



WINAICO ENERGYSTORAGE



*Aus Freude an Leistung*

WINAICO EnergyStorage



Copyright© Win Win Precision Technology Co., Ltd.

 **WINAICO<sup>®</sup>**  
*Aus Freude an Leistung*

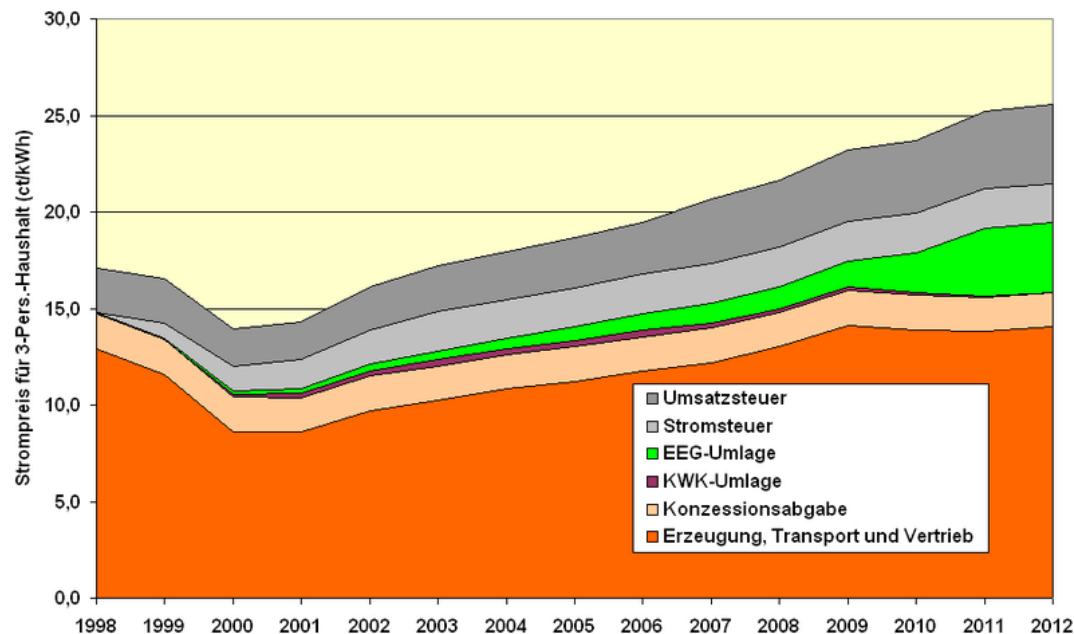
NUTZEN VON SOLARSPEICHERN	4
EINSATZBEREICHE VON SOLARSPEICHERN	6
FUNKTIONSWEISE	11
ÜBERSICHT PRODUKTSERIE	13
TECHNISCHE DATEN	16
ALLEINSTELLUNGSMERKMALE	20
WINAICO ENERGY STORAGE PAKETE	23
VORTEILE AUF EINEN BLICK	25
FAQs	28

## NUTZEN VON SOLARSPEICHERN

## Warum muss die Sonnenenergie gespeichert werden?

- Sonnenenergie steht nur an ca. 5 bis 8 Stunden pro Tag zur Verfügung und kann nur in diesen Stunden faktisch im Haus verbraucht werden
- Schutz vor Strompreissteigerung
- Schutz vor Stromausfall
- Im Photovoltaikmarkt der Zukunft gehört der Stromspeicher dazu

Durchschnittl. Strompreis eines 3-Personen-Haushalts in Deutschland  
(Jahresverbrauch: 3500 kWh)



Quelle: Wikipedia

Copyright© Win Win Precision Technology Co., Ltd.

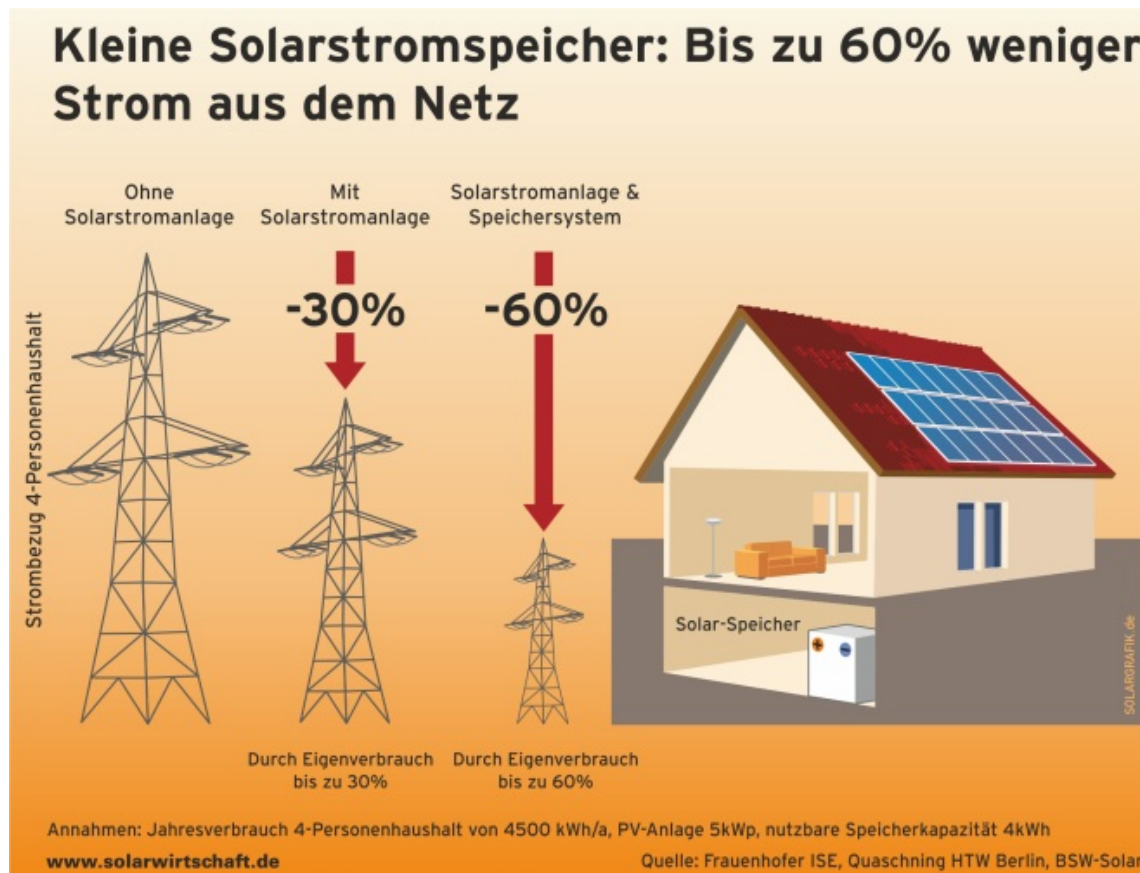
## EINSATZBEREICHE VON SOLARSPEICHERN

## Wo kann PV-Strom wirtschaftlicher verbraucht werden als im eigenen Haus?

- Bei konventionellen Photovoltaikanlagen, ohne jegliche technische Hilfsmaßnahme, ist eine tatsächliche Nutzung der Sonnenenergie im Haus von max. 5 % p.a. möglich
- Durch verschiedene technische Lösungen (programmierbare Relais am WR, "Heizstabmethode") ist eine Nutzung der erzeugten Energie im eigenen Haus von bis zu 30 % möglich
- Netzausfall-Absicherung (solange die Kapazität ausreicht bzw. die Sonne scheint)
- Schutz vor Netzfehlern (z.B. Unter-/Überspannung)

## Wo kann PV-Strom wirtschaftlicher verbraucht werden als im eigenen Haus?

- Um den Anteil zu vergrößern ist ein Stromspeicher ideal – mit ihm lässt sich die Sonnenenergie von 60 % bis 100 % (je nach Auslegung) im eigenen Haus nutzen





## Welche Einsatzbereiche gibt es?

- **4-Personen-Haushalte mit einem Jahresverbrauch ab 4.000 kWh Strom**

### Vorteile:

- PV-Energie kann je nach Auslegung komplett im Haus genutzt werden
- Sichere Stromversorgung
- Image & Sicherheitsgefühl

- **Kleingewerbe mit Arbeitszeiten vor Sonnenaufgang und nach Sonnenuntergang, z.B. Schlossereien, Schreinereien, Bäckereien, Molkereibetriebe, Autohäuser, Fitnessstudios, Gaststätten, Kühlhäuser**

### Vorteile:

- Lastspitzen werden durch die Photovoltaikanlage und Stromspeicher abgeschnitten
- Sichere PV-Stromversorgung
- Hohe Speichernutzung – schnellere Amortisation



*Aus Freude an Leistung*

## Welche Einsatzbereiche gibt es?

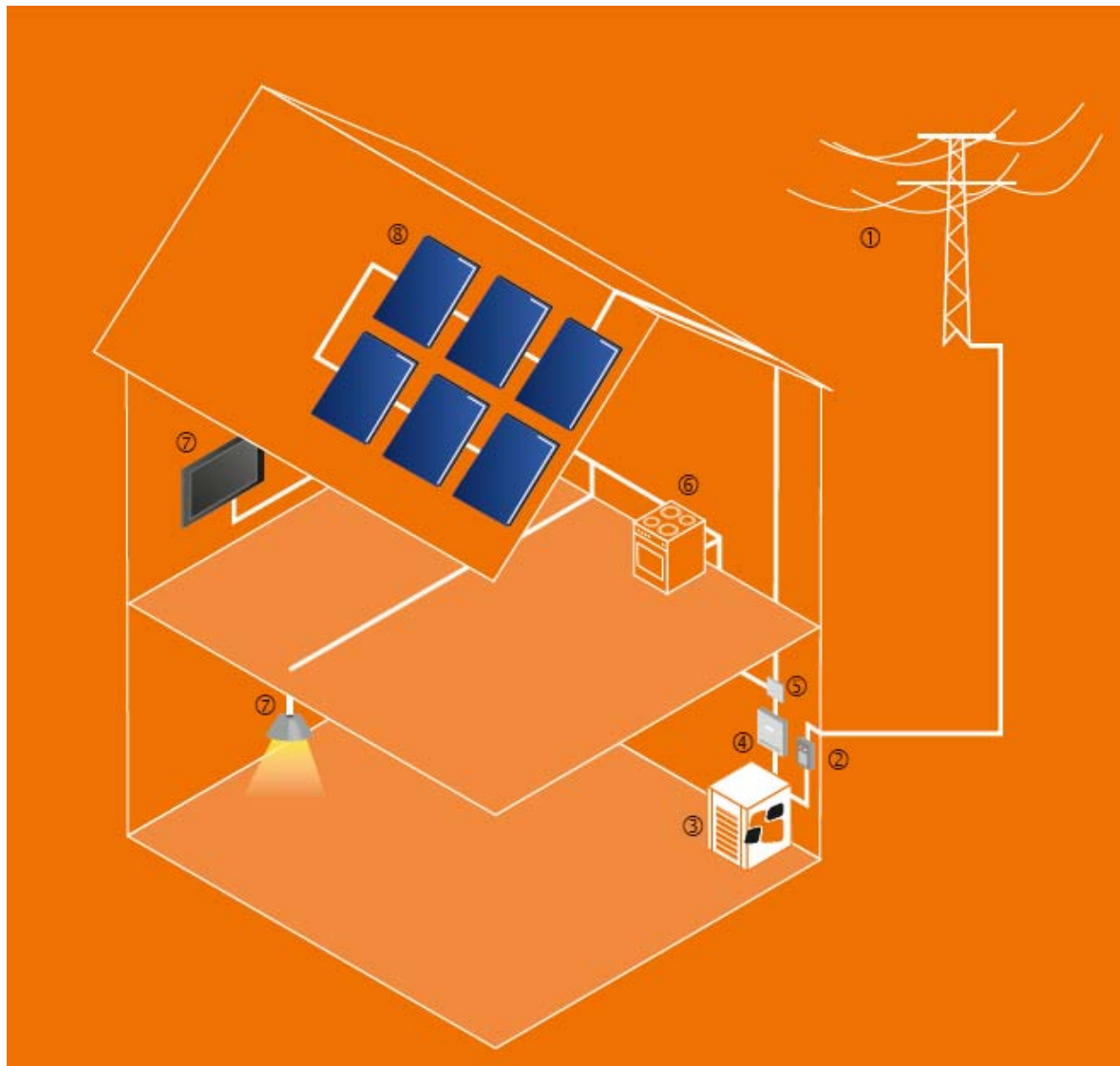
- **Betriebe mit Rechenzentren**, z.B. Kliniken, Banken, Stadtverwaltungen

### Vorteile:

- Konstanter Verbrauch
  - Schutz gegen Netzausfall
  - Schutz vor Netzfehlern
  - Wartungs- und unterbrechungsfreie Stromversorgung
  - Grünstromnutzung rund um die Uhr
- **Ferienwohnungen ohne oder mit schlechter Netzversorgung**
  - **Industrieanwendungen** (Sonderanfertigungen)

FUNKTIONSWEISE

## Wie funktioniert der WINAICO EnergyStorage?



- ① Öffentliches Stromnetz
- ② Stromzähler
- ③ WINAICO EnergyStorage
- ④ Hauptverteilung
- ⑤ Wechselrichter
- ⑥ 400-V-Verbrauchsgeräte (Hausnetz)
- ⑦ 230-V-Verbrauchsgeräte (Hausnetz)
- ⑧ WINAICO Photovoltaikanlage

## ÜBERSICHT PRODUKTSERIE

## Allgemeine Funktion



Der WINAICO EnergyStorage ist ein intelligentes Batteriespeicher-System mit nahezu unbegrenzter Skalierbarkeit.

Die einzigartige Kolibri Feststoffzellen-Technologie macht diesen Speicher zu einem der modernsten und effizientesten am Markt.

Mit dem Ziel der maximalen Versorgungs- oder Einspeisesicherheit gleicht die Speicherlösung von WINAICO automatisch, permanent und in Echtzeit die Stromlast zwischen Netz und Verbraucher aus und entkoppelt damit die Stromerzeugung vollständig vom Verbrauch (bidirektionales Management).

Der WINAICO EnergyStorage ist sowohl für den privaten als auch industriellen Gebrauch geeignet.

## Welche Produktlösungen gibt es?

- WINAICO EnergyStorage 6
- WINAICO EnergyStorage 9
- WINAICO EnergyStorage 10
- WINAICO EnergyStorage 21
- WINAICO EnergyStorage 42
  
- **Alle Größen haben folgende Eigenschaften:**
  - Dreiphasig
  - Drehstromfähig
  - Plug & Play – Installation

## TECHNISCHE DATEN



## Technische Daten WINAICO EnergyStorage

- Verfügbare Größen

Standard	Maße cm (ca.)	Spannung AC	Kapazität kWh	Wirkungs- grad Zellen	Nutzbare Kapazität kWh	Anschluss- leistung	Phasen
<b>EnergyStorage 6</b>	60 x 60 x 80	400 V AC	6,00 kWh	> 97 %	5,82 kWh	4.500 VA	3 Phasen
<b>EnergyStorage 9</b>	60 x 60 x 80	400 V AC	9,00 kWh	> 97 %	8,73 kWh	4.500 VA	3 Phasen
<b>EnergyStorage 10</b>	60 x 60 x 180	400 V AC	10,50 kWh	> 97 %	10,19 kWh	10.500 VA	3 Phasen
<b>EnergyStorage 21</b>	60 x 60 x 180	400 V AC	21,00 kWh	> 97 %	20,37 kWh	15.000 VA	3 Phasen
<b>EnergyStorage 42</b>	60 x 60 x 200	400 V AC	42,00 kWh	> 97 %	40,74 kWh	15.000 VA	3 Phasen

## Technische Daten WINAICO EnergyStorage

### ○ Spezifikationen

Spezifikationen		EnergyStorage 6	EnergyStorage 9	EnergyStorage 10	EnergyStorage 21	EnergyStorage 42
<b>Batterie</b>						
Batteriespannung	[VDC]	24	24	24	24	24
Batteriekapazität	[kWh]	6	9	10,5	21,01	42,00
Wirkungsgrad Zellen	[%]	>97	>97	>97	>97	>97
Nutzbare Kapazität	[kWh]	5,82	8,73	10,19	20,38	40,74
Durchschnittl. Zyklen		> 5.000	> 5.000	> 5.000	> 5.000	> 5.000
Lebensdauer	(Jahre)	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
Selbstentladung p.a.	[%]	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
Batterie Management System		inklusive	inklusive	inklusive	inklusive	inklusive
<b>Abmessungen und Gewicht (ca.)</b>						
Breite	[mm]	600	600	600	600	600
Höhe	[mm]	800	800	2.000	2.000	2.000
Tiefe	[mm]	600	600	600	600	600
Gewicht	[kg]	220	225	280	310	370
<b>Umfeld Bedingungen</b>						
Umgebungstemperatur	[°C]	minus 20 bis plus 60	minus 20 bis plus 60	minus 20 bis plus 60	minus 20 bis plus 60	minus 20 bis plus 60
Luftfeuchtigkeit	[%]	<90 % (nicht kondensierend)	<90 % (nicht kondensierend)	<90 % (nicht kondensierend)	<90 % (nicht kondensierend)	<90 % (nicht kondensierend)

## Technische Daten WINAICO EnergyStorage

### ○ Spezifikationen

Spezifikationen	EnergyStorage 6	EnergyStorage 9	EnergyStorage 10	EnergyStorage 21	EnergyStorage 42
<b>Sicherheit</b>					
<b>Transport und Betrieb</b>	UN 38.3	UN 38.3	UN 38.3	UN 38.3	UN 38.3
<b>EMC</b>	EN 61000-3-2 (Oberschwingungsströme)	EN 61000-3-2 (Oberschwingungsströme)	EN 61000-3-2 (Oberschwingungsströme)	EN 61000-3-2 (Oberschwingungsströme)	EN 61000-3-2 (Oberschwingungsströme)
<b>Operational Environment</b>	IEC 62 040-3 (USV Klassifizierung) u. IEC 62 093	IEC 62 040-3 (USV Klassifizierung) u. IEC 62 093	IEC 62 040-3 (USV Klassifizierung) u. IEC 62 093	IEC 62 040-3 (USV Klassifizierung) u. IEC 62 093	IEC 62 040-3 (USV Klassifizierung) u. IEC 62 093
<b>EnergyStorage</b>	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen	3 Phasen
<b>Ausgangsleistung</b>	[W] *	4.500	4.500	10.500	15.000
<b>Ausgangsspannung</b>	[V]	400 (reine Sinusspannung)	400 (reine Sinusspannung)	400 (reine Sinusspannung)	400 (reine Sinusspannung)
<b>Ausgangsfrequenz</b>	[Hz]	50 (quarzgesteuert)	50 (quarzgesteuert)	50 (quarzgesteuert)	50 (quarzgesteuert)
<b>Überlast- und Kurzschluss</b>		Automatisches Trennen	Automatisches Trennen	Automatisches Trennen	Automatisches Trennen
<b>Übertemperaturschutz</b>		Akustische Warnung vor Stopp	Akustische Warnung vor Stopp	Akustische Warnung vor Stopp	Akustische Warnung vor Stopp
<b>Eingangsspannung</b>	[VAC]	180 - 240	180 - 240	180 - 240	180 - 240
<b>Eingangsfrequenzbereich</b>	[Hz]	45 - 65	45 - 65	45 - 65	45 - 65
<b>Anschluss</b>		16A / CEE 16A	16A / CEE 16A	CEE 4 x 32 A in/out	CEE 4 x 32 A in/out

## ALLEINSTELLUNGSMERKMALE

## Was macht die WINAICO EnergyStorages so einmalig?

### ○ Systemlösung

- Alles in einem Gehäuse: Kein Abstimmungsaufwand zwischen den Komponenten
- Genormte Schnittstellen: Simple Installation

### ○ High-End Batteriezellen

- Alpha-Polymer-Technik: Entladungstiefe von bis 97 % der Nennkapazität möglich
- Feststoffzellen-Technologie: Unempfindlich gegen extreme Umgebungsbedingungen
- Keine gefährlichen/aggressiven Chemikalien: Nicht brennbar oder explosiv, keine Gefahr von Gesundheitsschäden
- Kein Einsatz von seltenen Erden: Keine absehbare Rohstoffknappheit



*Aus Freude an Leistung*

## Was macht die WINAICO EnergyStorages so einmalig?

### ○ Smart Management

- Dreiphasige / trafolose Topologie: Gleichzeitiges Be- und Entladen der Batterie möglich und kein Umleiten der Energie über das öffentliche Netz zum Verbraucher nötig
- Drehstromfähig: Versorgung von Drehstromverbrauchen direkt möglich
- Überwachung von Spannung und Strom: Netzfehler werden gefiltert; elektrische Energie wird nur im gewünschten Zustand geliefert (einstellbar)
- Zuverlässige Netzüberwachung: PV-Anlage kann bei Netzausfall weiter betrieben werden
- Integrierte Transfer-Relais: bis zu 50 Ampere pro Phase PV-Strom können ans Netz weitergeleitet werden, wenn Energiebedarf gedeckt und Batterie voll geladen ist
- Fernsteuerung und Überwachung: Alle Parameter sind visualisierbar (*einstellbar und steuerbar = in Erstellung*)



*Ans Freude an Leistung*

## WINAICO ENERGY STORAGE PAKETE

## WINAICO Paket-Empfehlungen

- **Für Einfamilienhäuser mit einem Jahres-Energiebedarf von bis zu 6.000 kWh:**

### **9 kWp System & 6 kWh Paket**

- 36 WINAICO WSP-260P6
- 1 KOSTAL PIKO 8.3
- 1 WINAICO EnergyStorage 6

- **Für Mehrfamilienhäuser oder Kleingewerbe mit einem Jahres-Energiebedarf von bis zu 10.000kWh:**

### **12 kWp System & 9 kWh Paket**

- 48 WINAICO WSP-260P6
- 1 SMA STP 12.000TL-10
- 1 WINAICO EnergyStorage 9



*Ans Freude an Leistung*



VORTEILE AUF EINEN BLICK

## Produktvorteile

- Intelligentes **Smart Management System** stellt die Verwendung von Solarenergie im eigenen Haus sicher
- Maximale Sicherheit: durch Feststoffzellen-Technologie aus sich selbst **nicht brennbar und absolut explosionsicher**
- Integriertes **Batterie Management System** für dauerhaft hohe tatsächlich nutzbare Kapazität
- **Dreiphasig und drehstromfähig**: Selbst energieintensive 400-Volt-Verbraucher wie Elektroherde und Wärmepumpen können durch Solarenergie versorgt werden
- **Bidirektionale Arbeitsweise**: direkt die Verbraucher versorgen, Strom speichern oder beides gleichzeitig – alles ist möglich
- Hohe Wirtschaftlichkeit: **Batteriesystem-Wirkungsgrad von bis zu 97 %**

## Produktvorteile

- Hohe Umweltverträglichkeit: **zu 100 % recycelbar**
- Unverwechselbar robust: **Betriebstemperaturen von -20 bis +60° Celsius**
- **Smart Home:** Alle Parameter lassen sich online abrufen (*und steuern = in Erstellung*)
- In jedem Haus kompatibel **nachrüstbar und unabhängig von Generator:** PV-Anlage, Windrad, Blockheizkraftwerk oder einfach nur als USV-System (unterbrechungsfreie Stromversorgung) einsetzbar
- Hohe **Investitionssicherheit**
- **KfW-förderfähig**
- Abdeckung durch das **WINAICO Versicherungspaket** (nur in Kombination mit WINAICO Modulen)

## FAQS

## FAQs

- **Wie gestaltet sich der allgemeine Aufbau und Anschluss des Speichers?**

Das Speichersystem stellt „das Netz“ für das jeweilige Haus dar. Es wird zwischen A (Input-Seite) – dem öffentlichen Netz (direkt nach dem Zähler) und B (Output-Seite) – dem Hausnetz angeschlossen.

Alle Verbraucher und Einspeiser (z.B. PV-Anlage, BHKW, Windrad) bleiben unberührt am Hausnetz angeschlossen. Somit fließt jede kWh Energie in das Haus durch das Speichersystem und aus dem Haus ebenso durch das Speichersystem. Die Transferleistung des Speichers hängt von den eingebauten Sicherungen ab – 32 A bzw. 50 A pro Phase.

Auf diese Weise ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung gewährleistet. Die Verbraucher erfahren bei unerwartetem Netzzusammenbruch, selbst unter Vollast, keine herkömmlich messbaren Veränderungen und laufen ganz normal weiter.

Es werden alle Netzfehler filtriert und kommen nicht als solche im Hausnetz an – d.h. Überspannung, Unterspannung, Überfrequenz, Unterfrequenz und sogar die Verschiebungswinkel der Phasen können – einmal eingestellt – ausschließlich in der gewünschten „Beschaffenheit“ ans Hausnetz weitergeleitet werden. Voreingestellt sind natürlich Standard-Werte.



*Ans Freude an Leistung*

## FAQs

- **Wo darf ich den Speicher betreiben? (explosionsschutz / feuergefährdete Räume / IP Klassen / Einschränkungen generell?)**

Der WINAICO EnergyStorage ist erstmals ein Stromspeicher vor dem KEINE außerordentlichen Schutz-Maßnahmen geboten sind.

Die Batteriezellen sind weder aus sich selbst brennbar noch im Stande zu explodieren. Auch werden keine gefährlichen Gasmischungen oder giftige Stoffe freigesetzt bei unsachgemäßer Behandlung.

In der Standardausführung hat das Gerät die IP Klasse 20 – kann aber auf Wunsch im Outdoor-Gehäuse in der IP Klasse 54 geliefert werden.

Der Speicher kann im Haus (am Hausanschlusspunkt) aufgestellt werden.

Es dürfen im Betrieb keine Temperaturen von über  $-20^{\circ}\text{C}$  und  $+60^{\circ}\text{C}$  auftreten (sollte im Innenraum selten vorkommen).

Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht über 90 % liegen (nicht kondensierend).



*Ans Freude an Leistung*

## FAQs

- **Welche Wechselrichter sind kompatibel?**

Kompatibel sind alle am Markt erhältlichen Wechselrichter, die den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

Es kann theoretisch dazu kommen, dass der Wechselrichter die elektrische Energie nicht in der gewünschten Qualität liefert – dann würde der Speicher den Netzfehler erkennen und bei Übersteigen eines gewissen Schwellenwertes, anteilmäßig die Leistung reduzieren (Transfer-, Abgabe- oder Aufnahmeleistung).

Hat sich das Netz wieder „eingefangen“, stabilisiert der EnergyStorage die Werte wieder auf Normalbetrieb. Wenn der Fehler weiter besteht, fährt der EnergyStorage gegen null – in dem Fall würde der Wechselrichter auf Fehler gehen und der EnergyStorage entsprechend wieder „einspringen“.