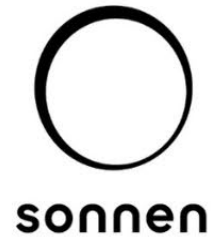


## Technische Daten sonnenPro FlexStack

**sonnenPro FlexStack** ist ein Gewerbespeicher von sonnen mit einem modularen und individualisierbaren Baukastensystem, welches sich flexibel je nach Einsatzzweck anpassen lässt. Mit einer Kapazität von 110 bis 495 kWh und einer Leistung von 60 bis 368 kW pro System ist dieser besonders leistungsstark. Insgesamt sind 2 - 4 Einheiten erforderlich und jederzeit erweiterbar in 55 kWh Schritten. Durch seine sichere und outdoorfähige Schutzart, wird das FlexStack Energy Storage System den hohen Anforderungen im gewerblichen Umfeld gerecht und erfüllt die hohen Ansprüche an eine nachhaltige und effiziente Energieversorgung.

<b>Nennleistung<sup>1</sup> in kW</b>	60 - 368
<b>Nominale Batteriekapazität in kWh</b>	110 - 495
<b>Nutzbare Batteriekapazität in kWh</b>	100 - 450
<b>Zelltechnologie</b>	Lithium-Eisenphosphat (LFP)
<b>Nominale Batteriespannung in V</b>	1.024
<b>Gewicht in kg</b>	max. 2.110 pro Einheit (je nach Konfiguration)
<b>Produktmaße (H / B / T) in cm</b>	Einheit 135 x 135 x 135   Sockel 20 x 135 x 135
<b>Anzahl Einheiten</b>	2 - 4
<b>Max. Wirkungsgrad Wechselrichter</b>	98,6 %
<b>Max. Wirkungsgrad Batterie</b>	95,9 %
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 °C bis +50 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	100 % (kondensierend)
<b>Schutzart</b>	IP65
<b>Netzanschluss</b>	dreiphasig   400 V   50 Hz
<b>Kommunikation</b>	Modbus TCP, OCPP 1.6J, API
<b>Prüfungen   Richtlinien</b>	CE, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, IEC 62485-1 / -5, IEC 62619, UN 38.3, VDE AR N 4105, VDE AR 4110, NTS 2.1, UNE 206007-1IN, UNE 217002, CEI 0-16, CEI 0-21
<b>Garantie<sup>2</sup></b>	5 Jahre Produktgarantie 10 Jahre auf Wechselrichter und Batteriemodule
<b>Zyklen<sup>2</sup></b>	6.000

<sup>1</sup> Die spezifische Lade- und Entladeleistung der einzelnen Konfigurationen ist im Diagramm auf Seite 2 dargestellt.



## sonnenPro FlexStack | Konfigurationen

Nominale Batteriekapazität in kWh	Leistung (Laden) in kW				Anzahl der Einheiten
<b>110</b>	60				<b>2</b>
<b>165</b>	92				<b>2</b>
<b>220</b>	92	120			<b>3</b>
<b>275</b>	92	150			<b>3</b>
<b>330</b>	92	180	180		<b>3</b>
<b>385</b>	92	184	210		<b>4</b>
<b>440</b>	92	184	240	240	<b>4</b>
<b>495</b>	92	184	270	270	<b>4</b>
<b>Leistung (Entladen) in kW</b>	<b>92</b>	<b>184</b>	<b>276</b>	<b>368</b>	

<sup>2</sup> Bitte beachten Sie die jeweils aktuellen Garantiebedingungen. Nur in Kombination mit sonnenPro Servicevereinbarung.

Jederzeitige technische Änderungen und Aktualisierungen behalten wir uns vor. Die in diesem Datenblatt, Prospekten und sonstigen Angebotsunterlagen genannten Werte, Leistungen und sonstigen Angaben, enthaltene Abbildungen oder Zeichnungen sind nur beispielhaft und unterliegen einer laufenden Überarbeitung und Anpassung. Soweit die Angaben nicht von uns ausdrücklich als verbindlich bezeichnet worden sind, stellen diese Angaben keine Zusicherung dar. Es gelten die Angaben in der verbindlichen Bestellsannahme oder dem Kaufvertrag.

Stand: Juli 2024

# Leistung trifft auf Flexibilität

Der modulare Gewerbespeicher für maximale Energieunabhängigkeit



Modular, wetterfest und maximal flexibel: Beim neuen **sonnenPro FlexStack** vereint sonnen all seine langjährige Expertise aus der Heimspeicherentwicklung und setzt damit neue Maßstäbe im Bereich der Gewerbe- und Industriespeicher.

## Hohe Eigenverbrauchsquote, geringe Kosten

Verbessern Sie jetzt die Energieversorgung Ihres Unternehmens: Steigern Sie Ihre Eigenverbrauchsquote, gewinnen Sie dabei mehr Unabhängigkeit von herkömmlichen Energiequellen und senken Sie so Ihre Stromkosten.

## Maximale Flexibilität für Ihre saubere Energie

Versorgen Sie Ihr Unternehmen mit selbst erzeugter sauberer Energie. Dank individueller Konfigurationsmöglichkeiten ist FlexStack maximal flexibel und kann auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmt werden.

## Ein Speicher, gemacht für jeden Standort

Unser Gewerbespeicher ist platzsparend und für den Einsatz im Freien geeignet. Er erhöht den Eigenverbrauch Ihres Unternehmens und macht Ihre erzeugte Solarenergie rund um die Uhr verfügbar – wann immer Sie sie brauchen.

## sonnenPro Service: Höchste Qualität in allen Bereichen

Die Maßstäbe, die unsere erstklassige Produktqualität setzt, gelten auch für unseren Service: Mit individuellen Vereinbarungen sorgen wir für den einwandfreien Betrieb des Speichersystems, der die Anforderungen unserer Kunden optimal erfüllt. Unser Support umfasst regelmäßige Vor-Ort-Wartungen, Fernwartung, sowie eine telefonische Hotline.

### Die Vorteile einer regelmäßigen Wartung auf einen Blick

- Planbare Fixkosten
- Höhere Produktivität
- Weniger Unterbrechungen und Notfallanfragen
- Langfristige Gesamtkosteneinsparungen
- Dauerhaft fachkundiger Support von sonnen
- Sicherstellung der Spitzenleistung Ihres Systems
- Möglichkeit, Garantieleistungen in Anspruch nehmen

Um den einwandfreien Zustand und Betrieb unseres sonnenPro FlexStack zu gewährleisten, bieten wir unseren Kunden eine Servicevereinbarung an. Diese Servicevereinbarung umfasst verschiedene Supportleistungen:



#### Telefonische Hotline

Sie haben Fragen? Unsere technischen Experten sind telefonisch für Sie da.



#### Experten vor Ort

Für eine reibungslose Problemlösung - unabhängig von Ihrem Standort.



#### Fernwartung

Steuerung, Kontrolle, Wartung - schnell und effizient aus der Ferne.



#### Systemwartung

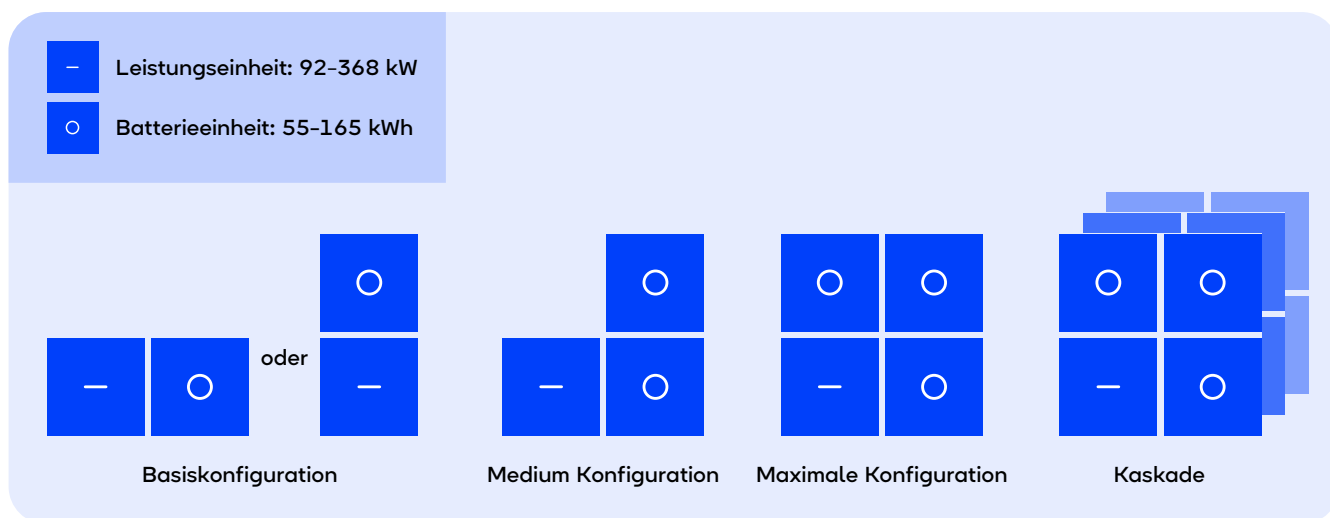
Für einen reibungslosen Betrieb und eine lange Lebensdauer Ihrer Batterie.



Eine regelmäßige Wartung ist beim Einsatz von Outdoor-Produkten sehr wichtig und daher Voraussetzung für die Garantieverlängerung unseres Produkts. Die Garantie ist nur in Verbindung mit einer sonnenPro Servicevereinbarung gültig. Die Preisstruktur ist abhängig von der Gerätekonfiguration.

## Flexibel, modular und individuell anpassbar

Dank des Baukastensystems bietet FlexStack die Möglichkeit, Ihr Solarspeichersystem ganz nach Ihren Anforderungen in Leistung und Kapazität anzupassen und jederzeit zu erweitern. Die mehr als 20 Konfigurationsmöglichkeiten sorgen dafür, dass sich für alle Bedürfnisse die passende Lösung findet.



### Minimaler Platzbedarf trifft auf maximale Leistung

Kleiner Platz, große Wirkung: Mit einer Größe von nur 1,35 x 1,35 Metern pro Einheit ist FlexStack besonders kompakt. Der Outdoor-Speicher besteht durch seine hohe Energiedichte und eine Leistung von 92 bis 368 kW pro System: Selbst kleinste Freiflächen bieten sich bereits für die Installation an.

### Sichere Technologie vom Pionier der Heimspeicher

Für höchste Qualitätsstandards, Sicherheit und Langlebigkeit verwenden wir ausschließlich Lithium-Eisen-Phosphat (LFP)-Batteriezellen. Ob im Innen- oder Außenbereich: Unser gewerbliches Speichersystem ist mit IP65 zertifiziert und hitze- und kältebeständig. Entwickelt und hergestellt in Deutschland vom Pionier der Heimspeicherbranche, profitiert FlexStack von bewährter Expertise seit 2010.

### Vielseitig einsetzbar - vom Gewerbe bis zur Landwirtschaft

Das FlexStack-Baukastensystem von sonnen lässt sich flexibel je nach Einsatzzweck anpassen. Wir ermöglichen es Ihrem Unternehmen, die selbstproduzierte Solarenergie aus der Photovoltaikanlage zu speichern, den Eigenverbrauch zu erhöhen und den Netzstrombezug zu senken. Durch seine modulare, vielseitige und outdoorfähige Bauweise, wird das leistungsstarke FlexStack Energiespeichersystem den hohen Anforderungen im gewerblichen Umfeld gerecht. Wählen Sie einfach die gewünschten Kapazitätsstufen von 110 kWh, in 55 kWh-Schritten bis zu 495 kWh erweiterbar, und die Leistung von 92 kW bis 368 kW.

# Anwendungen auf einen Blick



## Optimierung des Eigenverbrauchs

FlexStack speichert überschüssige Energie aus der PV-Anlage und stellt diese genau dann bereit, wenn sie gebraucht wird. Dadurch können in den Abend-, Nacht- und frühen Morgenstunden elektrische Verbraucher selbst versorgt werden und der überschüssige Strom wird nicht ins Netz abgegeben.



## Dekarbonisierung

Indem Sie den Großteil Ihres selbst erzeugten Stroms für Ihren eigenen Betrieb nutzen, machen Sie sich unabhängiger von fossilen Brennstoffen und reduzieren Ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen enorm. Auf diese Weise können Unternehmen ihre vorgegebenen Klimaziele erreichen und aktiv zur Energiewende beitragen.



## Steuerung von Ladestationen

FlexStack bietet die optimale Lösung, um Elektroautos auf dem Betriebsgelände mit sauberem Strom über Schnellladesäulen zu versorgen. Der Hochvolt-Batteriespeicher ermöglicht einen Strompuffer für die Ladesäule, sodass diese auch höhere Stromlasten ohne einen Netzausbau unterstützen kann. Damit kann die Versorgung auch zu Spitzenlastzeiten sichergestellt werden – der aufwendige und langwierige Netzausbau wird überflüssig.



## Gewerbetarif & virtuelles Kraftwerk

Unser Gewerbetarif mit Preisgarantie stellt Ihre Energieversorgung sicher, auch wenn Ihre PV-Anlage gerade selbst nicht genügend Strom produziert. Mit dem virtuellen Kraftwerk von sonnen sorgen wir dafür, dass Ihre Batterie zu den besten Zeiten des Tages geladen und Strom beschafft wird, wenn er gerade günstig ist. Das bedeutet für Sie: noch mehr finanzielle Vorteile für Ihr Unternehmen.





# Maximale Sicherheit

Sicherheit wird bei sonnen groß geschrieben: Mit der Durchführung umfassender Stresstests sorgen wir dafür, dass die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls mit FlexStack auf das absolute Minimum gesenkt wird.

Unsere Sicherheitsstrategie konzentriert sich vor allem darauf, wie das gesamte Batteriespeichersystem bei einem Fehler, wie einem internen Kurzschluss in einer Zelle, daran gehindert wird, sich zu entzünden. Neben der Verwendung hochwertiger Komponenten setzen wir ebenso auf Barrieren, die die Ausbreitung eines Fehlers auf mehreren Ebenen verhindern. Auch hier sorgen strenge Tests dafür, dass die maximale Sicherheit gewährleistet ist.

## 1. Zellebene

Lithium-Eisen-Phosphat-Batteriezelle, die nach den weltweit höchsten Standards getestet wurde (UL1973, UL9540A, IEC 62619, UN38.3).

**Testergebnisse: kein Feuer, keine Flamme.**

## 3. Batterie-Ebene

Einführung von thermischen Barrieren, um die Ausbreitung von Wärme von einem Batteriemodul zum nächsten zu verhindern. Ein thermisches Durchgehen ist auf ein Batteriemodul begrenzt. **Prüfergebnis nach UL 9540A: kein Feuer, keine Flammen, keine Ausbreitung auf andere Batteriemodule.**

## 2. Modul-Ebene

Einführung von thermischen Barrieren, um die Ausbreitung von Wärme von einer Zelle zur nächsten zu verhindern. Ein thermisches Durchgehen ist auf einige wenige Zellen begrenzt. **Testergebnis auf der Grundlage von UL9540A: kein Feuer, keine Flamme.**

## 4. Einheitsebene

Die Isolierung des metallenen Batteriegehäuses mit 40 mm Steinwolle begrenzt die Oberflächentemperatur auf ein Niveau, das im Falle eines Brandes eine Wärmeausbreitung von einem Gehäuse zum nächsten verhindert.

Unser Gehäuse stellt sicher, dass ein möglicher Brand auf das Innere eines einzelnen Gehäuses beschränkt bleibt und sich nicht auf die Umgebung ausbreitet. Daher ist kein aktives Feuerlöschsystem erforderlich. FlexStack und seine einzigartige Sicherheitsstrategie erfüllen die höchsten Brandschutznormen der Welt: die UL9540A.

1. **UL 1973** ist eine Sicherheitsnorm für Batterien in Energiespeichern, die sicherstellt, dass sie die Anforderungen für stationäre Anwendungen neben erneuerbaren Energien wie Solar- oder Windenergie erfüllen. Die Einhaltung dieser Norm gewährleistet eine sichere Installation und einen sicheren Betrieb.
2. **UL 9540A** zertifiziert Energiespeichersysteme (ESS) und deckt Sicherheitsaspekte wie Brandgefahr, Wärmemanagement und elektrische Sicherheit für Komponenten wie Batterien und Energieumwandlungsgeräte ab. Die Einhaltung der Vorschriften gewährleistet Sicherheit und Zuverlässigkeit in privaten, gewerblichen und industriellen Anwendungen.
3. **IEC 62619** enthält Richtlinien für Sicherheits- und Leistungstests für Lithium-Ionen-Batterien in industriellen Anwendungen wie Elektrofahrzeugen und Netzspeichern. Die Einhaltung der Richtlinien gewährleistet, dass die Batterien strenge Sicherheits- und Leistungsstandards erfüllen.
4. **UN 38.3** schreibt Sicherheitsanforderungen für den Transport von Lithium-Ionen-Batterien vor. Sie umfasst Tests für mechanische Stöße, Vibrationen, thermische Zyklen und mehr, um einen sicheren Transport auf dem Luft-, See- oder Landweg zu gewährleisten. Die Einhaltung der Vorschriften ist entscheidend für den Nachweis der Einhaltung internationaler Sicherheitsstandards.

Diese Zertifizierungen und Anforderungen spielen eine entscheidende Rolle bei der Gewährleistung der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung von Batterien, die in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, von Unterhaltungselektronik bis hin zu Energiespeichersystemen. Die Einhaltung dieser Normen trägt dazu bei, die mit dem Betrieb und dem Transport von Batterien verbundenen Risiken zu mindern und den Schutz von Menschen und Eigentum zu gewährleisten.

## Warum sonnen Ihr bester Partner ist

Das sonnenPro-Team steht Ihnen zur Seite, um das für Sie optimale Energiesystem zu finden. Wir begleiten Sie dabei gern auf Ihrer kompletten Reise in eine grüne Energiezukunft: Angefangen bei der Planung über die Montage bis zur Inbetriebnahme und kontinuierlichen Wartung Ihres Speichersystems.

Holen Sie sich noch heute Ihren leistungsstarken Gewerbespeicher von sonnen über unser zertifiziertes Partnernetzwerk.



Hardware



Energie-  
infrastruktur



Engineering  
(EPC)

**Gemeinsame Entwicklung von Lösungskonzepten**



Support



Management

**Betrieb & Wartung**

## Die technischen Daten von FlexStack finden Sie hier:



[sonnen.de/flexstack](https://sonnen.de/flexstack)

Die Zukunft Ihrer erneuerbaren Stromversorgung kann beginnen. Wir und unsere Partner beraten Ihr Unternehmen gerne umfangreich in einem persönlichen Gespräch.

### Kontaktieren Sie uns

sonnen  
Am Riedbach 1  
87499 Wildpoldsried Germany  
+49 8304 929 335 02  
[sonnenpro@sonnen.de](mailto:sonnenpro@sonnen.de)