

this
Webinar is powered by
SolaX Power

17. Oktober 2025
11:00 bis 12:00 Uhr



Marian Willuhn
Senior Redakteur
pv magazine

pv magazine
webinars

Gewerbespeicher im Praxiseinsatz – von Notstrom bis Bitcoin-Container



Rudolf Schell
Technical Manager DACH
SolaX Power

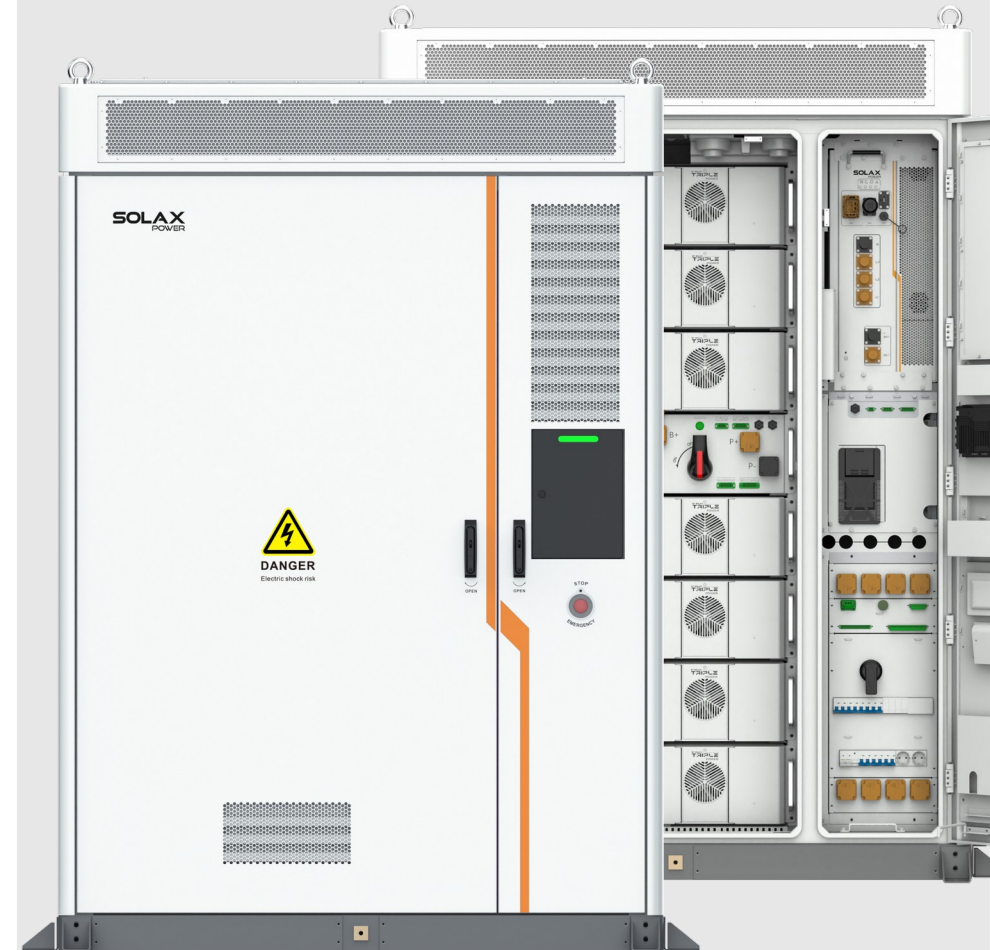
Gewerbespeicher im Praxiseinsatz – von Notstrom bis Bitcoin-Container

Rudolf Schell

Senior Training Expert

Webinar PV-Magazine

17.10.2025



AGENDA

Einführung

Herausforderungen

Anwendungsfelder

SolaX C&I Gewerbespeicher

Beispielanlagen

Fazit




Einführung

Die Energiezukunft beginnt jetzt – und sie ist dezentral, intelligent und wirtschaftlich. Immer mehr Unternehmen erkennen: Photovoltaik allein reicht nicht aus, um das volle Potenzial der unabhängigen Energieerzeugung auszuschöpfen. Gewerbe- und Industriespeicher sind der Schlüssel zu echter Unabhängigkeit und Effizienz.

Ob Lastspitzenkappung, Eigenverbrauchsoptimierung, Regelenergie oder E-Mobilität – moderne Speicherlösungen verwandeln Sonnenstrom in planbare Energie und bares Geld. In diesem Webinar zeigen wir, wie Betriebe jeder Größe mit Stromspeichern Kosten senken, Netze entlasten und ihre Energieversorgung zukunftssicher gestalten.



Herausforderungen

Herausforderung		Chance / Lösung
Steigende & volatile Strompreise		Eigenverbrauch mit PV & Speicher senkt Energiekosten nachhaltig
Begrenzte Netzanschlusskapazitate		Lastspitzenkappung & Speicher vermeiden teuren Netzausbau
Komplexe Bürokratie & Vorschriften		Beratung. Fördertools & spezialisierte Partner vereinfachen Umsetzung
Hohe Investitionskosten / unklare Wirtschaftlichkeit		Förderprogramme & sinkende Speicherpreise verbessern ROI
Integration in bestehende Systeme		Intelligente Energiemanagementsysteme (EMS) vernetzen PV, Speicher & Verbraucher



AGENDA

Einführung

Herausforderungen

Anwendungsfelder

SolaX C&I Gewerbespeicher

Beispielanlagen

Fazit



1. Lastspitzenkappung, Peak-Shaving

Wirtschaftliches Potential:

Szenario A — direkte Reduktion des angemeldeten Leistungspreises:

Wenn ihr den angemeldeten Anschluss um **50 kW** senkt:

Einsparung = $50 \text{ kW} \cdot 12 \text{ €/kW} \cdot \text{Jahr} = \mathbf{600 \text{ €/Jahr}}$.

Für **100 kW** Reduktion = **1.200 €/Jahr**.

Szenario B — Batterie liefert Peak-Energie an 200 Tagen/Jahr (ein täglicher Peak für ~2 h):

Energie pro Event $\approx \mathbf{204.25 \text{ kWh}}$ → annual: $204.25 \cdot 200 = \mathbf{40.850 \text{ kWh/Jahr}}$.

Einsparung (Netzbezug vermeiden) $\approx 40.850 \cdot 0,30 \text{ €/kWh} = \mathbf{12.255 \text{ €/Jahr}}$.


Ziel: Reduzierung der Leistungsspitzen im Strombezug aus dem Netz.

Vorteil: Senkung der Leistungspreise in der Stromrechnung (besonders bei Industriekunden relevant).

Beispiel:

Ein Betrieb hat teure 15-Minuten-Lastspitzen.

Der Speicher liefert in diesen Momenten Strom → Netzlast sinkt → geringere Netzentgelte.

 **Wirtschaftlich besonders attraktiv** bei großen Lasten und hoher Netzanschlussleistung.

2. Teilnahme am Regelenergiemarkt

Ziel: Bereitstellung von Regelleistung oder Regelkapazität.

Vorteil: Zusatzerlöse durch Vermarktung von Speicherkapazität oder Regelleistung an Übertragungsnetzbetreiber.

Praxis:

Speicher wird ferngesteuert, um Netzfrequenz zu stabilisieren.

Aggregatoren bündeln viele Speicher zu „virtuellen Kraftwerken“.

💰 **Lukrativ**, aber regulatorisch komplex – erfordert oft einen Vermarktungspartner..

Wirtschaftliches Potential:

Wenn ihr **100 kW** Kapazität für Regelenergie einmeldet und dafür ca. **96 €/kW·Jahr** erhältet

→ Einnahmen $\approx 100 \cdot 96 = \mathbf{9.600 \text{ €/Jahr}}$.

Hinweis: tatsächliche Erlöse variieren stark nach Markt (Primär/Sekundär/Tertiär), Ausschreibungen, Verfügbarkeitszeiten und Aggregator-Share. Meist ist ein Vermarktungspartner nötig.

3. Netzentgelt- oder Strompreisoptimierung durch zeitversetzte Nutzung

Wirtschaftliches Potential:

Annahme: Lade zu 0,10 €/kWh (Niedrigpreis),
nutze zu 0,30 €/kWh (Hochpreis). Wirkungsgrad 90%.

Pro Zyklus (ein Vollzyklus pro Tag):

Gelieferte Energie = **204.25 kWh**.

Energie, die eingekauft werden muss = $204.25 / 0.9 \approx 226.94$
kWh.

Ersparnis Strombezug = $204.25 \cdot 0.30 = 61\text{€}$.

Kosten für Einkauf = $226.94 \cdot 0.10 = 22\text{€}$.

Gewinn pro Zyklus → täglicher Profit $\approx 38.58 \text{ €}$.


Jährlich (250 Tage): $38.58 \cdot 250 \approx 9.645 \text{ € / Jahr}$.

Ziel: Nutzung günstiger Strompreise (z. B. Börsenstrompreise) zur Speicherladung.

Vorteil: Speicher lädt, wenn Strom billig ist, und entlädt, wenn Strom teuer ist.

Beispiel:

Mit dynamischen Stromtarifen (z. B. Spotmarktpreis) kann man erhebliche Kosten sparen.

 **Wirtschaftlich interessant** bei flexiblen Stromtarifen und hohen Preisschwankungen.

4. Notstrom- und Ersatzstromversorgung

Ziel: Versorgungssicherheit bei Netzausfall.

Vorteil: Schutz kritischer Infrastruktur oder Produktionsprozesse.

Beispiel:

Krankenhaus, Kühlhaus oder Rechenzentrum bleibt betriebsfähig bei Stromausfall.

💰 Wirtschaftlich schwer zu beziffern, aber hoher

Sicherheits- und Imagewert.

Potential:

Annahme: Produktionsausfall kostet z.B. **5.000 €/h**

(konservatives Beispiel für ein mittelgroßes Produktionsunternehmen). Batterie kann 100 kW für ≈ 2 h liefern.

Wert pro Ereignis: $5.000 \cdot 2 \approx 10.000$ € Vermeidung von Produktionsverlust pro Ausfall.

Bei 1 relevanten Ausfall/Jahr $\rightarrow \sim 10.000$ € / Jahr an vermiedenen Ausfallkosten (nicht direkt Umsatz, aber realer wirtschaftlicher Wert).
Weitere Vorteile sind Tierschutz (Sicherstellen des Tierwohls in der Landwirtschaft)

5. Hybridnutzung oder Mehrfachvermarktung

Wirtschaftliches Potential:

Konservatives Kombi-Beispiel (50 kW Reserve, restliche Kapazität für Arbitrage):

Reserve: **50 kW** · 96 €/kW·Jahr = 4.800 €/Jahr;

wir nehmen 50% Verfügbarkeit → **~2.400 €/Jahr**.

Arbitrage mit halber Batterie (zu 200 Tagen) → pro Halbzyklus

Gewinn $\approx (204.25 \cdot 0.5 \cdot *)$

→ in meinem Beispiel ergibt die Kombination konservativ
~6.258 € / Jahr (Summe aus teilweiser Reservierung +
teilweiser Arbitrage).


Ziel: Kombination mehrerer Anwendungsfälle gleichzeitig.

Beispiel:

Tagsüber Eigenverbrauchsoptimierung,

Abends Regelenergie,

Bei Stromausfall Ersatzstromversorgung.

 **Erhöht den ROI deutlich**, aber anspruchsvoll in Steuerung und Regelung.


6. Netzanschluss-/ Kapazitätserweiterung ohne Netzausbau

Ziel: Erhöhung der verfügbaren Anschlussleistung ohne teuren Netzanschlusserweiterungsbau.

Beispiel:

Betrieb will Produktionsanlage erweitern, Netzanschluss aber limitiert.

Speicher deckt Lastspitzen ab → teure Anschlussverstärkung entfällt.

 Sehr **kapitalintensiv**, aber oft **wirtschaftlich besser** als Netzausbau.

Potential:

Beispiel: Netzausbau (Erhöhung Anschlussleistung) würde **100.000 €** kosten; Batterie kann die notwendigen Spitzen abfangen, sodass Ausbau vermieden wird.

Bei angenommener Nutzungsdauer 15 Jahre → jährliche „Ersparnis“ = $100.000 / 15 \approx \mathbf{6.666,67 \text{ €/Jahr}}$.

Häufig einer der stärksten Business-Cases: hohe einmalige Netzanschlusskosten vs. Batterie als Puffer.

7. Integration von E-Mobilität und Ladeinfrastruktur

Wirtschaftliches Potential:

Sicherstellen hoher Ladeleistung bei starker Ladenachfrage im Ladepark oder auf dem Firmenparkplatz.

Pufferung hoher Netzpeaks aus dem Batteriespeicher

Ziel: Versorgung von Ladepunkten mit Solarstrom aus Speicher.

Vorteil: Reduktion von Lastspitzen durch simultanes Laden vieler Fahrzeuge.

Beispiel:

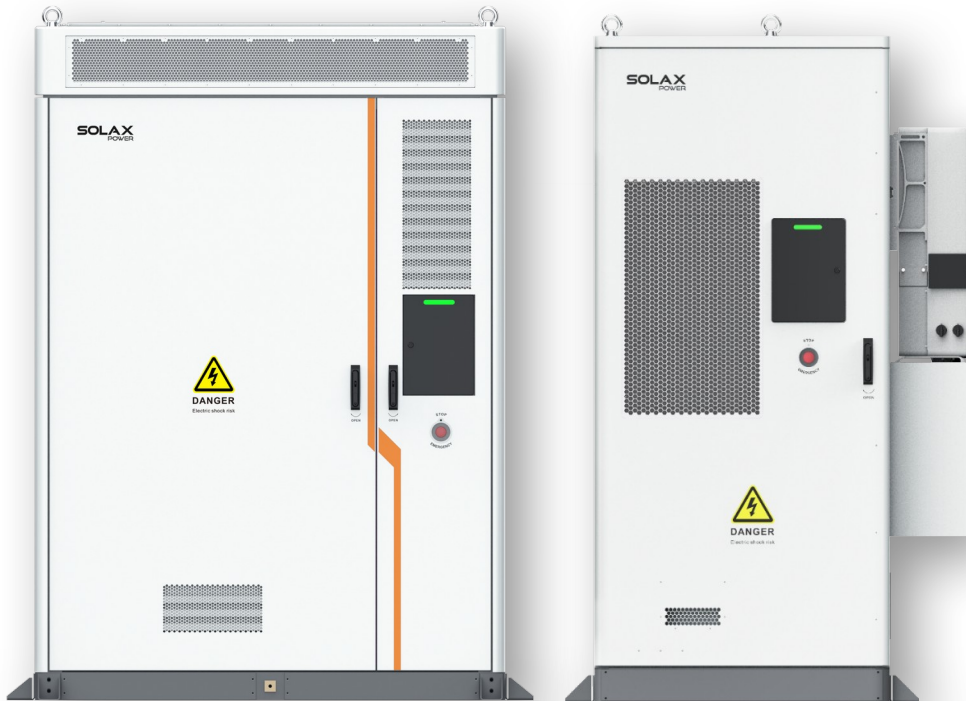
Firmenparkplatz mit 20 Ladepunkten, gespeist durch PV + Speicher.

💰 Kombination von **Peak Shaving + Eigenverbrauch +**

Mobilitätslösung → sehr attraktiv.

Zusammengefasst:

Anwendungsfelder für SolaX Gewerbespeichersysteme



- Peak-Shaving, Lastspitzenkappung
- Regelenergiemarkt
- Netzentgelt- und Strompreisoptimierung
- Notstrom- und Ersatzstromversorgung
- E-Mobilität
- Hybridnutzung, Mehrfachnutzung
- Netzanschlusssersatz/Kapazitätserweiterung

AGENDA

Einführung

Herausforderungen

Anwendungsfelder

SolaX C&I Gewerbespeicher

Beispielanlagen

Fazit



X3-TRENE Überblick

AC-Batteriespeicher
All-in-One



X3-Trene Batteriewechselrichter mit Speicher

TRENE P100B215-I

100 kW Wechselrichterleistung für Laden und Entladen

215 kWh Batteriespeicherkapazität



X3-TRENE 215kWh ist eine schlüsselfertige All-in-One – Containerlösung.
Luftgekühlt mit automatischer Temperaturregelung für den Einsatz im Freien, gekoppelt mit großen PV-Systemen (Stringwechselrichter oder sonstige Erzeugungsanlagen)

X3-Trene mit Wasserkühlung

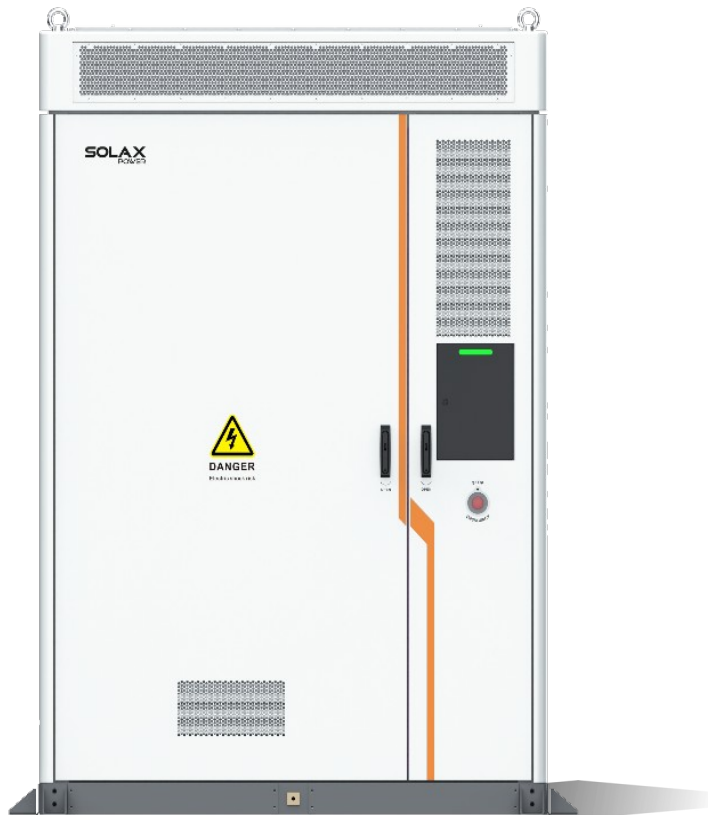
TRENE P125B261L

125 kW

Wechselrichterleistung für Laden und Entladen

261 kWh

Batteriespeicherkapazität



X3-TRENE 261kWh ist eine schlüsselfertige All-in-One – Containerlösung.

Wassergekühlt mit automatischer Temperaturregelung für den Einsatz im Freien, gekoppelt mit großen PV-Systemen (Stringwechselrichter oder sonstige Erzeugungsanlagen)

X3-AELIO Überblick

C&I Hybrid-System
ALL-in One



Intelligentes Energiespeichersystem für C&I

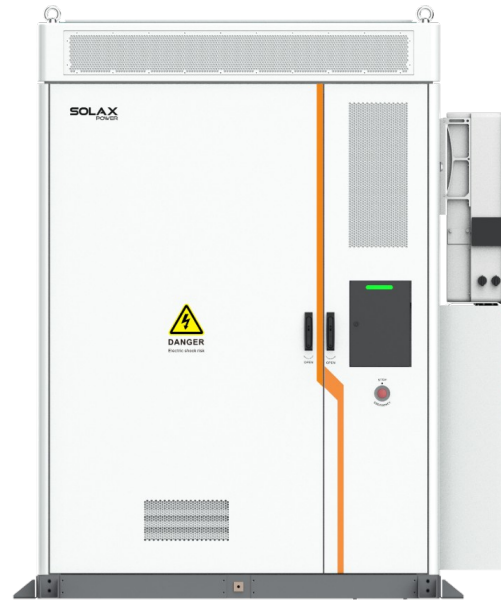
AELIO-P50B100 / AELIO-P50B200

50 / 60 kW Hybridwechselrichter

100 / 200 kWh Batteriespeicher



100kW
h



200kWh

AELIO bietet sowohl integrierte Container- als auch Split-Design-Lösungen:

Containerlösung:

Batteriekapazität:

Verfügbar in 100kWh und 200kWh Konfiguration.

Wechselrichter-Optionen:

Zwei AELIO Leistungsklassen 50 kW und 60 kW.

Split-Lösung:

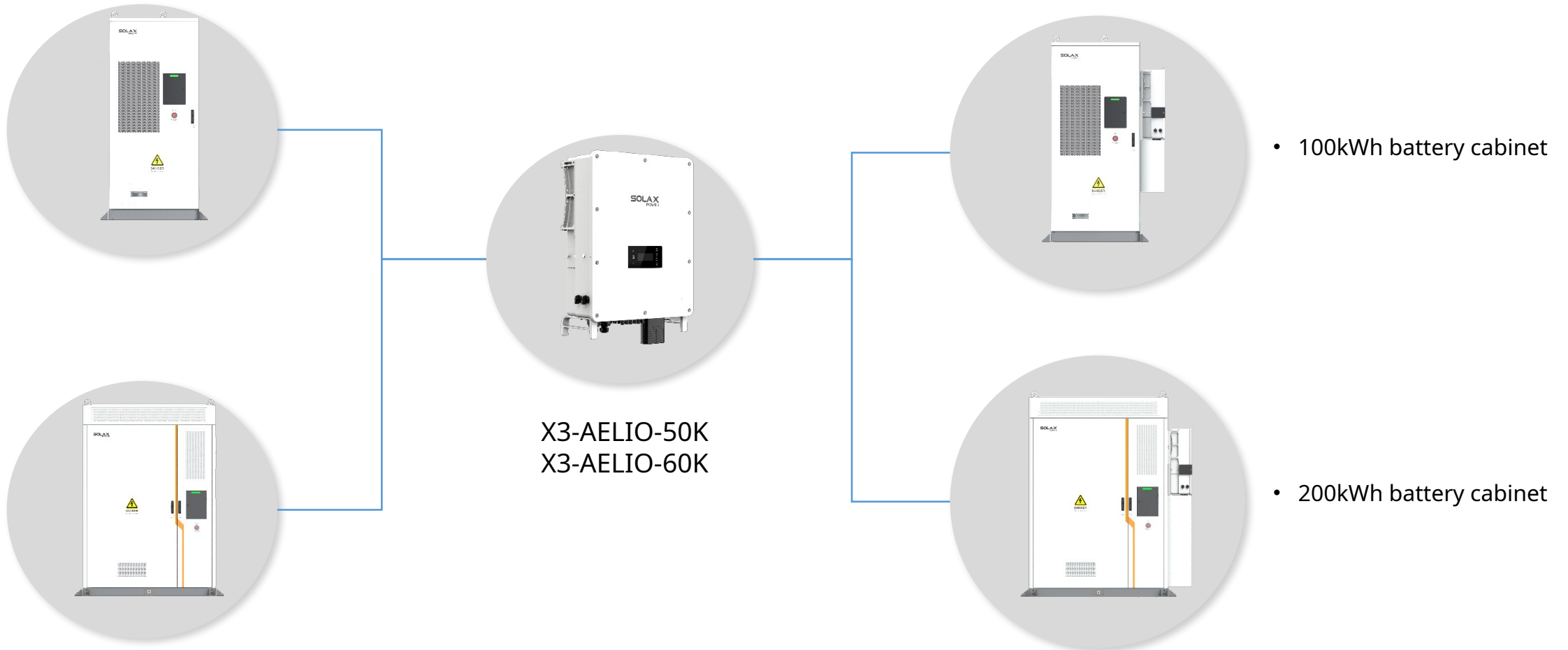
Batteriegestell /Batterierack :

Bietet Platz für 7–14 Batterien mit einer Kapazität von jeweils 14,3 kWh.

Intelligentes Energiespeichersystem für C&I

AELIO-P50B100 / AELIO-P50B200

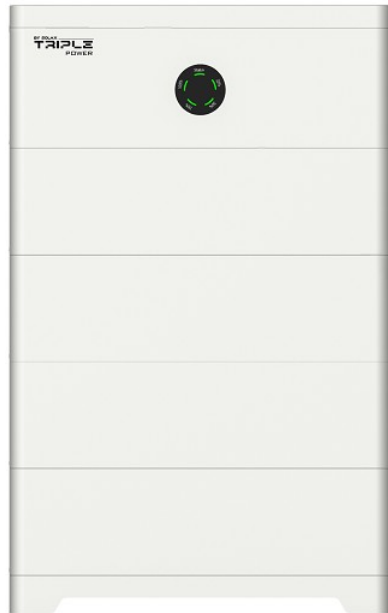
Die Wechselrichterserie X3-AELIO ermöglicht maßgeschneiderte Konfigurationen, die auf Ihren Anwendungsfall abgestimmt ist. Kombinieren Sie den 50kW oder 60kW Aelio Hybrid mit einem der beiden Batterieschränke.



Intelligentes Energiespeichersystem für C&I

AELIO-P50 + Bat / AELIO-P60 + Bat

ESS Split System, Aelio Wechselrichter mit Batteriespeicher flexibel skalieren:



T-Sys-HS5.1



X3-AELIO-50K
X3-AELIO-60K

2 Batterieeingänge



EMS100
0



Pocket Wi-Fi



5 – 26 Batteriemodule koppeln:
25 kWh bis 132 kWh Speicher
Stapelbares System

AGENDA

Einführung

Herausforderungen

Anwendungsfelder

SolaX C&I Gewerbespeicher

Beispielanlagen

Fazit



Anwendungsfälle

Beispiele aus der Praxis



Projektbeschreibung:

PV-Anlage 261kWp

Industriebetrieb mit Fertigung von Kunststoffformteilen

1x X3-Treue mit **100kVA** und **215kWh** Speicher

Anwendung:

Eigenverbrauch, Peak-Shaving/Lastspitzenkappung

Bis zu 100kW werden aus dem Batteriespeicher zur
Kappung von Lastspitzen in dem Betrieb mit
3-Schicht-System entladen.

Somit werden Netzanschlussgebühren effektiv gesenkt.



Industriebetrieb in Niedersachsen

Projektbeschreibung:

230 kWp - PV-Anlage auf einem Industriebetrieb aus der Leiterplattentechnik

1x X3-Trene mit **125kVA** und **261kWh** Speicher
Wassergekühlte Version

Anwendung:

Das Trene-Speichersystem dient der Eigenverbrauchsoptimierung und verringert den Netzbezug signifikant in den Randzeiten mit wenig PV-Erzeugung.

Strombezugskosten werden weiter gesenkt.

Der Betrieb kann insgesamt mehr als **60%** seines Strombedarfs aus PV-Anlage und Speicher abdecken.



Industriebetrieb Kunststofftechnik

Projektbeschreibung:

PV-Anlage >3MW

Industriebetrieb aus der Kunststofftechnik

14x X3-Trene mit **100kVA** und **215Wh** Speicher,
angeschlossen zu 2x7 Einheiten an jeweils einen 10kVA
Trafo, Speicher insgesamt größer als **3MWh**

Anwendung:

Die Anlage ist eine reine Peak-Shaving Anlage und so
konfiguriert, die Lastspitzen auf nicht mehr als 350kW
Netzbezug zu senken.

Das Einsparpotential beträgt ca. **136€ pro kW**

Netzbezugsleistung und somit mehr als **100.000€** pro
Jahr.



Milch- und Obstbetrieb in Österreich

Projektbeschreibung:

70 kWp – PV-Anlage

Milcherzeugung und Obstanbau in Vorarlberg

1x X3-Treue mit **100kVA** und **215kWh** Speicher

Anwendung:

Eigenverbrauchsoptimierung

Unter anderem Versorgung der Melktechnik in den frühen Morgenstunden aus dem Batteriespeicher



Notstrom für einen Bio-Eierhof in Bayern

Projektbeschreibung:

120 kWp PV-Anlage auf einem Bio-Eierhof in Bayern

1x X3-Trene mit **100kVA** und **215kWh** Speicher

PCAB-Box für Ersatzstrombetrieb

Anwendung:

Die Anlage dient der Eigenverbrauchsoptimierung und Lastspitzenkappung.

Bei Stromausfall übernimmt das Trene-System mit der PCAB-Box die Notstromversorgung mit bis zu 100kVA Spitzenleistung.



Golfanlage in Rheinland-Pfalz

Projektbeschreibung:

Golfanlage mit Restaurantbetrieb und Shop

2x X3-Trene mit **200kVA** und **430kWh** Speicher

Anwendung:

Im Zusammenspiel mit der groß dimensionierten PV-Anlage versorgen die beiden X3-Trene-Container die gesamte Golfanlage, sowie den Restaurantbetrieb nahezu autark.



Feuerwache in NRW

Projektbeschreibung:

PV-Anlage auf einer Feuerwache mit Speichersystem

1x X3-Aelio mit **60kVA** und **200kWh** Speicher

Anwendung:

Das X3-Aelio Komplettsystem bestehend aus einem Hybridwechselrichter mit 200kWh Speicher ist auf dem Gelände einer Feuerwache installiert.

Es dient der zuverlässigen Versorgung der Feuerwache und ist Bestandteil des Notfallkonzepts bei Stromausfall und kann im Notfall bis zu 60kW Leistung aus den Batterien bereitstellen.



Bitcoin – Farm auf einem Bauernhof

Projektbeschreibung:

Installationsort: Bauernhof/Landwirtschaft

PV-Anlage 330kWp, davon 120kWp für die Mining-Anwendung

1x X3-Aelio **60kVA** mit **200kWh** Speicher

1x X3-Mega **50kVA** (Stringwechselrichter)

Inselbetrieb mit Micro-Grid-Funktion

(keine Verbindung zum Netzbetreiber)

Anwendung:

Bitcoin-Mining Container mit einer Spitzenleistung von 87kW.

Netzstromunabhängige Versorgung des Bitcoin-Minings über PV- und Batteriestrom.



Netzparallelbetrieb ohne PV-Anlage

Projektbeschreibung:

Betrieb ohne PV-Anlage

1x X3-Trene **100kVA** mit **215kWh** Speicher

Anwendung:

Peak-Shaving findet tagsüber bis 15:30 Uhr statt.

Der Strombezug aus dem Netz darf 80A (ca. 55kW) zu keiner Zeit übersteigen.

Nach 15:30 Uhr wird der Wechselrichter den Speicher wieder aus dem Netz zu 100% Laden.



Inselanlage mit Dieselgenerator

Projektbeschreibung:

1x X3-Aelio **50kVA** mit **100kWH** Speicher

25kVA Dieselgenerator

Anwendung:

100% Inselsystem ohne Verbindung zum öffentl. Stromnetz
mit Generatorunterstützung

Fällt der Batterieladestand unter 25%, springt automatisch
der Diesel-Generator an.

Über 65% schaltet dieser automatisch wieder ab.
Steuerung über potentialfreien Kontakt



AGENDA

Einführung

Herausforderungen

Anwendungsfelder

SolaX C&I Gewerbespeicher

Beispielanlagen

Fazit



Wer jedoch frühzeitig auf PV, Speicher und intelligente Energiesteuerung setzt, **sichert sich Unabhängigkeit, Kostenvorteile und Nachhaltigkeit.**



SolaX – Kontaktmöglichkeiten

Service-Hotline: 06142 – 967 3009
Montag – Freitag 09:00 – 17:00 Uhr

Projektanfragen: CNI_support@solaxpower.com

Service – Email: service.dach@solaxpower.com

Neue Büroanschrift: Ludwig-Erhard-Straße 30
65760 Eschborn



THANK YOU

www.solaxpower.com info@solaxpower.com



this
Webinar is powered by
SolaX Power

17. Oktober 2025
11:00 bis 12:00 Uhr



Marian Willuhn
Senior Redakteur
pv magazine

pv magazine
webinars

Gewerbespeicher im Praxiseinsatz – von Notstrom bis Bitcoin-Container

Fragen & Antworten



Rudolf Schell
Technical Manager DACH
SolaX Power

Lesen Sie weiter:

**10%
Rabatt**

auf Ihr Abo
mit Code
Webinars10



Neue Ausgabe am 12. September 2025

Schwerpunkt Innovationen

Wie sieht die Zukunft von Batteriespeichern, Ladeinfrastruktur und Flexibilität aus? Welche Innovationen in der Energiebranche haben die besten Chancen?



Große Marktübersicht Wallboxen und Ladesäulen

Wir zeigen Installateuren auf einen Blick, welche Systeme für ihre Projekte infrage kommen und berichten, wann es mit dem bidirektionalen Laden losgeht.

Online-News unter www.pv-magazine.de

Beliebt bei Lesern

Studie: Verlangsamte Energiewende birgt hohe Risiken

Mit Blick auf den Monitoringbericht hat Enervis die Folgen einer langsameren Energiewende abgeschätzt.



Nächste Veranstaltungen...



Mittowch, 22. Oktober 2025

15:00 - 16:00 Uhr

Dienstag, 11. November 2025

11:00 - 12:00 Uhr

Ständig neue Webinare zu
interessanten Themen!

**Webinar+ | Mehr
Profil statt hartem
Preiskampf – So
gewinnen
Solarteure
systematisch neue
Kunden**

**Studie: Woran
Photovoltaik-
Projekte scheitern –
und wie sie gelingen**

Weitere Webinare unter
[www.pv-magazine.de/
webinare](http://www.pv-magazine.de/webinare)

Auch auf Englisch unter:
[www.pv-magazine.com/
webinars](http://www.pv-magazine.com/webinars)



Week Europe

Die Anmeldung ist geöffnet!
Nehmen Sie vom 1. bis 4.
Dezember 2025 an der pv
magazine Week Europe teil
und erhalten Sie exklusive
Einblicke in die sich wandelnde
Energielandschaft Europas –
von flexiblem Marktdesign und
bankfähigen PV-
Projektstrategien bis hin zu
bahnbrechenden Technologien
und der Zukunft der
Energiespeicherung.



pv magazine
WEEK EUROPE



**KOSTENLOS
REGISTRIEREN**



VIRTUAL EVENT

**1. - 4. Dezember
2025**

this
Webinar is powered by
SolaX Power

pV magazine
webinars



Marian Willuhn
Senior Redakteur
pV magazine

Vielen Dank und auf Wiedersehen!