

# Die neue PV- Speicherlösung von Huawei: LUNA2000

---

Dieter Jauch, Senior Product Solution Manager  
Huawei Smart PV Business Division



Smart String ESS  
LUNA2000-15-S0



# **EINLEITUNG ABOUT HUAWEI**



# Kontinuierliche Steigerung - Nachhaltiges Wachstum



2020H1 Umsatz **US\$65,7 Milliarden**  
YoY Steigerung **13.1%**

 **170+**  
Länder

 **49** in  
Fortune Global 500

 **194.000**  
Mitarbeiter

 **96.000+**  
Entwickler

 **14**  
Entwicklungs-Center

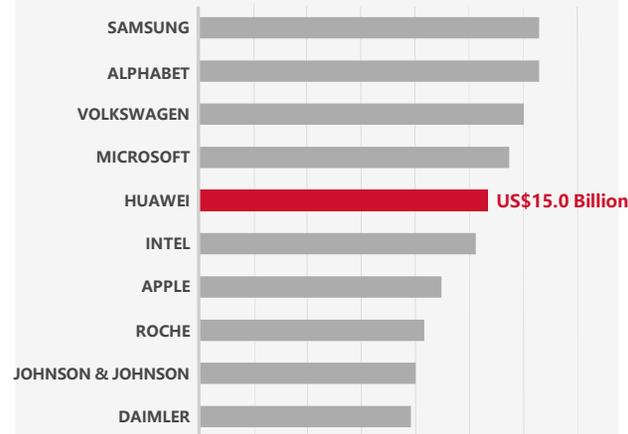
 **No.5**  
In R&D Investment



# Nachhaltige Investition in R&D Technologie-Durchbrüche



**Platz 5** in 2018 EU Industrial R&D Investment Scoreboard der European Commission, JRC/DG RTD



Bis Ende 2018 wurden insgesamt **87.805** Patentanmeldungen erteilt, Über 90% waren Erfindungspatente



**Erster 5G chipset  
Balong 5G01**

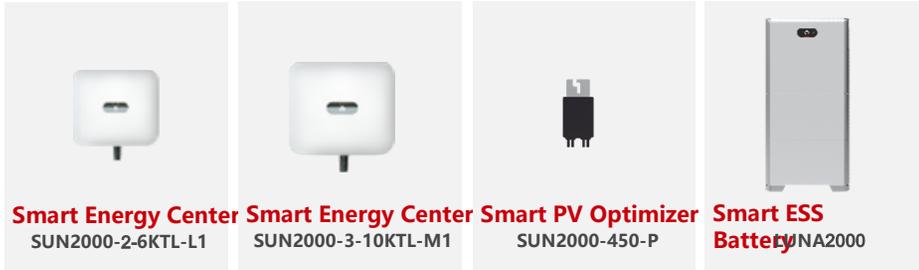


**Kirin 990 Chipsatz  
mit integrierter  
künstlicher  
Intelligenz**



**Erste Solarmodul-  
Diagnose mithilfe  
von künstlicher  
Intelligenz**

# Smart String Solution für alle Anwendungen



## Residential

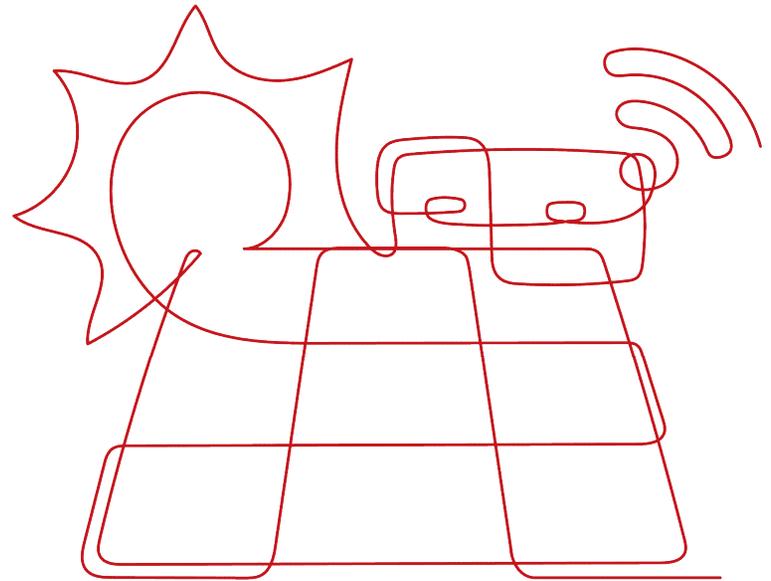
## Commercial & Industrial



## Utility-Scale



# WAS MACHT DAS LUNA2000 SPEICHERSYSTEM BESONDERS?



# Smart String Solution für private Anwendungen



**Smart Energy Controller**  
SUN2000-2-6KTL-L1



**Smart Energy Controller**  
SUN2000-3-10KTL-M1



**Smart PV Optimizer**  
SUN2000-450-P



**Smart Power Sensor**  
DTSU666



**Smart ESS Battery**  
LUNA2000

# Wechselrichter Portfolio (3-phasig)



SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1



SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1

	<b>SUN2000 2-6KTL-L1</b>	<b>SUN2000 3-10KTL-M1</b>
MPPT/Inputs	2/2	2/2
Huawei Optimierer	SUN2000-450W-P	SUN2000-450W-P
Lichtbogenerkennung (AFCI)	√	√
Batterie-Ready	√ (Huawei LUNA2000)	√ (Huawei LUNA2000)
PID-Recovery		√
DC/AC-Überspannungsschutz Typ2 integriert	√	√
Kommunikation	WLAN (Standard) Fast Ethernet, 2G/3G/4G (Optional)	WLAN - Fast Ethernet 2G/3G/4G (Optional)
10 Jahre Garantie	√	√

# Der neue Leistungsoptimierer: Unsere „One Fits All“ - Lösung



Smart PV Optimizer  
SUN2000-450W-P

- **DC MBUS-Kommunikation** mit Wechselrichter
- **Maximale Energiegewinnung** aus jedem Modul
- **Überwachung auf Modulebene**
- Leerlaufimpedanz 1K Ohm zur Überprüfung der Installation
- **Reduziert PV-Module auf eine sichere Spannung**, wenn abgeschaltet wird (gemäß NEC2017)

## SUN2000-450W-P

- **Für alle** PV Module (60/72/poly)
- **Für alle Installationsszenarien**
  - 1,2 m Kabel passend für unterschiedliche Ausrichtung der PV-Module
  - Zur Gestell- und Rahmenmontage
  - **Für alle HUAWEI residential Wechselrichter** (SUN2000-2-6KTL-L1 1phase & 3-20KTL-M1/M2 3phase)



**LUNA2000-5/10/15-S0**



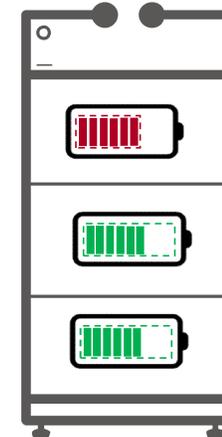


LUNA2000-5/10/15-S0  
**Smart String ESS  
Solution**

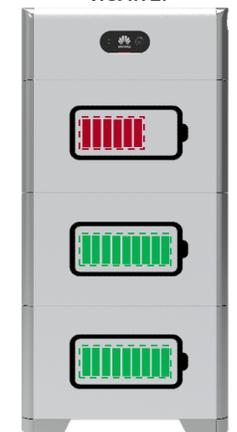
# Smart String ESS mit Energie-Optimierer

-  Flexible Erweiterung jederzeit möglich
-  Energie-Optimierer um Laden/Entladen je Batterieeinheit unabhängig zu ermöglichen

Andere modulare  
Batterien

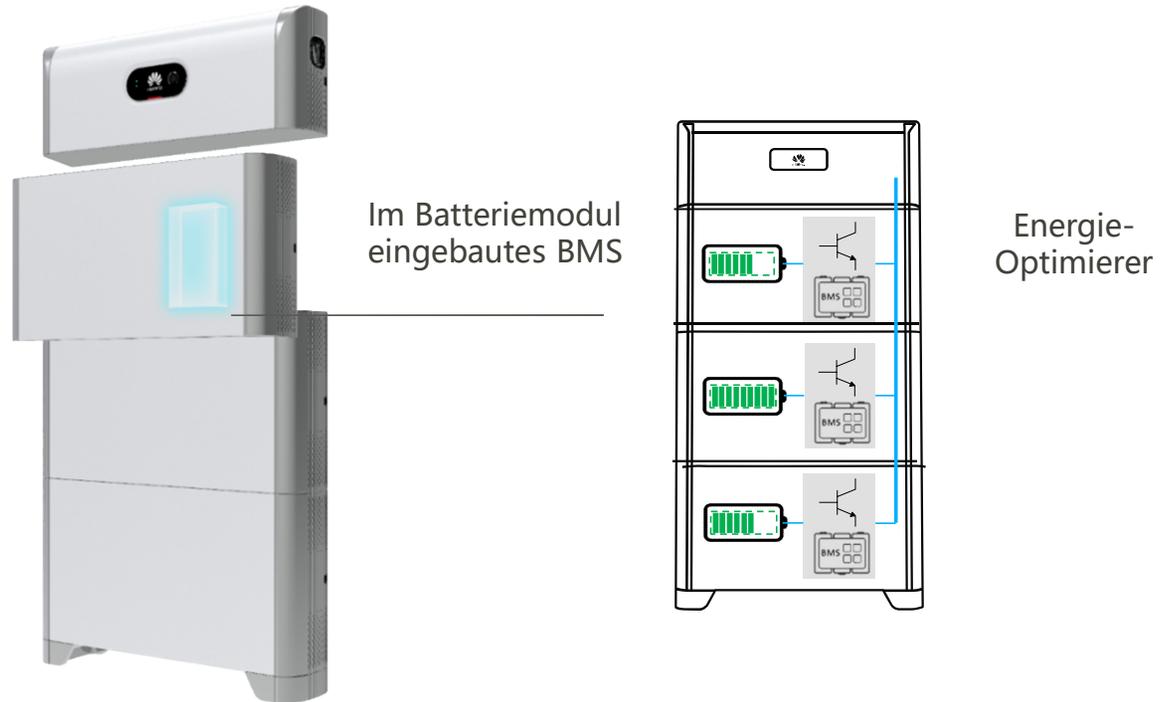


 SOH  SOC



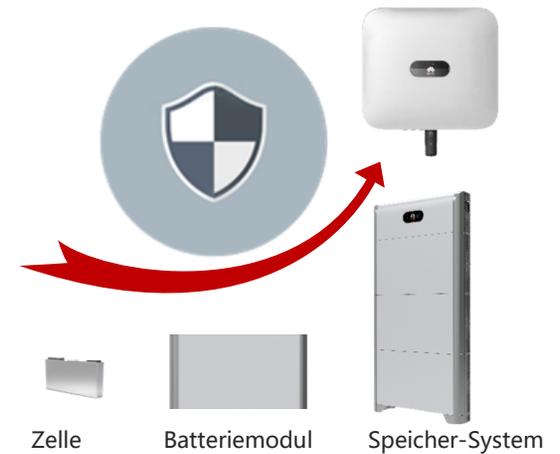
# Huawei Smart String ESS Solution mit "Energieoptimierer"

- ✓ **Kein „Pre-Charging“**, wenn neue Batteriemodule mit dem bestehenden System erweitert werden
- ✓ **Optimiertes Laden und Entladen** jedes Batterie-Moduls
- ✓ **Automatisches Isolieren** auffälliger Module





# Mehr Sicherheit



## Zell-Ebene

- Lithium-Eisenphosphat-Zellen für sichere und stabile Leistung

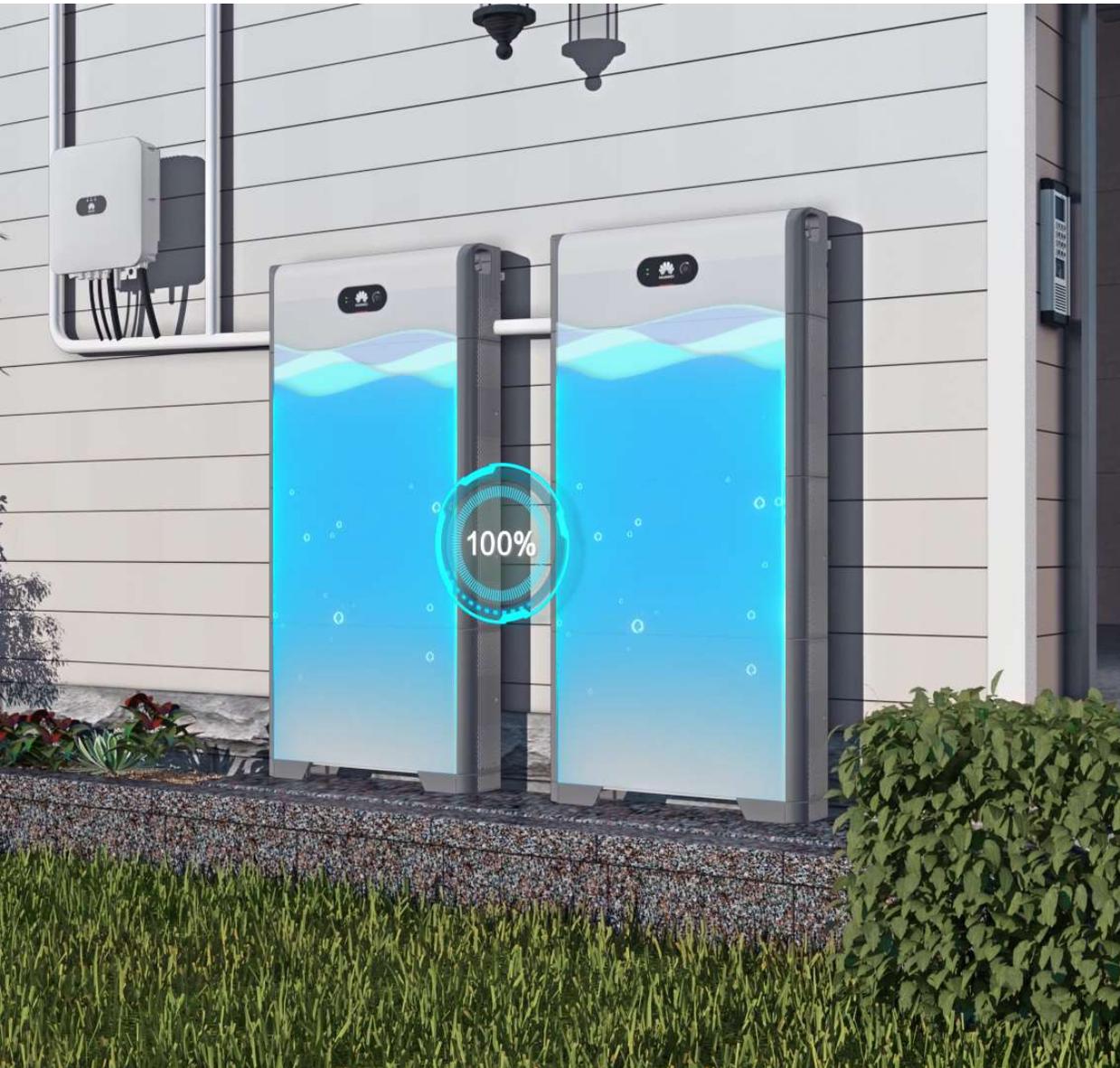
## Zellpack-Ebene

- 8 Sensoren pro Pack
- Eigenes BMS pro Batterieeinheit

## Speicher-Ebene

- Sicherheitskonzept zur Modulabschaltung
- Zertifiziert nach VDE2510-50





# 5-90kWh ESS

## 50kg Batteriemodul

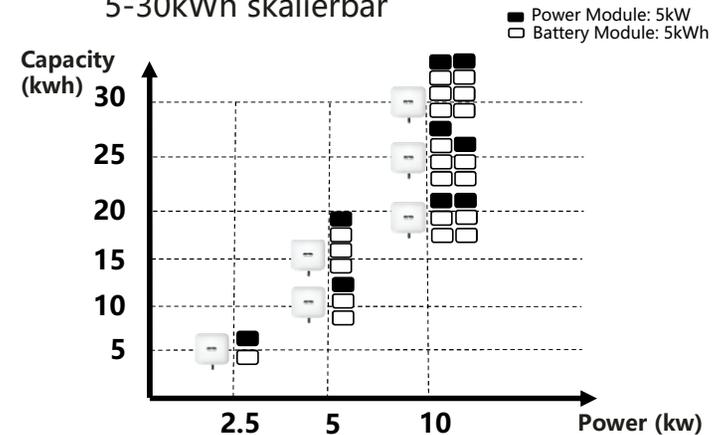
Mit zwei Personen zu transportieren

## 100% DoD

100% depth of discharge, 5kWh sind nutzbar

## Parallelbetrieb

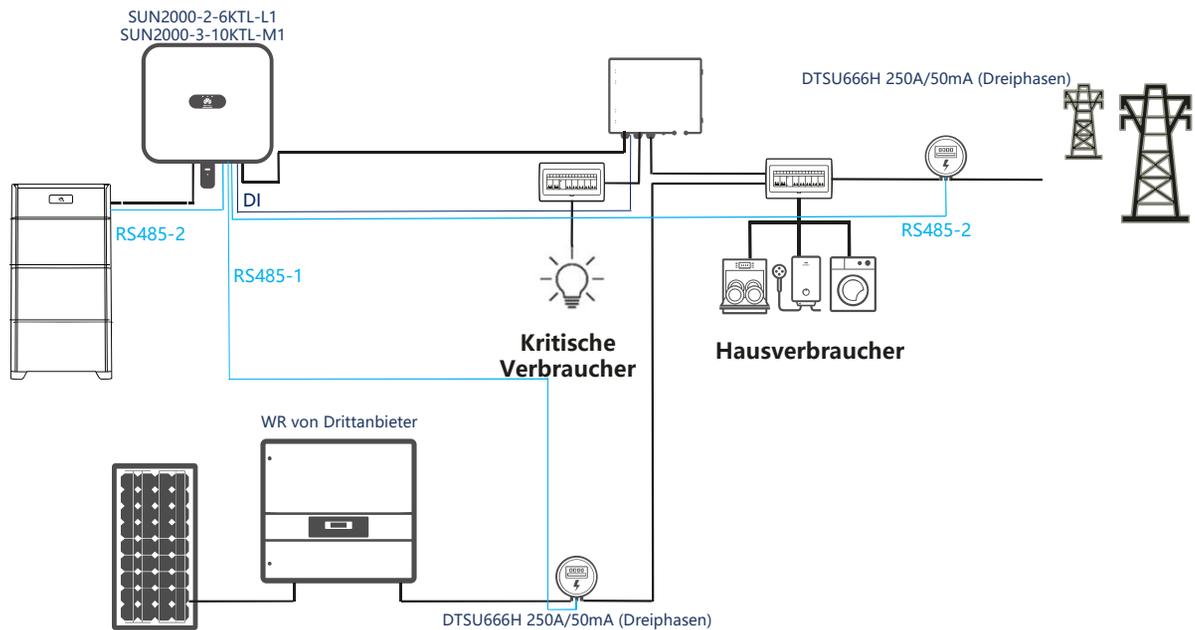
Max 2 Speicher Systeme parallel je WR,  
5-30kWh skalierbar





# Flexibel einsetzbar auch mit Drittanbietern im Huawei System

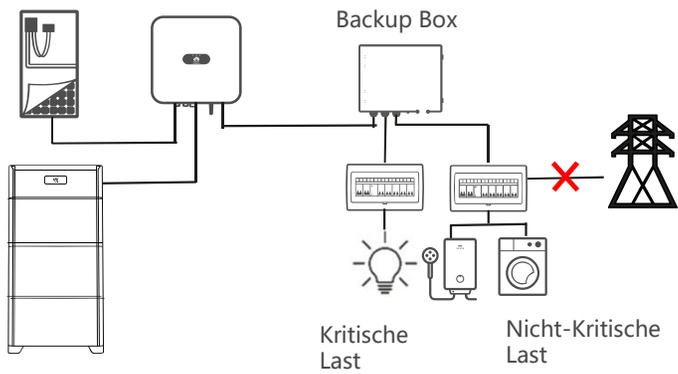
- Zur **Anlagenerweiterung**
- Als **AC System ohne PV einsetzbar**
- Smart Power Sensor DTSU666-H 250A/50mA als zusätzlicher Produktionszähler
- Leistungsbegrenzung beachten
- Smart Dongle muss mit Huawei WR verbunden werden



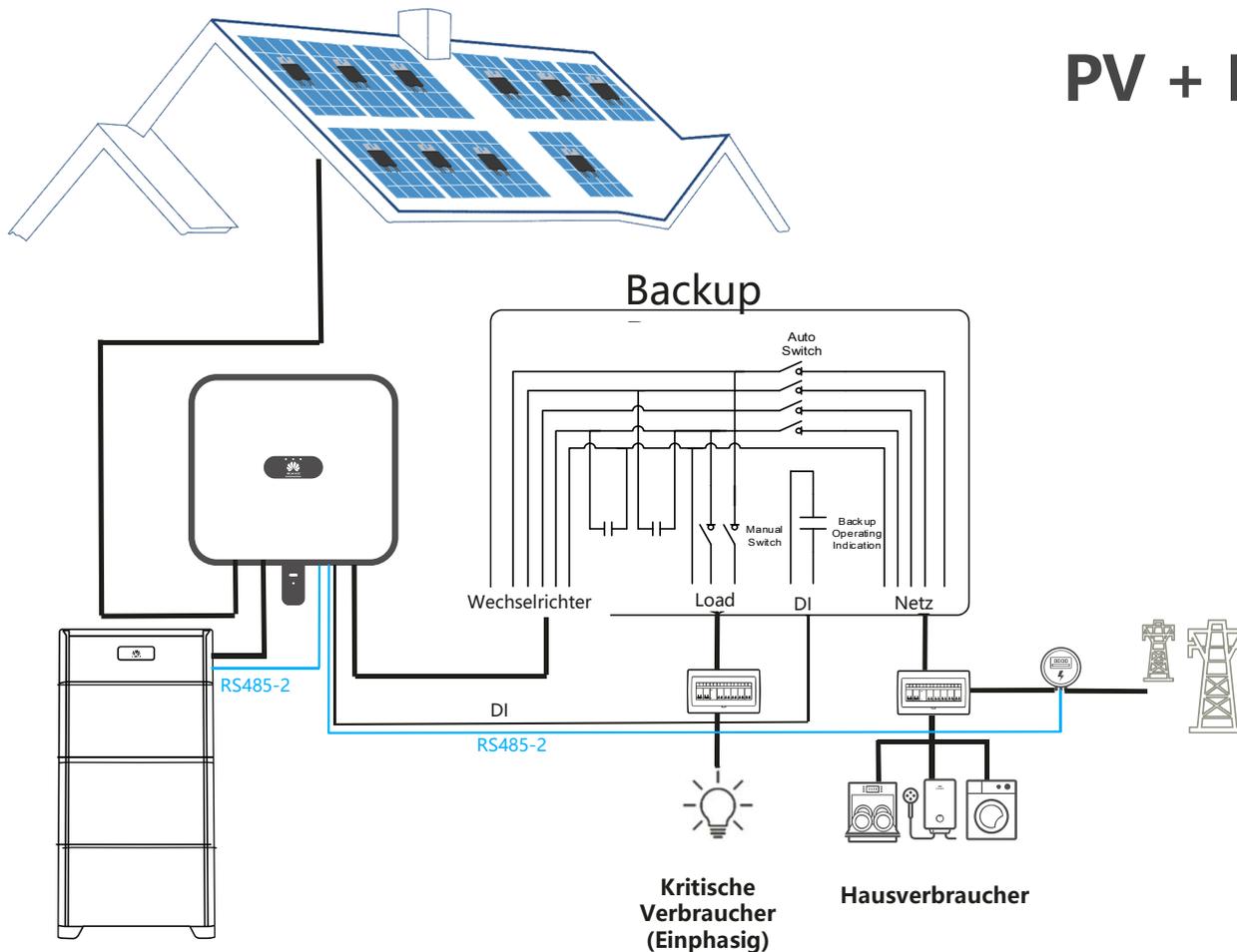
# Stromausfall?

## Backup Power!

Backup für Verbraucher



# SUN2000-3-10KTL-M1 PV + ESS bei Dreiphasen-Netz

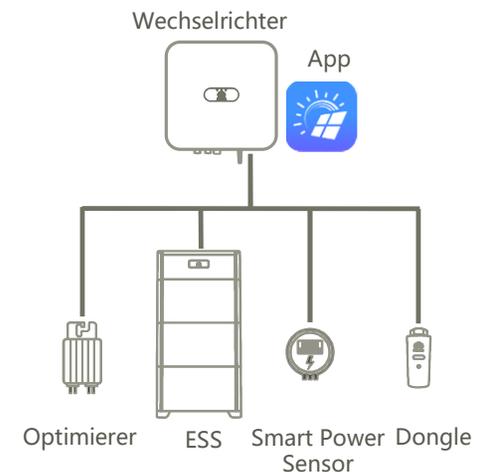


- **On-grid mode:** WR ist direkt an das Netz angeschlossen. Sowohl die kritische als auch die nicht-kritische Last sind an das Netz angeschlossen und können eingeschaltet werden.
- **Backup mode:** Tagsüber liefern sowohl PV- als auch Batterie an die kritische Last, während nachts nur die Batterie die Leistung an die kritische Last abgibt.

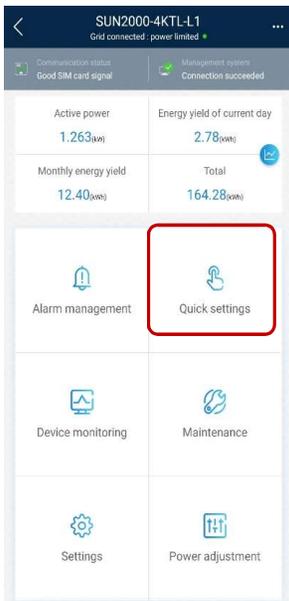
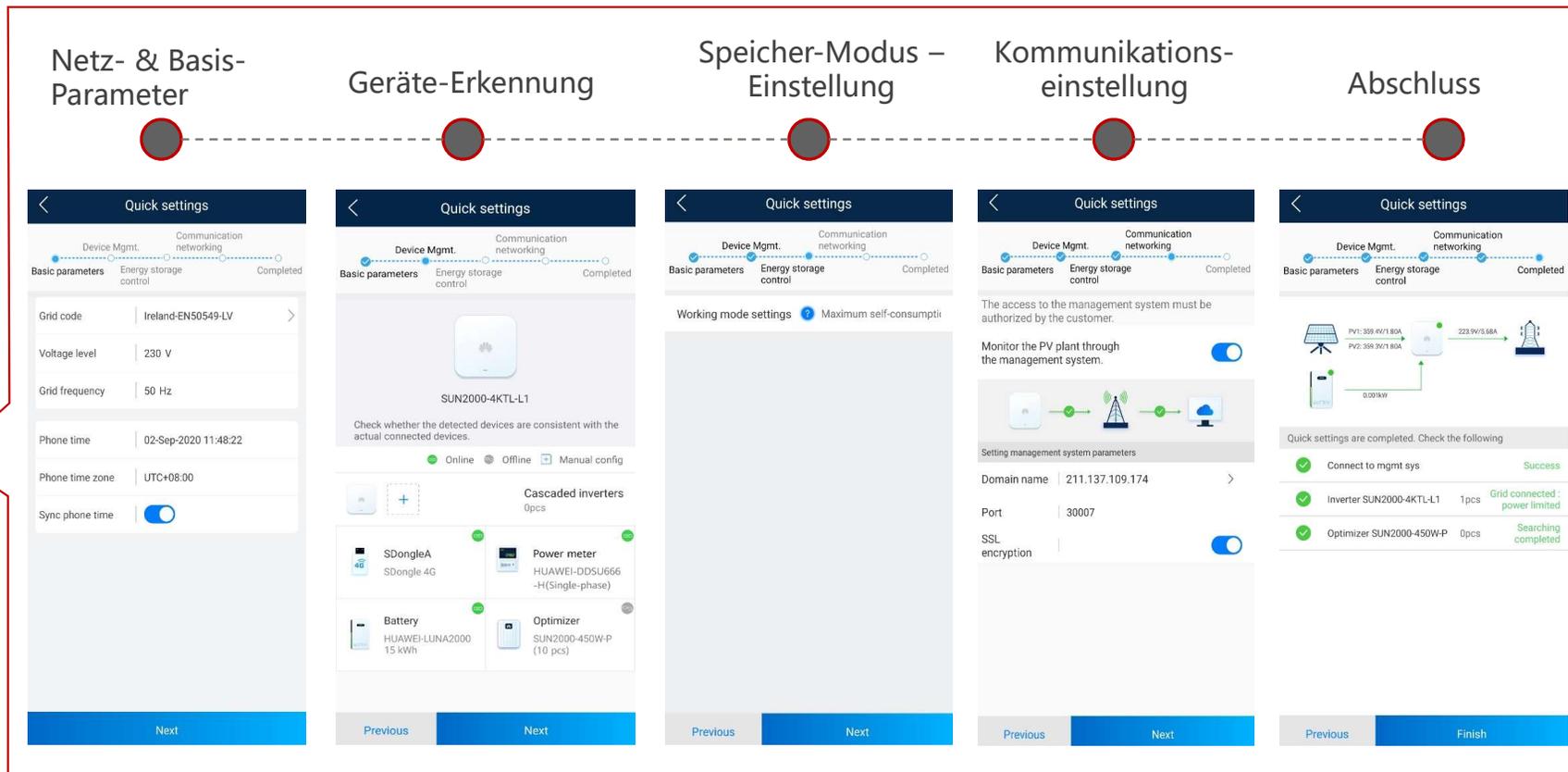
# Auto Detection für alle System-Geräte

Geräte am Wechselrichter via RS485  
anschießen und mit FusionSolar APP in  
Betrieb nehmen.

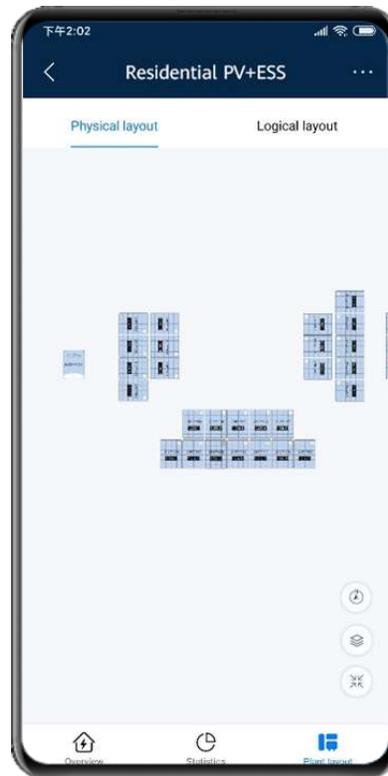
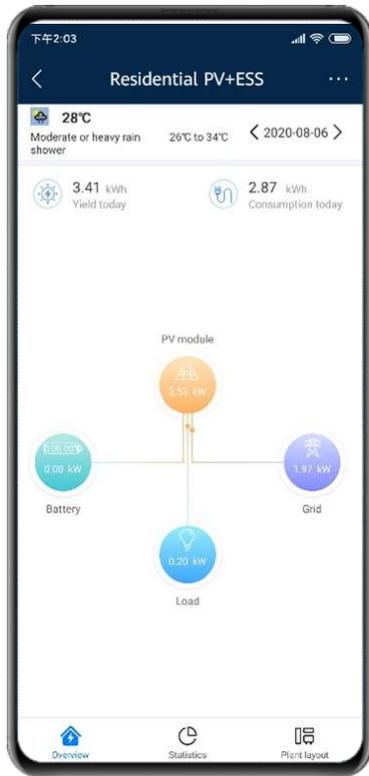
**Inbetriebnahme des Systems in ca. 3 Min.**



# Smart ESS Batterie - Schnelle Einrichtung



# Die APP



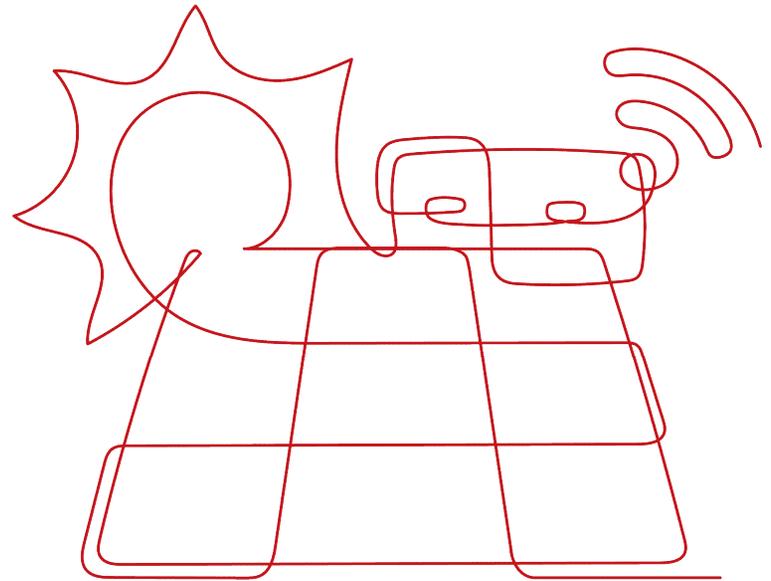
# One-Fits-All

Eine Lösung -  
aus einer Hand

1. Ein Optimierer für fast alle Module am Markt (450w/80v)
2. Ein Speicher passend zu den ein- und dreiphasigen WR
3. Ein Wechselrichter auch beim Netzausfall (via Backup Box)
4. Eine APP zur kompletten Inbetriebnahme
5. Ein Ansprechpartner für alle Pre- und Aftersales Fragen.



# DETAILS



# Geringer Platzbedarf – passt in jeden Anschlussraum

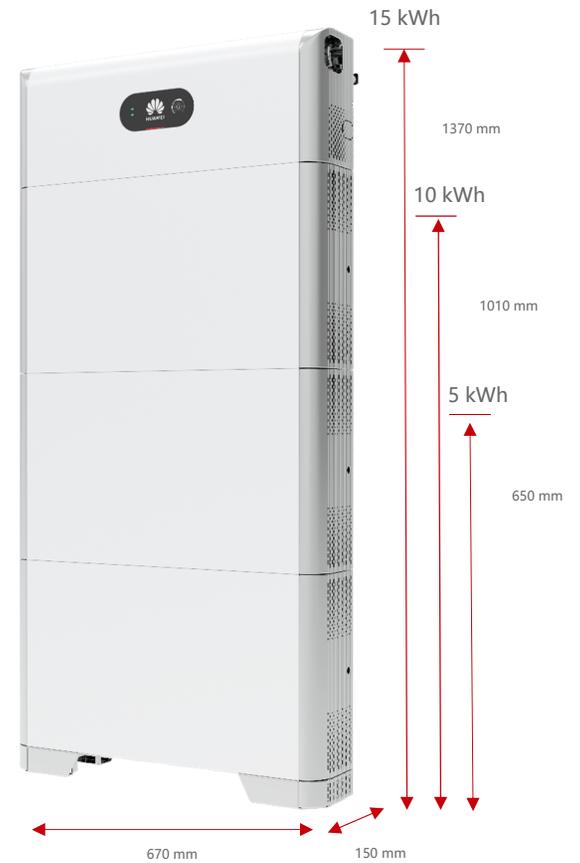
**Wandmontage optional möglich**

**Flexible Platzierung von Wechselrichter und Speicher**

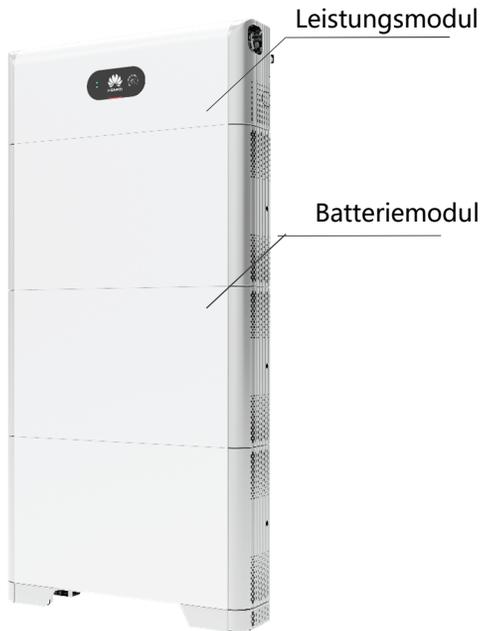


11kVA WR  
+  
5 kWh  
Speicher  
Ca. 1,5m hoch

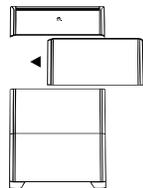
Nur ca.  
1m<sup>2</sup> Platzbedarf!



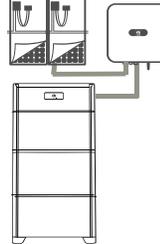
# HUAWEI Smart ESS Batterie – Spezifikationen -



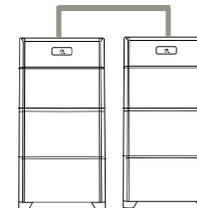
Bis zu drei Batteriemodule à 5kWh in einem System



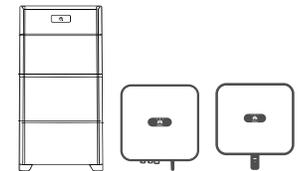
Hochvolt DC-Kopplung



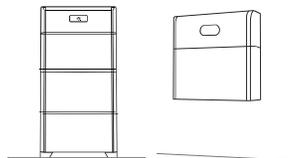
Bis zu 2 ESS operieren parallel, 5-30kWh



Kompatibel sowohl mit SUN2000-2-6KTL-L1 als auch SUN2000-3-10KTL-M0/M1



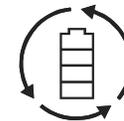
Standfuß (standard), Wandmontage (optional), IP66, Installation im Außen/Innenbereich  
-10°C bis +55°C



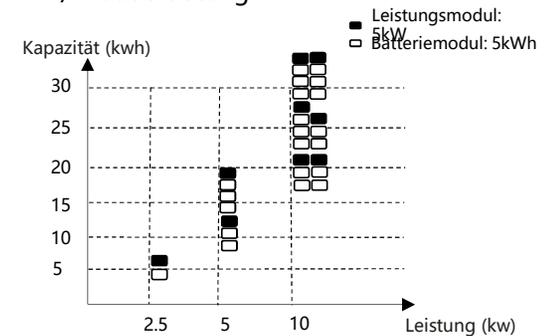
Lithium-Eisenphosphat-Zellen (LiFePO4)



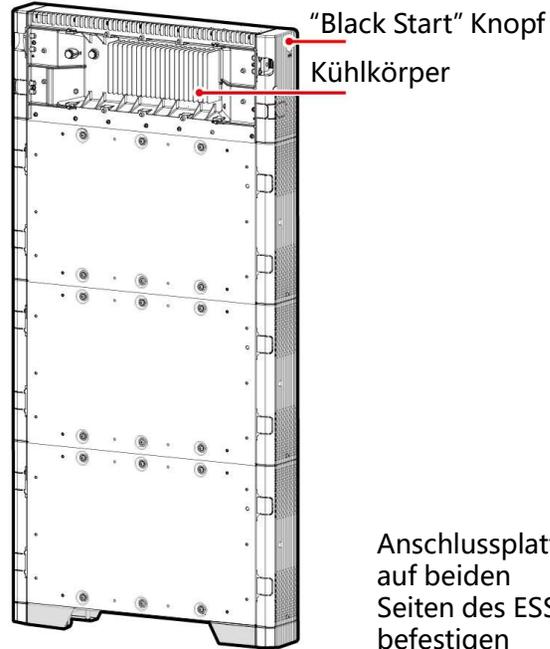
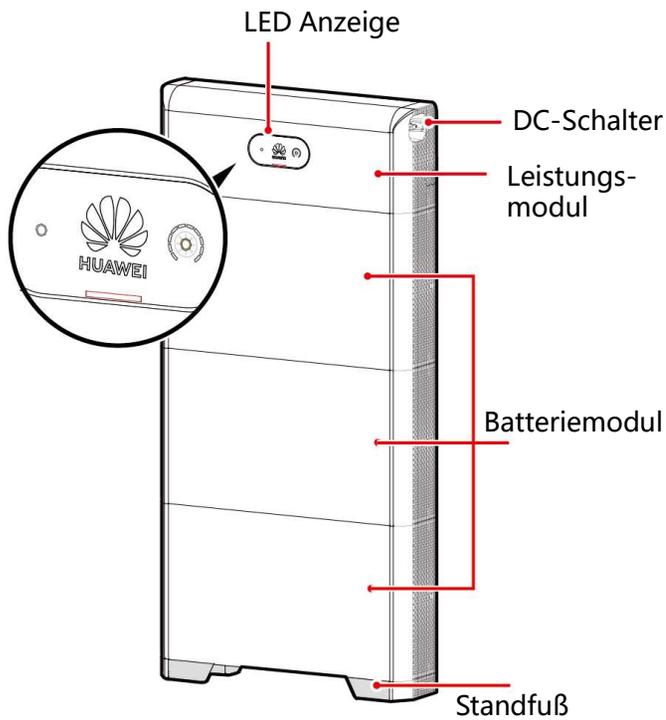
100% DoD  
10 Jahre Garantie  
Bei 80% EOL



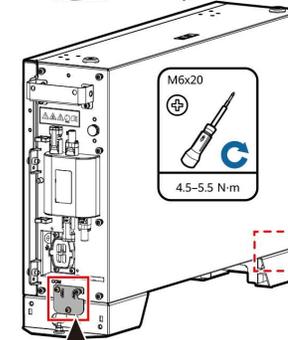
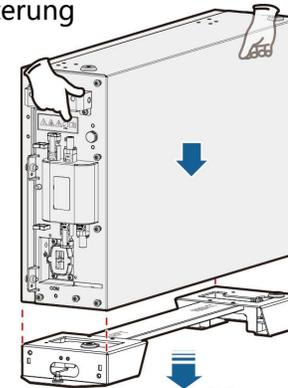
Max 5KW Lade-/Entladeleistung



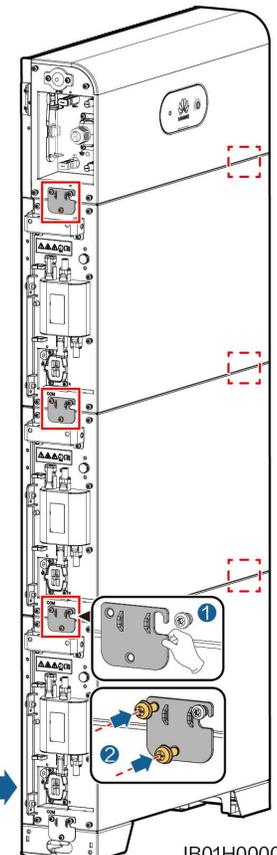
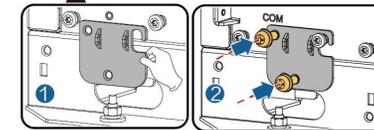
# Smart ESS Batterie – Installation -



Batteriemodul auf der Halterung stapeln



Anschlussplatte auf beiden Seiten des ESS befestigen

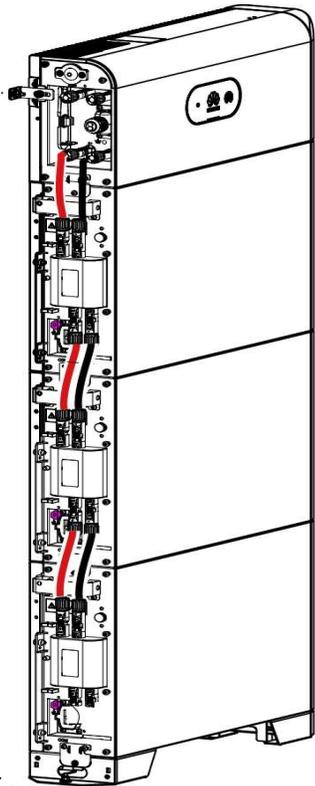


IB01H00004

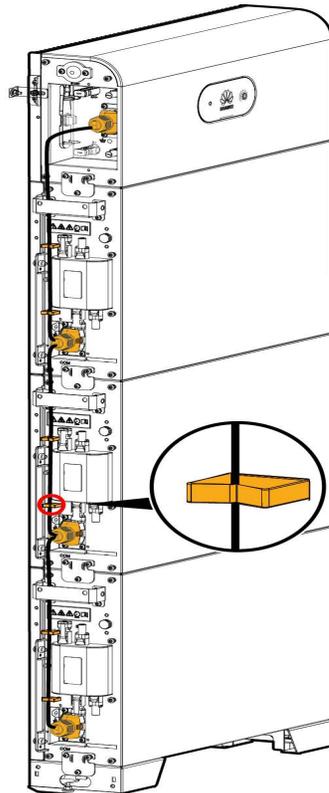


# Smart ESS Batterie – Verkabelung -

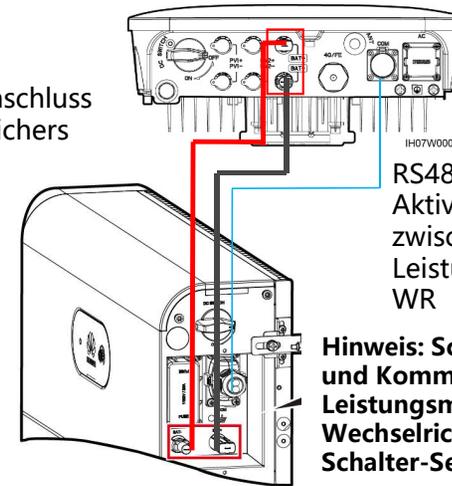
Stromkabel zwischen ESS-Stringanschluss +/- des Leistungsmoduls und den Batteriemodulen anschließen



CAN-Kommunikationsverbindung zwischen Leistungsmodul und Batterie in ESS

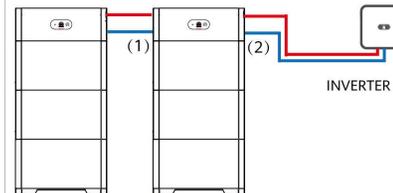


Stromanschluss des Speichers



RS485 & Aktivierungssignal zwischen Leistungsmodul und WR

**Hinweis: Schließen Sie das Leistungs- und Kommunikationskabel des ESS-Leistungsmoduls an den Wechselrichter auf der sich der DC-Schalter-Seite befindet.**



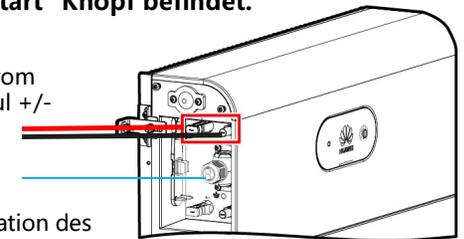
- (1) ESS Erweiterung CAN Verbindung  
(2) RS485 zwischen ESS und Wechselrichter

— Stromkabel — COM Kabel

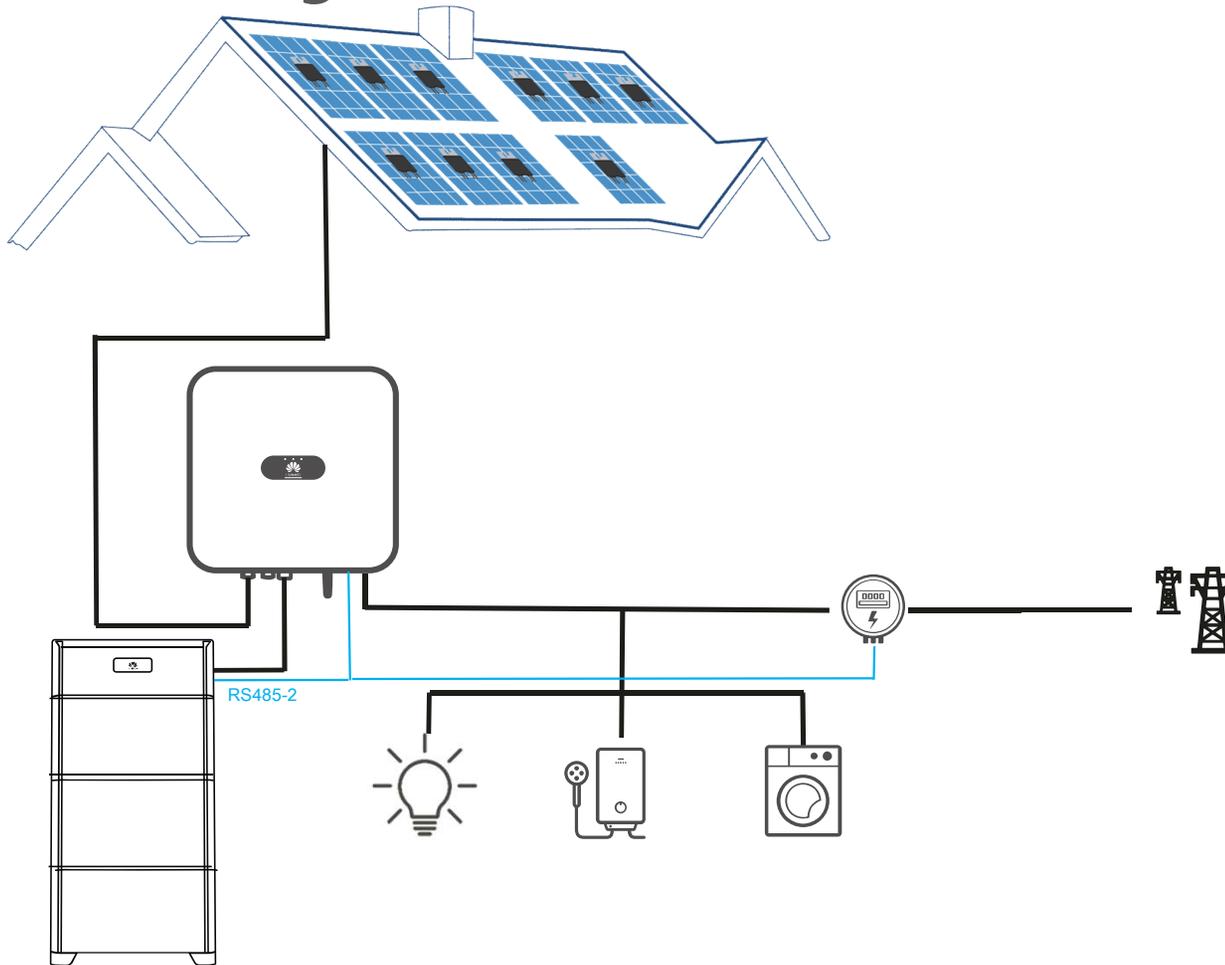
**Hinweis: Erweitern Sie die ESS-Verbindung von der Seite, wo sich der „Black Start“ Knopf befindet.**

Anschluss vom Batteriemodul +/-

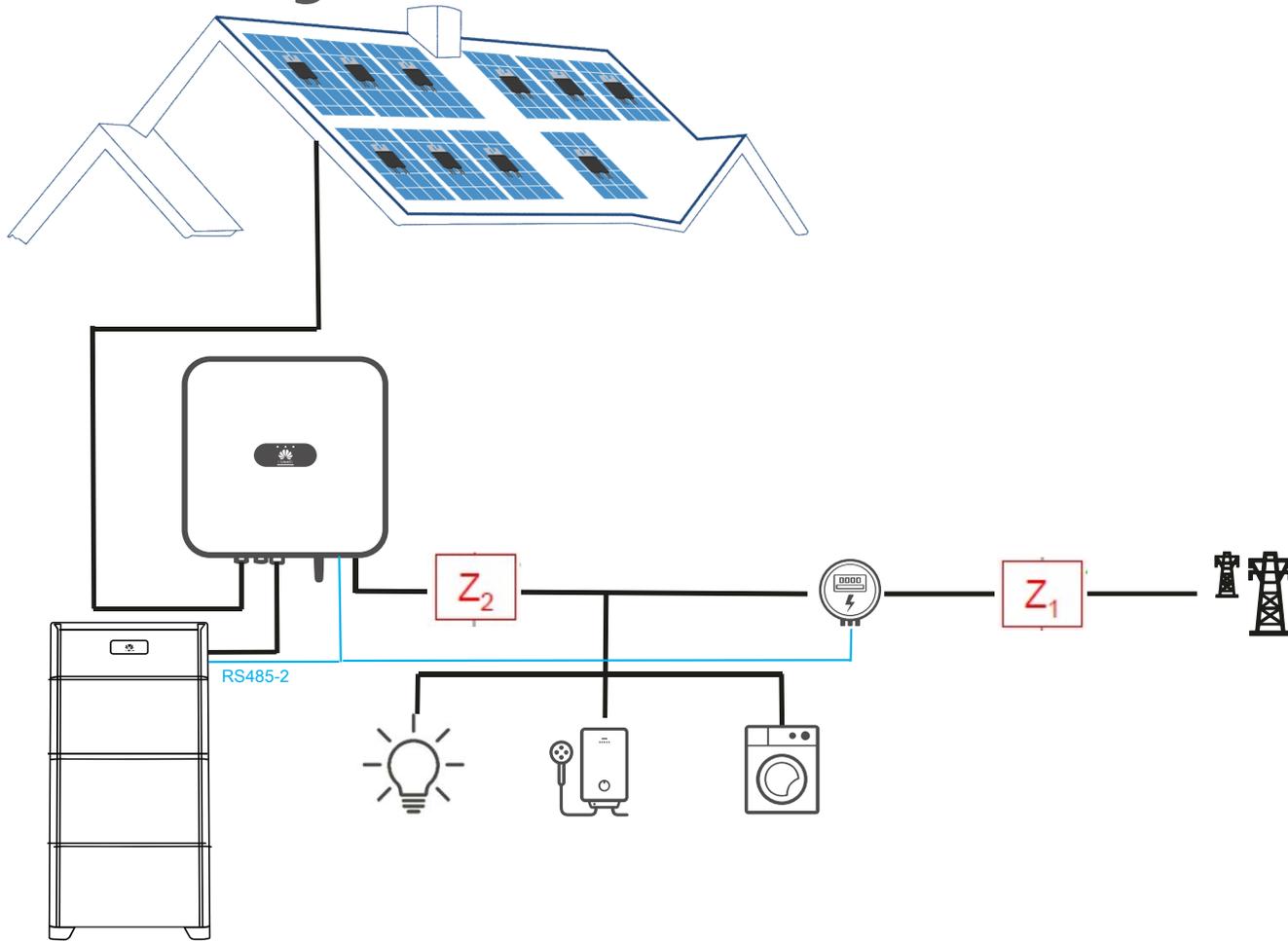
CAN-Kommunikation des COM-Terminals



# Anwendungen:

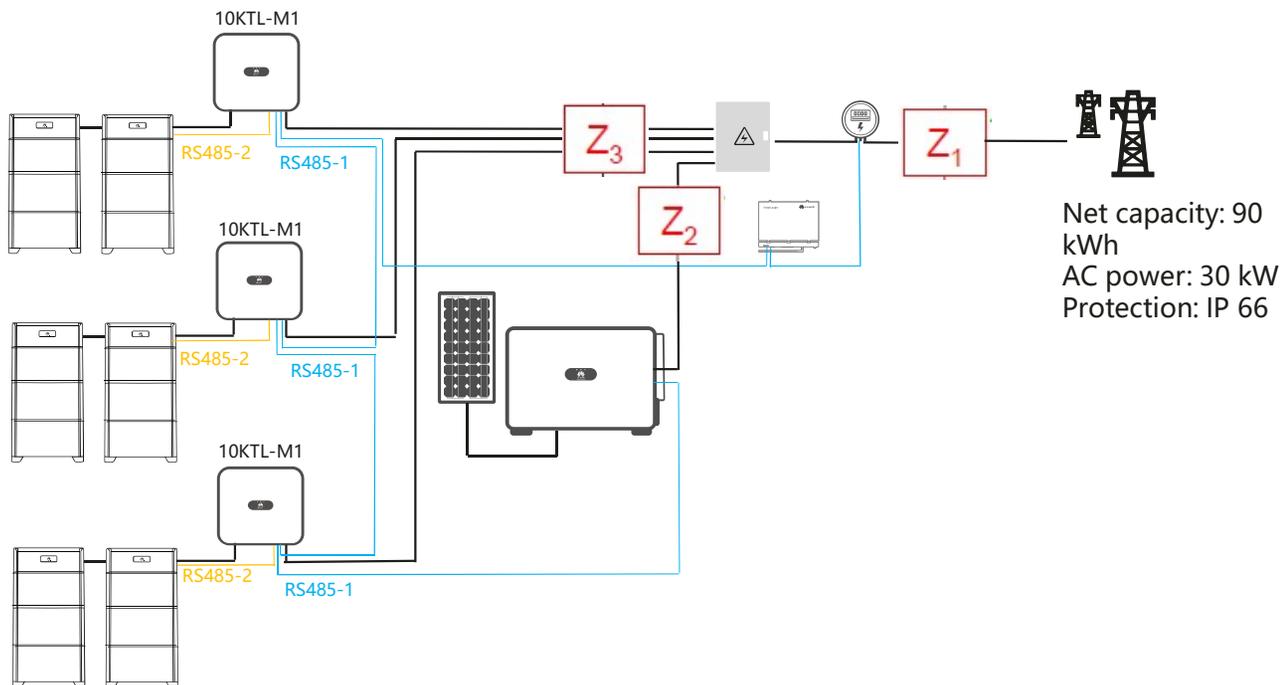


# Anwendungen:



# Anwendungen:

## HUAWEI Small Commercial Solution with LUNA2000



# Zusammenfassung



**Smart Energy Controller**  
SUN2000-2-6KTL-L1



**Smart Energy Controller**  
SUN2000-3-10KTL-M1



**Smart PV Optimizer**  
SUN2000-450-P

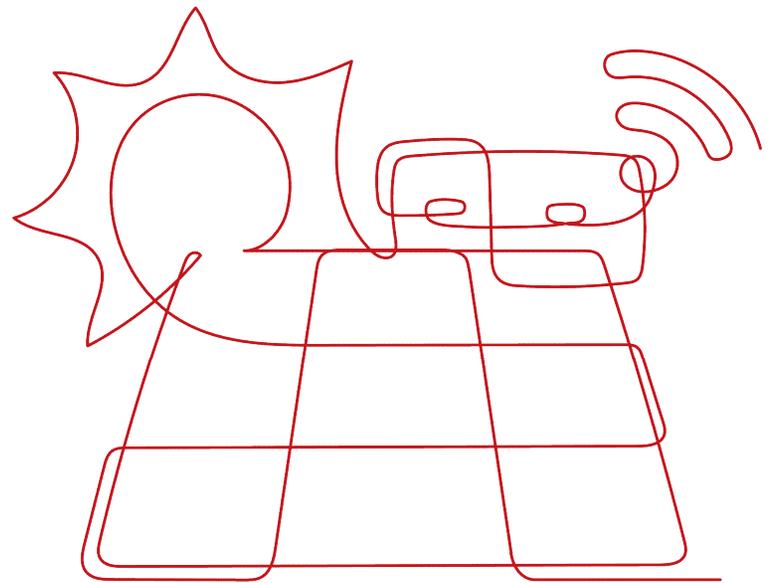


**Smart Power Sensor**  
DTSU666



**Smart ESS Battery**  
LUNA2000

# Q&A



# Vielen Dank.

把数字世界带入每个人、每个家庭、  
每个组织，构建万物互联的智能世界。

Bring digital to every person, home and  
organization for a fully connected,  
intelligent world.

**Copyright©2018 Huawei Technologies Co., Ltd.  
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

