



AKKU 1200 & 1500

Werkstattunterlagen

05/2024

Alle Dokumente, Software und Ersatzteile sind
auf der Ersatzteil-Plattform von Pellenc zu finden.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL 1 - EINFÜHRUNG	7
1.1. VORBEMERKUNG	8
1.2. WARNHINWEISE	8
TEIL 2 - SICHERHEIT	9
2.1. SICHERHEITSMÄßNAHMEN BEI DER VERWENDUNG DES GERÄTS	10
2.2. SICHERHEITSMÄßNAHMEN BEI DER VERWENDUNG DES AKKUS	10
2.3. SICHERHEITSMÄßNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES PELLENC-LADEGERÄTS	11
2.4. SICHERHEITSKENNZEICHEN	12
TEIL 3 - ORGANISATION DES ARBEITSPLATZES	15
3.1. ARBEITSPLATZ	16
3.2. BEREITZUHALTENDE AUSRÜSTUNG BEI DER HANDHABUNG VON PELLENC-AKKUS	16
3.3. WERKZEUG	17
3.3.1. ERFORDERLICHES WERKZEUG	17
3.3.2. SPEZIALWERKZEUG	17
3.3.3. VERBRAUCHSMATERIAL	18
TEIL 4 - BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE MERKMALE	19
4.1. TECHNISCHE DATEN - AKKUS	20
4.1.1. AKKU VOR 2021	20
4.1.2. AKKU AB 2021	21
4.2. TECHNISCHE DATEN - LADEGERÄTE	22
4.2.1. AKKU VOR 2021	22
4.2.2. AKKU AB 2021	22
4.3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	23
4.4. INTERNE BESCHREIBUNG DES AKKUS	24
4.5. BESCHREIBUNGEN ZUBEHÖR (NICHT IM LIEFERUMFANG DES AKKUS ENTHALTEN)	24
4.6. SPANNUNGSNIVEAU EINER AKKUZELLE (TIEFENTLADUNG)	25
TEIL 5 - PFLEGE UND WARTUNG	27
5.1. KONTROLLPUNKTE	29
5.1.1. ÜBERPRÜFUNG DES ÄUßEREN GESAMTZUSTANDS DES AKKUS	29
5.1.2. REINIGUNG DER BELÜFTUNGEN DES AKKUS	29
5.1.3. PRÜFUNG DES LADEGERÄTS	30
5.1.4. ÜBERPRÜFUNG DES TRAGESYSTEMS (OPTION)	32
5.2. DIAGNOSEN MITTELS RFID-DIAGNOSESOFTWARE	33
5.2.1. INSTALLATION DER RFID-AKKU-DIAGNOSESOFTWARE	33
5.2.2. HAUPTBILDSCHIRM DER RFID-DIAGNOSESOFTWARE AKKU	34
5.2.3. ANSCHLUSS MIT DER RFID-KARTE	35
5.2.4. HERUNTERLADEN DER AKKUDATEN	35
5.2.5. AKKU-ÜBERPRÜFUNG	37
5.2.6. TEST DER AKKU-KAPAZITÄT	38

TEIL 6 - KOMPLETTE DEMONTAGE / MONTAGE DES AKKUS 43

6.1. KOMPLETTE DEMONTAGE DES AKKUS	44
6.1.1. AUSBAU DER OBEREN ABDECKUNG	44
6.1.2. AUSBAU DER ZELLGUMMIDICHTUNG	45
6.1.3. AUSBAU DER BELÜFTUNGEN UND DES ZWISCHENGEHÄUSES	45
6.1.4. LÖSEN DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN	46
6.1.5. AUSBAU DER BEDIENHEBEL-RÜCKHOLFEDER	47
6.1.6. AUSBAU DER TASTENANSCHLÄGE	48
6.1.7. AUSBAU DES UNTEREN GEHÄUSES	48
6.1.8. AUSBAU DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN	49
6.1.9. AUSBAU DER ELEKTRONIKPLATINE	50
6.2. KOMPLETTER EINBAU DES AKKUS	54
6.2.1. EINBAU DER ELEKTRONIKPLATINE	54
6.2.2. EINBAU DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN	58
6.2.3. EINBAU DES UNTEREN GEHÄUSES	59
6.2.4. EINBAU DER TASTENANSCHLÄGE	60
6.2.5. EINBAU DER BEDIENHEBEL-RÜCKHOLFEDERN	60
6.2.6. ANSCHLUSS DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN	61
6.2.7. EINBAU DER BELÜFTUNGEN UND DES ZWISCHENGEHÄUSES	62
6.2.8. EINBAU DER ZELLGUMMIDICHTUNG	63
6.2.9. EINBAU DER OBEREN ABDECKUNG	64

TEIL 7 - REPARATUR 65

7.1. ÜBERSICHT DER MELDUNGEN AM MMS-DISPLAY UND DER AKUSTISCHEN SIGNA- LE	66
7.2. ABLAUFDIAGRAMM ZUR STÖRUNGSBESEITIGUNG	67
7.2.1. ANZEIGE „°C 45 ODER 00“	68
7.2.2. ANZEIGE „°C 55 ODER -20“	69
7.2.3. ANZEIGE „CC“	70
7.2.4. ANZEIGE „CO“	71
7.2.5. ANZEIGE „HS“	72
7.2.6. ANZEIGE „LO“	73
7.2.7. ANZEIGE „PB-PA“	74
7.2.8. KEINE ANZEIGE MEHR	78
7.2.9. KEINE GERÄTEFUNKTION	82
7.2.10. PROBLEM AKKU-LAUFZEIT	86
7.2.11. LÄDT NICHT AUF 100%	90
7.2.12. LADEPROBLEM	91
7.2.13. SCHALTET NICHT MEHR AUS	94
7.3. SPANNUNGSMESSUNG DER AKKU-ZELLEN	95
7.4. TEST DES LADEGERÄTS MITHILFE DER DIAGNOSESOFTWARE	97
7.5. ANWEISUNGEN ZUM AUSTAUSCH VON AKKUTEILEN	99
7.5.1. AUSTAUSCH EINES DEFEKTEN KONTAKTS ODER DES GERÄTESTECKERS	99
7.5.2. AUSTAUSCH DER OBEREN ABDECKUNG	103
7.5.3. AUSTAUSCH DER ZELLGUMMIDICHTUNG	105
7.5.4. AUSTAUSCH DER BELÜFTUNGEN	106
7.5.5. AUSTAUSCH DES ZWISCHENGEHÄUSES	108
7.5.6. AUSTAUSCH DER ELEKTRONIKPLATINE	110
7.5.7. AUSTAUSCH DER LADEKLAPPE	119
7.5.8. AUSTAUSCH DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN	120

7.5.9. AUSTAUSCH DER TASTENANSCHLÄGE	122
7.5.10. AUSTAUSCH DER BEDIENTHEBEL-RÜCKHOLFEDER	123
7.5.11. AUSTAUSCH DES UNTEREN GEHÄUSES	125
7.6. ANWEISUNGEN ZUM AUSTAUSCH DER LADEGERÄTE	127
7.6.1. AUSTAUSCH DES LADESTECKERS	127
7.6.2. AUSTAUSCH DES NETZKABELS	130
7.7. ANWEISUNGEN ZUM AUSTAUSCH DER ELEMENTE DES TRAGGESCHIRRS	131
7.7.1. AUSTAUSCH DES MIT KOMFORT-TRAGESYSTEM AUSGESTATTETEN BECKENGURTS	131
7.7.2. AUSTAUSCH DER UNTERLEGSCHLEIBE FLANSCH RITZEL KOMFORT-TRAGESYSTEM	132
7.7.3. AUSTAUSCH BESTÜCKTE PLATTE / SCHULTERGURT KOMFORT-TRAGESYSTEM	134
7.7.4. AUSTAUSCH BECKENGURT-SCHNALLE KOMFORT-TRAGESYSTEM	134
7.7.5. AUSTAUSCH KABEL-CLIP ARMBINDE BECKENGURT KOMFORT-TRAGESYSTEM	135
7.7.6. AUSTAUSCH DES SETS BRUSTGURTSCHNALLEN LEICHTES / KOMFORT-TRAGESYSTEM	135

TEIL 8 - PARAMETRIERUNG ÜBER RFID-PARAMETRIERUNGS SOFTWARE FÜR DEN AKKU 137

8.1. INSTALLATION DER RFID-PARAMETRIERUNGS SOFTWARE FÜR DEN AKKU	138
8.2.  HAUPTBILDSCHIRM DER RFID-PARAMETRIERUNGS SOFTWARE	139
8.3. ANSCHLUSS MIT DER IRDA-KARTE	140
8.4. ERKENNUNG DES AKKUS MIT DER RFID-KARTE	140
8.5. HERUNTERLADEN DER DATEN	141
8.5.1. HERUNTERLADEN DER DATEN  VOM AKKU IN DIE SOFTWARE	142
8.5.2. EINGABE UND HERUNTERLADEN DER DATEN  VON DER SOFTWARE IN DEN AKKU	143

TEIL 9 - EINSTELLUNG UND ÜBERPRÜFUNG NACH DER WARTUNG 147

9.1. NULLRÜCKSTELLUNG ÜBER DIE AKKU-DIAGNOSE SOFTWARE	148
9.1.1. DURCHFÜHRENDE MAßNAHMEN	148
9.1.2. AUFRUF DES INFORMATIONSBILDSCHIRMS ZUM GERÄT	149
9.1.3. INFORMATIONSBILDSCHIRM OLIVION BEISPIEL	150
9.2. ÜBERPRÜFUNG DER NEUEN PARAMETER NACH EINEM AUSTAUSCH DER PLATINE	151
9.2.1. BESCHREIBUNG DER SERIENNUMMER DES AKKUS	151
9.2.2. ZAHL DER SERIENNUMMER, DIE DER PRÜFSTATION ENTSPRICHT	151
9.2.3. TECHNOLOGIE UND ANZAHL DER ZELLEN DES AKKUS	152

TEIL 10 - AKKU-TEST 153

10.1. ALLGEMEINER FUNKTIONSTEST	154
10.2. VERBRAUCHSPRÜFUNG AKKU	155

TEIL 11 - GLOSSAR 157

11.1. TABELLE DER EMPFOHLENEN WERTE	158
11.1.1. ÜBERSICHTSTABELLE DER ANZAHL AN ZELLEN PRO AKKU	158
11.1.2. TABELLE DER TOLERIERTEN AKKU-KAPAZITÄTEN	158
11.1.3. TABELLE DER ΔV MAX PRO AKKU	158
11.1.4. TABELLE DER HERSTELLER UND TECHNOLOGIE DER ZELLEN	158
11.2. ANZUGSMOMENTE	159

TEIL 1

EINFÜHRUNG

Wichtig

Die in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen dienen nur zu Informationszwecken und sind keinesfalls verbindlich.

Es können Unterschiede zwischen Abbildung und Produkt bestehen.

1.1. VORBEMERKUNG



Achtung

Ergänzend zu den Werkstattunterlagen des Akkus folgende Dokumente hinzuziehen:

- Bedienungsanleitung der RFID-Diagnose- und Parametrierungs-Software
- Bedienungsanleitung des Akkus
- Technischen Informationen (NIT) zum Akku

1.2. WARNHINWEISE

In diesen Werkstattunterlagen finden Sie die Warnsymbole: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und Hinweise mit folgenden Überschriften: WICHTIG, HINWEIS und TIPP.



GEFAHR:

Das Signalwort „GEFAHR“ weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



WARNUNG:

Das Signalwort „WARNUNG“ weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr hin. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



VORSICHT:

Das Signalwort „VORSICHT“ weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr hin. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

WICHTIG:

„WICHTIG“ warnt den Nutzer vor einer möglichen Gefahr, die wenn sie nicht gemieden wird, zu Sachschäden führen kann.

HINWEIS:

Die mit „HINWEIS“ gekennzeichneten Hinweise enthalten zusätzliche Informationen.

TIPP:

Die durch „TIPP“ gekennzeichneten Angaben geben Informationen zur Vorgehensweise bei der Ausführung von Maßnahmen.

TEIL 2

SICHERHEIT



Warnung

Nehmen Sie keinerlei Wartungsarbeiten an beschädigten Akkus vor. Die Wartung der Akkus darf ausschließlich vom Hersteller oder von zugelassenen Servicestellen durchgeführt werden.



Warnung

Ⓢ Führen Sie niemals Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Akkus ein, da sonst das Risiko eines Kurzschlusses und/oder Brandgefahr besteht.

2.1. SICHERHEITSMÄßNAHMEN BEI DER VERWENDUNG DES GERÄTS

Anmerkung

Die Anleitung des betreffenden Geräts hinzuziehen.



Warnung

Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen und Anweisungen. Bewahren Sie die Hinweise und Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

Dieses Gerät ist nicht dazu geeignet, von Personen bedient zu werden (u. a. Kindern), deren physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten eingeschränkt sind, sowie Personen ohne Erfahrung oder Kenntnisse, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person überwacht bzw. wurden zuvor von ihr eingewiesen.

2.2. SICHERHEITSMÄßNAHMEN BEI DER VERWENDUNG DES AKKUS

1. Wenn der Akku nicht genutzt wird, ist er von anderen Metallgegenständen wie z. B. Büroklammern, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen entfernt aufzubewahren, die die Klemmen miteinander verbinden könnten. Ein Kurzschluss zwischen den Klemmen des Akkus kann Verbrennungen oder einen Brand verursachen.
2. Den Akku für Kinder unzugänglich auf eine nicht brennbare Auflage stellen.
3. Die Kühlung nicht behindern.
4. Den Akku nicht in der Nähe einer Wärmequelle ($> 60\text{ °C}$) verwenden oder aufbewahren.
5. Den Akku keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
6. Den Akku weder Mikrowellen noch einem hohen Druck aussetzen.
7. Den Akku nicht in Wasser tauchen.
8. Der Akku ist in einem belüfteten und trockenen Raum bei einer Temperatur zwischen 10 °C und 25 °C max. zu laden.
9. Wenn der Akku 10 Tage lang nicht genutzt wird, entlädt er sich automatisch, um so in den Lagerzustand zu gelangen. In dieser Phase kommt es zu einer Erhitzung derselben.¹
10. Die Akkuleistung nimmt mit der Zeit ab. Wenn der Akku nur noch die Hälfte seiner ursprünglichen Laufzeit erreicht, sollte er ausgetauscht werden.
11. Wenn der Akku über eine Woche lang einer Temperatur gleich oder höher 55 °C ausgesetzt ist, kann er 1 bis 4 % seiner Leistung verlieren.
12. Der Aufladeort muss mit einem funktionsfähigen Feuerlöscher der Klasse D (für Metallbrände) ausgestattet sein.
13. Beim Versand des kompletten Werkzeugs oder des Akkus beachten Sie die geltenden Normen.
 - Vollständiges Gerät mit Akku: UN3481, Gefahrenklasse 9.
 - Akku einzeln: UN3480, Gefahrenklasse 9.
14. Die Verwendung eines Akkus, der nicht von Pellenc S.A.S für das jeweilige Gerät geliefert wurde, stellt eine Gefahr dar (Risiko schwerer Unfälle mit Personenschaden). In diesem Fall übernimmt Pellenc S.A.S keinerlei Haftung.

¹Ausgenommen sind Alpha-Lite-Akkus, die sich direkt entladen.

15. Während des Transports ist der Akku vor Stößen zu schützen und muss entsprechend befestigt sein.
16. Bei Rauchentwicklung des Akkus, den Akku aus dem Fahrzeug oder dem Raum, in dem er aufgeladen wird, entfernen, so weit wie möglich entfernt von brennbaren Gegenständen.
17. Niemals einen Akku einlagern, dessen Ladezustand unter 50 % liegt. Den Akku vor der Lagerung aufladen, wenn der Ladezustand weniger als 50 % beträgt.
18. Unter ungünstigen Bedingungen kann aus dem Akku Flüssigkeit austreten – vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit dieser Flüssigkeit. Bei unbeabsichtigtem Kontakt die Haut abspülen. Bei Kontakt mit den Augen einen Arzt aufsuchen. Die aus den Akkus austretende Flüssigkeit kann Reizungen oder Verbrennungen verursachen.
19. Die elektrischen Geräte von Pellenc nur mit den hierfür vorgesehenen Akkus betreiben. Bei Verwendung anderer Akkus besteht Verletzungs- und Brandgefahr.
20. Nur mit dem vom Hersteller angegebenen Ladegerät laden. Ein für einen bestimmten Akkutyp geeignetes Ladegerät kann bei Verwendung für eine anderen Akku eine Brandgefahr darstellen.
21. Den Akku nur für den ursprünglichen Verwendungszweck nutzen (Verwendung ausschließlich für Pellenc-Geräte).
22. Am Ende seiner Lebensdauer muss der Akku an den autorisierten Händler, bei dem das Gerät gekauft wurde, zurückgegeben werden, um ihn gemäß den Abfallvorschriften zu recyceln.
23. In diesem empfindlichen Gehäuse befindet sich eine Elektronikarte und Lithium.

2.3. SICHERHEITSMÄßNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES PELLENC-LADEGERÄTS

1. Während des Betriebs kann das Gerät eine Temperatur von 60 °C erreichen. Es dürfen sich keine brennbaren Gegenstände in einem Abstand von 1,5 Metern vom Gerät und dem Akku befinden.
2. Das Gerät für Kinder unzugänglich auf einer nicht brennbaren Halterung anbringen.
3. Die Kühlung nicht behindern.
4. Das Ladegerät ist zum Aufladen des Akkus bestimmt. Keine nicht aufladbaren Batterien aufladen.
5. Der Aufladeort muss mit einem funktionsfähigen Feuerlöscher der Klasse D (für Metallbrände) ausgestattet sein.
6. Sollte das Ausgangskabel durchtrennt oder beschädigt sein, um jegliche Gefahr zu vermeiden, das vollständige Ladegerät zum zugelassenen Fachhändler, bei dem das Gerät gekauft wurde, zurückbringen.
7. Nur mit dem vom Hersteller angegebenen „PELLENC“-Ladegerät laden. Ein für einen bestimmten Akkutyp geeignetes Ladegerät kann bei Verwendung für eine anderen Akku eine Brandgefahr darstellen.
8. Das Ladegerät ist dafür ausgelegt, Akkus von Pellenc aus Lithium aufzuladen.
9. Er darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.
10. Kinder sollten überwacht werden, damit sie nicht mit dem Ladegerät spielen.
11. Sicherstellen, dass das Kabel nicht eingeklemmt ist und keine heißen Oberflächen oder scharfe Kanten berührt.
12. Beim Aufladen für ausreichende Belüftung sorgen.
13. Niemals das Ladegerät bedecken. Das Ladegerät darf nicht draußen verwendet werden.
14. Achtung, den Stecker nicht mit Wasser in Verbindung bringen.
15. Niemals einen beschädigten Akku aufladen.
16. Der Netzanschluss muss den nationalen elektrischen Bestimmungen entsprechen.
17. Vor der Verwendung die Verkabelung des Ladegeräts überprüfen. Niemals das Ladegerät verwenden, wenn die Kabel beschädigt sind.
18. Beim Aufladen des Akkus das Ladegerät auf eine nichtbrennbare Oberfläche stellen und 1,5 m von brennbaren Gegenständen entfernt.

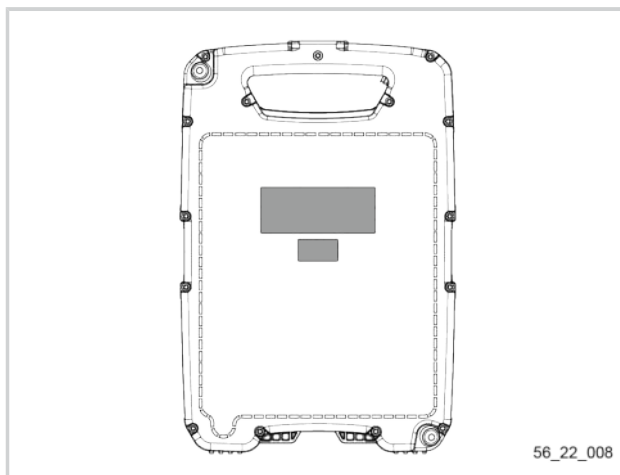
2.4. SICHERHEITSKENNZEICHEN

Proposition 65 des Staates Kalifornien:



Achtung

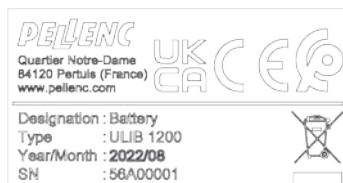
Dieses Produkt kann Sie mit Chemikalien in Kontakt bringen, die laut dem Staat Kalifornien dafür bekannt sind, dass sie Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen können.



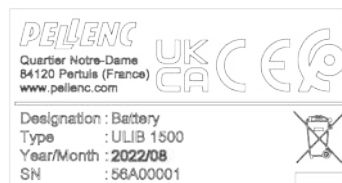
56_22_008

ULiB 1200

ULiB 1500



56_22_PICTO_011



56_22_PICTO_012



Independent Communications Authority of South Africa

Das Produkt entspricht aufgrund seiner genehmigten vorgeschriebenen Frequenz den strengen Normen der ICASA in Bezug auf Radiofrequenzstörungen.



Schutzart des Geräts IP54 (Schutz gegen Staub und Spritzwasser); betrifft nicht den Akku.



RCM-Prüfzeichen

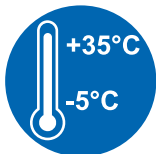
Das Produkt erfüllt die in Australien und Neuseeland geltenden gesetzlichen Anforderungen für elektrische Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Hochfrequenz.



Kennzeichnungssymbol zur Identifizierung der chemischen Eigenschaften des Akkus bei seinem Recycling.


Bedienungsanleitung lesen.

Lesen Sie aufmerksam die Bedienungsanleitung und beachten Sie die Sicherheitshinweise.



Material, das bei Temperaturen zwischen -5 °C und +35 °C verwendet werden muss.



Das Gerät entspricht den marokkanischen Normen.

Das Gerät entspricht den britischen Normen.



Der (auf der Verpackung) angebrachte Aufkleber **RBRC™** gibt an, dass PELLENC freiwillig an einem Industrieprogramm für die Sammlung und das Recycling von Altbatterien bzw. -akkus in den USA und Kanada teilnimmt.



Dieses Gerät entspricht den EU-Bestimmungen.


Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Am Ende ihrer Lebensdauer müssen Akku und Gerät zu dem autorisierten Händler, bei dem sie gekauft wurden, zurückgegeben werden, damit sie den Abfallvorschriften entsprechend recycelt werden können.

TEIL 3

ORGANISATION DES ARBEITSPLATZES

3.1. ARBEITSPLATZ

Ausrüstung	
1	Werkzeugkasten
2	Licht: Neonleuchten vermeiden
3	Abfalleimer
4	Feuerlöscher Brandklasse D (Metallbrände)
5	Feuerfeste Arbeitsplatte
6	Arbeitsstuhl
7	Antistatikmatte: Sie muss am Stromnetz geerdet werden.
8	Antistatikarmband: Es muss an die Antistatikmatte angeschlossen sein.
9	Laptop mit der Diagnose- und/oder Parametrierungs-Software von Pellenc
10	RFID- und/oder IRDA-Karte für den Anschluss Akku/Gerät
11	Sandkasten

3.2. BEREITZUHALTENDE AUSRÜSTUNG BEI DER HANDHABUNG VON PELLENC-AKKUS



Warnung

Bei allen Arbeiten müssen diese Ausrüstungen in der Nähe des Arbeitsplatzes verfügbar sein.

Ausrüstung	
1	Schutzbrille
2	Atemschutzmaske mit Filter
3	Feuerschutzhandschuhe
4	Feuerlöscher Klasse D (Metallbrände)
5	Sandkasten

3.3. WERKZEUG

3.3.1. ERFORDERLICHES WERKZEUG

Bezeichnung	Artikelnr.		Bezeichnung	Artikelnr.	
Torx-Schraubendreher 20, magnetisch			Torx-Aufsatz 20		
Torx-Schraubendreher 10, magnetisch			Torx-Aufsatz 10		
Sechskantschlüssel 5 mm			Sechskantbit 5 mm		
Schlitzschraubendreher			Drehmoment-schraubendreher 0,5 - 2,5 Nm		
Seitenschneider			Crimp-Zange		
Abisolierzange					

3.3.2. SPEZIALWERKZEUG

Bezeichnung	Artikelnr.	
Station LötKolben mit einstellbarer Temperatur		
Wichtig Mindestleistung 50 Watt		
Digitales Universalmessgerät		
Wichtig Genauigkeit 0,1 % und min. 6.000 Punkte		
Dünne Spitzen für Universalmessgerät		

Bezeichnung	Arti- kelnr.	
Akku-Entladegerät • Grauer Steckverbinder: alle Akkus <i>außer</i> 150/150P • Schwarzer Stecker: Akku 150 - 150P - 250 (Anschluss Elektroschere)	101600	
Adapterkabel für Akku-Entladegerät ALPHA 750 - 1200 - 1500	133804	
Kundendienst-Werkzeugsatz Elektronikzangen Deutsch T16	65604	
Kontaktabzieher		
Werkzeug für LI-ION-Akku • IRDA-Karte AKKU-DIAG • Prüfkabel für Ladegerät • USB-Stecker-Adapter für RS232 • Kabel RS232 DB9-DB9 • RFID-Karte AKKU-DIAG, aufgespritzt + Kabel	61276	
Diagnosesoftware: LDG009_K_DIAG_BAT_RFID	-	
Parametrierungssoftware: LDG014_N_DIAG PARAM_BAT_RFID_SAV	-	

3.3.3. VERBRAUCHSMATERIAL

Bezeichnung	Arti- kelnr.		Bezeichnung	Arti- kelnr.	
Mittelfeste Schraubensicherung, Loctite 243	01223		Kontaktfettspritze CG60	111539	
Schraubensicherungs-lack	02167				

TEIL 4

BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE MERKMALE

Wichtig

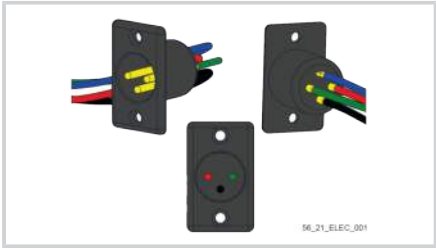
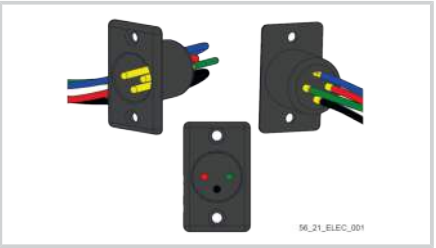
Die Bedienungsanleitung des PELENC-Akkus hinzuziehen.

4.1. TECHNISCHE DATEN - AKKUS

4.1.1. AKKU VOR 2021

Akku	1200	1500
Nennspannung	43.62 V $\approx$	
Akkutyp	12 x 8 Zellen in einem Pack gruppiert	12 x 10 Zellen in einem Pack gruppiert
Akkukapazität	28 Ah	35 Ah
Nominale Energie	1.221 Wh	1.527 Wh
Akkulaufzeit	Je nach Gerät	
Akku-Gewicht	6,3 kg	7,5 kg
Gewicht Tragegeschirr	1.5 kg	

Akku	1200	1500
Akku-Technologie	LI-ION	LI-ION
Maximale Leistung	3 KW	3 KW
Einbau Karte	4 Schrauben Platinenhalterung 3 Schrauben Pluspol 3 Schrauben Minuspol	4 Schrauben Platinenhalterung 3 Schrauben Pluspol 3 Schrauben Minuspol

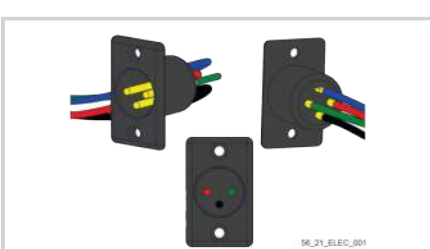
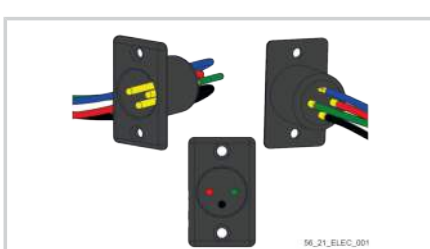
Akku	1200	1500
Ladegerätanschluss	Grau, 4 Adern 	Grau, 4 Adern 

Akku	1200	1500
Integrierter Werkzeugsteuerungsteil	NEIN	NEIN
Steckverbinder für Geräteanschluss	Schwarz, 9 Adern 	Schwarz, 9 Adern 

4.1.2. AKKU AB 2021

Akku	1200	1500
Nennspannung	43,62 V ===	43,2 V ===
Akkutyp	12 x 8 Zellen in einem Pack gruppiert	12 x 10 Zellen in einem Pack gruppiert
Akkukapazität	28 Ah	34,5 Ah
Maximale Leistung	3.000 W	
Nominale Energie	1.221 Wh	1491 Wh
Akkulaufzeit	Je nach Gerät	
Akku-Gewicht	6,3 kg	7,5 kg
Gewicht Tragegeschirr	1,5 kg	
Betriebsfrequenzbänder für die NFC-Verbindung	13,56 MHz, Empfänger	
Maximale übertragene RF-Leistung	-41 dBm	

Akku	1200	1500
Akku-Technologie	LI-ION	LI-ION
Maximale Leistung	3 KW	3 KW
Einbau Karte	4 Schrauben Platinenhalterung 3 Schrauben Pluspol 3 Schrauben Minuspol	4 Schrauben Platinenhalterung 3 Schrauben Pluspol 3 Schrauben Minuspol

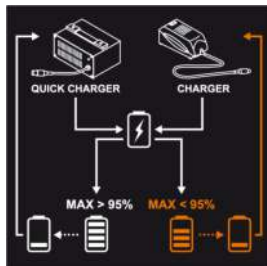
Akku	1200	1500
Ladegerätanschluss	Grau, 4 Adern 	Grau, 4 Adern 

4.2. TECHNISCHE DATEN - LADEGERÄTE

4.2.1. AKKU VOR 2021

	Ladegerät CB5022	Ladegerät CB5030HV	Quick Charger CB5075
Artikel-Nr. des Ladegeräts	57230	57212	57213
Spannung	100-240 V ~ 50/60 Hz 140 W Klasse II	100-240 V ~ 50/60 Hz 175 W Klasse I	100-240 V ~ 50/60 Hz 485 W Klasse I
Ladespannung	50,2 V dc		
Ladestrom	Max. 2,2A DC	Max. 3,75A DC	Max. 7,6A AC

Akku		1200	1500
Ladegerät CB5022 (2,2 A)	90 %	13 Std.	16 Std.
	100 %	15 Std.	18 Std.
Ladegerät CB5030HV (3,75 A)	90 %	8,5 h	10,5 Std.
	100 %	10 Std.	12 Std.
Schnelllader CB5075 (7,6 A) <i>Zeigt der Akku am Ende der Ladezeit mit dem Schnellladegerät CB5075 eine Ladung von weniger als 95 % an, muss der nächste Ladevorgang mit dem Original-Ladegerät durchgeführt werden. Der nachfolgend abgebildete Aufkleber, der sich auch auf dem Schnellladegerät CB5075 befindet, erinnert noch einmal mit entsprechenden Symbolen an diesen Hinweis.</i>	90 %	4 Std.	5 Std.
	100 %	5,5 Std.	7 Std.



4.2.2. AKKU AB 2021

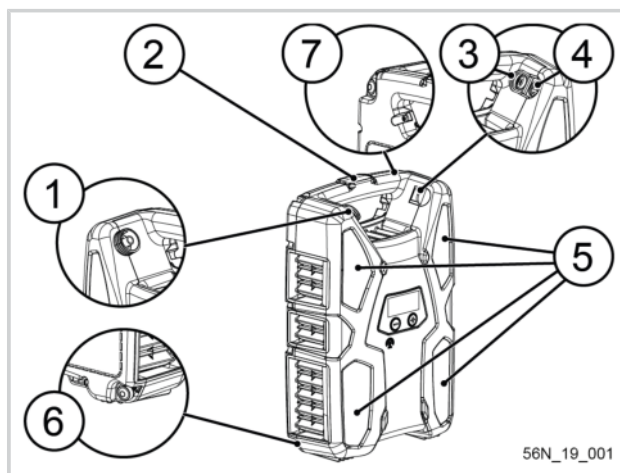
	Schnellladegerät Quick Charger CB5076HV
Artikel-Nr. des Ladegeräts	57258
Spannung	100-240 V - 50/60 Hz 425 W Klasse II
Ladespannung	43,2 V
Ladestrom	Max. 7,6 A DC

Akku		1200	1500
Schnellladegerät Quick Charger CB5076HV (7,6 A)	90 %	4 Std.	5 Std.
	100 %	5,5 Std.	7 Std.

4.3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

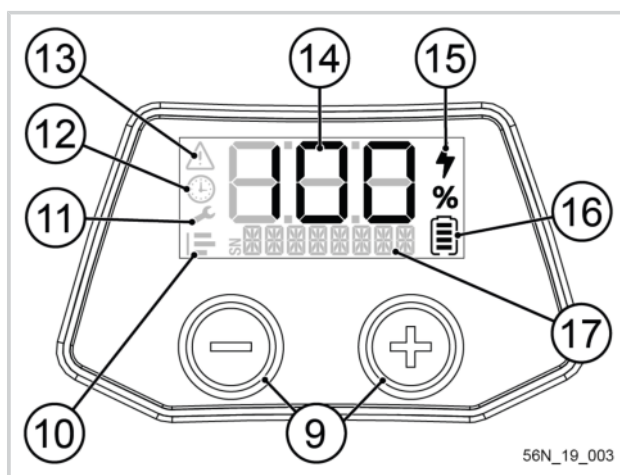
Akku

1. Anschluss Stromversorgung des Geräts
2. Ver-/Entriegelung des Akkus an der Halterung
3. Abdeckung Ladesteckerbuchse
4. Ladekabel
5. Reflektierende Oberflächen
6. Unterer Drucktaster
7. Oberer Drucktaster



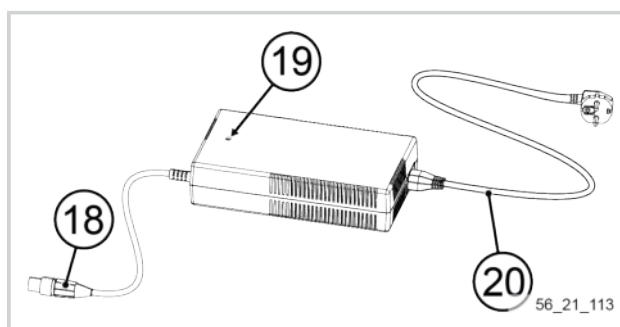
MMS (Mensch-Maschine-Schnittstelle)

9. Navigationstasten der MMS
10. Menü Verbrauchsstatistiken
11. Wartungsmenü
12. Menü Betriebsstundenzähler
13. Fehleranzeige
14. 3-stellige Anzeige
15. Stromversorgungsanzeige
16. Ladezustand
17. 8-stellige Anzeige



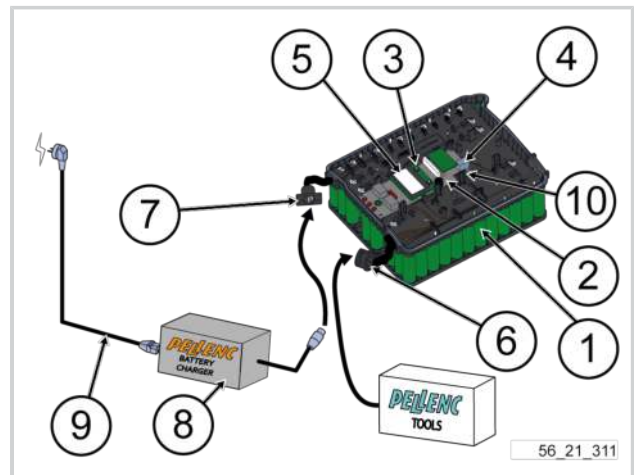
Ladegerät

18. Ladekabel
19. Kontrollleuchte
20. Netzanschluss



4.4. INTERNE BESCHREIBUNG DES AKKUS

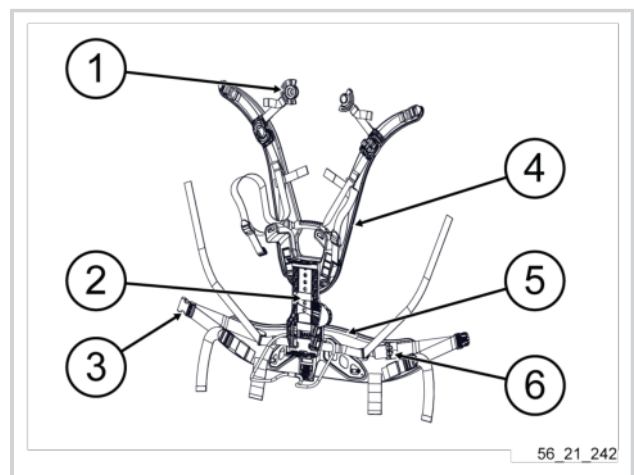
1. Lithium-Ionen-Zelle
2. Elektronikplatine Akku-Steuerung
3. Ein-/Aus-Taste Akku
4. IRDA-Anschluss (Kabelverbindung)
5. LCD-Display
6. Geräteanschluss Schere
7. Ladegerätanschluss
8. Ladegerät
9. Ladekabel
10. NFC-Antenne



4.5. BESCHREIBUNGEN ZUBEHÖR (NICHT IM LIEFERUMFANG DES AKKUS ENHALTEN)

Komfort-Tragesystem

1. Gurte und Schnallen zur Einstellung der Brustkorbweite
2. Bestückte Platine
3. Beckengurt-Schnalle
4. Schulterriemen
5. Beckengurt
6. Kabel-Clip Armbinde Beckengurt

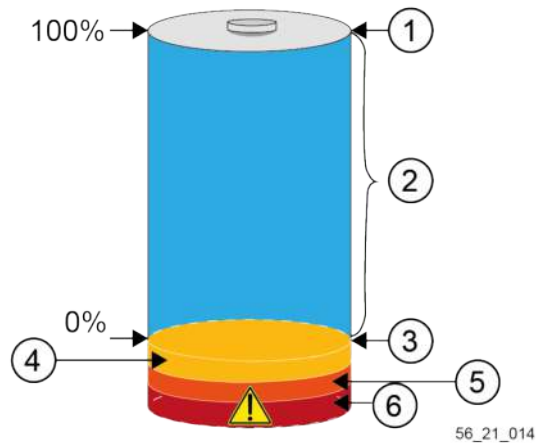


4.6. SPANNUNGSNIVEAU EINER AKKUZELLE (TIEFENTLADUNG)

Spannungsniveau einer Akkuzelle

100 %: Akku maximal geladen

0 %: Akku sofort aufladen



Anmerkung

Um die Akkuspannung zu ermitteln, den Wert mit der im Akku enthaltenen Anzahl der Zellen in Parallelschaltung multiplizieren.

1. 4,15 V: Spannung einer Zelle.
Akku mit 12 Zellen: $4,15 \times 12 \approx 50 \text{ V}$
2. 3,6 V: Nennspannung einer Zelle:
Nennspannung eines Akkus mit 12 Zellen: $3,6 \times 12 = 43,2 \text{ V}$
3. $\approx 3 \text{ V}$: 0 % des Akkus für eine Zelle.
Spannung eines Akkus mit 12 Zellen: $3 \times 12 \approx 36 \text{ V}$.
4. Zwischen 3 V und 1,5 V: Akku sofort aufladen
5. Zwischen 1,5 V und 1 V: Toter Akku-Bereich für eine Zelle.
6. $< 1 \text{ V}$: Tiefentladung: Gefahr eines defekten Akkus

Akku	1200	1500
Entladezeit	Schätzung der Entladezeit bis zum Mindestladezustand für die Lagerung.	
	Diese Werte wurden bei einem Verbrauch von 4,5 Wh während der Entladung berechnet (zu 100 % geladener Akku).	
	35 Tage	35 Tage
Minimalwert für die Lagerung	10 %	10 %

TEIL 5

PFLEGE UND WARTUNG

Wichtig

Es wird empfohlen, die Akku-Daten 1 Mal pro Jahr zu prüfen und herunterzuladen.

Durchzuführende Maßnahmen	Gesamtarbeitszeit
Sichtprüfung	30 Minuten
Test aller Funktionen	
Akkuladung	
Innenreinigung des Akkus (Druckluft)	
Überprüfung der Anschlusselemente	
Überprüfung der Ladegerät-Spannung	
Leistungstest (verdeckte Zeit)	
Kontrolle Diagnosesoftware:	
• Temperaturfühler • 12 Akkuzellen • Ladezustand	
Test aller Funktionen	
<i>Premium-Ausführung:</i>	
• Reinigung des Geräts • Reinigung des Zubehörs • Reinigung des Behälters (Koffer etc.) • Ölnachfüllung, wenn erforderlich, je nach Gerät • etc.	

5.1. KONTROLLPUNKTE

5.1.1. ÜBERPRÜFUNG DES ÄUßEREN GESAMTZUSTANDS DES AKKUS

Sichtprüfung des Gesamtzustands des Akkus, die verschiedenen Komponenten müssen sauber und funktionstüchtig sein.

1. Anschluss Stromversorgung des Geräts
2. Ver-/Entriegelung des Akkus an der Halterung
3. Abdeckung Ladesteckerbuchse
4. Ladekabel
5. Reflektierende Oberflächen
6. Drucktaster EIN/AUS unten
7. Drucktaster EIN/AUS oben
8. MMS-Display
9. Navigationstaste (-)
10. Navigationstaste (+)



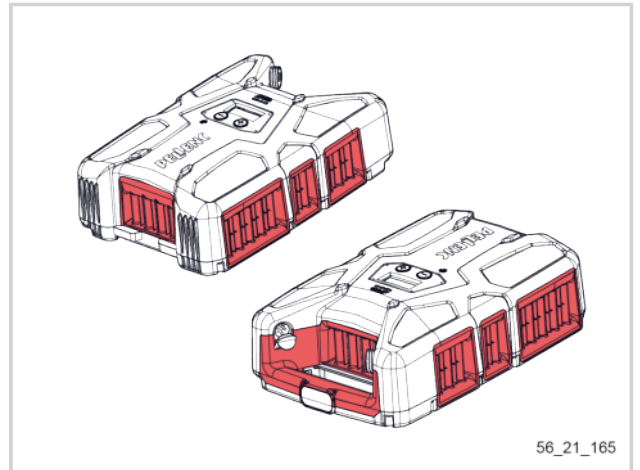
5.1.2. REINIGUNG DER BELÜFTUNGEN DES AKKUS

Von außen die Belüftungen des Akkus mit einer Blaspistole reinigen, ohne den Akku zu demontieren.

Wichtig

Nicht zu verwenden sind:

- Wasser,
- Reinigungsmittel,
- spitze Gegenstände,
- Metallgegenstände.



5.1.3. PRÜFUNG DES LADEGERÄTS

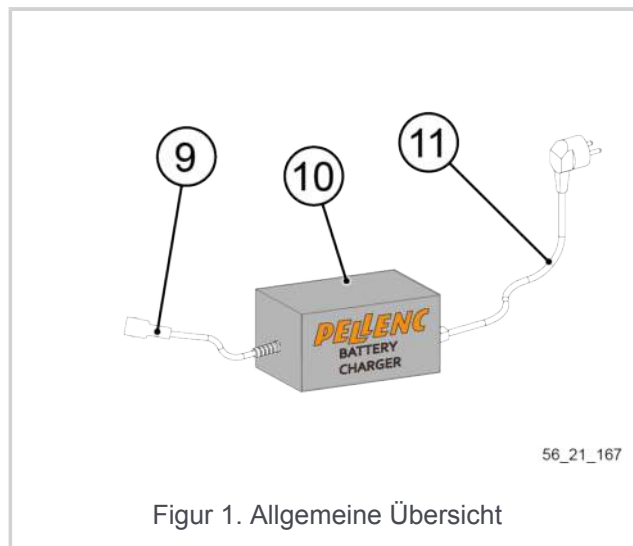
5.1.3.1. ALLGEMEINZUSTAND DES LADEGERÄTS

Sichtprüfung des Gesamtzustands des Ladegeräts, die verschiedenen Komponenten müssen sauber und funktionstüchtig sein.

1. Ladekabel und -stecker
2. Kontrollleuchte
3. Netzkabel und -stecker

Anmerkung

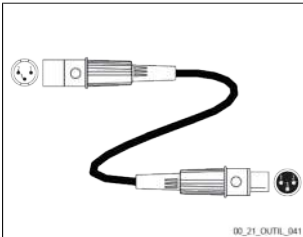
Wenn eine Komponente davon abgenutzt oder kaputt ist, darf es vom Kunden nicht mehr verwendet werden.



Figur 1. Allgemeine Übersicht

5.1.3.2. TEST SPANNUNG DES LADEGERÄTS

5.1.3.2.1. PRÜFKABEL FÜR SPANNUNGSPRÜFUNG

Ladegerät	Anschluss Ladegerät	Kabel zur Spannungsprüfung
CB5022HV (2,2 A) CB5022 (2,2 A) CB5030HV (3,75 A) CB5075 (7,6 A) CB5076HV (7,6 A)	XLR Aufnahme	XLR-Stecker ► XLR-Buchse  65511

5.1.3.2.2. DURCHFÜHRUNG DES TEST DER LADESPANNUNG

1. Ein Universalmessgerät zur Hand nehmen.

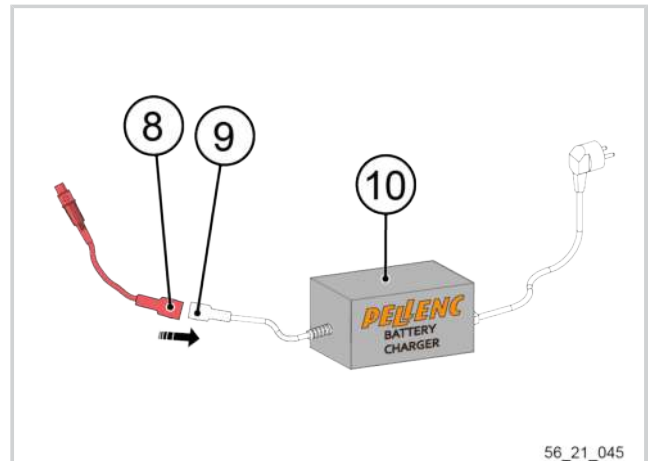
Digitales Universalmessgerät

Wichtig

Genauigkeit 0,1 % und min. 6.000 Punkte



2. Das bzw. die erforderlichen Testkabel (8) zur Hand nehmen (siehe 5.1.3.2.1. Prüfkabel für Spannungsprüfung, Seite 30).
3. Das Testkabel (8) an das Kabel (9) des Ladegeräts anschließen.



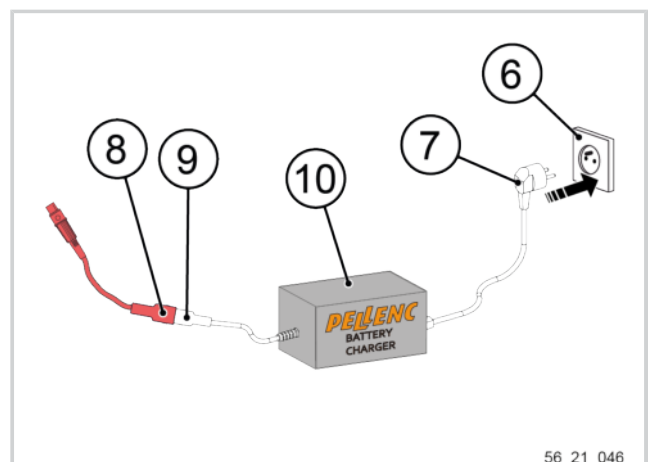
Figur 2. Allgemeine Übersicht

4.

Wichtig

Bevor das Ladegerät an das Netz angeschlossen wird, sicherstellen, dass das Stromnetz den Angaben auf dem Ladegerät entspricht.

Den Anschluss (7) des Ladegeräts (10) an das Stromnetz (6) anschließen.

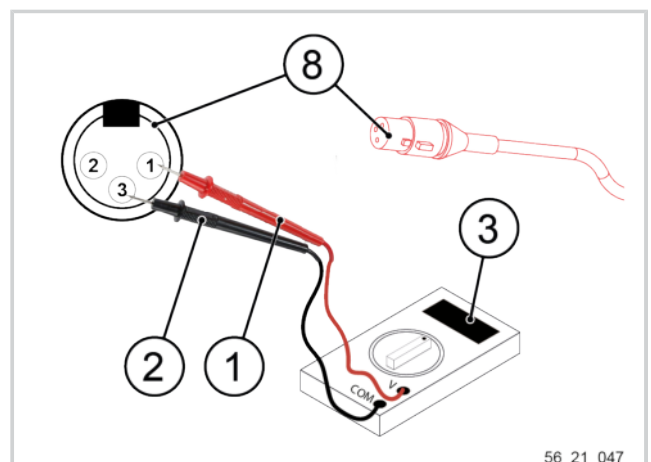


Figur 3. Allgemeine Übersicht

5. Die Messspitzen (1) und (2) des Universalmessgeräts zwischen den Punkten „1“ und „3“ des Kabelverbinders des Testkabels platzieren.
6. Das Universalmessgerät auf Gleichspannung einstellen.
7. Den Spannungswert überprüfen.

Wichtig

Der auf der Anzeige (3) des Universalmessgeräts angezeigte Wert muss 50,2 V +/- 0,3 betragen.



Figur 4. Allgemeine Übersicht

5.1.4. ÜBERPRÜFUNG DES TRAGESYSTEMS (OPTION)

5.1.4.1. KOMFORT-TRAGESYSTEM

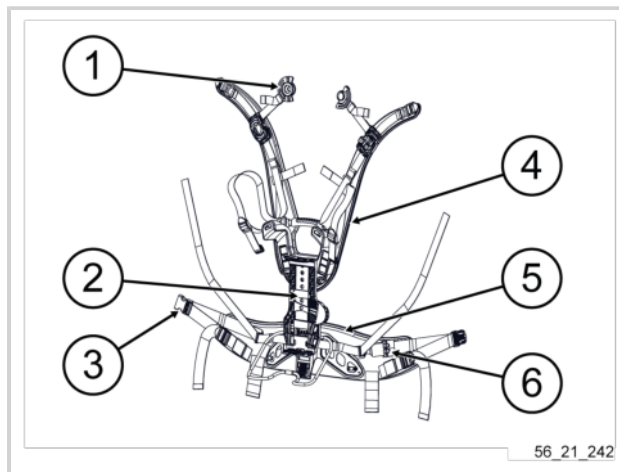
5.1.4.1.1. ALLGEMEINZUSTAND DES KOMFORT-TRAGESYSTEMS

Den Allgemeinzustand des Komfort-Tragesystems kontrollieren:

1. Gurte und Schnallen zur Einstellung der Brustkorbweite
2. Bestückte Platine
3. Beckengurt-Schnalle
4. Schultergurt
5. Beckengurt
6. Kabel-Clip Armbinde Beckengurt

Anmerkung

Wenn eine Komponente davon abgenutzt oder kaputt ist, darf es vom Kunden nicht mehr verwendet werden.



56_21_242

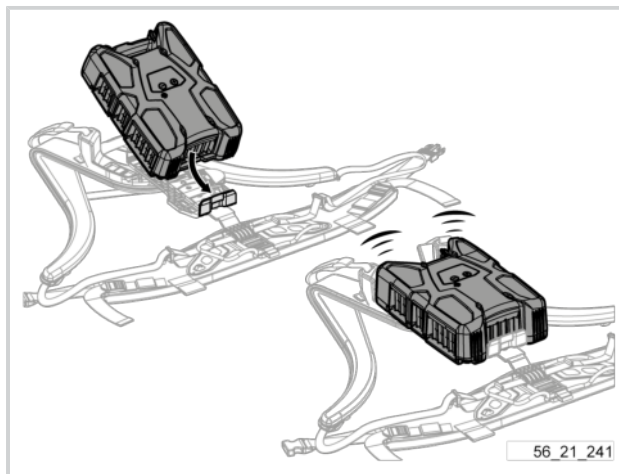
5.1.4.1.2. FUNKTION DES AKKUHALTECLIPS

1. Akku positionieren.
2. Akku einschieben, bis der Verriegelungsklip eingerastet.



Warnung

Der Clip verhindert eine unbeabsichtigte Trennung. Vor dem Starten des Geräts immer kontrollieren, ob der Clip eingerastet ist.



56_21_241

5.2. DIAGNOSEN MITTELS RFID-DIAGNOSESOFTWARE

Anmerkung

Vor dem Scannen des Akkus ist zu überprüfen, ob die neueste Software des PELLENC Ersatzteilkatalogs installiert ist.

Anmerkung

Für weitere Informationen die Bedienungsanleitung der RFID-Diagnose- und Parametrierungssoftware hinzuziehen.

5.2.1. INSTALLATION DER RFID-AKKU-DIAGNOSESOFTWARE



Warnung

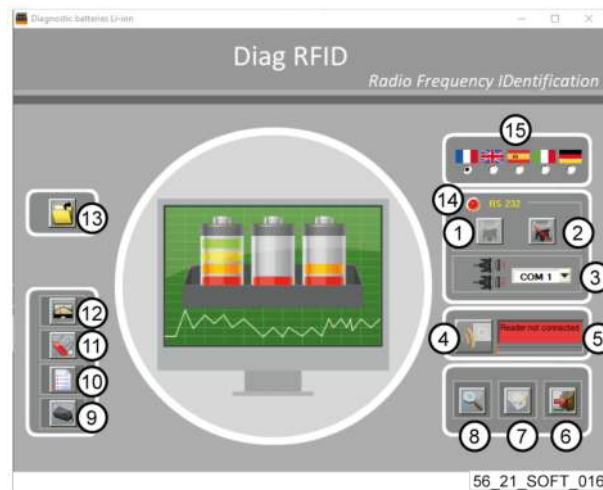
Die RFID-Diagnosesoftware wurde für Systeme entwickelt, die mit Microsoft Windows laufen.

1. Die Website für Pellenc-Ersatzteile aufrufen.
2. „RFID“ in das Suchfeld eingeben.
3. Auf den Tab **„Dokumente“** (Unterlagen) klicken.
4. Die Software **LDG009_K_DIAG_BAT_RFID.zip** auswählen.
5. Der Download wird automatisch gestartet.
6. Den Ordner „Downloads“ des Computers öffnen.
7. Die Datei entpacken.
8. Die Software auf dem Computer installieren:
 - Die Datei öffnen.
 - Dazu auf die Datei „setup.exe“ klicken.
 - Den angezeigten Anweisungen folgen.
9. Es wird empfohlen, den Computer nach der Installation neu zu starten.

5.2.2. HAUPTBILDSCHIRM DER RFID-DIAGNOSESOFTWARE AKKU

Anmerkung

Für weitere Informationen die Bedienungsanleitung der RFID-Diagnose- und Parametrierungssoftware hinzuziehen.



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Taste und Statusanzeige der Verbindung über eine IRDA-Karte bei kabelgebundener Verbindung 2. Taste und Statusanzeige der Trennung über eine IRDA-Karte bei kabelgebundener Verbindung 3. Wahl des USB-Anschlusses, der über Kabel mit einer IRDA-Karte verbunden ist. 4. Beginn des Herunterladens der Daten über die RFID-Platine mit NFC-Verbindung 5. Beginn des Herunterladens der Daten über die RFID-Karte mit NFC-Verbindung 6. Fenster schließen | <ol style="list-style-type: none"> 7. Kommentarbildschirm 8. Bildschirm Softwareinformationen 9. Bildschirm Ladegerätinformationen 10. Bildschirm Auflistung 11. Bildschirm Geräteinformationen 12. Bildschirm Messungen 13. Öffnen der gespeicherten Datei 14. Statusanzeige der Verbindung von Software und Akku <ul style="list-style-type: none"> • Aus: nicht verbunden • Rot: verbunden 15. Wahl der Softwaresprache. |
|---|---|

Anmerkung

Kabelverbindung

- Die Kabelverbindung ist der Direktanschluss der Elektronikplatine über eine IRDA-Platine.
- Dieser Anschluss ermöglicht ein Auslesen der Gerätedaten in Echtzeit.

NFC-Verbindung

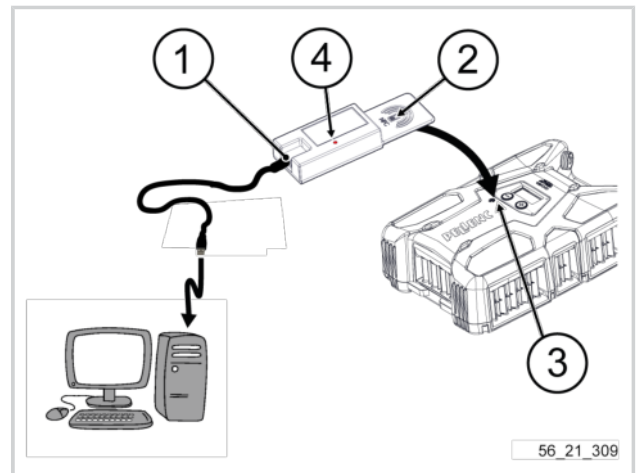
- Die NFC-Verbindung ist das Herunterladen der Daten über eine RFID-Platine.
- Über diese Verbindung können die zum Zeitpunkt des Herunterladens im Gerät gespeicherten Daten heruntergeladen werden.

5.2.3. ANSCHLUSS MIT DER RFID-KARTE

1. Kabelstecker (1) an die RFID-Karte (4) anschließen
2. USB-Stecker (1) am Computer anschließen
3. Die RFID-Karte auf dem Akku platzieren

Anmerkung

Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte richtig auf der NFC-Antenne (3) des Akkus platzieren (NFC: Near Field Communication).



Wichtig

Beim erstmaligen Anschließen der Platine an den Computer installiert dieser den Treiber der RFID-Karte. Das Ende der Treiberinstallation abwarten, um die RFID-Karte nutzen zu können.

5.2.4. HERUNTERLADEN DER AKKUDATEN

Wichtig

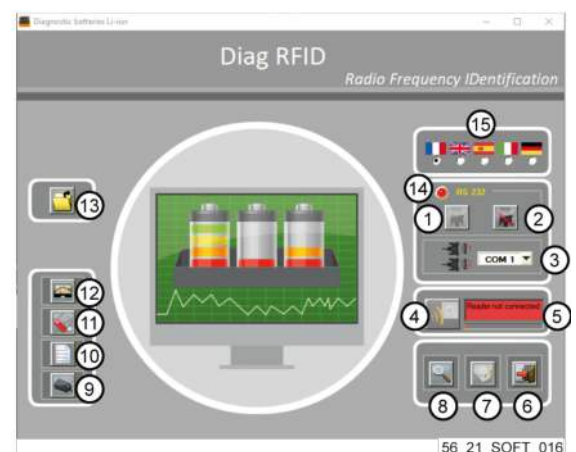
Der Akku muss mindestens zu 20 % geladen sein, um kohärente Werte aufzuweisen.

1. RIFD-Diagnosesoftware öffnen:

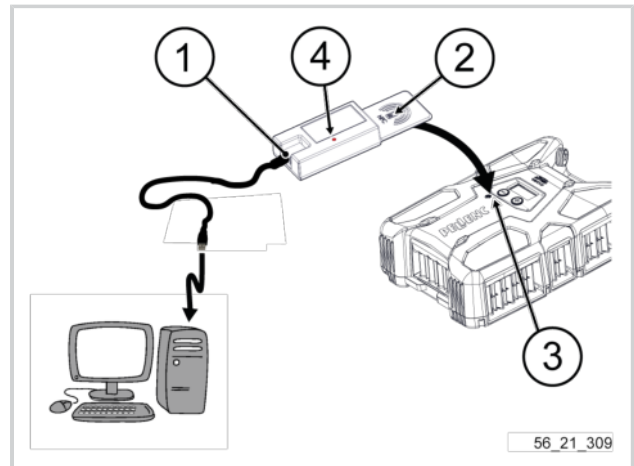
2. Die RFID-Karte an den Computer anschließen (siehe 5.2.3. Anschluss mit der RFID-Karte, Seite 35).

Anmerkung

Wenn das Symbol (4) für die Initialisierung der USB-Kommunikation nicht mehr ausgegraut ist, hat die Diagnosesoftware die Karte erkannt.



3. Sich vergewissern, dass der Akku sich im Stand-by-Modus befindet, aber nicht eingeschaltet ist:
 - Prozentualer Akku-Ladezustand auf dem Display
 - LED oder Blitz aus.
4. Die RFID-Karte auf dem Akku platzieren



Anmerkung

Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte richtig auf der NFC-Antenne (3) des Akkus platzieren (NFC: Near Field Communication).

Tipp

Je nach Modell der RFID-Karte: Die LED (4) der RFID-Karte leuchtet beim ersten Erkennen rot.

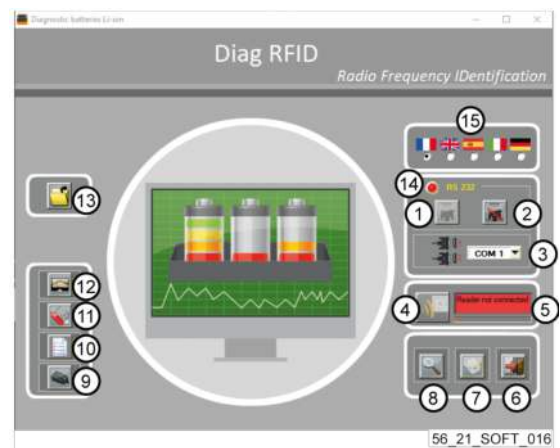
- Die RFID-Karte trennen und erneut anschließen, damit die LED beim Herunterladen eines anderen Akkus erneut aufleuchtet.
- Wenn die LED nicht aufleuchtet, erkennt die RFID-Karte die Akkuplatine nicht.
- Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte erneut positionieren.

5. Auf das Symbol Initialisierung der USB-Kommunikation (4) klicken.

Anmerkung

Wenn das Symbol (4) ausgegraut ist, ist die Antenne nicht mit dem Computer verbunden.

6. Das Herunterladen der Akkudaten startet.



7. Der Bildschirm (5) wird grün angezeigt, wobei ein Fortschrittsbalken den Fortschritt des Herunterladens anzeigt.
8. Der Bildschirm (5) wird grün angezeigt, wobei der Fortschrittsbalken 100 % anzeigt, wenn das Herunterladen abgeschlossen ist.



Tipp

Der Bildschirm (5) wird rot angezeigt, wenn das Herunterladen fehlgeschlagen ist.



Die Verbindung der RFID-Karte am Computer überprüfen (siehe 5.2.3. Anschluss mit der RFID-Karte, Seite 35).

Das NFC-Symbol der RFID-Karte erneut auf der NFC-Antenne des Akkus platzieren.

Überprüfen, ob die Anzeige des Akkus eingeschaltet ist.

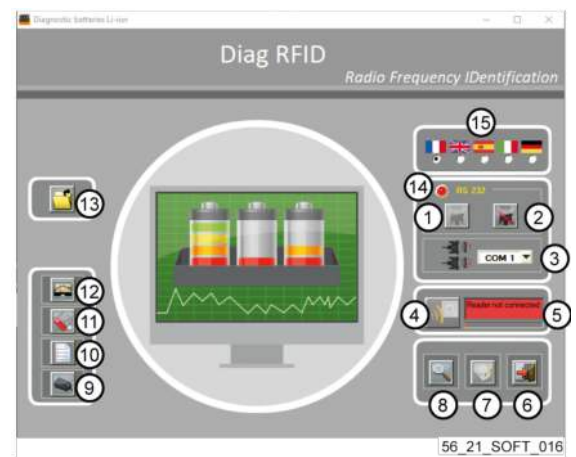
Sich vergewissern, dass die LED des Akkus nicht leuchtet.

5.2.5. AKKU-ÜBERPRÜFUNG

1. RFID-Diagnosesoftware öffnen:



2. Die Akkudaten herunterladen (siehe 5.2.4. Herunterladen der Akkudaten, Seite 35).
3. Den Bildschirm Messungen (12) öffnen:



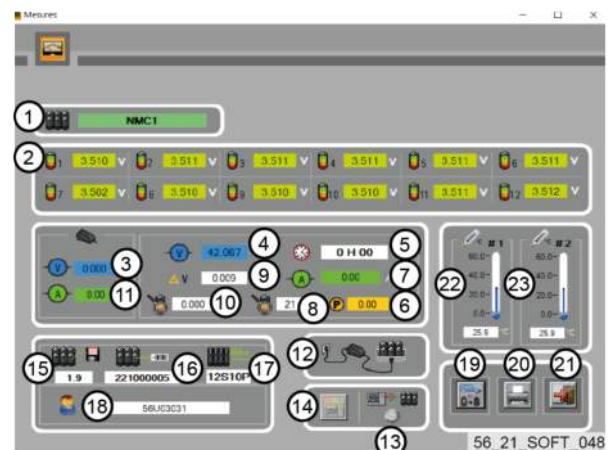
4. Überprüfen, ob die Zellen (2) eine Spannung > 1,5 V aufweisen.

Anmerkung

Nicht alle Akkus haben die gleiche Anzahl an Zellen.

Die Informationsbereiche für die anderen Zellen sind deshalb ausgegraut.

5. Die Temperaturfühler (22) und (23) kontrollieren:
 - Kontrollieren, ob die Differenz zwischen den 2 Werten < 10 °C beträgt, wenn der Akku in den letzten 2 Stunden nicht verwendet wurde.
 - Überprüfen Sie die Kohärenz mit der Umgebungstemperatur.



Anmerkung

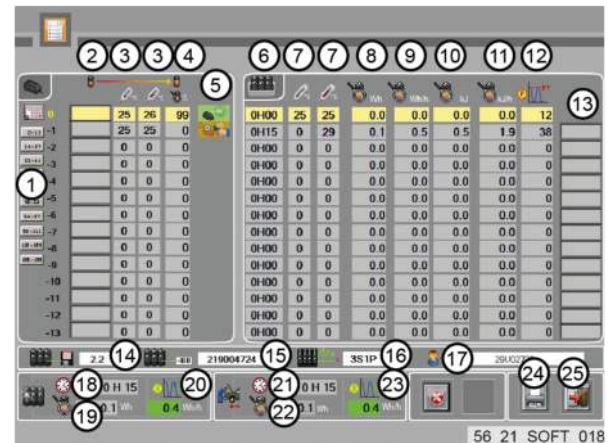
Die Zahl der Temperaturfühler ist je nach Akku-Modell verschieden.

Der Informationsbereich des 2. Fühlers ist somit ausgegraut, wenn es keinen zweiten Fühler gibt.

6. Den Bildschirm Auflistung 1 öffnen:



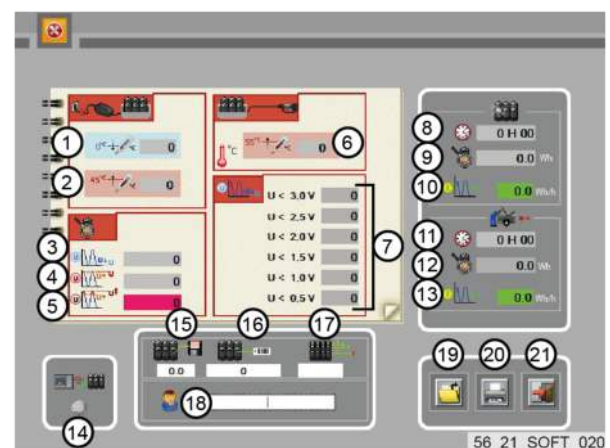
7. Die Ladebedingungen (3) kontrollieren: Die aufgezeichnete Mindesttemperatur muss zwischen 10 °C und 25 °C liegen.



8. Im Bildschirm Auflistung 1  auf  klicken, um zum Akku-Fehlerbildschirm zu gelangen.

9. Akkufehler überprüfen

- Zu niedrige Temperatur beim Ladevorgang (1)
- Zu hohe Temperatur beim Ladevorgang (2)
- Niedrige Spannung (3)
- Vollständige Entladung des Akkus => Piepton + Anzeige aus
- Hohe Spannung (4)
- Überladung (5)
- Zu hohe Temperatur bei der Arbeit (6)
- Anzahl der Fälle, in denen die Zelle unter den angegebenen Werten (7) lag
Unter 1,5 = Toter Akku-Bereich für eine Zelle.



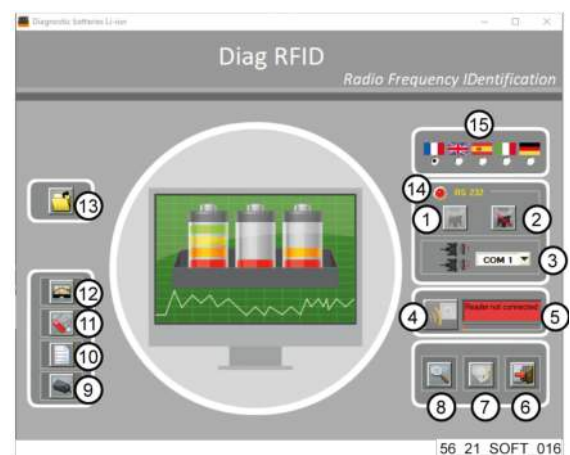
5.2.6. TEST DER AKKU-KAPAZITÄT

5.2.6.1. ÜBERPRÜFUNG DER ΔV-WERTE

1. RIFD-Diagnosesoftware öffnen:



2. Die Akkudaten herunterladen (siehe 5.2.4. Herunterladen der Akkudaten, seite 35).
3. Den Bildschirm Messungen (12) öffnen:

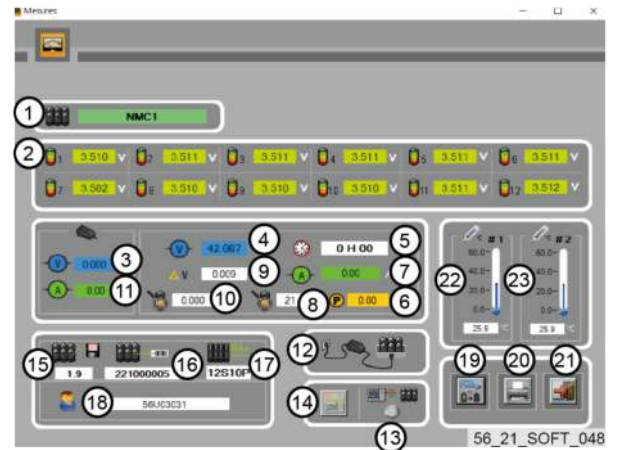


4. Den ΔV -Wert (9) überprüfen

Empfohlener ΔV -Wert (9) < ΔV MAX (siehe 11.1.3. Tabelle der ΔV MAX pro Akku, siehe 158).

Anmerkung

Das Wertefeld wird rot, wenn der Delta-V-Wert nicht konform ist.



Akku-Typ	Wert von ΔV_{MAX} in Volt
1200	0,02
1500	0,02

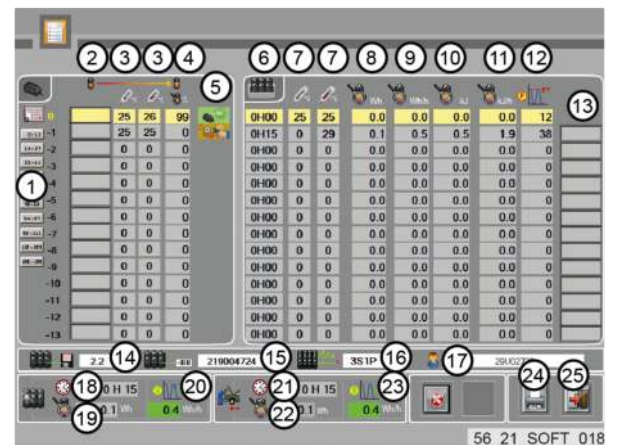
5. Den prozentualen Akku-Ladezustand auf der Akku-Anzeige kontrollieren.
6. **Wenn $\Delta V(9) < \Delta V_{MAX}$ (siehe 11.1.3. Tabelle der ΔV_{MAX} pro Akku, Seite 158)**
 - Den Akku zu 100 % aufladen (siehe Bedienungsanleitung)
 - Eine Entladung des Akkus durchführen (siehe 5.2.6.3. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 41).
 - Den Akku zu 100 % aufladen.
7. **Wenn $\Delta V(9) > \Delta V_{MAX}$ (siehe 11.1.3. Tabelle der ΔV_{MAX} pro Akku, Seite 158) + prozentualer Akku-Ladezustand auf der Akku-Anzeige > 50 %**
 - Eine Ausgleichsentladung des Akkus durchführen (siehe 5.2.6.2. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 40).
8. Den Bildschirm Auflistung 1 öffnen:

8. Den Bildschirm Auflistung 1 öffnen:



9. Den Entladezyklus überprüfen: der Wert von Zeile 1 in Spalte (8)

Er muss größer als die zulässige Kapazität sein (siehe 11.1.2. Tabelle der tolerierten Akku-Kapazitäten, Seite 158).



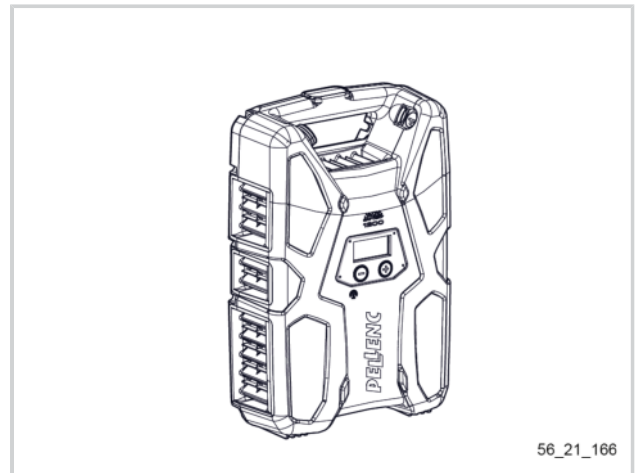
Akku-Modell	Ursprüngliche Kapazität in Wh	Tolerierte Kapazität in Wh = Ursprüngliche Kapazität - 50 %
1200	1221	610,5
1500	1527	763,5

Wichtig

Wir raten davon ab, größere Kosten für die Reparatur eines Akkus aufzuwenden (z. B. Austausch der Elektronikplatine), wenn der Akku mehr als 50 % seiner Kapazität verloren hat.

5.2.6.2. DURCHFÜHRUNG EINER AUSGLEICHSENTLADUNG DES AKKUS

1. Den Akku zu mindestens 50 % aufladen (siehe Bedienungsanleitung des Akkus).



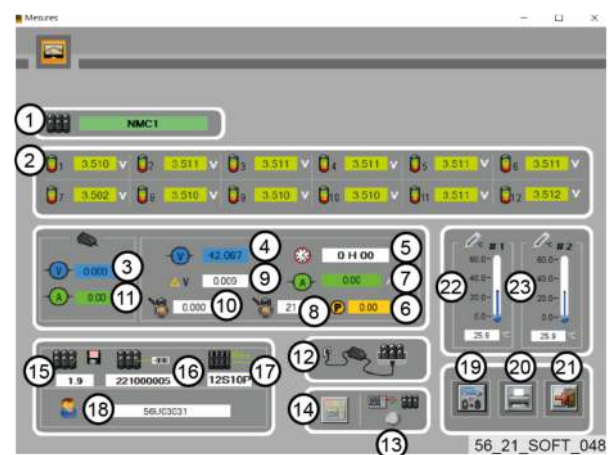
2. Eine Ausgleichsentladung des Akkus durchführen:

1. Methode: anhand der Diagnosesoftware

- Auf das Symbol „Lagerung“ (19) klicken

Anmerkung

„Verlust/Kapazität“ wird abwechselnd auf dem Akku-Display angezeigt



2. Methode: anhand des Akkus

- Durch Drücken der Ein/Aus-Taste des Akkus den Akku 4 Mal aus- und einschalten

Bei ausgeschaltetem Akku erlischt die Akkuspannungsanzeige.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLEC-Akkus hinzuziehen.



3. 48 Stunden warten und dann den ΔV -Wert (9) kontrollieren
Empfohlener ΔV -Wert (9) < ΔV MAX (siehe 11.1.3. Tabelle der ΔV MAX pro Akku, Seite 158)
4. **Wenn ΔV (9) < ΔV MAX (siehe 11.1.3. Tabelle der ΔV MAX pro Akku, Seite 158)**
 - Zurück zur Arbeitsanweisung 11.1.3. Tabelle der ΔV MAX pro Akku, Seite 158.
5. **Wenn ΔV (9) > ΔV MAX (siehe 11.1.3. Tabelle der ΔV MAX pro Akku, Seite 158)**
 - Akku defekt: Siehe Kapitel Reparatur der Werkstattunterlagen des Akkus

5.2.6.3. DURCHFÜHRUNG EINER AUSGLEICHSENTLADUNG DES AKKUS

Wichtig

Die Entladung muss bei einer Umgebungstemperatur zwischen 5 °C und 35 °C erfolgen

1. Die Entladestation an den Akku anschließen

Akku-Entladegerät

- Grauer Steckverbinder: alle Akkus *außer* 150/150P
- Schwarzer Stecker: Akku 150 - 150P - 250 (Anschluss Elektroschere)

101600

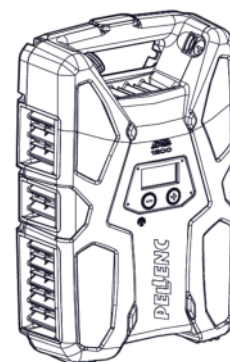


Wichtig

Das richtige Kabel der Entladestation und den richtigen Adapter verwenden:

Akku-Typ	Anschluss der Entladestation	Adapterkabel Entladen
250 (Anschluss Motorsäge) - 750 - 1200 - 1500	Grauer Stecker (3-polig)	133804

2. Akku einschalten (siehe Bedienungsanleitung des Akkus)
3. Die Anzeige fängt an zu blinken
4. Sie zeigt den Verbrauch in Dekawatt an
Der Lüfter fängt an zu laufen, außer bei der Entladung der Akkus 150 und 150P
5. Wenn die Anzeige erlischt, den Akku ausschalten
6. Die Entladestation vom Akku trennen
7. Den Akku zu 100 % aufladen (siehe Bedienungsanleitung des Akkus)



56_21_166

TEIL 6

KOMPLETTE DEMONTAGE / MONTAGE DES AKKUS

Wichtig

- Vor jedem Wartungseingriff den Akku möglichst tief entladen (max. 30 %).
- Keinen Schmuck tragen.
- Ein Antistatikarmband tragen (siehe Anleitung des Antistatikarmbands).



Achtung

Bevor Wartungsarbeiten vorgenommen werden, immer den Akku vom Gerät trennen.



Achtung

Bevor Wartungsarbeiten vorgenommen werden, immer das Ladegerät vom Akku trennen.

6.1. KOMPLETTE DEMONTAGE DES AKKUS

6.1.1. AUSBAU DER OBEREN ABDECKUNG

1. Den Akku wie abgebildet platzieren.
2. Die 13 Schrauben mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

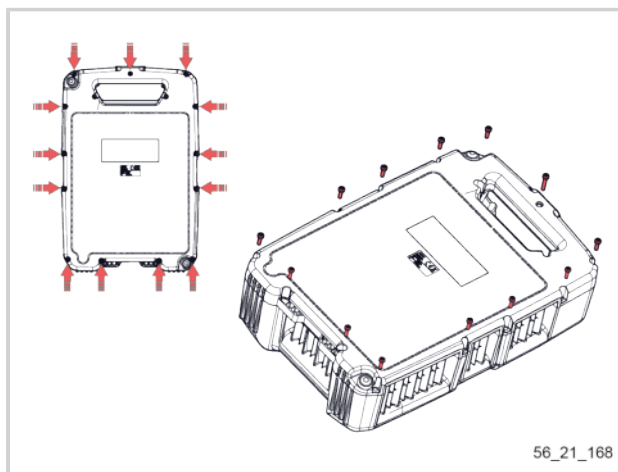


Schraubendreher T20

3. Die 13 Schrauben entfernen.

Tipp

Die Schrauben sortieren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



4. Die 2 Schrauben mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

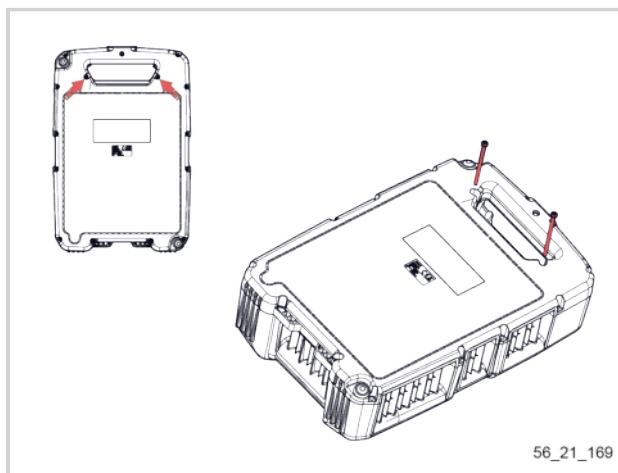


Schraubendreher T20

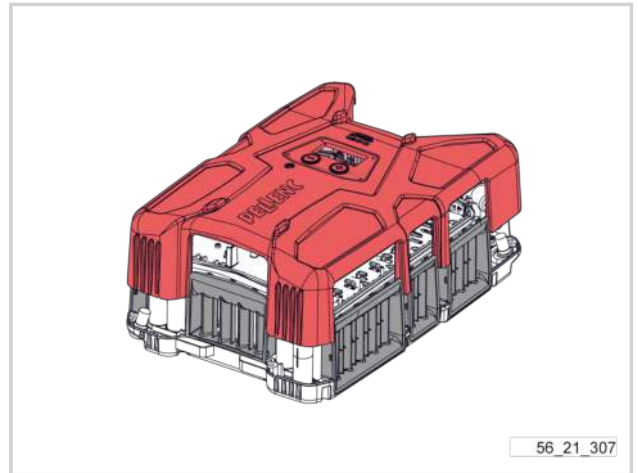
5. Die 2 Schrauben entfernen.

Tipp

Die Schrauben sortieren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



6. Die obere Abdeckung entfernen.

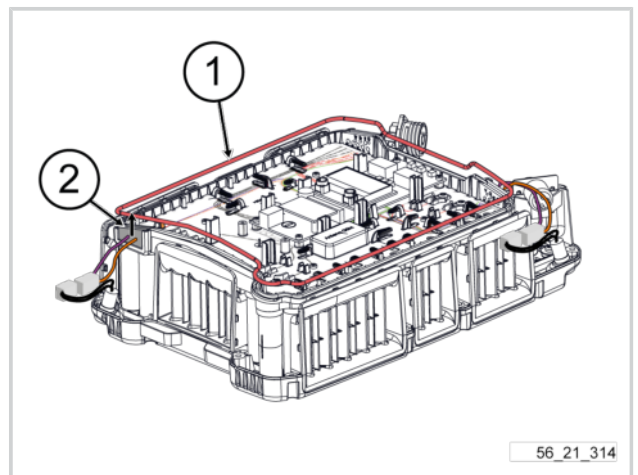


6.1.2. AUSBAU DER ZELLGUMMIDICHTUNG

1. Die Zellgummidichtung (1) abnehmen.

Tipp

Die Kabeldurchführung (2) nach oben schieben, um die Zellgummidichtung (1) aus der Nut zu lösen.

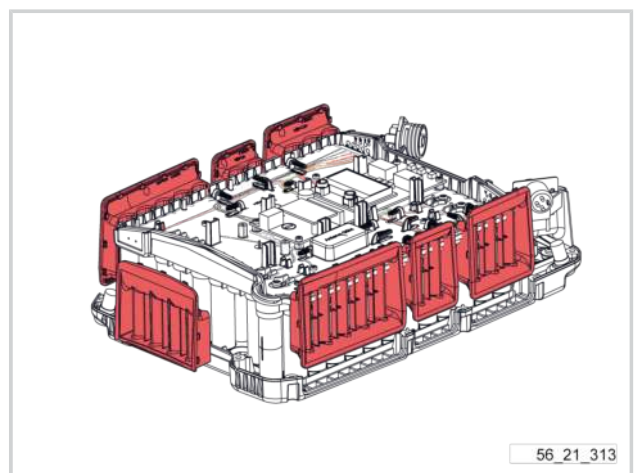


6.1.3. AUSBAU DER BELÜFTUNGEN UND DES ZWISCHENGEHÄUSES

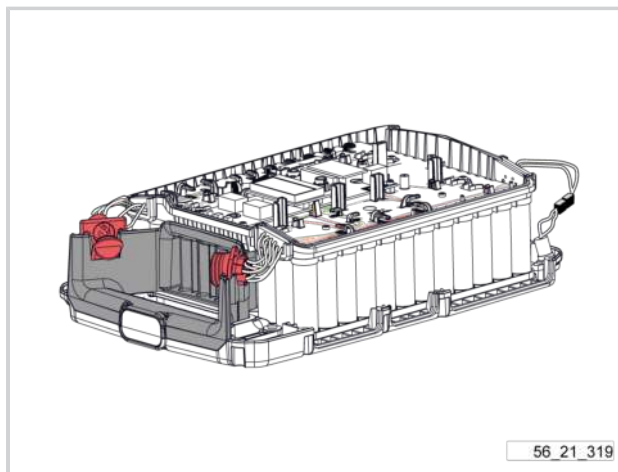
1. Die Belüftungen per Hand demontieren.

Tipp

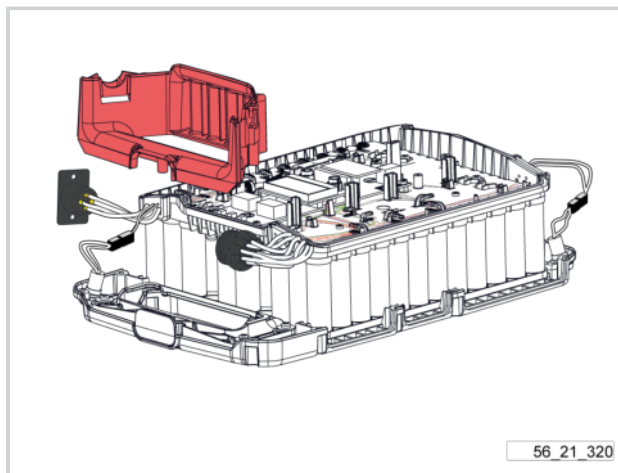
Die Belüftungen sortiert aufbewahren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



2. Den Ladeanschluss lösen.
3. Die Ladeklappe ausbauen.
4. Den Geräteanschluss lösen.



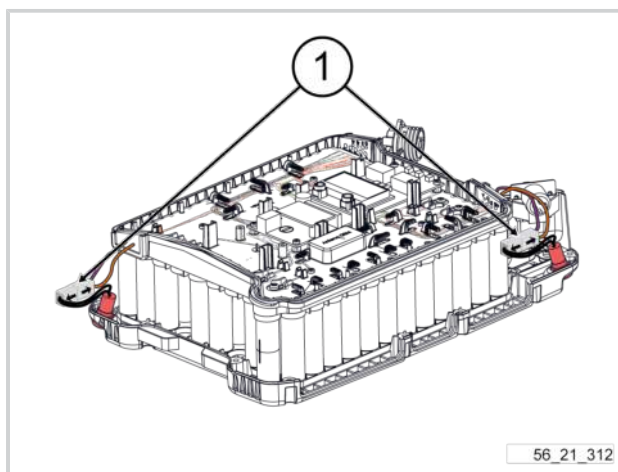
5. Das Zwischengehäuse abnehmen.



6.1.4. LÖSEN DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN

1. Die Kabelbäume (1) der Ein-/Ausschaltasten mithilfe eines Flachschaubendreher trennen.

 Flachschaubendreher

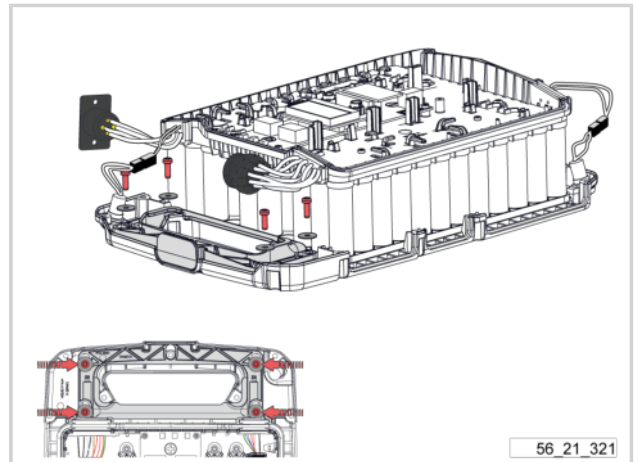


6.1.5. AUSBAU DER BEDIENTHEBEL-RÜCKHOLFEDER

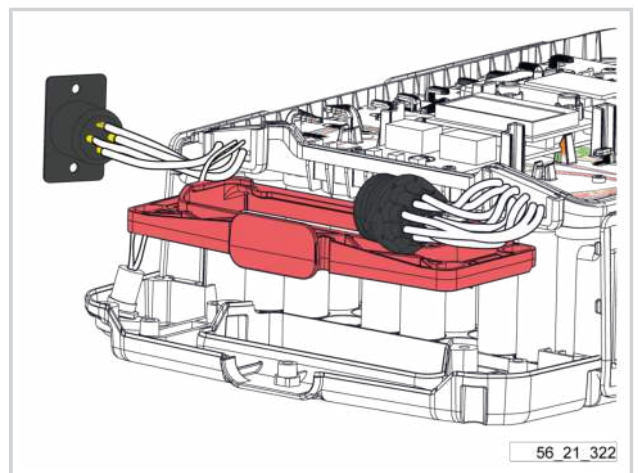
1. Die 4 Schrauben mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

 Schraubendreher T20

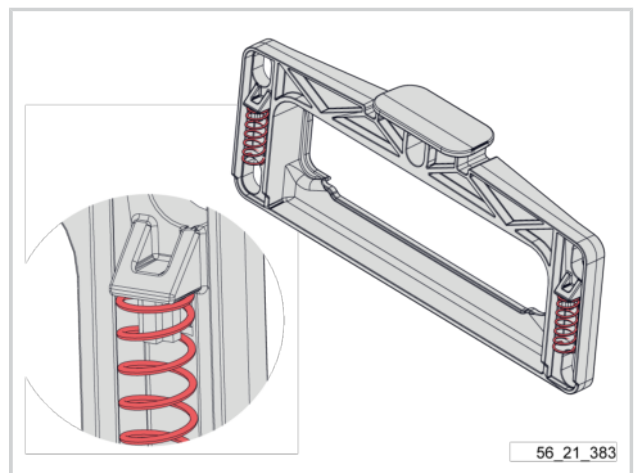
2. Die 4 Schrauben entfernen.
3. Die 4 Unterlegscheiben abnehmen.



4. Den Griff-Bedienthebel abnehmen.

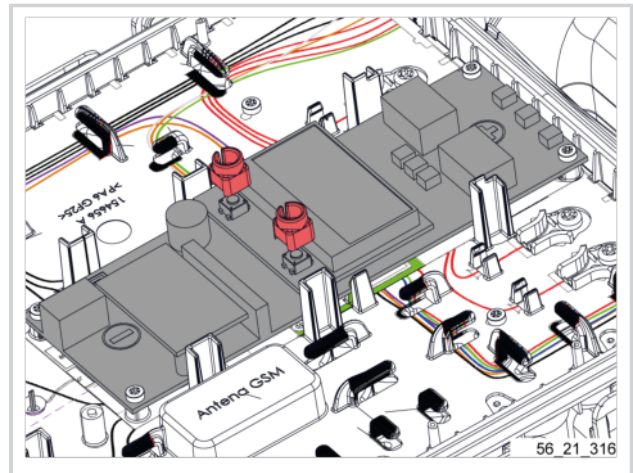


5. Die Federn abnehmen.



6.1.6. AUSBAU DER TASTENANSCHLÄGE

1. Die Tastenanschlänge abnehmen.



6.1.7. AUSBAU DES UNTEREN GEHÄUSES

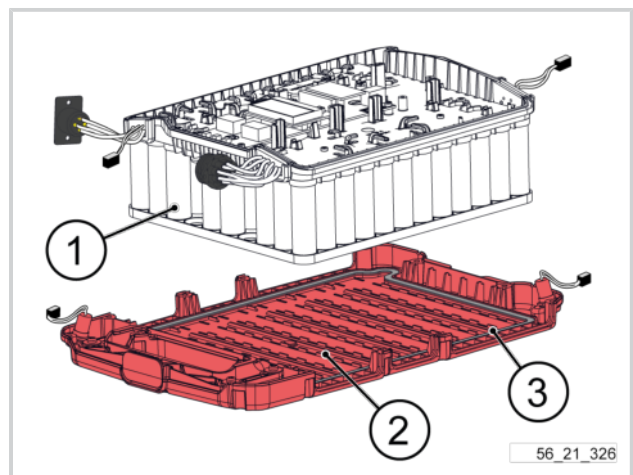
1. Die Seiten des unteren Gehäuses (2) lösen.



Warnung

Dies darf nicht mithilfe eines Werkzeugs erfolgen.

Kurzschlussgefahr



Wichtig



Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.



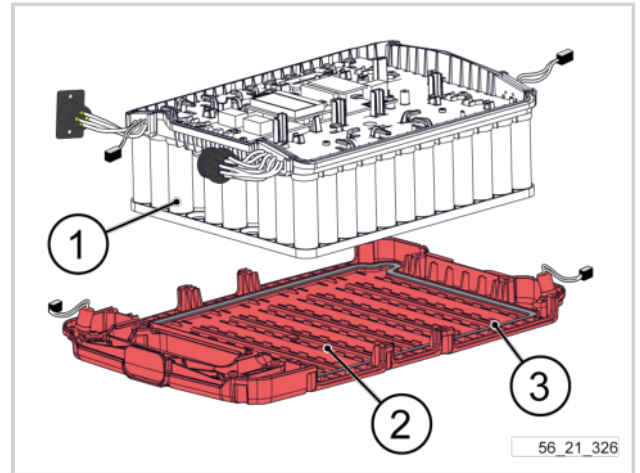
Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.

2. Per Hand am Zellenpack (1) ziehen, um ihn aus dem unteren Gehäuse (2) zu lösen.
3. Den Zellen-Pack (1) auf einer Antistatikmatte abstellen.

Anmerkung

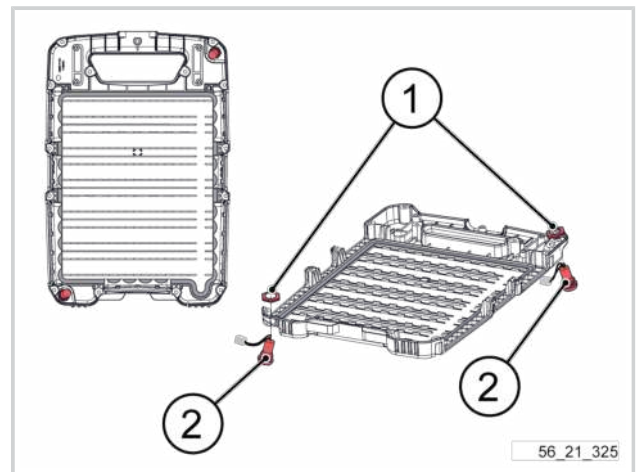
Je nach Baujahr des Akkus, kann der Schaumstoff (3) angeklebt sein:

- nur im unteren Gehäuse
- oder
- im unteren Gehäuse und auf dem Zellen-Pack.



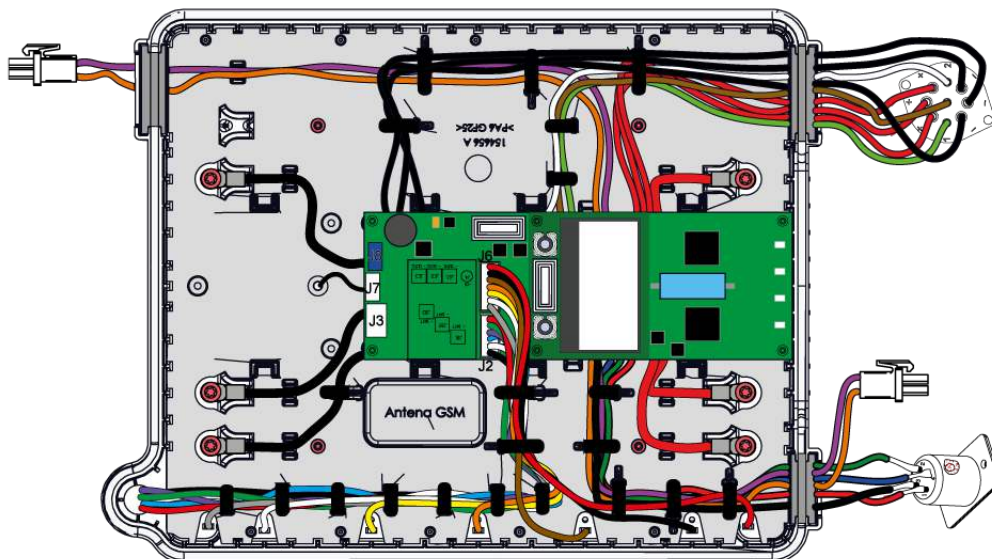
6.1.8. AUSBAU DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN

1. Die Muttern (1) der beiden Ein-/Ausschalttasten (2) lösen.
2. Die 2 Ein-/Ausschalttasten (2) vom Zwischengehäuse lösen.



6.1.9. AUSBAU DER ELEKTRONIKPLATINE

1. Die Anschlüsse der Elektronikplatine ausfindig machen.



56_21_334

2.

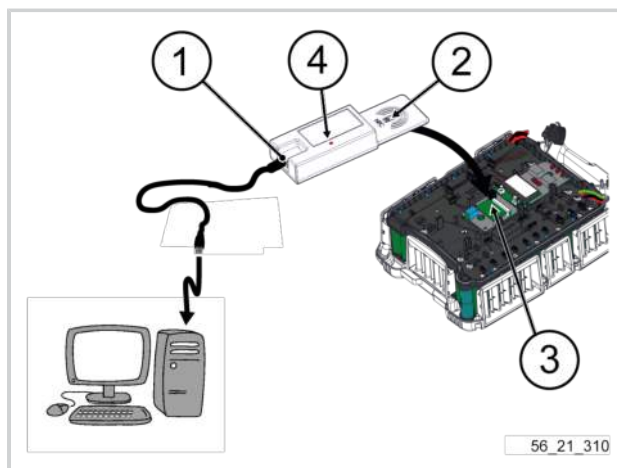
Wichtig

Sich vergewissern, dass der Akku nicht im Standby-Modus ist, aber nicht mit Spannung versorgt wird.

Prozentualer Akku-Ladezustand auf dem Display, aber LED oder Blitz aus.

Bevor der Akku wieder geschlossen wird, die Daten von der Software auf die Platine laden (siehe 8.5.2. Eingabe und Herunterladen der

Daten  von der Software in den Akku, (siehe 143).



56_21_310

3.

Tipp

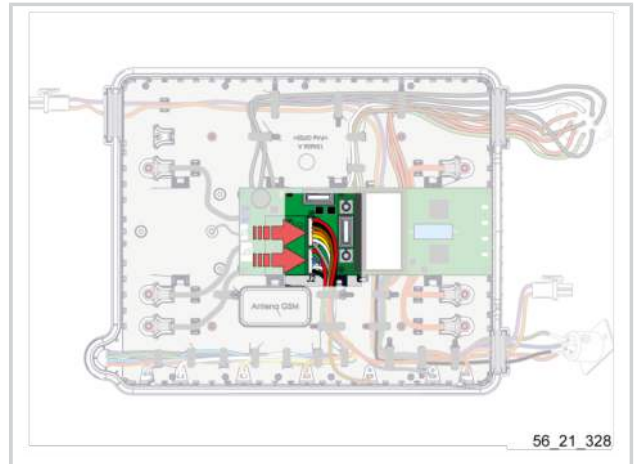
Einen Screenshot der Daten der Elektronikplatine erstellen.

Parametrierungs-Software geöffnet lassen.

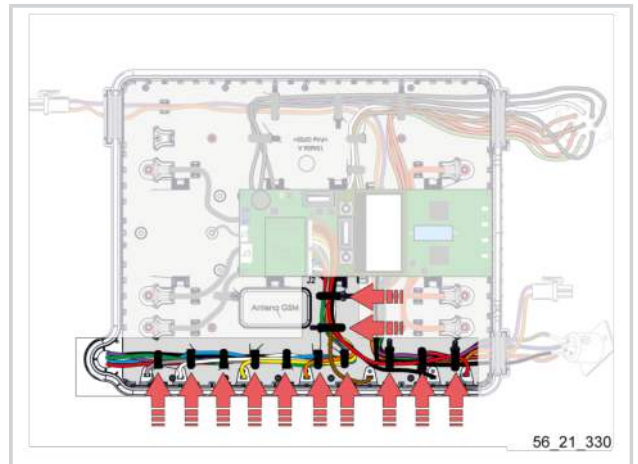
Wichtig

Wenn Sie die Software schließen, gehen die heruntergeladenen Daten verloren.

4. Die Zellen Spannungsmessanschlüsse trennen.



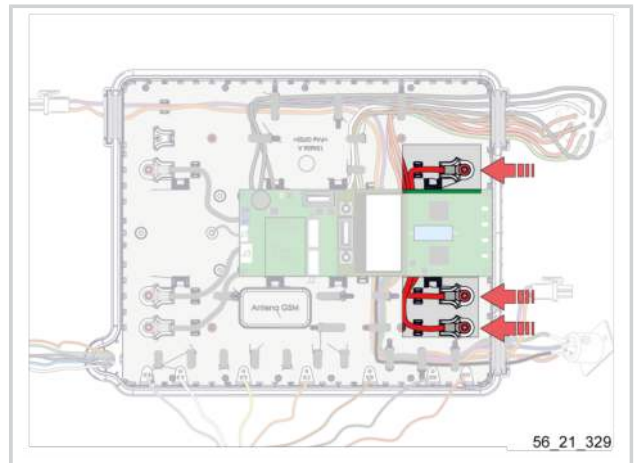
5. Die Kabelbäume der Zellen Spannungsmessung aus ihren Haltehaken lösen.



6. Die 3 Schrauben des Pluspols mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

 Schraubendreher T20

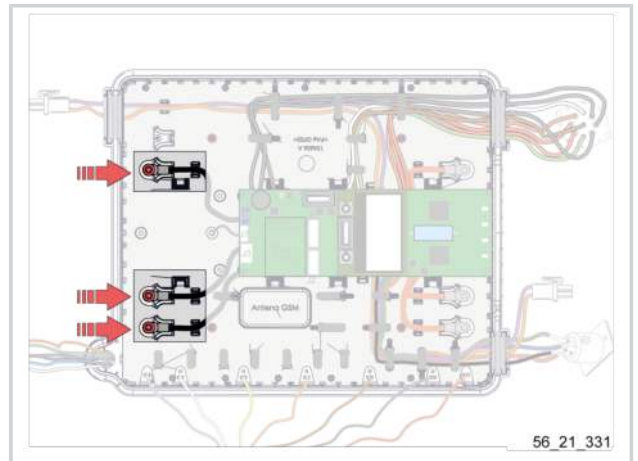
7. Die 3 Schrauben entfernen.
8. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe lösen.



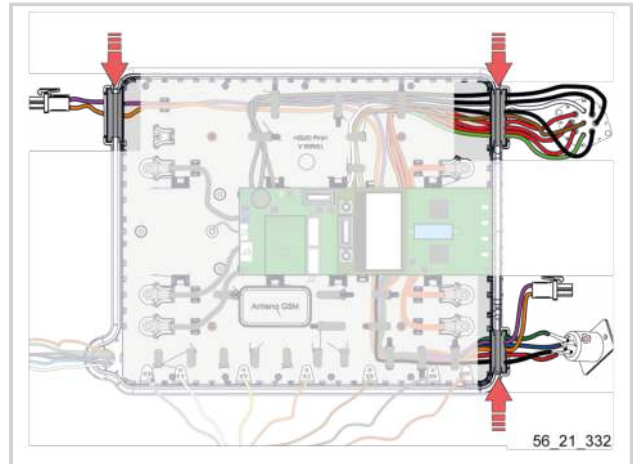
9. Die 3 Schrauben des Minuspols mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

 Schraubendreher T20

10. Die 3 Schrauben entfernen.
11. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe lösen.



12. Die Kabeldurchführung des Anschlusses der Ein-/Ausschalttaste lösen.
13. Die Kabeldurchführung des Ladeanschlusses lösen.
14. Die Kabeldurchführung des Geräteanschlusses lösen.



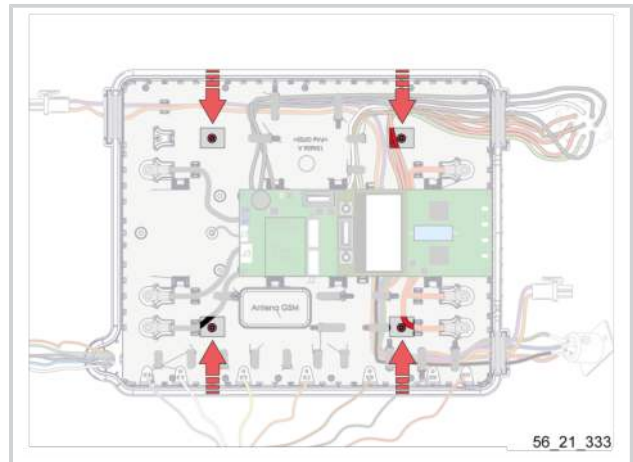
15. Die 4 Befestigungsschrauben der Elektronikplattenbaugruppe mithilfe eines 10er Torx-Schraubendrehers lösen.

X Schraubendreher T10

16. Die 4 Schrauben entfernen.

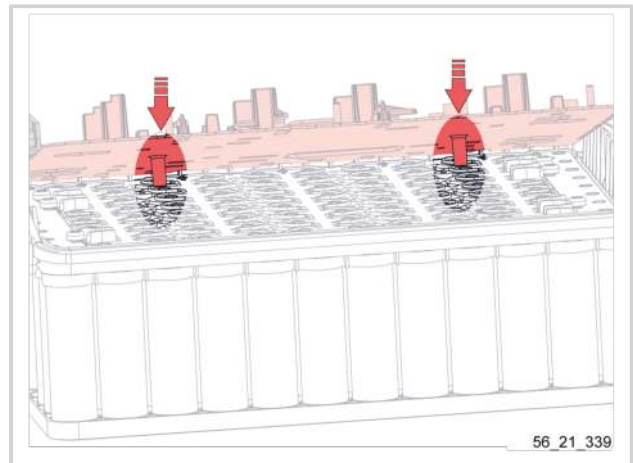
Tipp

Die Schrauben sortieren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



Wichtig

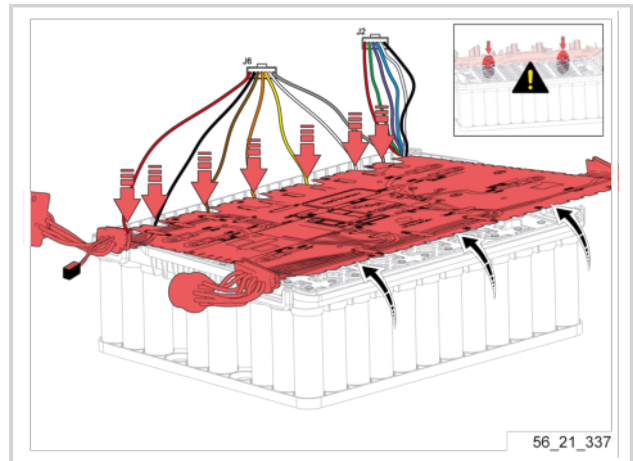
Beim Ausbau der Elektronikplattenbaugruppe auf die Temperaturfühler achten.



17. Die Elektronikplattenbaugruppe leicht neigen, um die Aussparungen freizugeben, wo die Zellenspannungsmesskabel entlanggeführt sind.

Wichtig

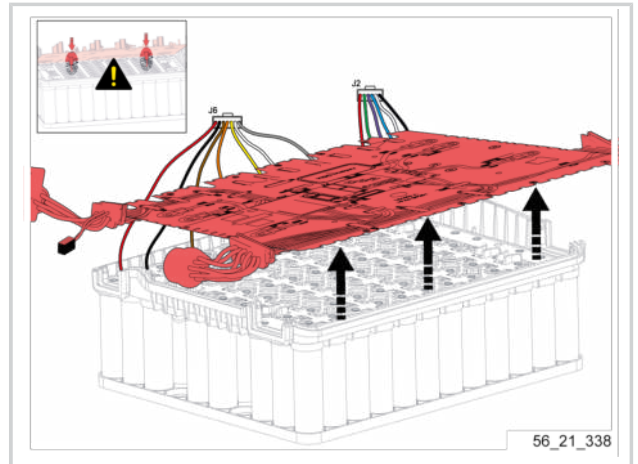
Auf die Temperaturfühler achten.



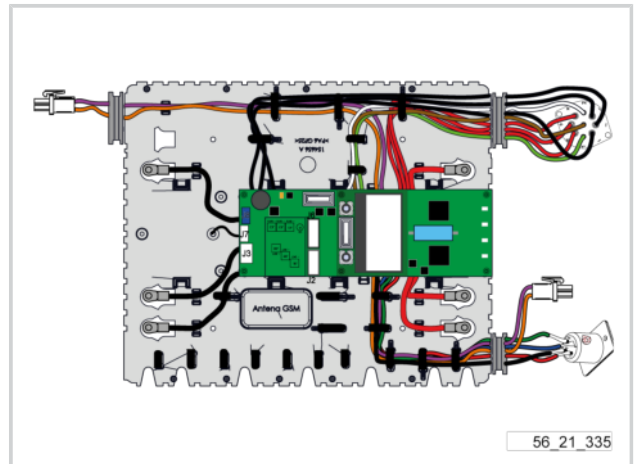
18. Die Elektronikplatinenbaugruppe anheben.

Wichtig

Darauf achten, nicht an den Zellenspannungsmesskabeln hängen zu bleiben.



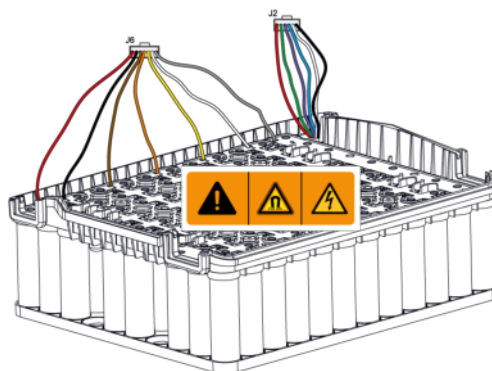
19. Die Elektronikplatinenbaugruppe abnehmen.



Warnung

Eine weitere Zerlegung des Akkus ist untersagt.

Kurzschluss- und Brandgefahr



Wichtig



Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.



Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.

6.2. KOMPLETTER EINBAU DES AKKUS

6.2.1. EINBAU DER ELEKTRONIKPLATINE

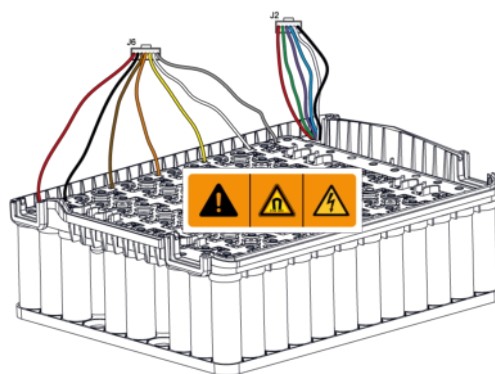
Wichtig



Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.

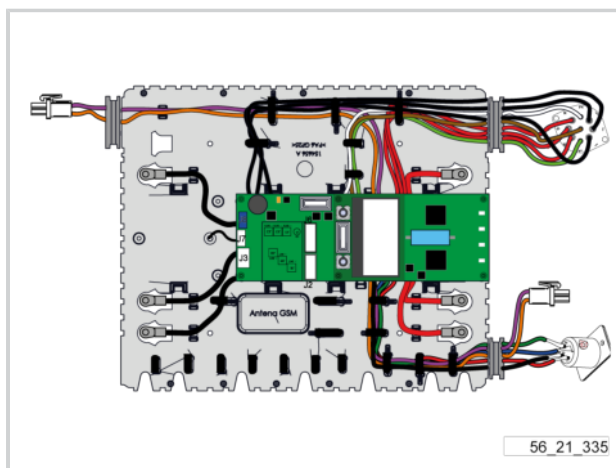


Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.



56_21_336

1. Die Spannungsmesskabel zur Außenseite des Akku-Packs positionieren.
2. Die Einbaurichtung der Elektronikplatinenbaugruppe visualisieren.

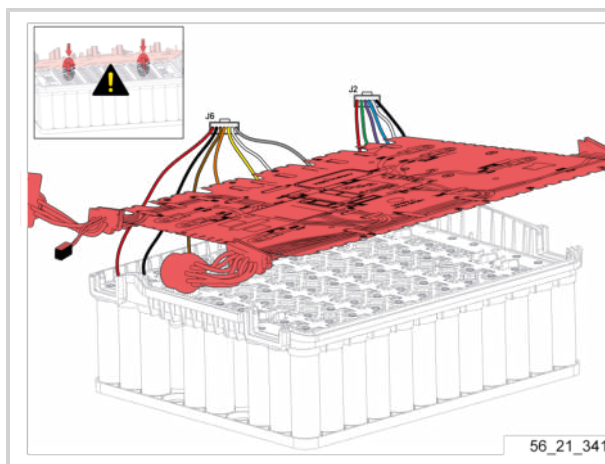


56_21_335

3. Die Elektronikplatinenbaugruppe über dem Zellen-Pack positionieren.

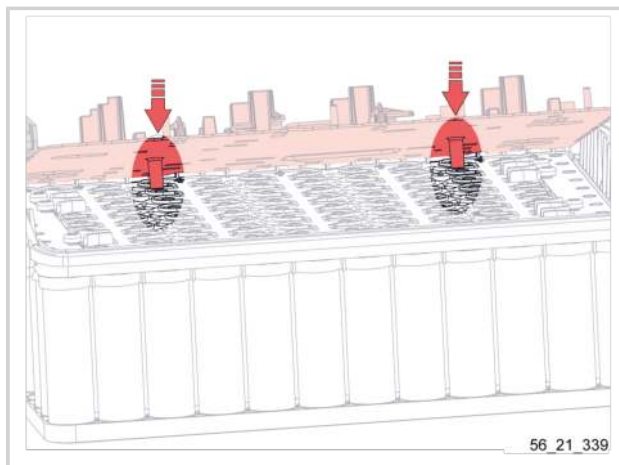
Wichtig

Auf die Temperaturfühler achten.



56_21_341

4. Die Temperaturfühler in die im Zentrum des Zellen-Packs befindlichen Aussparungen positionieren.

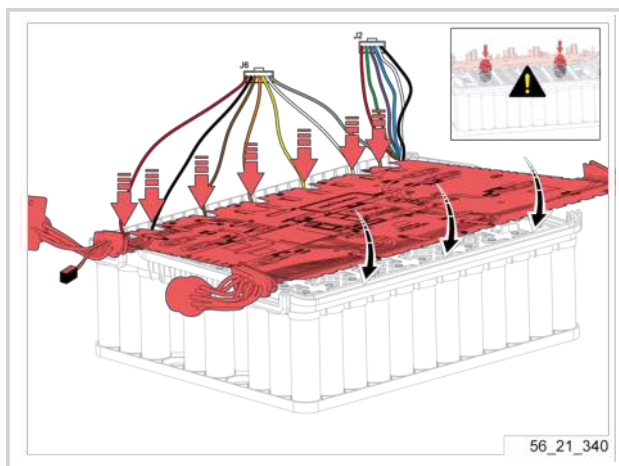


5. Die Elektronikplatinenbaugruppe leicht neigen, um die Zellenspannungsmesskabel in die dementsprechenden Aussparungen zu positionieren.

Wichtig

Auf die Temperaturfühler achten.

Kann die Platine nicht korrekt eingesetzt werden, sind die Fühler nicht ordnungsgemäß in den Aussparungen positioniert.



6. Die Elektronikplatine auf dem Zellen-Pack positionieren.



Achtung

Gefahr von Lichtbögen beim Einbau der Elektronikplatine am Akku-Pack.

7. Die 4 Schrauben einsetzen.



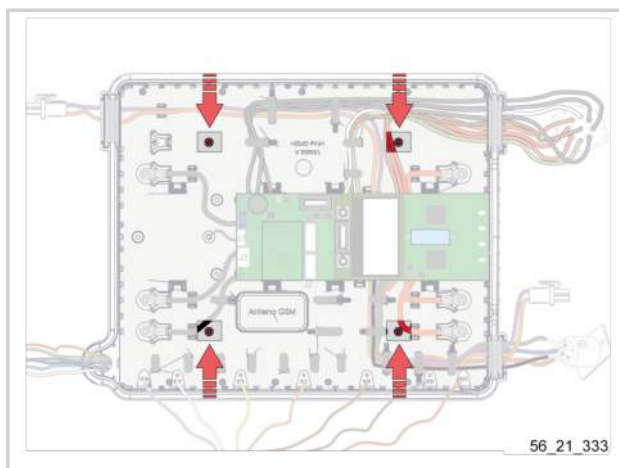
Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

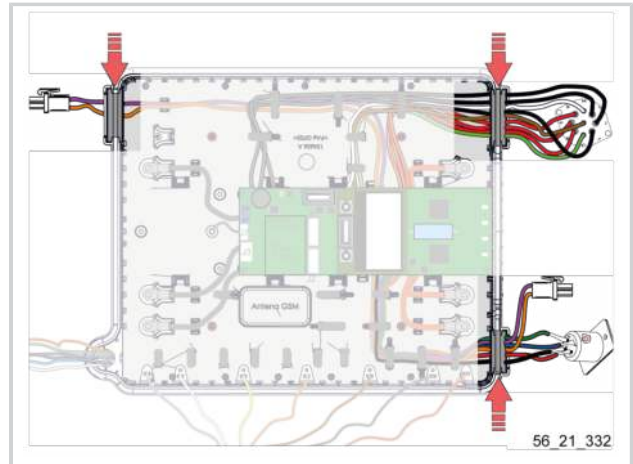
8. Die 4 Schrauben der Elektronikplatine mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T10-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 0,6 Nm festziehen.

 Drehmomentschraubendreher + T10-Aufsatz

 0,6 Nm

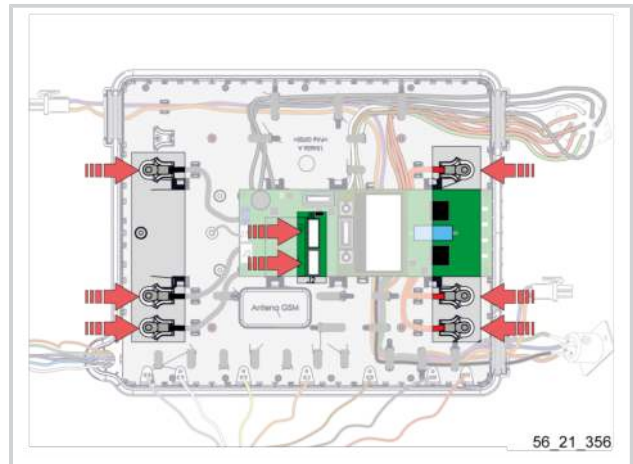


9. Die Kabeldurchführung des Anschlusses der Ein-/Ausschalttaste anbringen.
10. Die Kabeldurchführung des Ladeanschlusses anbringen.
11. Die Kabeldurchführung des Geräteanschlusses anbringen.



12. An den Kontakten und Kabelschuhen der Elektronikplatine eine dünne Schicht Kontaktfett auftragen.

Kontakt- fettspritze CG60	111539	
---------------------------------	--------	---



13. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe des Minuspols positionieren.
14. Die 3 Schrauben einsetzen.



Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

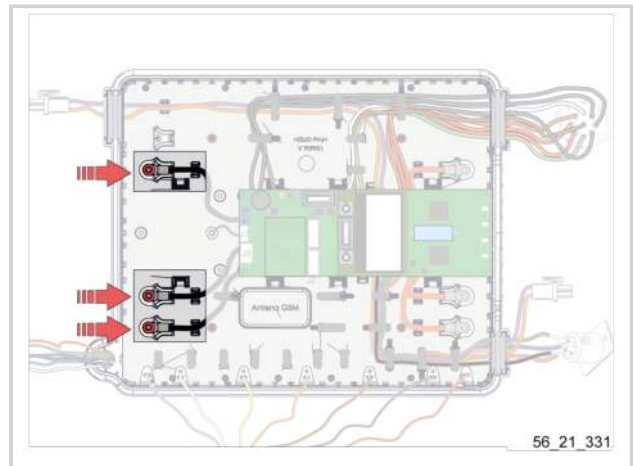
15. Die 3 Schrauben des Minuspols mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm festziehen.



Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz



1,5 Nm



16. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe des Pluspols positionieren.
17. Die 3 Schrauben einsetzen.



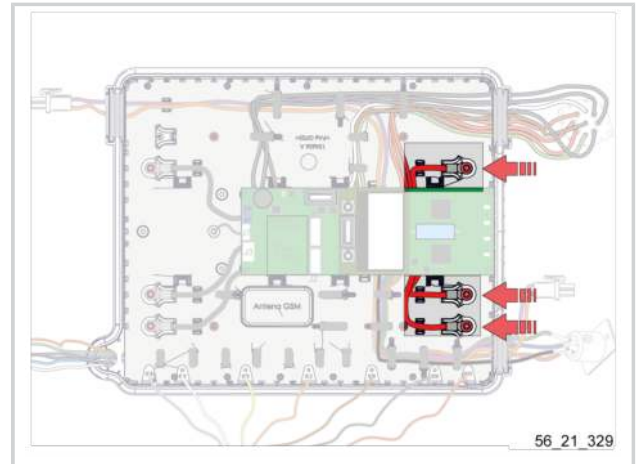
Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.



Achtung

Gefahr der Lichtbogenbildung beim Anbringen der ersten Schraube des Pluspols.



18. Die 3 Schrauben des Pluspols mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm festziehen.

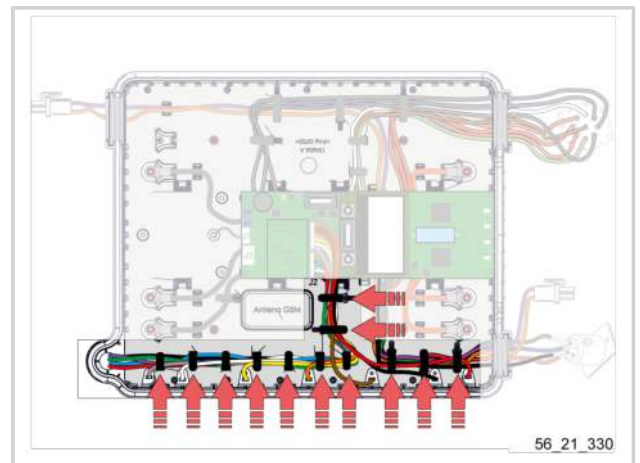


Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz

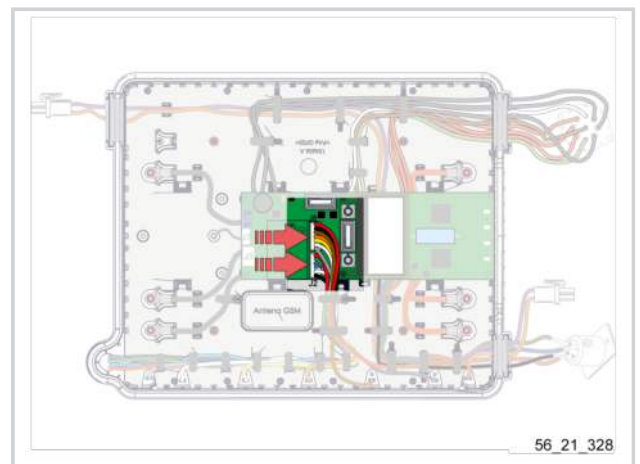


1,5 Nm

19. Die Kabelbäume der Zellenspannungsmessung in ihren Haltehooken anbringen.

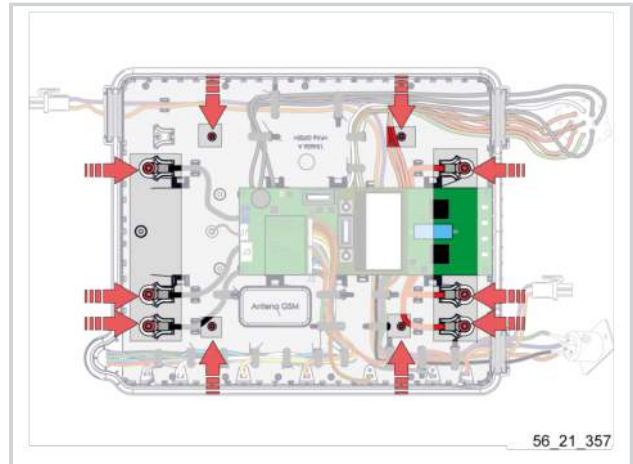


20. Die Zellenspannungsmessanschlüsse anschließen.



21. Schraubensicherungslack auf die Schraubenränder auftragen.

Schraubensicherungslack	02167	
-------------------------	-------	---



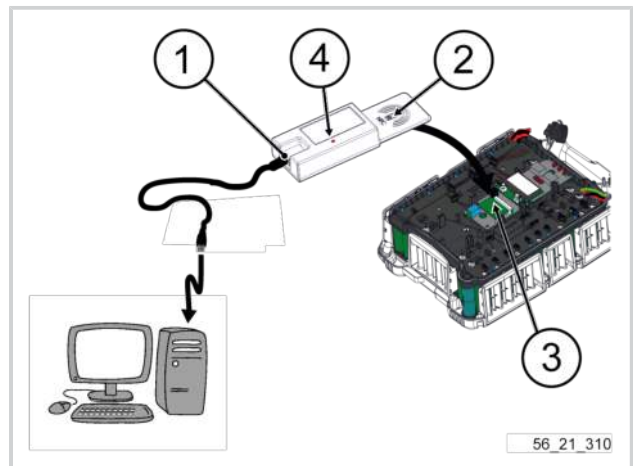
- 22.

Wichtig

Sich vergewissern, dass der Akku nicht im Standby-Modus ist, aber nicht mit Spannung versorgt wird.

Prozentualer Akku-Ladezustand auf dem Display, aber LED oder Blitz aus.

Bevor der Akku wieder geschlossen wird, die Daten von der Software auf die Platine laden (siehe 8.5.2. Eingabe und Herunterladen der Daten  von der Software in den Akku, (siehe 143).



Tipp

Wenn Sie die Software geschlossen haben, können Sie die Informationen manuell eingeben (siehe 8.5.2.1.



Ausfüllen der Akkudaten von Hand, (siehe 143).

6.2.2. EINBAU DER EIN-/AUSSCHALTSTASTEN

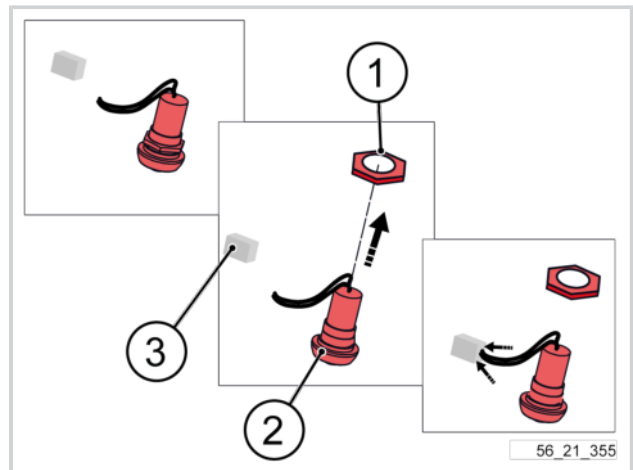
Anmerkung

Die Ein-/Ausschalttasten werden mit nicht montiertem Anschluss geliefert.

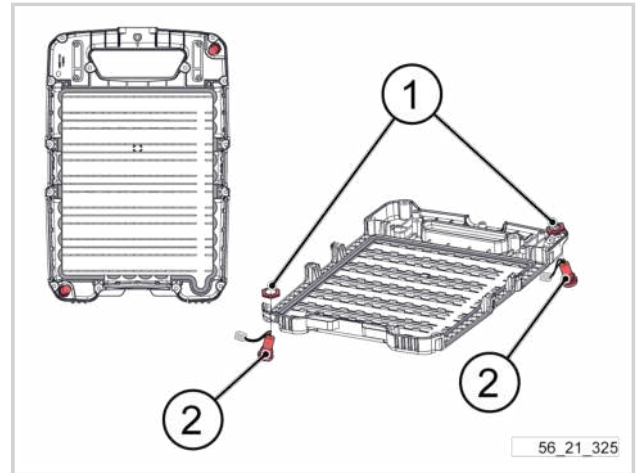
1. Die Mutter (1) der Ein-/Ausschalttasten lösen.
2. Die Kabel der Ein-/Ausschalttasten an den Anschlüssen anschließen.

Anmerkung

Die Richtung der Kabel ist nicht ausschlaggebend.



3. Die 2 Ein-/Ausschaltasten (2) im Zwischengehäuse anbringen.
4. Die Muttern (1) der beiden Ein-/Ausschaltasten (2) festziehen.



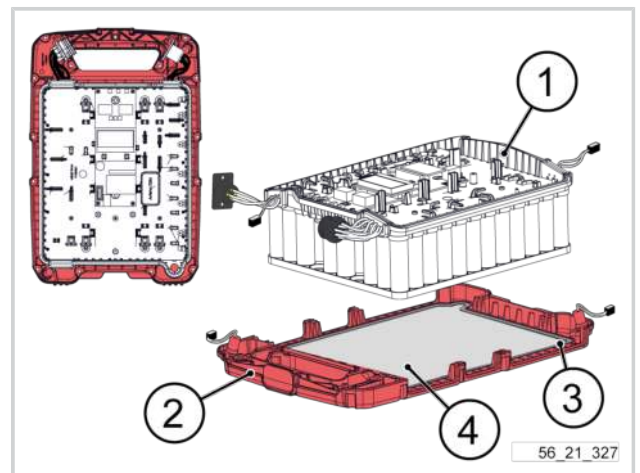
6.2.3. EINBAU DES UNTEREN GEHÄUSES

1. Ggf. Schaumstoff- und Klebstoffreste von Hand vom Zellen-Pack (1) entfernen.

Wichtig

Keine leitfähigen oder scharfen Werkzeuge verwenden.

Kein Wasser oder Lösungsmittel verwenden.



Wichtig



56_21_PIC10_086

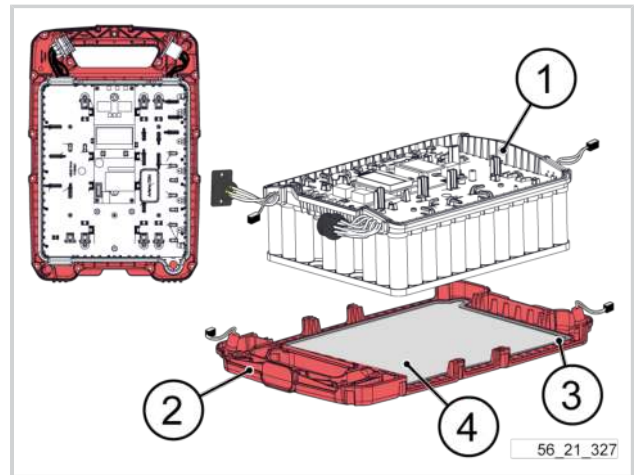
Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.



56_21_PIC10_086

Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.

2. Die Folie (3) des selbstklebenden Teils der Schaumstoffpolsterung entfernen.
3. Den zentralen Teil (4) der Schaumstoffpolsterung entfernen.
4. Den Zellen-Pack im Zwischengehäuse (2) platzieren.

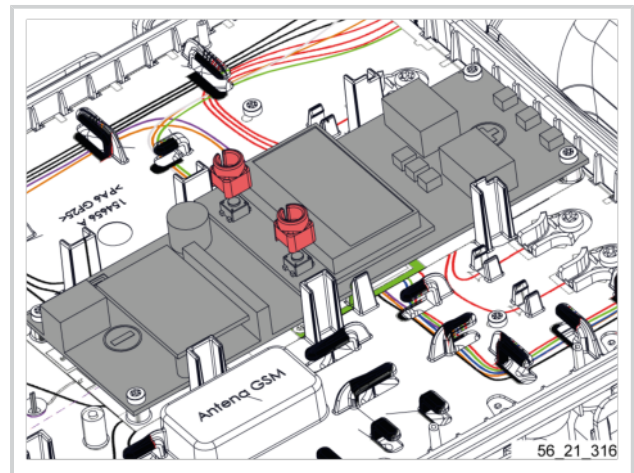
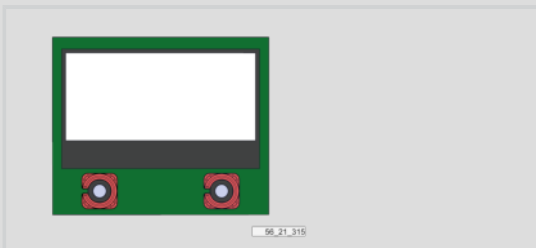


6.2.4. EINBAU DER TASTENANSCHLÄGE

1. Die Tastenanschlüsse platzieren.

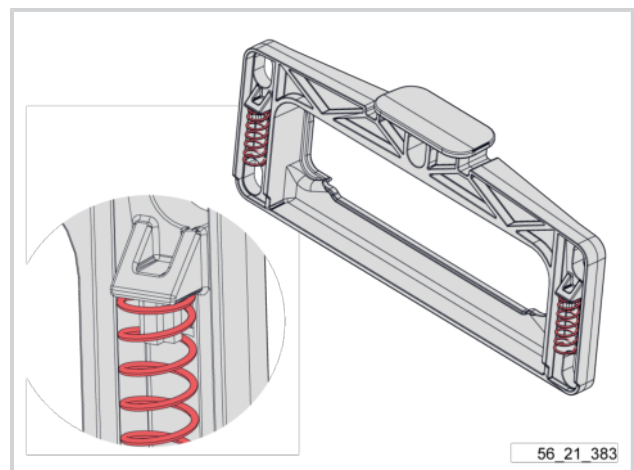
Wichtig

Die Einbaurichtung der Tastenanschlüsse beachten.



6.2.5. EINBAU DER BEDIENHEBEL-RÜCKHOLFEDERN

2. Die Federn an den Achsen des Griff-Bedienhebels positionieren.

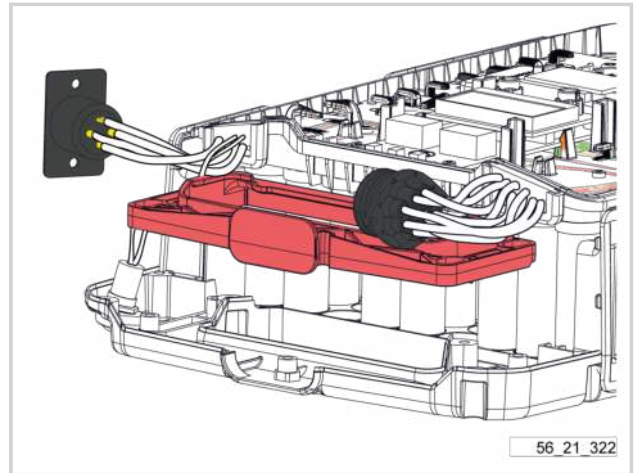


3. Den Griff-Bedienhebel platzieren.



Achtung

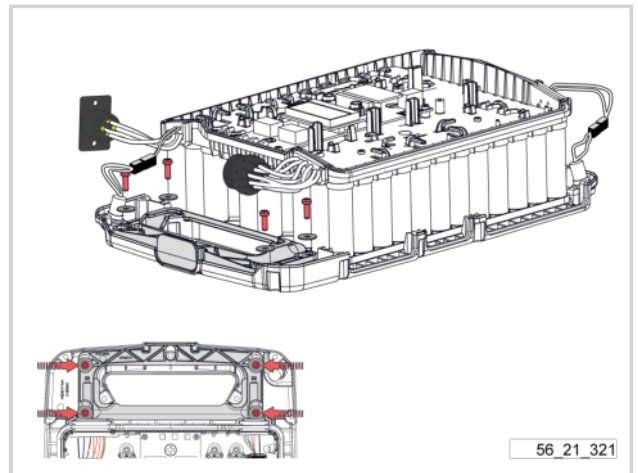
Die Federn nicht einklemmen.



4. Die 4 Scheiben einsetzen.
5. Die 4 Schrauben einsetzen.
6. Die 4 Schrauben mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,8 Nm festziehen.

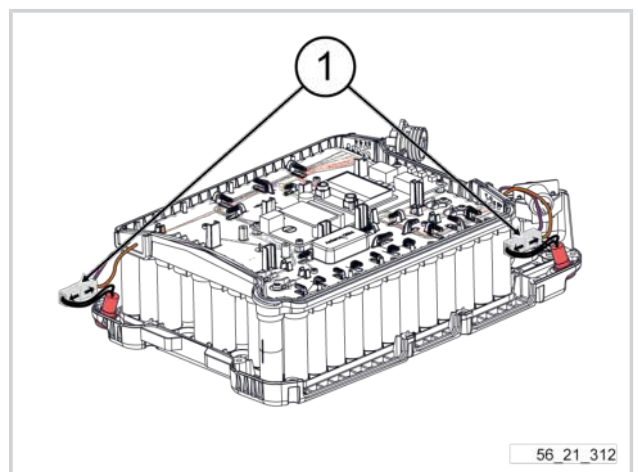
 Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz

 1,8 Nm



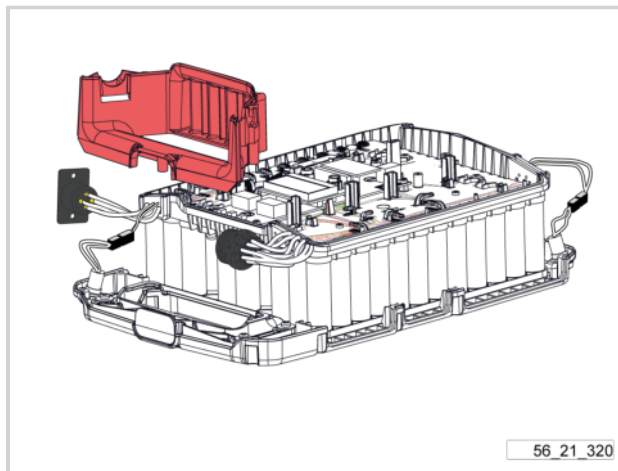
6.2.6. ANSCHLUSS DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN

- Die Kabelbäume (1) der Ein-/Ausschalttasten anschließen.

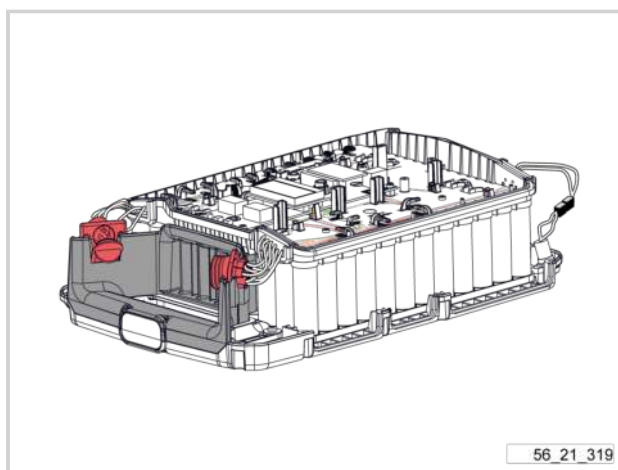


6.2.7. EINBAU DER BELÜFTUNGEN UND DES ZWISCHENGEHÄUSES

1. Das Zwischengehäuse platzieren.



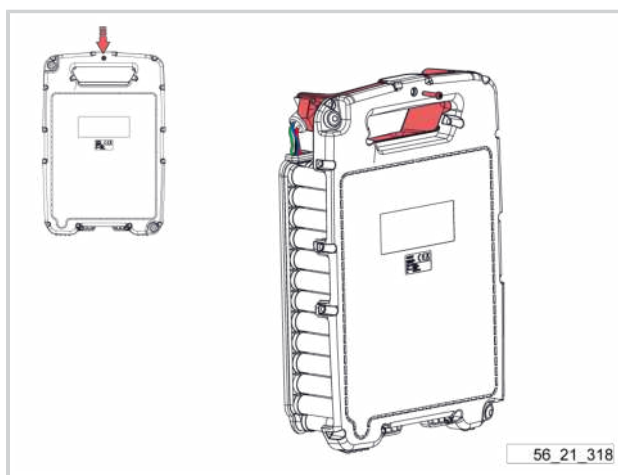
2. Den Ladeanschluss anbringen.
3. Die Ladeklappe positionieren.
4. Den Geräteanschluss anbringen.



5. Schraube positionieren.
6. Mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,8 Nm festziehen.

 Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz

 1,8 Nm

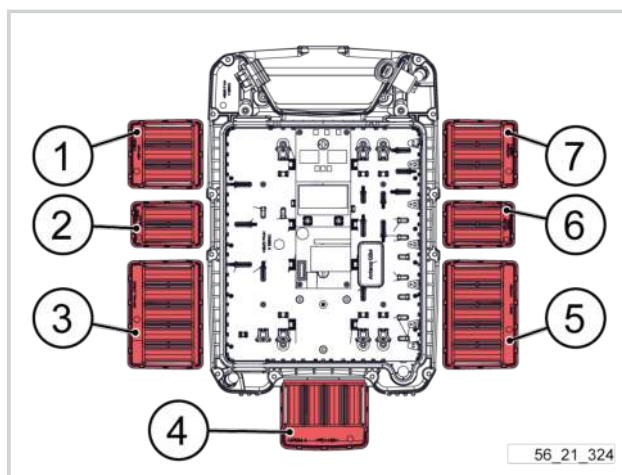


7. Die Belüftungen sortieren und positionieren.

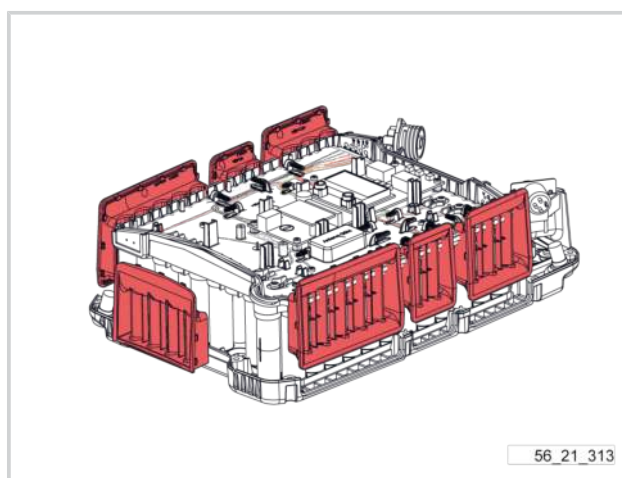
Wichtig

Jede Belüftung ist anders und mit einer Nummer gekennzeichnet:

1	157 053
2	157 054
3	157 055
4	157 056
5	157 057
6	157 058
7	157 059



8. Die Belüftungen per Hand einsetzen.



6.2.8. EINBAU DER ZELLGUMMIDICHTUNG

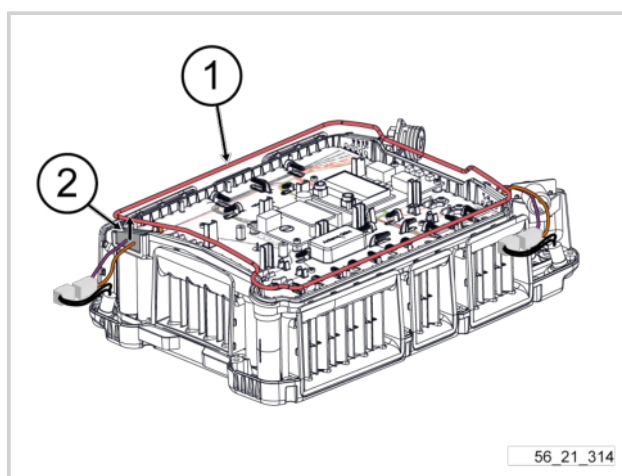
1. Die Zellgummidichtung von Hand platzieren.

Wichtig

Die Dichtung nicht dehnen.

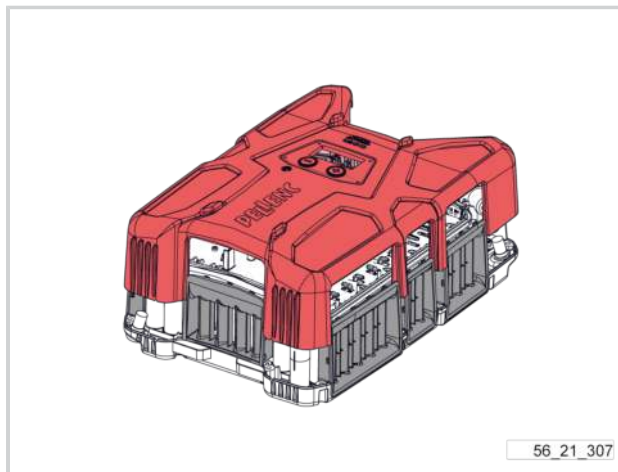
Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.



6.2.9. EINBAU DER OBEREN ABDECKUNG

1. Die obere Abdeckung anbringen.



2. Den Akku umdrehen, wobei die obere Abdeckung festzuhalten ist.
3. Die 2 Schrauben einsetzen.



Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

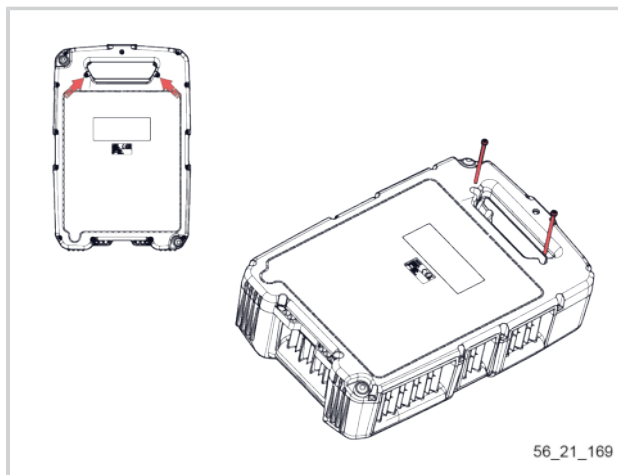
4. Die 2 Schrauben mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,6 Nm festziehen.



Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz



1,6 Nm



5. Die 12 Schrauben einsetzen.



Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

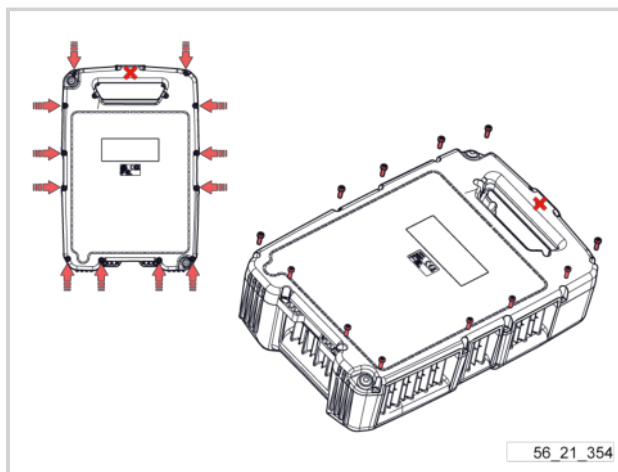
6. Die 12 Schrauben mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,8 Nm festziehen.



Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz



1,8 Nm



TEIL 7

REPARATUR

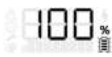
Anmerkung

Vor dem Zerlegen des Akkus die „NIT“ (Technischen Informationsblätter) im PELENC Ersatzteilkatalog einsehen.

Wichtig

- Vor jedem Wartungseingriff den Akku möglichst tief entladen (max. 30 %).
- Keinen Schmuck tragen.
- Ein Antistatikarmband tragen (siehe Anleitung des Antistatikarmbands).

7.1. ÜBERSICHT DER MELDUNGEN AM MMS-DISPLAY UND DER AKUSTISCHEN SIGNALE

Normale Meldungen		
Betrieb		
		Akkukapazität (von 0 bis 100%) Die Balken des Akkus zeigen den Ladezustand an.
	Mit 1 Piepton jede Minute	Akku leer, sofort aufladen
	Blinken mit 1 Warnton alle 10 Sek.	Nicht mehr verwenden, sofort aufladen
Aufladen		
	Die Balken wandern von unten nach oben.	Der Akku wird geladen, Akkukapazität von 0 bis 100 %
	Die Balken des Akkus bleiben fixiert.	Laden beendet
Lagerung		
		Anzeige BALANCE, bei Entladung während der Lagerung
		Sobald der Ladezustand für die Lagerung erreicht ist, schaltet der Akku in den Stand-by-Modus. Auf dem Display wird STOCK angezeigt, wenn der Ladezustand für die Lagerung erreicht ist.

Meldungen im Notmodus		
Betrieb		
		Abschaltung des Geräts: Temperatur des Akkus zu hoch
		Abschaltung des Geräts: Temperatur des Akkus zu niedrig
		Abschaltung des Geräts: Temperatur der Akkuplatine zu hoch
	Langer Piepton und 1 kurzer Piepton	Abschaltung des Geräts: Belastung zu hoch
	Langer Piepton und 4 kurze Pieptöne	Abschaltung des Geräts: Temperatur des Geräts zu hoch
		Defekte Elektronikplatine
		Nicht parametrisierte Elektronikplatine

Meldungen im Notmodus		
feststehend		Zu niedrige Zellenspannung
Aufladen		
		Ladevorgang unterbrochen: Akkutemperatur zu gering
		Ladevorgang unterbrochen: Akkutemperatur zu hoch

Fehlermeldungen		
Betrieb		
	Ein Piepton alle 2 Minuten über einen Zeitraum von 24 Stunden	Spannung zu niedrig nach 3 Stunden ohne Benutzung. Akku sofort aufladen
		Defekte Elektronikplatine
		Kurzschluss am Gerätesteckverbinder
Aufladen		
	Durchgehender Piepton	Akkuprobblem
		Problem mit Ladegerät

Anmerkung

Meldung DEF TOOL + Nummer: Störung am Gerät. Wird eine Gerätestörung am Akku angezeigt, stoppt das Gerät, bis die Störung behoben wurde. Zur Identifizierung des Fehlers lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung des Geräts nach oder wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler. Um die Fehlermeldung auf dem Akku-Display zu quittieren, halten Sie die Taste (+) gedrückt. Die Störung wird beim nächsten Einschalten des Geräts automatisch behoben.

7.2. ABLAUFDIAGRAMM ZUR STÖRUNGSBESEITIGUNG

Wichtig

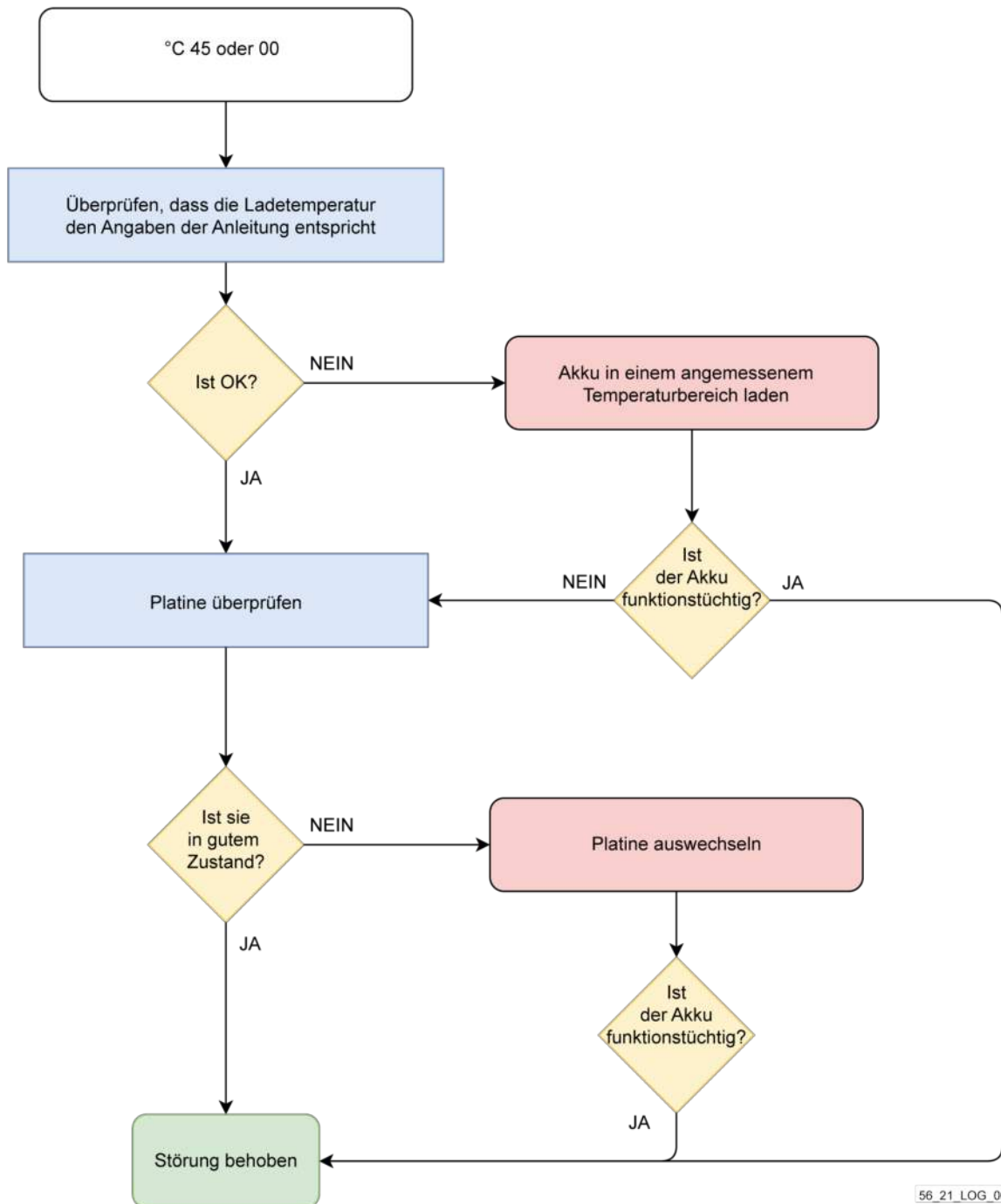
Bei jeder Art von Störung zuerst sicherstellen, dass alle Komponenten des Geräts vorhanden und korrekt montiert sind.

Tipp

Die Überprüfung der einzelnen Bauteile erfolgt zuerst visuell.

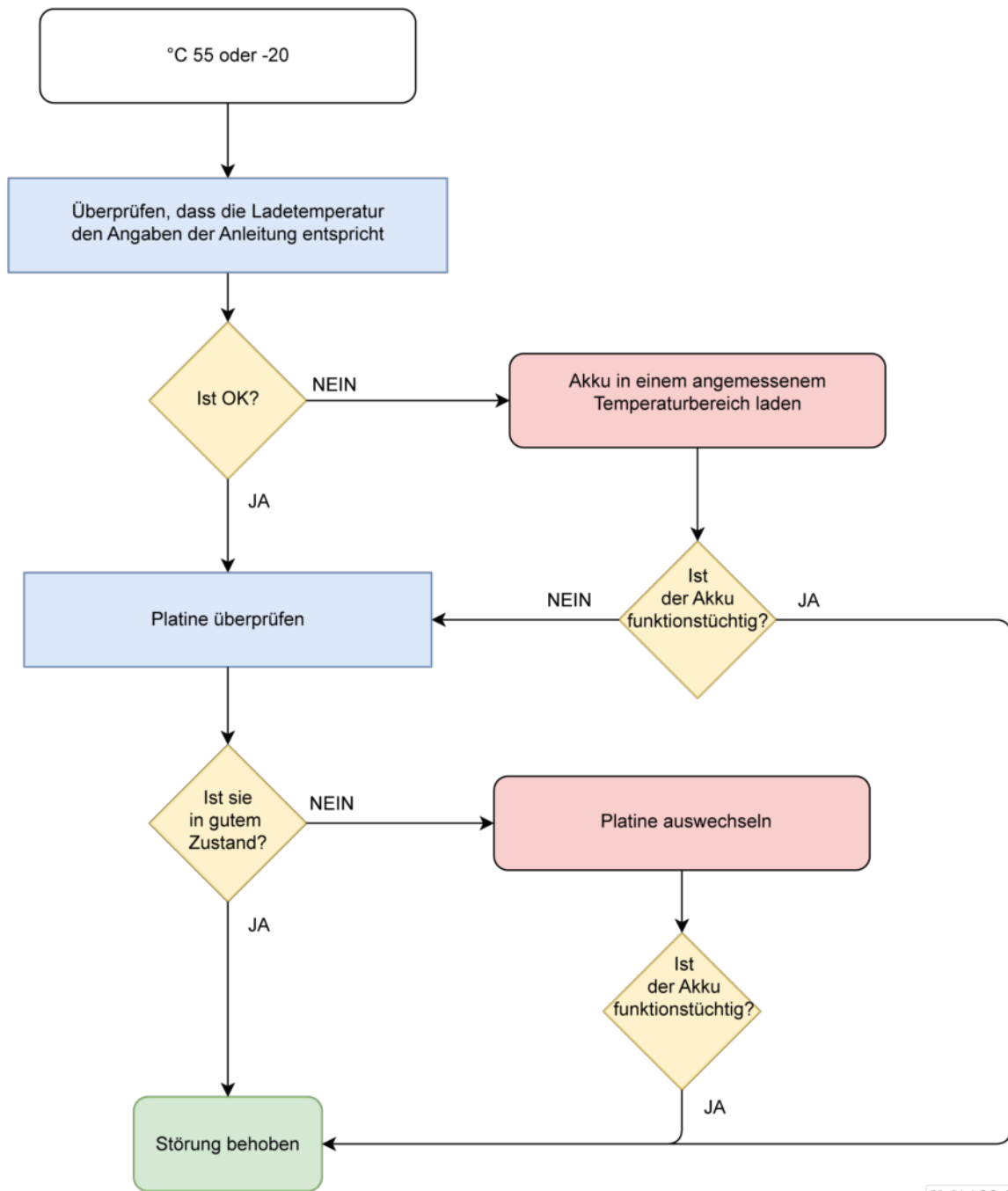
In einem zweiten Schritt wenn möglich das Gerät testen, indem das Originalteil durch ein anderes Teil ersetzt wird. Wenn das Gerät dann funktioniert, ist dies ein Zeichen dafür, dass das ausgetauschte Bauteil defekt ist. Das defekte Teil erneuern.

7.2.1. ANZEIGE „°C 45 ODER 00“



Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110

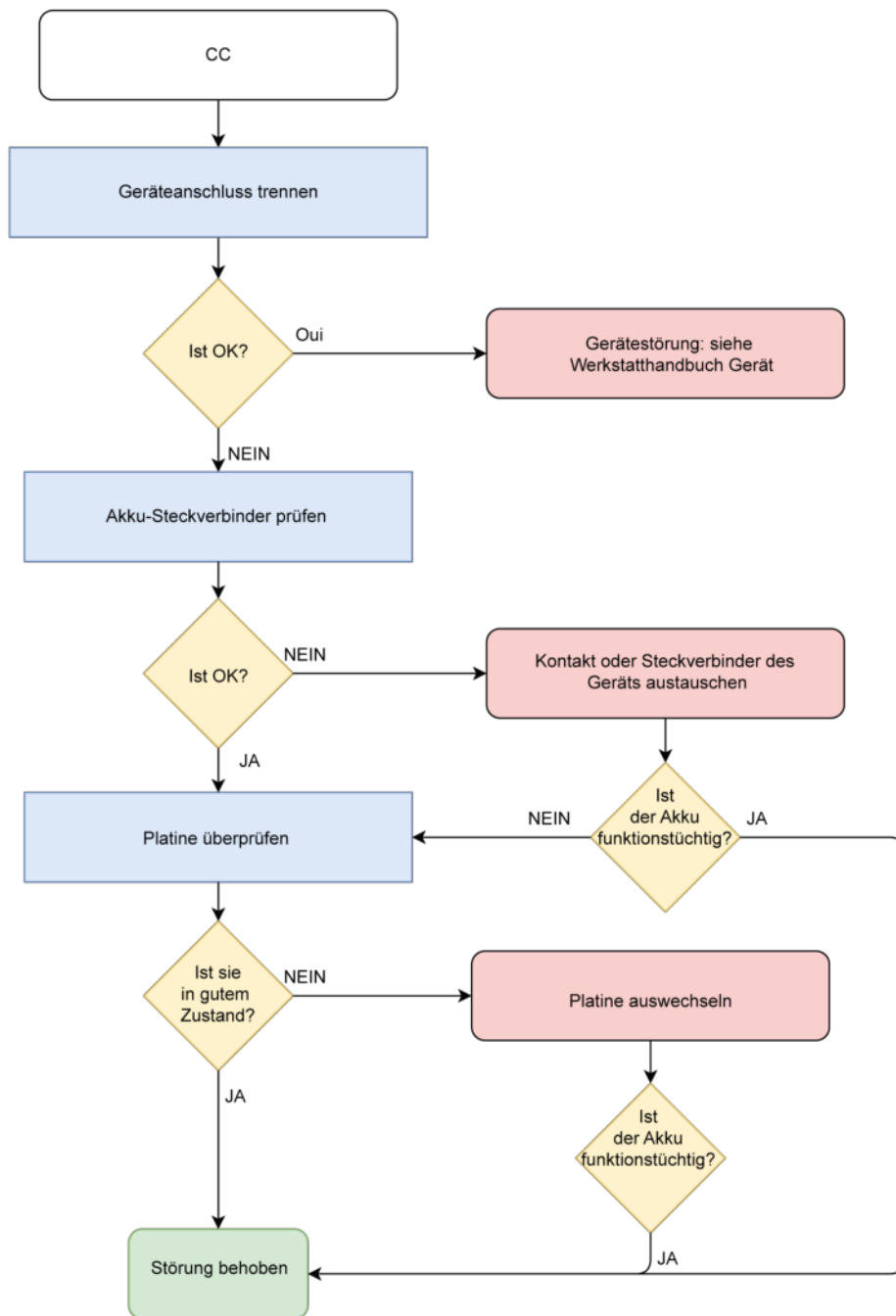
7.2.2. ANZEIGE „°C 55 ODER -20“



56_21_LOG_002

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110

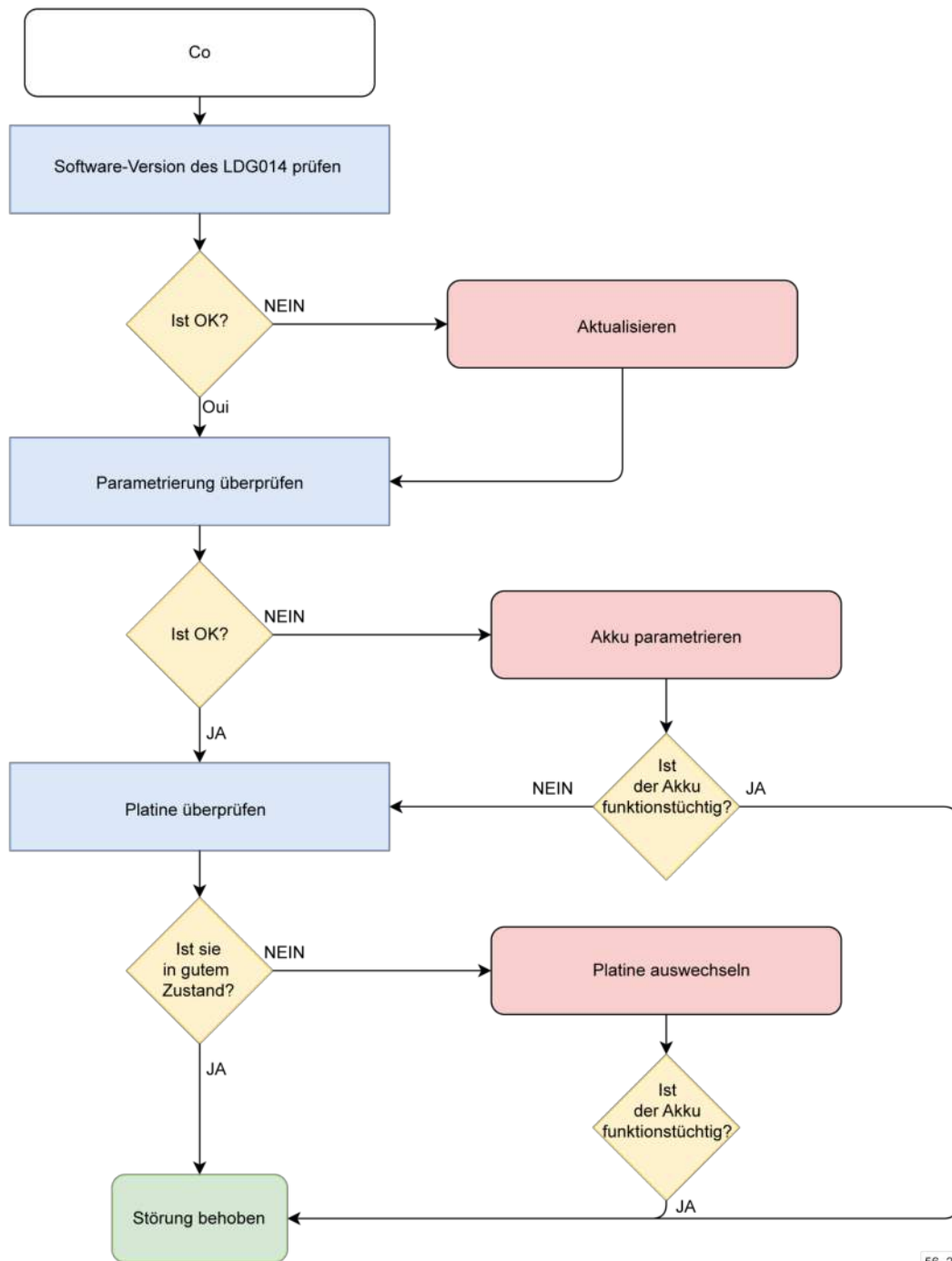
7.2.3. ANZEIGE „CC“



56_21_LOG_004

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Kontakt oder Steckverbinder des Geräts austauschen	Siehe 7.5.1. Austausch eines defekten Kontakts oder des Gerätesteckers, Seite 99

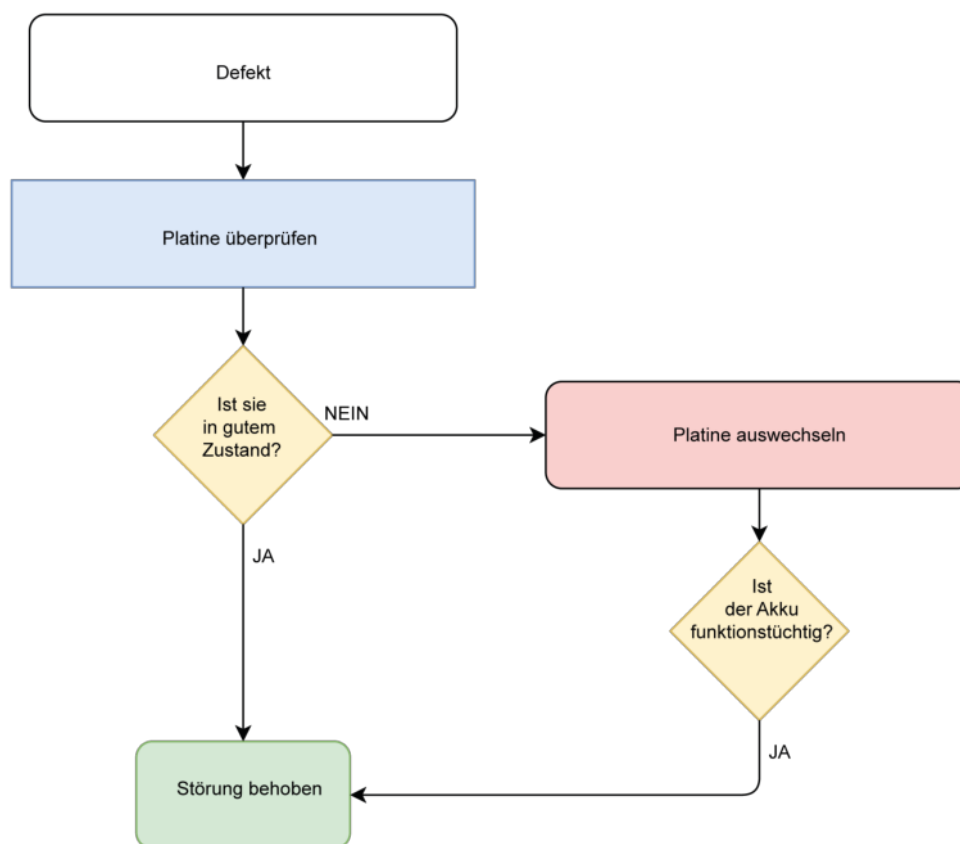
7.2.4. ANZEIGE „CO“



56_21_LOG_005

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Aktualisierung der Diagnosesoftware	Siehe Anleitung der Diagnosesoftware und Parameter-einstellung.
Akku parametrieren	Siehe Anleitung der Diagnosesoftware und Parameter-einstellung. Siehe 8. Parametrierung über RFID-Parametrierungs-software für den Akku, Seite 137

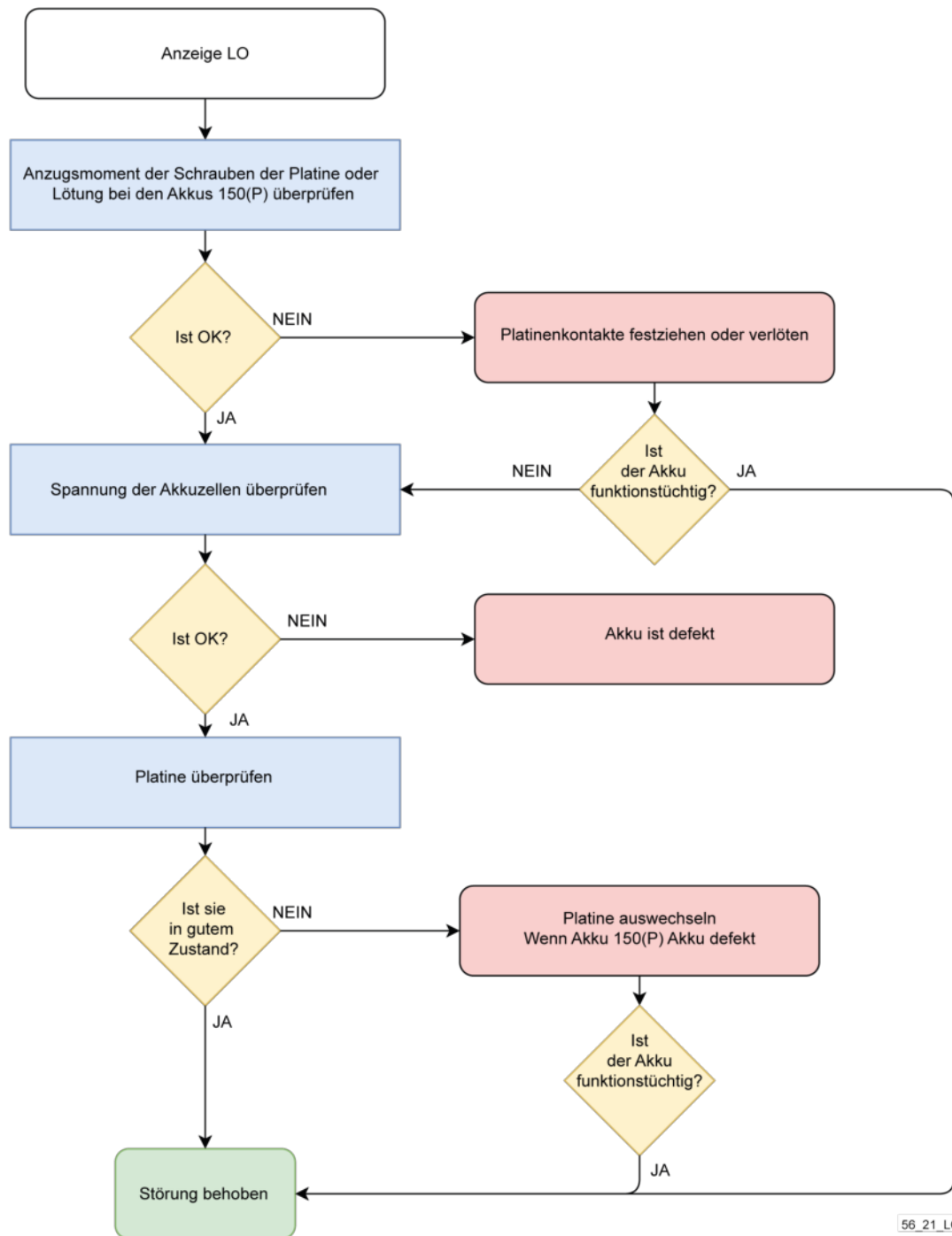
7.2.5. ANZEIGE „HS“



56_21_LOG_006

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110

7.2.6. ANZEIGE „LO“



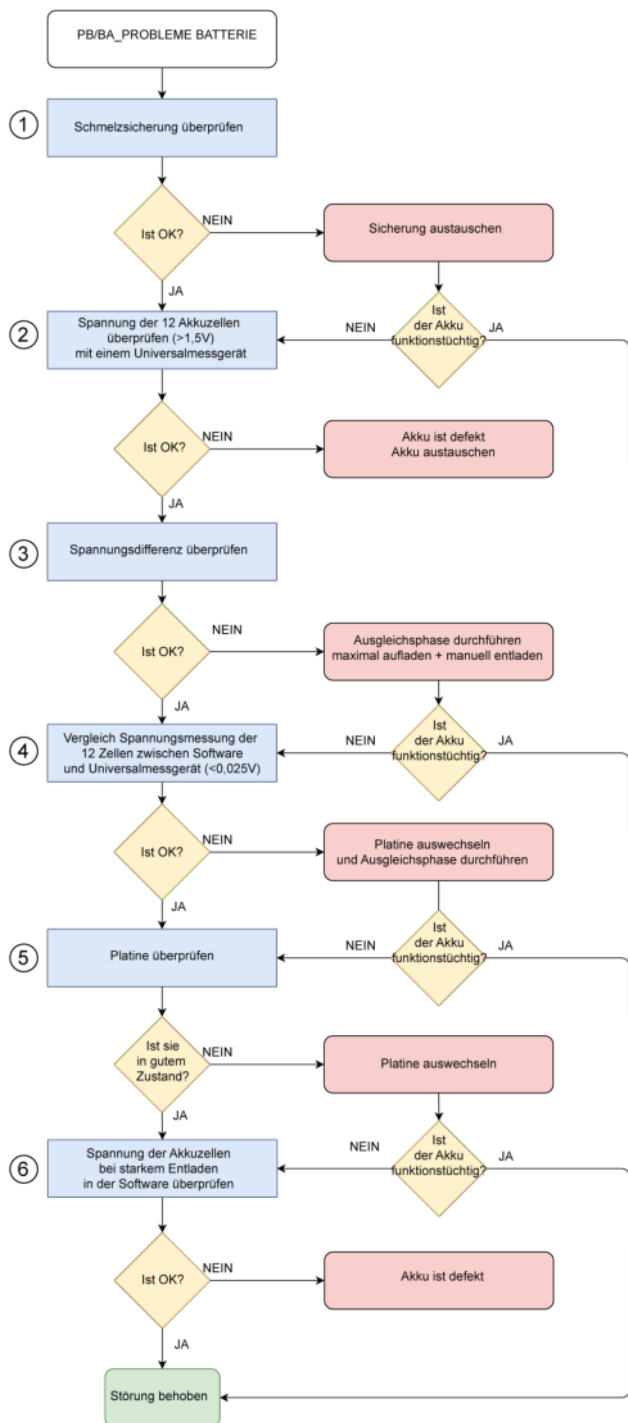
56_21_LOG_007

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, seite 110
Platinenkontakte festziehen	Siehe 6.2.1. Einbau der Elektronikplatine, seite 54
Verlöten der Platinenkontakte = Austausch der Elektronikplatine	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, seite 110

7.2.7. ANZEIGE „PB-PA“

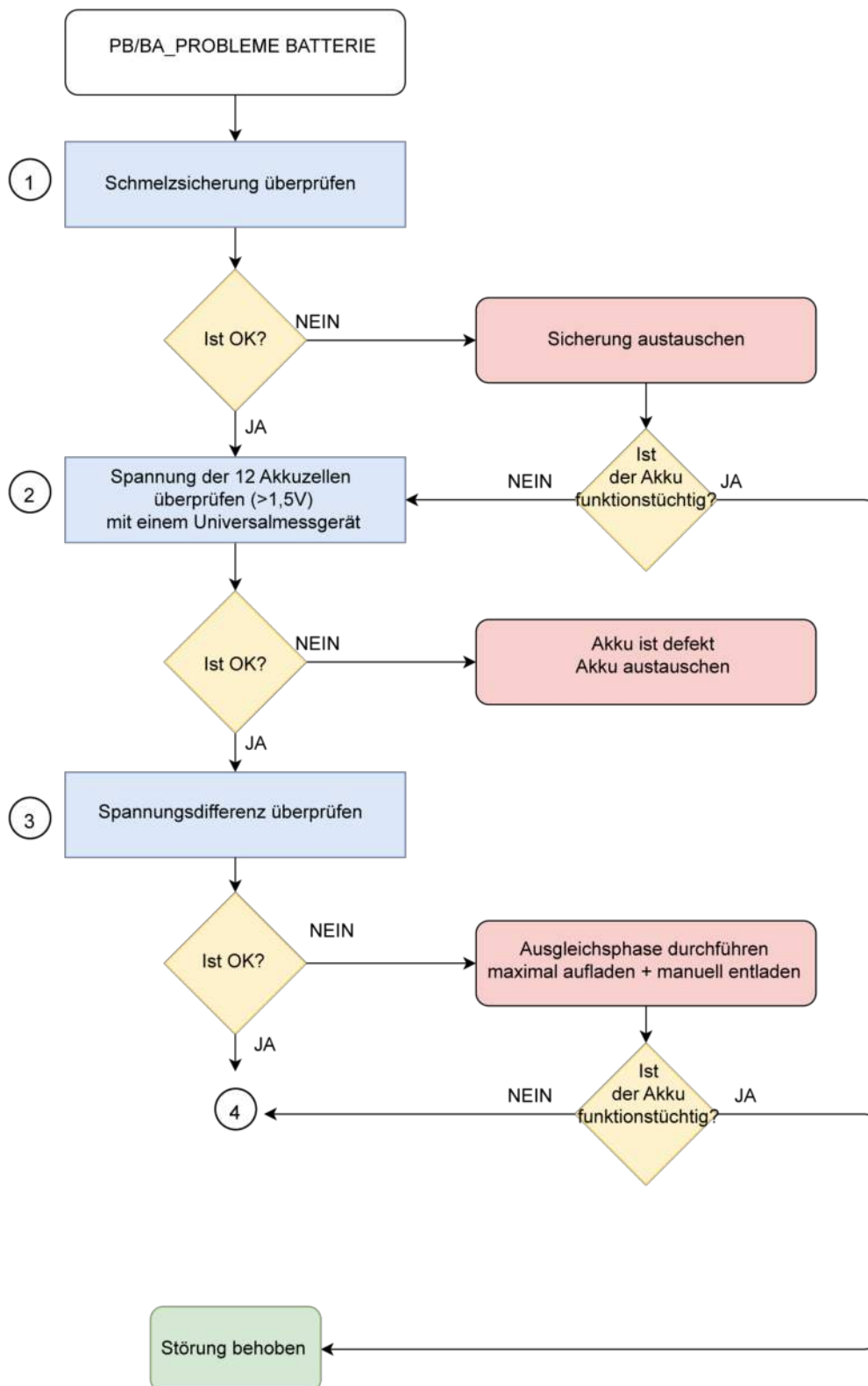
Wichtig

Schritt 1 ignorieren und die Prüfungen mit Schritt 2 beginnen.



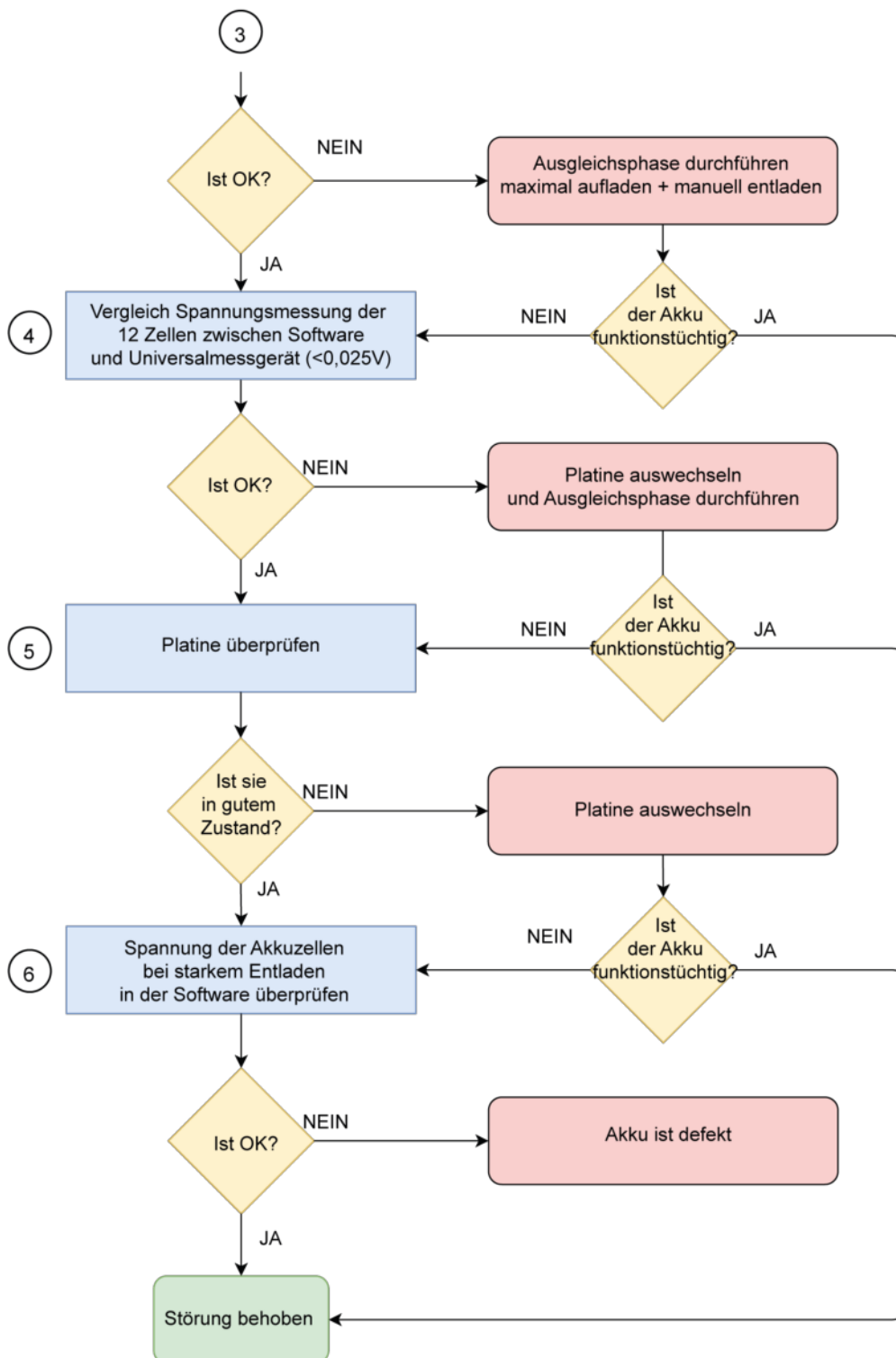
56_21_LOG_010

Figur 5. Komplettes Ablaufdiagramm (siehe Zoom auf folgenden Seiten)



56_21_LOG_010_01

Figur 6. Zoom Schritte 1 bis 4



56_21_LOG_010_02

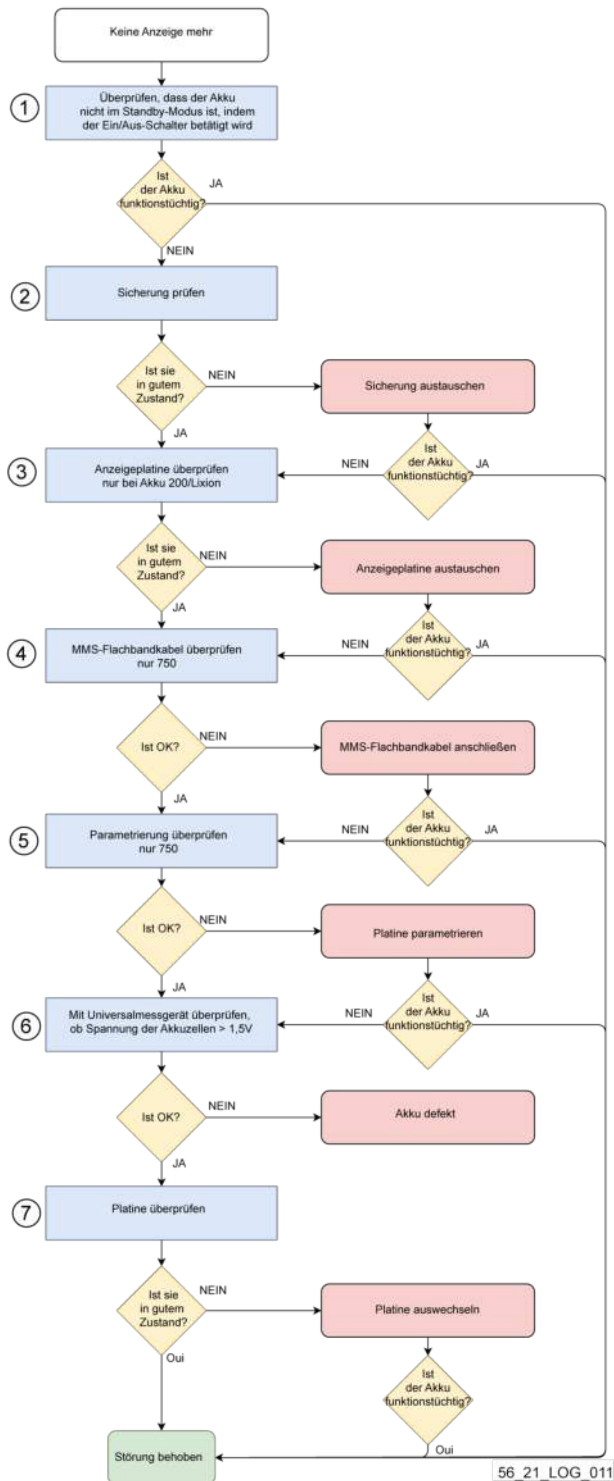
Figur 7. Zoom Schritte 4 bis 6

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Ausgleichsphase durchführen	Siehe 5.2.6.2. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 40
Entladung ausführen	Siehe 5.2.6.3. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 41

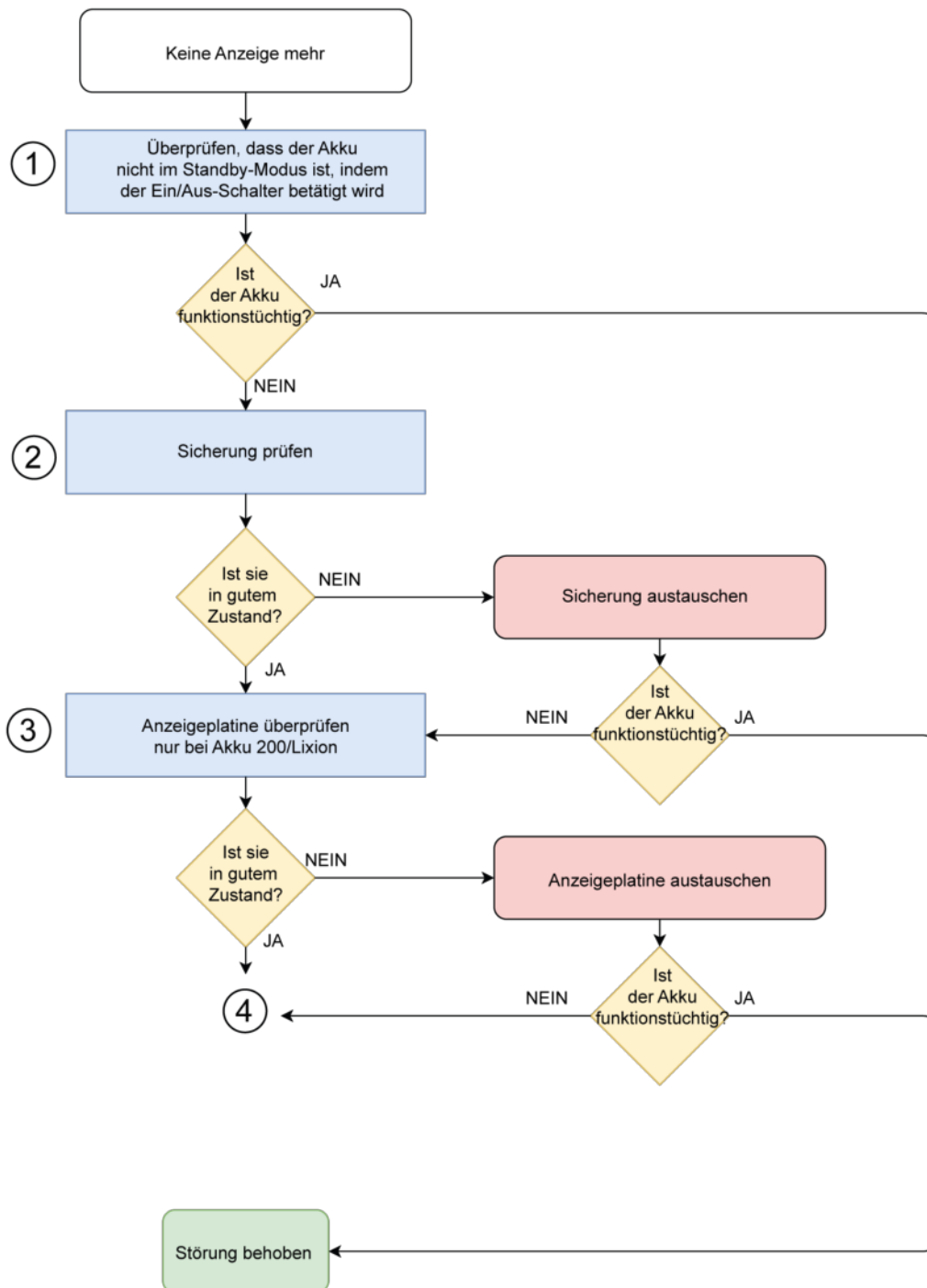
7.2.8. KEINE ANZEIGE MEHR

Wichtig

Schritt 2 ignorieren.

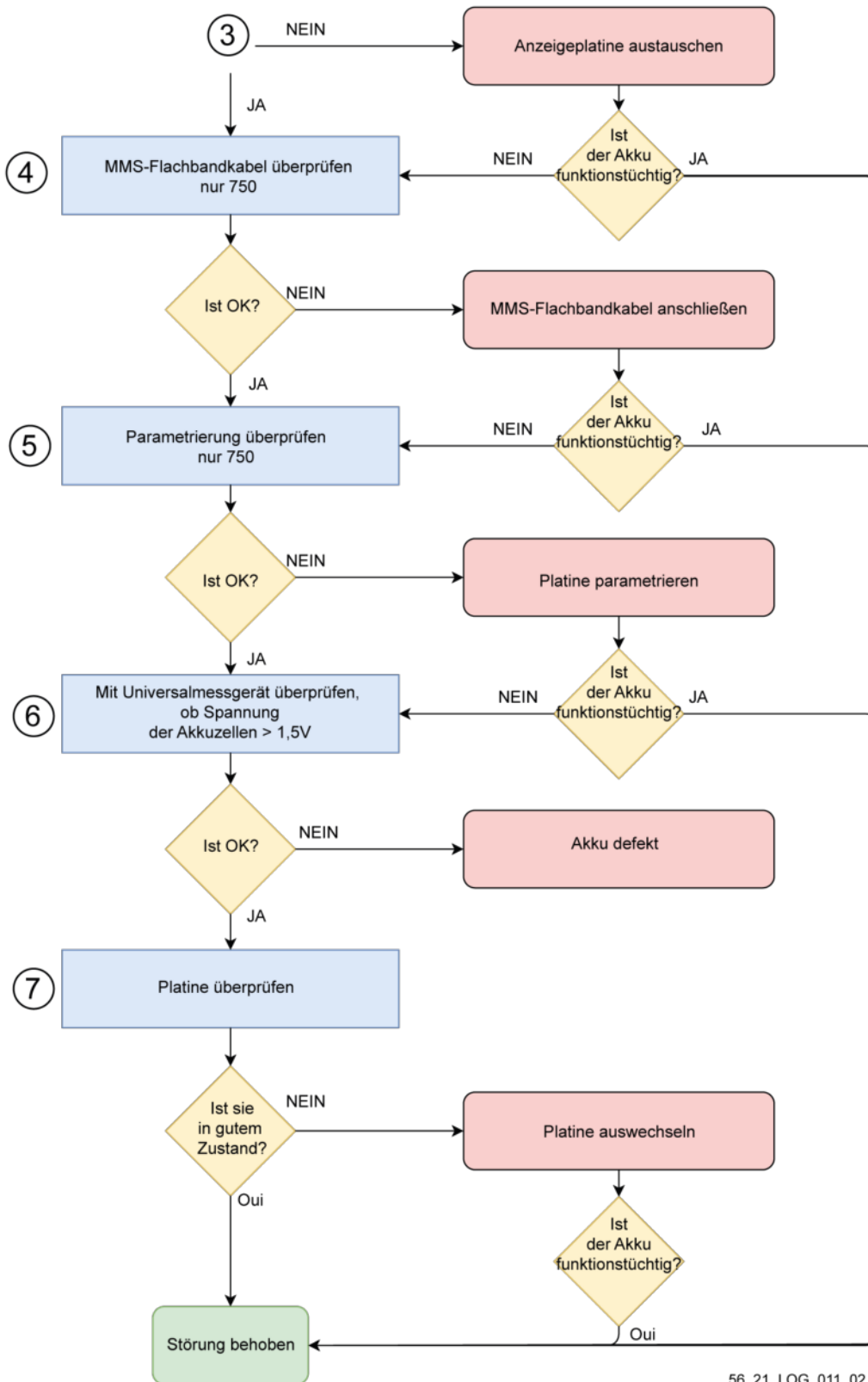


Figur 8. Komplettes Ablaufdiagramm (siehe Zoom auf folgenden Seiten)



56_21_LOG_011_01

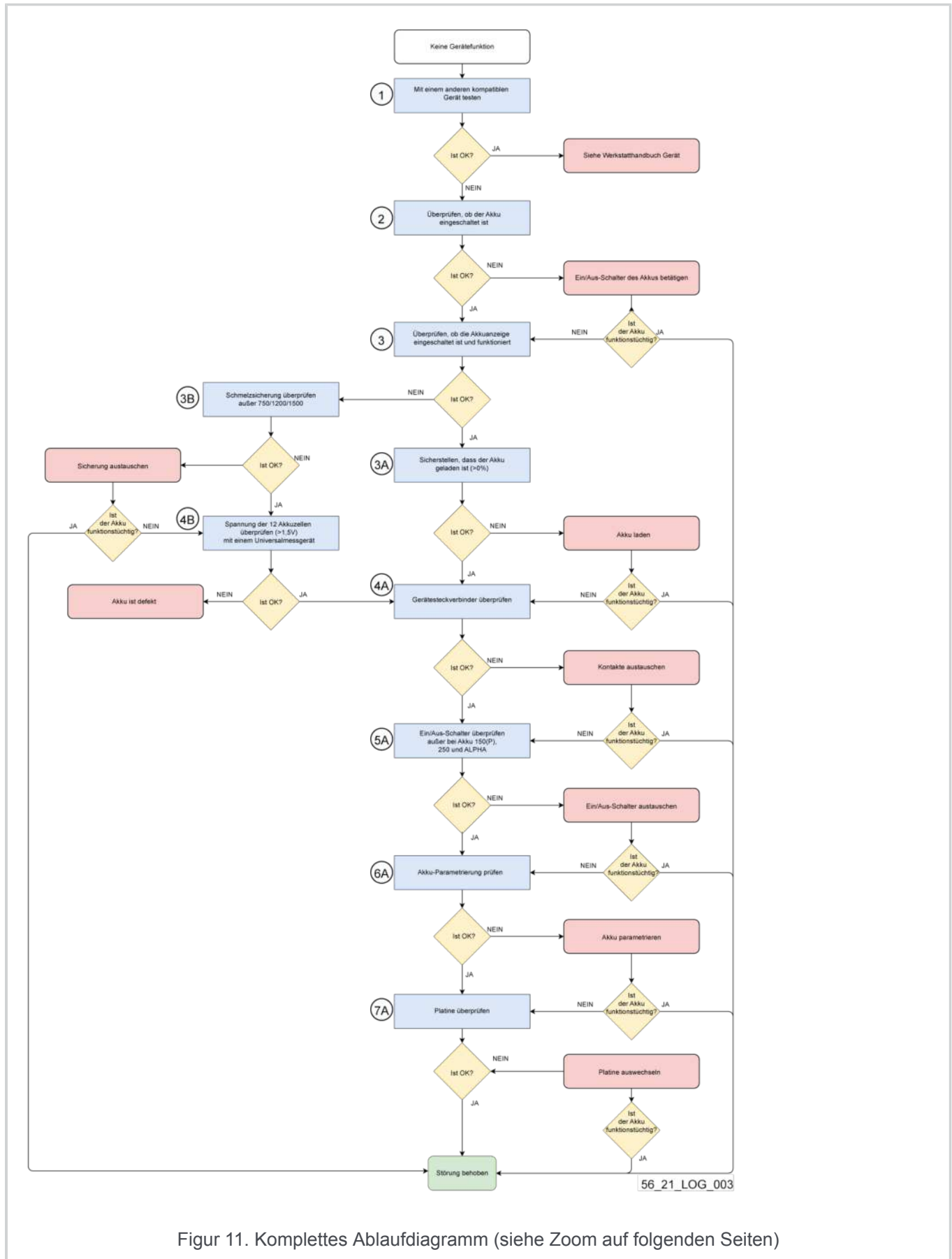
Figur 9. Zoom Schritte 1 bis 4



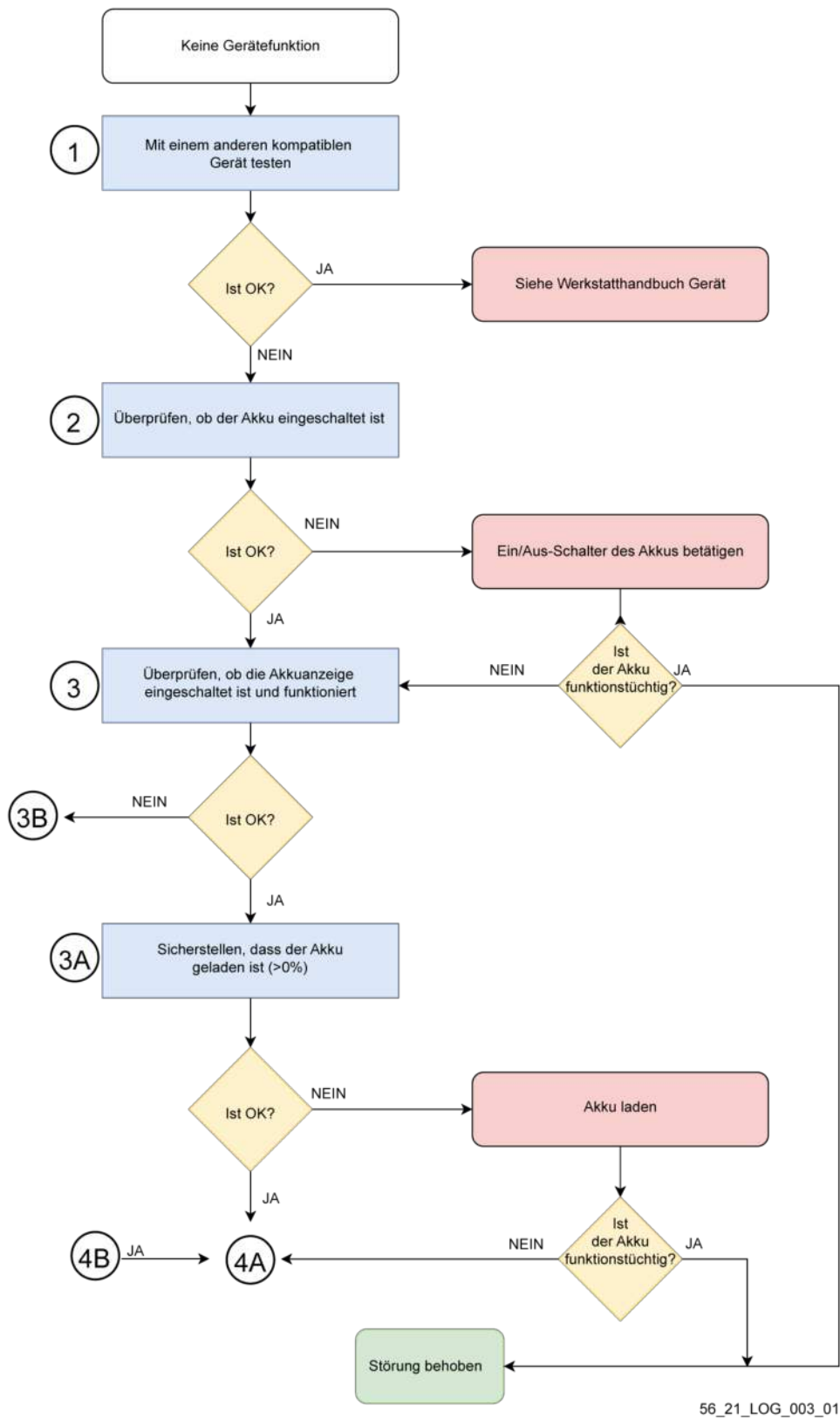
Figur 10. Zoom Schritte 4 bis 7

Aktion	Kapitel
Austausch der Anzeigeplatine / MMS = Austausch der Elektronikplatine	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Austausch Flachbandkabel Anzeigeplatine / MMS = Austausch der Elektronikplatine	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Die Karte parametrieren	Siehe Anleitung der Diagnosesoftware und Parametereinstellung. Siehe 8. Parametrierung über RFID-Parametrierungssoftware für den Akku, Seite 137

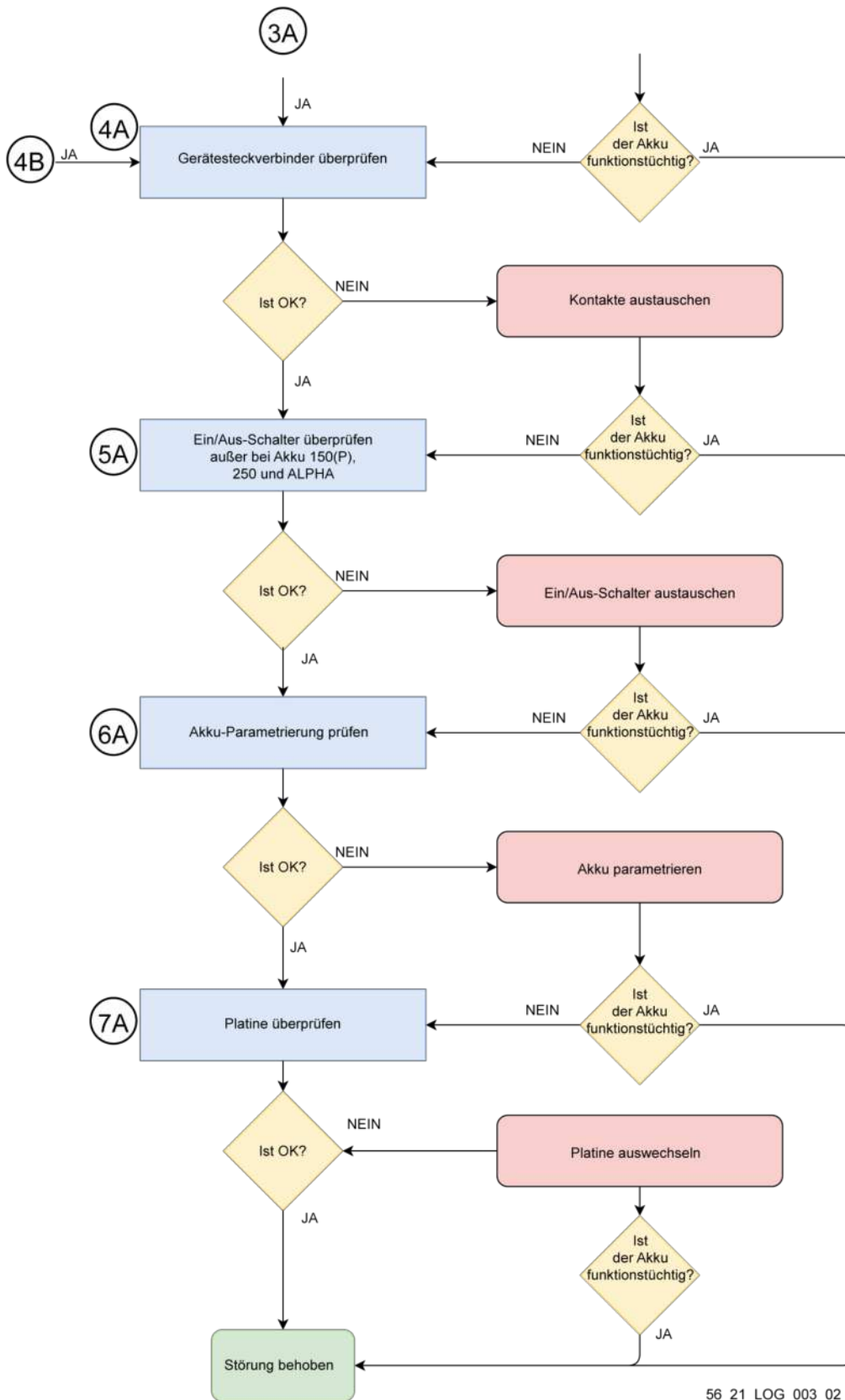
7.2.9. KEINE GERÄTEFUNKTION



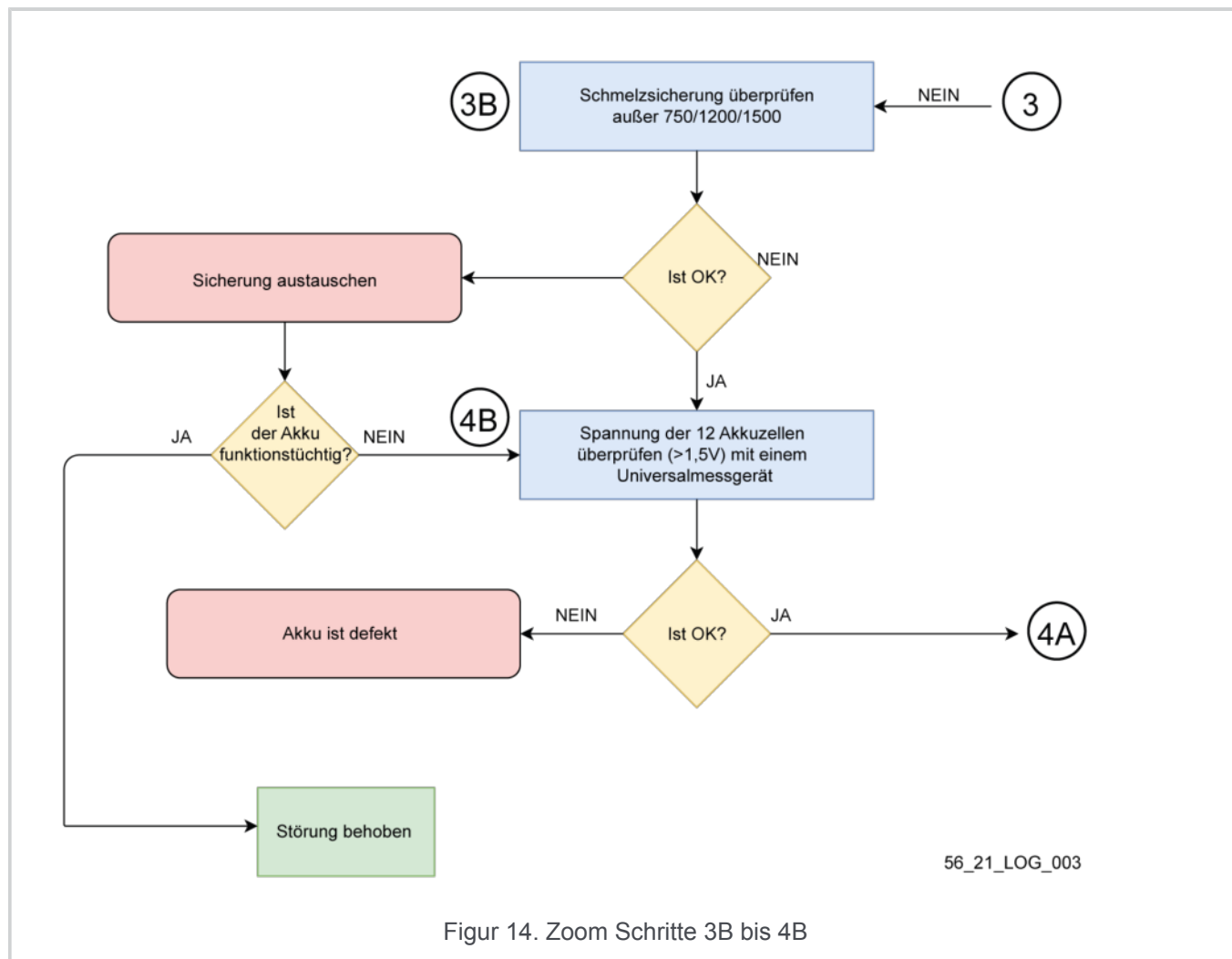
Figur 11. Komplettes Ablaufdiagramm (siehe Zoom auf folgenden Seiten)



Figur 12. Zoom Schritte 1 bis 4A

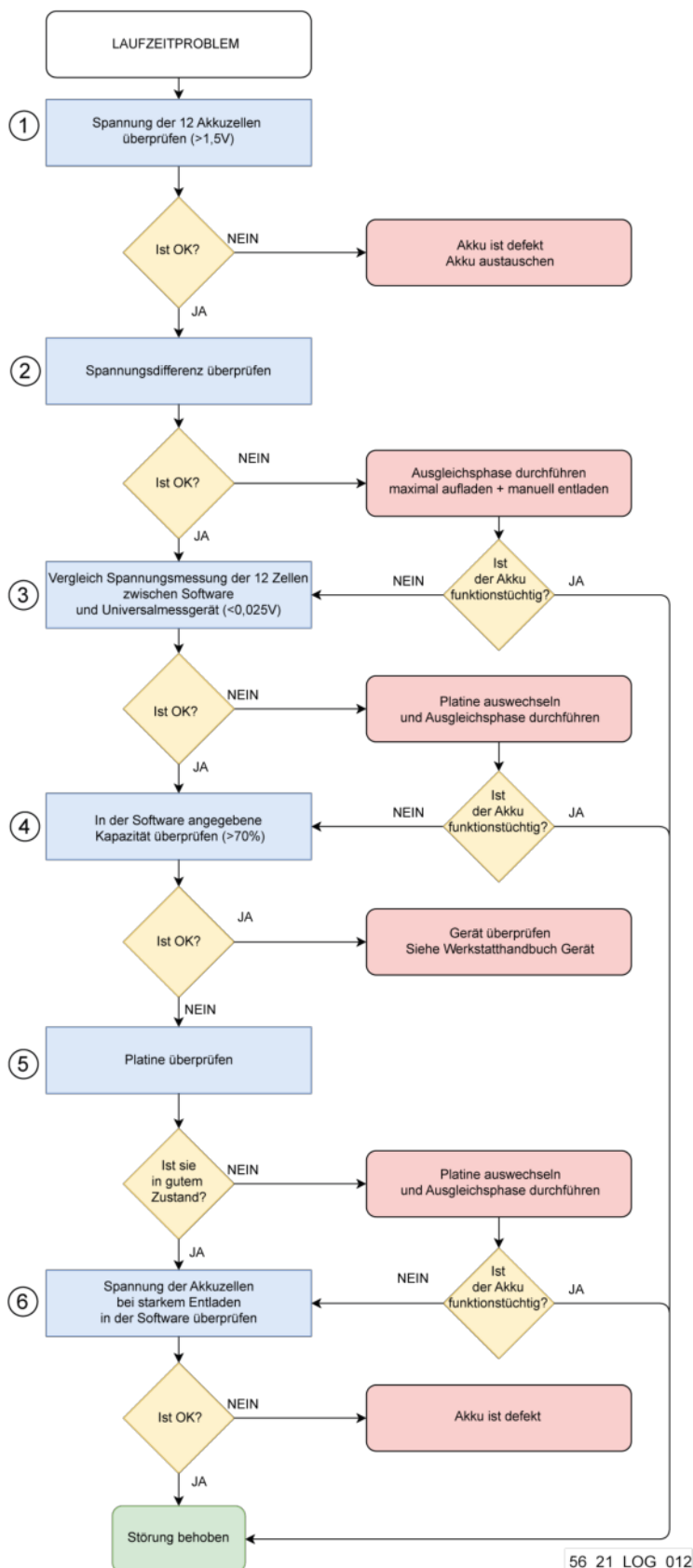


Figur 13. Zoom Schritte 4A bis 7A

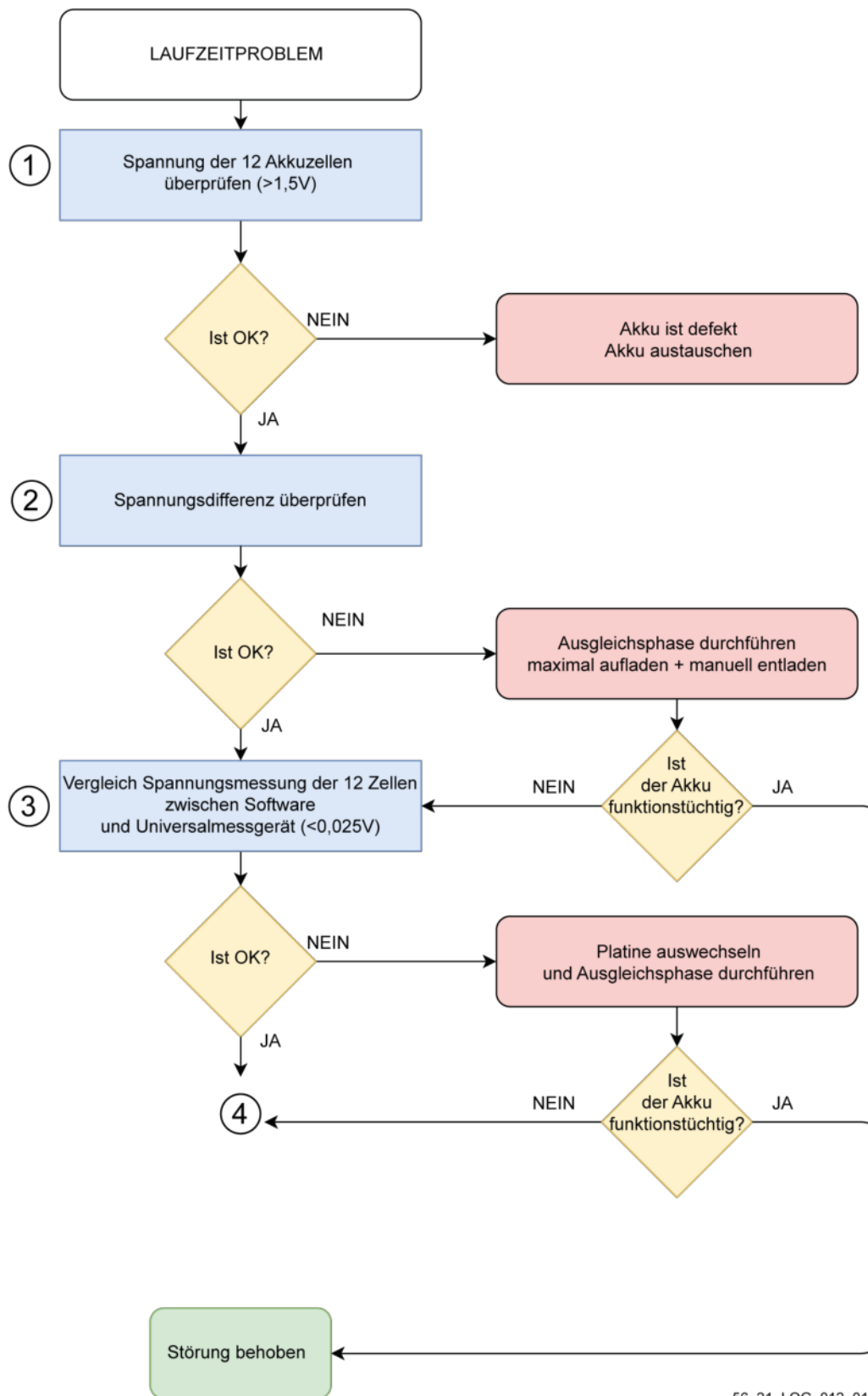


Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Kontakt oder Steckverbinder des Geräts austauschen	Siehe 7.5.1. Austausch eines defekten Kontakts oder des Gerätesteckers, Seite 99
Akku parametrieren	Siehe Anleitung der Diagnosesoftware und Parameter-einstellung. Siehe 8. Parametrierung über RFID-Parametrierungs-software für den Akku, Seite 137
Schalter austauschen (Ein-/Aus-Taste)	Siehe 7.5.8. Austausch der Ein-/Ausschalttasten, Seite 120

7.2.10. PROBLEM AKKU-LAUFZEIT

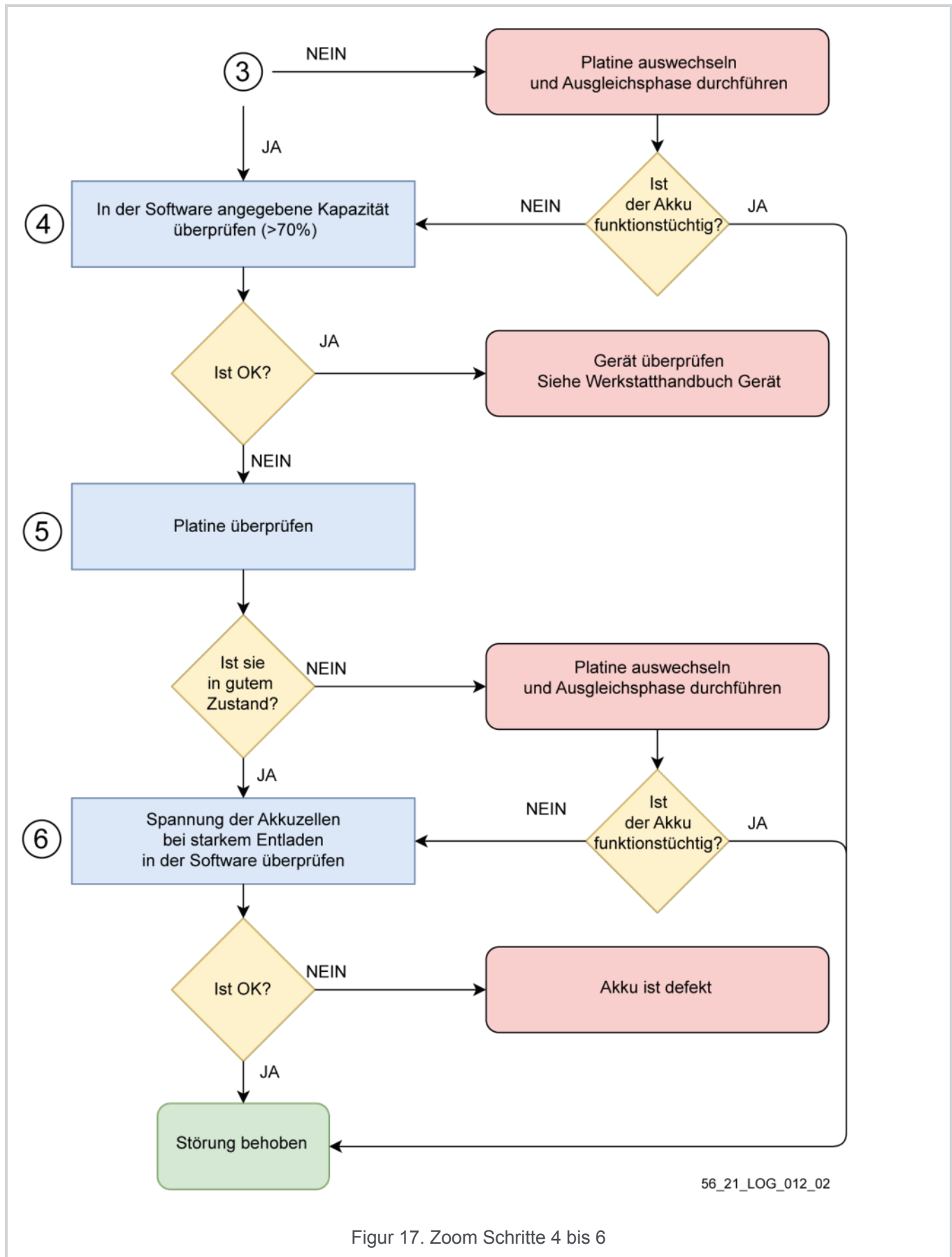


Figur 15. Komplettes Ablaufdiagramm (siehe Zoom auf folgenden Seiten)



56_21_LOG_012_01

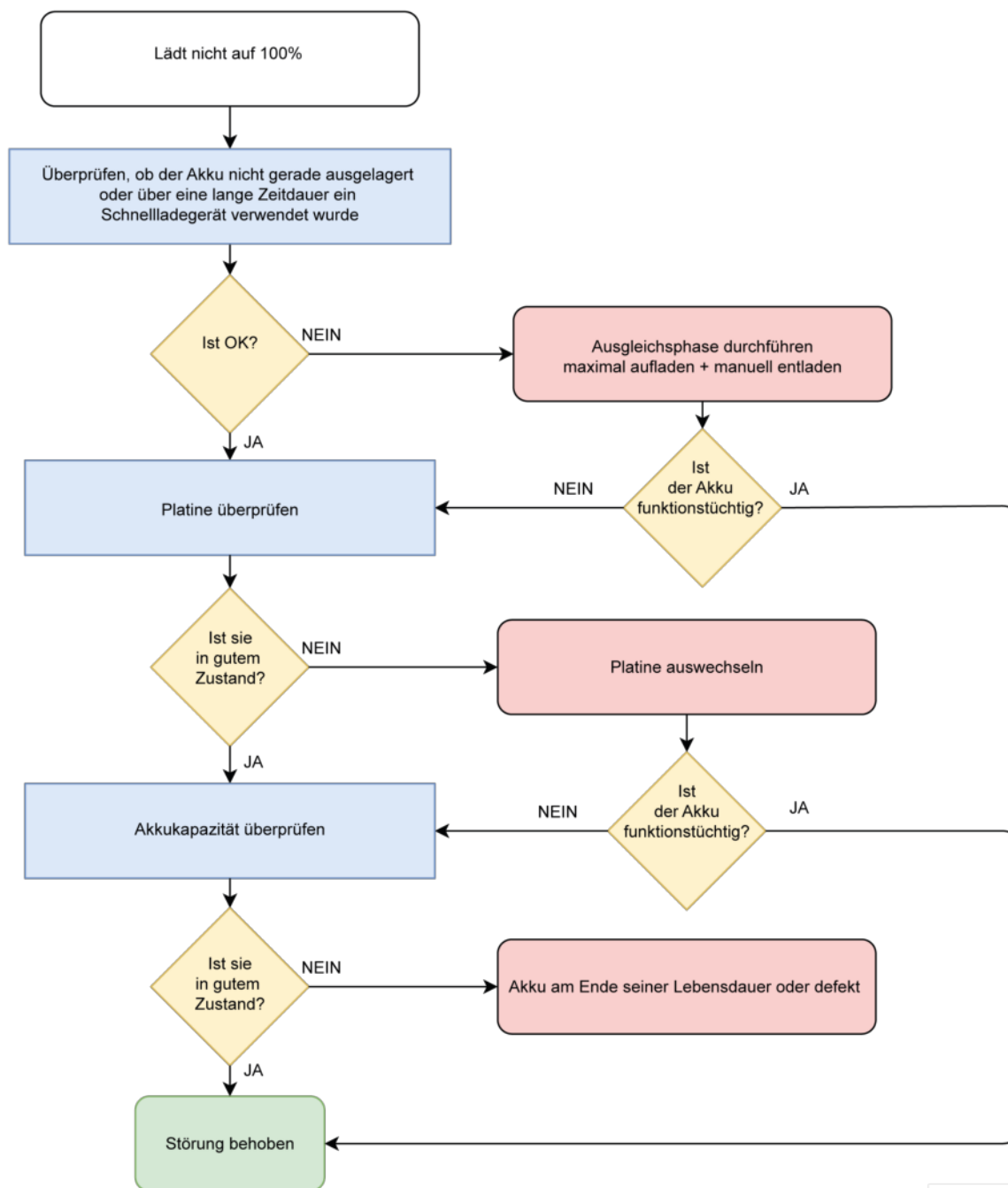
Figur 16. Zoom Schritte 1 bis 4



Figur 17. Zoom Schritte 4 bis 6

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Ausgleichsphase durchführen	Siehe 5.2.6.2. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 40
Entladung ausführen	Siehe 5.2.6.3. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 41

7.2.11. LÄDT NICHT AUF 100%



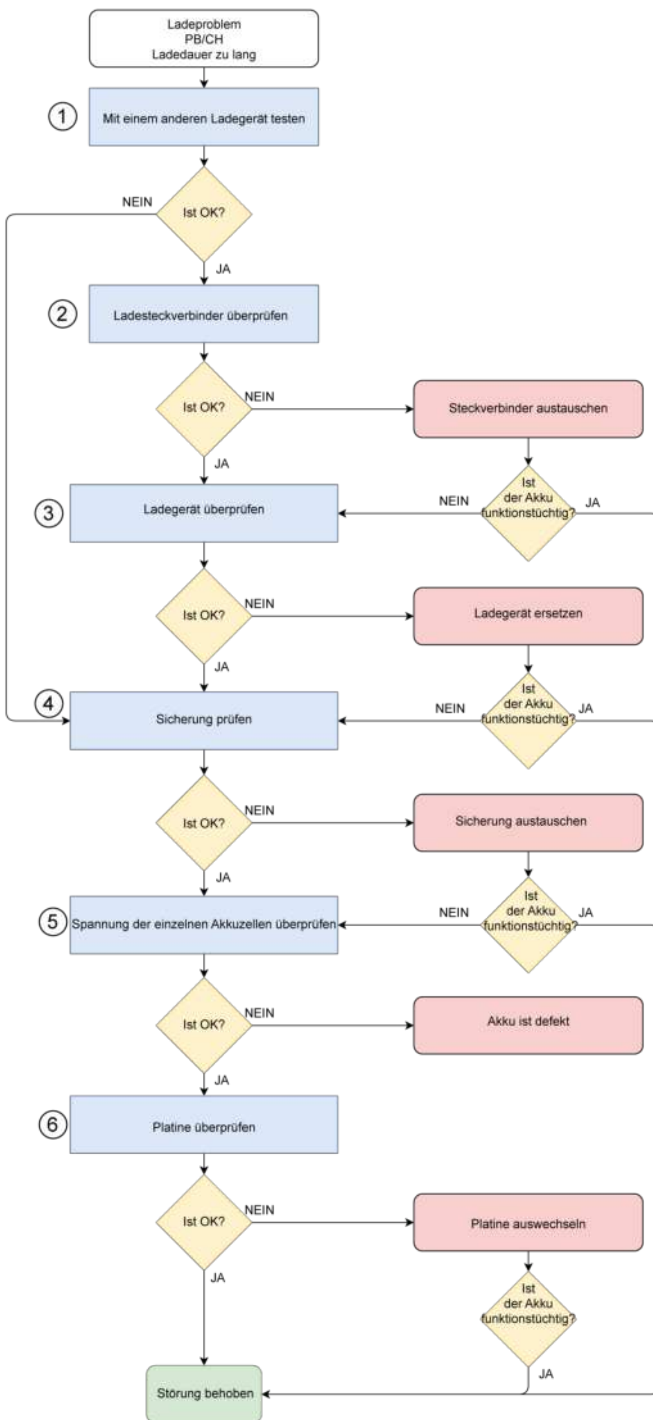
56_21_LOG_008

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Ausgleichsphase durchführen	Siehe 5.2.6.2. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 40
Entladung ausführen	Siehe 5.2.6.3. Durchführung einer Ausgleichsentladung des Akkus, Seite 41

7.2.12. LADEPROBLEM

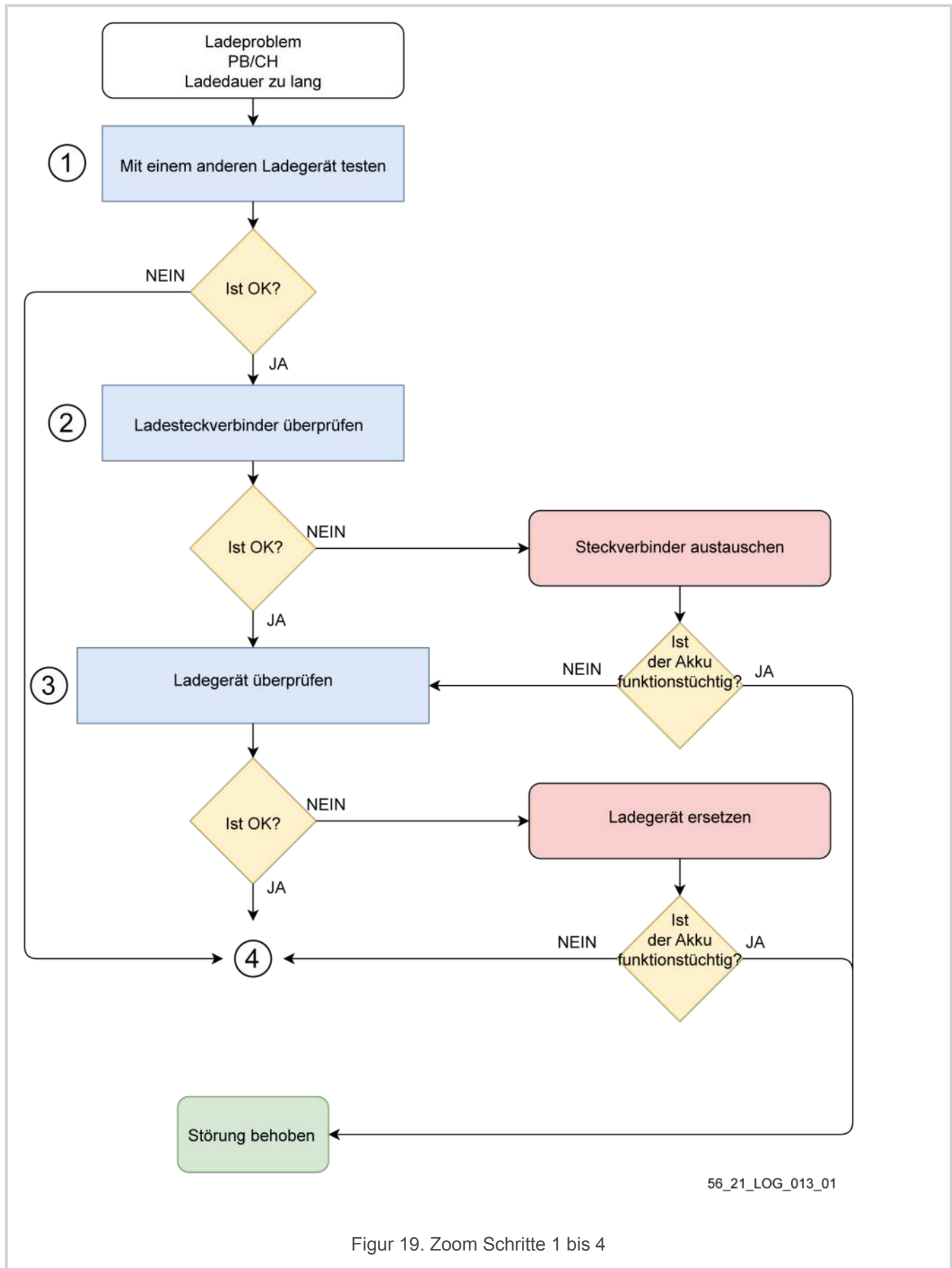
Wichtig

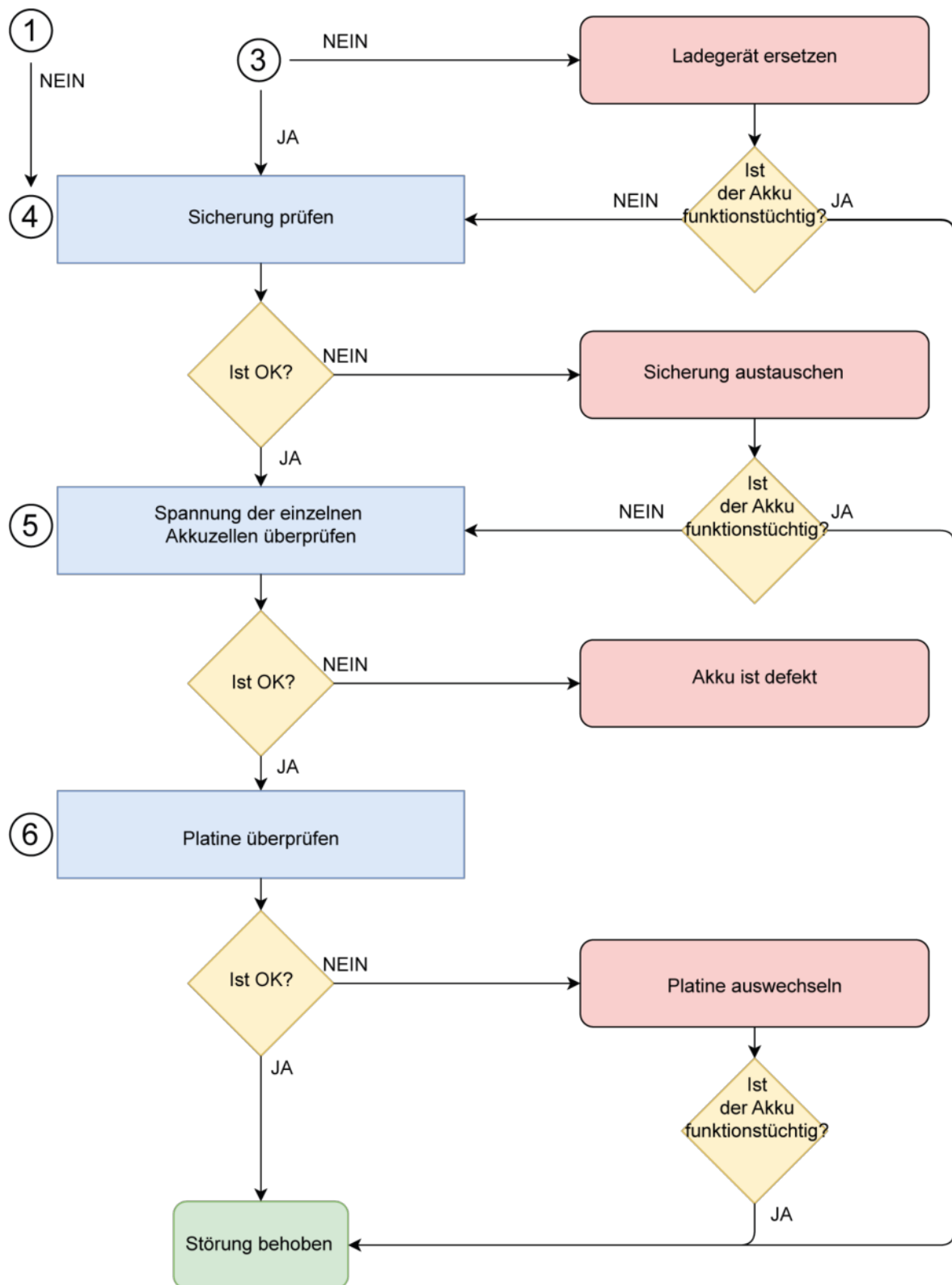
Schritt 4 ignorieren.



56_21_LOG_013

Figur 18. Komplettes Ablaufdiagramm (siehe Zoom auf folgenden Seiten)

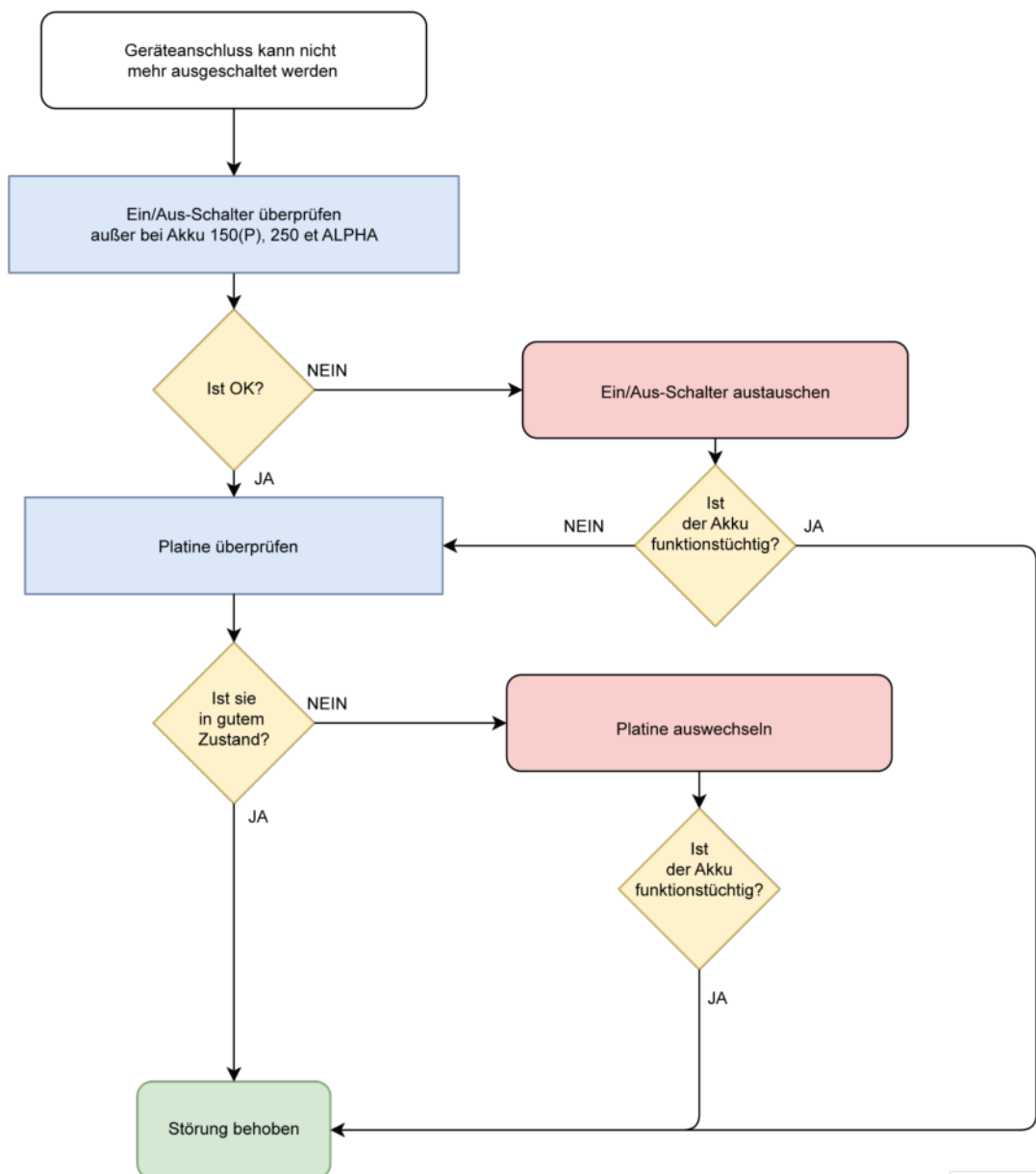




Figur 20. Zoom Schritte 4 bis 6

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Ladestecker austauschen	Siehe 7.6.1. Austausch des Ladesteckers, Seite 127

7.2.13. SCHALTET NICHT MEHR AUS



56_21_LOG_009

Aktion	Kapitel
Elektronikplatine austauschen	Siehe 7.5.6. Austausch der Elektronikplatine, Seite 110
Schalter austauschen (Ein-/Aus-Taste)	Siehe 7.5.8. Austausch der Ein-/Ausschalttasten, Seite 120

7.3. SPANNUNGSMESSUNG DER AKKU-ZELLEN

Wichtig

Ein Antistatikarmband tragen (siehe Anleitung des Antistatikarmbands).

Gefahr einer elektrostatischen Entladung.



Achtung

Keinen Schmuck tragen.

1. Die obere Abdeckung entfernen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).
3. Ein Universalmessgerät zur Hand nehmen.

Digitales Universalmessgerät

Wichtig

Genauigkeit 0,1 % und min. 6.000 Punkte



Tipp

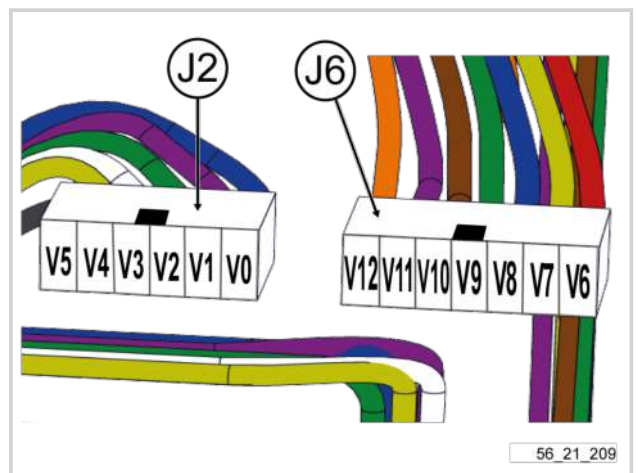
Die Standard-Messspitzen von Universalmessgeräten sind oft zu dick.

Verwenden Sie lange und dünne Messspitzen.

4. Die schwarze Messspitze des Universalmessgeräts im Anschluss J2 des Kabelbaums auf Kontakt V0 platzieren.
5. Die rote Messspitze des Universalmessgeräts im Anschluss J2 des Kabelbaums auf Kontakt V1 platzieren.

Anmerkung

Erhalt negativer Werte, wenn die Sonden vertauscht werden.



6. Das Universalmessgerät für Gleichspannung regeln (Spannung zwischen 0 und 5 Volt).
7. Den Wert notieren.
8. Die Spannung anhand der folgenden Tabelle für alle Zellen messen:

Zellennummer in der Diagnosesoftware	Durchzuführende Maßnahme	Maß-	Gemessene Spannung	Spannung in der Diagnosesoftware
1	V0 ► V1			
2	V1 ► V2			
3	V2 ► V3			
4	V3 ► V4			
5	V4 ► V5			

Zellennummer in der Diagnosesoftware	Durchzuführende Maßnahme	Maß-	Gemessene Spannung	Spannung in der Diagnosesoftware
6	V5 ► V6			
7	V6 ► V7			
8	V7 ► V8			
9	V8 ► V9			
10	V9 ► V10			
11	V10 ► V11			
12	V11 ► V12			

9. Die gemessene Spannung mit der in der Diagnosesoftware angegebenen Spannung vergleichen:

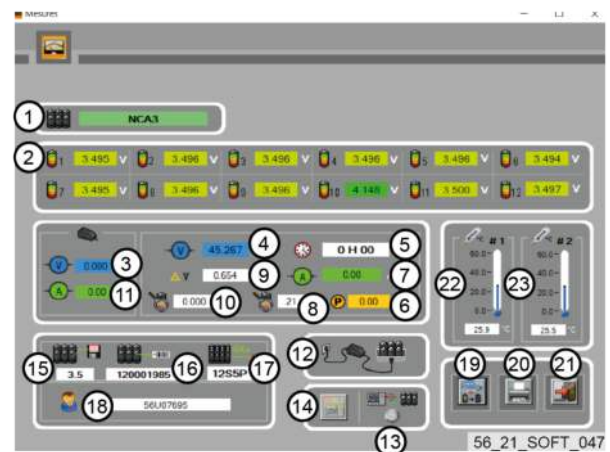
- RIFD-Diagnosesoftware öffnen:



- Die Akkudaten herunterladen (siehe 5.2.4. Herunterladen der Akkudaten, Seite 35).
- Den Mess-Bildschirm (11) öffnen:



- Die Spannungsabweichung zwischen dem Messwert des Universalmeßgeräts und dem in der Diagnosesoftware angegebenen Wert überprüfen.



Wichtig

Die Spannungsabweichung zwischen dem Messwert des Universalmeßgeräts und dem in der Diagnosesoftware angegebenen Wert darf maximal 0,03 V betragen.

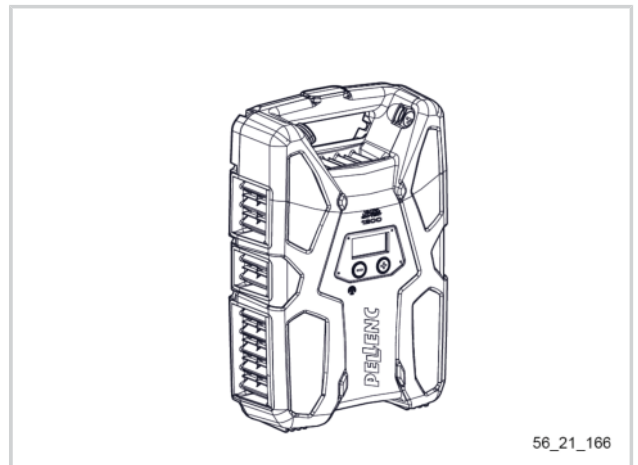
Anmerkung

Die Zahl der Zellen ist je nach Akku-Modell verschieden.
Die Informationsbereiche für die anderen Zellen sind deshalb ausgegraut.

- Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).
- Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.4. TEST DES LADEGERÄTS MITHILFE DER DIAGNOSESOFTWARE

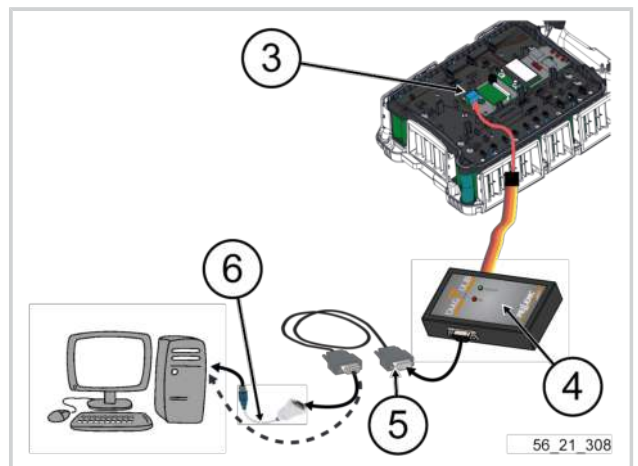
1. Sicherstellen, dass der Akku zu mindestens 50 % geladen ist.
2. Akku öffnen



Wichtig

Die Batterie aus der IRDA-Karte (4) entfernen (graues Gehäuse).

3. Den Anschluss der IRDA-Karte (4) mit dem blauen Anschluss (3) der Akku-Karte per Kabel verbinden.
4. Die IRDA-Karte (4) mithilfe von Kabel (5) und USB-Adapter (6) an Ihren Computer anschließen.



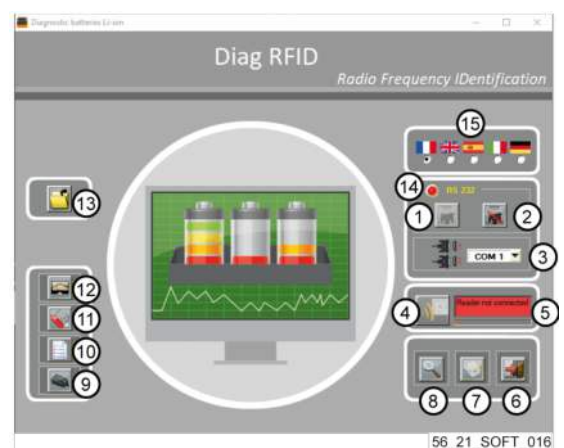
Anmerkung

Das Kabel (5) direkt anschließen, wenn Ihr Computer keinen USB-Anschluss hat.

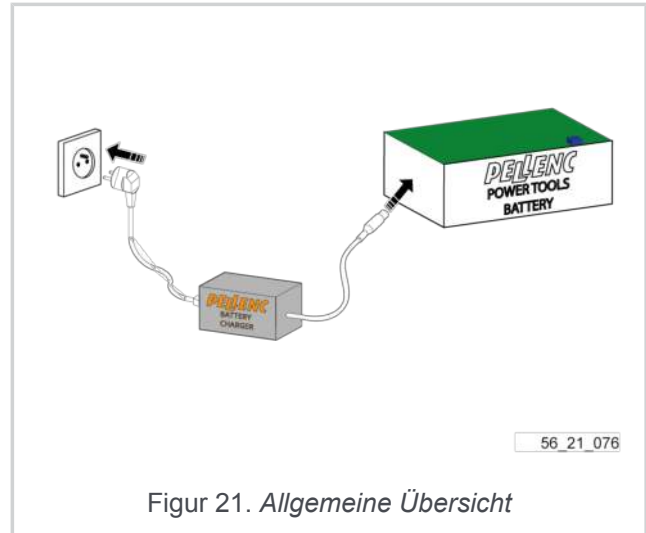
5. RIFD-Diagnosesoftware öffnen:



6. Den Akku einschalten.
7. Akku ausschalten
8. Die Akkudaten herunterladen
9. Den Bildschirm Messungen (12) öffnen:



10. Das Ladegerät mit dem Akku verbinden.



Figur 21. Allgemeine Übersicht

11. Die maximale Spannung (3) des Ladegeräts wird für ein paar Sekunden auf dem Display angezeigt. Sie muss $50,2 \text{ V} \pm 0,3 \text{ V}$ betragen.

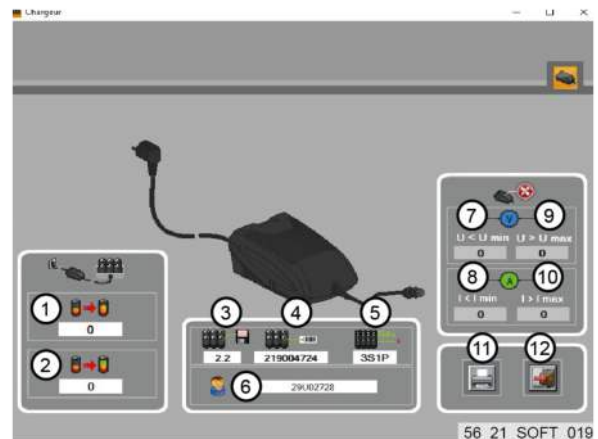
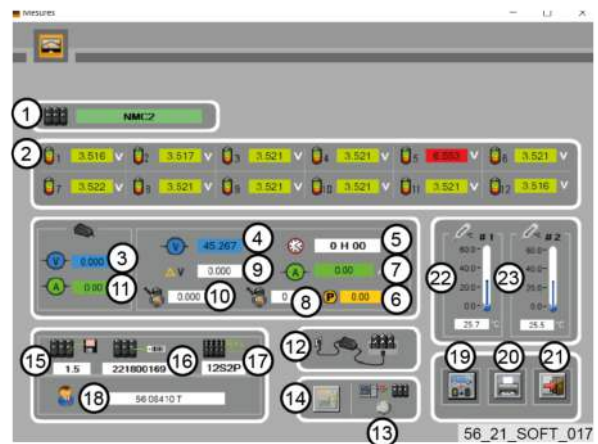
Tipp

Wenn der Wert nicht übereinstimmt, mit einem Universalmessgerät nachprüfen (siehe Vorgehensweise „Überprüfung der Ladegerät-Spannung“ in den Werkstattunterlagen des Akkus).

12. Die Spannung des Ladegeräts entspricht der Akku-Spannung (4).
Er muss mit dem auf dem Ladegerät angegebenen Wert $\pm 0,3 \text{ V}$ übereinstimmen.
13. Der maximale Strom des Ladegeräts (11) wird angezeigt (Beginn des Ladevorgangs).
14. Sie können auch den Bildschirm Informationen zu Ladegerät öffnen:



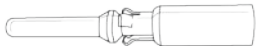
- Anzahl der durchgeführten Ladevorgänge (1)
- Anzahl der vollständigen Ladevorgänge (2)
- Softwareversion des Akkus (3)
- Interne Nummer des Akkus (4)
- Anzahl Akkuzellen (5)
- Die Seriennummer wird bei der Herstellung des Akkus generiert. *Feld gesperrt*
- Ladespannung zu niedrig (7)
- Ladestrom zu niedrig (8)
- Ladespannung zu hoch (9)
- Ladestrom zu hoch (10)
- Drucken (11)
- Fenster schließen (12)



7.5. ANWEISUNGEN ZUM AUSTAUSCH VON AKKUTEILEN

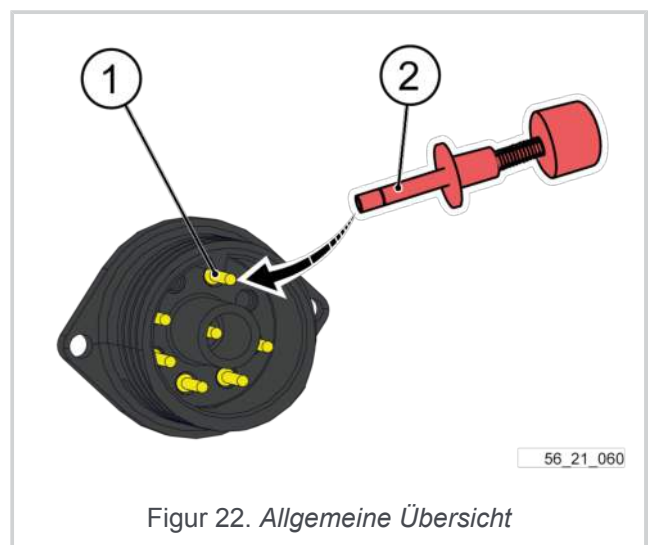
7.5.1. AUSTAUSCH EINES DEFEKTEN KONTAKTS ODER DES GERÄTESTECKERS

7.5.1.1. DIE VERSCHIEDENEN KONTAKTTYPEN

Bezeichnung	Artikelnr.	Füllstandsanzei- ge (in AWG)	Querschnitt (in mm ²)	Darstellung
Kontakt M S16 LR (4 mm ²)	66955	14	2,08	 00_21_OUTR_037
Stecker 1,02 (0,5 - 0,25 mm ²)	45451	20	0,5	 00_21_OUTR_036

7.5.1.2. AUSBAU DES KONTAKTS

1. Den Akku öffnen, um Zugang zum Steckverbinder zu erhalten (siehe *Arbeitsanweisung „Komplette Demontage des Akkus“*).
2. Den Abzieher (2) auf den defekten Kontakt (1) des Steckers stecken.



3. Den Abzieher bis zu den Nasen auf den Kontakt (1) schieben.

Anmerkung

Mithilfe des Abziehers (2) auf die Nasen drücken, die den Kontakt (1) im Stecker arretieren.

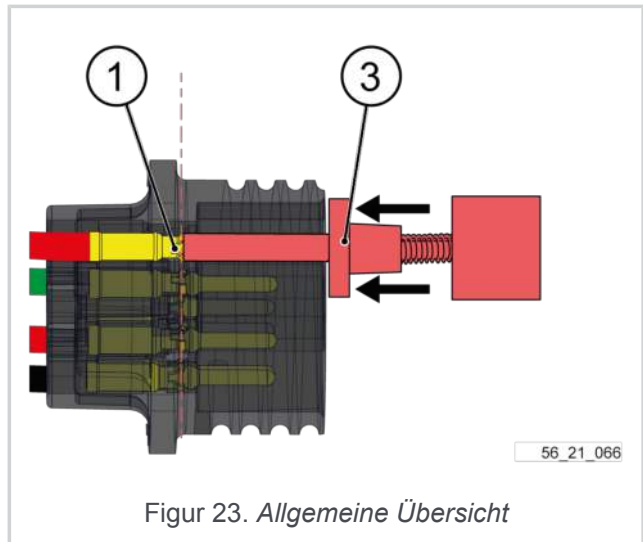
4. Den Bund (3) bis zum Anschlag drücken.

5. Mit dem Handballen auf den Abzieher (2) drücken, um den Kontakt (1) aus dem Stecker zu entfernen.

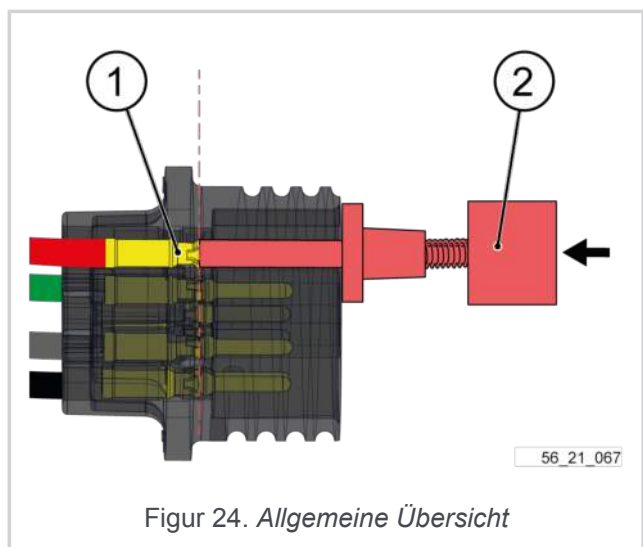
Wichtig

Den Abzieher auf den Kontakt ausgerichtet halten.

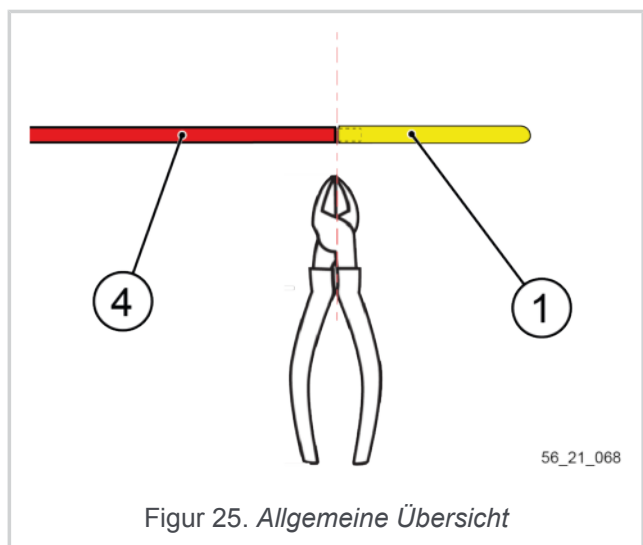
6. Den Draht (4) bündig mit dem Kontakt (1) abschneiden.



Figur 23. Allgemeine Übersicht

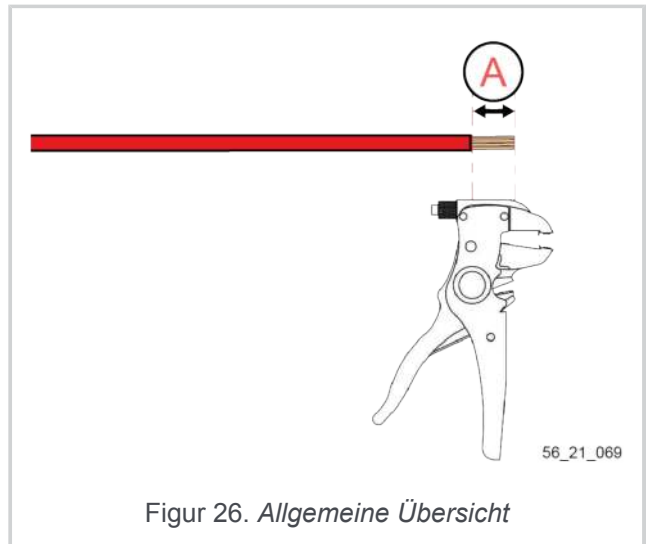


Figur 24. Allgemeine Übersicht



Figur 25. Allgemeine Übersicht

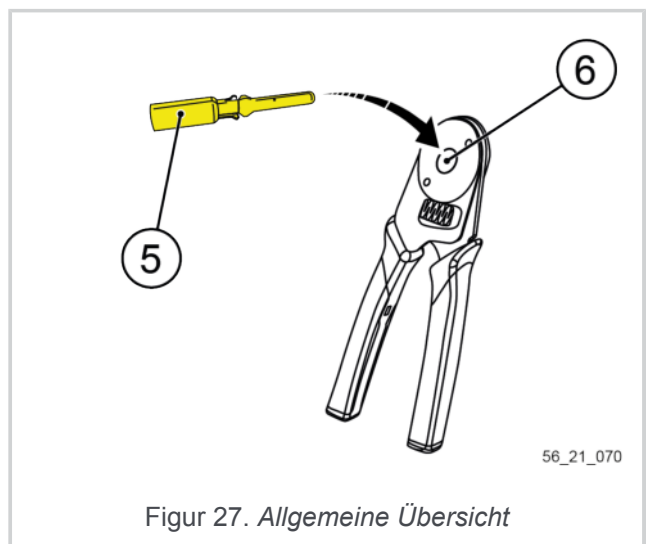
7. Den Draht 8 mm abisolieren (A).



Figur 26. Allgemeine Übersicht

7.5.1.3. EINBAU DES KONTAKTS

1. Den neuen Kontakt (5) in die Crimpzange (6) einsetzen.

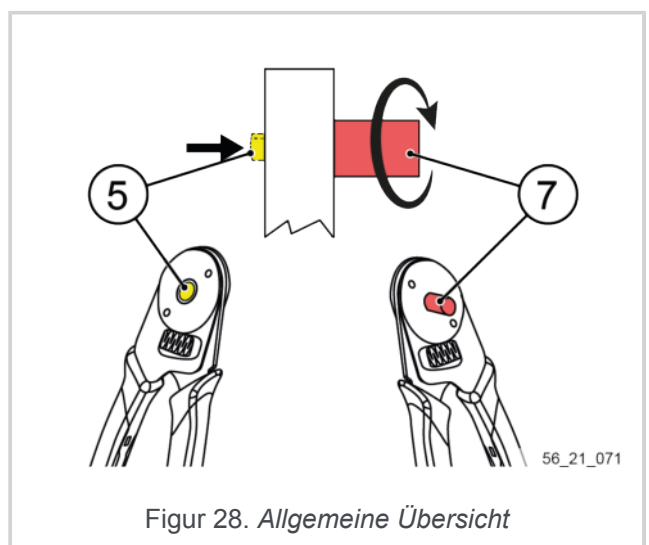


Figur 27. Allgemeine Übersicht

2. **Den mechanischen Anschlag einstellen:**
 - Auf den Kontakt (5) drücken. Er muss bündig mit der Öffnung der Crimpzange sein.
 - Die Einstellschraube (7) drehen.

Tipp

Um die Tiefe zu erhöhen, die Einstellschraube (7) gegen den Uhrzeigersinn drehen.



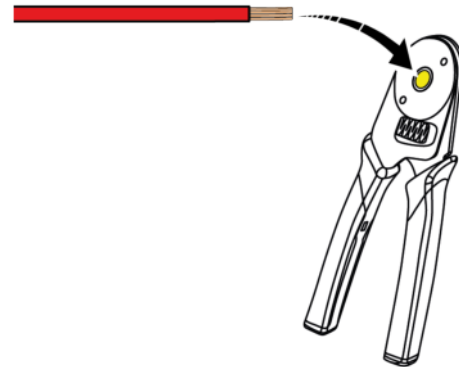
Figur 28. Allgemeine Übersicht

3. Den Draht (8) in den Kabelschuh (5) einführen.
4. Bis zum Anschlag andrücken. Der Kabelschuh muss bündig mit der Öffnung der Crimpzange abschließen.
5. Den Kabelstrang (8) crimpen.

Tipp

Die Crimpzange fest zusammendrücken, bis sie losgelassen wird.

Wenn die Zange nicht bis zum Anschlag geht, wird die Crimpverbindung nicht richtig ausgeführt.



56_21_072

Figur 29. Allgemeine Übersicht

6. Die Crimpverbindung überprüfen:
 - Der Draht darf nicht aus der Crimpverbindung gezogen werden können (zu stark gecrimpt besteht die Gefahr, dass der Draht bricht).
 - Crimp-Verbindung muss empfohlene Zugkraft aufweisen

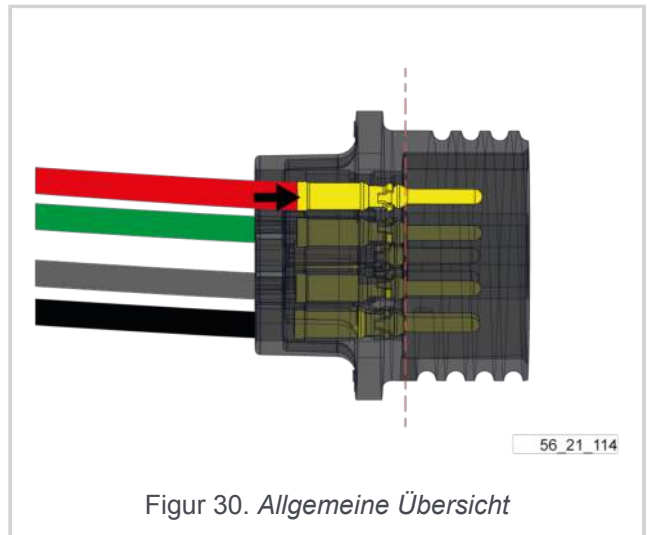
00_21_ELEC_047	✓ Kontakt korrekt gecrimpt: Die Crimpverbindung muss die empfohlene Zugfestigkeit (A) einhalten.
00_21_ELEC_048	✗ Kontakt nicht korrekt gecrimpt: Adern sind unter der Isolierauflage (B) zu sehen. Der abisolierte Teil der Ader ist zu lang.
00_21_ELEC_049	✗ Kontakt nicht korrekt gecrimpt: Ader ist durch die Kontrollöffnung nicht zu sehen (C). Abisolierter Teil des Kabels zu kurz
00_21_ELEC_050	✗ Kontakt nicht korrekt gecrimpt: Die Nasen der Crimpzange (D) sind zu nah an der Kontrollöffnung. Die Nasen der Crimpzange sind falsch positioniert.

7. Den reparierten Kontakt von Hand in den Stecker einführen.

Tipp

Vorsichtig daran ziehen, um zu prüfen, ob die Nase des Kontakt richtig im Stecker sitzt.

8. Den Akku wieder schließen (siehe *Arbeitsanweisung „Kompletter Einbau des Akkus“*).



Figur 30. Allgemeine Übersicht

7.5.2. AUSTAUSCH DER OBEREN ABDECKUNG

7.5.2.1. AUSBAU DER OBEREN ABDECKUNG

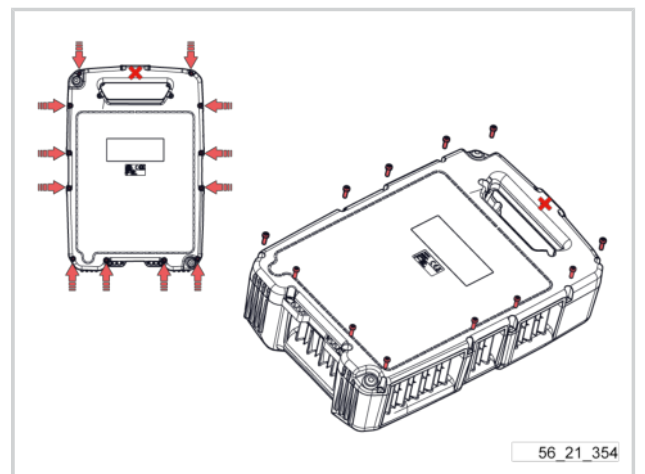
1. Den Akku wie abgebildet platzieren.
2. Die 12 Schrauben mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

 Schraubendreher T20

3. Die 12 Schrauben entfernen.

Tipp

Die Schrauben sortieren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



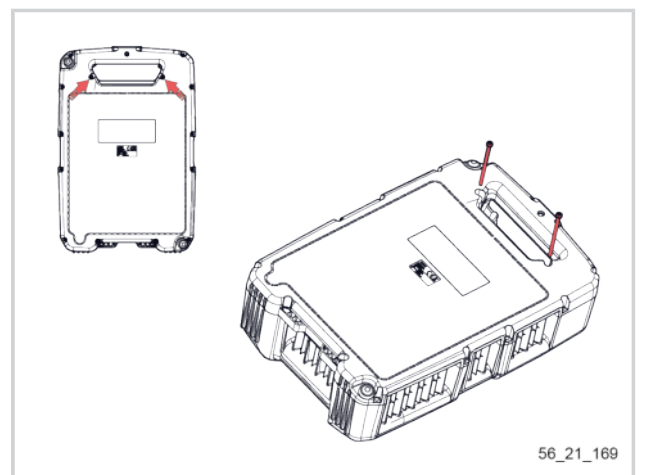
4. Die 2 Schrauben mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

 Schraubendreher T20

5. Die 2 Schrauben entfernen.

Tipp

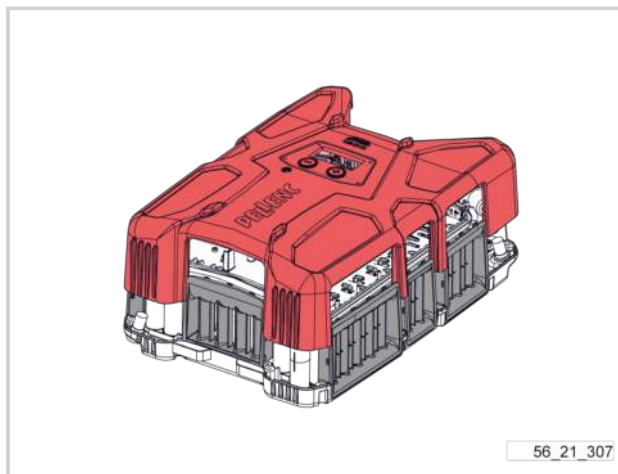
Die Schrauben sortieren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



6. Die obere Abdeckung entfernen.

Tipp

Die Belüftungen an ihrem Platz bewahren, um den Wiedezusammenbau zu vereinfachen.



7. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

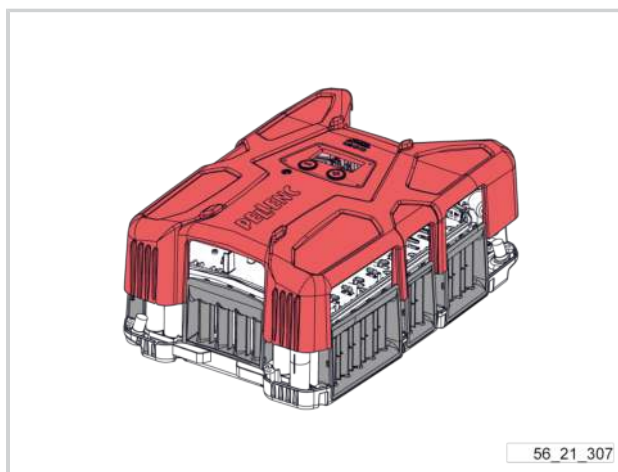
7.5.2.2. EINBAU DER OBEREN ABDECKUNG

1. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

2. Die obere Abdeckung anbringen.



3. Den Akku umdrehen, wobei die obere Abdeckung festzuhalten ist.
4. Die 2 Schrauben einsetzen.



Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

5. Die 2 Schrauben mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,6 Nm festziehen.



Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz



1,6 Nm

6. Die 12 Schrauben einsetzen.



Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

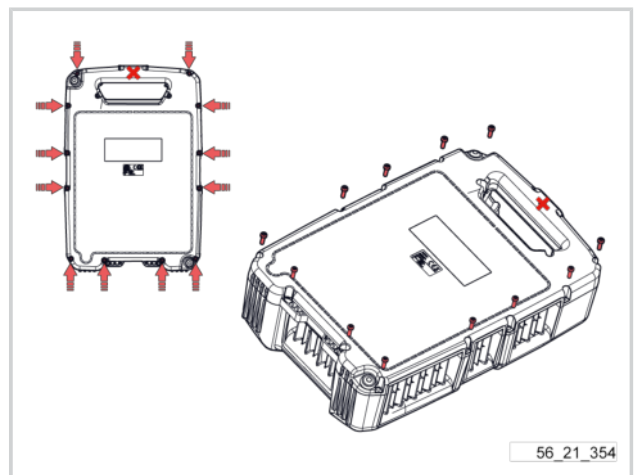
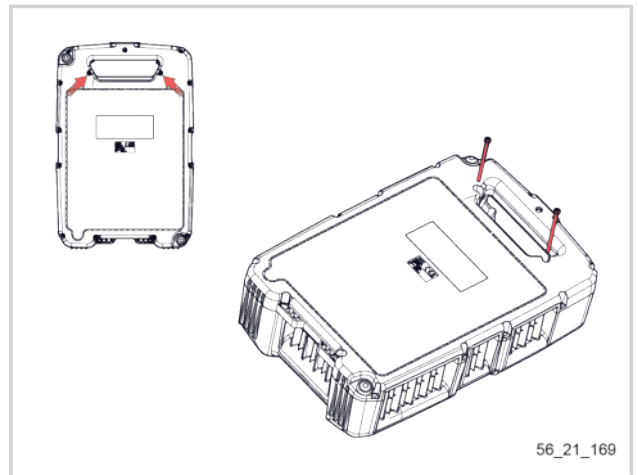
7. Die 12 Schrauben mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,8 Nm festziehen.



Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz



1,8 Nm



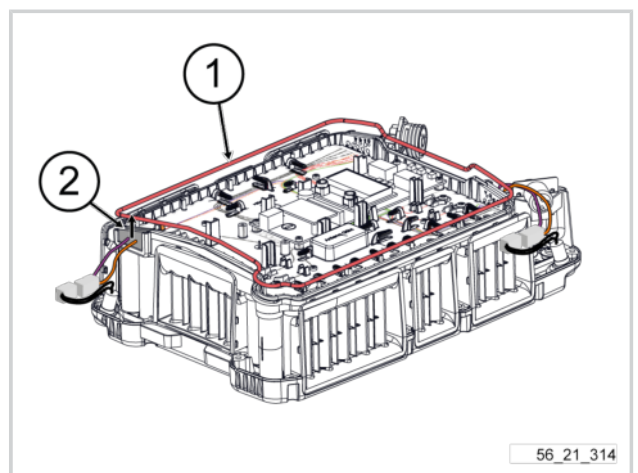
7.5.3. AUSTAUSCH DER ZELLGUMMIDICHTUNG

7.5.3.1. AUSBAU DER ZELLGUMMIDICHTUNG

1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, seite 103).
2. Die Zellgummidichtung (1) abnehmen.

Tipp

Die Kabeldurchführung (2) nach oben schieben, um die Zellgummidichtung (1) aus der Nut zu lösen.



7.5.3.2. EINBAU DER ZELLGUMMIDICHTUNG

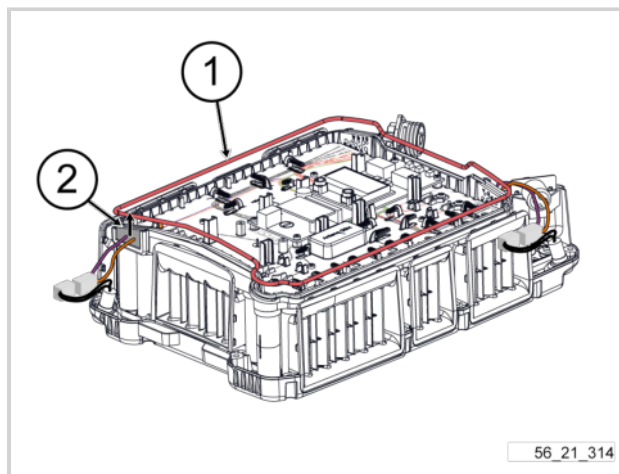
1. Die Zellgummidichtung von Hand platzieren.

Wichtig

Die Dichtung nicht dehnen.

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.



2. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.4. AUSTAUSCH DER BELÜFTUNGEN

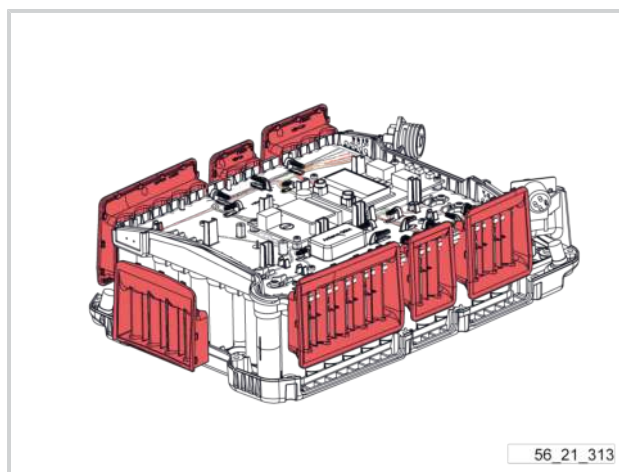
7.5.4.1. ABNEHMEN DER BELÜFTUNGEN

1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).

3. Die Belüftungen per Hand demontieren.

Tipp

Die Belüftungen sortiert aufbewahren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



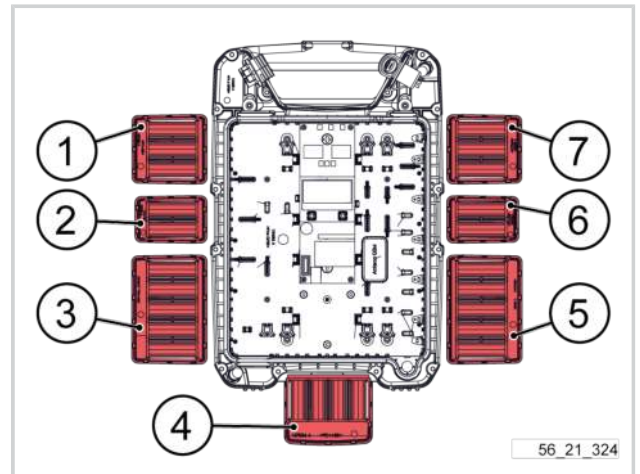
7.5.4.2. ANBRINGEN DER BELÜFTUNGEN

4. Die Belüftungen sortieren und positionieren.

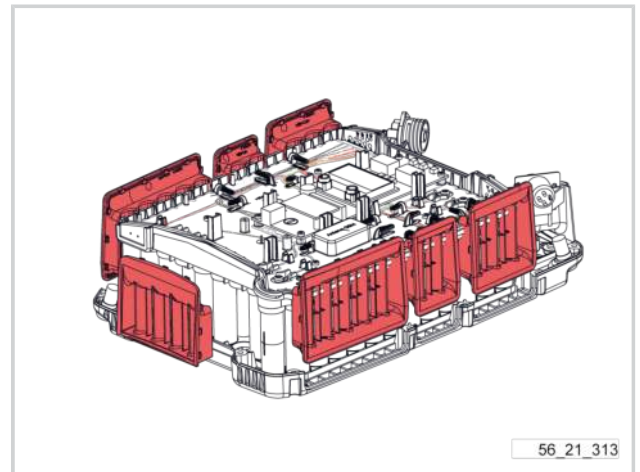
Wichtig

Jede Belüftung ist anders und mit einer Nummer gekennzeichnet:

1	157 053
2	157 054
3	157 055
4	157 056
5	157 057
6	157 058
7	157 059



5. Die Belüftungen per Hand einsetzen.



6. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

7. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.5. AUSTAUSCH DES ZWISCHENGEHÄUSES

7.5.5.1. AUSBAU DES ZWISCHENGEHÄUSES

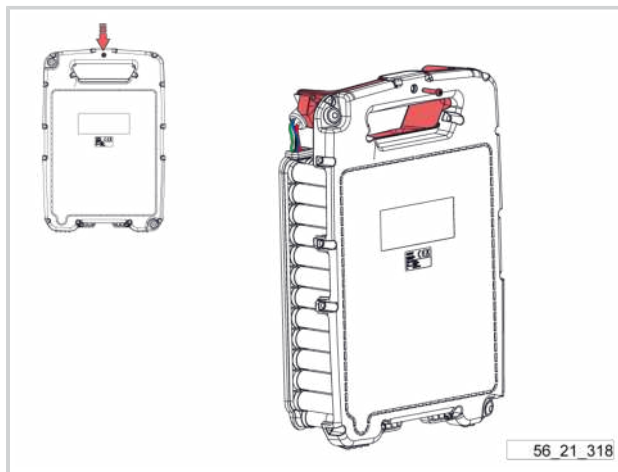
1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).

3. Die Schraube mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

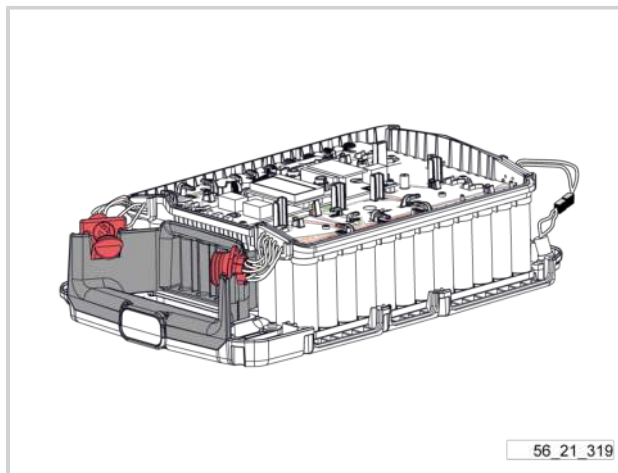


Schraubendreher T20

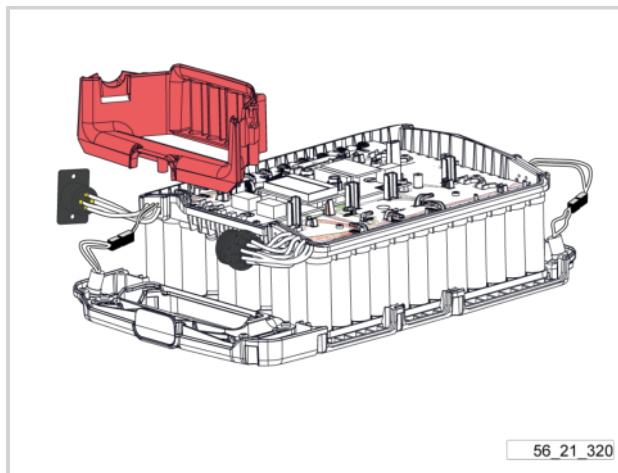
4. Nehmen Sie die Schraube ab.



5. Den Ladeanschluss lösen.
6. Die Ladeklappe ausbauen.
7. Den Geräteanschluss lösen.

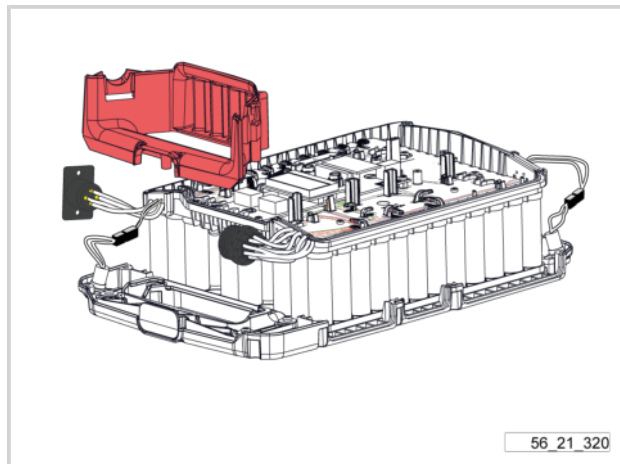


8. Das Zwischengehäuse abnehmen.



7.5.5.2. EINBAU DES ZWISCHENGEGÄUSES

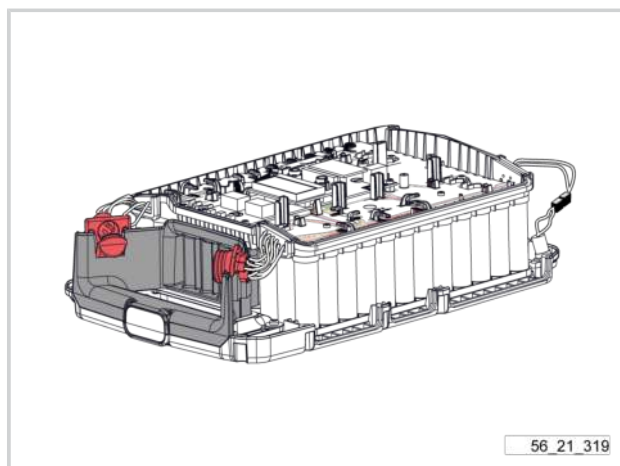
1. Das Zwischengehäuse platzieren.



2. Den Ladeanschluss anbringen.

3. Die Ladeklappe positionieren.

4. Den Geräteanschluss anbringen.

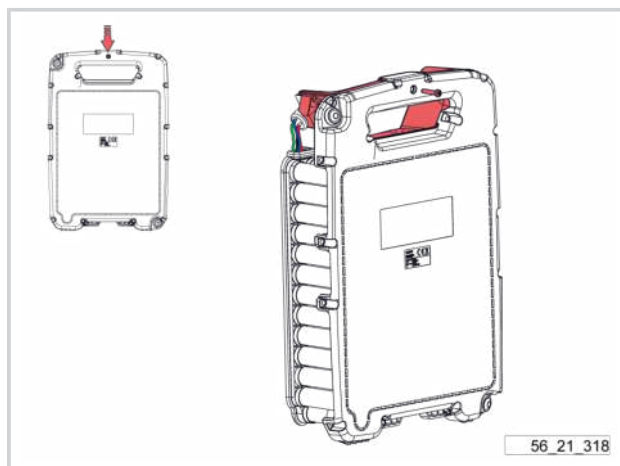


5. Schraube positionieren.

6. Mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,8 Nm festziehen.

 Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz

 1,8 Nm



Wichtig

- Überprüfen, dass die Belüftungen korrekt im unteren Gehäuse positioniert sind.
- Belüftungen anbringen (siehe 7.5.4.2. Anbringen der Belüftungen, Seite 107).

7. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

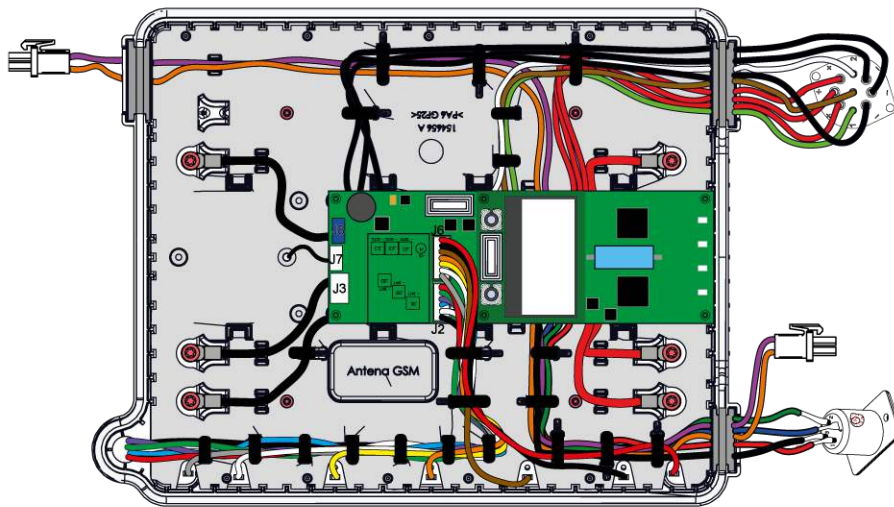
Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

8. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.6. AUSTAUSCH DER ELEKTRONIKPLATINE

7.5.6.1. AUSBAU DER ELEKTRONIKPLATINE

1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).
3. Die Ein-/Ausschaltasten trennen (siehe 6.1.4. Lösen der Ein-/Ausschaltasten, Seite 46).



56_21_334

4.

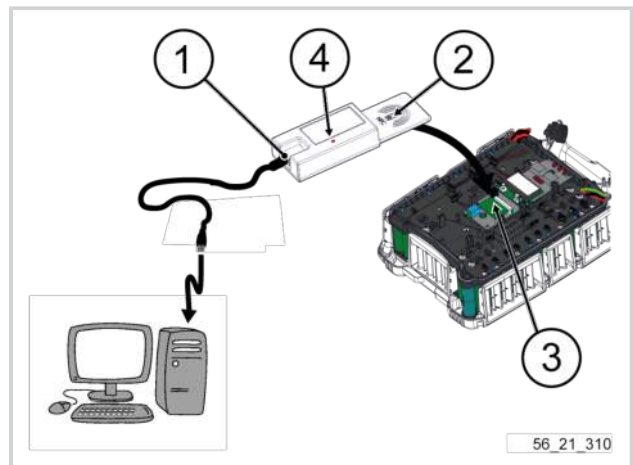
Wichtig

Sich vergewissern, dass der Akku nicht im Standby-Modus ist, aber nicht mit Spannung versorgt wird.

Prozentualer Akku-Ladezustand auf dem Display, aber LED oder Blitz aus.

Bevor der Akku wieder geschlossen wird, die Daten von der Software auf die Platine laden (siehe 8.5.2. Eingabe und Herunterladen der Daten).

Daten von der Software in den Akku, Seite 143.



5.

Tipp

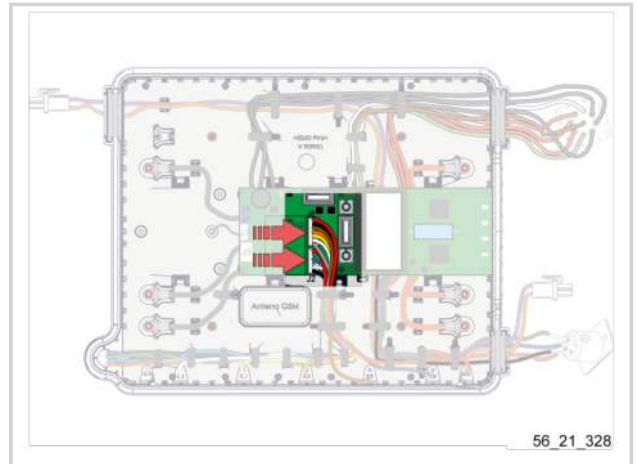
Einen Screenshot der Daten der Elektronikplatine erstellen.

Parametrierungs-Software geöffnet lassen.

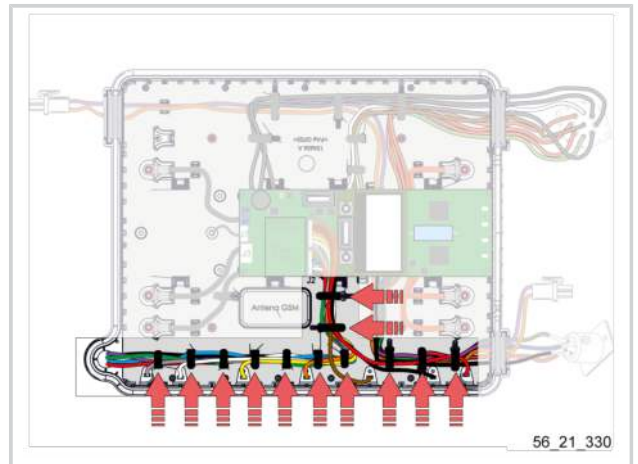
Wichtig

Wenn Sie die Software schließen, gehen die heruntergeladenen Daten verloren.

6. Die Zellen Spannungsmessanschlüsse trennen.



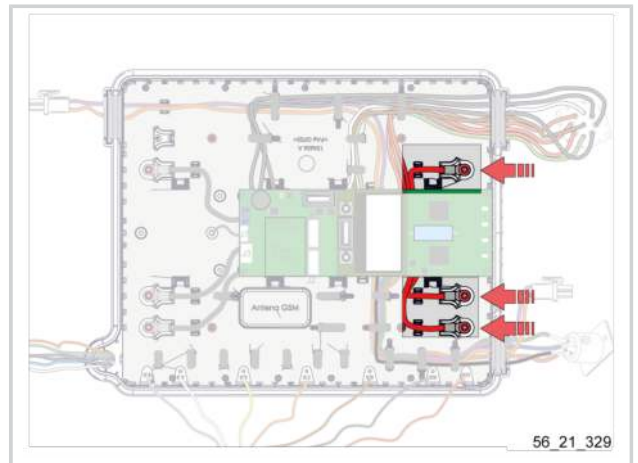
7. Die Kabelbäume der Zellen Spannungsmessung aus ihren Halteclipsen lösen.



8. Die 3 Schrauben des Pluspols mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

 Schraubendreher T20

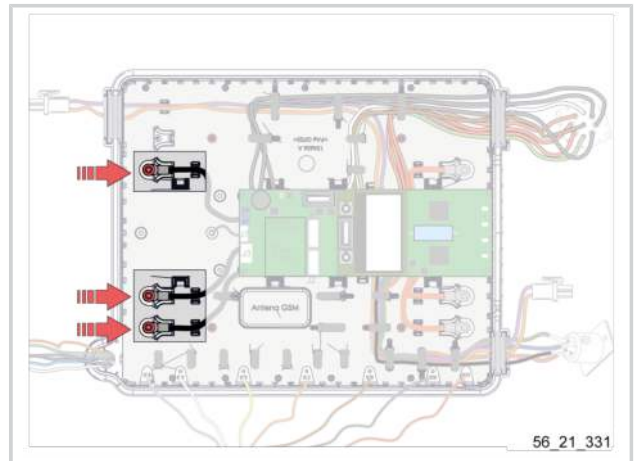
9. Die 3 Schrauben entfernen.
10. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe lösen.



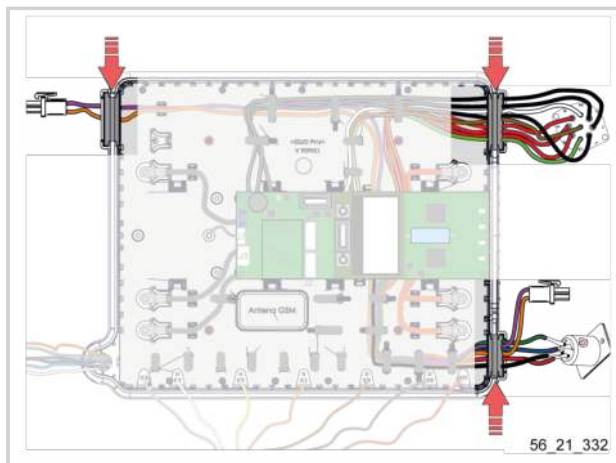
11. Die 3 Schrauben des Minuspols mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

 Schraubendreher T20

12. Die 3 Schrauben entfernen.
13. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe lösen.



14. Die Kabeldurchführung des Anschlusses der Ein-/Ausschalttaste lösen.
15. Die Kabeldurchführung des Ladeanschlusses lösen.
16. Die Kabeldurchführung des Geräteanschlusses lösen.



17. Die 4 Befestigungsschrauben der Elektronikplattenbaugruppe mithilfe eines 10er Torx-Schraubendrehers lösen.

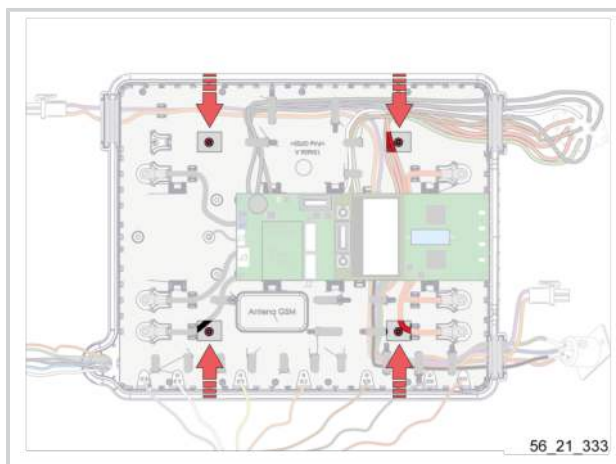


Schraubendreher T10

18. Die 4 Schrauben entfernen.

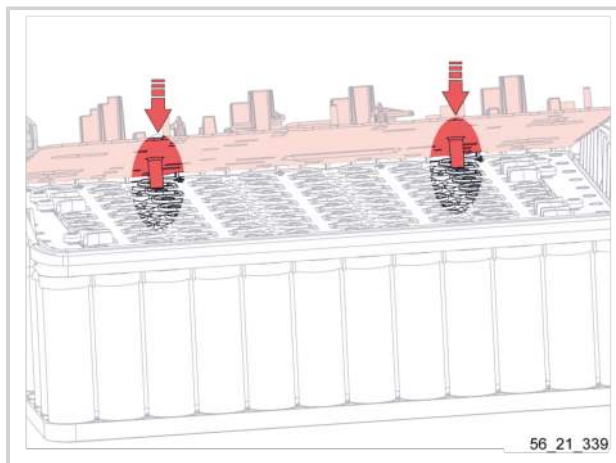
Tipp

Die Schrauben sortieren, um den Wiedereinbau zu vereinfachen.



Wichtig

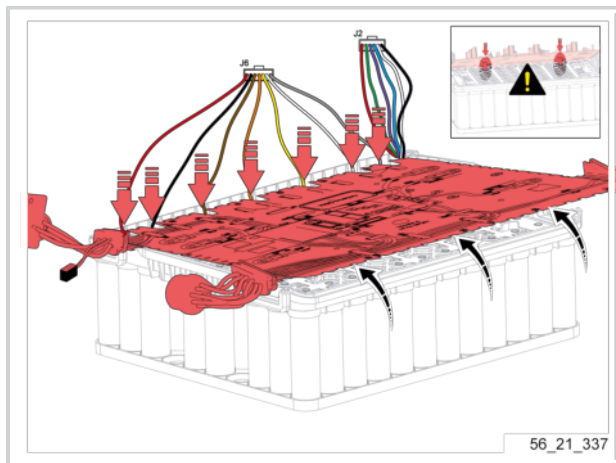
Beim Ausbau der Elektronikplattenbaugruppe auf die Temperaturfühler achten.



19. Die Elektronikplattenbaugruppe leicht neigen, um die Aussparungen freizugeben, wo die Zellenspannungsmesskabel entlanggeführt sind.

Wichtig

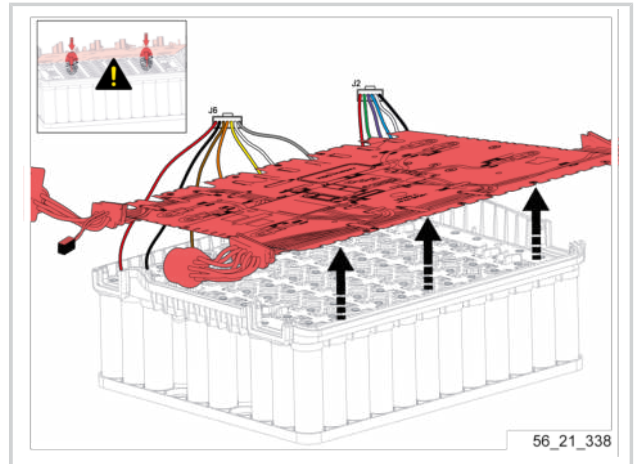
Auf die Temperaturfühler achten.



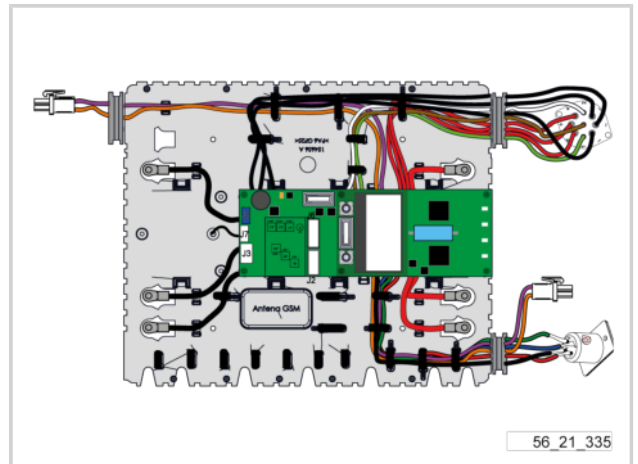
20. Die Elektronikplatinenbaugruppe anheben.

Wichtig

Darauf achten, nicht an den Zellenspannungsmesskabeln hängen zu bleiben.



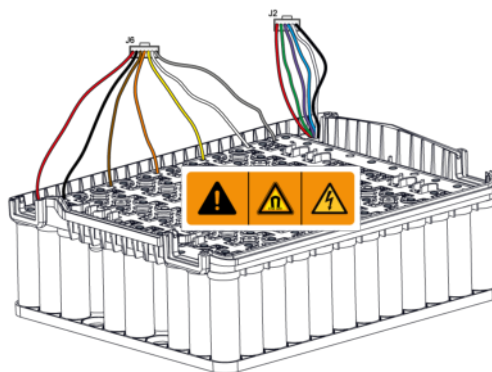
21. Die Elektronikplatinenbaugruppe abnehmen.



Warnung

Eine weitere Zerlegung des Akkus ist untersagt.

Kurzschluss- und Brandgefahr



Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.



Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.

7.5.6.2. EINBAU DER ELEKTRONIKPLATINE

Wichtig

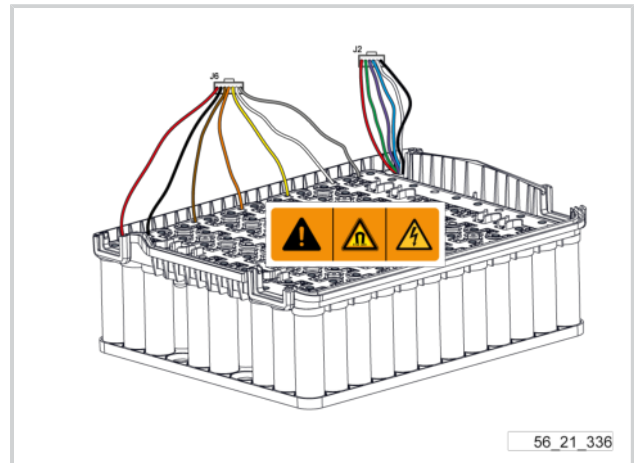


Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.

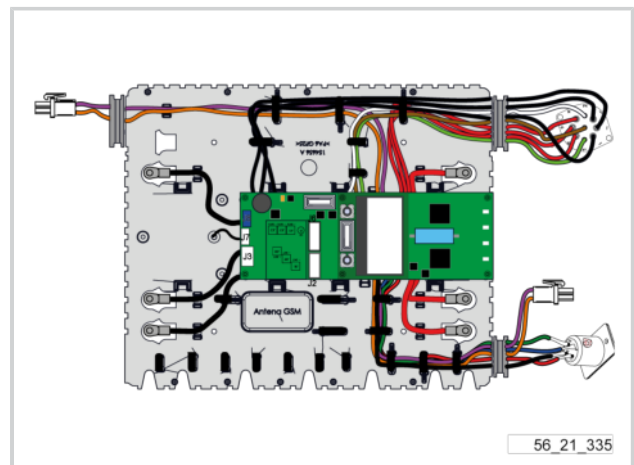


Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.

1. Die Spannungsmesskabel zur Außenseite des Akku-Packs positionieren.
2. Die Einbaurichtung der Elektronikplatinenbaugruppe visualisieren.



56_21_336

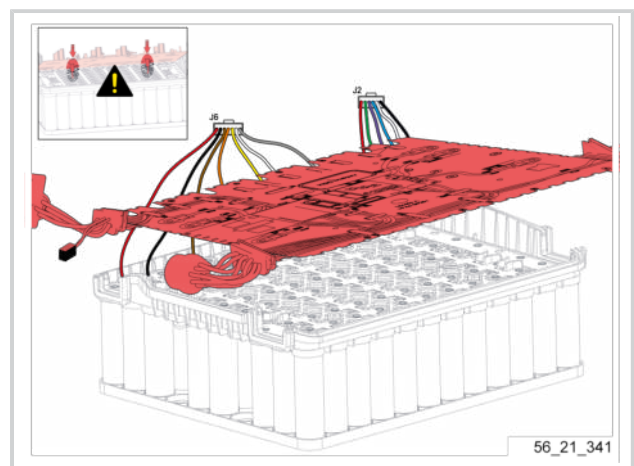


56_21_335

3. Die Elektronikplatinenbaugruppe über dem Zellen-Pack positionieren.

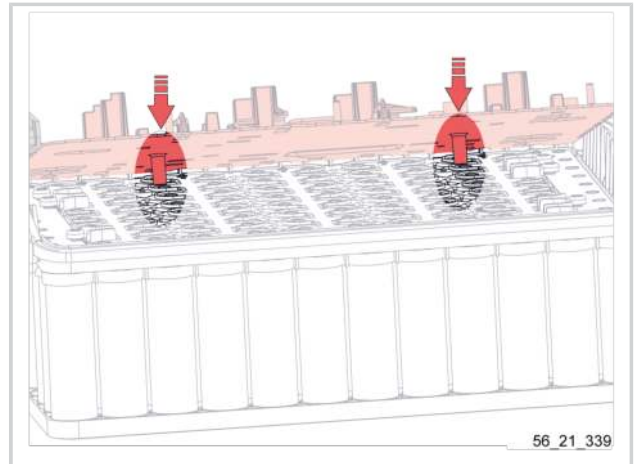
Wichtig

Auf die Temperaturfühler achten.



56_21_341

4. Die Temperaturfühler in die im Zentrum des Zellen-Packs befindlichen Aussparungen positionieren.

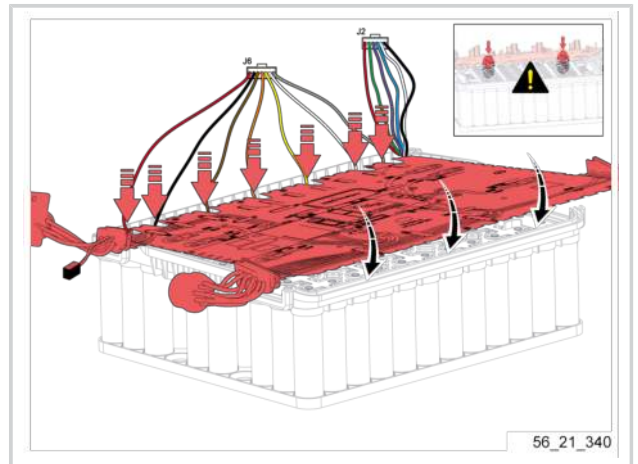


5. Die Elektronikplatinenbaugruppe leicht neigen, um die Zellenspannungsmesskabel in die dementsprechenden Aussparungen zu positionieren.

Wichtig

Auf die Temperaturfühler achten.

Kann die Platine nicht korrekt eingesetzt werden, sind die Fühler nicht ordnungsgemäß in den Aussparungen positioniert.



6. Die Elektronikplatine auf dem Zellen-Pack positionieren.



Achtung

Gefahr von Lichtbögen beim Einbau der Elektronikplatine am Akku-Pack.

7. Die 4 Schrauben einsetzen.



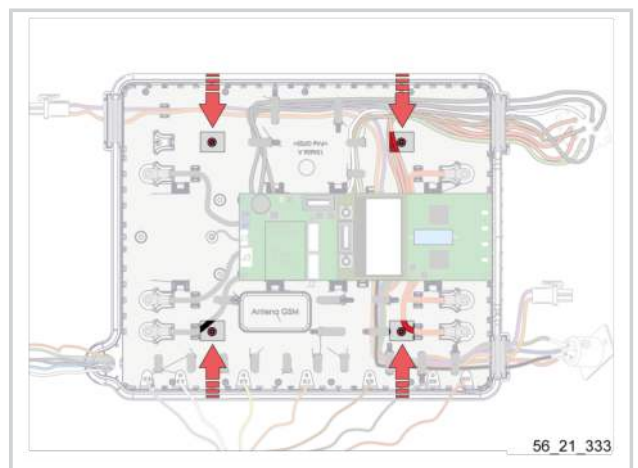
Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

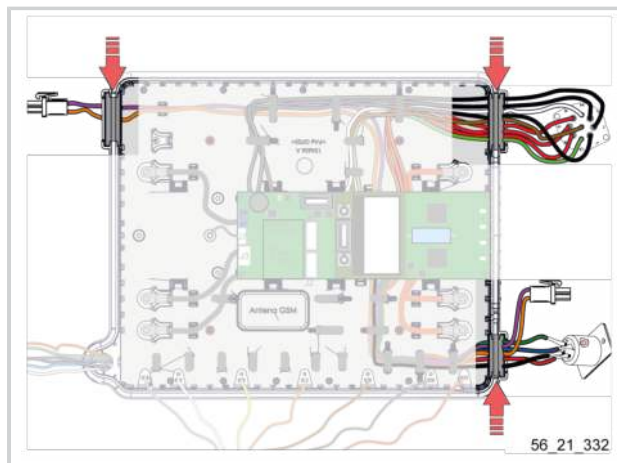
8. Die 4 Schrauben der Elektronikplatine mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T10-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 0,6 Nm festziehen.

 Drehmomentschraubendreher + T10-Aufsatz

 0,6 Nm

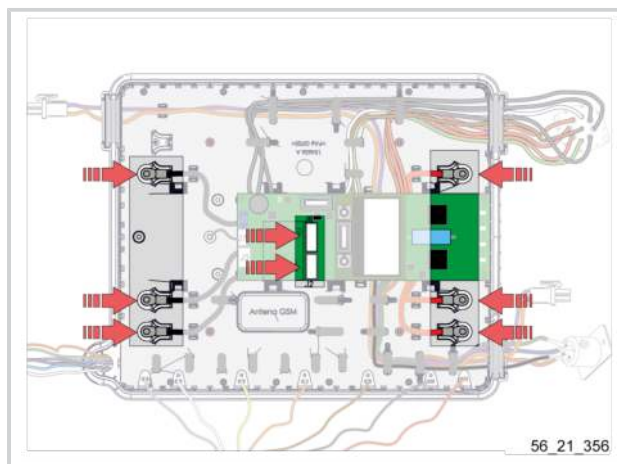


9. Die Kabeldurchführung des Anschlusses der Ein-/Ausschalttaste anbringen.
10. Die Kabeldurchführung des Ladeanschlusses anbringen.
11. Die Kabeldurchführung des Geräteanschlusses anbringen.



12. An den Kontakten und Kabelschuhen der Elektronikplatine eine dünne Schicht Kontaktfett auftragen.

Kontakt- fettspritze CG60	111539	
---------------------------------	--------	---



13. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe des Minuspols positionieren.
14. Die 3 Schrauben einsetzen.



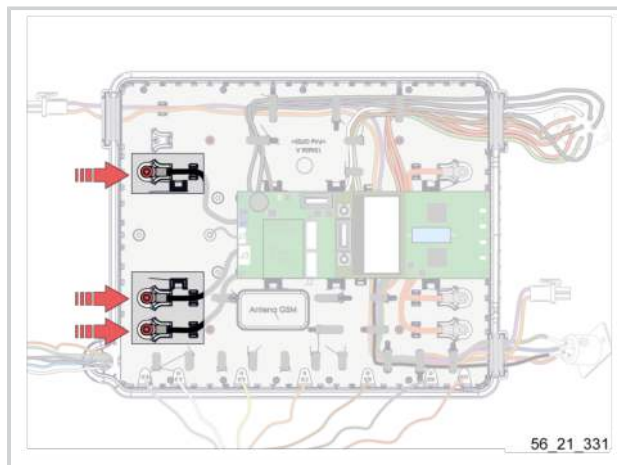
Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.

15. Die 3 Schrauben des Minuspols mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm festziehen.

 Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz

 1,5 Nm



16. Vorsichtig die 3 Kabelschuhe des Pluspols positionieren.
17. Die 3 Schrauben einsetzen.



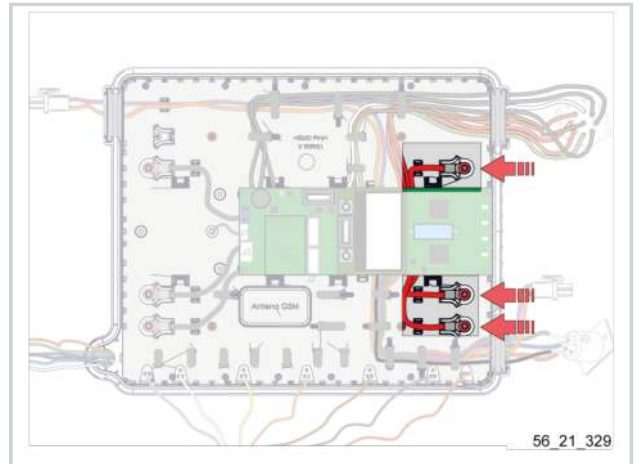
Achtung

Die richtigen Schrauben verwenden.



Achtung

Gefahr der Lichtbogenbildung beim Anbringen der ersten Schraube des Pluspols.



18. Die 3 Schrauben des Pluspols mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm festziehen.

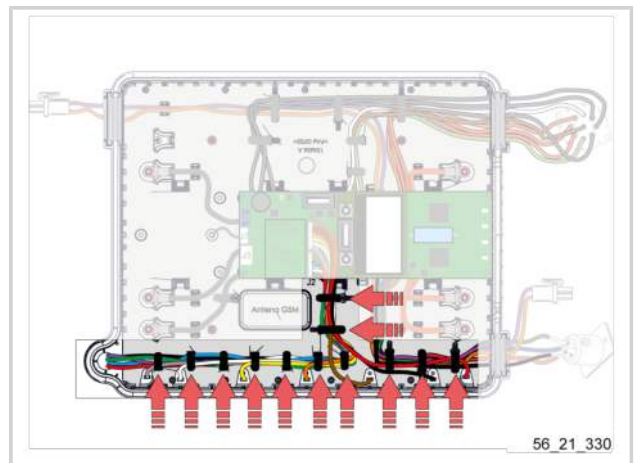


Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz

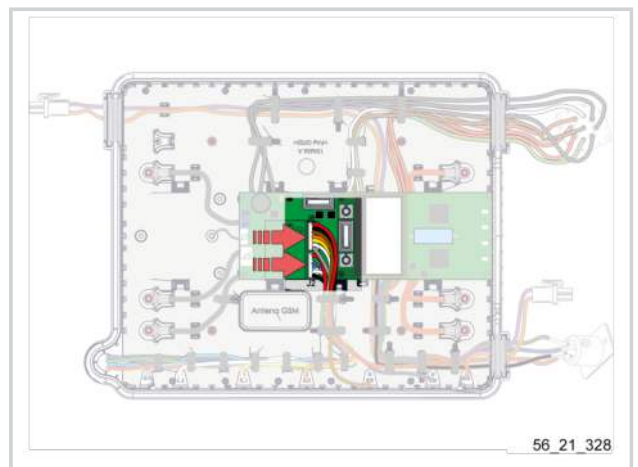


1,5 Nm

19. Die Kabelbäume der Zellenspannungsmessung in ihren Haltehaken anbringen.

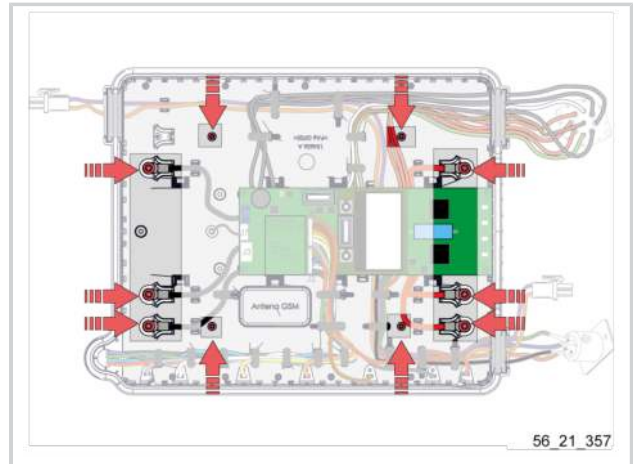


20. Die Zellenspannungsmessanschlüsse anschließen.



21. Schraubensicherungslack auf die Schraubenränder auftragen.

Schraubensicherungslack	02167	
-------------------------	-------	---



- 22.

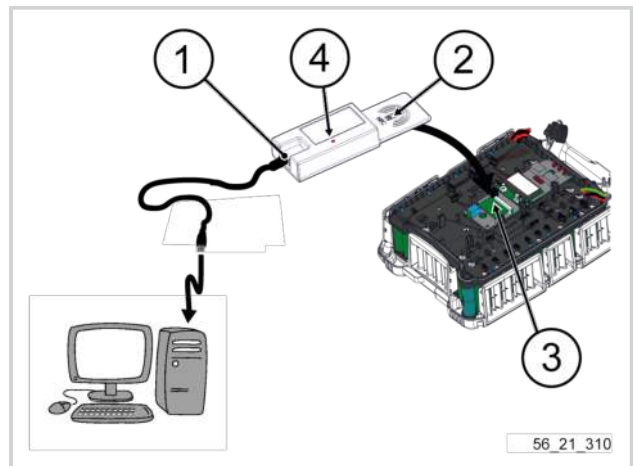
Wichtig

Sich vergewissern, dass der Akku nicht im Standby-Modus ist, aber nicht mit Spannung versorgt wird.

Prozentualer Akku-Ladezustand auf dem Display, aber LED oder Blitz aus.

Bevor der Akku wieder geschlossen wird, die Daten von der Software auf die Platine laden (siehe 8.5.2. Eingabe und Herunterladen der Daten  von der Software in den Akku, Seite 143).

 von der Software in den Akku, Seite 143).



Tipp

Wenn Sie die Software geschlossen haben, können Sie die Informationen manuell eingeben (siehe 8.5.2.1.

 Ausfüllen der Akkudaten von Hand, Seite 143).

23. Die Ein-/Austasten anschließen (siehe 6.2.6. Anschluss der Ein-/Ausschalttasten, Seite 61).
24. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

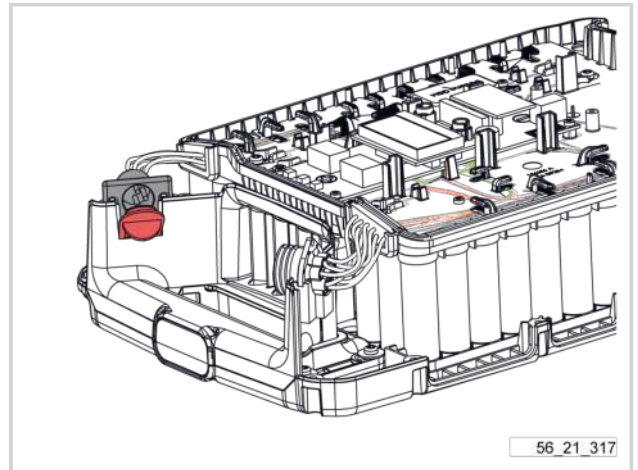
Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

25. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.7. AUSTAUSCH DER LADEKLAPPE

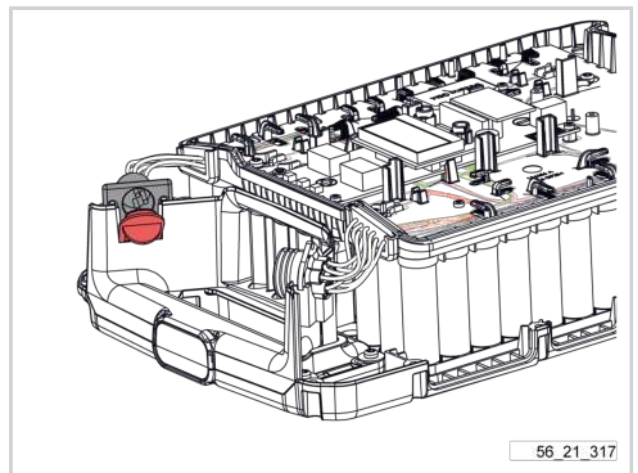
7.5.7.1. AUSBAU DER LADEKLAPPE

1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).
3. Den Ladeanschluss lösen.
4. Die Ladeklappe ausbauen.



7.5.7.2. EINBAU DER LADEKLAPPE

1. Die Ladeklappe einsetzen.
2. Den Ladeanschluss anbringen.



3. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

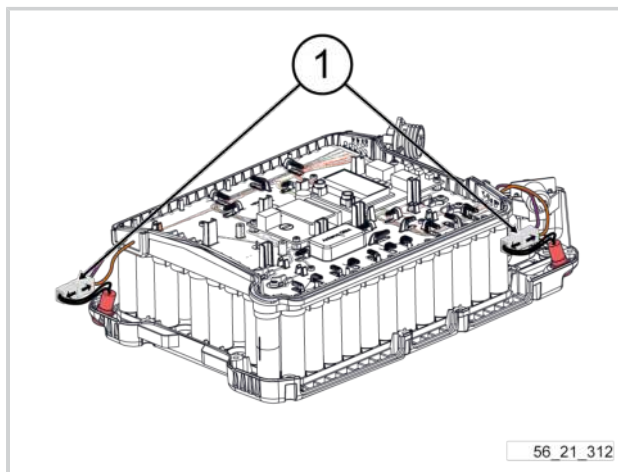
4. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.8. AUSTAUSCH DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN

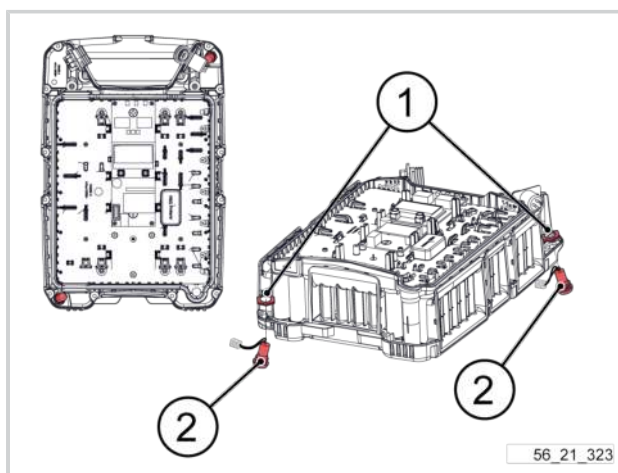
7.5.8.1. AUSBAU DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN

1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).
3. Die Kabelbäume (1) der Ein-/Ausschalttasten mithilfe eines Flachsraubendrehers trennen.

 Flachsraubendreher



4. Die Muttern (1) der beiden Ein-/Ausschalttasten lösen.
5. Die beiden Ein-/Ausschalttasten (2) entnehmen.



7.5.8.2. EINBAU DER EIN-/AUSSCHALTTASTEN

Anmerkung

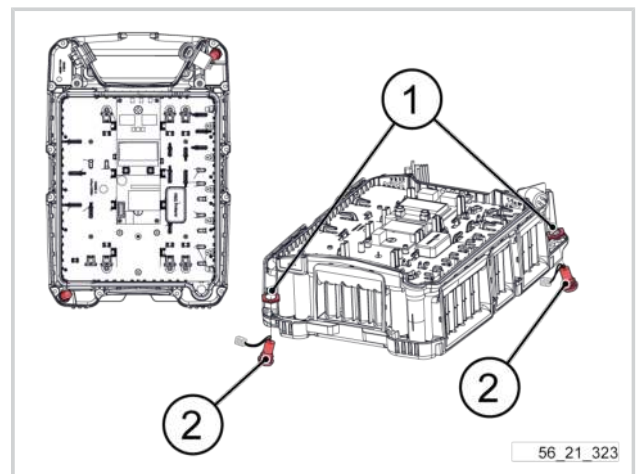
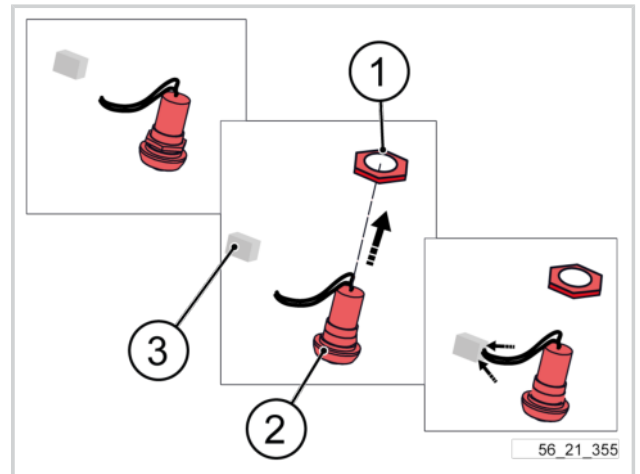
Die Ein-/Ausschalttasten werden mit nicht montiertem Anschluss geliefert.

1. Die Mutter (1) der Ein-/Ausschalttasten lösen.
2. Die Kabel der Ein-/Ausschalttasten an den Anschlüssen anschließen.

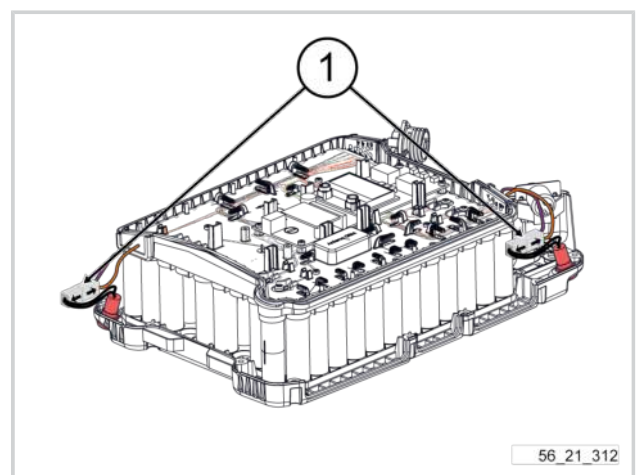
Anmerkung

Die Richtung der Kabel ist nicht ausschlaggebend.

3. Die 2 Ein-/Ausschalttasten (2) im Zwischengehäuse anbringen.
4. Die Muttern (1) der beiden Ein-/Ausschalttasten (2) festziehen.



1. Die Kabelbäume (1) der Ein-/Ausschalttasten anschließen.



2. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

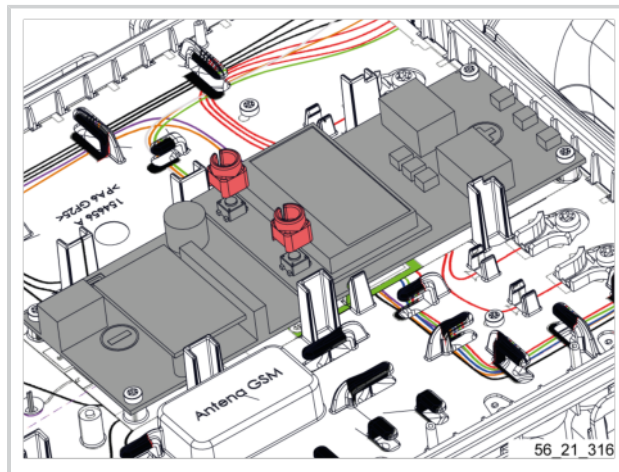
Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

3. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.9. AUSTAUSCH DER TASTENANSCHLÄGE

7.5.9.1. AUSBAU DER TASTENANSCHLÄGE

1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).
3. Die Tastenanschlätze ausbauen.

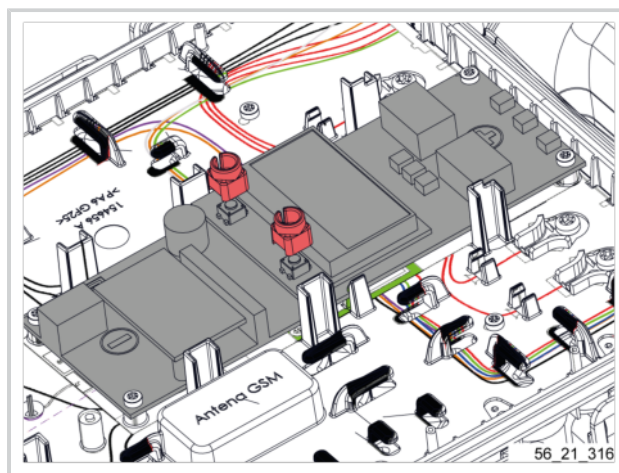
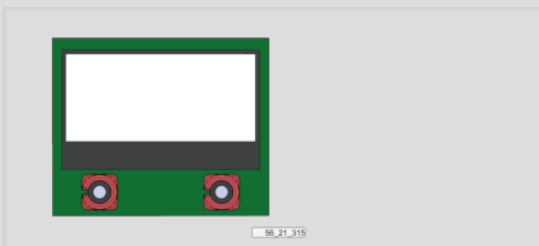


7.5.9.2. EINBAU DER TASTENANSCHLÄGE

1. Die Tastenanschlätze platzieren.

Wichtig

Die Einbaurichtung der Tastenanschlätze beachten.



2. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

3. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.10. AUSTAUSCH DER BEDIENTHEBEL-RÜCKHOLFEDER

7.5.10.1. AUSBAU DER BEDIENTHEBEL-RÜCKHOLFEDER

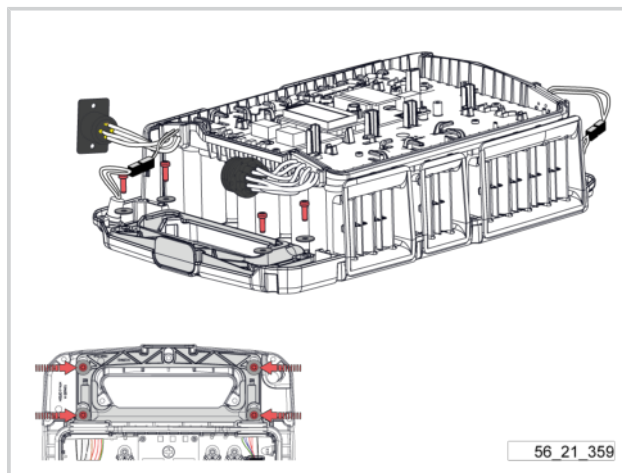
1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, seite 45).
3. Das Zwischengehäuse abnehmen (siehe 7.5.5.1. Ausbau des Zwischengehäuses, seite 108).

4. Die 4 Schrauben mithilfe eines T20-Schraubendrehers lösen.

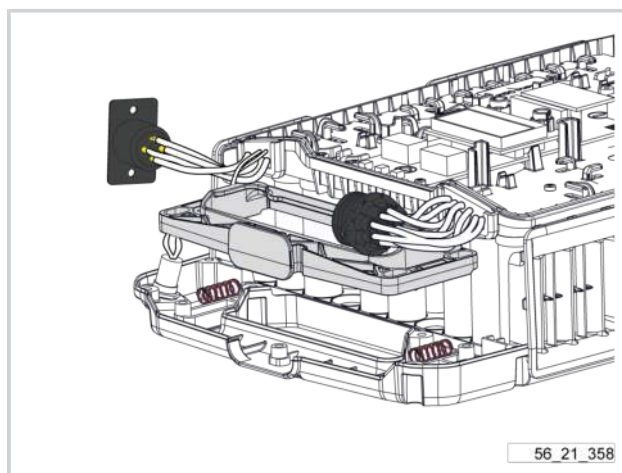


Schraubendreher T20

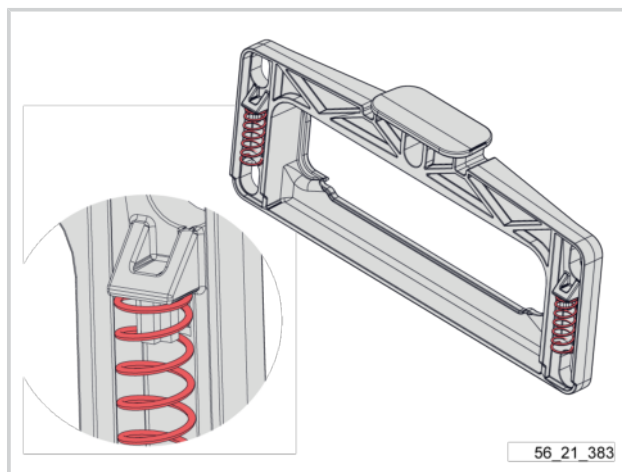
5. Die 4 Schrauben entfernen.
6. Die 4 Unterlegscheiben abnehmen.



7. Den Griff-Bedienhebel abnehmen.

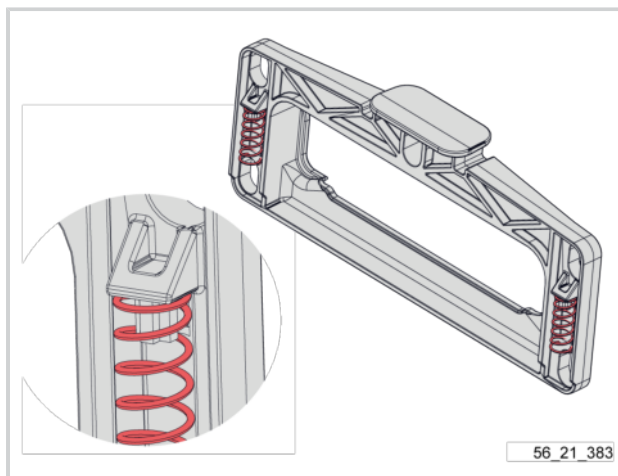


8. Die Federn abnehmen.



7.5.10.2. EINBAU DER BEDIENTHEBEL-RÜCKHOLFEDERN

9. Die Federn an den Achsen des Griff-Bedienhebels positionieren.

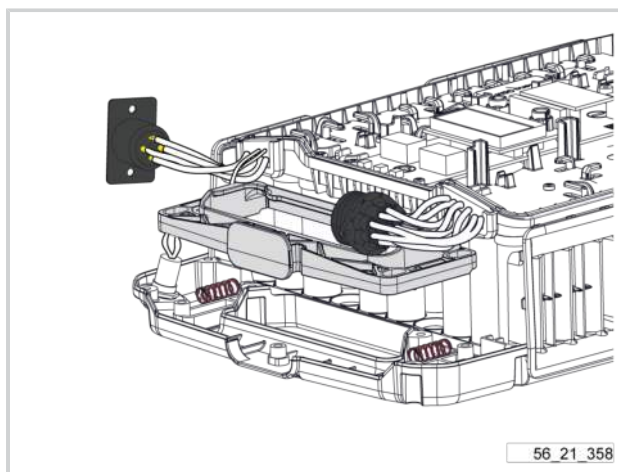


10. Den Griff-Bedienhebel platzieren.



Achtung

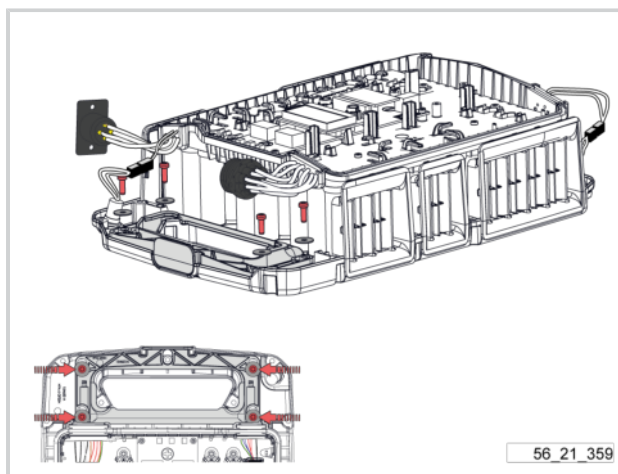
Die Federn nicht einklemmen.



11. Die 4 Scheiben einsetzen.
12. Die 4 Schrauben einsetzen.
13. Die 4 Schrauben mithilfe eines Drehmomentschraubendrehers mit T20-Aufsatz mit einem Anzugsmoment von 1,8 Nm festziehen.

 Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz

 1,8 Nm



14. Das Zwischengehäuse anbringen (siehe 7.5.5.2. Einbau des Zwischengehäuses, Seite 109).
15. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

16. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.5.11. AUSTAUSCH DES UNTEREN GEHÄUSES

7.5.11.1. AUSBAU DES UNTEREN GEHÄUSES

1. Die obere Abdeckung abnehmen (siehe 7.5.2.1. Ausbau der oberen Abdeckung, Seite 103).
2. Die Dichtung abnehmen (siehe 6.1.2. Ausbau der Zellgummidichtung, Seite 45).
3. Die Ein-/Ausschalttasten trennen (siehe 6.1.4. Lösen der Ein-/Ausschalttasten, Seite 46).
4. Die Ein-/Ausschalttasten ausbauen (siehe 6.1.8. Ausbau der Ein-/Ausschalttasten, Seite 49).
5. Die Belüftungen abnehmen (siehe 7.5.4.1. Abnehmen der Belüftungen, Seite 106).
6. Das Zwischengehäuse abnehmen (siehe 7.5.5.1. Ausbau des Zwischengehäuses, Seite 108).

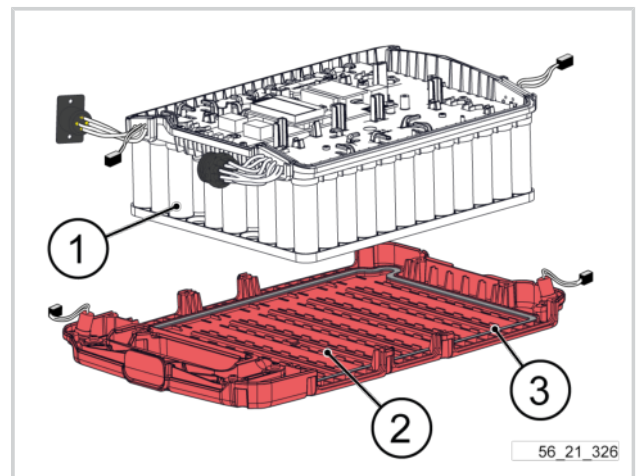
7. Die Seiten des unteren Gehäuses (2) lösen.



Warnung

Dies darf nicht mithilfe eines Werkzeugs erfolgen.

Kurzschlussgefahr



Wichtig



Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.



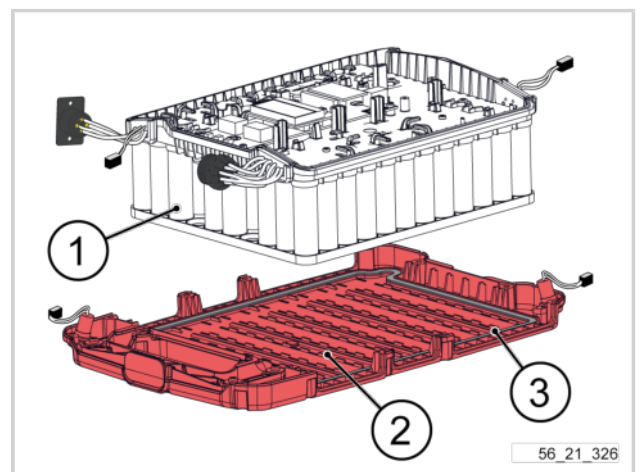
Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.

8. Per Hand am Zellenpack (1) ziehen, um ihn aus dem unteren Gehäuse (2) zu lösen.
9. Den Zellen-Pack (1) auf einer Antistatikmatte abstellen.

Anmerkung

Je nach Baujahr des Akkus, kann der Schaumstoff (3) angeklebt sein:

- nur im unteren Gehäuse
- oder
- im unteren Gehäuse und auf dem Zellen-Pack.



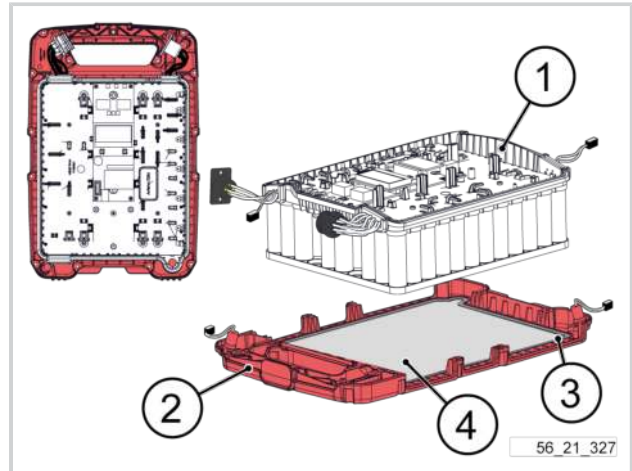
7.5.11.2. EINBAU DES UNTEREN GEHÄUSES

1. Die Ein-/Ausschalttasten einbauen (siehe 6.2.2. Einbau der Ein-/Ausschalttasten, Seite 58).
2. Ggf. Schaumstoff- und Klebstoffreste von Hand vom Zellen-Pack (1) entfernen.

Wichtig

Keine leitfähigen oder scharfen Werkzeuge verwenden.

Kein Wasser oder Lösungsmittel verwenden.



Wichtig

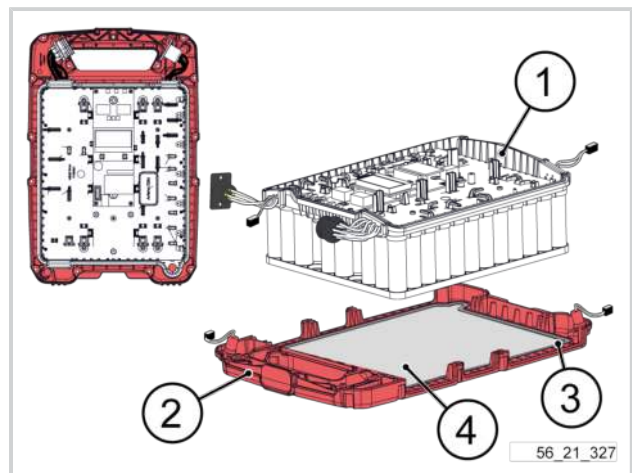


Die Platten über den Zellen sind stark magnetisch.



Dieser Teil des Akkus darf niemals mit metallischen Teilen in Berührung kommen.

3. Die Folie (3) des selbstklebenden Teils der Schaumstoffpolsterung entfernen.
4. Den zentralen Teil (4) der Schaumstoffpolsterung entfernen.
5. Den Zellen-Pack im Zwischengehäuse (2) platzieren.



6. Das Zwischengehäuse anbringen (siehe 7.5.5.2. Einbau des Zwischengehäuses, Seite 109).
7. Belüftungen anbringen (siehe 7.5.4.2. Anbringen der Belüftungen, Seite 107).
8. Die Ein-/Austasten anschließen (siehe 6.2.6. Anschluss der Ein-/Ausschalttasten, Seite 61).
9. Die Dichtung anbringen (siehe 6.2.8. Einbau der Zellgummidichtung, Seite 63).

Anmerkung

Die Dichtung muss bei jeder Demontage der oberen Abdeckung ausgetauscht werden.

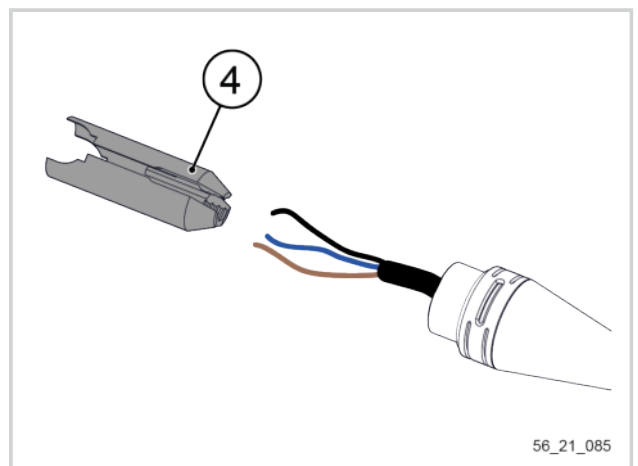
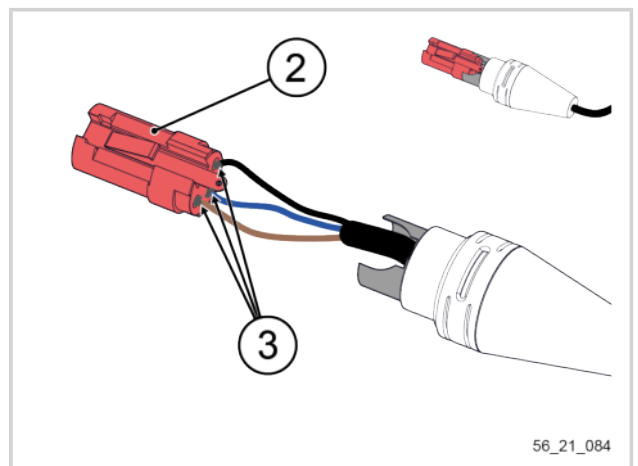
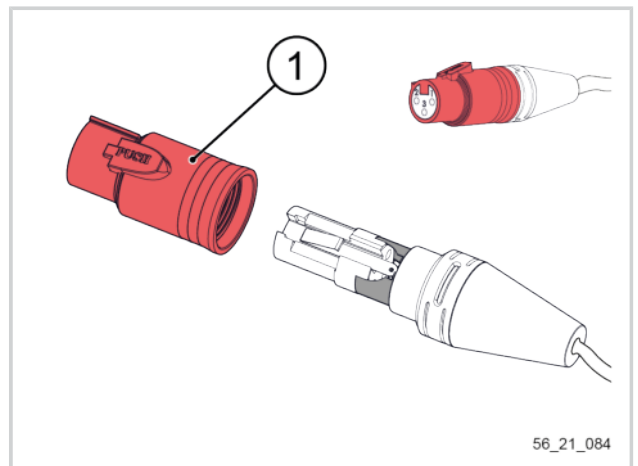
10. Die obere Abdeckung anbringen (siehe 7.5.2.2. Einbau der oberen Abdeckung, Seite 104).

7.6. ANWEISUNGEN ZUM AUSTAUSCH DER LADEGERÄTE

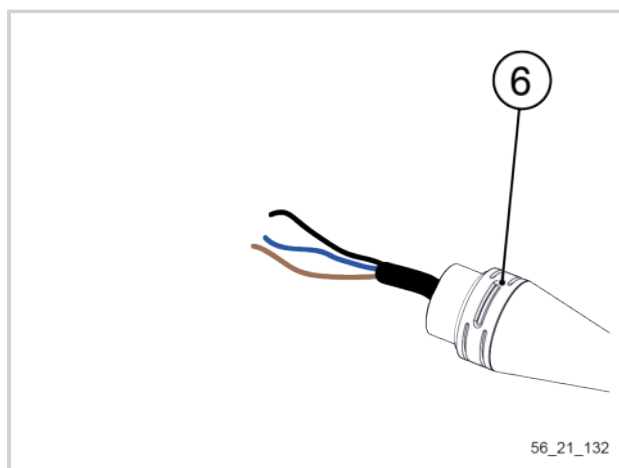
7.6.1. AUSTAUSCH DES LADESTECKERS

7.6.1.1. AUSBAU DES LADESTECKERS

1. Das vordere Teil (1) des Steckers abschrauben.
2. Das selbstsichernde Teil (2) herausnehmen.
3. Die 3 Drähte (3) des selbstsichernden Teils (2) ablösen.
4. Den Einsatz (4) entfernen.

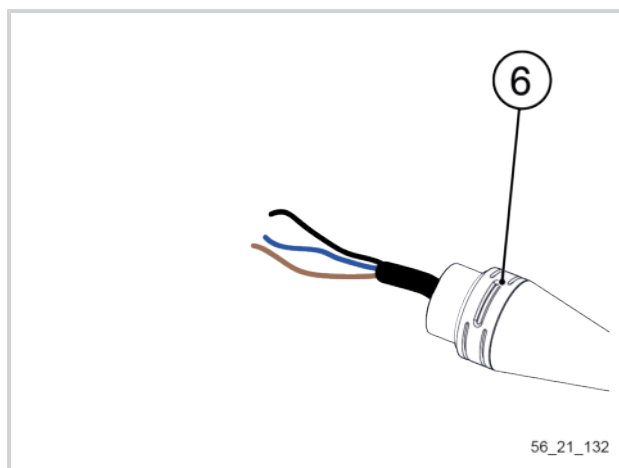


5. Den Kabelbaum der Einheit (6) entfernen.



7.6.1.2. EINBAU DES LADESTECKERS

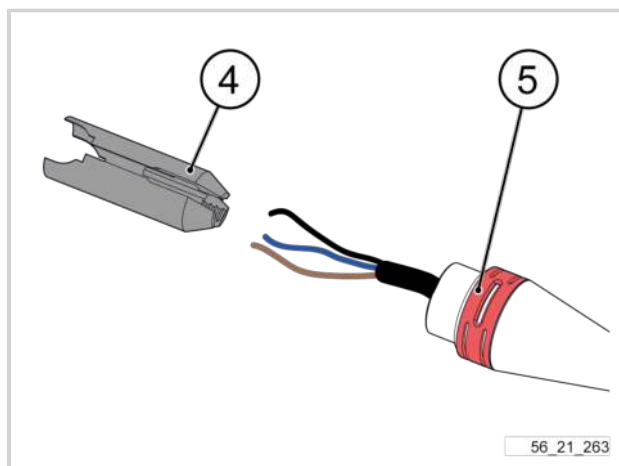
1. Den Kabelbaum der Einheit (6) einsetzen.



2. Den Einsatz (4) positionieren.

Wichtig

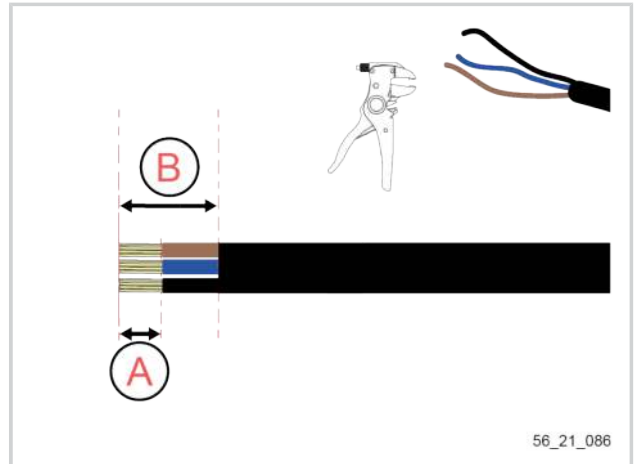
Kontrollieren, ob der Schraubring (5) vorhanden ist.



3. Die abisolierten Längen des Kabelbaums und der Drähte überprüfen:

- (A): 4 mm
- (B): 18 mm

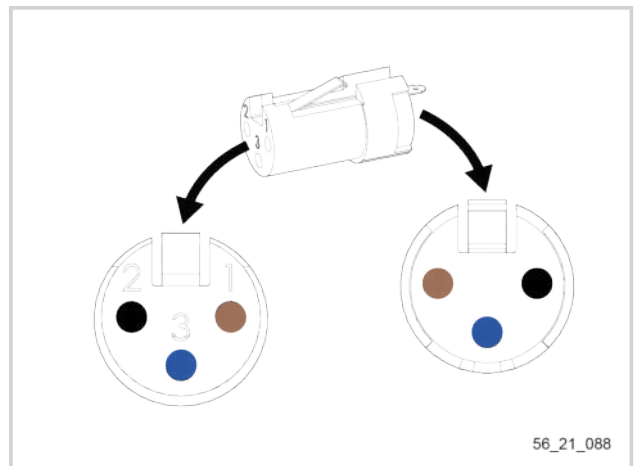
4. Falls erforderlich, den Kabelbaum und die Drähte in der richtigen Länge abisolieren.



56_21_086

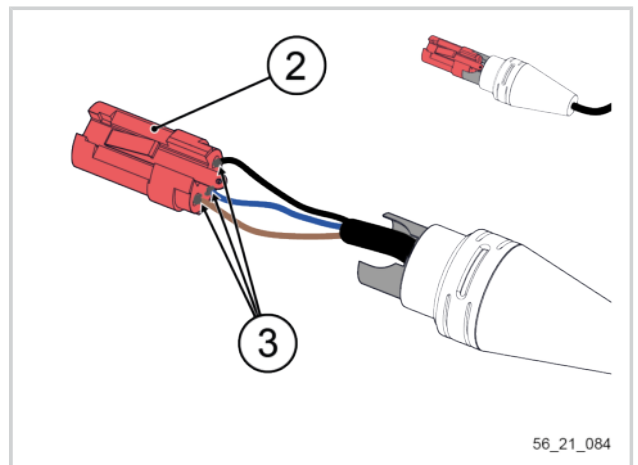
5. Die Position der Drähte (3) auf dem selbstsichernden Teil (2) markieren.

- 1: Braun (+)-Klemme
- 2: Blau (-)-Klemme
- 3: Schwarz (Com)



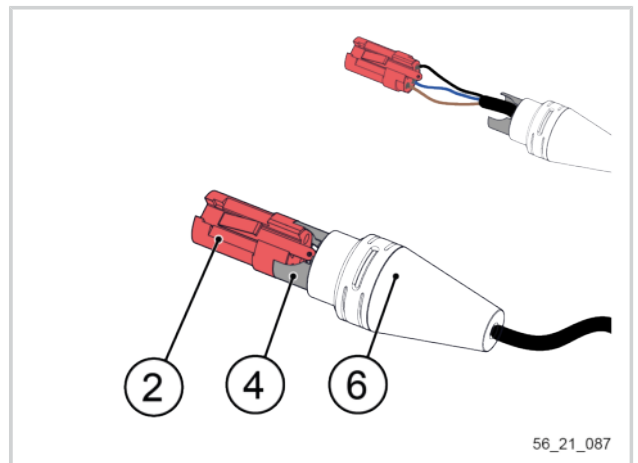
56_21_088

6. Die 3 Drähte (3) mit Lötzinn überziehen.
7. Die 3 Drähte (3) auf das selbstsichernde Teil (2) löten.



56_21_084

8. Den Einsatz (4) auf dem selbstsichernden Teil (2) positionieren.
9. Die Einheit (Einsatz (4) + selbstsicherndes Teil (2)) in die Baugruppe (6) einsetzen.



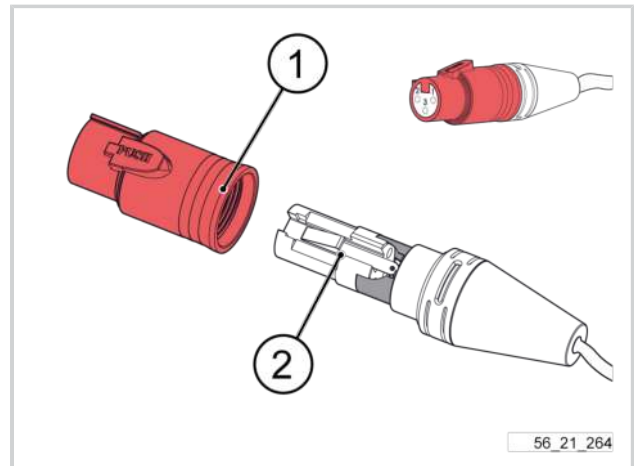
56_21_087

10. Die Unverwechselbarkeitseinrichtungen (1) und (2) aufeinander ausrichten.

Anmerkung

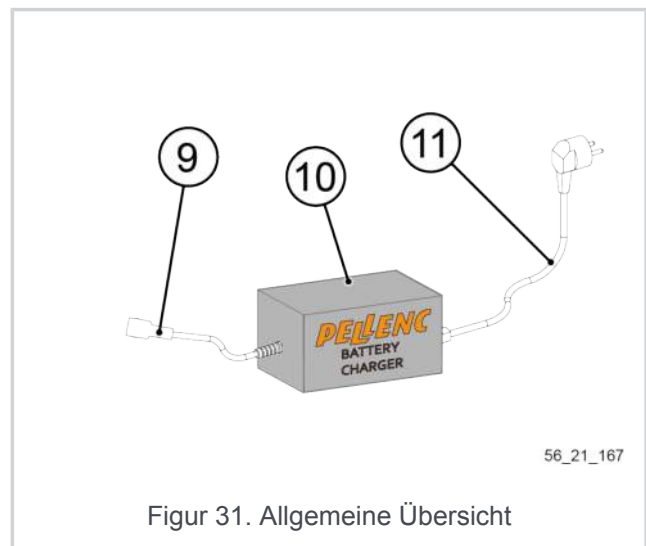
Die Richtung der Unverwechselbarkeitseinrichtung beachten.

11. Das vordere Teil des Steckers bis zum Anschlag aufstecken.
12. Das Endstück aufschrauben, um dem Ganzen Halt zu geben.
13. Ladegerät testen (siehe 7.4. Test des Ladegeräts mithilfe der Diagnosesoftware, seite 97).



7.6.2. AUSTAUSCH DES NETZKABELS

1. Den Netzstecker (11) ziehen.
2. Den neuen Stecker (11) anschließen.

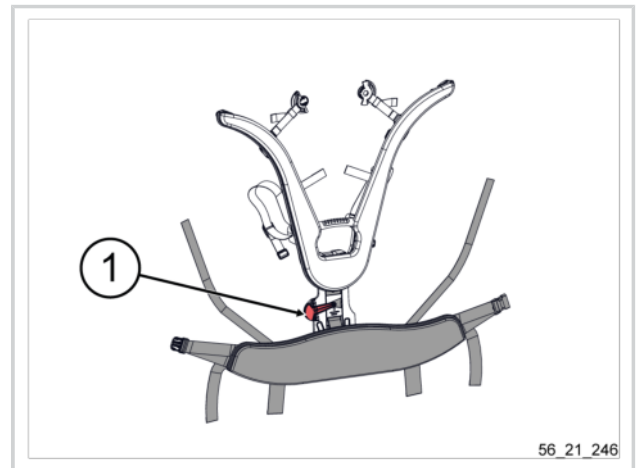


7.7. ANWEISUNGEN ZUM AUSTAUSCH DER ELEMENTE DES TRAGGESCHIRRS

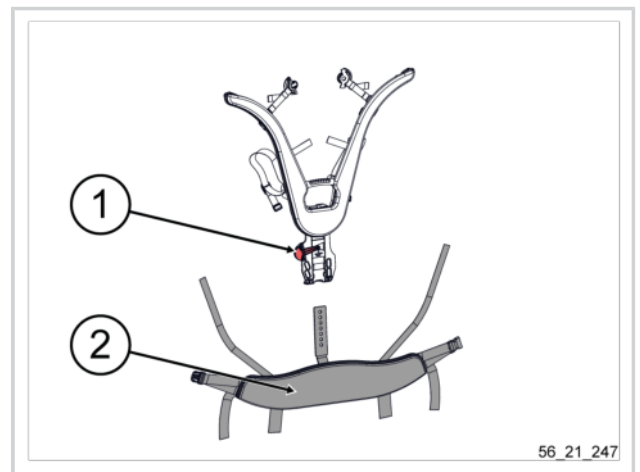
7.7.1. AUSTAUSCH DES MIT KOMFORT-TRAGESYSTEM AUSGESTATTETEN BECKENGURTS

7.7.1.1. AUSBAU DES MIT KOMFORT-TRAGESYSTEM AUSGESTATTETEN BECKENGURTS

1. Auf den Einstellhebel (1) drücken.

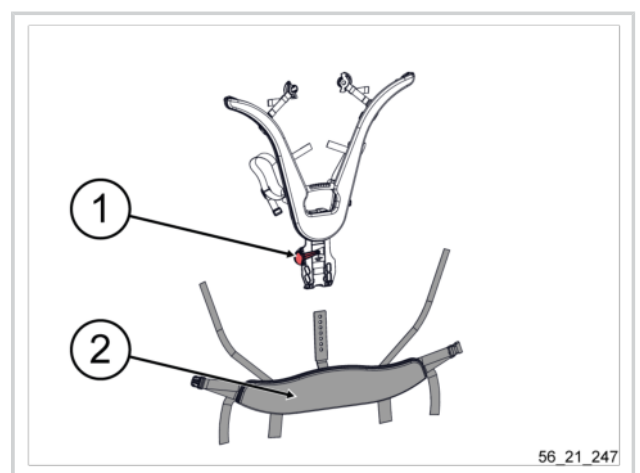


2. Bei gedrückt gehaltenem Einstellhebel (1) den ausgestatteten Beckengurt (2) aus der Platte schieben.

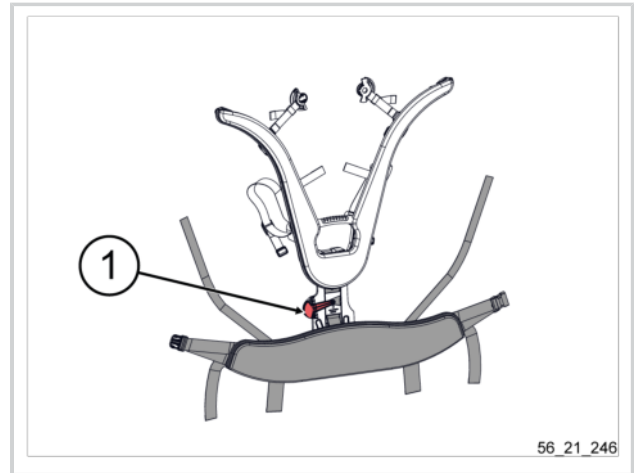


7.7.1.2. EINBAU DES MIT KOMFORT-TRAGESYSTEM AUSGESTATTETEN BECKENGURTS

1. Auf den Einstellhebel (1) drücken.



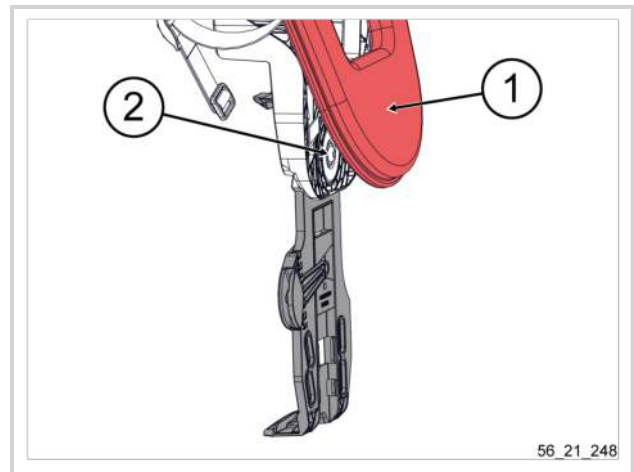
2. Bei gedrückt gehaltenem Einstellhebel (1) den ausgestatteten Beckengurt (2) in die Platte schieben.



7.7.2. AUSTAUSCH DER UNTERLEGSCHLEIBE FLANSCH RITZEL KOMFORT-TRAGESYSTEM

7.7.2.1. AUSBAU DER UNTERLEGSCHLEIBE FLANSCH RITZEL KOMFORT-TRAGESYSTEM

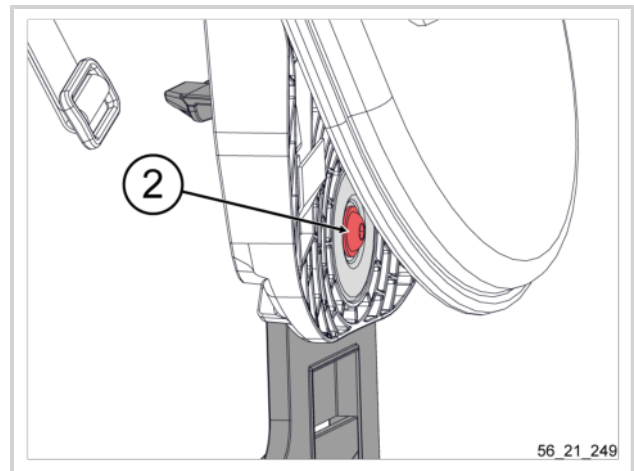
1. Den Schaumstoff (1) der Einheit Schultergurt anheben, um die Schraube (2) zu erreichen.



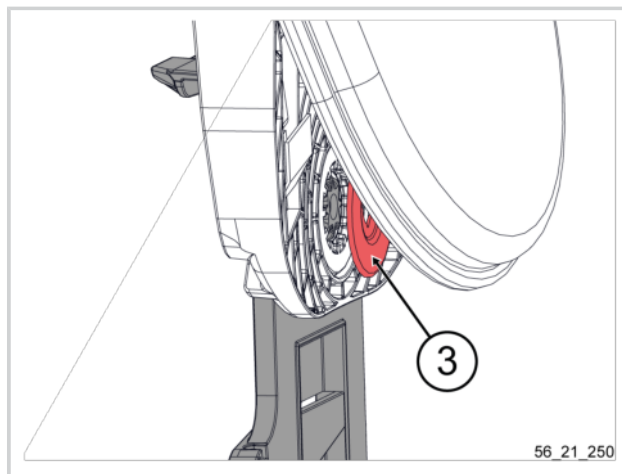
2. Die Schraube (2) mit einem Sechskantschlüssel 5 mm lösen.
3. Die Schraube (2) mit einem Sechskantschlüssel 5 mm lösen.

 Sechskantschlüssel 5 mm

4. Die Schraube (2) entfernen.

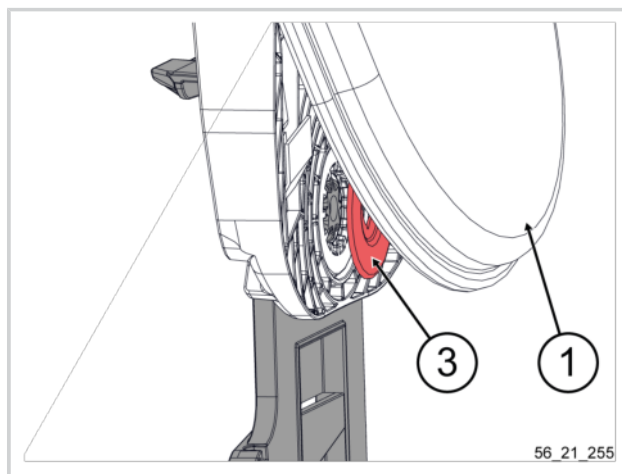


5. Die Unterlegscheibe (3) entfernen.



7.7.2.2. EINBAU DER UNTERLEGSCHIEBE FLANSCH RITZEL KOMFORT-TRAGESYSTEM

1. Den Schaumstoff (1) der Einheit Schultergurt anheben.
2. Die Unterlegscheibe (3) einsetzen.



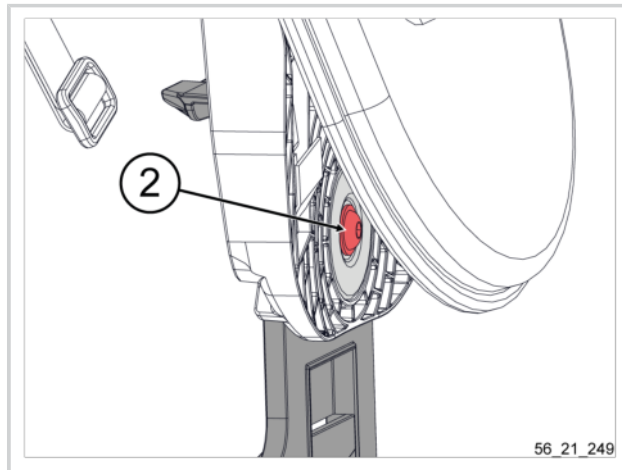
3. Schraubensicherung auf die Schraube auftragen.

Mittelfeste Schraubensicherung, Loctite 243	01223	
---	-------	---

4. Schraube (2) positionieren.
5. Die Schraube (2) mit einem Drehmomentschlüssel mit einem Sechskantaufsatz 5 mm mit einem Anzugsmoment von 1,5 Nm festziehen.

 Drehmomentschlüssel + Sechskantaufsatz 5 mm

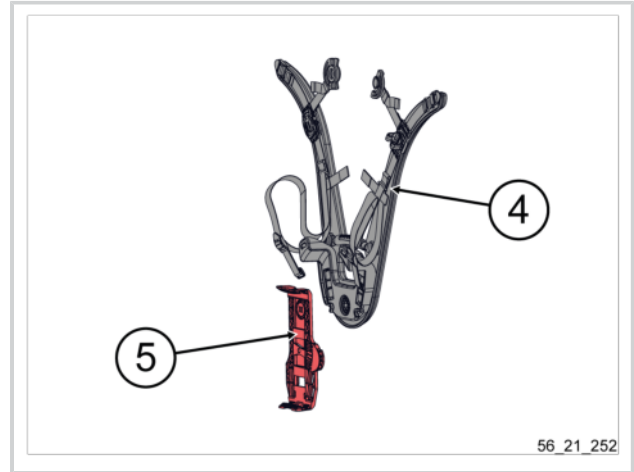
 1,5 Nm



7.7.3. AUSTAUSCH BESTÜCKTE PLATTE / SCHULTERGURT KOMFORT-TRAGESYSTEM

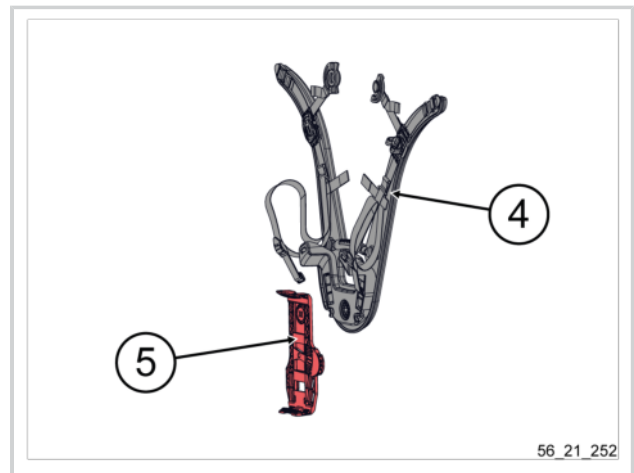
7.7.3.1. AUSBAU BESTÜCKTE PLATINE / SCHULTERGURT KOMFORT-TRAGESYSTEM

1. Flanschscheibe Ritzel abnehmen (siehe 7.7.2.1. Ausbau der Unterlegscheibe Flansch Ritzel Komfort-Tragesystem, seite 132).
2. Den Schultergurt-Satz ausbauen.
3. Den ausgestatteten Beckengurt abnehmen.



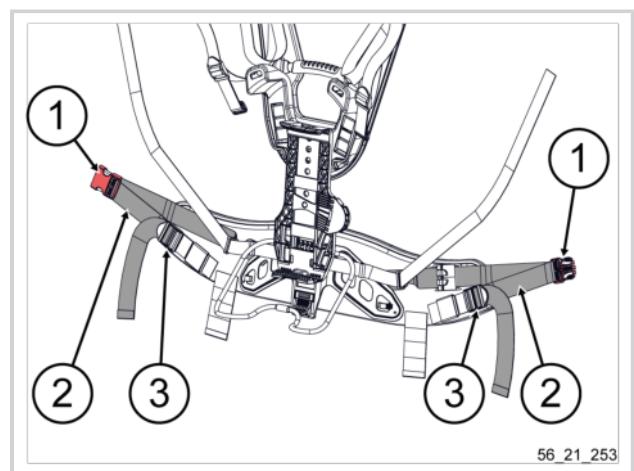
7.7.3.2. EINBAU BESTÜCKTE PLATINE / SCHULTERGURT KOMFORT-TRAGESYSTEM

1. Den ausgestatteten Beckengurt positionieren.
2. Den Schultergurt-Satz anbringen.
3. Flanschscheibe Ritzel einbauen (siehe 7.7.2.2. Einbau der Unterlegscheibe Flansch Ritzel Komfort-Tragesystem, seite 133).



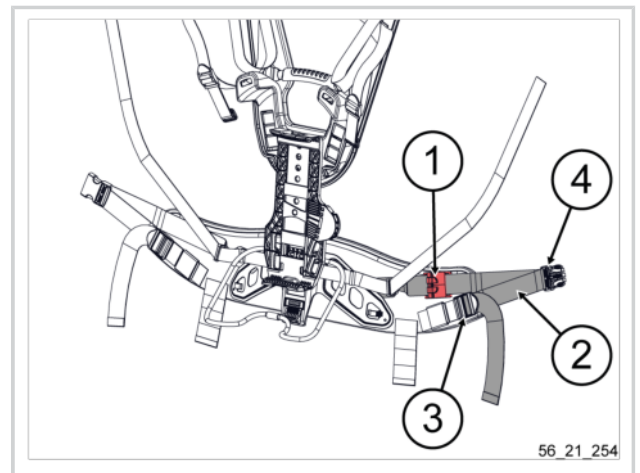
7.7.4. AUSTAUSCH BECKENGURT-SCHNALLE KOMFORT-TRAGESYSTEM

1. Die Gurte (2) aus den Schnallen (3) entfernen.
2. Die Gurte (2) aus beiden Teilen der Beckengurt-Schnalle (1) entfernen.
3. Die beiden Teilen der Beckengurt-Schnalle (1) austauschen
4. Die Gurte (2) in die beiden Teile der Beckengurt-Schnalle (1) einführen.
5. Die Gurte (2) in die Schnallen (3) einführen.



7.7.5. AUSTAUSCH KABEL-CLIP ARMBINDE BECKENGURT KOMFORT-TRAGESYSTEM

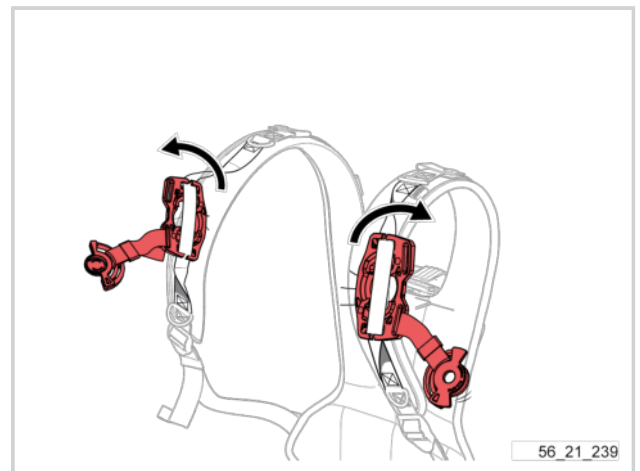
1. Gurt (2) aus der Schnalle (3) entfernen.
2. Gurt (2) aus dem Teil der Beckengurt-Schnalle (4) entfernen.
3. Clip (1) des Gurts entfernen.
4. Clip (1) ersetzen.
5. Gurt (2) in den Clip (1) einführen.
6. Gurt (2) in den Teil der Beckengurt-Schnalle (4) einführen.
7. Die Gurte (2) in die Schnalle (3) einführen.



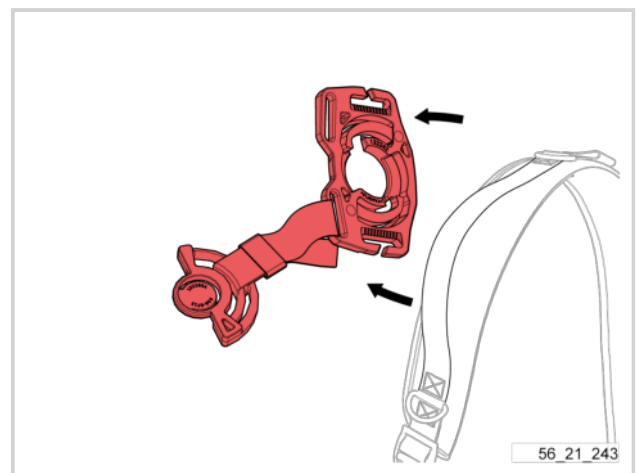
7.7.6. AUSTAUSCH DES SETS BRUSTGURTSCHNALLEN LEICHTES / KOMFORT-TRAGESYSTEM

7.7.6.1. AUSBAU DES SETS BRUSTGURTSCHNALLEN

1. Die Gleitschnalle um 180° nach außen drehen.
2. Den Gurt durch den Schlitz der Gleitschnalle führen.



3. Die Einheit Brustgurtschnallen ausbauen.

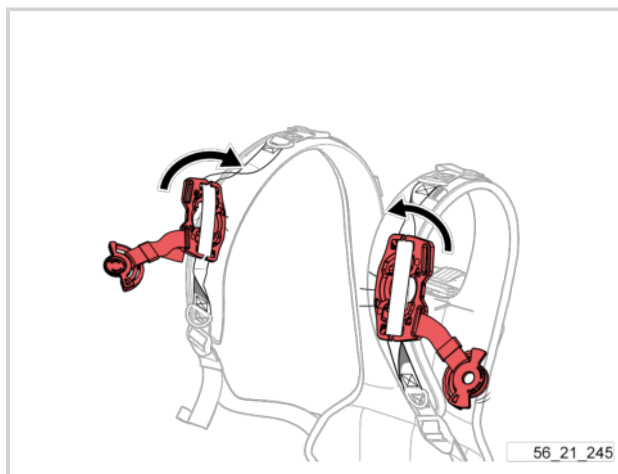
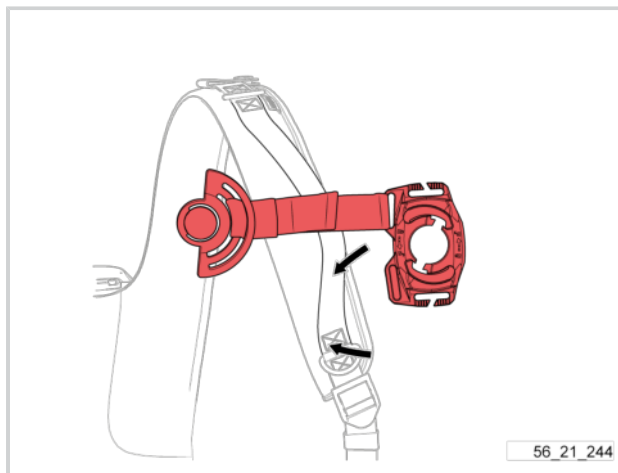


7.7.6.2. EINBAU DES SETS BRUSTGURTSCHNALLEN

Tipp

Die Schnallen können in beiden Richtungen angebracht werden, je nach Körpergröße des Benutzers (siehe mit dem Tragesystem mitgelieferte Montageanleitung).

1. Die Einheit Brustgurtschnallen einbauen.
2. Den Gurt durch den Schlitz der Gleitschnalle führen.
3. Die Gleitschnalle um 180° nach innen drehen.



TEIL 8

PARAMETRIERUNG ÜBER RFID- PARAMETRIERUNGSSOFTWARE FÜR DEN AKKU

Anmerkung

Vor dem Scannen des Akkus ist zu überprüfen, ob die neueste Software des PELLENC Ersatzteilkatalogs installiert ist.

8.1. INSTALLATION DER RFID-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE FÜR DEN AKKU



Warnung

Die RFID-Diagnosesoftware für den Akku wurde für Systeme entwickelt, die unter Microsoft Windows laufen.

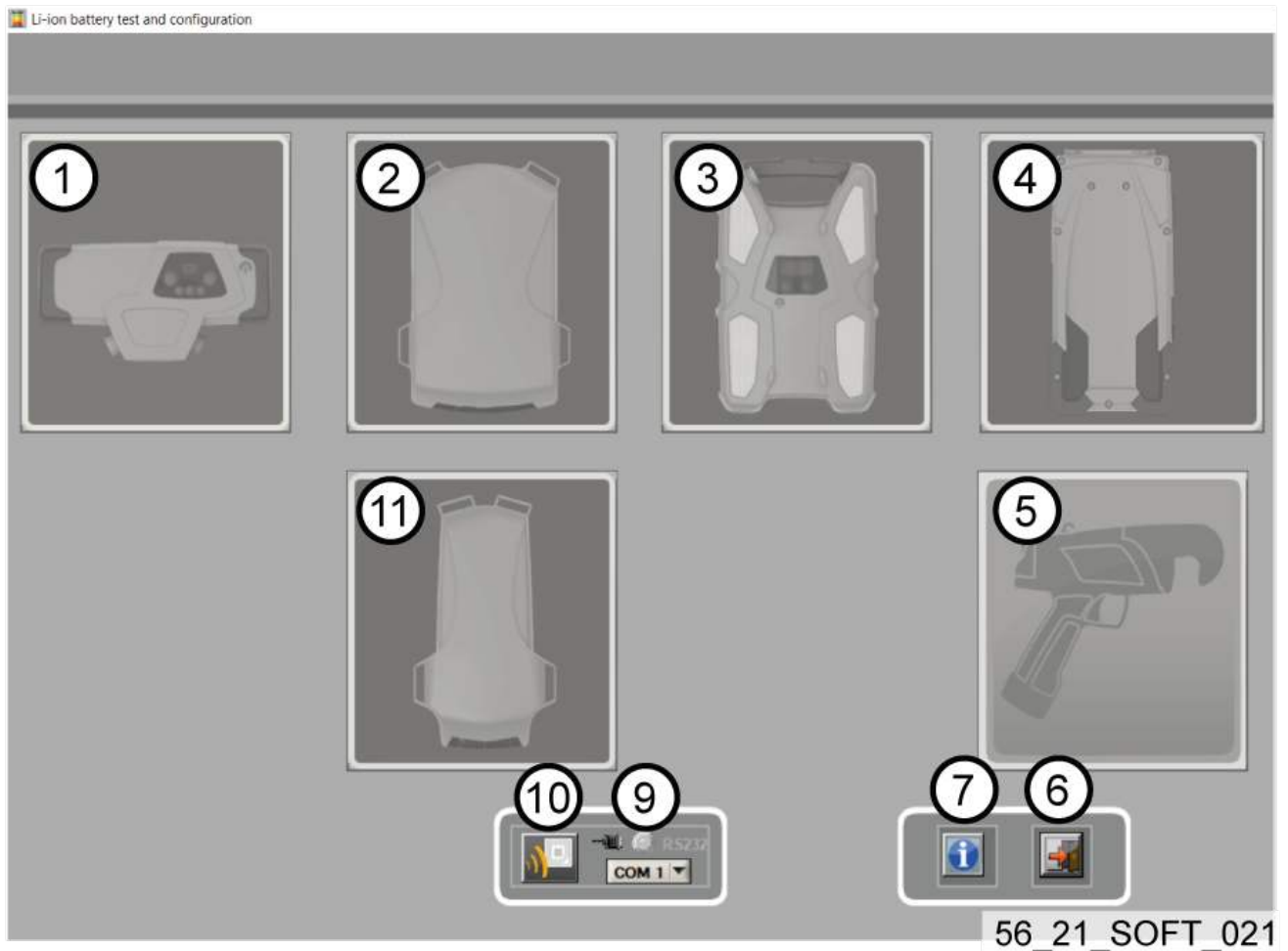
1. Die Website für Pellenc-Ersatzteile aufrufen.
2. „RFID“ in das Suchfeld eingeben.
3. Die Software **LDG014_N_DIAG PARAM_BAT_RFID_SAV .zip** (16) auswählen.

Anmerkung

Die Version K oder höher auswählen.

4. Der Download wird automatisch gestartet.
5. Den Ordner „Downloads“ des Computers öffnen.
6. Die Datei entpacken.
7. Die Software auf dem Computer installieren:
 - Die Datei öffnen.
 - Dazu auf die Datei „setup.exe“ klicken.
 - Den angezeigten Anweisungen folgen.
8. Es wird empfohlen, den Computer nach der Installation neu zu starten.

8.2. HAUPTBILDSCHIRM DER RFID-PARAMETRIERUNGSSOFTWARE



- | | |
|---|--|
| 1. Bildschirm Akku ULIB Lithium 250 | 6. Fenster schließen. |
| 2. Akku-Bildschirm: | 7. Bildschirm Softwareinformationen |
| • ULIB Lithium 700/800/1100 | 9. Wahl des USB-Anschlusses, der über Kabel mit einer IRDA-Karte verbunden ist. |
| • Olivion | 10. Beginn des Herunterladens der Daten über die RFID-Platine mit NFC-Verbindung |
| • Power Pack L | 11. Bildschirm Akku 400 |
| 3. Bildschirm Akku ULIB Lithium 750/1200/1500 | |
| 4. Bildschirm Akku Alpha | |
| 5. Bildschirm Akku Fixion 2 | |

8.3. ANSCHLUSS MIT DER IRDA-KARTE

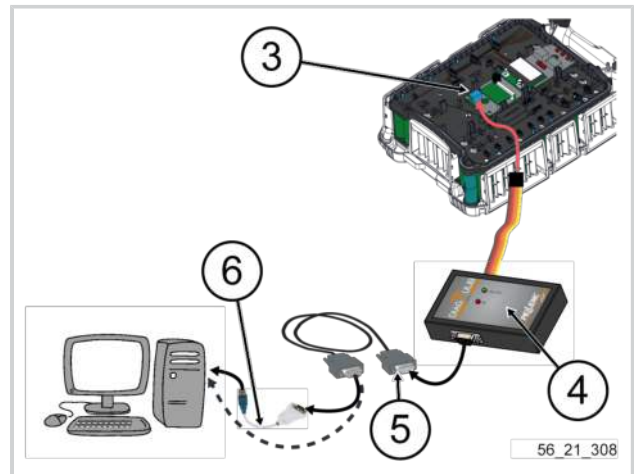
Wichtig

Die Batterie aus der IRDA-Karte (4) entfernen (graues Gehäuse).

1. Den Anschluss (3) der IRDA-Karte (4) mit dem blauen Anschluss der Akku-Karte per Kabel verbinden.
2. Die IRDA-Karte (4) mithilfe von Kabel (5) und USB-Adapter (6) an Ihren Computer anschließen.

Anmerkung

Das Kabel (5) direkt anschließen, wenn Ihr Computer keinen USB-Anschluss hat.



8.4. ERKENNUNG DES AKKUS MIT DER RFID-KARTE

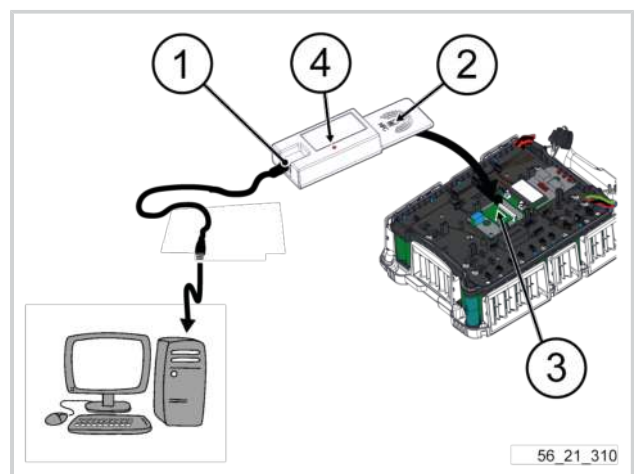
1. RFID-Parametrierungssoftware für den Akku öffnen:



2. Die RFID-Karte an den Computer anschließen (siehe 5.2.3. Anschluss mit der RFID-Karte, Seite 35).



3. Die RFID-Karte auf dem Akku platzieren



Tipp

Je nach Modell der RFID-Karte: Die LED (4) der RFID-Karte leuchtet beim ersten Erkennen rot.

- Die RFID-Karte trennen und erneut anschließen, damit die LED beim Herunterladen eines anderen Akkus erneut aufleuchtet.

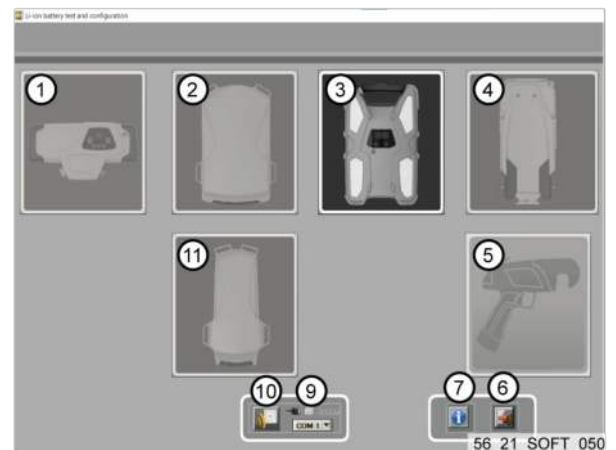
- Wenn die LED nicht aufleuchtet, erkennt die RFID-Karte die Akkuplatine nicht.
- Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte erneut positionieren.

4. Die Software erkennt den Akku automatisch.

Wenn die Software den Akku nicht erkennt, auf das Symbol Initialisierung USB-Kommunikation (10) klicken.



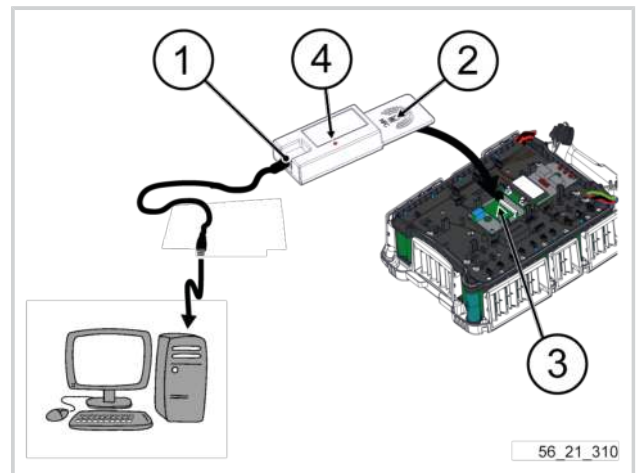
5. Wenn die Software den Akku erkennt, ist nur eine der Tasten (1, 2, 3, 4, 5 oder 11) nicht ausgegraut:



Tipp

Wenn der Bildschirm die anderen Tasten nicht ausgegraut:

- Die Verbindung der RFID-Karte am Computer überprüfen (siehe 5.2.3. Anschluss mit der RFID-Karte, Seite 35).
- Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte erneut auf der NFC-Antenne (3) des Akkus platzieren.
- Überprüfen, ob die Anzeige des Akkus eingeschaltet ist.
- Überprüfen, dass die LED nicht leuchtet.



8.5. HERUNTERLADEN DER DATEN

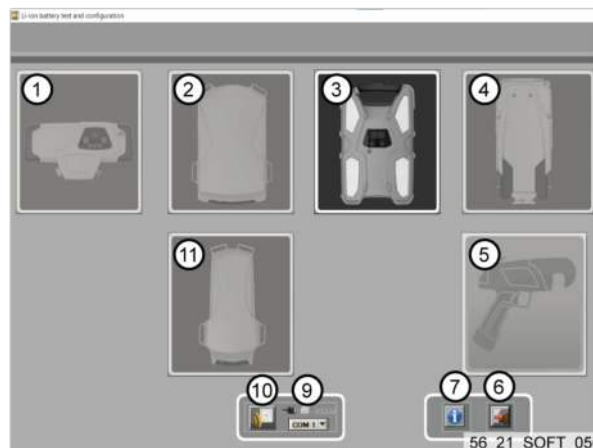
Wichtig

Der Akku muss mindestens zu 20 % geladen sein, um kohärente Werte aufzuweisen.

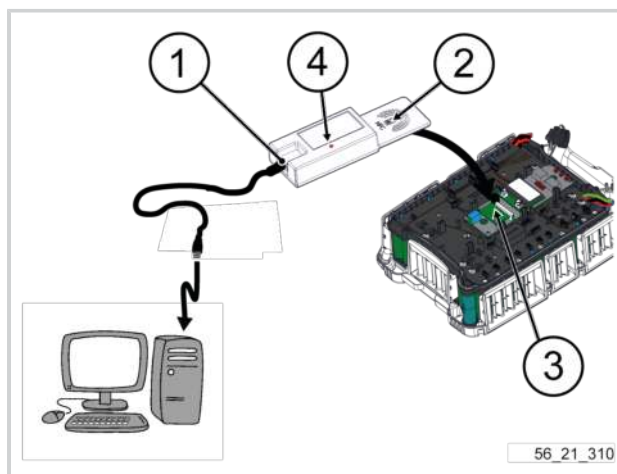
8.5.1. HERUNTERLADEN DER DATEN VOM AKKU IN DIE SOFTWARE**Wichtig**

Vor dem Ausbau die Daten der Elektronikplatine auf die Software herunterladen.

1. Den Akku erkennen (siehe 8.4. Erkennung des Akkus mit der RFID-Karte, Seite 140).



2. Die RFID-Karte auf dem offenen Akku positionieren.

**Anmerkung**

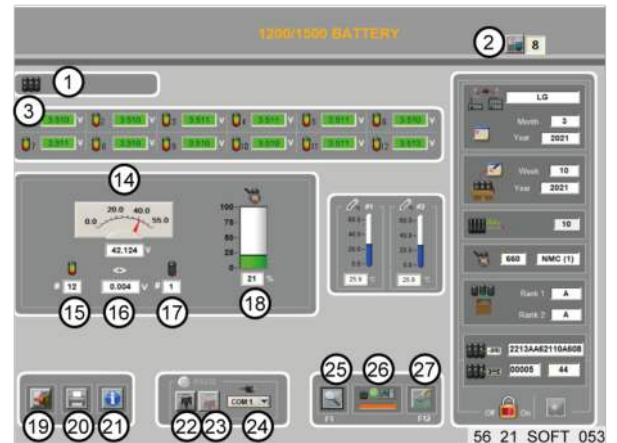
Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte richtig auf der NFC-Antenne (3) des Akkus platzieren (NFC: Near Field Communication).

Tipp

Je nach Modell der RFID-Karte: Die LED (4) der RFID-Karte leuchtet beim ersten Erkennen rot.

- Die RFID-Karte trennen und erneut anschließen, damit die LED beim Herunterladen eines anderen Akkus erneut aufleuchtet.
- Wenn die LED nicht aufleuchtet, erkennt die RFID-Karte die Akkuplatine nicht.
- Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte erneut positionieren.

3. Auf die Schaltfläche F1  klicken oder die Taste F1 der Computertastatur drücken.



4. Daraufhin erscheint der Fortschrittsbalken.



5. Der Fortschrittsbalken zeigt 100 % an, wenn das Herunterladen abgeschlossen ist.



Anmerkung

Wenn das Herunterladen fehlgeschlagen ist:

1. Die Verbindung der RFID-Karte mit dem Computer überprüfen (siehe 5.2.3. Anschluss mit der RFID-Karte, Seite 35).
2. Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte auf der NFC-Antenne (3) des Akkus platzieren (siehe Werkstattunterlagen des Akkus).
3. Überprüfen, ob die Anzeige des Akkus eingeschaltet ist.
4. Sich vergewissern, dass die LED des Akkus nicht leuchtet.
5. Die Karte wechseln und die Informationen manuell eingeben.

8.5.2. EINGABE UND HERUNTERLADEN DER DATEN VON DER SOFTWARE IN DEN AKKU

8.5.2.1. AUSFÜLLEN DER AKKUDATEN VON HAND

1. Die Daten entriegeln. Dazu auf  drücken.
2. Die Daten von Hand ändern.
3. Die Daten durch Drücken von  sperren.



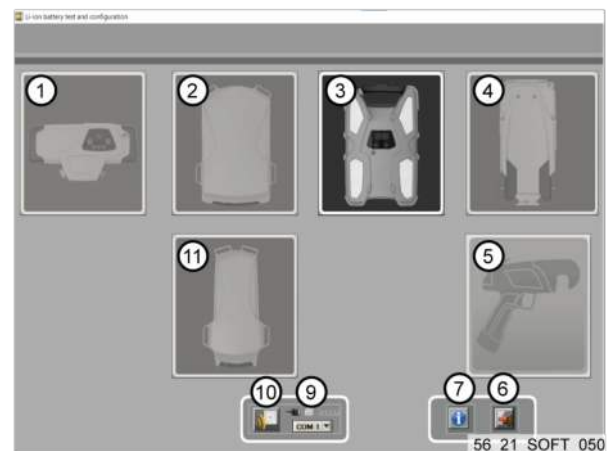
Wichtig

Die folgenden Daten müssen obligatorisch angegeben werden:

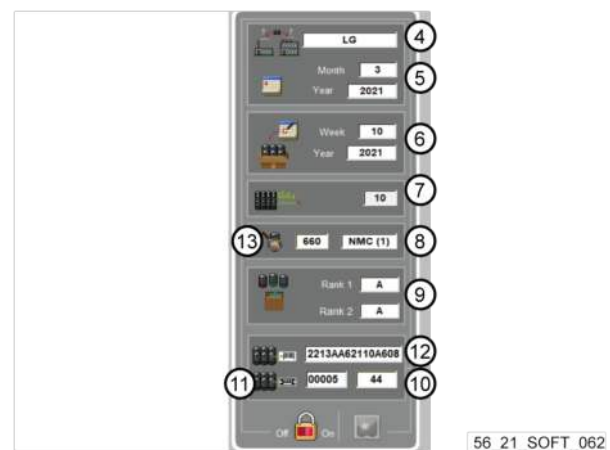
- Name des Zellenherstellers (4) (siehe 11.1.4. Tabelle der Hersteller und Technologie der Zellen, Seite 158).
- Anzahl der Zellen in Parallelschaltung (13) (siehe 11.1.1. Übersichtstabelle der Anzahl an Zellen pro Akku, Seite 158).
- Lithium-Ionen-Technologie (8) (siehe 11.1.4. Tabelle der Hersteller und Technologie der Zellen, Seite 158).

8.5.2.2. HERUNTERLADEN DER SOFTWAREDATEN IN DEN AKKU.

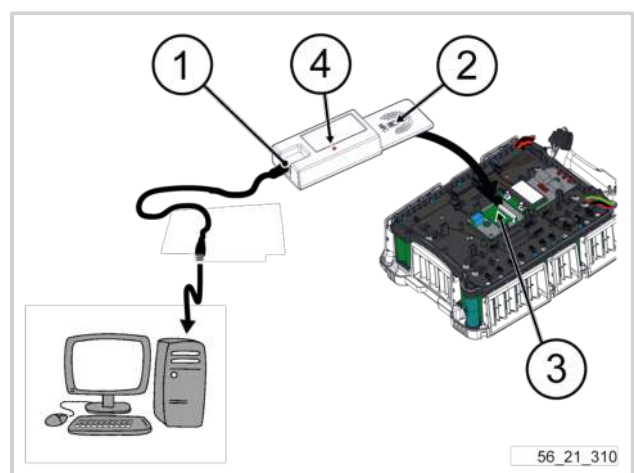
1. Den Akku erkennen (siehe 8.4. Erkennung des Akkus mit der RFID-Karte, Seite 140).



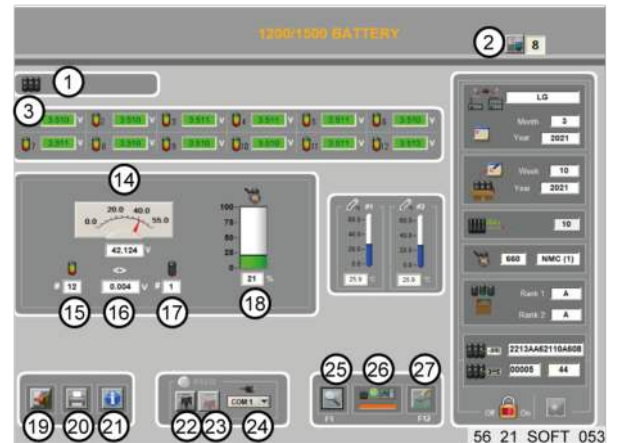
2. Die Daten entsperren. Dazu auf  drücken.



3. Die RFID-Karte auf dem offenen Akku positionieren.



4. Die Daten übertragen und dazu auf  oder die Taste F12 der Computertastatur drücken.



Anmerkung

Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte richtig auf der NFC-Antenne (3) des Akkus platzieren (NFC: Near Field Communication).

5. Durch Drücken auf  bestätigen.

Wichtig

Die RFID-Platine mit dem Akku in Kontakt liegen lassen.

Abwarten, bis die Meldung erlischt.

Abwarten, bis der Akku erlischt.



6. Es wird „OK“ angezeigt, wenn die Datenübertragung abgeschlossen ist.

7. Durch Drücken auf  das Fenster verlassen.



Anmerkung

Wenn die Meldung „ERROR“ erscheint, ist das Herunterladen fehlgeschlagen.

- Die Verbindung der RFID-Karte mit dem Computer überprüfen (siehe 5.2.3. Anschluss mit der RFID-Karte, Seite 35).
- Das NFC-Symbol (2) der RFID-Karte erneut auf der NFC-Antenne (3) des Akkus platzieren.
- Überprüfen, ob die Anzeige des Akkus eingeschaltet ist.
- Sich vergewissern, dass die LED des Akkus nicht leuchtet.



TEIL 9

EINSTELLUNG UND ÜBERPRÜFUNG NACH DER WARTUNG

Wichtig

Nach jedem Austausch von Teilen müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers
- Zurücksetzen der Störungen

9.1. NULLRÜCKSTELLUNG ÜBER DIE AKKU-DIAGNOSESOFTWARE**Wichtig**

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Akkus hinzuziehen.

Anmerkung

Vor dem Scannen des Akkus ist zu überprüfen, ob die neueste Software des PELLENC Ersatzteilkatalogs installiert ist.

Anmerkung

Für weitere Informationen die Bedienungsanleitung der RFID-Diagnose- und Parametrierungssoftware hinzuziehen.

9.1.1. DURCHZUFÜHRENDE MAßNAHMEN**Anmerkung**

Für weitere Informationen die Bedienungsanleitung der RFID-Diagnose- und Parametrierungssoftware hinzuziehen.

Nach jedem Austausch von Teilen müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers
- Zurücksetzen der Störungen
- Die Werksparemeter wieder herstellen.

Anmerkung

Zur Durchführung dieser Aktionen muss der Akku angeschlossen sein.

9.1.2. AUFRUF DES INFORMATIONSBILDSCHIRMS ZUM GERÄT

Anmerkung

Für weitere Informationen die Bedienungsanleitung der RFID-Diagnose- und Parametrierungssoftware hinzuziehen.

1. RIFD-Diagnosesoftware öffnen:



2. Gerätedaten herunterladen.

Anmerkung

Wenn das Symbol (5) für die Initialisierung der USB-Kommunikation nicht mehr ausgegraut ist, hat die Diagnosesoftware die Karte erkannt.

3. Informationsbildschirm des Geräts öffnen:



4. Gerät oder Modellreihe auswählen.

Anmerkung

Der Bildschirm von Fixion 2, Olivion Power 48 und den Geräten, die mit einem Akku 150-150P betrieben werden, wird automatisch ausgewählt, sobald Sie das Gerät anschließen.

Es ist nicht nötig, ihn in diesem Menü auszuwählen.



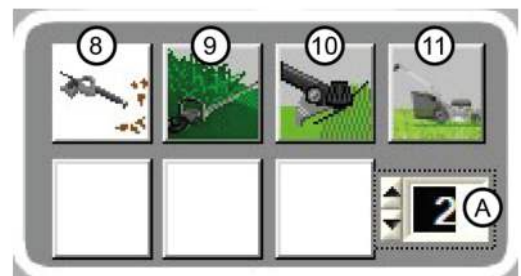
56_21_SOFT_029

A: Seitenzahl

Durch Drücken der Pfeiltasten weiterblättern.

Menü 1 Geräteauswahl:

1. Lixion
2. Treelion
3. Olivion / Olivium
4. Selion
5. Vinion / C35
6. Prunion / C45
7. Cultivion



56_21_SOFT_030

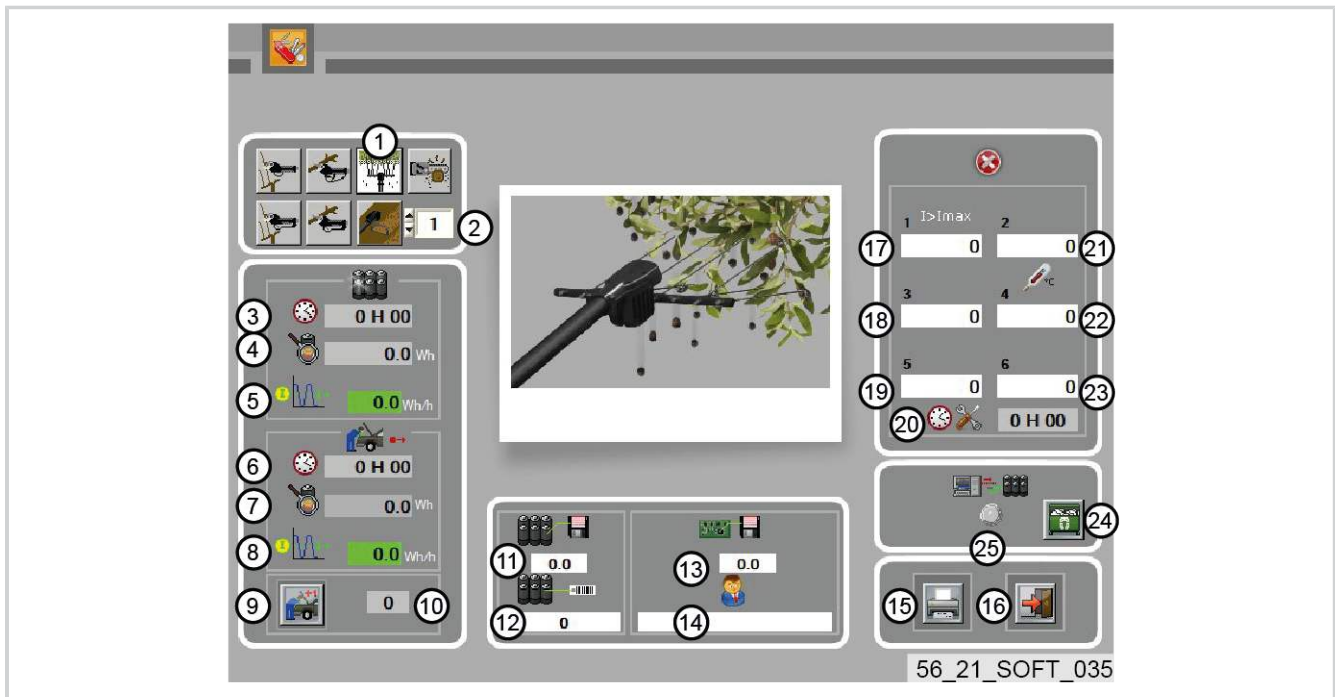
A: Seitenzahl

Durch Drücken der Pfeiltasten weiterblättern.

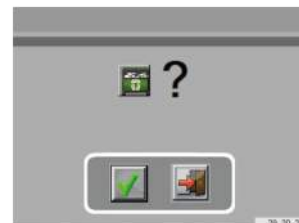
Menü 2 Geräteauswahl:

8. Airion
9. Helion
10. Excelion
11. Rasion

9.1.3. INFORMATIONSBILDSCHIRM OLIVION *BEISPIEL*



1. Auswahl des Geräts
2. Seitenzahl
Durch Drücken der Pfeiltasten weiterblättern.
3. Gesamtbetriebsstunden seit dem Inbetriebsetzen oder seit dem Austausch der Platine
4. Gesamtenergieverbrauch seit Inbetriebnahme oder seit dem Austausch der Platine
5. Durchschnittliche Leistung seit Inbetriebnahme oder seit dem Austausch der Platine
6. Arbeitszeit des Akkus seit der letzten Inspektion
7. Energieverbrauch seit der letzten Inspektion
8. Durchschnittliche Leistung seit der letzten Inspektion
9. Nullsetzung des Stundenzählers seit der letzten Version
10. Anzahl der durchgeführten Inspektionen
11. Batteriesoftwareversion.
12. Interne Nummer des Akkus
13. Softwareversion des zuletzt verwendeten Geräts
14. Die Seriennummer wird bei der Herstellung des Akkus generiert. *Feld gesperrt*
15. Drucken.
16. Fenster schließen.
17. Fehler Gerät Nr. 1: Stromstärke zu hoch: $I > I_{MAX}$
Falscher Gebrauch oder mangelhafte Überprüfung des Geräts (Klinge, Schmierung usw.)
18. Fehler Gerät Nr. 3: *Nicht verwendet*
19. Fehler Gerät Nr. 5: *Nicht verwendet*
20. Laufdauer der jeweiligen Gerätesortimente.
21. Fehler Gerät Nr. 2: Temperatur Motorsteuerplatine
Allgemeine Überprüfung des Geräts (Klinge, Schmierung usw.)
22. Fehler Gerät Nr. 4: *Nicht verwendet*
23. Fehler Gerät Nr. 6: *Nicht verwendet*
24. Nullsetzung des Fehler-Bildschirms:
25. Leuchtanzeige Zustand der Kommunikation mit Kabelverbindung



drücken, um die Nullsetzung des Fehler-Bildschirms zu bestätigen.



drücken, um die Seite zu verlassen.

25. Leuchtanzeige Zustand der Kommunikation mit Kabelverbindung

9.2. ÜBERPRÜFUNG DER NEUEN PARAMETER NACH EINEM AUSTAUSCH DER PLATINE

Anmerkung

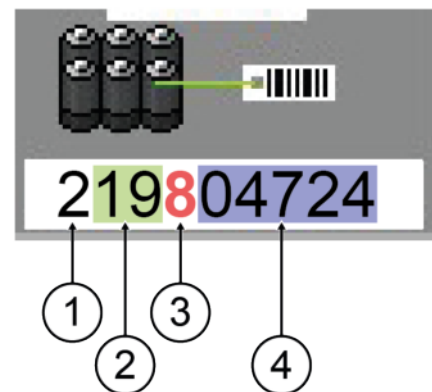
Vor dem Scannen des Akkus ist zu überprüfen, ob die neueste Software des PELLENCE Ersatzteilkatalogs installiert ist.

9.2.1. BESCHREIBUNG DER SERIENNUMMER DES AKKUS

Beschreibung der Seriennummer des Akkus, die in

der Akku-Diagnosesoftware angezeigt wird 

1. Nummer des Herstellers der Zellen
2. • Baujahr
• Jahr des Austauschs, wenn die Zahl der Stationsnummer (3) 8 ist.
3. Zahl der Karten-Teststationsnummer
4. Aufsteigende Seriennummer



29_20_245

9.2.2. ZAHL DER SERIENNUMMER, DIE DER PRÜFSTATION ENTSpricht

Nach einer Parametrierung des Akkus mit der Parametrierungssoftware bei einem Austausch der Platine ändert sich die Zahl der Seriennummer, die dem Prüfstand entspricht.

In der  Akku-Diagnosesoftware

1. Den Bildschirm Messungen öffnen:



2. Zahl der Seriennummer (16):

- Werkseitige Parametrierung: zwischen 0 und 7 oder 9

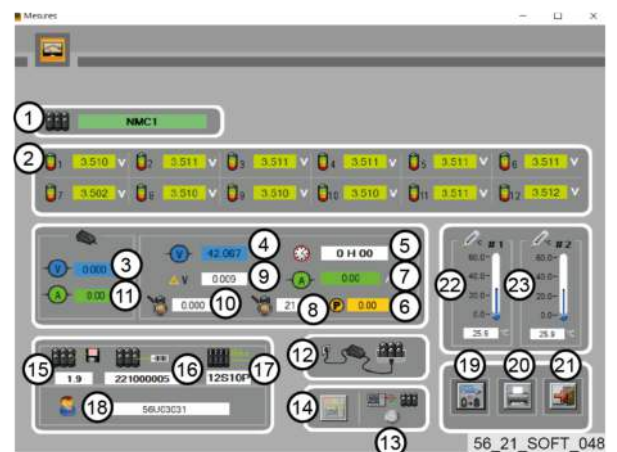


29_20_241

- Kundendienstseitige Parametrierung: 8



29_20_242



56_21_SOFT_048

9.2.3. TECHNOLOGIE UND ANZAHL DER ZELLEN DES AKKUS

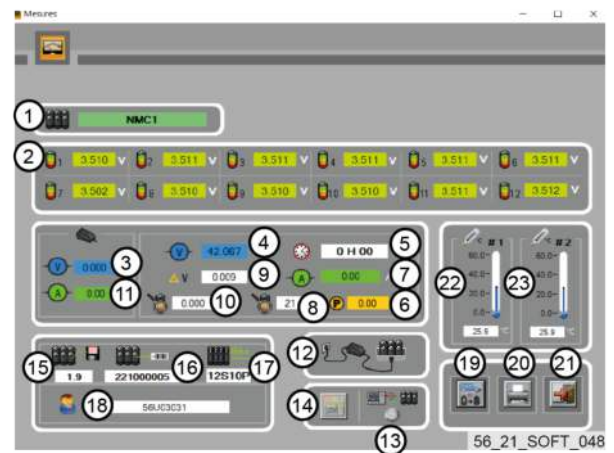


In der Akku-Diagnosesoftware

1. Den Bildschirm Messungen öffnen:



2. Die Technologie überprüfen (1)



3. Die Anzahl der Akkuzellen überprüfen (17): (Siehe 11.1.1. Übersichtstabelle der Anzahl an Zellen pro Akku, Seite 158).

Beispiel: für den Akku 150 im Jahr 2021 = 12S1P

- Anzahl der in Reihe geschalteten Zellen (Bsp. für den Akku 150 im Jahr 2021: Wert = 12S).
- Anzahl der parallelgeschalteten Zellen (Bsp. für den Akku 150 im Jahr 2021: Wert vor P = 1 Reihe Zellen).

TEIL 10

AKKU-TEST

10.1. ALLGEMEINER FUNKTIONSTEST

1. Ein leistungsstarkes kompatibles Gerät anschließen

Beispiel:

- Excelion ALPHA
- Produktreihe Airion

2. Den Akku durch Drücken der Ein-/Ausschalttaste einschalten.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Akkus hinzuziehen.

3. Abwarten bis der Akku 3 Mal piept.

Das Gerät wurde erkannt.

4. Abwarten bis der Akku erkannt wurde und das Gerät betriebsbereit ist.

Das Gerät ist betriebsbereit, wenn:

- eine oder mehrere Kontrollleuchten des Geräts blinken oder ununterbrochen leuchten.
- Oder
- die Geräteanzeige anzeigt, dass das Gerät den Akku erkannt hat.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Geräts hinzuziehen.

5. Die Geschwindigkeitsstufe 1 oder den Betriebsmodus 1 wählen, wenn vorhanden.
6. Das Gerät starten.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Akkus hinzuziehen.

7. Das Gerät 1 Minute lang laufen lassen.
8. Das Gerät ausschalten.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Akkus hinzuziehen.

9. Diesen Test für alle Funktionen vornehmen.
10. Einen Verbrauchstest durchführen (siehe 10.2. Verbrauchsprüfung Akku, Seite 155).

10.2. VERBRAUCHSPRÜFUNG AKKU

1. Ein Gerät an den Akku anschließen.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Geräts hinzuziehen.

2. Den Akku durch Drücken der Ein-/Ausschalttaste einschalten.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Akkus hinzuziehen.

3. Abwarten bis der Akku 3 Mal piept.
Das Gerät wurde erkannt.
4. Abwarten, bis der Akku erkannt wurde und das Gerät betriebsbereit ist.

Anmerkung

Das Gerät ist betriebsbereit, wenn:

- eine oder mehrere Kontrollleuchten des Geräts blinken oder ununterbrochen leuchten.
- die Geräteanzeige anzeigt, dass das Gerät den Akku erkannt hat.
- Ein oder mehrere Signaltöne werden vom Gerät abgegeben.

5. Die Geschwindigkeitsstufe 1 oder den Betriebsmodus 1 wählen, wenn vorhanden.
6. Das Gerät starten (siehe Bedienungsanleitung des Geräts).
7. Das Gerät 1 Minute lang laufen lassen.
8. Den am Akku-Display angezeigten Verbrauch ablesen.
9. Den Wert mit dem in den Werkstattunterlagen des verwendeten Geräts angegebenen Wert vergleichen.

Wichtig

Die Werkstattunterlagen des PELLENC-Geräts hinzuziehen.

10. Das Gerät ausschalten.

Wichtig

Die Bedienungsanleitung des PELLENC-Geräts hinzuziehen.

TEIL 11

GLOSSAR

11.1. TABELLE DER EMPFOHLENE WERTE

11.1.1. ÜBERSICHTSTABELLE DER ANZAHL AN ZELLEN PRO AKKU

Akku-Typ	Anzahl Zellen in Serienschaltung	Anzahl der Zellenreihen
1200	12S	8P
1500	12S	10P

11.1.2. TABELLE DER TOLERIERTEN AKKU-KAPAZITÄTEN

Akku-Modell	Ursprüngliche Kapazität in Wh	Tolerierte Kapazität in Wh = Ursprüngliche Kapazität - 50 %
1200	1221	610,5
1500	1527	763,5

Wichtig

Wir raten davon ab, größere Kosten für die Reparatur eines Akkus aufzuwenden (z. B. Austausch der Elektronikplatine), wenn der Akku mehr als 50 % seiner Kapazität verloren hat.

11.1.3. TABELLE DER ΔV MAX PRO AKKU

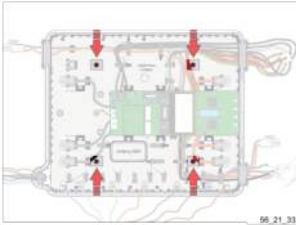
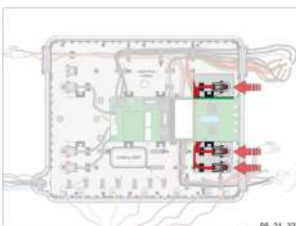
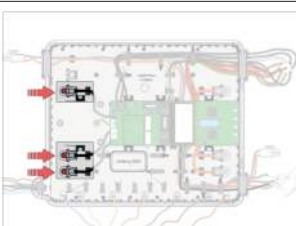
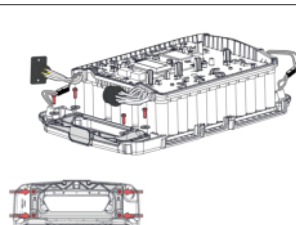
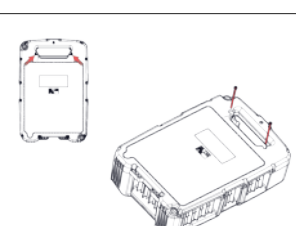
Akku-Typ	Wert von ΔV MAX in Volt
1200	0,02
1500	0,02

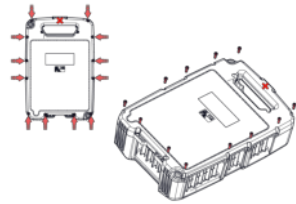
11.1.4. TABELLE DER HERSTELLER UND TECHNOLOGIE DER ZELLEN

Hersteller	Technologie	Kennzeichnung	Darstellung Zelle ¹	Code Strom	Akku-Modell
LG	NMC (1)	„MJ1“		55 ▶	1200
				60 ▶	1500
				15 ▶	Fixion 2
Panasonic	NCA (3)	„GA“		40 ▶	750
				60 ▶	1500
				31 ▶	Power Pack M
				32 ▶	Power pack M+
				33 ▶	Power Pack L

¹ Die Darstellung dient nur zur Information, siehe auf der Zelle angegebene Kennzeichnung.

11.2. ANZUGSMOMENTE

Position	Anzugs- mo- ment	Werkzeuge	
Elektronikplatine Siehe 6.2.1. Einbau der Elektronikplatine, seite 54.	0,6 Nm	Drehmomentschraubendreher + T10-Aufsatz	 56_21_313
Elektronikplatine Siehe 6.2.1. Einbau der Elektronikplatine, seite 54.	1,5 Nm	Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz	 56_21_329
Elektronikplatine Siehe 6.2.1. Einbau der Elektronikplatine, seite 54.	1,5 Nm	Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz	 56_21_311
Bedienhebel-Rückholfeder Siehe 6.2.5. Einbau der Bedienhebel-Rückholfedern, seite 60.	1,8 Nm	Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz	 56_21_321
Zwischengehäuse Siehe 6.2.7. Einbau der Belüftungen und des Zwischengehäuses, seite 62.	1,8 Nm	Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz	 56_21_318
Obere Abdeckung Siehe 6.2.9. Einbau der oberen Abdeckung, seite 64.	1,6 Nm	Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz	 56_21_189

Position	Anzugs- mo- ment	Werkzeuge	
Obere Abdeckung Siehe 6.2.9. Einbau der oberen Abdeckung, seite 64.	1,8 Nm	Drehmomentschraubendreher + T20-Aufsatz	

PELLENC

   www.pellenc.com

PELLENC
Quartier Notre Dame - 84120 Pertuis (France)

