Europäische Gewerbe- & Heimspeicher Engineering-Vergleich 2026

Systematischer Leistungs-, Topologie-, Ersatzstrom- und Normenvergleich für Installationsbetriebe, EPC-Unternehmen und Fachhändler: von 5 kW Dreiphasen-Heimspeichern bis zu 261 kWh Flüssigkühlungs-Gewerbeschränken inklusive ZEREZ-, VDE-AR-N 4105/4110-, CN-2026- und ADR-Referenz.

LEISTUNGS- & TOPOLOGIE-PANORAMA · AKTIVES SORTIMENT

Original-Herstellerdaten · Prüfstand November 2026



GoodWe ESA 125/261

125 kW · 261,25 kWh



SAJ CHS2-29.9K / 50K

29,9–50 kW · 100,3 kWh



GoodWe ET / ETR-G10

50–125 kW · HV-Hybrid



GoodWe ETA / SAJ HS3

5–30 kW · 3-Phasen

5 — 125 kW
Wechselrichter- & PCS-Spektrum
Durchgängig dreiphasig (400 V), inkl. 29,999 kVA- und 99,99 kVA-Schwellenmodelle.

5 — 261 kWh
Einzelschrank bis MWh-Skala
Modulare LFP-Hochvoltstapel sowie luft- und flüssiggekühlte Außenschränke.

4105 / 4110
ZEREZ- & Zertifikatsprüfung
Klare Trennung zwischen gehosteten Prüf-PDFs, ZEREZ-Einträgen und Projektprüfung.

CN 2026 + ADR
Zoll- & Gefahrgut-Mapping
EU-Warennummern (8504 / 8507 / 8537) und UN 3480 / 3481 direkt je Systemklasse.

PLANUNGS-LEITFADEN · DEUTSCHLAND & EU

Die vier kritischen Netzanschluss-Schwellenwerte

VDE-AR-N 4105 / 4110 · EnWG § 14a

> 4,2 kW
§ 14a / <10 kVA

EnWG § 14a, Schieflast (4,6 kVA) & Solarspitzengesetz

Speicher mit technischer Netzbezugsleistung > 4,2 kW sind steuerbare Verbrauchseinrichtungen (BK6-22-300, auch bei Zero-Grid-Charge; Modul 1/3). Einphasig max. 4,6 kVA; ab 02/2025 gilt 60 %-Einspeisebegrenzung bis iMSys + Steuerbox (2025: 573 h negative Strompreise).

≤ 30 kVA
zNAS-Grenze

Zentraler Netz- & Anlagenschutz (zNAS) nach VDE 4105

Bis einschließlich 30 kVA Summen-Scheinleistung genügt der integrierte Kuppelschalter im Wechselrichter. Oberhalb von 30 kVA ist ein externer zNAS mit redundanten Kuppelschützen Pflicht – 29,999 kVA-Modelle (CHS2-29.9K, H2-30K-T3-DE, GW29.999K-ETA-G20) bleiben darunter.

≤ 44 A
Direktmessung

Direktmessung vs. halbindirekte Wandlermessung (VDE 4100)

Bei Dauerbetriebsstrom ≤ 44 A je Phase (~30,5 kVA bei 400 V) genügt ein Direktmess-Zählerplatz. Überschreitet der maximale AC-Strom 44 A (z. B. 30K-Standard mit 47,9 A oder 50K mit 79,8 A), verlangt der VNB einen deutlich kostenintensiveren Wandlerzählerschrank.

≥ 135 kW
VDE-AR-N 4110

Mittelspannung & Anlagenzertifikat (E.1-E.17-Kette)

Ab 135 kW kumulierter Wirkleistung oder bei Anschluss ans Mittelspannungsnetz greift VDE-AR-N 4110 mit Einheiten- (E.13) und Anlagenzertifikat (E.15) sowie ZEREZ-Referenz (NELEV § 4). Einzelgeräte wie GW125K-ETR-G10 / ESA 261 erreichen 137,5 kVA max.

S. 02 Gewerbe-All-in-One & Außenschränke (30–261 kWh)
S. 03 Gewerbe-Hybride (50–125 kW), HV-Racks & 3P-STS/ATS
S. 04 Heim- & Kleingewerbe-Systeme (5–30 kW) & Projektanfrage

Technische Kennwerte basieren auf den zum Prüfstand 2026-11 vorliegenden Herstellerunterlagen. Netto-Projektpreise, Verfügbarkeit, Frachtkonditionen (EXW Barleben / DAP Projektstandort) und Liefertermine gelten ausschließlich gemäß individuellem schriftlichem Projektangebot. Finale Netzanschlussfreigabe durch den VNB.

01 · GEWERBESPEICHER ALL-IN-ONE & AUSSENSCHRÄNKE

All-in-One Gewerbespeichersysteme (30 – 261 kWh)

Vormontierte Außenschränke für Lastspitzenkappung, Eigenverbrauchsoptimierung und Gewerbe-Nachrüstung – hervorgehobene Zeilen markieren Topologie- und Schwellenunterschiede.

30 — 261 kWh · IP54 / IP55

PARAMETER	 GOODWE **GW125/261-ESA-LCN-G10** 125 kW / 261,25 kWh · Flüssigkühlung	 PYLONTECH **OPTIMUS L260-OMNI** 125 kW / 260 kWh · Flüssigkühlung	 SAJ **CHS2-50K-T6-X** 50 kW / 57,3–100,3 kWh · 6 MPPT	 SAJ · DE ≤ 30 KVA **CHS2-29.9K-T4-X** 29,999 kVA / 43,3 A · Ohne ext. zNAS
Topologie & Kühlung	AC-gekoppelt · Batterie flüssig / PCS luftgekühlt	AC-gekoppelt · Geschlossene Flüssigkühlung	DC-gekoppelter PV-Hybrid · Klimagerät (Luft)	DC-gekoppelter PV-Hybrid · Klimagerät (Luft)
Nenn- / Max. Scheinleistung	**125 kW** / 137,5 kVA	**125 kW** / 137,5 kVA (110 %)	**50,0 kW** / 55,0 kVA	**29,999 kW** / 29,999 kVA
AC-Nenn- / Max.-Strom @ 400 V	180,4 A / 198,5 A	181 A AC · 200 A DC	72,5 A / 79,8 A	**43,3 A / 43,3 A** (≤ 44 A)
Nenn- / Nutzkapazität (LFP)	**261,25 / 261,25 kWh** 5 × 52,25 kWh (314 Ah)	**260 kWh** nominal Nutzkapazität im DB n. a.	57,3–100,3 / **51,5–90,2 kWh** 4–7 × CBU2–14.33 (280 Ah)	57,3–100,3 / **51,5–90,2 kWh** 4–7 × CBU2–14.33 (280 Ah)
DC-Batteriespannungsfenster	676 — 936 V (832 V nom.)	702 — 936 V (Single String)	179,2 — 403,2 V (CB2 · 150 A*)	179,2 — 403,2 V (CB2 · 150 A*)
PV-Eingang & MPPT-Tracker	AC-gekoppelt (kein PV-MPPT)	AC-gekoppelt (kein PV-MPPT)	**100 kWp** · 6 MPPT 180–850 V · 2 Str./MPPT	**59,998 kWp** · 4 MPPT 180–850 V · 2 Str./MPPT
Umschaltung & Parallelbetrieb	< 60 ms Lade-/Entladewechsel Bis 8 (Feed) / 20 Schränke (DB)	Backup-fähig (DB) Bis 6 Schränke (750 kW / 1,56 MWh)	Integrierter STS **20 ms** 2–10 Schränke via eManager-C1 Pro	Integrierter STS **20 ms** 2–10 Schränke via eManager-C1 Pro
Schutzart & Temperaturbereich	IP54 · −25 bis +55 °C	IP55 · −25 bis +50 °C	IP55 (WR IP66) · −30 bis +50 °C	IP55 (WR IP66) · −30 bis +50 °C
Netto-Abmessungen & Gewicht	1050 × 2250 × 1400 mm 2.580 kg (B×H×T)	950 × 1300 × 2480 mm 2.900 kg (B×T×H, ohne PCS)	1980 × 988 × 1065 mm (H×B×T) 1.035 / 1.145 / 1.255 / 1.365 kg*	1980 × 988 × 1065 mm (H×B×T) 1.035 / 1.145 / 1.255 / 1.365 kg*
DE-Netzkonformität & ZEREZ	● VDE 4105 + 4110–4130 IEC 62619 + ZEREZ aktiv	⊗ Teils in Prüfung 0 ZEREZ · Projektprüfung	● VDE 4105 PDF 4110 im ZEREZ (968/GI 2291)	● VDE 4105 · ≤30 kVA 4110 im ZEREZ · ohne ext. zNAS
EU-Zoll (CN 2026) & ADR	**8507 60 00*** · UN 3481 / 3480 Kl. 9 · Packmaß/Palette: n. a.	**8507 60 00*** (PCS sep. 8504 40 84) UN 3481 / 3480 Kl. 9 · n. a.	**8507 60 00*** · UN 3481 / 3480 Kl. 9 · Packmaß/Palette: n. a.	**8507 60 00*** · UN 3481 / 3480 Kl. 9 · Packmaß/Palette: n. a.

Schwellenwert-Vorteil SAJ CHS2-29.9K-T4-X & Gewichtshinweis

Das DE-Sondermodell **CHS2-29.9K-T4-X** begrenzt Scheinleistung und Strom auf **29,999 kVA / 43,3 A** – damit entfallen externer zNAS (>30 kVA) und Wandlermessung (>44 A). *CHS2-Gewicht laut Datenblatt 1.035–1.365 kg (Handbuch V0.2: 1.050–1.350 kg); CB2-Strom 150 A laut Datenblatt & CB2-Handbuch (CHS2-Handbuch V0.2: 140 A).

Zertifizierungs- & Zoll-/Gefahrgut-Transparenz (CN 2026 & ADR)

Pylontech L260-OMNI: Herstellerdatenblatt vermerkt *Partial application in progress*; aktuell keine ZEREZ-Einträge – vor DE-Netzanschluss zwingend projektspezifisch klären. *All-in-One-Schränke fallen nach GRI 3(b) primär unter **CN 8507 60 00** (BTI-Abgrenzung zu 8504 40 84); ADR **UN 3481** (im Gerät) bzw. **UN 3480** (getrennte Batterie). Außenpackmaße/Palettenzahlen sind in keinem OEM-PDF hinterlegt.

Technische Kennwerte basieren auf den zum Prüfstand 2026-11 vorliegenden Herstellerunterlagen. Netto-Projektpreise, Verfügbarkeit, Frachtkonditionen (EXW Barleben / DAP Projektstandort) und Liefertermine gelten ausschließlich gemäß individuellem schriftlichem Projektangebot. Finale Netzanschlussfreigabe durch den VNB.

02 · GEWERBE-HYBRIDWECHSELRICHTER & HV-BATTERIESCHRÄNKE

Modulare Gewerbe-Hybride (50 – 125 kW) & HV-Schränke

GoodWe ET-10 / ET-G10 / ETR-G10

PARAMETER	 GOODWE · 50 KW **ET-10 (GW50K-ET-10)** + Lynx C 101–156 / BAT-AC 61–112 kWh	GOODWE · 75–100 KW **ET-G10 (GW99.99K / 100K)** + BAT-AC 61–112 / BAT-LC 208,9 kWh	GOODWE · 80–125 KW **ETR-G10 (GW124.99K / 125K)** + GW261.2-BAT-LCD-G10 (PV Voc > 813 V)
AC-Nenn- / Max.-Leistung	**50,0 kW** / 50,0 kVA · 72,5 A @ 400 V	**99,99 / 100 kW** · max. 99,99 / 110 kVA 144,4 A / 158,8 A @ 400 V	**124,99 / 125 kW** · max. 124,99 / 137,5 kVA 180,5 A / 198,5 A @ 400 V
Max. PV-Eingang & MPPT	75 kWp · 4 MPPT (2 Str./MPPT) 165–850 V · max. 1.000 V DC	200 kWp · 8 MPPT (2 Str./MPPT) 160–950 V · max. 1.000 V DC	250 kWp · 10 MPPT (2 Str./MPPT) 160–1.000 V · max. 1.100 V DC
Batterie-Spannung & -Strom	200 – 800 V · 100 A (55 kW)	300 – 800 V · 2 × 110 A	700 – 1.000 V · 178,5 / 180 A
Freigegebene HV-Batterieschränke	**Lynx C** 101 / 138 / 156 kWh (IP21, BMS ≥25600) **BAT-AC-G10** 61,4 / 112,6 kWh (IP55, ARM ≥10)	**BAT-AC-G10** 61,4* / 112,6 kWh (VDE 2510-50) **GW208.9-BAT-LC-G10** (202,7 kWh nutzbar, IP55)	**GW124.99K: nur GW261.2-BAT-LCD-G10** (250,9 kWh nutzbar · **PV Voc > 813 V** Pflicht!)*
Schutzart, Gewicht & Parallel	IP66 · 65 kg · 520×660×260 mm Bis 10 Geräte via **SEC3000C**	IP66 · 97 kg · 995×758×358 mm Parallel via **SEC3000C** · GM330 inkl.	IP66 · 98 kg · 995×758×358 mm Parallel via **SEC3000C** (≥ V7.8.19)
Netznormen, ZEREZ & CN 2026	● 4105 + 4110/4120 PDF + ZEREZ WR 8504 40 84 · Bat. 8507 60 00 · UN 3480	● 4105 + 4110/4120 PDF + ZEREZ WR 8504 40 84 · Bat. 8507 60 00 · UN 3480	◐ 4105/03.26 + 4110 PTCER PTCER (08/2028) · WR 8504 40 84 · Bat. UN 3480

03 · DREIPHASIGE ERSATZSTROM-UMSCHALTBOXEN (STS / ATS)

Dreiphasige STS- & ATS-Umschaltboxen: Ports & Schaltzeiten

30 – 125 kW · IP54 · CN 8537 10 98

PARAMETER	 GOODWE **GW30K-STS-G10**	 GOODWE · 100 A BYPASS **GW60K-STS-G10**	 GOODWE · C&I 210 A **GW125K-STS-G10**	 SAJ · MOTOR-ATS **ATS1-T63-A**
Netz- / Backup- / Bypass-Port	30 kW · 43,5 A nom. / **63 A** max.	**60 kW** · 87,0 A nom. / **100 A** Bypass	**125 kW** / 137,5 kVA · **210 A** (alle 4 Ports)	**63 A** dreiphasig (380/400/415 V)
Wechselrichter-Port (Limit!)	**30 kW / 63 A** (GW5K-30K-ETA-G20)	**MAX. 30 kW / 63 A!** Nur 1 × ≤30 kW ETA-G20 (kein 60 kW WR!)	**125 kW / 210 A** (ET-G10 80-100K & ETR-G10)	**63 A** (SAJ H2-10-30K / HS2 / HS3)
Umschaltzeit (Netz ↔ Ersatz)	**≤ 4 ms** (statisch · USV-Klasse)	**≤ 4 ms** (statisch · USV-Klasse)	**< 10 ms*** (DB S. 1: 4 ms / S. 2: <10 ms)	**50 ms** (motorisch · **kein** <10 ms USV)
Schutzart, Maße, Gewicht & CN	IP54 · 506×590×180 mm · 12,5 kg CN 8537 10 98 · 0 Zert.-PDF (IEC 61439 DB)	IP54 · 506×590×180 mm · 15,0 kg CN 8537 10 98 · 0 Zert.-PDF (IEC 61439 DB)	IP54 · 680×620×165 mm · 21,0 kg CN 8537 10 98 · CE LVD AN 50703461	IP54 · 520×518×142 mm · 15,8 kg CN 8537 10 98 · EU DoC EN 61439-1

Kritische Engineering-Prüfpunkte vor der Stücklisten-Freigabe

① **GW60K-STS-G10:** Der Wechselrichter-Anschluss bleibt verbindlich auf **30 kW / 63 A** begrenzt; 60 kW / 100 A gelten ausschließlich für Netz-/Haus-Bypass! ② **GW124.99K-ETR-G10:** Laut GoodWe-Übersicht V029.1 nur mit **GW261.2-BAT-LCD-G10** freigegeben (PV-Leerlaufspannung **Voc > 813 V**; GW208.9-BAT-LCD-G10 ist nur im Handbuch für GW125K-ETR-G10 gelistet). ③ **GW50K-ET-10 Ersatzstrom:** Einzelsystem-Backup erfordert separat beschafftes **STS200-80-10** (SW ≥ 4.400). ④ **SAJ ATS1-T63-A:** 50 ms motorische Umschaltung – für IT/Server-USV-Lasten nicht als <10 ms-STS einplanen.

04 · HEIM- & KLEINGEWERBE-SYSTEME (DREIPHASIG)

Dreiphasige Hybrid- & All-in-One-Systeme (5 – 30 kW)

Abgestimmt auf VDE-AR-N 4105, EnWG § 14a und Solarspitzengesetz (bis 200 % PV-Überbelegung). Hinweis: Einphasige GoodWe EHA-G20 (3–10 kW) besitzen keinen ZEREZ-Eintrag und sind nicht für DE-Netzanschlüsse vorgesehen.

5 – 30 kW · 400 V 3P

PARAMETER	 GOODWE · ESA G20 **ESA ETA-G20 (5–29.999 / 30K)** + BAT-D-G20 / G21 (5,1–9,0 kWh)	 SAJ · H2-T3 HYBRID **H2-10K-30K-T3-DE** + B2 / BU2-5.0-HV1 + BC2-HV1	 SAJ · ALL-IN-ONE **HS3-5K-12K-T2-W/G-PX** + BU3-5.0-TV2-PRO (opt. 11 kW EV)
Leistungsbereich (3-phasig)	**5 – 29,999 / 30 kW** 11 Modelle · max. 30 kVA (43,5 A @ 400 V)	**10 – 25 kW / 29,999 kW (-DE)** H2-30K-T3-DE: 29,999 kVA / 43,4 A	**5 / 6 / 8 / 10 / 12 kW** 5,5 – 12,0 kVA · 7,2 – 17,4 A
Max. PV-Generator & MPPT	10 – 60 kWp (200 %) · 3–4 MPPT 120–950 V · max. 1.000 V DC	20 – 45 kWp (150 %) · 3 MPPT 180–900 V · 2 Str./MPPT · 40 A	10 – 15 kWp · 2 MPPT 180–900 V · 20 A / MPPT
Batteriesystem & Skalierung	**BAT-D-G20 / G21** (5,0 / 5,8 / 8,0 / 8,7 kWh nutz.) Bis 6 Module/Turm · max. 12/System (Erweiterungskit)	**B2-HV1 (2–5 × BU2-5.0-HV1)** + Pflicht **BC2-HV1** 9,0–22,5 kWh nutzbar (min. 2 Module!)*	**1–8 × BU3-5.0-TV2-PRO** (4,8 kWh nutz./Mod.) 4,8–38,4 kWh · opt. 11 kW Wallbox-Modul
Batterie-Spannung & Ersatzstrom	700 – 950 V · **< 4 ms** (USV) 63 A / 80 A interner Bypass (Whole-Home)	180 – 800 V · 50 A (2 Bat.-Ports) Umschaltung ≤ 20 ms (10 ms USV-Highlight)	380 – 500 V (450 V nom., DC/DC-Opt.) 100 % Schieflast · Plug-in ohne Verkabelung
Schutzart, Maße & Nettogewicht	IP66 · WR 34–38 kg (800×340×270 mm) Bat. 57,5–79 kg (800×326×270 mm)	IP65 · WR 50 kg (576×659×242 mm) BU2 50,5 kg · BC2-HV1 11 kg (Top-Box)	IP65 · WR 34 kg (450×695×170 mm) BU3 52 kg (370×695×170 mm · Naturkonv.)
Smart Meter, § 14a & ZEREZ	Integrierter Zähler + 120 A CT inkl. Alle > 4,2 kW (§ 14a) · ● 4105 PDF + ZEREZ	Smart Meter + 3×CT + 10 m Kabel inkl. Alle > 4,2 kW (§ 14a) · ◐ ZEREZ A3 50617818	Chint DTSU666/iDM411 inkl. Alle > 4,2 kW (§ 14a) · ◐ ZEREZ A3 50681505
EU-Zoll (CN 2026) & ADR	WR 8504 40 84 (kein GG) BAT-D 8507 60 00 · UN 3480 Kl. 9	WR 8504 40 84 · BU2 8507 60 00 (UN 3480) BC2-HV1: kein GG (8507 90 80 / 8537 10 98)	WR 8504 40 84 (kein GG) BU3 8507 60 00 · UN 3480 Kl. 9

Auslegungshinweis SAJ H2-T3 / BC2-HV1 & Österreich / Schweiz / Dänemark

***SAJ H2-T3 + B2-HV1:** Ein einzelnes Modul BU2-5.0-HV1 (89,6–115,2 V) unterschreitet das Batteriespannungsfenster des H2-T3 (180–800 V); erst ab **2 Modulen (B2-10.0-HV1, 179,2–230,4 V) plus BC2-HV1-Steuerkopf** (ohne Zellen, 100 A max. Fehlerstrom) ist die Kombination freigegeben. **AT / CH / DK:** Auf de-linker.com sind aktuell keine länderspezifischen TOR-, NA/EEA-NE7- oder GPD-Positivlisten-PDFs hinterlegt – lokale VNB-Anforderungen bitte stets projektbezogen prüfen.

Linker Technology GmbH
Steinfeldstraße 3 · 39179 Barleben, Deutschland
Amtsgericht Stendal · HRB 33824
USt-IdNr.: DE367367711

PROJEKTANFRAGE & ENGINEERING-DESK

Direkter technischer Projektkontakt
chester@de-linker.com

Online-Projektanfrage (B2B)
de-linker.com/de/kontakt/

System- & Dach-Lösungskonfigurator
de-linker.com/de/loesungskonfigurator/

KONDITIONEN & KOMMERZIELLE ABGRENZUNG

Ausschließlich für gewerbliche Kunden (§ 14 BGB: Installationsbetriebe, EPCs, Projektentwickler und Fachhändler). Netto-Projektpreise, Verfügbarkeit, Frachtkonditionen (EXW Barleben oder DAP Projektstandort) und Liefertermine gelten gemäß individuellem schriftlichem Projektangebot. Es gelten die jeweiligen Herstellergarantien; im Servicefall koordiniert Linker den technischen Prüf- und RMA-Prozess mit dem Hersteller. Elektroinstallation und VNB-Anmeldung verbleiben beim beauftragten Fachbetrieb.