RCM	8.163,94 kWh	0,1400	€/kWh	1.142,95 €
5	Klimaanlage Halle 5 P1	10,49 kWh	0,1400	€/kWh	1,47 €
6	Wasserverbrauch Produktion & Entwicklung	33,94 m³	2,6400	€/m³	89,61 €
			Grundgebühr:		10,00 €
			MwSt. 19.0%:		272,79 €
			Fixkosten 3:		5.000,00 €
			Summe (Brutto)		6.708,52 €

ENLINE

Analysieren

Spitzenlastmanagement oder Lastmanagement?

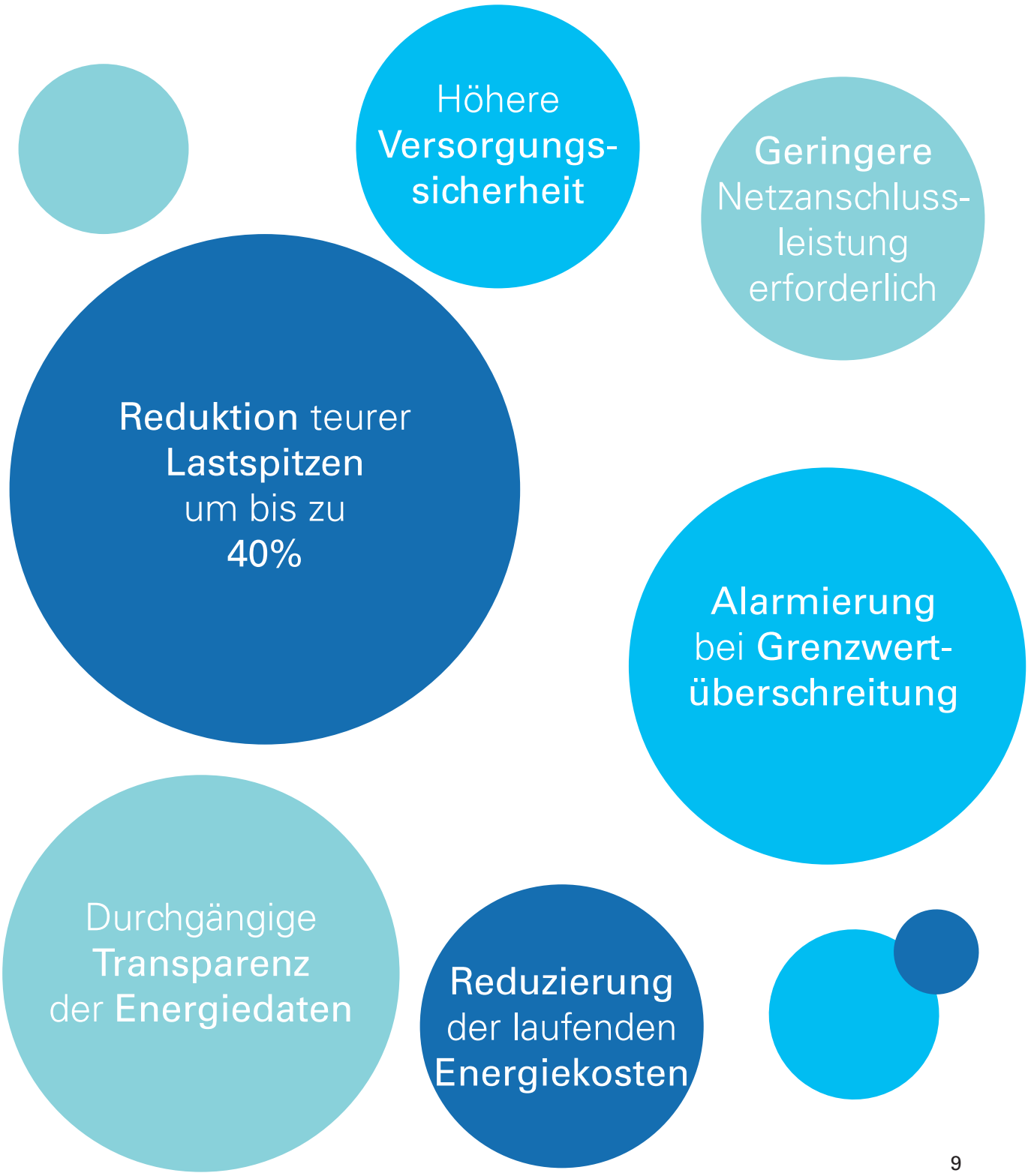
	LAST-MANAGEMENT	SPITZENLAST-MANAGEMENT
ZIEL	Optimierung des gesamten Energieverbrauchs eines Systems	Senkung oder Vermeidung von kurzfristigen Verbrauchsspitzen
ANWENDUNGS-BEREICH	Gesamter Energieverbrauch, oft langfristig betrachtet	Hauptsächlich bei Verbrauchsspitzen
ZEITLICHER FOKUS	Kontinuierliche Optimierung über längere Zeiträume	Kurzfristige Steuerung während Spitzenlastperioden
MASSNAHMEN	Steuerung und Planung der gesamten Last, z.B. durch Verschiebung und Optimierung von Verbrauchszeiten	Reduktion oder Verschiebung von Verbrauchsspitzen, um Lastspitzen zu glätten
KOSTEN-EINSPARUNGEN	Generelle Senkung der Energiekosten durch Optimierung der Lastverteilung	Reduktion von Spitzenlastkosten, häufig durch Vermeidung hoher Netz- oder Kapazitätskosten
UMWELT AUSWIRKUNGEN	Beitrag zur Reduktion des Energieverbrauchs insgesamt, fördert Nachhaltigkeit	Reduktion des CO_2-Ausstosses während Lastspitzen, kann Netzbelastung und CO_2-Intensität mindern
NUTZER-GRUPPEN	Reduktion des CO_2-Ausstosses während Lastspitzen, kann Netzbelastung und CO_2-Intensität mindern	Betriebe mit hohen Lastspitzen und variierendem Energieverbrauch

WARUM SPITZENLASTMANAGEMENT

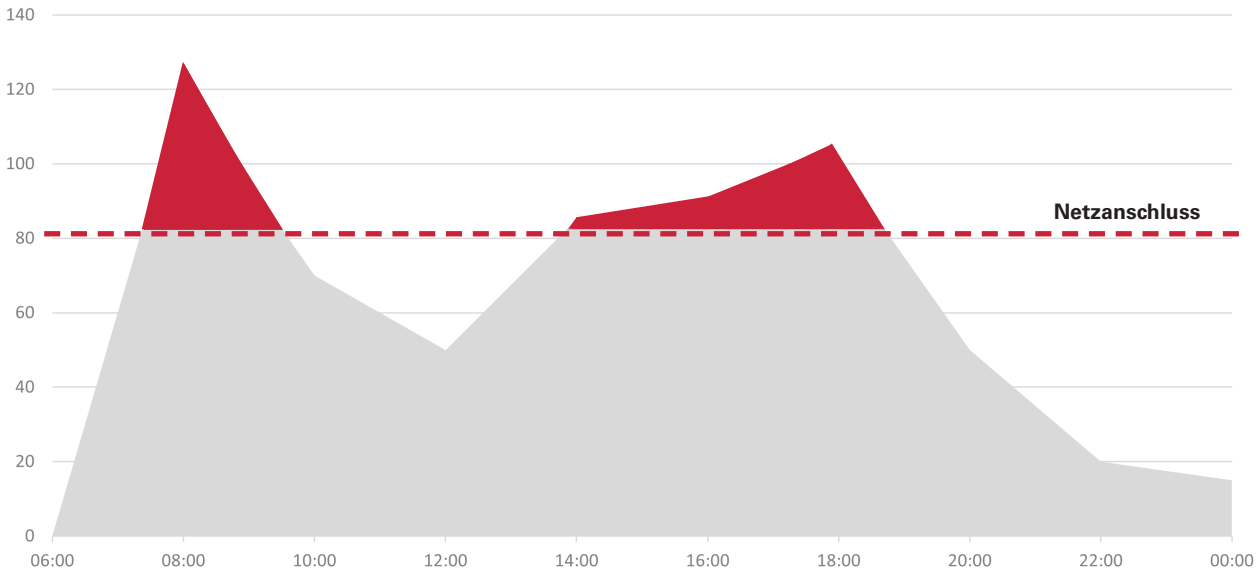
Optimierung der Lastenverlagerung im Spitzenlastmanagement

Das Ziel eines effektiven Spitzenlastmanagements ist es, hohe Leistungsspitzen zu vermeiden. Dies geschieht durch die gezielte Steuerung von Verbrauchern und eine dynamische Lastverschiebung. Dabei werden physikalische Eigenschaften, wie etwa die thermische Trägheit in Produktionsprozessen, optimal genutzt.

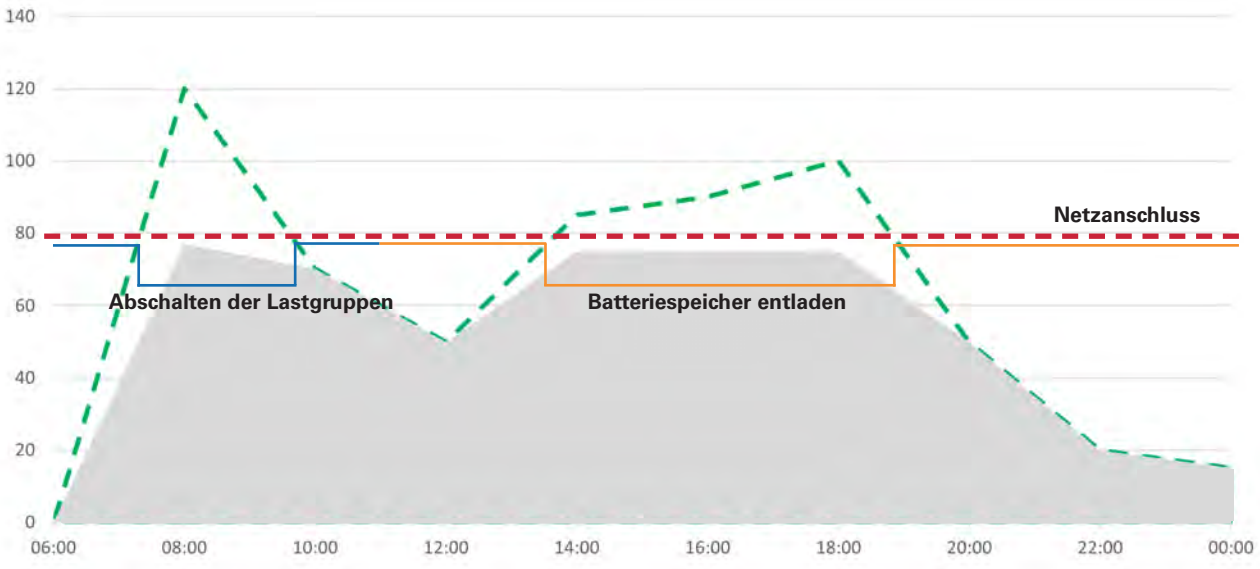
Beispielsweise können Geräte wie Tiefkühltruhen, Klimaanlagen oder Backöfen in Grossküchen kurzfristig abgeschaltet werden, ohne den laufenden Prozess zu stören. Optec hilft Ihnen, solche zeitlichen Toleranzen in Ihren Abläufen zu erkennen und die passende Technologie zu implementieren, um die Lasten effizient zu verteilen und Spitzen zu vermeiden.



LASTSPITZE
ohne Lastmanagement



LASTSPITZE
mit Lastmanagement



01. IHR NUTZEN EINES LASTMANAGEMENTS

- Senkung der Leistungsspitzen
- Geringere Netzanschlussleistung erforderlich
- Höhere Versorgungssicherheit
- Reduzierung der laufenden Energiekosten
- Einhaltung atypischer Netznutzung
- Durchgängige Transparenz der Energiedaten
- Detaillierte Energieauswertung des Netzanschlusses
- Alarmierung bei Grenzwertüberschreitung

---

02. UNSERE LÖSUNG

- Vorausschauende, auf Trendberechnungen basierende Spitzenlastoptimierung
- Gezielte, bedarfsorientierte Verbrauchersteuerung durch verschiedene Parameter: Priorisierung, minimale und maximale Ein-/Ausschaltzeiten, Schaltuhren, Feiertagskalender und eine dynamische Lastverteilung
- Integrierte Momentanleistungsüberwachung
- Unterschiedliche Sollwerte und Tarife einstellbar
- Detaillierte Last- und Einsparanalysen
- Intelligente Selbstoptimierungsfunktion für den Last-Sollwert (progressives Maximum)

---

03. ENLINE CC CONTROLLER IHRE VORTEILE

- Bessere Verteilung der Energienutzung
- Vermeidung der Lastspitzen
- Live-Visualisierung in der Cloud
- Automatische optimierung des Spitzenwerts
- Priorisierung der Verbraucher

WARUM LASTBEGRENZUNG/ LASTMANAGEMENT?

Eine effektive Lastbegrenzung im Hausanschlusskasten (HAK) ist entscheidend, um den Stromverbrauch eines Gebäudes zu steuern und zu verhindern, dass er kritische Werte überschreitet. So bleibt die elektrische Anlage sicher und das Stromnetz stabil.

Schutz vor Überlastung

Die Lastbegrenzung schützt Ihre elektrische Anlage davor, mehr Strom zu ziehen, als sie verarbeiten kann. Das verhindert Schäden durch Überhitzung und sorgt dafür, dass Ihre Anlagen zuverlässig und sicher funktionieren.

Anpassung an Netzkapazitäten

In Regionen mit begrenzter Netzkapazität sorgt die Lastbegrenzung dafür, dass der Stromverbrauch an die verfügbaren Ressourcen angepasst wird. Das verhindert Überlastungen des Netzes, auch in Zeiten hoher Nachfrage.

Spitzenlasten reduzieren

Durch gezielte Lastbegrenzung lassen sich Spitzenbelastungen im Stromnetz verringern. Dies trägt zur Netzstabilität bei und verhindert Stromausfälle, besonders zu Stosszeiten.

Technische Umsetzung

Lastschalter und intelligente Stromzähler messen den Stromverbrauch in Echtzeit und regeln ihn automatisch, sobald festgelegte Grenzwerte überschritten werden.

Optimierung von Energieverbrauch und Kosten

Lastbegrenzung hilft nicht nur, die Sicherheit zu erhöhen, sondern auch, den Energieverbrauch zu optimieren. So können Sie Ihre Stromkosten gezielt senken und gleichzeitig eine stabile Versorgung gewährleisten.Eine durchdachte Lastbegrenzung sorgt nicht nur für Sicherheit, sondern kann auch helfen, den Energieverbrauch zu optimieren und Kosten zu senken. Sie trägt dazu bei, die Stromnutzung effizient zu gestalten.





01. IHR NUTZEN

- Mehr Sicherheit im Gebäude
- Vermeidung kostspieliger Ausbauten des Gebäudeanschlusses
- Optimierte Nutzung vorhandener Energie
- Schutz der Anschlüsse

02. UNSERE LÖSUNG

- Optimierte Nutzung des vorhandenen Stroms
- Ladestationen Laden nur dann, wenn auch genügend Strom vorhanden ist
- Optimale Eigennutzung von PV-Strom.
- Dynamische Reduktion von Ladestationen / Grossverbraucher

03. ENLINE CC CONTROLLER IHRE VORTEILE

- Visualisierung in der Cloud
- Priorisation wichtiger Verbraucher und Freigabe von Hand möglich
- Anzeige von Verbrauch / Erzeugung
- Sehen wo die Energie im Gebäude genutzt wird
- Einbindung von Ladestationen und Ladevorgängen
- Verbund mehrerer Standorte / Controller in der Cloud möglich

ENLINE
Die Lösung

enline CC **Home, Smart & Pro**



Die Enline CC Controller bieten eine effiziente und flexible Lösung für die intelligente Steuerung von Energiesystemen. Mit umfassenden Funktionen und einfacher Integration optimieren sie den Energieverbrauch und reduzieren Kosten – ideal für unterschiedliche Einsatzbereiche.

Home

Smarte Energie-optimierung für Ihr Zuhause

Der Enline CC Controller Home ist die ideale Lösung für energieeffiziente Haushalte. Mit dynamischem Lastmanagement optimiert er den Betrieb von Geräten wie Wärmepumpen und E-Boilern. Funktionen wie Verbrauchsüberwachung und Photovoltaik-Management helfen, Energie zu sparen und Kosten zu senken. Die intuitive Cloud-Steuerung bietet Ihnen höchsten Komfort und Sicherheit – für ein intelligentes und nachhaltiges Zuhause.

Smart

Vielseitige Energieverwaltung für KMU

Die Smart-Variante des Enline CC Controllers ist speziell auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zugeschnitten. Sie vereint dynamisches Lastmanagement mit Funktionen wie Spitzenlastmanagement, detailliertem Monitoring und automatisierten Berichten. Verschiedene Geräte können einfach über Modbus integriert werden. Mit flexiblen Cloud-Funktionen bleibt das System leistungsstark und anpassungsfähig.

Pro

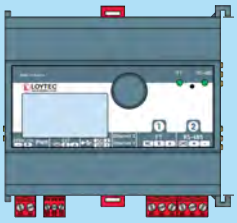
Leistungsstarke Energieverwaltung für grosse Betriebe

Die Pro-Variante des Enline CC Controllers ist die perfekte Lösung für grosse Betriebe. Sie steuert bis zu 100 Ladesäulen und bietet umfassende Energiemanagement-Funktionen wie Notstrombetrieb und die Priorisierung von Verbrauchern. Mit erweiterten Schnittstellen und dynamischer Steuerung ist sie optimal für komplexe Energiesysteme geeignet.

enline **LINX-102, Modul FT & IP**

Die Enline FT- und IP-Module bieten eine flexible Lösung zur effizienten Steuerung und Erweiterung von Energiesystemen – ideal für verschiedene Anwendungen und einfache Lastoptimierung.

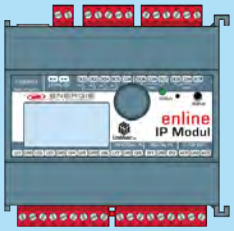
LINX-102



FT-Modul



IP-Modul



Frei vom Netzwerk

Das LINX-102 wird extern installiert und ermöglicht den Wechsel vom Netzwerk auf einen sicheren 2-Draht-Bus (LIOB-FT oder Modbus RTU). Es erlaubt die Einbindung abgelegener Verbraucher und Messgeräte ins Lastmanagement, ohne zusätzliche Netzwerk-Switches. Mit einer Leistungsaufnahme von 2,5 W unterstützt es bis zu 8 FT-Module und bietet Leitungslängen von bis zu 500 m in freier Topologie. Durch seine kompakten Abmessungen von 107 x 100 x 75 mm lässt es sich einfach in Steuerungslösungen integrieren.

Flexibel und kompakt

Das FT-Modul wird extern vom Controller installiert und kommuniziert über einen 2-Draht-Bus, ideal für kurze Verbindungen. Mit einer Leistungsaufnahme von 2,6 W bietet es 4 Relaisausgänge (6 A), 4 Triacs (0,5 A), 2 analoge Ausgänge (0–10 V) sowie 6 Impulseingänge und 4 digitale Eingänge. Dank der kompakten Bauform von 107 x 100 x 75 mm lässt es sich einfach in Steuerungslösungen integrieren.

Effizient und platzsparend

Das IP-Modul wird extern vom Controller in einer Verteilung installiert und über Ethernet verbunden, wodurch zusätzliche Bus-Leitungen entfallen und die Verkabelung deutlich reduziert wird. Mit einer Leistungsaufnahme von 4,5 W verfügt es über 4 Relaisausgänge (6 A), 4 Triacs (0,5 A), 2 analoge Ausgänge (0–10 V) sowie 6 Impulseingänge und 4 digitale Eingänge. Seine kompakten Abmessungen von 107 x 100 x 75 mm ermöglichen eine einfache Integration.



LASTMANAGEMENT für Elektromobilität

01. IHR NUTZEN

- Realisierung von standortübergreifenden Ladeparks
- Durchgängige Transparenz der Energiedaten durch eine detaillierte Energieauswertung des Netzanschlusses und der einzelnen Lade- und Versorgungspunkte
- Alarmierung bei Grenzwertüberschreitung
- Vermeidung hoher Netz- und Anschlusskosten
- Weniger Ladekosten durch Nutzung der eigenerzeugten Energie und Reduzierung der Bezugsleistung

02. UNSERE LÖSUNG

- Optimierte Ladung unter Einhaltung von Netzvorgaben
- Vorausschauende Spitzenlastoptimierung des Netzanschlusses
- Umfassendes Energiemonitoring und Energiedatenerfassung der gesamten Ladeinfrastruktur
- Verschiedene Ladeszenarien: Zeitgesteuert, priorisiert oder strompreisorientiert
- Dynamisches Lastmanagement von bis zu 100 Ladepunkten pro Controller mit Erweiterungen über modulare Unterstationscontroller möglich

03. ENLINE CC CONTROLLER IHRE VORTEILE

- Einbindung verschiedener Ladestationen in einem System möglich
- Standordübergreifender Verbund von Controllern möglich
- System beliebig erweiterbar
- Übersicht über die Ladeprozesse
- Eigenes Backend für Integration von Ladestationen, RFID-Karten, verwalten von Prozessen und automatischem erstellen von Berichten zum Abrechnen

Native Kommunikation
- Alfen | NG9-Serie
- Alpitronic | DC-Chager (Hypercharger)
- Bender | CC612 / CC613
- Circontrol | Wallbox e-Serie
- Compleo | eBox / DC Charger / Solo
- Eaton | Greenmotion
- EnerCharge | DC-Charger / DC Bus Pillar
- ETREL Inch | Home / Pro / Duo
- Garo/PCE | Entity / GLB / LS4
- go-e | HOME / HOME+ / Gemini
- KEBA P30 | x-Serie / c-Serie
- Kostad | DC Charger
- Mennekes | ECU-Serie
- Salia/Moon | Wallbox Connect / Power Charger
- Siemens | SICHARGE
- Zaptec | Zaptec Go

enline

Kommunikation über OCPP
- OCPP 1.6 JSON & OCPP 2.0 JSON (Mit Unterstützung von Ladeprofilen)
- Konfigurierbare Chargepoint-ID
- Konfigurierbare Endpunkt-URL
- Konfigurierbare Ports

OPTIMIERTES LASTMANAGEMENT FÜR ELEKTROMOBILITÄT

Die Elektromobilität hat sich mittlerweile fest in der Gesellschaft etabliert. Immer mehr Elektrofahrzeuge sind auf den Strassen zu sehen und der Ausbau der Ladeinfrastruktur schreitet voran. Unternehmen, die ihre Parkplätze mit eigenen Ladestationen ausstatten möchten, stehen jedoch vor der Herausforderung, die Kapazität ihres Netzanschlusses zu prüfen und mögliche Engpässe frühzeitig zu erkennen.

Herausforderung: Überlastung der Ladeinfrastruktur
Viele Unternehmen müssen sicherstellen, dass ihre Ladeinfrastruktur den Strombedarf ihrer Elektrofahrzeuge ohne Probleme decken kann. Eine unzureichende Kapazität des Netzanschlusses kann zu Engpässen führen und den Betrieb der Ladestationen beeinträchtigen. Hier kommt ein intelligentes Lastmanagement ins Spiel.

Bis zu
100
Ladepunkte pro Controller

Bis zu
50%
geringere Ladekosten

Lösung: Effiziente Lastenverteilung mit Spitzenlastmanagement
Ein effektives Lastmanagement sorgt dafür, dass die Ladeinfrastruktur zuverlässig funktioniert, indem es die Lasten dynamisch verteilt. Der Controller überwacht den Stromverbrauch kontinuierlich und reagiert autonom, falls eine Überschreitung der Grenzwerte droht. Um Lastspitzen zu vermeiden, regelt das System die Ladestationen nach Bedarf herunter. Verschiedene Strategien wie zeitgesteuerte, priorisierte oder strompreisorientierte Aufladung ermöglichen eine optimale Lastenverteilung und verhindern, dass der Netzanschluss überlastet wird.

Vorteile eines intelligenten Lastmanagements
- Zuverlässigkeit: Gewährleistet stabile und effiziente Ladeinfrastruktur.
- Kostenkontrolle: Optimiert Stromkosten und vermeidet teure Lastspitzen.
- Flexibilität: Passt die Ladeleistung dynamisch an aktuelle Anforderungen an.

Unterstützung von Optec
Optec begleitet Sie von der Analyse bis zur Integration eines intelligenten Lastmanagements. Wir unterstützen Sie bei Planung, Installation und Optimierung, um eine zuverlässige und ausgewogene Lastenverteilung sicherzustellen.

Insgesamt
3
Ladeszenarien, zeitgesteuert, priorisiert & preisorientiert



LASTMANAGEMENT für PV-Anlagensteuerung und Eigenverbrauchsoptimierung

SOLARENERGIE EFFIZIENT NUTZEN – KOSTEN SENKEN UND EIGENVERBRAUCH MAXIMIEREN

Solarenergie ist nach wie vor ein wichtiges Thema, auch wenn die Investitionen in Photovoltaikanlagen hoch bleiben. Deshalb ist es entscheidend, die Anlagen optimal zu nutzen und den Eigenverbrauch des erzeugten Solarstroms zu steigern.

Überschüssige Energie sollte gespeichert werden, um sie genau dann zu verwenden, wenn:

- Strompreise hoch sind,
- energieintensive Geräte wie Klimaanlagen laufen.

So senken Sie nachhaltig Ihre Energiekosten und nutzen Ihre Solaranlage optimal.

Bis zu

8 mal

modular erweiterbare Lösung für PV Anlagen

zum Beispiel

15 Min.

Lastkontrolle von Blindleistungen

Bis zu

100%

Erhöhung des Wirkungsgrades der PV-Anlage

01. IHR NUTZEN

- Reduzierung laufender Energiekosten durch Eigenverbrauch von PV-Strom
- Kopplung von hohem Solareintrag mit der Kühlleistung von Klimageräten
- Erzeugung von Warmwasser mit Heizstab oder über Wärmepumpe
- Blindstromfunktionen, wie eine 15-Minuten-Lastkontrolle von Blindleistung oder eine spannungsgeführte Blindleistungsregelung Q = f (U)

---

02. UNSERE LÖSUNG

- Einbindung von Wechselrichtern in die Energieleittechnik
- Optimierung des Eigenverbrauchsanteils
- Gezielte und wirtschaftliche Nutzung von Überschussenergie
- Vollautomatische Funktions- und Effizienzüberwachung

---

03. ENLINE CC CONTROLLER IHRE VORTEILE

- Schnelle Installation vom Enline Controller
- Intuitive Webansichten
- Automatisches Zuschalten von Verbrauchern wie Boiler / Wärmepumpe / etc
- Umfassendes Monitoring
- Überwachung und Alarmierung von der Anlage



LASTMANAGEMENT für Batteriespeicher

BATTERIESPEICHER – EFFIZIENZ STEIGERN UND NETZE ENTLASTEN

Batteriespeicher gewinnen immer mehr an Bedeutung und helfen dabei, die Stromnetze zu entlasten. Mit einem Batteriespeicher lässt sich der Eigenverbrauch von Photovoltaikanlagen erhöhen, Stromverbrauchsspitzen können geglättet und die Belastung des Netzanschlusses verringert werden.

Intelligente Controller übernehmen die Steuerung und Planung des Batteriespeicherbetriebs. Sie verbessern den Energieverbrauch und optimieren Lade- sowie Entladevorgänge. Das sorgt nicht nur für einen effizienteren Betrieb, sondern verlängert auch die Lebensdauer des Batteriespeichers.

Bis zu **50%** höhere Effizienz des Batteriespeichers

Bis zu **128** individuell definierbare Regelungen

Bis zu **15%** weniger Emissionen und Energieverbrauch

01. IHR NUTZEN

- Nicht direkt nutzbare Erträge der PV-Anlage können in den Speicher geladen werden, um so Lastspitzen oder den nächtlichen Bedarf abzudecken
- Entlastung des Netzanschlusspunktes durch Abdeckung der Lastspitzen aus dem Elektrospeicher
- Höherer Ertrag der PV-Anlage durch gezielten Eigenverbrauch und Überschussspeicherung

---

02. UNSERE LÖSUNG

- Einbindung von Batteriespeichern in die Energieleittechnik
- Gezielte und wirtschaftliche Nutzung durch Speicherung von Überschussenergie der PV-Anlage und der Spitzenlastabdeckung grosser Verbraucher
- Vorausschauende Netzladung des Speichers
- Vollautomatische Funktions- und Effizienzüberwachung

---

03. ENLINE CC CONTROLLER IHRE VORTEILE

- Smarte Steuerung
- Optimierter Lastausgleich
- Darstellung von den Lastverteilungen
- Kundenspezifisches Monitoring



LASTMANAGEMENT
für die Grossküche, Bäckerei und Wäscherei

In Grossküchen, Bäckereien und Wäschereien liegt der Energieverbrauch für Wärme besonders hoch, insbesondere zu Spitzenzeiten wie dem Betriebsstart. Ein intelligentes Lastmanagement hilft, diese Leistungsspitzen zu glätten und vermeidet teure Überlastungen des Stromnetzes. Das sorgt nicht nur für eine zuverlässige Energieversorgung, sondern reduziert auch Kosten. Besonders in der Hotellerie bietet ein optimiertes Lastmanagement einen klaren Vorteil, indem es eine effiziente und störungsfreie Energieverteilung gewährleistet.

Bis zu **128** schaltbare Verbraucher

Bis zu **50 %** höhere Effizienz des Batteriespeichers

Bis zu **25 %** weniger Emissionen und Energieverbrauch

01. IHR NUTZEN

- Vermeidung von Leistungsspitzen
- Optimierung des Energieverbrauchs
- Geringere Energiekosten

---

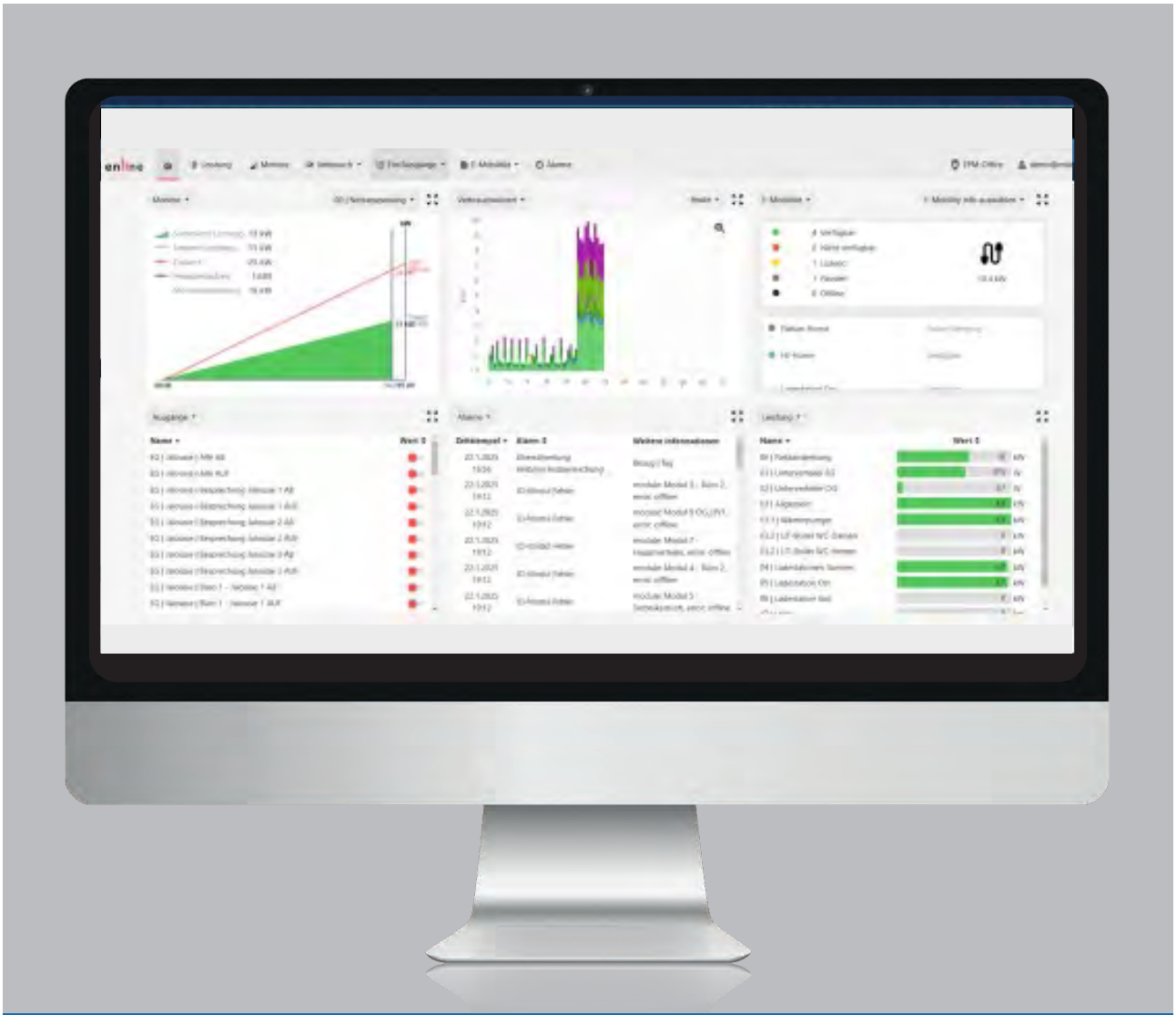
02. UNSERE LÖSUNG

- Integration der Grossverbraucher
- Festlegen von Prioritäten
- Messen der Verbraucher
- Optimierung der Energienutzung im Gebäude

---

03. ENLINE CC CONTROLLER IHRE VORTEILE

- Minimale Eingriffe ohne den Prozess zu beeinträchtigen
- Darstellung der Schaltprozesse in der Cloud
- Bei Bedarf: Freigabe von Hand für wichtige Verbraucher
- Visualisierung
- Optimierung durch Steuerung von Grossverbrauchern, Ladestationen und PV-Anlagen / Batteriespeichern aus einer Hand
- Übersicht über den Energieverbrauch



ENLINE
Cloud & Backend

Intelligentes Energie-management auf einen Blick

Mit der Enline Cloud behalten Sie jederzeit die Kontrolle über Ihr Energiesystem. Ob Ladestationen, Energieverbrauch oder Lastmanagement – die Cloud liefert Ihnen eine umfassende Übersicht in Echtzeit und hilft Ihnen, Ihre Infrastruktur effizient zu steuern. Das Backend ergänzt die Cloud um erweiterte Verwaltungs- und Abrechnungsfunktionen, die Ihnen maximale Flexibilität bieten.

MIT DER ENLINE CLOUD & DEM BACKEND STEUERN SIE IHRE ENERGIEINFRASTRUKTUR INTELLIGENT, TRANSPARENT UND EFFIZIENT.

TRANSPARENTE ENERGIEANALYSE MIT DER ENLINE CLOUD

Wann und wo wurde wie viel Energie verbraucht?

Wann hat das Lastmanagement eingegriffen?

Wie intensiv werden Ihre Ladestationen genutzt?

Die Enline Cloud beantwortet diese Fragen und bietet eine detaillierte Analyse vergangener und aktueller Verbrauchsdaten. Intuitive Diagramme visualisieren Trends und unterstützen Optimierungsentscheidungen. Zudem lassen sich mehrere Anlagen zu einem Gesamtsystem verknüpfen, um ein übergreifendes Energiemanagement zu ermöglichen.

LADEMANAGEMENT IM GRIFF MIT DEM ENLINE BACKEND

Das Backend bietet Ihnen alle Werkzeuge, um Ladestationen effizient zu verwalten und Abrechnungen zu automatisieren – entweder eigenständig oder in Kombination mit der Cloud.

- Ladevorgänge verwalten: Behalten Sie aktuelle und vergangene Ladevorgänge im Überblick.
- Ladekarten-Integration: Binden Sie problemlos verschiedene Ladekarten für einen reibungslosen Zugang ein.
- Flexible Tarifgestaltung: Definieren Sie individuelle Tarife für unterschiedliche Nutzergruppen.
- Automatisierte Abrechnung: Erleichtern Sie die Abrechnung durch automatische Zahlungs- und Berichtsfunktionen.
- Automatisierte Berichte – Effizienz auf Knopfdruck

Sowohl das Backend als auch die Cloud ermöglichen das automatische Erstellen und Versenden von Berichten per E-Mail. Mit wenigen Klicks bestimmen Sie, welche Daten enthalten sein sollen – von Energieverbrauch und Lastmanagement bis hin zu Ladevorgängen und Abrechnungen. So erhalten Sie regelmässig präzise Informationen und behalten stets den Überblick.

Mit Enline Cloud & Backend steuern Sie Ihre Energieinfrastruktur smart, transparent und effizient.

AUTOMATISIERTE BERICHTE – EFFIZIENZ AUF KNOPFDRUCK

Sowohl das Backend als auch die Cloud ermöglichen das automatische Erstellen und Versenden von Berichten per E-Mail. Mit wenigen Klicks bestimmen Sie, welche Daten enthalten sein sollen – von Energieverbrauch und Lastmanagement bis hin zu Ladevorgängen und Abrechnungen. So erhalten Sie regelmässig präzise Informationen und behalten stets den Überblick.



ENERGIE IST MESSBAR

KUNDENZUFRIEDENHEIT AUCH.

optec
energie ist messbar

Kontaktieren Sie uns

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

+41 44 933 07 70 info@optec.ch www.optec.ch