



VDE Renewables Prüfbericht / VDE Renewables Test Report


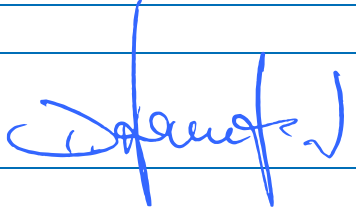
Prüfbericht Nr. <i>Report No.</i>	2025-40142-BESS-1-Rev3
VDE-Aktenzeichen <i>VDE File No.</i>	11125-2025-40142-BESS-1-Rev3
Ausstellungsdatum <i>Date of issue</i>	2025-09-02
Labor <i>Laboratory</i>	VDE Renewables GmbH
Adresse <i>Address</i>	Siemensstraße 30 63755 Alzenau; Germany Tel. +49 69 6308-5300 www.vde.com/renewables renewables@vde.com
Prüfort / Adresse <i>Testing location / Address</i>	Goethering 43 63067 Offenbach/Main; Germany
Genehmigungsinhaber <i>Applicant's name</i>	Huawei Technologies Deutschland GmbH
Genehmigungsinhaber Adresse <i>Applicant's address</i>	Huawei Technologies Deutschland GmbH Hansaallee 205 40549 Düsseldorf Germany
Angewandte Norm(en) <i>Applied standard(s)</i>	IEC 62933-2-1:2017
Art des Prüflings <i>Test item description</i>	Energiespeicher energy storage
Typenbezeichnung(en) <i>Type reference(s)</i>	LUNA2000-215-2S10

Prüfbericht Nr. <i>Report No.:</i>	2025-40142-BESS-1-Rev3	Seite <i>Page</i>	1	von <i>of</i>	13
Haftungsausschluss / Disclaimer: Dieser Prüfbericht enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgelegten Erzeugnis. Ein Muster dieses Erzeugnisses wurde geprüft, um die Übereinstimmung mit den nachfolgend aufgeführten Normen bzw. Abschnitten von Normen festzustellen. Der Prüfbericht berechtigt Sie nicht zur Benutzung eines Zertifizierungszeichens des VDE und berücksichtigt ausschließlich die Anforderungen der unten genannten Regelwerke. Wenn gegenüber Dritten auf diesen Prüfbericht Bezug genommen wird, muss dieser Prüfbericht in voller Länge an gleicher Stelle verfügbar gemacht werden. <i>This test report contains the result of a singular investigation carried out on the product submitted. A sample of this product was tested to found the accordance with the thereafter listed standards or clauses of standards resp. The test report does not entitle for the use of a VDE Certification Mark and considers solely the requirements of the specifications mentioned below. Whenever reference is made to this test report towards third party, this test report shall be made available on the very spot in full length.</i>					



Bemessungsdaten <i>Ratings</i>	Rated Leistung (kW) / rated power (kW)	108
	Energie (kWh) / <i>Energy (kWh)</i>	215
	Masse (kg) / <i>Mass (kg)</i>	<2800
	Abmaße (mm) / <i>Dimensions (mm)</i>	1150x2100x1800

Bemerkung / <i>Remark</i> :	Witness testing
Teststandort / <i>test side</i>	AHS Solar GmbH & Co. KG Wirtheimer Str. 17 63599 Biebergemünd
Datum der Durchführung der Prüfungen <i>Date(s) of performance of tests</i>	2025-03-06 – 2025-03-07

Geprüft und ausgestellt von: <i>Tested by</i>		
Name / <i>Name</i> , Unterschrift / <i>Signature</i>	Simon Kindersberger (Autorisierung des Prüfberichtes/ Authorization of Test Report)	
Funktion / <i>Function</i>	Prüfingenieur / Test engineer	
Überprüft von / <i>Verified by</i>		
Name / <i>Name</i> , Unterschrift / <i>Signature</i>	Dominik Hennefeld	
Funktion / <i>Function</i>	Reviewer	

Revisionstabelle / *Table of revision*

Nr. / <i>No.</i>	Datum / <i>Date</i>	Autor / <i>Author</i>	Beschreibung / <i>Description</i>
00	2025-03-25	Simon Kindersberger	Erstellung / <i>Initial Version</i>
01	2025-03-31	Simon Kindersberger	Diagramme vergrößert / <i>Diagram enlarged</i>
02	2025-04-01	Simon Kindersberger	Beschriftung korrigiert / <i>Description corrected</i>
03	2025-09-02	Simon Kindersberger	4.4.2 Tabelle korrigiert / <i>4.4.2 corrected table</i>



Inhaltsverzeichnis / Contents

1. Prüfobjekt / Sample	4
2. Messmittel / Measurement and test equipment	6
3. Prüfergebnisse / Test results	6
4. Gesamtwirkungsgrad Test / Roundtrip efficiency test.....	7
4.1 Testbeschreibung / Test Discription	7
4.2 Testaufbau / Test setup	8
4.3 Gesamtwirkungsgrad Test mit 108kW / Roundtrip efficiency test with 108kW.....	9
4.3.1 Messwerte / Measurements	9
4.3.2 Ergebnis / Result	10
4.3 Gesamtwirkungsgrad Test mit 54kW / Roundtrip efficiency test with 54kW.....	11
4.3.1 Messwerte / Measurements	11
4.3.2 Ergebnis / Result	12
5. Zusammenfassung / Summary.....	13

1. Prüfobjekt / Sample

Energiespeicher LUNA2000-215-2S10 Energy storage LUNA2000-215-2S10

Energie / Energy (kWh)	215
Masse / Mass (kg)	<2800
Abmaße / Dimensions (mm)	1150x2100x1800



Bild 1: Typenschilder des Energiespeicher LUNA2000-215-2S10

Figure 1: Marking plates of energy storage LUNA2000-215-2S10



Bild 2: Energiespeicher Typ LUNA2000-215-2S10

Figure 2: energy storage type LUNA2000-215-2S10



Bild 3: Energiespeicher Typ LUNA2000-215-2S10

Figure 3: energy storage type LUNA2000-215-2S10



2. Messmittel / Measurement and test equipment

Messgröße/ Measurement	Messmittel/ Measuring equipment	Inventarnummer/ Inventory number	Kalibriert am - bis/ Calibration at -due date
Spannung, Strom / Voltage, current	Huawai DTSU666-HW	-	-

3. Prüfergebnisse / Test results

	Prüfung/ Test	Ergebnis/ Result	Kommentar/ Comment
Test 1	Gesamtwirkungsgradtest mit 108kW/ Roundtrip efficiency test with 108kW	Angewendet/ Applied	----
Test 2	Gesamtwirkungsgradtest mit 54kW/ Roundtrip efficiency test with 54kW	Angewendet/ Applied	----



4. Gesamtwirkungsgrad Test / Roundtrip efficiency test

4.1 Testbeschreibung / Test Discription

Der Test wurde in Anlehnung an IEC62933-2-1:2017 – Kapitel 6.2.3 Gesamtwirkungsgradtest durchgeführt. Der Gesamtwirkungsgradtest dient dazu, die Menge an Energie die entladen werden kann, im Verhältnis zur Energie die vorher in das EES-System geladen worden ist, zu bestimmen.

Die Energiemessung erfolgt am POC (Point of Connection) des Speichersystems. Dies schließt auch die verbrauchte Energie der Nebenverbraucher mit ein.

Testverfahren:

1. Entladung auf 0 % SOC mit 108 kW/54 kW (ca. 0,5C/0,25C)
2. Kurze Pause von etwa 5 Minuten
3. Aufladen auf 100 % SOC mit 108 kW/54 kW (ca. 0,5C/0,25C)
4. Kurze Pause von etwa 5 Minuten
5. Entladung auf 0 % SOC mit 108 kW/54 kW (ca. 0,5C/0,25C)

Das Ergebnis wird berechnet, indem die gesamte Energieabgabe in Schritt 5 inS Verhältnis zur gesamten Energieaufnahme in Schritt 3 gesetzt wird.

The test was performed in reference to IEC62933-2-1:2017 – Chapter 6.2.3 Roundtrip efficiency test.

The roundtrip efficiency test is used to determine the amount of energy output that the EES system can deliver in relative to the amount of energy input into the EES system during the preceding charge and discharge.

The energy measurement is connected at the POC (point of connection) of the storage system. This also includes all auxiliary power that the system uses.

Testing procedure:

1. Discharge to 0%SOC with 108kW/54kW (about 0.5C/0.25C)
2. Short break of about 5min
3. Charging to 100%SOC with 108kW/54kW (about 0.5C/0.25C)
4. Short break of about 5min
5. Discharge to 0%SOC with 108kW/54kW (about 0.5C/0.25C)

The result is calculated from the complete energy output in step 5 divided by the complete energy input in step 3.

4.2 Testaufbau / Test setup


Bild 4: Energiespeicher Typ LUNA2000-215-2S10: Innenansicht

Figure 4: energy storage type LUNA2000-215-2S10: inside view



Bild 5: Energiespeicher Typ LUNA2000-215-2S10: Smart Power Sensor

Figure 5: energy storage type LUNA2000-215-2S10: Smart Power Sensor

4.3 Gesamtwirkungsgrad Test mit 108kW / Roundtrip efficiency test with 108kW

4.3.1 Messwerte / Measurements

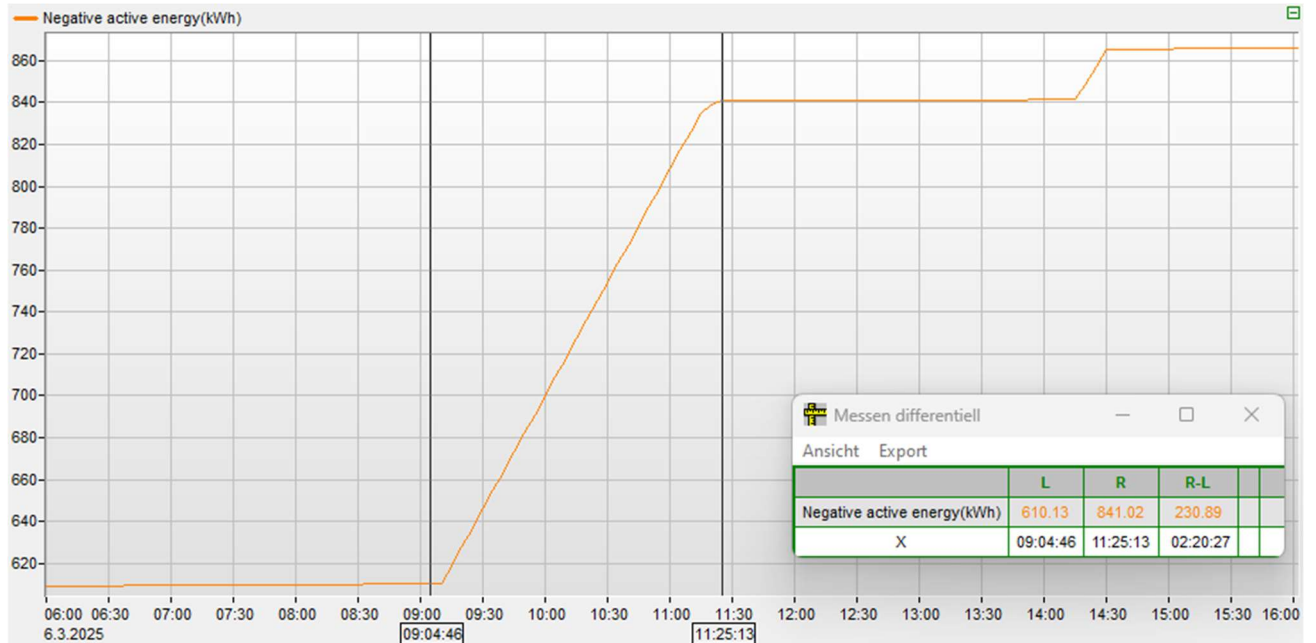


Bild 6: Energiespeicher laden mit 108kW

Figure 6: Charging of energy storage with 108kW

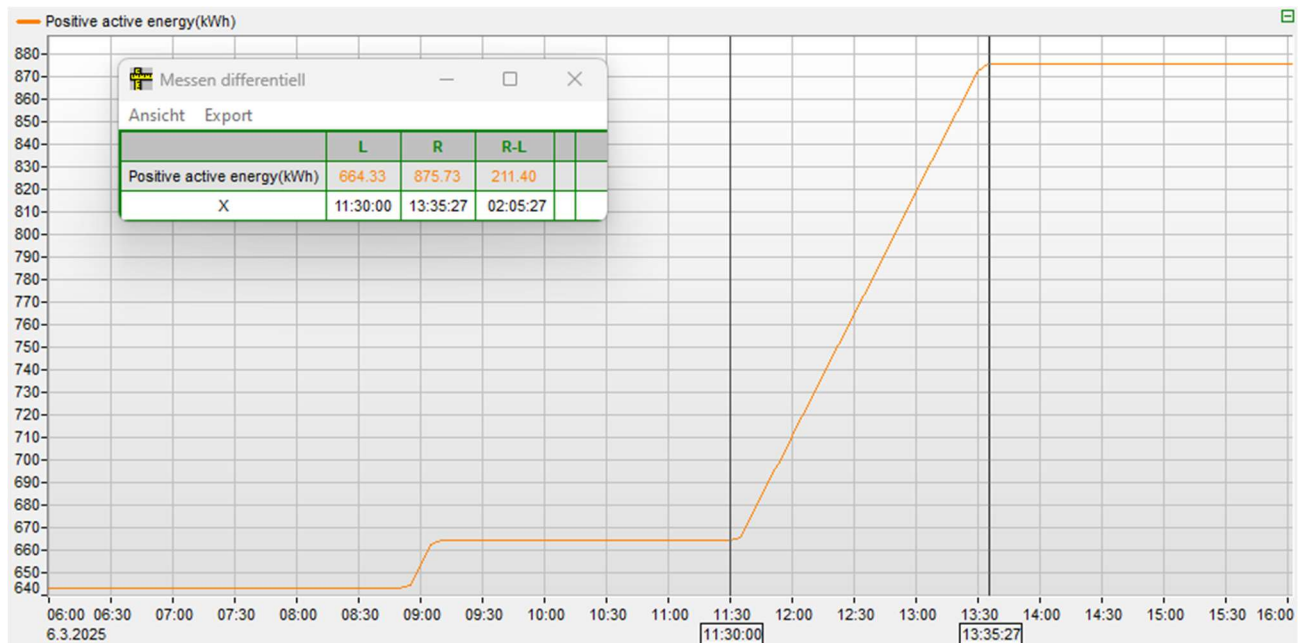


Bild 7: Energiespeicher entladen mit 108kW

Figure 7: Discharging of energy storage with 108kW

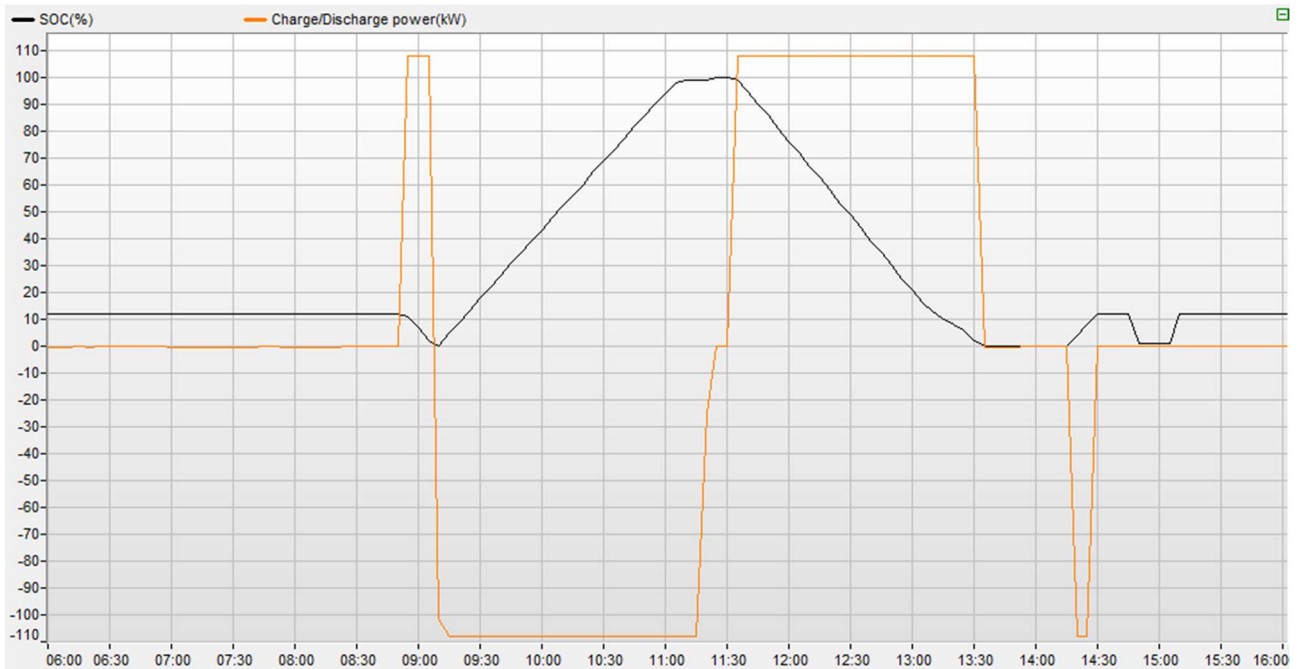


Bild 8: Energiespeicher cycle mit 108kW

Figure 8: Cycling of energy storage with 108kW

**Zusätzliche
Information /
Supplementary
information**

Konstantleistungsbetrieb(CP) Ladebereich von 0-99% /
Constant power(CP) charging range from 0-99%

Konstantleistungsbetrieb(CP) Entladebereich von 100-0% /
Constant power(CP) discharging range from 100-0%

4.3.2 Ergebnis / Result

Leistung/ Power	Ladeenergie(kWh) / Charge energy(kWh)	Entladeenergie(kWh) / Discharge energy(kWh)	Gesamtwirkungsgrad(%) / Roundtrip efficiency(%)
108kW	230.89	211.40	91.6

4.4 Gesamtwirkungsgrad Test mit 54kW / Roundtrip efficiency test with 54kW

4.4.1 Messwerte / Measurements

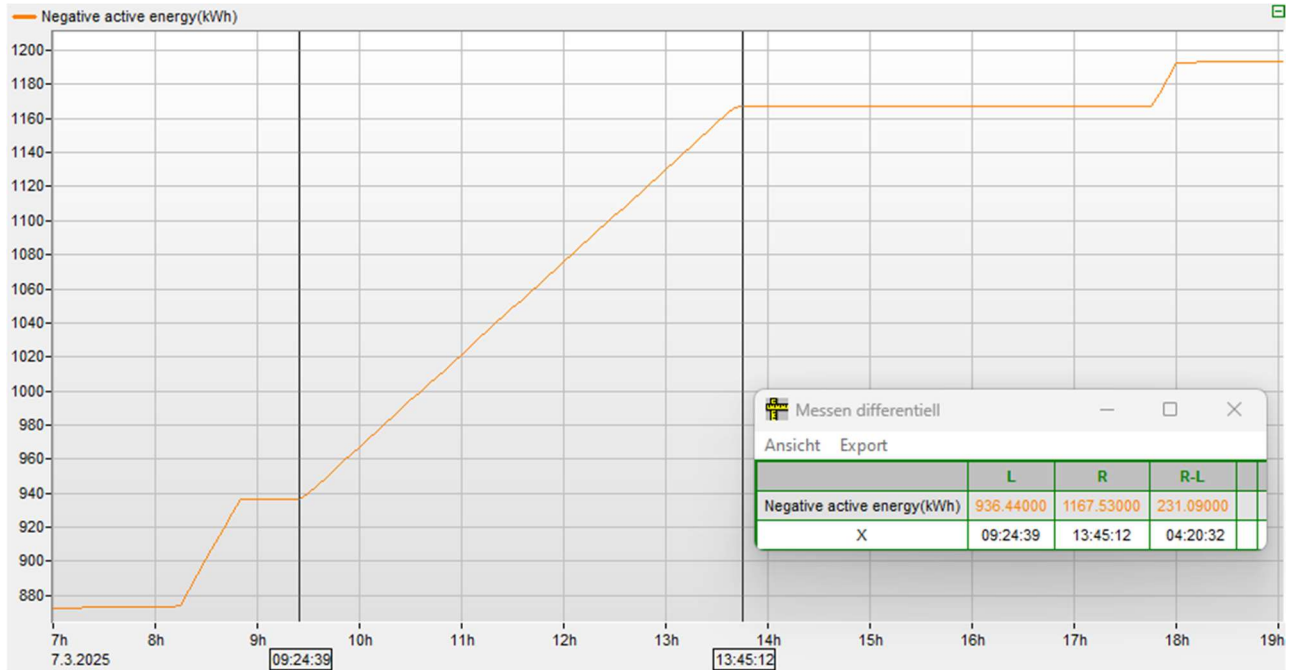


Bild 9: Energiespeicher laden mit 54kW

Figure 9: Charging of energy storage with 54kW

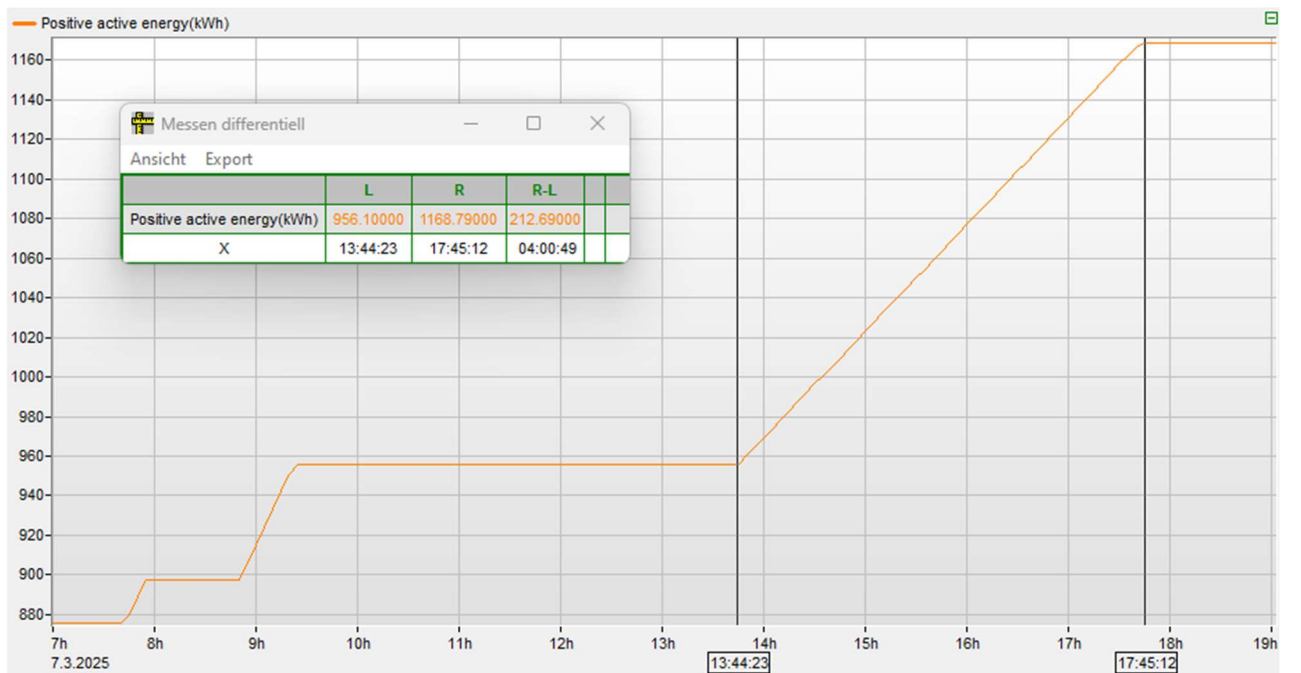


Bild 10: Energiespeicher entladen mit 54kW

Figure 10: Discharging of energy storage with 54kW

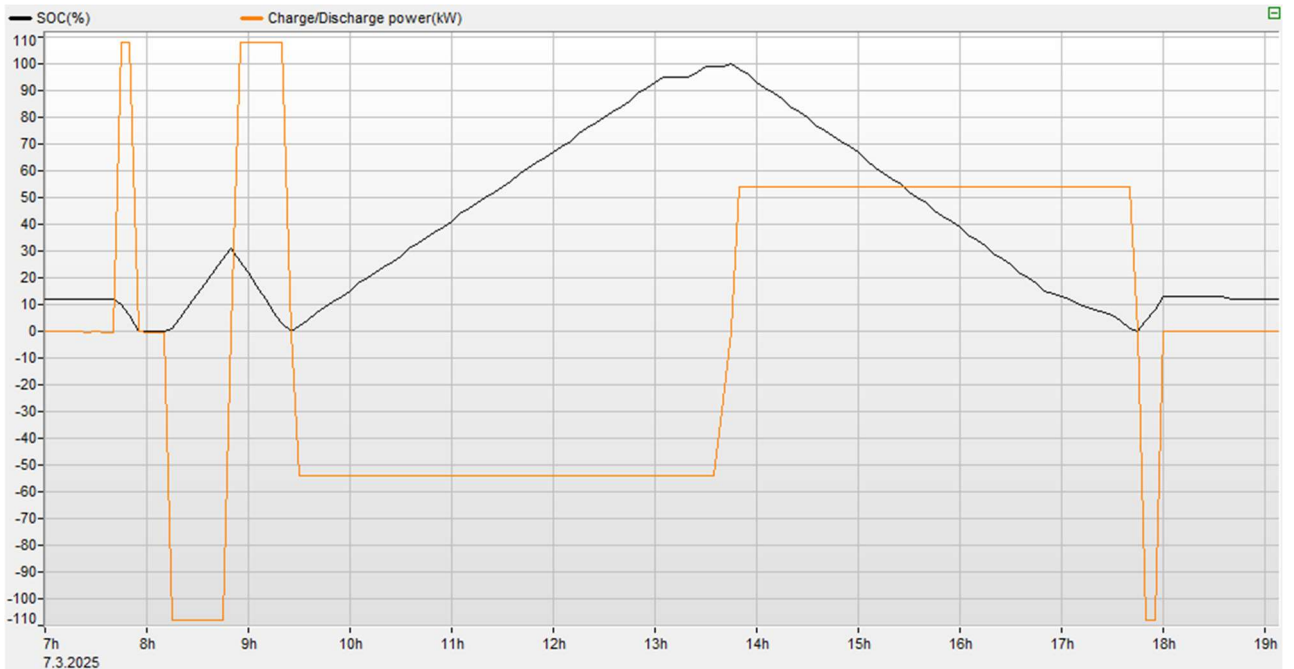


Bild 11: Energiespeicher cycle mit 54kW

Figure 11: Cycling of energy storage with 54kW

**Zusätzliche
Information /
Supplementary
information**

Konstantleistungsbetrieb(CP) Ladebereich von 0-99% /
Constant power(CP) charging range from 0-99%

Konstantleistungsbetrieb(CP) Entladebereich von 100-0% /
Constant power(CP) discharging range from 100-0%

4.4.2 Ergebnis / Result

Leistung/ Power	Ladeenergie(kWh) / Charge energy(kWh)	Entladeenergie(kWh) / Discharge energy(kWh)	Gesamtwirkungsgrad(%) / Roundtrip efficiency(%)
54kW	231.09	212.69	92.0



5. Zusammenfassung / Summary

Leistung/ Power	Ladeenergie(kWh) / Charge energy(kWh)	Entladeenergie(kWh) / Discharge energy(kWh)	Gesamtwirkungsgrad(%) / Roundtrip efficiency(%)
108kW	230.89	211.40	91.6
54kW	231.09	212.69	92.0

Ende des Prüfberichts / End of Test Report