



Webinar PV Magazine



17.10.2023

# Über Uns

Tsingshan Group & Fox ESS



**NO.1**

Nickel-Produktion

**NO.1**

Edelstahl-Produktion

**NO.3/4**

Lithium

**140.000**

Anzahl Mitarbeiter  
(knapp die Hälfte  
ausländ. Mitarbeiter)

BILLION USD

**55**

Umsatz in 2022

Fortune 500

**238th**

Weltweites Raanking  
2022

**240Gwh+**

Kapazität der  
Batterieproduktion

**11Gw+**

Kapazität der  
Wechselrichter-  
produktion



# UPSTREAM

Rohstoff

## BATTERIE POSITIF MATERIAL



INDONESIEN **NO.1**  
Nickelerz Ressourcen



ARGENTINA **NO.3/4**  
Lithiumerz Ressourcen



Zimbabwe  
Lithiumerz & Ferrochrom Ressourcen

## BATTERIE NEGATIF MATERIAL

Steinkohlenteer, Nadelkoks,  
Künstliches Graphit

# MIDSTREAM

Batterieproduktion



- Kommittet kosteneffektive Energie und Energiespeicher Batterieprodukte herzustellen
- Weltweit führende Batteriespeicherproduktionskapazität
- Produktionsstätten: Wenzhou & Foshan .



- Hoch innovative Batteriespeicherprodukte-Lösungsprovider

# DOWNSTREAM

Anwendung



Spezialisiert auf die Entwicklung & Herstellung von Solarwechselrichtern und Energiepeichersystemen.



# Forbes "Unicorn" Unternehmen seit 2022

In der ersten Hälfte des Jahres 2023 hat Forbes China die neue Liste globaler „Unicorn-Unternehmen“ veröffentlicht.

Mit einer Pre-IPO-Finanzierung von mehr als 1 Mrd. CNY (137 Mio. USD) und einer aktuellen Bewertung von mehr als 10 Mrd. CNY (1,4 Mrd. USD), wurde Fox ESS erfolgreich in die "Forbes 2023 Semi-annual Global New Unicorns List" aufgenommen.

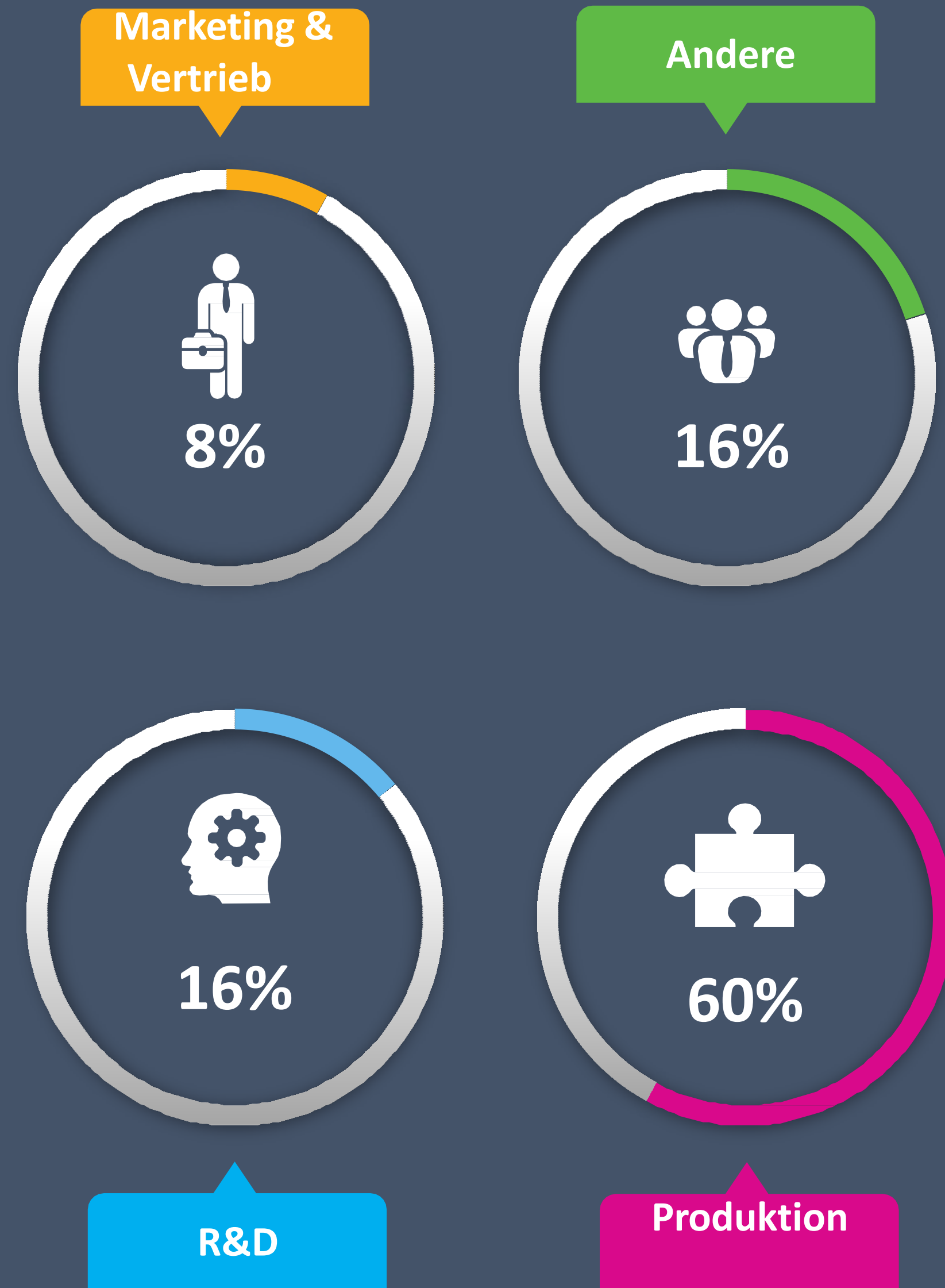
制图 | 福布斯中国

公司名称	板块	地区	成为独角兽时间
宇泽半导体	清洁技术与新能源	云南	2023.1
EcoCeres怡斯莱	清洁技术与新能源	香港	2023.1
博锐生物	医药健康	浙江	2023.1
正泰新能	清洁技术与新能源	浙江	2023.1
中伟新能源	清洁技术与新能源	湖南	2023.2
中粮福临门	农业	上海	2023.2
华虹半导体制造无锡公司	半导体	江苏	2023.2
镁佳科技	人工智能机器人	北京	2023.2
智元机器人	人工智能机器人	上海	2023.2
蓝晶微生物	清洁技术与新能源	北京	2023.2
蘑菇车联	人工智能机器人	北京	2023.3
徐州博康	半导体	江苏	2023.4
生工生物	医药健康	上海	2023.4
泰诺麦博	医药健康	广东	2023.4
麦田能源	清洁技术与新能源	浙江	2023.5
华晟新能源	清洁技术与新能源	安徽	2023.5
FOX ESS 伏	清洁技术与新能源	安徽	2023.5
FOX ESS 金属	制造业	云南	2023.6

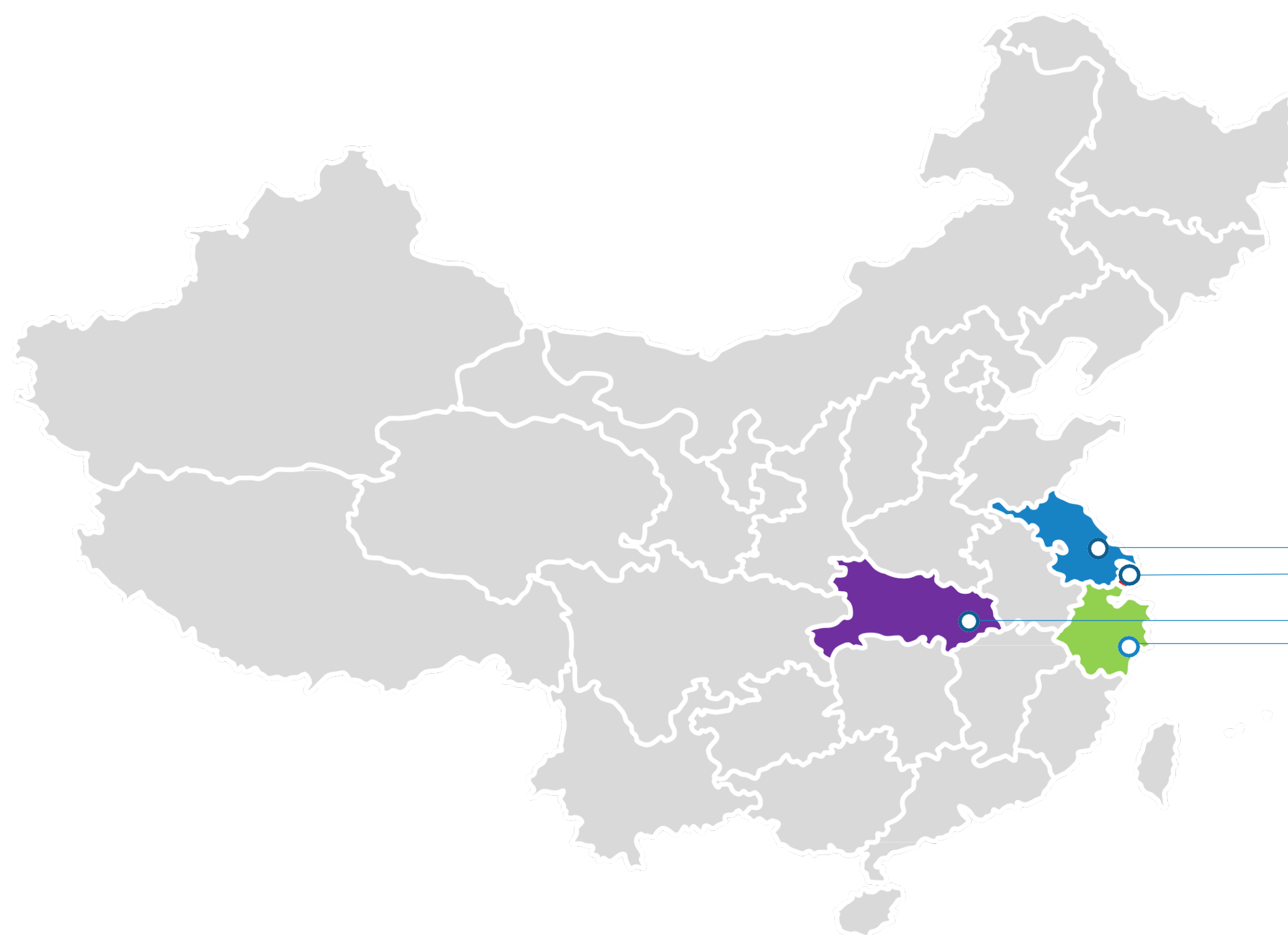
# Mitarbeiter Kennzahlen



Angestellte  
**1700+**



# FoxESS China



**Fox Wuxi R&D & Vertrieb**  
Wuxi



**Fox Shanghai R&D Center**  
Shanghai



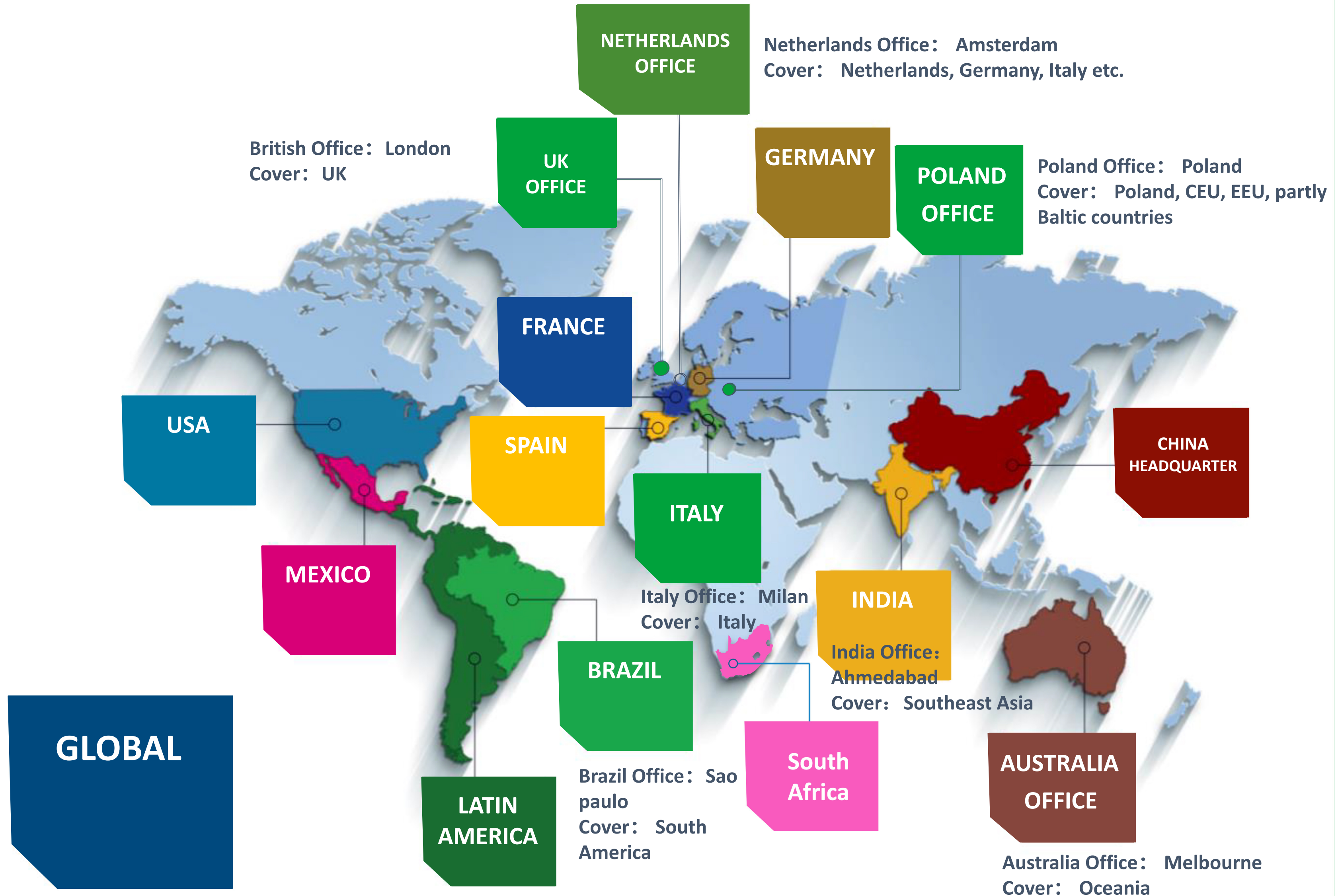
**Fox Wuhan R&D Center**  
Wuhan



**Fox Wenzhou Fabrik**  
110,000 Quadratmeter  
12Gw Kapazität  
Wenzhou

# Global Markets

Fox Around The World



An aerial photograph of a modern, multi-story glass skyscraper complex. The building has a prominent blue-tinted glass facade. In the foreground, there is a large, paved plaza with some greenery and a road with white lane markings. To the right, there is a lower, beige-colored building with a sign that reads '招商銀行' (China Merchants Bank). The background shows a cityscape with other buildings and a clear blue sky. A large, semi-transparent pink banner is overlaid across the middle of the image, containing the text 'Standort Deutschland' in white.

# Standort Deutschland



# Servicenetzwirk – national

Durch unsere globale Präsenz wissen wir um die Bedeutung eines effizienten Logistiksystems. Unser starkes Logistiknetz sorgt dafür, dass unsere Produkte Kunden schnell und sicher erreichen – egal wo sie sind.



## HQ Europa:

- Swap Lager
- Training center Wiesbaden



## Feld – Service Logistikhubs



# Fox ESS – unser neuer Standort in Wiesbaden

- Starkes Team vor Ort
- Prompter Kundensupport
- Trainingscenter
- Austauschlager

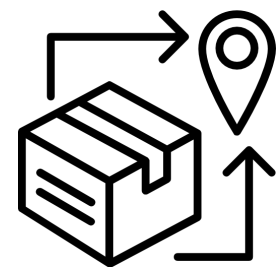
**630 m2 Bürofläche**

**560 m2 Lagerfläche**

Support in folgenden Sprachen:



+49 (040) 537992120



Zeit nach validiertem Austauschfall 72h i.d.R.



[service.de@fox-ess](mailto:service.de@fox-ess)



Live chat

WhatsApp, WeChat, Skype...

Via APP

>>>>>>

Zoho ticket

<https://support.fox-ess.com>



A man in a dark suit jacket, light blue shirt, and safety glasses is working on a green printed circuit board (PCB). He is wearing white gloves and is focused on a component on the board. The board is populated with various electronic components, including several large electrolytic capacitors with red and black markings, smaller capacitors, and integrated circuits. The background shows a blurred office environment with a computer monitor and keyboard.

QUALITÄT

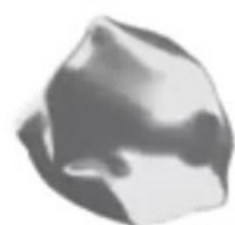
# PARTNER - GLOBAL SUPPLIER



Fox ESS Around The World



# Evaluation – cooling concept



DIE-CAST ALUMINUM - ADC12  
(THERMAL CONDUCTIVITY: 110-120W/M-K)



HIGH THERMAL CONDUCTIVITY DIE-CAST ALUMINUM  
(THERMAL CONDUCTIVITY: 160-170W/M-K)



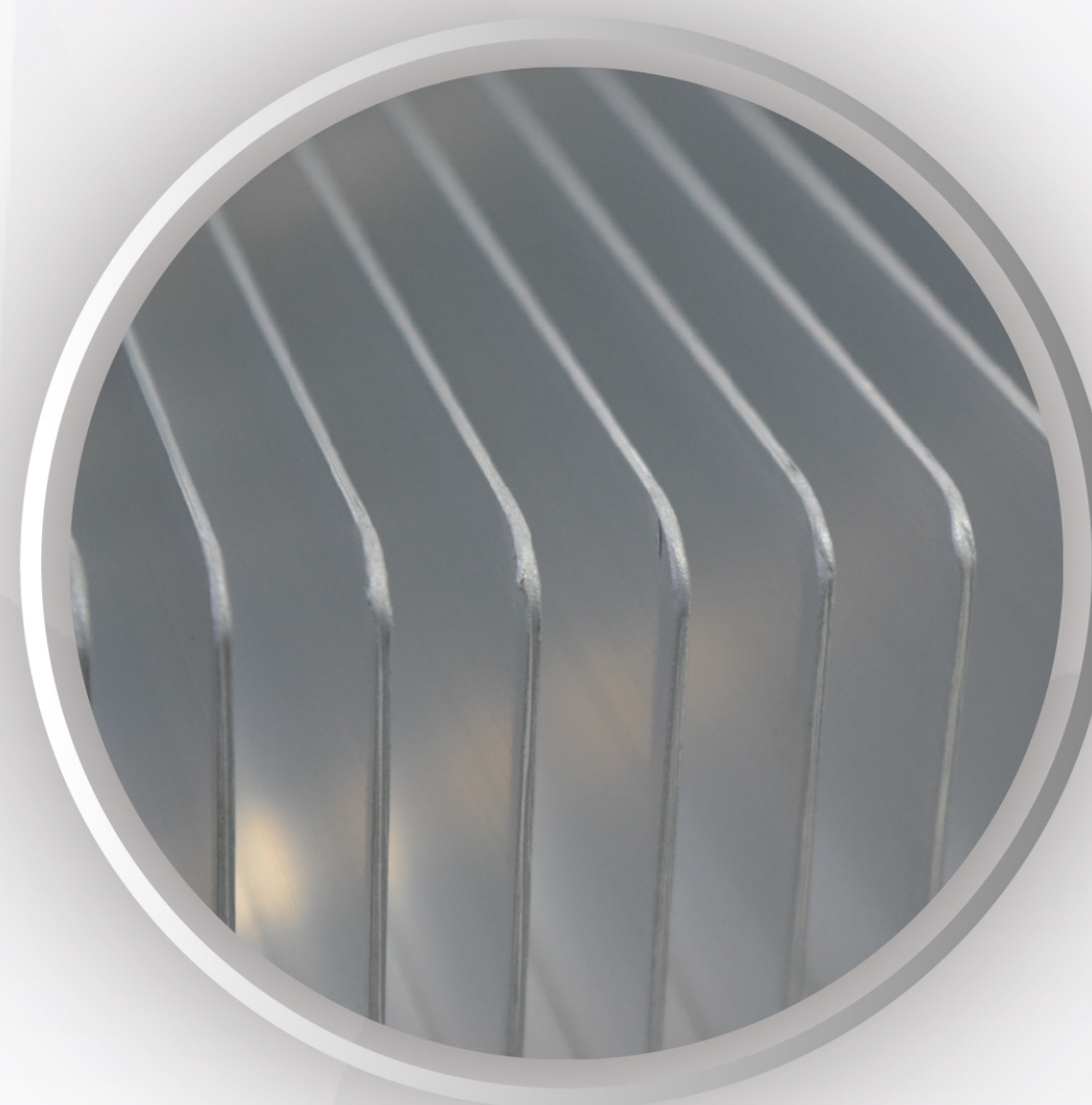
ALUMINUM - AL6063  
(THERMAL CONDUCTIVITY: 200++)



# QUALITY IS PRICELESS

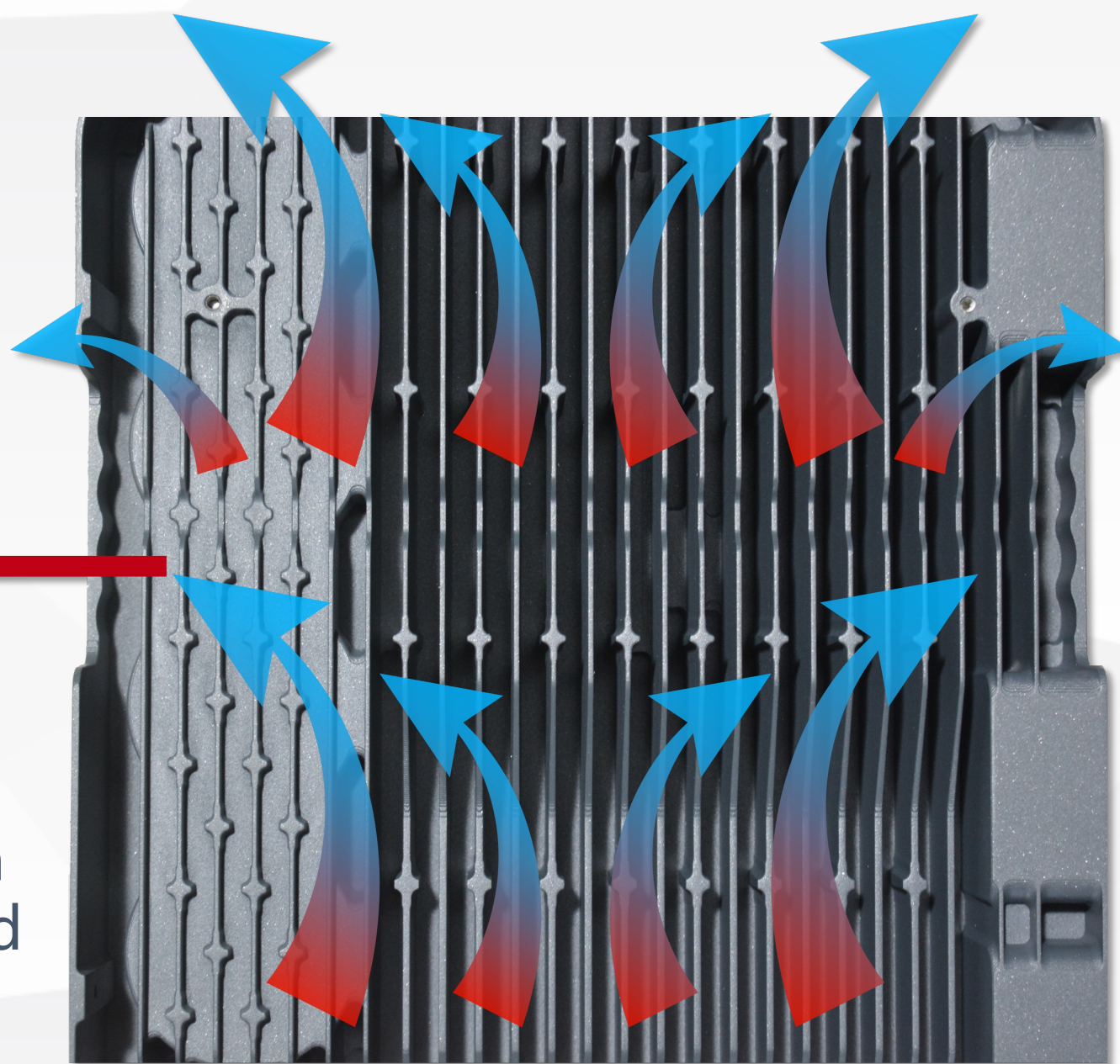
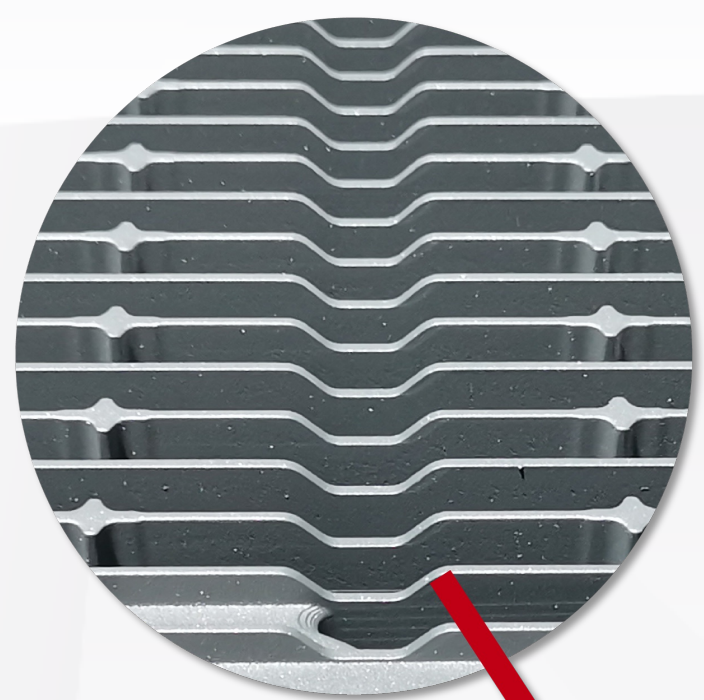


COOL FIN "STAR" DESIGN  
FOX



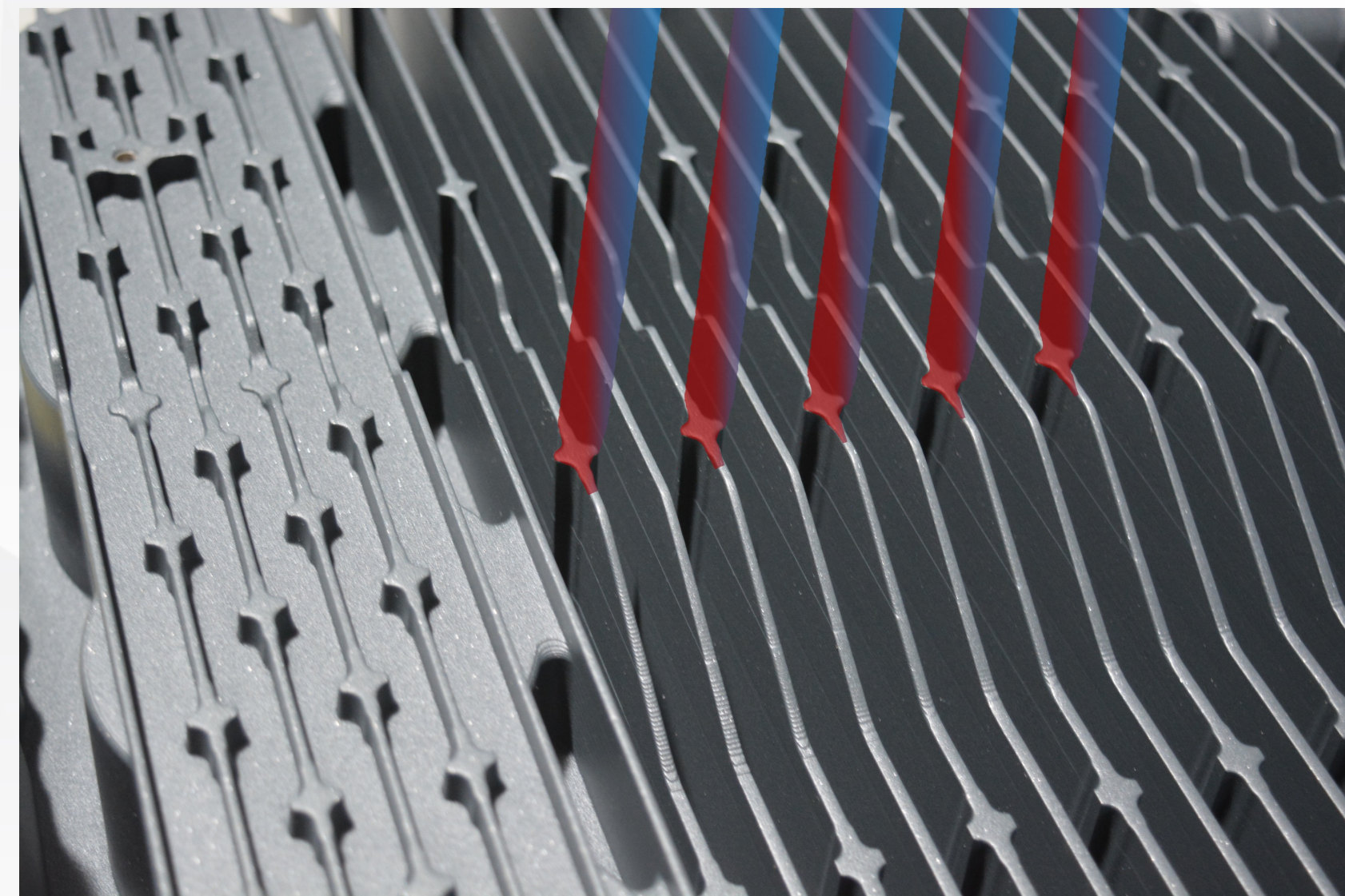
TRADITIONAL DESIGN  
OTHER BRAND

# Cooling



- The U-sink design on cooling fin also speed up to flow out the heat

- Use a star design to large the contact surface, so that allows the heat to cool off



# PRODUKTE





# Netzgekoppelte Wechselrichter



Micro 0.6/0.8/1/1.2kW\*



S

0.6/0,7-3.3kW (1ph)



F 3-6kW (1ph)



G 7-10.5kW (1ph)



T 3-25kw (3ph)



U 30/33/36/40kw (3ph)



R 75/100/110Kw

# Hybrid & Ac-gekoppelte Wechselrichter



AC1 (1ph)  
3-6kW



AC3 (3ph)  
5-10kW



AC Pro (3ph)  
10-30kW\*



Hybrid H1 (1ph)  
3-6kW



KH  
7-10.5kW (1ph)



Hybrid H3 (3ph)  
5-12kW



H3 Pro (3ph)  
10/12/15/24.9/29.9/30kW  
\*

# Batterien NV & HV



LV5200



LV5400



HV2500 / HV2600



ECS2800/ ECS2900 / ECS41000 / ECS4300 / ECS4800

# ALL-IN-ONE (AIO) Hybrid & AC Wallbox



(1ph), - 7,3Kw



(3ph), - 11Kw



(3ph), - 22Kw



(1ph) AIO-H1/AC1  
3-6kWp  
5,2/ 7,8/10,4kwh



(3ph) AIO-H3/AC3  
5/6/8/10kWp  
10,4Kwh

\* Release soon

# Kompatibilitäten 3tt-Hersteller EMS, Sektorenkopplung, Solar-Parkmanagement, Smart-Grids etc.\*

\*s. FoxESS - Homepage

## Interface partners Status September 2023

Dear Sir or Madam, Fox-ESS Deutschland GmbH hereby declares compatibility with the following interface partners ( 3<sup>rd</sup> party integration bodies ) :

Interface partner	H3 / H1-series	R-series	T-series
solarlog	YES	YES	NN
MeteoControl	YES ( beta flag )	YES ( beta flag )	NN
Consollinno	YES	YES	NN
Amperix Fraunhofer	start ...	NN	NN
plexlog	YES	YES	YES (PL 40 (2) PL100 ( 4 ) )
my pv	YES	NN	NN
PV Sol	YES	YES	YES
Tigo	USA YES/ EU Field test OK	NN	NN
DAFI / smartfox	YES	...?	NN
Loxone	YES	NN	NN
evcc.io	YES	NN	NN

Note: The list of interface partners is constantly evolving and represents only an excerpt of the current status ( 09/ 2023 ).

# S/F/G/T/R - Serien

## Wechselrichtertypen:

- (1ph) S- Serie 1 MPPT & 0.6-3.3kw, opt. AFCI, 50-480V
- (1ph) F- Serie 2 MPPT & 3-6kw, 80-550V
- (1ph) G- Serie 3 MPPT & 7-10.5kw, opt. AFCI, 80-550V
- (3ph) T-Serie 2 MPPT & 3kW - 25kW, optional AFCI, 140-1000V, RCMU "on board"
- (3ph) R-Serie 75 / 100 /110Kw (9-10 MPPT), 200-1000V, String-Monitoring, AFCI & PID Recovery (in D Standard)

## Features:

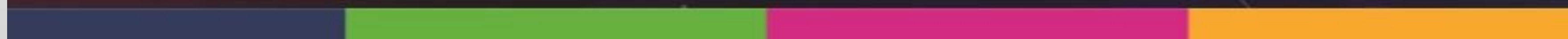
- SPD II DC & SPD II AC & "on board" RCMU
- String - Monitoring ab T-15kw opt. in EU (Standard in D)
- AC Überstrom-, Überspannungs-, Verpolungsschutz etc.
- 1 string/MPPT F - Serie & 2 Strings/MPPT T-15kw
- DC-Switch (4st DC-Schalter bei R-serie für geringere Downtime)
- Kompatibel mit DDSU666 (1ph) oder DTSU666 (3ph) (CHINT) Energiemeter
- Leistungsbegrenzung (Meter/DRM0/ESTOP)
- Fernzugriff via PC-Cloud oder APP
- AFCI optional für T/G, Standard für R - Serie

# Hybrid- & AC-WR in Verbindung mit den FoxESS Designbatterien ECS

**FOX ENERGY CUBE**  
BATTERY MODULE



**HIGH VOLTAGE BATTERIES**  
FROM FOX



# H1/AC1 & H3/AC3 & H3/AC3 Pro

- SPD DC /AC Typ II (H3/AC3) & SPD DC /AC Typ II/III (H1/AC1)
- Externes EPS optional für < 4st H3 parallel
- Interne Notstromumschaltung (EPS) Schaltzeit < 20ms bei Netzausfall
- Schaltzeit < 1,5s bei Netzausfall in Verbindung mit externer EPS-Boxen bzw. bauseitiger Notstromeinrichtung
- < 10st H3 können parallel geschaltet werden (Widerstand beachten)
- 2 MPPT 160V - 950V (H3) & 2 MPPT 80V - 550V (H1)
- 1+1 Stränge/MPPT @ AIO-H3/AC3 & H3/AC3 -5.0 & 6.0
- 1+2 Stränge/MPPT @ AIO-H3/AC3 & H3/AC3-8.0/10.0/(12.0 nur H3)
- 3 – 4 MPPT, 150-850V & 1- 2 Batterieports (H3/AC3) Pro, 50A Lade-/Entladestrom
- Kompatibel mit DTSU666 (CHINT)
- (3ph/H3) EPS-Höchststrom < 22,7A pro Phase & (3ph/H3 Pro) EPS-Höchststrom < 45,5A
- Bis zu 30% Schiefllast (H3/AC3) & bis zu 50% Schiefllast (H3 /AC3 Pro)
- Funktioniert auch ohne Batterien
- Kann Schwarzstart, wenn in Verbindung mit Batterien installiert (min. Anzahl Batteriemodule siehe Dokumentation)
- Leistungsexportbegrenzung (CT/Meter/DRM0/ESTOP)
- PC-Fernsteuerung via Cloud



# Hybrid-WR H3/AC3 (3ph)

## TECHNISCHE DATEN

MODELL	H3-5.0-E AC3-5.0-E	H3-6.0-E AC3-6.0-E	H3-8.0-E AC3-8.0-E	H3-10.0-E AC3-10.0-E	H3-12.0-E
<b>EINGANG (DC) -(NUR FÜR HYBRID)</b>					
Max. empfohlene DC-Leistung [W]	A:4000 B:4000	A:4500 B:4500	A:8000 B:5000	A:8000 B:5000	A:9000 B:6000
Max. DC Spannung [V]			1000		
Startbetriebsspannung [V]			160		
DC-Nennbetriebsspannung [V]			720		
MPPT-Spannungsbereich [Vdc]			160 ~ 950		
Max. Eingangsstrom [A]	14/14	14/14	26/14	26/14	26/14
Max. Kurzschlussstrom [A]	16/16	16/16	32/16	32/16	32/16
Anz. MPPT-Tracker			2		
Stränge pro MPPT-Tracker	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1
<b>BATTERIE</b>					
Typ			Lithiumbatterie (LFP)		
Batteriespannungsbereich [V]			180 ~ 600 [1]		
Max.Lade-/Entladestrom [A]			26.0		
Schnittstellen			CAN (Wechselrichter), RS485 (upgrade BMS)		
<b>EINGANG (AC) UND AUSGANG (AC) (NETZ)</b>					
Max. AC-Eingangsleistung [VA]	10000	12000	16000	16000	16000
Max. AC Eingangsstrom (pro Phase) [A]	15.2	18.2	24.2	24.2	24.2
AC-Nennleistung [W]	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC-Leistung [VA]	5500	6600	8800	11000	13200
Nennausgangsstrom (pro Phase) [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.4
Max. Ausgangsstrom [A]	8.8	10.6	14.1	17.6	21.2
Nennausgangsspannung [Vac]			3L/N/PE 380/220; 400/230; 415/240		
Nennnetzfrequenz [Hz]			50/60		
Leistungsfaktor/ Blindleistungsfaktor (cos phi)			1 (Einstellbereich von 0.8 kap bis 0.8 ind)		
Klirrfaktor (THDi) [%]			<3 @Nennleistung		
<b>AUSGANG-USV (MIT BATTERIE)</b>					
Max. AC-Leistung [VA]	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC-Leistung (60s) [VA]	10000	12000	14000	15000	15000
USV Max. Strom [A] (Pro Phase) [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.4
USV-Nennspannung [V]			3L/N/PE 400/230		
Nennnetzfrequenz [Hz]			50/60		
Leistungsfaktor/ Blindleistungsfaktor (cos phi)			1 (Einstellbereich von 0.8 kap bis 0.8 ind)		
Klirrfaktor (THDv) (lineare Last) [%]			<3 @Nennleistung		
Schaltzeit [ms]			<20		



# H3 / AC3

WIRKUNGSGRAD		
Europ. Wirkungsgrad [%]		97.30
Max. Wirkungsgrad [%]		98.00
Max. Wirkungsgrad (PV zu Batterie) Vollast [%]		98.50
Max. Wirkungsgrad (Batterie zu AC) Vollast [%]		97.00
SCHUTZ & FUNKTIONEN		
Isolationsüberwachung		Ja
Fehlerstromüberwachung		Ja
DC-Verpolungsschutz		Ja
Anti-Islanding-Schutz		Ja
AC-Kurzschlusschutz		Ja
AC-Ausgang Überstromschutz/Überspannungsschutz		Ja
DC Schalter (nur für Hybrid)		Ja
Überspannungsschutz (SPD)		DC: Type II, /AC: Type II
AFCI Schutz		Optional
ALLGEMEINE DATEN		
Abmessungen (BxHxT) [mm]		449*519*198
Nettogewicht [kg]		28
Installation		Wandmontiert
Topologie		Transformatorlos
Kühlung	Natürliche Kühlung	Lüfter
Normale Geräuschemission [dB]	35	45
Max. Betriebshöhe [m]		2000
Betriebstemperaturbereich [°C]		-25 ~ 60
Luftfeuchtigkeit [%]		0 ~ 100
Schutzart (nach IEC 60529)		IP65
Eigenverbrauch (Nacht) [W]		< 10
Kommunikation		WiFi, LAN, 4G, GPRS (Optional)
Schnittstellen		2*RS485, DRM, Ripple Control, USB
Anzeige		LCD, App, Website
Garantie		10 Jahre
ZERTIFIZIERUNGEN (WEITERE AUF ANFRAGE ERHÄLTICH)		
Sicherheit		EN 62109-1, EN 62109-2, EN 62477-1
EMV		EN 61000-6-1/2/3/4
Zertifikate		EN 50549-1, Tor Erzeuger Typ A, OVE-DIRECTIVE R25, C10/11, VDE-AR-N 4105, UTE C15-712-1, NRS 097-2-1, NTS TypeA, CEI 0-21



# Hybrid-WR H3/AC3 Pro (3ph)

HYBRID MODELL: AC MODELL:	H3-Pro-10.0 AC3-Pro-10.0	H3-Pro-12.0 AC3-Pro-12.0	H3-Pro-15.0 AC3-Pro-15.0	H3-Pro-20.0 AC3-Pro-20.0	H3-Pro-22.0 AC3-Pro-22.0	H3-Pro-24.9 AC3-Pro-24.9	H3-Pro-25.0 AC3-Pro-25.0	H3-Pro-29.9 AC3-Pro-29.9	H3-Pro-30.0 AC3-Pro-30.0
<b>EINGANG (DC)</b>									
Max. empfohlene DC-Leistung [W] <sup>[1]</sup>	15000	18000	22500	30000	33000	37500	37500	45000	45000
Max. DC Spannung [V] <sup>[2]</sup>					1000				
DC-Nennbetriebsspannung [V]					750				
Max. Eingangsstrom [A]	16	16	32	32	32	32	32	32	32
Max. Kurzschlussstrom [A]	20	20	40	40	40	40	40	40	40
MPPT-Spannungsbereich [V]					150 ~ 850				
MPPT-Spannungsbereich [V] (Vollast)	230 ~ 850	270 ~ 850	170 ~ 850	230 ~ 850	250 ~ 850	280 ~ 850	280 ~ 850	340 ~ 850	340 ~ 850
Startbetriebsspannung [V]					160				
Anz. MPPT-Tracker					3				
Strings Per MPPT-Tracker	1/1/1	1/1/1	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2	2/2/2
Max. Rückwärtsstrom in die Anlage					0				
<b>BATTERIE</b>									
Typ					Lithiumbatterie				
Batteriespannungsbereich [V]					150 ~ 800				
Batteriespannung AC [V]	220 ~ 790	260 ~ 790	160 ~ 790	220 ~ 790	240 ~ 790	270 ~ 790	270 ~ 790	330 ~ 790	330 ~ 790
Max.Lade-/Entladestrom [A]	50	50	50+50	50+50	50+50	50+50	50+50	50+50	50+50
Anzahl der Batterieeingänge	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Schnittstellen					CAN				
<b>AC AUSGANG</b>									
AC Nennleistung [VA]	10000	12000	15000	20000	22000	24900	25000	29900	30000
Max. Scheinleistung [VA]	11000	13200	16500	22000	24200	24900	27500	29900	30000
Nennspannung AC [V]					400 / 230 ; 380 / 220 , 3L / N / PE				
Nennfrequenz [Hz]					50 / 60 , ±5				
Max. Ausgangsstrom [A] (pro Phase)	16.7	20.0	25.0	33.3	36.7	37.7	41.7	45.4	45.5
Leistungsfaktor/ Blindleistungsfaktor (cos phi)					1 (Einstellbereich von 0.8 kap bis 0.8 ind)				
FRE					Ja				
THDi [%]					<3 @Nennleistung				
<b>AC EINGANG</b>									
Max. AC Leistung [VA]	15000	18000	22500	30000	33000	35000	35000	35000	35000
Nennspannung AC [V]					400 / 230 ; 380 / 220 , 3L / N / PE				
Nennfrequenz [Hz]					50 / 60 , ±5				
Max. Ausgangsstrom [A] (pro Phase)	22.7	27.3	34.1	45.5	50.0	53.0	53.0	53.0	53.0
Leistungsfaktor/ Blindleistungsfaktor (cos phi)					1(Adjustable from 0.8 Leading to 0.8 Lagging)				
<b>EPS AUSGANG</b>									
Max. Ausgangsleistung [AV]	10000	12000	15000	20000	22000	25000	25000	30000	30000
Kurzschlussleistung 60s [VA]	12000	14400	18000	24000	26400	30000	30000	36000	36000
Nennspannung [V]					400 / 230 ; 380 / 220 , 3L / N / PE				
Nennfrequenz [Hz]					50 / 60				
EPS Ausgangsstrom [A] (pro Phase)	15.2	18.2	22.7	30.3	33.3	37.9	37.9	45.5	45.5
Leistungsfaktor/ Blindleistungsfaktor (cos phi)					1 (Einstellbereich von 0.8 kap bis 0.8 ind)				
Parallelbetrieb					Ja, maximal 10				
Umschaltzeit					<20				
Klirrfaktor (THDv) [%]					<3 @Nennleistung				





# Hybrid-WR H3/AC3 Pro (3ph)

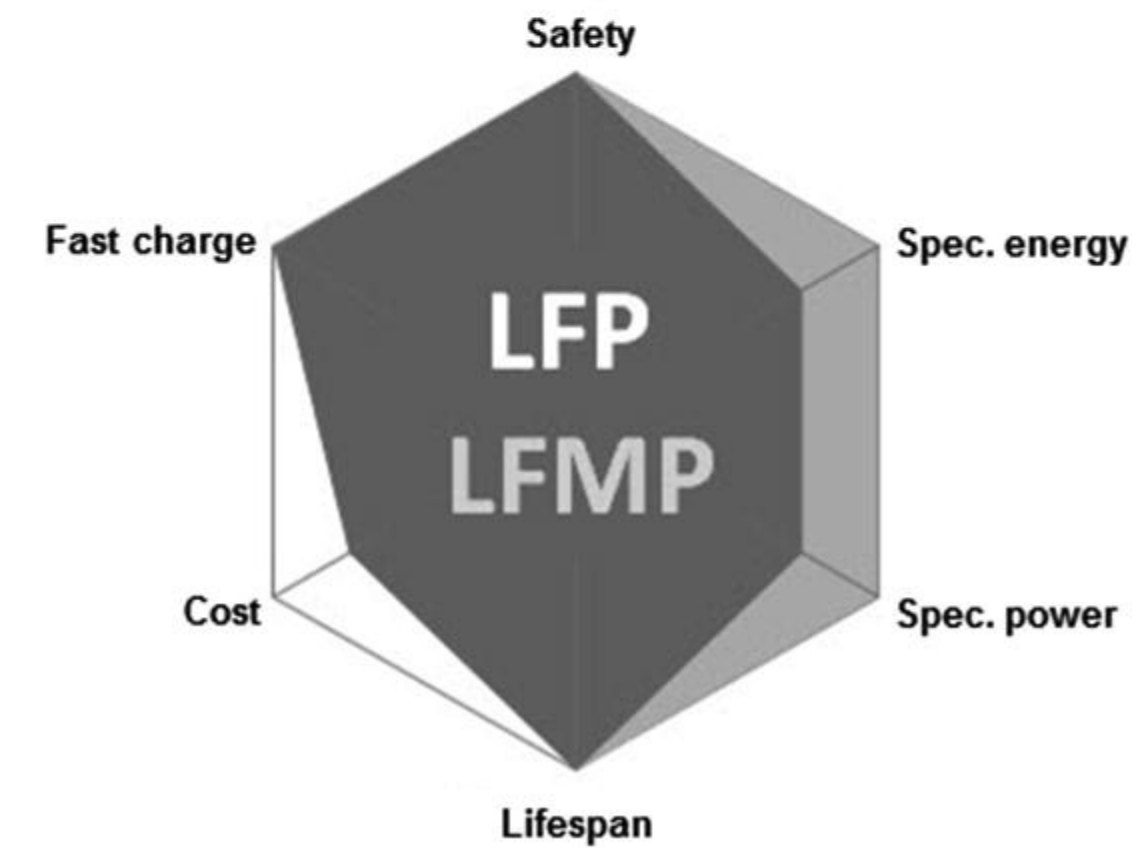
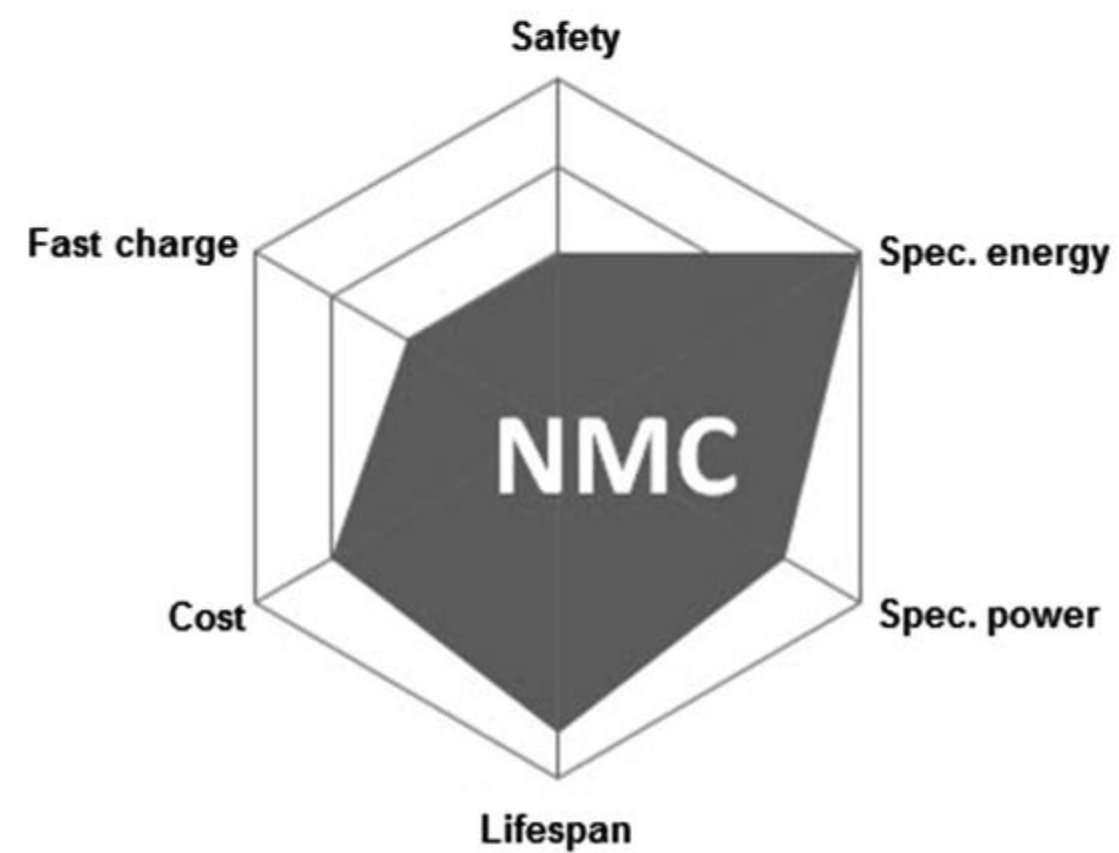
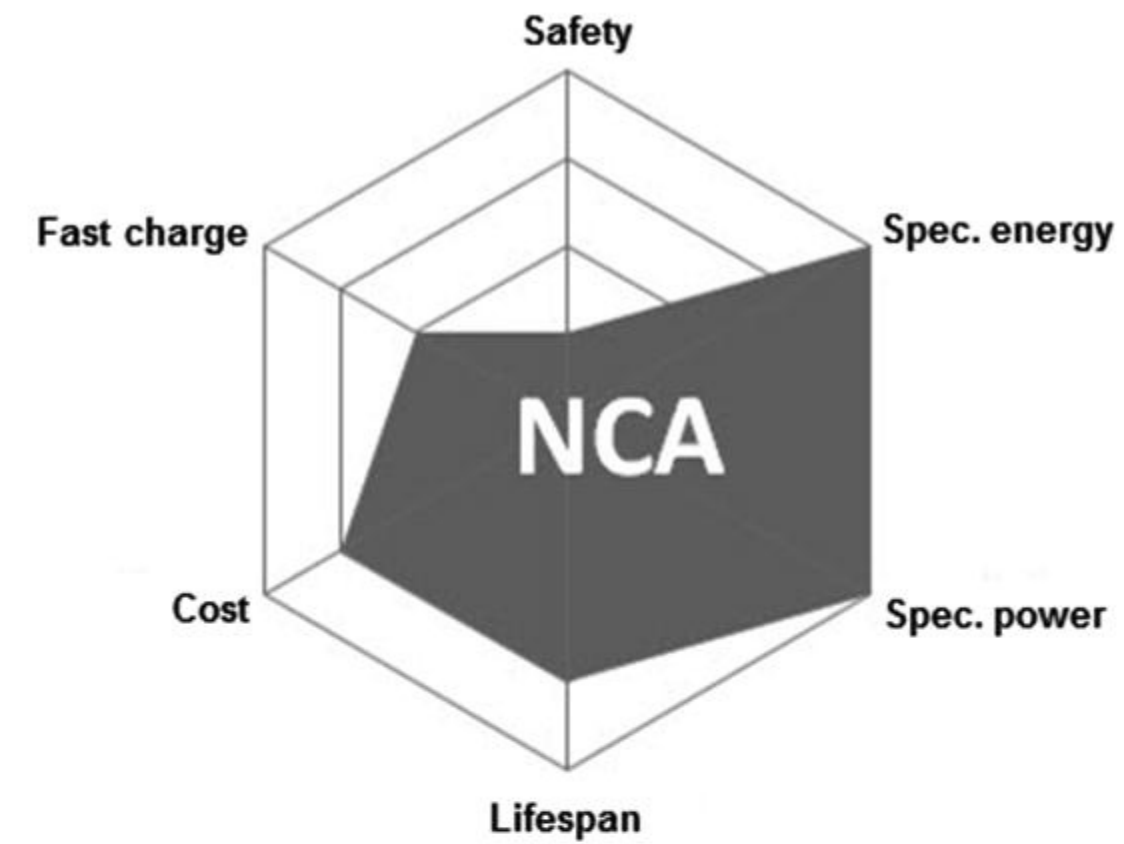
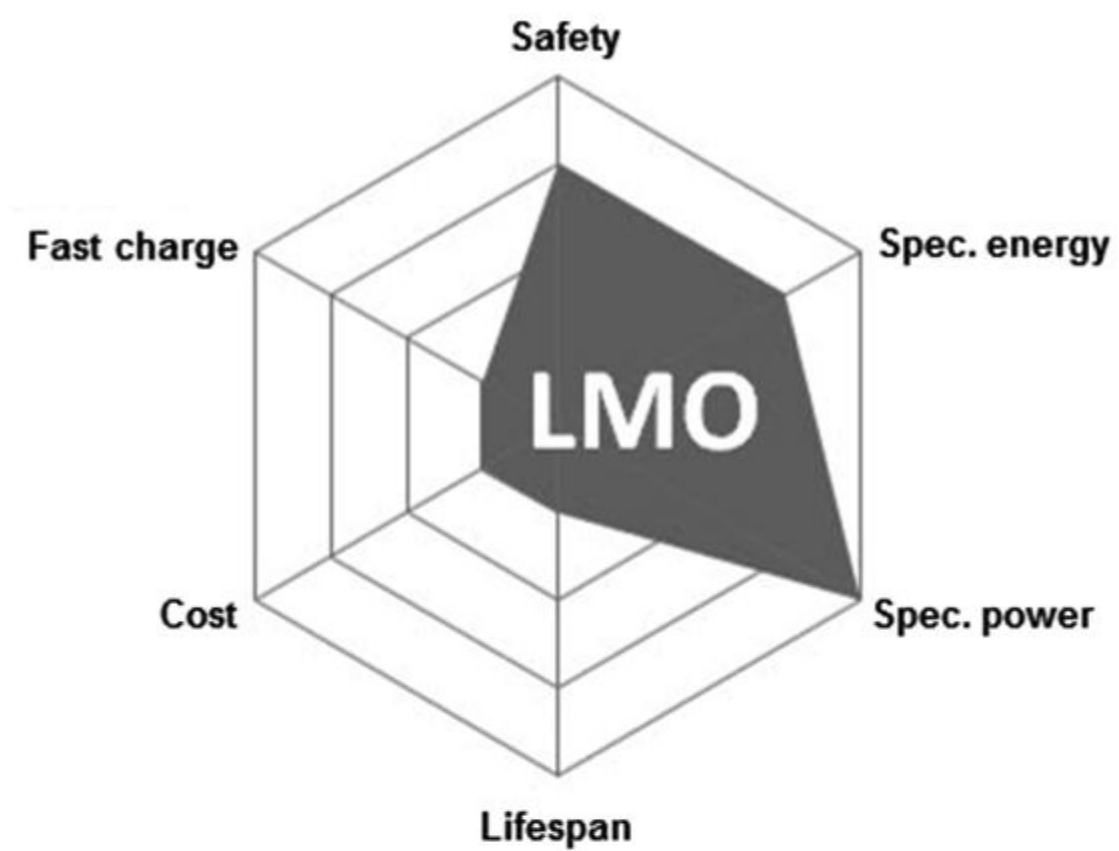


WIRKUNGSGRAD										
MPPT Wirkungsgrad [%]	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90
Max. Wirkungsgrad [%]	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80	97.80
Max. Wirkungsgrad von Batterie zu AC [%]	97.60	97.60	97.60	97.60	97.60	97.60	97.60	97.60	97.60	97.60
Max. Wirkungsgrad von PV zu Batterie [%]	98.10	98.10	98.10	98.10	98.10	98.10	98.10	98.10	98.10	98.10
Europ. Wirkungsgrad [%]	97.30	97.30	97.30	97.40	97.40	97.40	97.40	97.40	97.40	97.40
SCHUTZ & FUNKTIONEN										
PV Rückstrom Blockdiode					Ja					
Batterierückstrom Schutz					Ja					
Anti-Islanding-Schutz					Ja					
Ausgangs-Kurzschlusschutz					Ja					
RCMU					Ja					
ISO Messung					Ja					
Überspannungskategorie					III (AC-Seite), II (DC-Seite)					
Rückstrom-Sperre					Ja					
Überstromschutz/Temperaturschutz					Ja					
AC / DC Überschuss-Ableiter					Typ III/Typ II					
AFCI Schutz					Optional					
DC Schalter					Optional					
Stringüberwachungsfunktion					Optional					
ALLGEMEINE DATEN										
Abmessungen (BxHxT) [mm]					600*560*225					
Abmessungen Verpackung (BxHxT) [mm]					720*680*370					
Nettogewicht [kg]					52.5					
Bruttogewicht [kg]					57.5					
Installation					Wandmontiert					
Betriebstemperaturbereich [°C]					-25 ~ +60 (Derating ab 45)					
Lagertemperatur [°C]					-40 ~ +70					
Normale Geräuschemission [dB]	<45	<45	<45	<45	<60	<60	<60	<60	<60	<60
Luftfeuchtigkeit [%]					0 ~ 95 (nicht kondensierend)					
Betriebshöhe [m]					<4000					
Schutzklasse					I					
IP Schutzklasse					IP65 (für Aussenbereich geeignet)					
Eigenverbrauch [W]					15 (Standby kalt), 200 (Standby warm)					
Leerlaufmodus					Ja					
Kühlkonzept					Intelligenter Lüfter					
Wechselrichtertopologie					Transformerlos					
Kommunikationsschnittstellen					Ethernet, Meter, WIFI, 4G(optional), DRM, USB, BMS(CAN), RS485					
LCD Display					Hintergrundbeleuchtung, 16x4 Zeichen					
Bedienung					4 * kapazitiver Taster					
Buzzer					1, innen ( EPS & Erdfehler)					
ZERTIFIZIERUNGEN (WEITERE AUF ANFRAGE ERHÄLTlich)										
Sicherheit					EN 62109-1, EN 62109-2					
EMV					IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3					



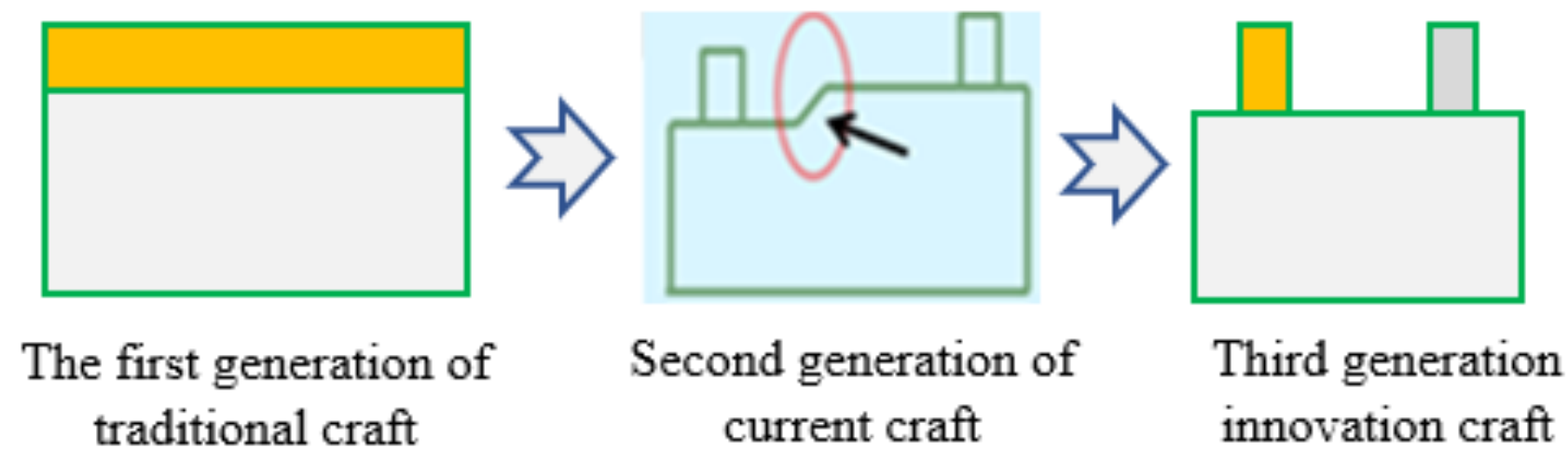
# BATTERIE

# Warum FoxESS LFP-Batterien nutzt?

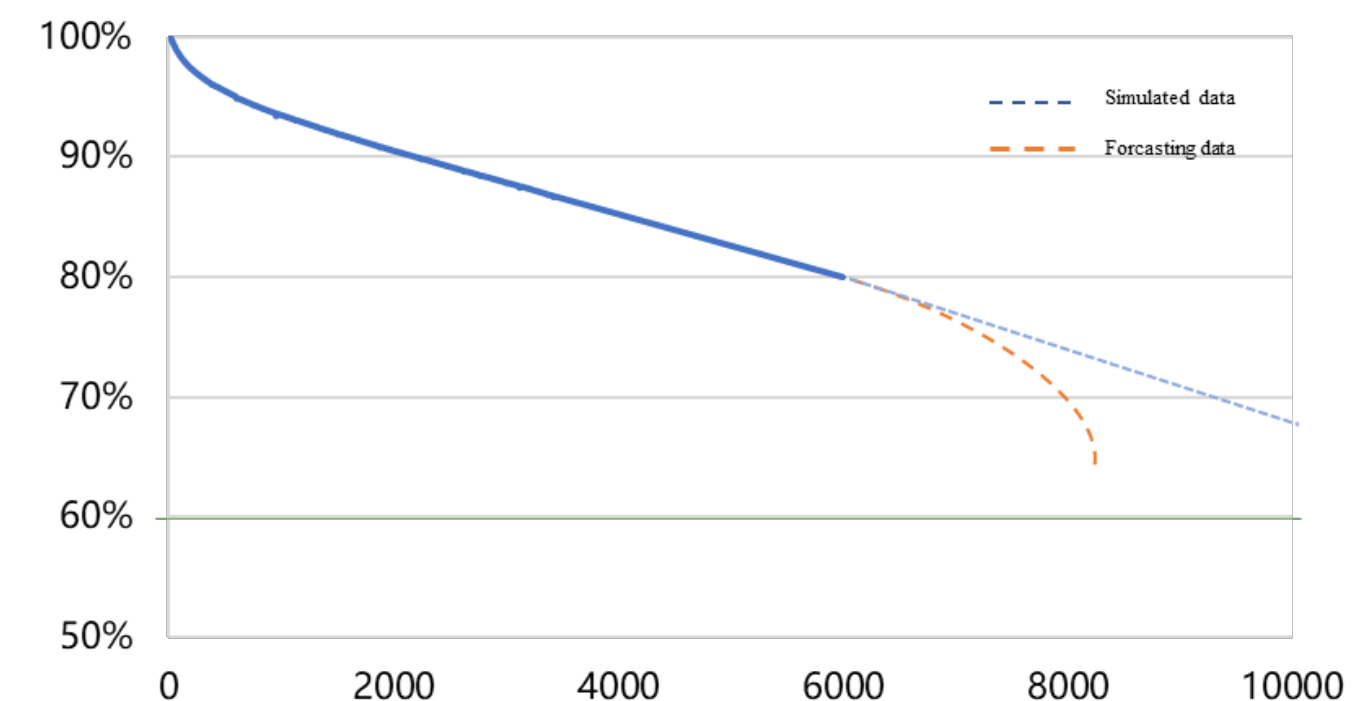


## > 285Ah zur Energiespeicherung hohe Druckfestigkeit und lange Lebensdauer

- Weltweit führendes SCL-Wicklungsdesign und -technologie: Lösung des potenziellen Sicherheitsrisiko von Mikrokurzschlüssen, ohne dass eine Keramikbeschichtung aufgetragen werden muss, und Erhöhung der Batterieenergiedichte auf 170 Wh / kg+.



- 6000 Zyklusleben: Lebensdauer auf mehr als 6000 Zyklen bei 25 °C, 1C, erreichen bis zu 8000 Zyklen bei 60% EoL

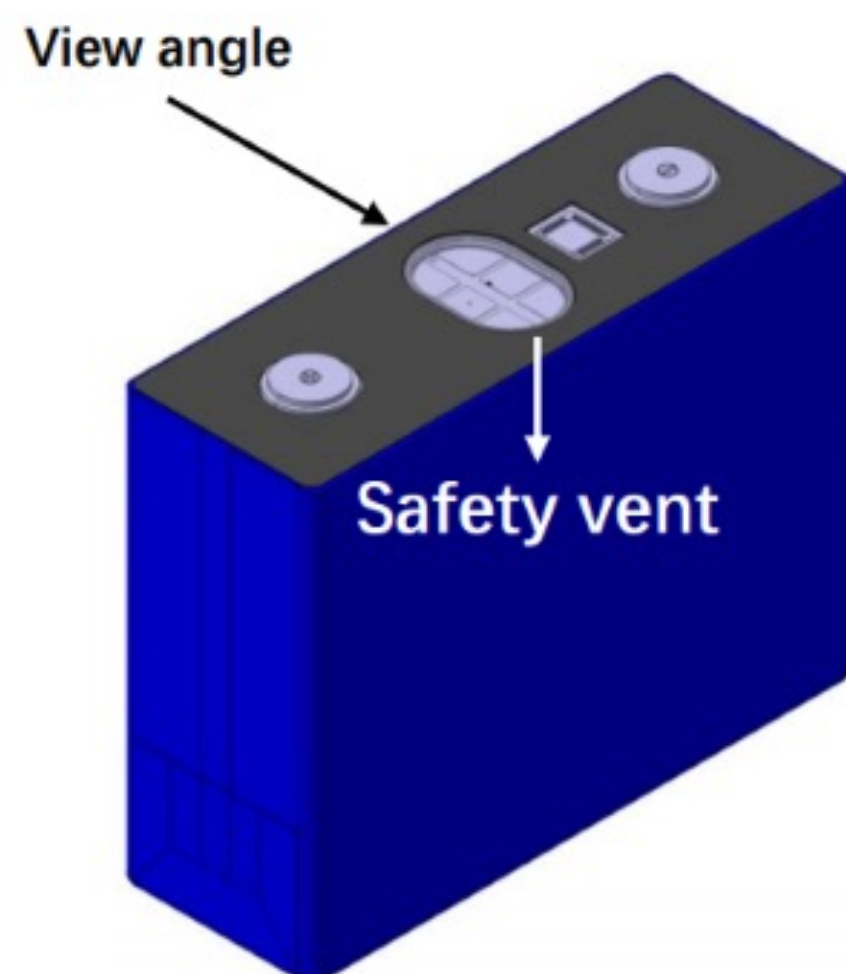


- Zelle mit hoher Kapazität und hoher Beständigkeit mit hoher Systemintegrationseffizienz : Je größer die Kapazität, desto weniger Reihen- und Parallelverbindungen, die eine höhere Integration & Effizienz des Systems ermöglichen. Um so einfacher ist die Verwaltung und Kontrolle des Batteriemanagementsystems.

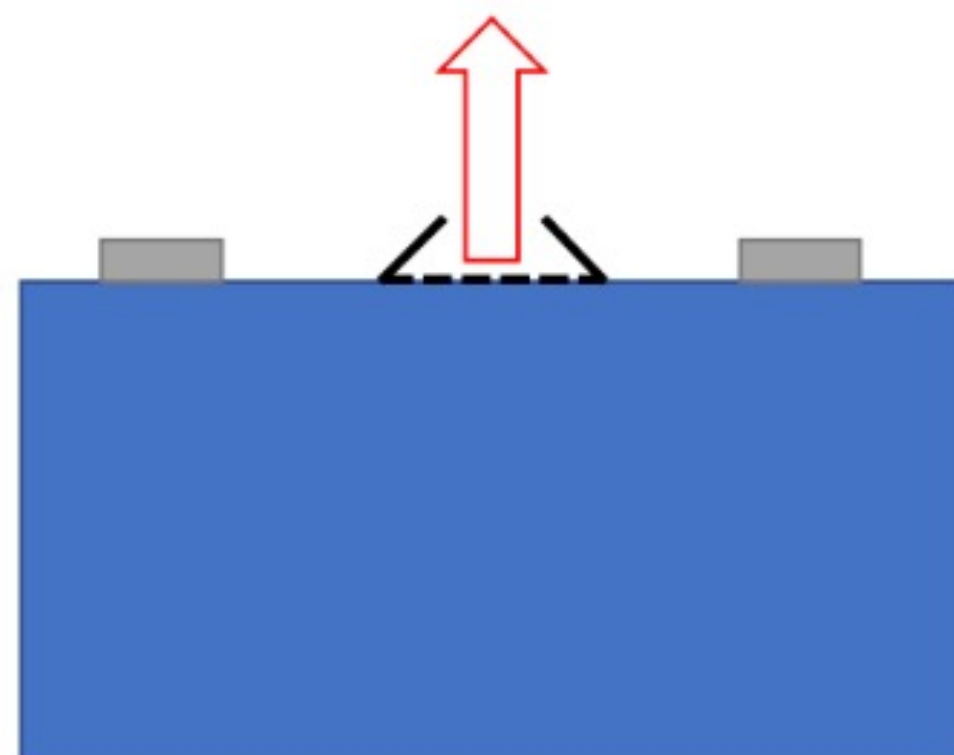
- Korrosions- und druckbeständiges Design : Unter den Bedingungen von 3150DCV und 2230ACV wird die Zelle nicht abgebaut



# V-Ventile zum besseren Druck-/Hitzeausgleich und lange Lebensdauer

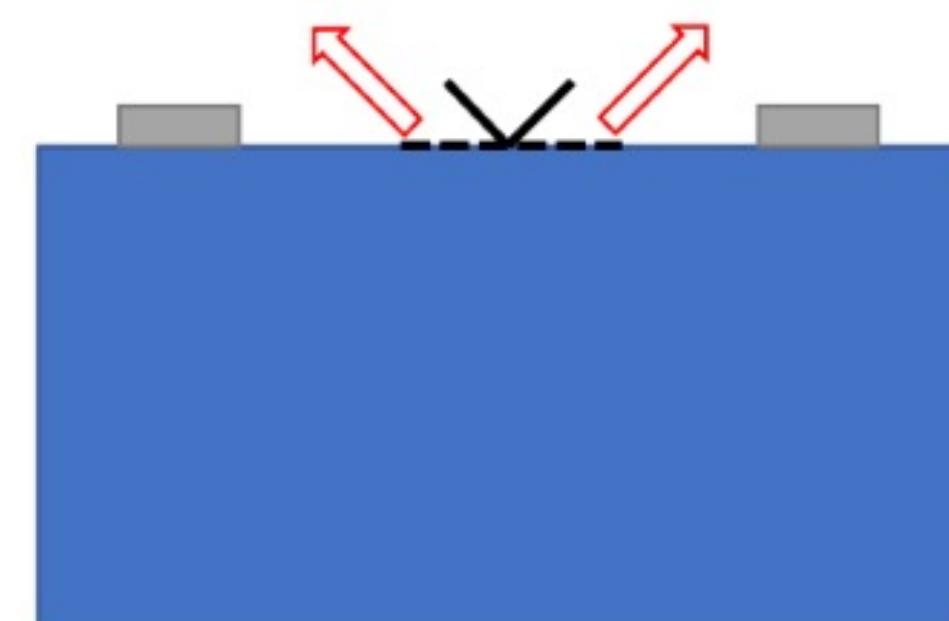


Conventional safety vent



BTL's safety vent

Lower temperature detected



VS.



- Feuer- & Mechanische Resistenz : LFP- Zellen bieten höchste Sicherheit im Vergl. zu anderen Lion-und Zelltechnologientechnologien

Tabelle: Temperaturen bei denen in Solarspeichern ein Thermal-Runaway entstehen kann

Zell-Chemie	Thermal-Runaway Grenztemperaturen
NCA	150°C
NMC	195°C – 210°C
LFP	240°C



ECS 2900 / ECS 4100 / ECS 4300 / ECS 4800

# ECS Designbatterien



Modular designte stapelbare Batterie  
Viele Wahlmöglichkeiten bei den Kapazitätsgrößen



ECS 2900 / ECS 4100 / ECS43000 / ECS4800

# ECS Designbatterie

- a) Modular aufgebaute, kabellose, stapelbare Batterie
- b) Zeitlich nicht begrenzte Nachrüstung von Modulen
- c) Mehrere Auswahlmöglichkeiten für die Kapazitätsgröße
- d) Vollersatzgarantie, 10J, garantierter Energiedurchsatz bei 80% EOL

H3/AC3 Pro & ECS-4800-H3 > ECS4800-H9

H3/AC3 Pro & H3/AC3 & ECS-H3 > ECS-H7 (2900/4100/4300) bzw. 4-7st ECS4800)

H1/AC1 & ECS-H2 > ECS-H7 (2900/4100/4300/4800)



ECS2900-	5,76	8,64	11,52	14,40	17,28	20,16
ECS4100-	8,06	12,09	16,12	20,15	24,18	28,12
ECS4300-	8,28	12,42	16,56	20,70	24,84	28,98
ECS4800-	9,32	13,98	18,64	23,30	27,96	32,62 (<41,94)

# Batterie-Serien ECS 2900/4100/4300(4800\*)

- Hochvoltbatterie
- DC gekoppeltes Speichersystem
- Produziert ausschließlich mit prismatischen LFP-Zellen auf vollautomatischen Linien (CPK 1,67)
- IP65
- Sehr breiter Temperaturarbeitsbereich -10/+55°C
- LED-Status Ladeanzeige
- Kabelloses, ineinander steckbares System „Plug n' Play“
- Modular, Batteriemodule können nachträglich ergänzt werden
- Vollersatzgarantie auf 10 Jahre, garantierter Energiedurchsatz, 80% EOL

\*Bald in EU verfügbar



# ECS 2900

## Modell

ECS2900-H2 ECS2900-H3 ECS2900-H4 ECS2900-H5 ECS2900-H6 ECS2900-H7

## Elektrische Eigenschaften

Batterietyp	LiFePO4 Prismatische Zelle					
Batteriemodul	1*CM2900 1*CS2900	1*CM2900 2*CS2900	1*CM2900 3*CS2900	1*CM2900 4*CS2900	1*CM2900 5*CS2900	1*CM2900 6*CS2900
Nennkapazität (Wh)	5760	8640	11520	14400	17280	20160
Nennspannung (V)	115.2	172.8	230.4	288	345.6	403.2
Betriebsspannungsbereich (V)	97.2 - 131.4	145.8 - 197.1	194.4 - 262.8	243 - 328.5	291.6 - 394.2	340.2 - 459.9
Empf. Lade-/Entladestrom (A)	25					
Max. Lade-/Entladestrom (A)	50					
Spitzenentladestrom (A)	60A @30sec					
Lade-/Entlade-Effizienz der Batterie	>95%					
Entladetiefe	90%					
Zyklen <sup>*1</sup>	≥6000					
Kommunikationsanzeige	CAN, RS485					
Anzeige	CS: LED*1, CM: LED*7					
Skalierbarkeit	Max. 7 Module in Reihe (gestapelt)					

# ECS 2900

## Betriebsbedingungen

Installationsort	Außenraum/ Innenraum (stehend)
Betriebstemperatur (°C)	-10 - 55
Lagertemperatur (°C)	-20 - 55
Kühlung	Natürliche Konvektion
Feuchtigkeit (%)	0% to 100% (nicht kondensierend)
Betriebshöhe (m)	Max. 2,000

## Mechanische Eigenschaften

Abmessung (B*H*T) (mm)	570*350*380	570*470*380	570*590*380	570*710*380	570*830*380	570*950*380	
Nettogewicht (kg)		67.1	99.5	131.9	164.3	196.7	229.1

## Zertifikate

Sicherheit	IEC62619
EMV	EN IEC 61000-6-1/2/3/4
Transport	UN38.3
Schutzart	IP65

## Garantie

Standardgarantie (Jahr) *2	10
----------------------------	----

\*1 25 °C, @90 % DOD, 0,2 °C Ladung/Entladung

\*2 Bitte beziehen Sie sich auf Garantiebedingungen für FoxESS-Batterien



# ECS 4800



MODELL	ECS4800 -H2	ECS4800 -H3	ECS4800 -H4	ECS4800 -H5	ECS4800 -H6	ECS4800 -H7
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Batterietyp	LiFePO4 Prismatische Zelle					
Batteriemodul	1*CM4800 1*CS4800	1*CM4800 2*CS4800	1*CM4800 3*CS4800	1*CM4800 4*CS4800	1*CM4800 5*CS4800	1*CM4800 6*CS4800
Nennkapazität [Wh]	9320/9490(1/3C)	13980/14240(1/3C)	18640/18990(1/3C)	23300/23740(1/3C)	27960/28490(1/3C)	32610/33240(1/3C)
Nennspannung [V]	89,6	134,4	179,2	224	268,8	313,6
Betriebsspannungsbereich [V]	81,2 ~ 103	121,8 ~ 154,5	162,4 ~ 206	203 ~ 257,6	243,6 ~ 309,1	284,2 ~ 360,6
Empf. Lade-/Entladestrom [A]	25					
Max. Lade-/Entladestrom [A]	50					
Spitzenentladestrom [A]	65 @30sec					
Lade-/Entlade-Effizienz der Batterie [%]	>95					
Entladetiefe [%]	90					
Zyklen <sup>*1</sup>	≥6000					
Kommunikationsschnittsstelle	CAN					
Anzeige	CS: LED*1, CM: LED*6					
Skalierbarkeit	Max. 7 Module in Reihe					

# ECS 4800

## BETRIEBSBEDINGUNGEN

Installationsort	Außenbereich/ Innenbereich (stehend)
Betriebstemperatur [°C] <sup>*2</sup>	Ladung: 0 ~ 55 Entladung: -10 ~ 55
Lagertemperatur [°C]	-20 ~ 55
Kühlung	Natürliche Konvektionskühlung
Feuchtigkeit [%]	5 ~ 95 (nicht kondensierend)
Betriebshöhe [m]	Max. 2000
Garantie	10 Jahre/Garantierter Energiedurchsatz <sup>*3</sup>

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Abmessung (B*H*T) [mm]	570*386*380	570*524*380	570*662*380	570*800*380	570*938*380	570*1076*380
Nettogewicht [kg]	82±1	121±1,5	160±2	199±2,5	238±3	277±3,5

## ZERTIFIKATE

Sicherheit	IEC 62619
EMV	EN IEC 61000-6-1/2/3/4
Transport	UN38,3
Schutzart	IP65

# Wallboxen

- **A7300 SERIES**
- **A011K SERIES**
- **A022K SERIES**

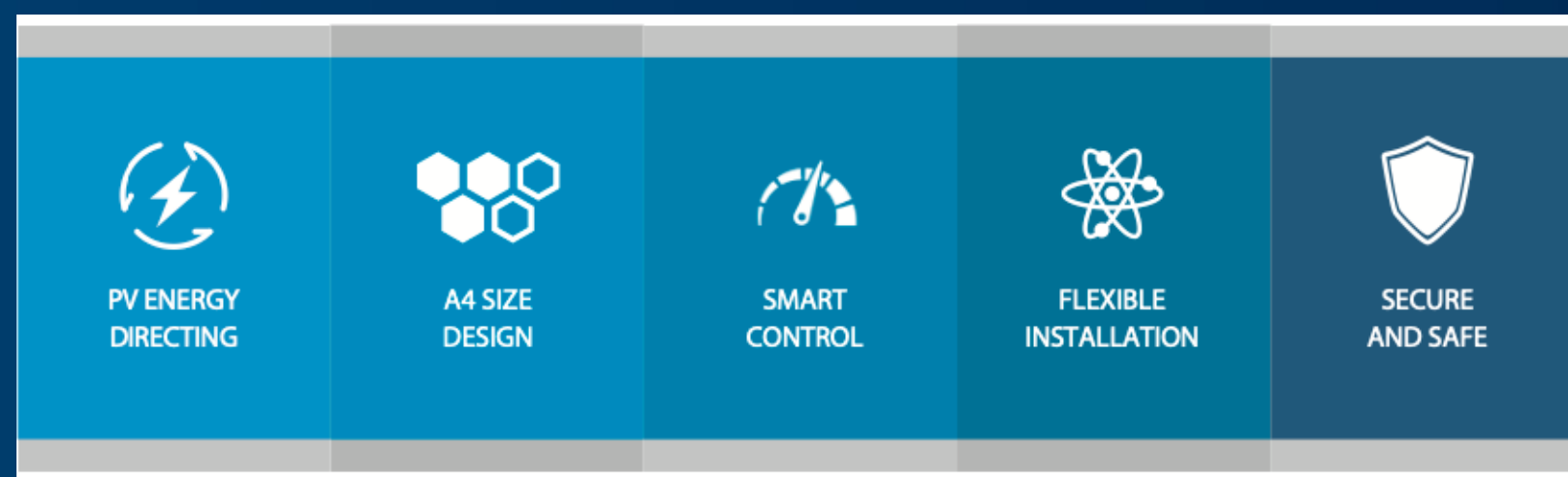
- Klein, smart und einfach in der Bedienung.
- Vielseitige AC-Ladegerät, die für Privathaushalte, Unternehmen und Ladestationsbetreiber geeignet sind. Sie sind in den Größen 7 kW, 11 kW und 22 kW erhältlich.
- Die Fox ESS Wallboxen schaffen intelligente Ladesysteme, die innovative Technologie mit herausragendem Design kombinieren.



# A011K SERIE

11 kW

- Leistung: 11 kW
- Ausgangsstrom: Max. 16A
- Ausgangsspannung: 400V AC
- Typ-2 Ladekabel
- Konform mit OCPP 1.6 (JSON)/2.0
- App-Betrieb, RFID-Authentifizierung oder Plug-and-Play & 4G
- Wasserschutzgrad: IP55
- -30 ~ 50°C breiter Betriebstemperaturbereich
- Garantie: 3 Jahre



## Green-Modus

Nutzung von PV Energie für Hauslast >  
potenzielle Batterieladung > Wallbox

## Eco-Modus

Nutzung von PV Energie für Hauslast >  
batteriegestützte Wallboxladung > Netz, wobei  
der Netzstrom 6A nicht unterschreiten darf.

## Fast-Modus

Die Wallbox wird mit dem eingestellten  
Maximalstrom geladen.

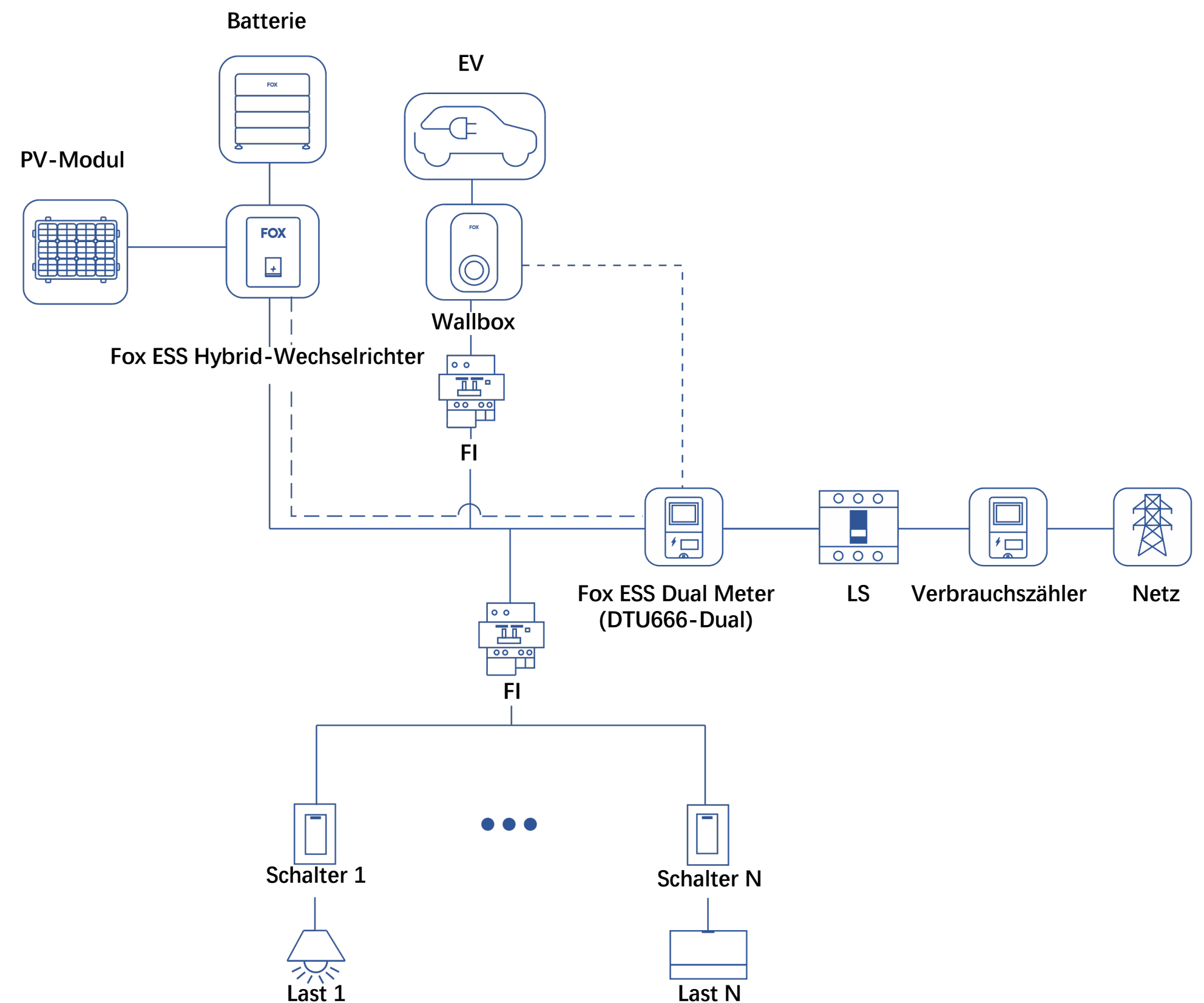
---

1. Speicherwechselrichter im  
Eigenverbrauchsmodus speist überschüssige  
Energie automatisch ins Netz ein

2. Min. Ladestrom 6A /1.4kw

3. Automatische Phasenverschiebung

## Szenario 1 (Hybrid-Wechselrichter, Batterie & Wallbox)



## Green-Modus

Nutzung von PV Energie für Hauslast > potenzielle Batterieladung > Wallbox

## Eco-Modus

Nutzung von PV Energie für Hauslast > batteriegestützte Wallboxladung > Netz, wobei der Netzstrom 6A nicht überschreiten darf.

## Fast-Modus

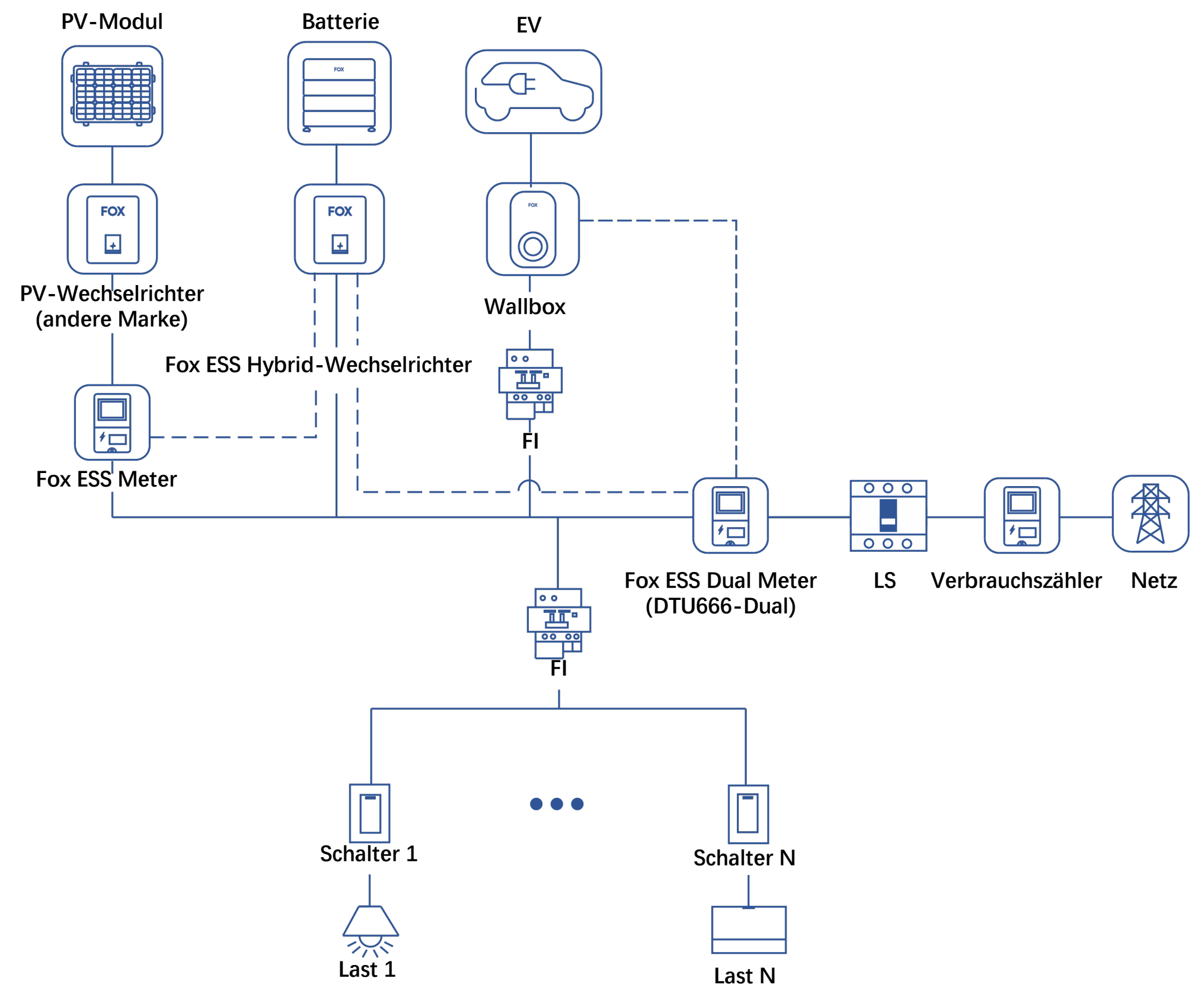
Die Wallbox wird mit dem eingestellten Maximalstrom geladen.

1. Speicherwechselrichter im Eigenverbrauchsmodus speist überschüssige Energie automatisch ins Netz ein

2. Min. Ladestrom 6A /1.4kw

3. Automatische Phasenverschiebung

## Szenario 2 ( Fox ESS Hybrid-Wechselrichter, Batterie & PV- Bestandswechselrichter/Fremdfabrikat)





## Green-Modus

Nutzung von PV Energie für Hauslast >  
potenzielle Batterieladung > Wallbox

## Eco-Modus

Nutzung von PV Energie für Hauslast >  
batteriegestützte Wallboxladung > Netz, wobei  
der Netzstrom 6A nicht unterschreiten darf.

## Fast-Modus

Die Wallbox wird mit dem eingestellten  
Maximalstrom geladen.

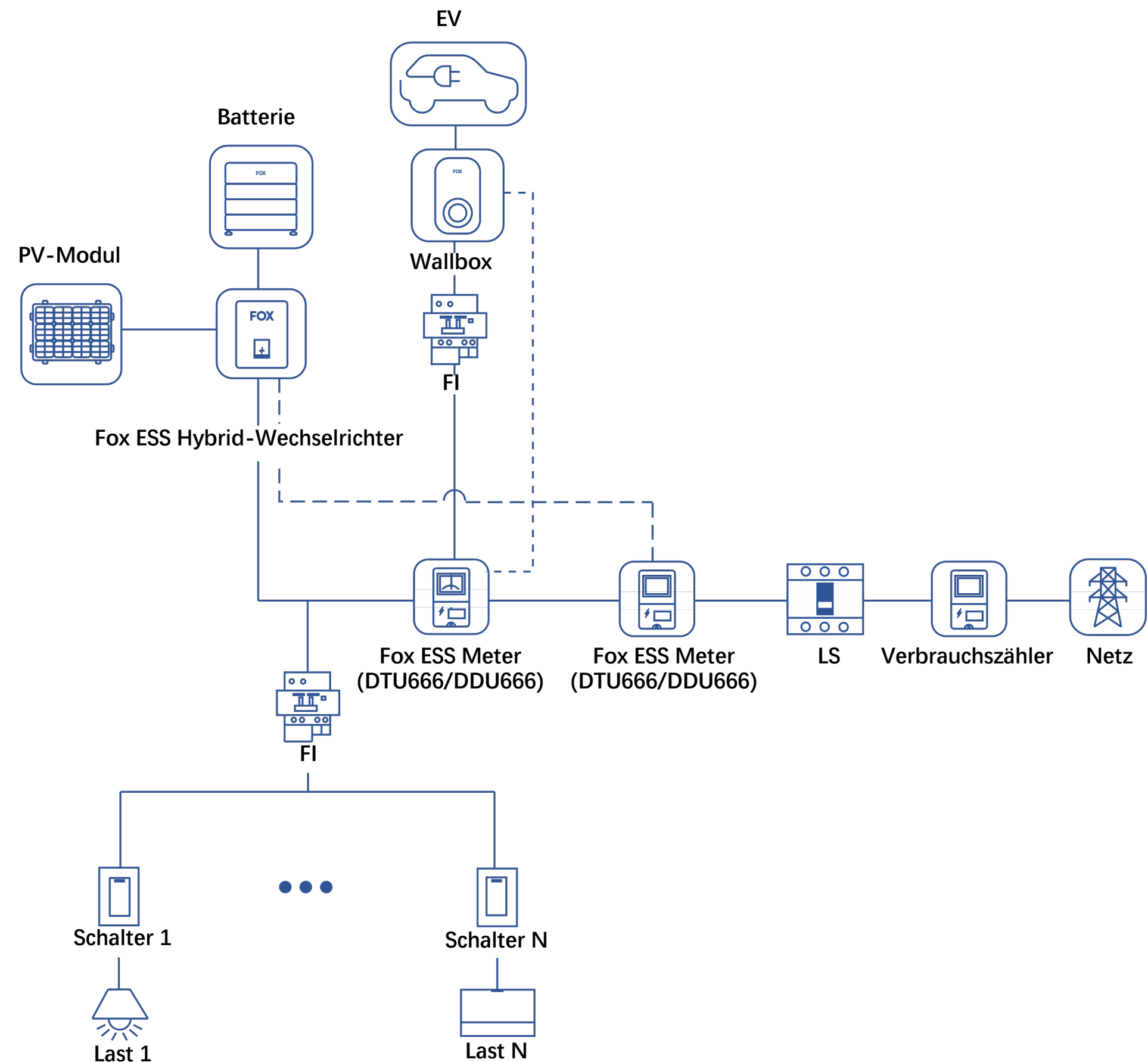
---

1. Speicherwechselrichter im  
Eigenverbrauchsmodus speist überschüssige  
Energie automatisch ins Netz ein

2. Min. Ladestrom 6A /1.4kw

3. Automatische Phasenverschiebung

## Szenario 3 (EV Charger nachträglich installiert)



# Kundentreueprogramm

m



# Prämienprogramm inkl. Fotowettbewerb um die beste Fox ESS-Installation

Mit dem Prämienprogramm können Sie Punkte sammeln und gegen tolle Prämien eintauschen. Sie müssen einfach nur Bilder, der bei Ihrer Installation verwendeten Fox ESS Produkte hochladen sowie die Seriennummer angeben und abfotografieren.

Nehmen Sie an unserem Prämienprogramm teil und nutzen Sie die Chance einen

## Tesla Model 3

zu gewinnen.



## Scan Mich!



Gehen Sie auf  
<https://community.fox-ess.com/>

Wahlweise können Sie auf  
[www.fox-ess.com/de](http://www.fox-ess.com/de)  
und oben rechts auf  
Prämienprogramm clicked

# Prämienprogramm inkl. Fotowettbewerb um die beste Fox ESS-Installation

## Wie man gewinnt



### ANMELDEN

Melden Sie sich auf der Fox ESS Community Website an, um am Prämienprogramm und gleichzeitig am Fotowettbewerb teilzunehmen!



### BILDER VON IHRER PV-ANLAGE HOCHLADEN

Laden Sie mind. 2 Bilder Ihrer Installation von Fox ESS Produkten hoch und sammeln Sie Punkte!



### GEWINNER

Der Fotowettbewerb endet am 15.03.2024. Die Gewinner werden nach dem 31.03.2024 per E-Mail benachrichtigt.

Umso mehr Fox ESS Produkte Sie installieren,  
desto größer wird die Auswahl an Prämien!

## Scan Mich!



Gehen Sie auf  
<https://community.fox-ess.com/>

Wahlweise können Sie auf  
[www.fox-ess.com/de](http://www.fox-ess.com/de)  
und oben rechts auf  
Prämienprogramm clicked



Referenzen



Site Picture



Wenzhou, China

7st H3/AC3 & 7st ECS2900 –H7  
(7x 20,16kwh = 141,12kwh)  
AC - gekoppelt





20ft“ Kontainerspeicherlösung  
10st H3/AC3 mit zu 300Kwh  
AC- gekoppelt





PHOTO TOUR

# Fox ESS Wenzhou Factory

12GW Wechselrichter Fabrik

Größte unabhängige Wechselrichterfabrik  
in Asien



Fox 76 GWh+  
Lithium-ion Batteriefabrik

FoxESS 11 GW  
Wechselrichterfabrik

Ph2 - Ausbau der  
Produktionskapazität auf  
20Gw+ Wechselrichterfabrik  
Spatenstich 12.10.2023



# Fox ESS Shanghai R&D Center

Shanghai · Pudong · Jinqiao



# Fox ESS · Exhibition Room

Wenzhou, Zhejiang

STORAGE INVERTER  
储能逆变器



SMART MONITOR LIGHT UP YOUR LIFE  
智能监控 高效运营



DATALOGGER  
采集器



# Fox ESS · Production Area

Wenzhou, Zhejiang





**Fox ESS · Production Area**

Wenzhou, Zhejiang



An iceberg floating in the ocean. The tip of the iceberg is visible above the water line, while the vast majority of the iceberg is submerged below the surface, illustrating the concept of hidden energy storage.

THE ENERGY STORAGE HIDDEN

# GIANT

FIND OUT MORE - [WWW.FOX-ESS.COM](http://WWW.FOX-ESS.COM)



*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.*

*PV Magazine Webinar 17.10.2023*