

Betriebsanleitung

Mobile Elektroheizzentrale

triMobil EHZ 21 und EHZ 36

Rev. F / 01.2020 / DE
Softwareversion 1.04.16



ENERGIE BRINGER GmbH
Siebengebirgsblick 2d
53343 Wachtberg
Deutschland

Telefon: 0800/380 380 1
E-Mail: info@energiebringer.de

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	Seite
1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....1
1.1	Wichtige Hinweise für einen sicheren Betrieb.....1
1.2	EU-Konformitätserklärungen.....2
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung4
1.4	Haftungsausschluss und Gewährleistung.....5
1.5	Verwendete Warnzeichen und Symbole5
1.6	Abkürzungen.....6
2	AUFBAU UND FUNKTION1
2.1	Modellübersicht und Kennzeichnung1
2.2	Außenansicht.....3
2.3	Innenansicht4
2.4	Sicherheitseinrichtungen und externer Ein- und Ausgang5
2.5	Zubehör8
2.6	Technische Daten9
2.6.1	Technische Daten triMobil EHZ 21 9
2.6.2	Technische Daten triMobil EHZ 36 10

Inhaltsverzeichnis

3	TRANSPORT UND INSTALLATION	1
3.1	Transport.....	1
3.2	Vorbereitungen zur Inbetriebnahme.....	2
3.3	Installation.....	3
3.3.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	3
3.3.2	Anschluss an bauseitiges Heizsystem	4
3.3.3	Anschluss an das Stromnetz.....	5
3.3.4	Heizsystem befüllen, entlüften und mit Druck beaufschlagen.....	6
4	BEDIENUNG	1
4.1	Regelung	1
4.1.1	Tasten.....	1
4.1.2	Display	2
4.1.3	Menü-Übersicht.....	3
4.2	Grundfunktionen.....	5
4.2.1	Starten des Heizbetriebes.....	5
4.2.2	Ändern der Vorlauftemperatur.....	6
4.2.3	Auswertung.....	7
4.2.4	Fehlerliste	8
4.3	Erweiterte Funktionen	9
4.3.1	Gerät für erweiterte Funktionen freischalten.....	9
4.3.2	Code ändern und Gerät sperren	10
4.3.3	Datum	11
4.3.4	Uhrzeit	11
4.3.5	Automatische Sommerzeitumstellung	12
4.3.6	Sprache	12
4.3.7	Bildschirmschoner.....	13

Inhaltsverzeichnis

4.3.8	Funktion Eingang 1	13
4.3.9	Funktion Ausgang 1	14
4.3.10	Tastensperre.....	15
4.4	Heizprogramme.....	16
4.4.1	Gerät für Heizprogramme aktivieren / freischalten	16
4.4.2	Spreizung.....	18
4.4.3	Spannungsausfall	19
4.4.4	Funktionsheizen.....	20
4.4.5	Individuell Heizen	23
4.4.6	Messdaten auf USB-Stick sichern.....	25
4.4.7	Fehlerliste auf USB-Stick sichern.....	27
5	STÖRUNGEN BEHEBEN	1
5.1	Betriebsstörungen.....	2
5.1.1	Druck außerhalb der Grenzwerte	2
5.1.2	Temperatur außerhalb der Grenzwerte	3
5.1.3	Fehlermeldungen	4
5.2	Weitere Störungen: Ursachen und Behebung.....	5
5.3	Spannungsausfall.....	7
5.3.1	Phasenausfall	7
5.4	Heizelement wechseln.....	8
5.5	Umwälzpumpe wechseln.....	8
6	AUßERBETRIEBNAHME	1

Inhaltsverzeichnis

7	WARTUNG UND INSPEKTION	1
7.1	Wartung vor dem Betrieb	2
7.1.1	Regelmäßige fachgerechte Wartung.....	2
7.1.2	Heizungsanlagendruck prüfen.....	2
7.1.3	Reifendruck prüfen.....	3
7.2	Wartung nach dem Betrieb	3
7.2.1	Sichtprüfung.....	3
7.2.2	Reinigen des Gehäuses.....	4
7.2.3	Entkalken	4
8	LAGERUNG UND ENTSORGUNG.....	1
8.1	Lagerung	1
8.2	Entsorgung	1

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 Wichtige Hinweise für einen sicheren Betrieb

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen, die für einen sicheren und störungsfreien Betrieb der mobilen Elektroheizzentrale **triMobil EHZ** (nachfolgend als Gerät bezeichnet) erforderlich sind.

Grundvoraussetzung dafür ist die Kenntnis der darin gegebenen Sicherheitshinweise für den Transport, die Installation, die Bedienung, das Beheben von Störungen sowie die Wartung und Lagerung des Gerätes.

Deshalb muss die Betriebsanleitung von allen Personen, die das Gerät verwenden, sorgfältig gelesen und die Sicherheitshinweise unbedingt eingehalten werden.

Stellen Sie sicher, dass nur eingewiesenes und qualifiziertes Personal das Gerät bedient oder Wartungsarbeiten bzw. Instandsetzungen durchführt.

Diese Betriebsanleitung muss beim Betrieb des Gerätes jederzeit vor Ort verfügbar sein.

Das Gerät wurde sowohl nach dem Stand der Technik als auch nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut.

Diese Konstruktion stellt sicher, dass die technische und sicherheitstechnische Auslegung dem heutigen Stand der Technik entspricht.

Technische Änderungen und Ergänzungen behalten wir uns ausdrücklich vor.

Der Betrieb des Gerätes ist ausschließlich erlaubt:

- Für die "Bestimmungsgemäße Verwendung" (siehe Kap. 1.3),
- in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand.

Störungen und Fehlfunktionen, die den sicheren Betrieb beeinträchtigen, müssen sofort behoben und beseitigt werden (siehe Kap. 5 „Störungen beheben“).



ACHTUNG!

Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung oder unsachgemäßer Gebrauch kann sowohl zu einer Gefahr für Leib und Leben führen als auch erhebliche Sach- und Umweltschäden verursachen.

Setzen Sie sich nie dieser Gefahr aus. Die eigene Sicherheit hat immer Vorrang!

All dies soll helfen, das Gerät sicher und sachgerecht zu bedienen und den störungsfreien Einsatz zu gewährleisten.

Falls irgendetwas nicht ausreichend genug beschrieben oder erklärt ist, informieren Sie bitte die ENERGIE BRINGER GmbH darüber, damit dies bei späteren Revisionen dieser Betriebsanleitung berücksichtigt werden kann.

1.2 EU-Konformitätserklärungen





EU - Konformitätserklärung

Produkt-/Typenbezeichnung: **triMobil EHZ 21 M**

Hersteller: trippe industrielectronic gmbh
Martenerstr. 525a
D-44379 Dortmund

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller

Gegenstand der Erklärung:
Mobile Elektroheizzentrale zur Erwärmung von Heizwasser bis zu 80°C in geschlossenen Heizsystemen.

Der oben beschriebene Gegenstand erfüllt die relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/35/EU (Niederspannung Richtlinie)
2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Die folgenden Normen wurden zur Übereinstimmung in Bezug auf die Konformität zugrunde gelegt:

DIN EN 61000-6-3:2007+A1:2011, DIN EN 61000-6-2:2005
DIN EN 12828:2012+A1:2014, DIN EN 1264

trippe industrielectronic gmbh
Martener Straße 525a, 44379 Dortmund

Thorsten Trippe
(Geschäftsführer/QMB)

Dortmund den 24.05.2017



Thorsten Trippe



Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit der genannten Richtlinie, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Sie verliert die Gültigkeit bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes oder bei nicht mit dem Hersteller abgesprochenen Änderungen.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.





EU - Konformitätserklärung

Produkt-/Typenbezeichnung: **triMobil EHZ 21 S**

Hersteller: trippe industrielectronic gmbh
Martenerstr. 525a
D-44379 Dortmund

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller

Gegenstand der Erklärung:
Mobile Elektroheizzentrale zur Erwärmung von Heizwasser bis zu 80°C in geschlossenen Heizsystemen.

Der oben beschriebene Gegenstand erfüllt die relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/35/EU (Niederspannung Richtlinie)
2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Die folgenden Normen wurden zur Übereinstimmung in Bezug auf die Konformität zugrunde gelegt:

DIN EN 61000-6-3:2007+A1:2011, DIN EN 61000-6-2:2005
DIN EN 12828:2012+A1:2014, DIN EN 1264

trippe industrielectronic gmbh
Martener Straße 525a, 44379 Dortmund

Thorsten Trippe
(Geschäftsführer/QMB)

Dortmund den 24.05.2017



Thorsten Trippe



Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit der genannten Richtlinie, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Sie verliert die Gültigkeit bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes oder bei nicht mit dem Hersteller abgesprochenen Änderungen.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.



EU - Konformitätserklärung

Produkt-/Typenbezeichnung: **triMobil EHZ 36 M**

Hersteller: trippe industrielectronic gmbh
Martenerstr. 525a
D-44379 Dortmund

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller

Gegenstand der Erklärung:
Mobile Elektroheizzentrale zur Erwärmung von Heizwasser
bis zu 80°C in geschlossenen Heizsystemen.

Der oben beschriebene Gegenstand erfüllt die relevanten
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/35/EU (Niederspannung Richtlinie)
2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)



Die folgenden Normen wurden zur Übereinstimmung in Bezug auf die Konformität zugrunde gelegt:

DIN EN 61000-6-3:2007+A1:2011, DIN EN 61000-6-2:2005
DIN EN 12828:2012+A1:2014, DIN EN 1264

trippe industrielectronic gmbh
Martener Straße 525a, 44379 Dortmund

Thorsten Trippe
(Geschäftsführer/QMB)

Dortmund den 24.05.2017

Thorsten Trippe

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit der genannten Richtlinie, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Sie verliert die Gültigkeit bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes oder bei nicht mit dem Hersteller abgesprochenen
Änderungen
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.



EU - Konformitätserklärung

Produkt-/Typenbezeichnung: **triMobil EHZ 36 S**

Hersteller: trippe industrielectronic gmbh
Martenerstr. 525a
D-44379 Dortmund

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller

Gegenstand der Erklärung:
Mobile Elektroheizzentrale zur Erwärmung von Heizwasser
bis zu 80°C in geschlossenen Heizsystemen.

Der oben beschriebene Gegenstand erfüllt die relevanten
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/35/EU (Niederspannung Richtlinie)
2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)



Die folgenden Normen wurden zur Übereinstimmung in Bezug auf die Konformität zugrunde gelegt:

DIN EN 61000-6-3:2007+A1:2011, DIN EN 61000-6-2:2005
DIN EN 12828:2012+A1:2014, DIN EN 1264

trippe industrielectronic gmbh
Martener Straße 525a, 44379 Dortmund

Thorsten Trippe
(Geschäftsführer/QMB)

Dortmund den 24.05.2017

Thorsten Trippe

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit der genannten Richtlinie, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Sie verliert die Gültigkeit bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes oder bei nicht mit dem Hersteller abgesprochenen
Änderungen
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Verwendungszweck der mobilen Elektroheizzentrale **triMobil** ist ausschließlich die Erwärmung von Heizwasser bis zu 80 °C in geschlossenen Heizsystemen.

Das Gerät ist somit im Auslieferungszustand speziell für folgende Anwendungen konzipiert:

- Als Not- bzw. Ersatzheizung bei Störungen bzw. Ausfall an kundenseitigen Heizsystemen,
- als Überbrückung bei Kesseltausch oder bei anderen Arbeiten am Wärmeerzeuger, z.B. bei Modernisierungs- oder Reparaturarbeiten,
- als Frostsicherung, z.B. zur Vermeidung von Vereisung bei Erdwärmepumpen,
- im Baustellenbereich für das Funktions- und Belegreifheizen, z.B. zum Aufheizen und Trocknen von Estrichkonstruktionen nach DIN EN 1264-4 bei der Installation von Flächenheizsystemen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst dabei ebenso:

- Den Betrieb des Gerätes nur innerhalb geschlossener und trockener Räume, in denen keine brennbaren Stoffe gelagert werden (z.B. Öl oder Reinigungsmittel),
- dass keine Gegenstände auf dem Gerät abgelegt und der Gehäusefrontdeckel auf keinen Fall geöffnet oder entfernt werden,
- den Einsatz des Gerätes innerhalb der Leistungsgrenzen und Betriebsdaten, wie sie auf dem Typenschild bzw. im Kapitel 2.6 „Technische Daten“ dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind,
- dass alle Tätigkeiten nur von eingewiesenem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden dürfen,
- das Beachten aller Warnungen und Hinweise dieser Betriebsanleitung,
- die Durchführung der angegebenen Wartungsarbeiten,
- die Verwendung von Original-Ersatz- und Verschleißteilen,
- dass nach einer Reparatur oder Wartung alle Sicherheitsbauteile wieder an Ort und Stelle montiert und insbesondere das Sicherheitsventil nicht verschlossen ist.

Eine andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

1.4 Haftungsausschluss und Gewährleistung

Die ENERGIE BRINGER GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden jedweder Art, die entstehen aus:

Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der mobilen Elektroheizzentrale.

Den Umfang der Gewährleistung entnehmen Sie bitte unseren aktuellen „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“.

Die Gewährleistung umfasst keine Verantwortlichkeit für Mängel, die durch

- Nichtbeachten der Betriebsanleitung,
- unsachgemäße Installation oder Bedienung,
- normalen Verschleiß (bei bestimmungsgemäßer Verwendung)

entstehen.

Der Gewährleistungsanspruch erlischt ebenfalls, wenn Reparaturen von nicht ermächtigten Personen durchgeführt werden oder das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.

1.5 Verwendete Warnzeichen und Symbole



GEFAHR!

Dieses Warnzeichen wird bei unmittelbar oder möglicherweise gefährlichen Situationen benutzt, die besondere Aufmerksamkeit und Vorsicht erfordern. Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen und zu Sachschäden am Gerät und dem Umfeld führen.

Eine entsprechende Beschreibung informiert Sie über die Art der Gefährdung.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Warnzeichen warnt Sie vor gefährlicher Spannung. Geben Sie besonders Acht beim Arbeiten an elektrischen Komponenten, die an die Stromversorgung angeschlossen werden.

Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



ACHTUNG!

Dieses Symbol zeigt wichtige Informationen für einen störungsfreien Betrieb des Gerätes an.

Nichtbeachtung kann zu Störungen bzw. Schäden am Gerät führen.



HINWEIS

Dieses Symbol zeigt nützliche Informationen, Tipps und Empfehlungen für die korrekte Handhabung des Gerätes an.



Handlungsaufforderung

Dieses Symbol zeigt Handlungsabläufe an, die durchzuführen sind.

Lesen sie sorgfältig die entsprechenden Handlungsschritte.

1.6 Abkürzungen

Abkürzung	Entsprechung
EHZ 21/36 Plus 1	E lektro h eizzentrale (21 bzw. 36 kW) (Energieversorgung mit 5 m Anschlusskabel)
EHZ 21/36 Plus 3	E lektro h eizzentrale (21 bzw. 36 kW) (Energieversorgung mit 3-fach Einbaustecker)
MAG	M embran- A usdehnungs g efäß
KFE	K ugelhahn F üllen / E ntleeren
RL	R ück l auf
STB	S icherheit t emperatur b egrenzer
USB	U niversal S erial B us (USB-Speicherstick)
VL	V or l auf

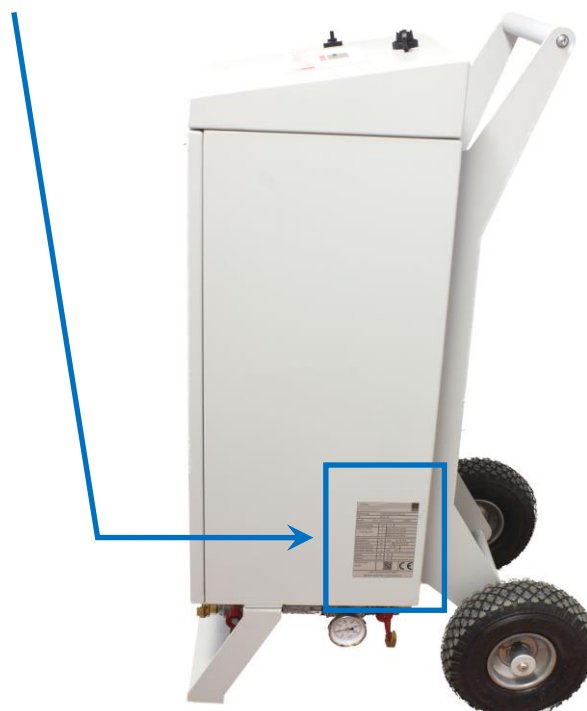
2 AUFBAU UND FUNKTION

2.1 Modellübersicht und Kennzeichnung

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf die folgenden vier Modelle der mobilen Elektroheizzentrale *triMobil*:

<i>triMobil</i> EHZ 21 Plus1	21 kW	– Single-Stromanschluss mit 5 m Anschlusskabel
<i>triMobil</i> EHZ 21 Plus3	2,3 kW / 7 kW / 21 kW	– Stromanschluss mit 3-fach Einbaustecker
<i>triMobil</i> EHZ 36 Plus1	36 kW	– Single-Stromanschluss mit 5 m Anschlusskabel
<i>triMobil</i> EHZ 36 Plus3	9 kW / 18 kW / 36 kW	– Stromanschluss mit 3-fach Einbaustecker

Das Typenschild befindet sich aus Bediener-sicht an der rechten Seite unten (siehe Abb. unten). Auf der nachfolgenden Seite sind die Typenschilder aller vier Modelle der mobilen Elektroheizzentrale abgebildet.



<i>triMobil</i>			
Bezeichnung Mobile Elektroheizzentrale			
Typ EHZ 21 M			
Baujahr	2017	Seriennummer	1700003
Anschlussleistung	KW	21	
Stromanschlüsse 1- / 3-phasisig, 50Hz	a	230V/16A (1L+N+PE)	
	b	400V/16A (3L+N+PE)	
	c	400V/32A (3L+N+PE)	
Betriebsdruck	bar	max. 2,4	min 1,1
Überdruckventil	bar	3	Sicherheitsventil
Betriebstemperatur	°C	10 - 80	
Übertemp.-Auslöser	°C	max. 95	
Gewicht	kg	65	
Schutzart	IP	44	
Artikelnummer 216300			
trippe industrieelectronic gmbh Martener Straße 525 a, 44379 Dortmund			

<i>triMobil</i>			
Bezeichnung Mobile Elektroheizzentrale			
Typ EHZ 21 S			
Baujahr	2017	Seriennummer	1700002
Anschlussleistung	KW	21	
Stromanschlüsse 3-phasisig, 50Hz	a	400V/32A (3L+N+PE)	
Kabellänge	m	5	
Betriebsdruck	bar	max. 2,4	min 1,1
Überdruckventil	bar	3	Sicherheitsventil
Betriebstemperatur	°C	10 - 80	
Übertemp.-Auslöser	°C	max. 95	
Gewicht	kg	65	
Schutzart	IP	44	
Artikelnummer 216379			
trippe industrieelectronic gmbh Martener Straße 525 a, 44379 Dortmund			

<i>triMobil</i>			
Bezeichnung Mobile Elektroheizzentrale			
Typ EHZ 36 M			
Baujahr	2017	Seriennummer	1700001
Anschlussleistung	KW	36	
Stromanschlüsse 3-phasisig, 50Hz	a	400V/16A (3L+N+PE)	
	b	400V/32A (3L+N+PE)	
	c	400V/63A (3L+N+PE)	
Betriebsdruck	bar	max. 2,4	min 1,1
Überdruckventil	bar	3	
Betriebstemperatur	°C	10 - 80	
Übertemp.-Auslöser	°C	max. 95	
Gewicht	kg	65	
Schutzart	IP	44	
Artikelnummer 216380			
trippe industrieelectronic gmbh Martener Straße 525 a, 44379 Dortmund			

<i>triMobil</i>			
Bezeichnung Mobile Elektroheizzentrale			
Typ EHZ 36 S			
Baujahr	2017	Seriennummer	1700004
Anschlussleistung	KW	36	
Stromanschlüsse 3-phasisig, 50Hz	a	400V/36A (3L+N+PE)	
Kabellänge	m	5	
Betriebsdruck	bar	max. 2,4	min 1,1
Überdruckventil	bar	3	
Betriebstemperatur	°C	10 - 80	
Übertemp.-Auslöser	°C	max. 95	
Gewicht	kg	65	
Schutzart	IP	44	
Artikelnummer 216381			
trippe industrieelectronic gmbh Martener Straße 525 a, 44379 Dortmund			

2.2 Außenansicht

In der folgenden Abbildung sind alle Bauteile bzw. Baugruppen mit Positionsnummern versehen, die für das Verständnis dieser Betriebsanleitung von Bedeutung sind.

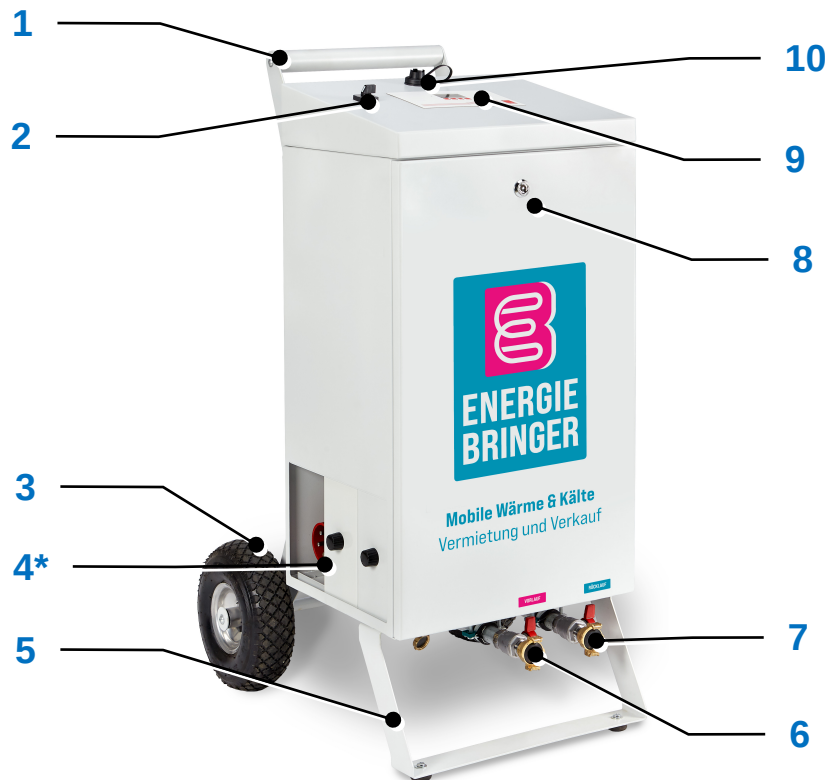


Abb. 1): Außenansicht der mobilen Heizzentrale (beispielhaft)

1	- Handlauf
2	- Netzschalter (Power On)
3	- Radwagen und Räder mit Luft-Gummireifen
4	- Energieversorgungseinheit mit 3-fach Einbaustecker (siehe auch Kap. 3.3.3 „Anschluss an das Stromnetz“) *nicht bei EHZ Single-Modellen mit 5 m Anschlusskabel (Typ „Plus1“)
5	- Schaltkastenstütze
6	- Anschluss Heizungsvorlauf (siehe auch Kap. 3.3.2 „Anschluss an bauseitiges Heizsystem“)
7	- Anschluss Heizungsrücklauf (siehe auch Kap. 3.3.2 „Anschluss an bauseitiges Heizsystem“)
8	- Gehäusefrontdeckel mit Schloss
9	- EHZ-Regelung mit Display, Tasten und LED-Anzeige (siehe auch Kap. 4.1 „Regelung“)
10	- USB-Port

2.3 Innenansicht

In der folgenden Abbildung sind sicherheitsrelevante Bauteile sowie externe Ein- und Ausgänge mit Positionsnummern versehen, die sich im Inneren des Schaltkastens befinden.

Für diese Ansicht wurde der Gehäusefrontdeckel vom Schaltkasten entfernt.

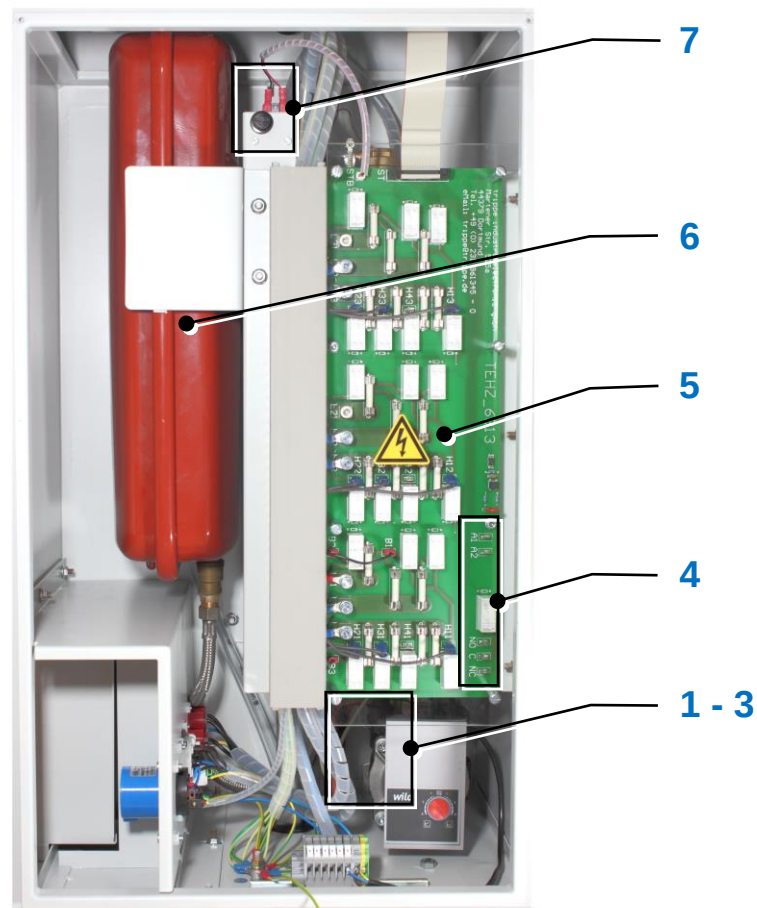


Abb. 2): Innenansicht der mobilen Heizzentrale (beispielhaft)

1 - 3	- Sicherheitsventil an der Umwälzpumpe (siehe Kap. 2.4, Abb. 3)
4	- Externer Ein- und Ausgang auf der Relaisplatine (siehe Kap. 2.4, Abb. 6 und Abb. 7)
5	- Schutzabdeckung vor Relaisplatine
6	- Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG)
7	- Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) (siehe Kap. 2.4, Abb. 4)

Eine detaillierte Beschreibung dieser Bauteile erfolgt im nachfolgenden Kapitel.

2.4 Sicherheitseinrichtungen und externer Ein- und Ausgang

Die nachfolgend beschriebenen Sicherheitseinrichtungen gewährleisten einen sicheren Betrieb der mobilen Elektroheizzentrale.

Ein externer Eingang kann für eine Fernbedienung des Gerätes aktiviert werden und ein externer Ausgang kann den Gerätestatus an Meldevorrichtungen außerhalb der mobilen Elektroheizzentrale weitergeben.

Anmerkung: Die Ziffern in Klammern (X) beziehen sich auf die Positionsnummern in Abb. 2 im Kap. 2.3 und Abb. 3 in diesem Kapitel.

I) Sicherheitsventil an der Umwälzpumpe

Das Sicherheitsventil (1) ist in die Umwälzpumpe (2) integriert.

Es öffnet, wenn der Druck im Heizkessel 3,0 bar erreicht.

Heißes oder kaltes Wasser tritt dann durch das Sicherheitsventil aus und fließt durch einen Schlauch (3) an der Geräteunterseite ab.

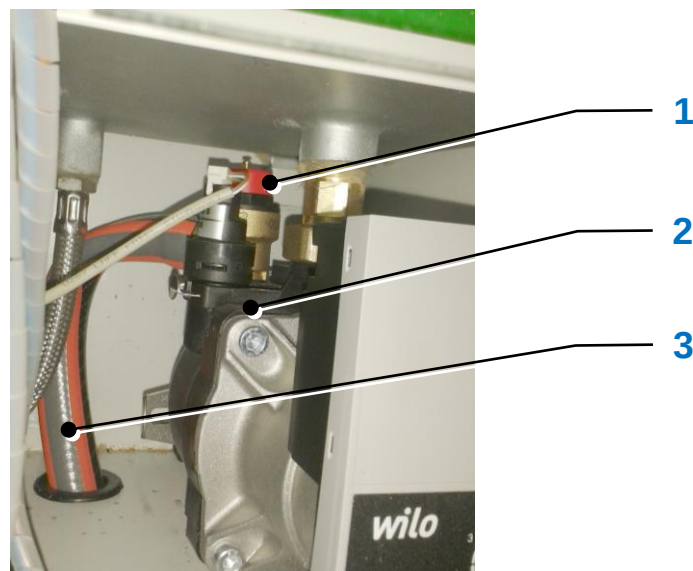


Abb. 3): Sicherheitsventil (Pos.1) an der Umwälzpumpe

II) Gehäusefrontdeckel und Schutzabdeckung

Der Gehäusefrontdeckel (siehe Pos. 8, Kap. 2.2 „Außenansicht“) schützt den Bediener vor dem Berühren heißer bzw. spannungsführender Teile während des Betriebes.

Die Schutzabdeckung (siehe Abb. 2, Pos. 5) befindet sich vor der Relaisplatine und bildet einen mechanischen Schutz der empfindlichen elektronischen Bauteile.



GEFAHR durch Stromschlag!

Das Gerät darf nur mit Gehäusefrontdeckel **und** Schutzabdeckung betrieben werden!

Arbeiten an der Elektronik dürfen nur von einer ausgebildeten Elektro-Fachkraft ausgeführt werden.

III) Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG)

Das MAG (siehe Abb. 2, Pos. 6) gleicht Druckschwankungen im Heizsystem aus.

IV) Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)

Der STB (siehe Abb. 2, Pos. 7) schaltet beim Erreichen der Temperatur von 95 °C die Heizung ab. Damit die mobile Elektroheizzentrale weiter betrieben werden kann, muss die Temperatur zunächst einmal zu einem Wert im Normalbereich (< 80 °C) zurückkehren und der STB zurückgestellt werden.

Um den Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückzustellen, gehen Sie wie im Kap. 5.1.2 „Temperatur außerhalb der Grenzwerte“ beschrieben vor.



Abb. 4): STB mit (links) - und ohne Schutzkappe (rechts)

V) Analoge Temperaturanzeige am Rücklauf

Neben der digitalen Vorlauf-Temperaturanzeige im Display der Regelung besteht mit der analogen Rücklauf-Temperaturanzeige (siehe Abb. unten) eine zusätzliche Möglichkeit, die Heizwassertemperatur **jederzeit** und **unabhängig vom Betriebszustand** des Gerätes überwachen zu können. Insbesondere im Falle von Betriebsstörungen dient die Anzeige dazu, die Heizwassertemperatur zuverlässig zu ermitteln und mögliche Fehlerursachen analysieren zu können (siehe Kap. 5 „Störungen beheben“).



Abb. 5): Analoge Rücklauf-Temperaturanzeige

VI) Externer Ein- und Ausgang

Die Installation von elektrischen Vorrichtungen am externen Ein- und Ausgang (siehe Kap. 2.3 „Innenansicht“, Pos. 4) darf nur von einer ausgebildeten Elektro-Fachkraft ausgeführt werden!



GEFAHR durch Stromschlag!

Elektroarbeiten dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

Mit Hilfe des externen Steuereingangs (siehe Abb. 6) kann eine Fernbedienung des Gerätes aktiviert werden.

Dazu ist wie im Kapitel 4.3.8 „Funktion Eingang 1“ beschrieben, vorzugehen. Wird an den Eingang eine Steuerspannung angelegt und das Gerät befindet sich im Automatik-Modus, dann startet der Heizbetrieb.

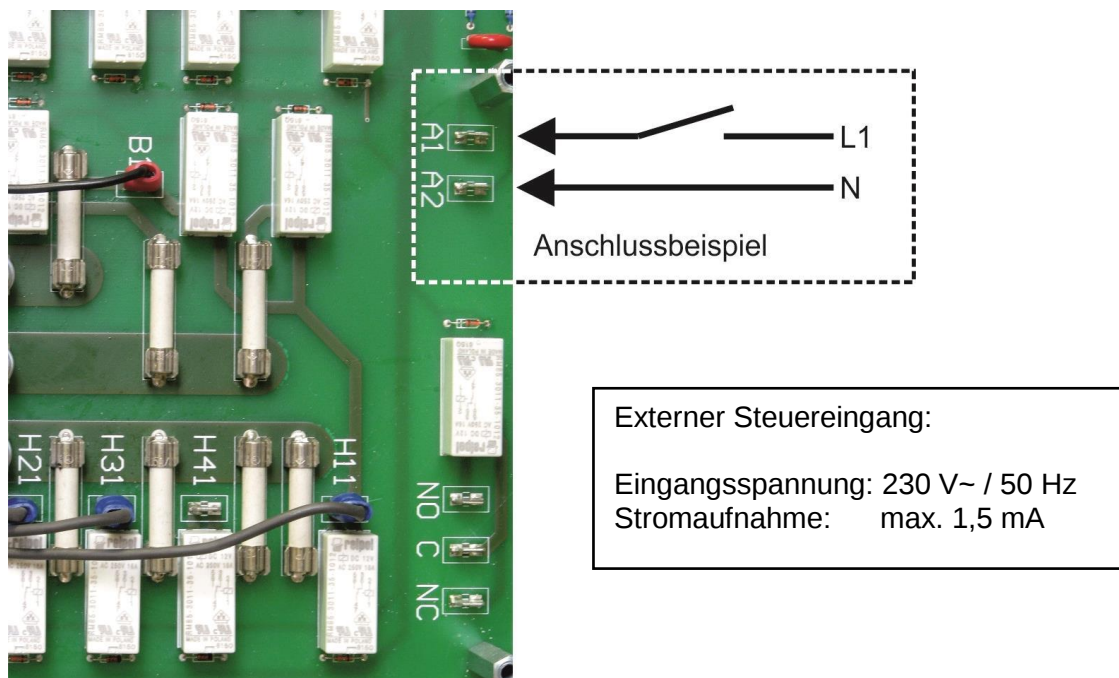


Abb. 6): Externer Steuereingang

Über den externen Meldeausgang (siehe Abb. 7 auf der nachfolgenden Seite) kann die mobile Elektroheizzentrale den Gerätestatus nach außen weiter-melden.

Die Art der Meldung kann im Menüpunkt „3.13 Funktion Ausgang 1“ gewählt werden. Dazu ist wie im Kapitel 4.3.9 „Funktion Ausgang 1“ beschrieben, vorzugehen.

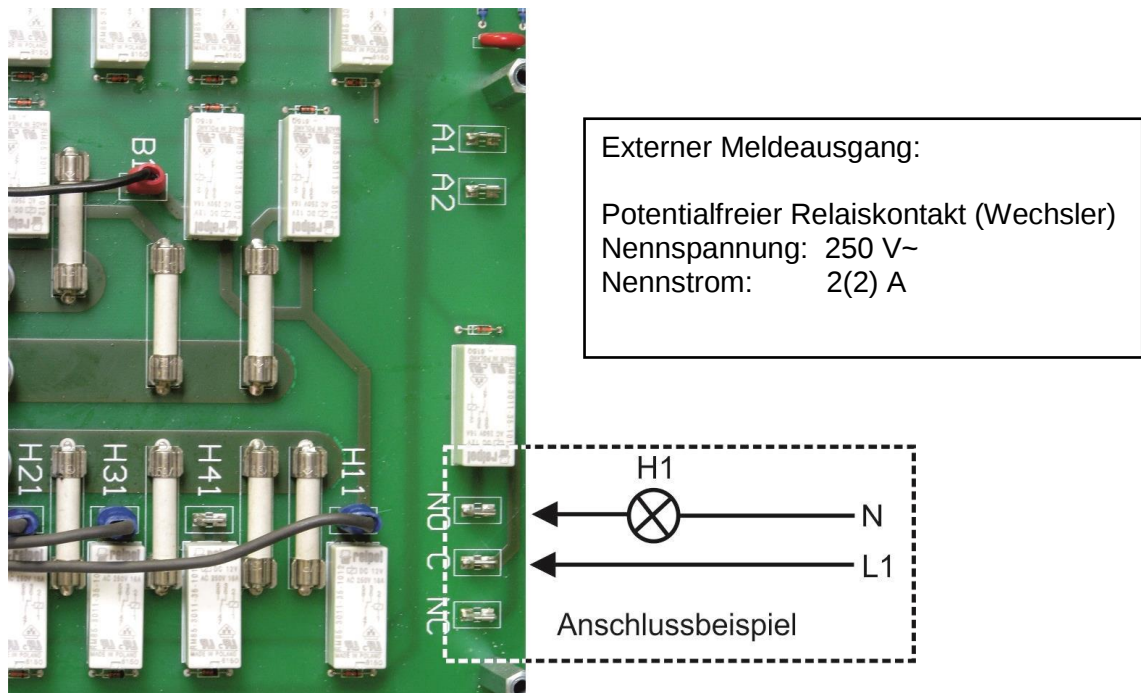


Abb. 7): Externer Meldeausgang

2.5 Zubehör

Die mobile Elektroheizzentrale wird incl. Betriebsanleitung geliefert. Für die Installation der Mobilen Elektroheizzentrale (siehe Kap. 3.3 „Installation“) bestellen Sie bitte folgendes Zubehör separat bei Ihrem Servicepartner:

- Elektroanschlusskabel (CEE-Kabel 5 m Länge):
 - 3x für „triMobil EHZ 21 Plus 3“ mit CEE-Verlängerung IP44 (1x 230 V/16 A, 1x 400 V/16 A und 1x 400 V/32 A),
 - 3x für „triMobil EHZ 36 Plus 3“ mit CEE-Verlängerung IP44 (1x 400 V/16 A, 1x 400 V/32 A und 1x 400 V/63 A),
- Satz Verbindungsschläuche DN25 für Heizungsvorlauf und –rücklauf (2 Schläuche á 3 m mit Schnellkupplungen incl. Feststellring),
- Wasserschlauch zum Befüllen und Entleeren,
- USB-Speicherstick.

2.6 Technische Daten

2.6.1 Technische Daten triMobil EHZ 21

Kesseltemperatur (regulierbar)	10 – 80 °C			
Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	95 °C			
Auslösedruck Sicherheitsventil	3,0 bar			
Kesselvolumen	14 Liter			
Volumen-Ausdehnungsgefäß (MAG)	10 Liter			
Max. Betriebsdruck	2,4 bar			
Min. Betriebsdruck	1,1 bar			
Maße (B x T x H)	515 x 660 x 1100 mm			
Gesamtgewicht	ca. 65 kg			
Schutzart	IP 44			
Anschlüsse (VL / RL)	Vorderseite: Schnellkupplungen (¾ ") Rückseite: KFE-Hähne			
Räder	2 x Luft-Gummi-Rad (260 x 85 x 20 mm 3.00-4), Luftdruck: 2 bar			
Umwälzpumpe	Hocheffizienzpumpe			
	Modell Plus 1	Modell Plus 3		
Stromanschluss	3N~400V / 32A (3L+N+PE)	1N~230V / 16A (1L+N+PE)	3N~400V / 16A (3L+N+PE)	3N~400V / 32A (3L+N+PE)
Leitungsschutz (bauseits)	3 x 32 A	1 x 16 A	3 x 16 A	3 x 32 A
Max. Heizleistung	21 kW	2,33 kW	7 kW	21 kW
Leistungsstufen	3 x 7 kW	1 x 2,33 kW	1 x 7 kW	3 x 7 kW

2.6.2 Technische Daten triMobil EHZ 36

Kesseltemperatur (regulierbar)	10 – 80 °C			
Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	95 °C			
Auslösedruck Sicherheitsventil	3,0 bar			
Kesselvolumen	14 Liter			
Volumen-Ausdehnungsgefäß (MAG)	10 Liter			
Max. Betriebsdruck	2,4 bar			
Min. Betriebsdruck	1,1 bar			
Maße (L x B x H)	515 x 660 x 1100 mm			
Gesamtgewicht	ca. 65 kg			
Schutzart	IP 44			
Anschlüsse (VL / RL)	Vorderseite: Schnellkupplungen (¾ ") Rückseite: KFE-Hähne			
Räder	2 x Luft-Gummi-Rad (260 x 85 x 20 mm 3.00-4), Luftdruck: 2 bar			
Umwälzpumpe	Hocheffizienzpumpe			
	Modell Plus 1	Modell Plus 3		
Stromanschluss	3N~400V / 63A (3L+N+PE)	3N~400V / 16A (3L+N+PE)	3N~400V / 32A (3L+N+PE)	3N~400V / 63A (3L+N+PE)
Leitungsschutz (bauseits)	3 x 63 A	3 x 16 A	3 x 32 A	3 x 63 A
Max. Heizleistung	36 kW	9 kW	18 kW	36 kW
Leistungsstufen	4 x 9 kW	1 x 9 kW	2 x 9 kW	4 x 9 kW

3 TRANSPORT UND INSTALLATION

3.1 Transport

Die mobile Elektroheizzentrale darf nur im entleerten Zustand und ohne Verbindungsleitungen transportiert werden. Sollte sich das Gerät noch in einem Karton befinden, beachten Sie die Kennzeichnungen zur Packstückorientierung.



ACHTUNG!

Beachten Sie, dass das Gerät aufrecht steht und drehen oder kippen Sie das Gerät auf keinen Fall auf den Kopf oder auf die Seite.

Transportieren Sie das Gerät vorsichtig und vorschriftsmäßig gesichert, so dass während des Transportes keine Schäden auftreten. Vermeiden Sie insbesondere starke Erschütterungen während des Transportes.

Heben oder verzurren Sie das Gerät im entpackten Zustand nicht an Anbauteilen oder Armaturen sondern ausschließlich am Radwagen, am Handlauf und an der Schaltkastenstütze.

Das entpackte Gerät lässt sich durch den Radwagen mit Luft-Gummireifen einfach bewegen.

Ziehen Sie dazu das Gerät am Handlauf weit genug zu sich heran, so dass sich das Gerät in leicht gekippter Stellung auf den Rädern in eine geeignete Abstellposition schieben lässt.



GEFAHR durch unkontrollierte Bewegung des Gerätes!

Beachten Sie, dass der Transportweg nur eine leichte, adäquate Neigung aufweisen darf, da es bei einem Transport in höher oder tiefer gelegene Bereiche durch das Gewicht zu unkontrollierten Bewegungen des Gerätes kommen könnte.

Prüfen Sie zuvor außerdem, ob ein Reifendruck von 2,0 bar in beiden Rädern des Radwagens vorhanden ist (siehe auch Kap. 7.1.3 „Reifendruck prüfen“).

3.2 Vorbereitungen zur Inbetriebnahme

Entfernen Sie nach dem Transport das Verpackungsmaterial und prüfen Sie das Gerät auf eventuelle Transportschäden. Sind Schäden aufgetreten, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Servicepartner.



GEFAHR durch Stromschlag!

Plötzlich wechselnde Umgebungsbedingungen können zur Bildung von Kondenswasser führen, wodurch Kurzschlüsse in der Elektrik entstehen können.

Geben Sie dem Gerät insbesondere nach einem Transport bei sehr niedrigen Temperaturen Zeit, sich den Umgebungsbedingungen langsam anzupassen. Wir empfehlen, dass sich das Gerät vor der Inbetriebnahme 24 Stunden am Aufstellungsort akklimatisieren kann.



ACHTUNG!

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die Hinweise zur Wartung der mobilen Elektroheizzentrale, die im Kapitel 7.1 „Wartung vor dem Betrieb“ aufgeführt sind.

Die Bildung von Rückständen kann trotz Wartungsmaßnahmen nicht vollständig vermieden werden.



ACHTUNG!

Das Gerät und das Heizungssystem kann durch nicht entfernte Rückstände beschädigt werden.

Entfernen Sie deshalb mögliche Rückstände durch gründliches Spülen vor der Inbetriebnahme.

Vor jeder Installation muss außerdem geprüft werden, ob das Volumen des Ausdehnungsgefäßes des Gerätes ausreichend ist, um es an das bauseitige Heizungssystem anzuschließen.

Ist dies nicht der Fall, muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß bauseits installiert werden.

3.3 Installation

Die Installation der mobilen Elektroheizzentrale muss von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung erfolgen. Alle elektrischen Anschlüsse, Schutzmaßnahmen und der Leitungsschutz müssen von dazu befugtem Personal unter Einhaltung geltender Normen und Vorschriften ausgeführt bzw. überprüft werden.



GEFAHR durch fehlerhafte Installation bzw. durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal!

Installieren Sie das Gerät Schritt für Schritt gemäß Kap. 3.3.1 bis 3.3.4 dieser Betriebsanleitung.

3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort

Achten Sie darauf, dass der Aufstellort frostfrei und trocken ist - das Gerät ist nicht für den Einsatz im Freien vorgesehen.



ACHTUNG!

Beschädigung des Gerätes durch ungeeignete Umgebungsbedingungen

Das Gerät darf nur unter folgenden Umgebungsbedingungen betrieben werden:

- Umgebungstemperatur: +5 bis +45 °C
(zu niedrige Temperaturen können z.B. zum Platzen von Schläuchen und Rohren führen),
- relative Luftfeuchte: 20 bis 70%,
- vermeiden Sie Luftverunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe (z.B. durch Lösungs- und Reinigungsmittel) oder durch starken Staubanfall (z.B. durch Schleifarbeiten).

Bei der Auswahl des Aufstellortes ist weiterhin zu beachten, dass:

- der Untergrund eben und fest sein muss und achten Sie auf einen sicheren Stand des Gerätes,
- eventuell ausströmendes Wasser gefahrlos abfließen kann (z.B. im Falle des Abblasens aus dem Sicherheitsventil),
- das Gerät jederzeit ungehindert zugänglich sein muss,
- um das Gerät herum ein Mindestabstand von 50 cm eingehalten werden muss (die Abmessungen des Gerätes sind den Technischen Daten zu entnehmen, siehe Kap. 2.6).

3.3.2 Anschluss an bauseitiges Heizsystem

Die mobile Heizzentrale kann an befüllte oder entleerte bauseitige Heizsysteme angeschlossen werden.



Gehen Sie beim Anschluss des Gerätes dabei wie folgt vor:

- Schließen Sie die Armaturen der mobilen Elektroheizzentrale für den Heizungsvorlauf und für den Heizungsrücklauf durch Drehen der Drehknäufe im Uhrzeigersinn (rechts herum, siehe Abb. 8),
- verbinden Sie mit geeigneten Verbindungsschläuchen (DN25, siehe Kap. 2.5 „Zubehör“) entsprechend den Vorlauf- und den Rücklaufanschluss der mobilen Elektroheizzentrale mit dem Vorlauf und dem Rücklauf des bauseitigen Heizsystems.

Die Verbindungen werden über Schnellkupplungen ($\frac{3}{4}$ ") hergestellt.

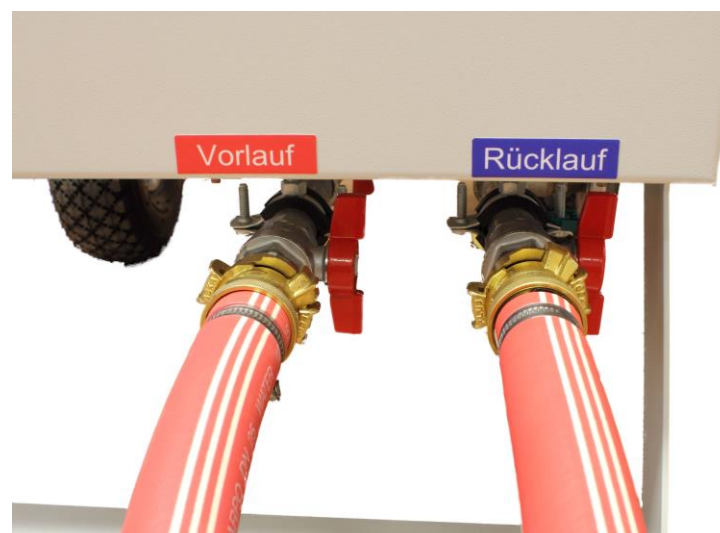


Abb. 8): Verbindungsschläuche DN25 am Heizungsvor- und -rücklauf der mobilen Elektroheizzentrale - Armaturen sind geschlossen -



GEFAHR durch Stolpern und Stürzen!

Verlegen Sie die Verbindungsschläuche so, dass keine Gefährdungen entstehen.

3.3.3 Anschluss an das Stromnetz



GEFAHR durch Stromschlag!

Elektroarbeiten dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.



GEFAHR durch Stolpern und Stürzen!

Verlegen Sie die Elektroanschlussleitungen so, dass andere Personen nicht darüber stolpern oder stürzen können.

Achten Sie auch darauf, dass keine Knickstellen entstehen.

Stellen Sie im Rahmen einer Prüfung durch Fachpersonal sicher, dass:

- Das Heizungssystem den Vorschriften entsprechend geerdet ist,
- eine korrekt dimensionierte Vorsicherung installiert ist,
- die bauseitige Elektroinstallation entsprechend der maximalen Leistung (21 bzw. 36 kW) mit korrekt dimensionierten Kabeldurchmessern und Fehlerstrom-Schutzschaltern (30 mA) ausgerüstet ist.

Für die Single-Modelle (Modelle „Plus 1“) ist für den Anschluss an das Stromnetz jeweils ein Kabel mit einer Länge von 5 m fest installiert.

Das Modell „*tri*Mobil EHZ 21 Plus 1“ (21 kW) ist damit für den Anschluss an eine 400V/**32A** 50Hz CEE-Steckdose bzw. das Modell „*tri*Mobil EHZ 36 Plus 1“ (36 kW) an eine 400V/**63A** 50Hz CEE-Steckdose vorgesehen.

Für die Plus 3-Modelle „*tri*Mobil EHZ 21 Plus 3“ bzw. „*tri*Mobil EHZ 36 Plus 3“ können je nach verfügbarem bauseitigem Anschluss bzw. je nach benötigter Heizleistung jeweils drei verschiedene CEE-Stecker verwendet werden. Diese Anschlüsse sind auf dem Typenschild (siehe Kap. 2.1) und in den Technischen Daten (siehe Kap. 2.6.1 und 2.6.2) in den Zeilen „Stromanschluss“ genauer spezifiziert.



HINWEIS

Die neu entwickelten Energieversorgungseinheiten für die „Plus 3“-Modelle bieten mit der Anordnung der CEE-Geräteeinbaustecker in einer mit zwei Schiebetüren gesicherten Kassette zusätzlich einen einfachen aber wirkungsvollen Schutz vor unbeabsichtigtem, direktem Berühren der nicht belegten Steckkontakte.

Diese Modelle sind darüber hinaus so konzipiert, dass die jeweils verwendete Anschlussposition des Gerätesteckers automatisch erkannt wird und so die max. Heizleistung von selbst eingestellt wird.

3.3.4 Heizsystem befüllen, entlüften und mit Druck beaufschlagen

Zum Befüllen des Heizsystems wird empfohlen, aufbereitetes Wasser nach VDI 2035 zu verwenden. So stellen Sie sicher, dass die Heizelemente der mobilen Heizzentrale nicht vorzeitig verkalken.



ACHTUNG! **Beschädigung des Gerätes durch ungeeignetes Heizwasser**



Schalten Sie die mobile Elektroheizzentrale am Netzschalter neben der Regelung auf der Geräteoberseite ein.

Gehen Sie zum Befüllen und Entlüften des Gerätes wie folgt vor:

- Entfernen Sie an der mobilen Elektroheizzentrale die Schraubkappe vom KFE-Anschluss **am Rücklauf**,
- schließen Sie an diesen KFE-Anschluss die Wasserzuleitung an (siehe Abb. 9),



Abb. 9): Wasserzuleitung am KFE-Anschluss des **Heizungs-rücklaufes** der mobilen Elektroheizzentrale

- öffnen Sie die Armaturen der mobilen Elektroheizzentrale für den Heizungsvorlauf und für den Heizungsrücklauf durch Drehen der Drehknäufe gegen den Uhrzeigersinn (links herum),
- öffnen Sie - falls vorhanden - die Armaturen des bauseitigen Heizsystems für den Heizungsvorlauf und für den Heizungsrücklauf,
- prüfen Sie die Dichtheit des Gerätes und dessen Anschlüsse,
- öffnen Sie die Drehknäufe für die Wasserzuleitung,
- füllen Sie die Heizungsanlage mit Wasser.
Achten Sie darauf, dass die vorhandene Luft aus dem automatischen Entlüfter entweicht.

- Wenn ein Fülldruck von 1,6 bar erreicht ist und die Pumpe anläuft, leuchtet die zuvor rot blinkende LED-Kontrolllampe neben der Regelung dauerhaft gelb. Der angezeigte Druck fällt dabei systembedingt um ca. 0,5 bar.
- Erhöhen Sie den Druck weiter und schließen Sie die Drehknäufe für die Wasserzuleitung, sobald ein mittlerer Betriebsdruck von ca. 1,6 bar wieder erreicht wird.
- Die LED-Kontrolllampe leuchtet grün, wenn die Vorspülzeit von 2 Minuten abgelaufen ist und der Mindestbetriebsdruck (1,1 bar) nicht unterschritten wird.
- Entfernen Sie die Wasserzuleitung.
- Schrauben Sie an der mobilen Elektroheizzentrale die Schraubkappe des KFE-Anschlusses am Rücklauf wieder auf.

Die mobile Elektroheizzentrale ist nun betriebsbereit.
Starten Sie den Heizbetrieb gemäß Kapitel 4 „Bedienung“.



HINWEIS

Im Heizbetrieb wird die Heizanlage über den automatischen Entlüfter entlüftet. Die werksseitig eingestellte Vorspülzeit von 2 Minuten gewährleistet ein bestmögliches Entlüften des Systems.

Überprüfen Sie einige Tage nach der Inbetriebnahme die ordnungsgemäße Entlüftung der mobilen Elektroheizzentrale und der Heizanlage.



ACHTUNG!

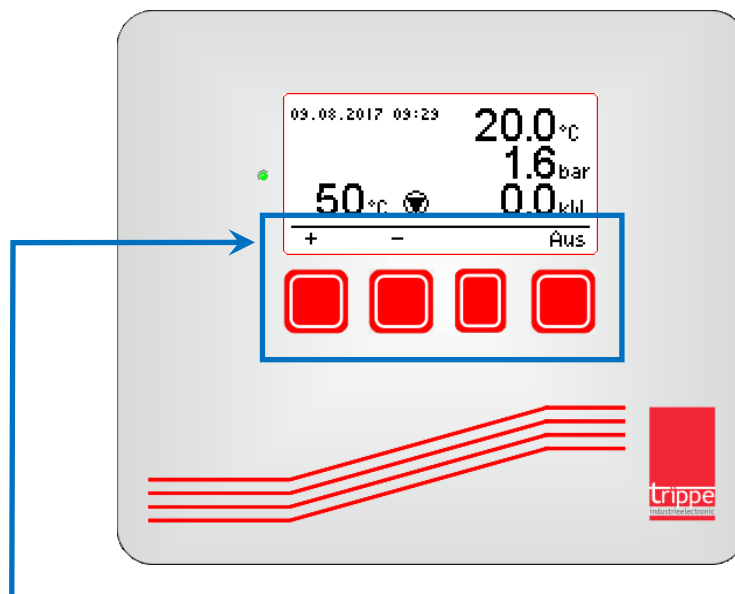
Überdruck im Gerät durch unvollständiges Entlüften

Durch unvollständiges Entlüften kann es zur Bildung von Dampfblasen im Heizungssystem kommen, was zu einem Überdruck führt. Über das Sicherheitsventil wird dieser Überdruck abgelassen.

4 BEDIENUNG

4.1 Regelung

4.1.1 Tasten



Die Tasten der Regelung befinden sich auf der Geräteoberseite der mobilen Heizzentrale. Sie sind als sogenannte „Softkeys“ implementiert, d.h. die jeweilige Funktion der Taste kann sich abhängig von der zugehörigen Displayanzeige ändern.

Es sind folgende Funktionen verfügbar:

- ⇧ : Menüauswahl nach oben bewegen
- ⇩ : Menüauswahl nach unten bewegen
- ⇨ : Untermenü verlassen / in die Funktionsansicht wechseln
- ⇩ : Untermenü aufrufen bzw. Cursor nach rechts bewegen
- PLUS (+)** : Einstellwerte erhöhen bzw. Betriebsart ändern
- Minus (-)** : Einstellwerte reduzieren bzw. Betriebsart ändern
- ◀ : zum vorherigen Einstellwert bzw. Abbruch der Funktion
- ENTER (↵)** : Einstellwert oder gesamte Einstellungen übernehmen
- +/-** : zum Untermenü mit Einstellmöglichkeiten
- Aus/Automatik/Stoppen** : Anzeige und Wahl des Betriebszustandes

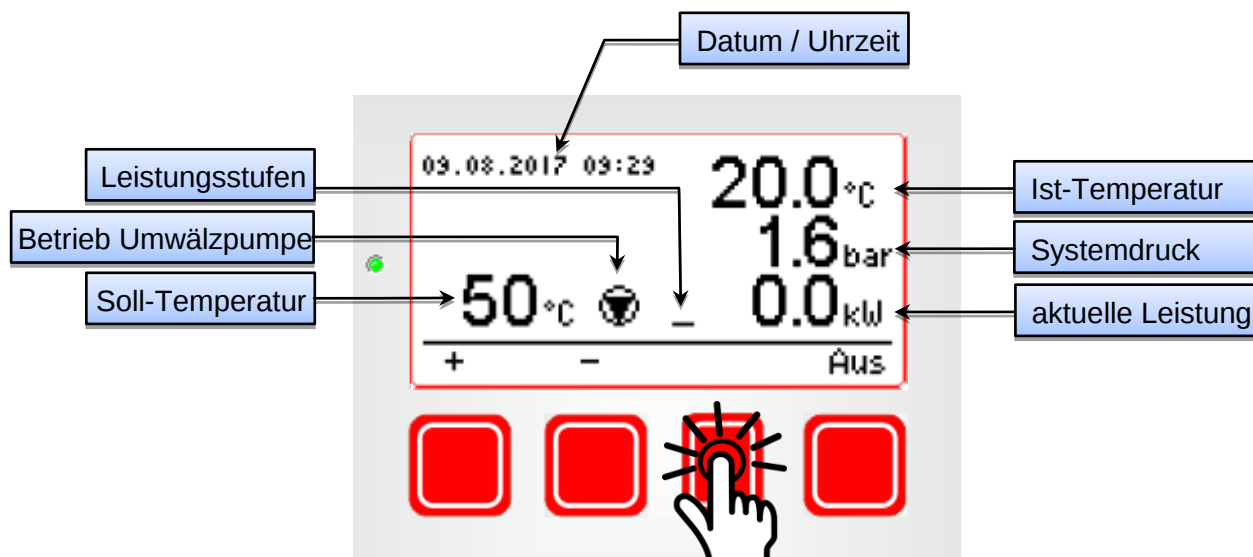


HINWEIS

Um die Tasten bei Bedarf zu sperren (z.B. um eine unbefugte Bedienung der mobilen Elektroheizzentrale zu verhindern) ist es möglich, eine Tastensperre zu aktivieren. Dazu ist so vorzugehen, wie im Kap. 4.3.10 „Tastensperre“ beschrieben.

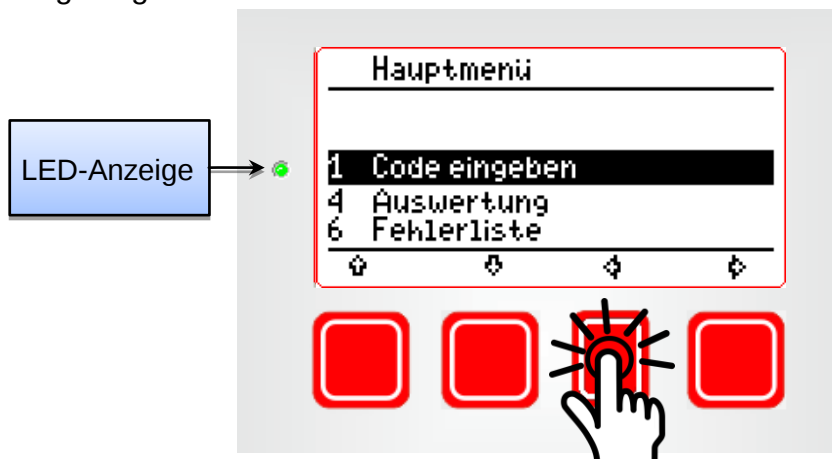
4.1.2 Display

Das graphische, beleuchtete Display zeigt nach dem Einschalten des Gerätes die wichtigsten Informationen wie nachfolgend beispielhaft dargestellt an:



Diese Ansicht wird in dieser Betriebsanleitung als „**Funktionsansicht**“ bezeichnet.

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts wird das „**Hauptmenü**“ der Regelung angezeigt:



Durch erneutes Drücken dieser Taste verlassen Sie das „Hauptmenü“ und wechseln in die „Funktionsansicht“ zurück.

Eine grün leuchtende LED-Anzeige (siehe Abbildung oben) signalisiert die Betriebsbereitschaft der mobilen Elektroheizzentrale.

Nach dem Einschalten der Pumpe (nach Erreichen des Mindestdruckes), leuchtet die LED-Anzeige für 2 Minuten gelb (Vorspülphase).

Im Falle von Betriebsstörungen leuchtet die Anzeige rot!

Die Störungsursache kann dann im Hauptmenü angezeigt werden (siehe Kap. 4.2.4 „Fehlerliste“).

Die Störungsbehebung ist gemäß Kap. 5 „Störungen beheben“ umgehend durchzuführen.

4.1.3 Menü-Übersicht

Im Hauptmenü und dessen Untermenüs stehen folgende Funktionen zur Verfügung, die in den **Kapiteln 4.2 bis 4.4** detailliert erläutert werden:

Hauptmenü	Untermenü	Grund- funktionen (Kap. 4.2)	Erweiterte Funktionen (Kap. 4.3)	Heiz- programme (Kap. 4.4)	Siehe Kapitel:
1. Code eingeben	1.1 Code eingeben		X		4.3.1
	1.2 Code ändern		X		4.3.2
	1.3 Gerät sperren		X		4.3.2
	1.4 Tastensperre		X		4.3.10
	1.5 Aktivieren			X	4.4.1
2. Heizprogramme	2.1 Funktions- heizen			X	4.4.4
	2.2 Individuell Heizen			X	4.4.5
	2.3 Spreizung			X	4.4.2
	2.4 Spannungs- ausfall			X	4.4.3
	2.5 Stoppen			X	4.4.4
3. Grundein- stellungen	3.1 Datum		X		4.3.3
	3.2 Uhrzeit		X		4.3.4
	3.3 Sommerzeit		X		4.3.5
	3.4 Sprache		X		4.3.6
	3.5 Bildschirm- schoner		X		4.3.7
	3.12 Funktion Eingang 1		X		4.3.8

Hauptmenü	Untermenü	Grund- funktionen (Kap. 4.2)	Erweiterte Funktionen (Kap. 4.3)	Heiz- programme (Kap. 4.4)	Siehe Kapitel:
3. Grundein- stellungen (Forts.)	3.13 Funktion Ausgang 1		X		4.3.9
4. Auswertung		X			4.2.3
5. USB	5.1 Code speichern		X	X	4.4.1
	5.2 Aktivieren		X	X	4.4.1
	5.3 Messwerte sichern			X	4.4.6
	5.4 Fehlerliste (sichern)		X	X	4.4.7
	5.5 Stick auswerfen		X	X	4.4.1
6. Fehlerliste		X			4.2.4

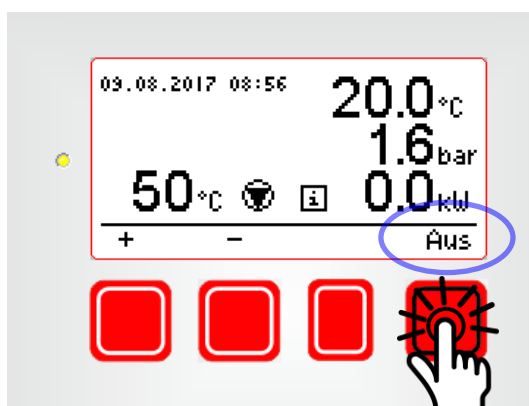
4.2 Grundfunktionen

4.2.1 Starten des Heizbetriebes

Nach dem Einschalten des Gerätes (Power-On) läuft die Pumpe eine definierte Vorspülzeit (Werkseinstellung: 2 min), bevor der Heizbetrieb gestartet werden kann.

Bei Bedarf kann diese Zeitdauer von einem Servicetechniker angepasst werden. Während der Vorspülzeit leuchtet die LED-Anzeige gelb und in der Anzeige der Leistungsstufen blinkt gleichzeitig ein „i“.

Im Display wird diese beispielhafte Funktionsansicht angezeigt:



Leuchtet die LED-Anzeige grün, ist die Vorspülzeit beendet und das Gerät ist betriebsbereit.

Durch Betätigung der Taste unter der Anzeige „**Aus**“ kann der automatische Heizbetrieb nun gestartet werden (siehe Abb. oben).

Die Anzeige wechselt von „**Aus**“ auf „**Automatik**“.

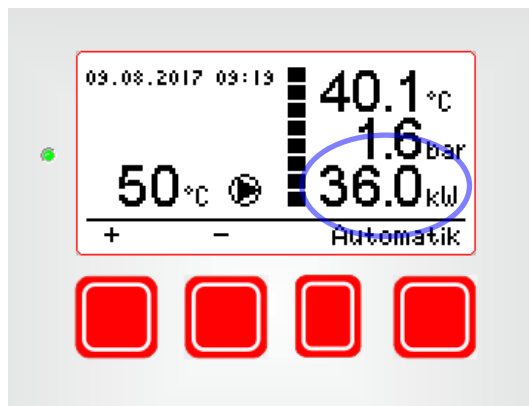
Nochmaliges Drücken dieser Taste beendet den automatischen Heizbetrieb; die Anzeige wechselt zurück auf „**Aus**“.



HINWEIS

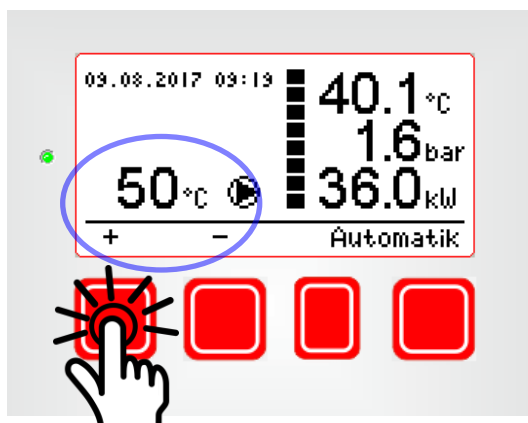
Eine integrierte automatische Bedarfsermittlung gewährleistet eine selbstständige Anpassung der aktuellen Heizleistung [kW] an den tatsächlichen Leistungsbedarf. Diese selbstständige Anpassung der Heizleistung ist von der Differenz zwischen Soll- und Ist-Temperatur sowie von den verfügbaren Leistungsstufen abhängig (siehe „Technische Daten“, Kap. 2.6.1 bzw. 2.6.2).

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft das Display einer mobilen Heizzentrale mit einer maximalen Heizleistung von 36 kW und somit vier verfügbaren Leistungsstufen (4 x 9 kW):



4.2.2 Ändern der Vorlauftemperatur

Über die Funktionsanzeige kann die Soll-Temperatur des Heizungsvorlaufes durch Betätigung der Taste unter der Anzeige „+“ jederzeit erhöht bzw. mit „-“ gesenkt werden. Mit jedem Tastendruck wird der Wert um 1 K erhöht bzw. gesenkt.



Die Vorlauftemperatur kann in einem Bereich von 10 °C bis 80 °C eingestellt werden.

4.2.3 Auswertung

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und Drücken der Taste „↩“ im Hauptmenü wird der Menüpunkt „**4 Auswertung**“ angezeigt. Durch Drücken der Taste „↩“ werden wichtige Informationen zum aktuellen Zustand des Gerätes übersichtlich angezeigt.

Mit den Tasten „↩“ und „↪“ können folgende Informationen abgerufen werden:

Vorlauftemperatur	+21.1°/50°
Erhitzer	36.000 kW
Druck	1.5bar
↩	↪



Leistungsverbrauch	0kWh
Spannungsversorgung	4 x 9.000kW - 3
Betriebsstunden	240:23:17
↩	↪



Spannungsausfall	0s
Spreizung	0:00:00
Datum	Di, 01. Oktober 2019
↩	↪



Uhrzeit	13:54:48
Vorspülzeit	Aus
Wartungsintervall	1854 h
↩	↪

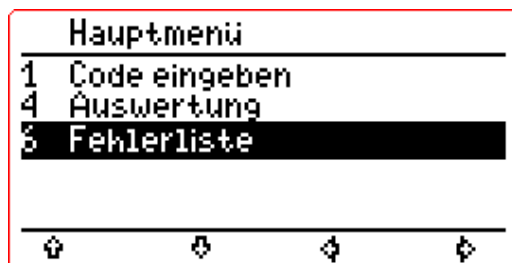


Wartungsintervall	1854 h
Softwareversion	1.04.16
Geräteadresse	k1e-6-xu1 / 3S1700020
↩	↪

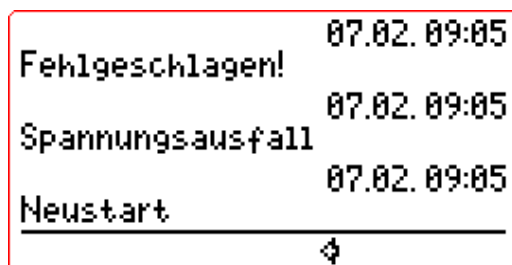
Mit der Taste „↩“ verlassen Sie das Menü.

4.2.4 Fehlerliste

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und Drücken der Taste „↩“ im Hauptmenü, den Hauptmenüpunkt „**6 Fehlerliste**“ aufrufen:



Mit der Taste „➡“ rufen Sie die aktuellen Fehlermeldungen auf:



Eine vollständige Auflistung aller programmierten Fehlermeldungen und deren Bedeutung entnehmen Sie bitte Kapitel 5.1.3 „Fehlermeldungen“.

Mit der Taste „↩“ verlassen Sie die Liste und wechseln in das Hauptmenü.

Hinweise zur Analyse und Beseitigung von Störungen entnehmen Sie bitte Kap. 5 „Störungen beheben“.

**HINWEIS**

Zur Dokumentation von Störungen kann die Fehlerliste mit der Menüfunktion „**5.4 Fehlerliste**“ im .txt-Format (JJJJMMTT.txt) auf einen USB-Speicherstick übertragen werden.

Dazu ist das Gerät für erweiterte Funktionen freizuschalten (siehe Kap. 4.3.1) und wie im Kapitel 4.4.7 „Fehlerliste auf USB-Stick sichern“ beschrieben, vorzugehen.

4.3 Erweiterte Funktionen

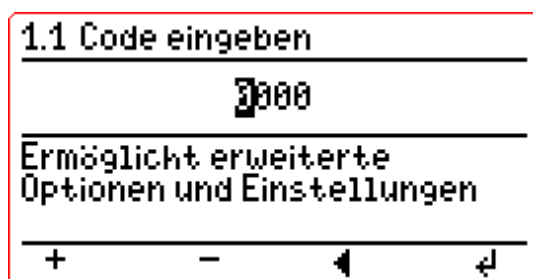
4.3.1 Gerät für erweiterte Funktionen freischalten



HINWEIS

Um die erweiterten Funktionen nutzen zu können, muss die mobile Elektroheizzentrale zunächst freigeschaltet werden.

Um das Gerät freizuschalten, rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf, öffnen das Menü „**1 Code eingeben**“ und öffnen mit der Taste „↵“ das Untermenü „**1.1 Code eingeben**“:

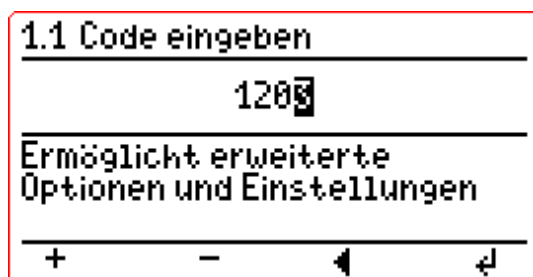


Nun den Freischaltcode „**1203**“ wie folgt eingeben:

Die Taste „+“ einmal drücken, dann mit der Taste „↵“ die nächste Ziffer anwählen.

Die Taste „+“ zweimal drücken, dann mit der Taste „↵“ die nächste Ziffer anwählen.

Mit der Taste „↵“ die dritte Ziffer überspringen und die Taste „+“ dreimal drücken.

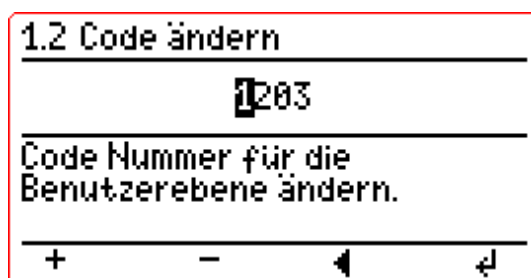


Mit der Taste „↵“ die Eingabe abschließen.

Nach erfolgreicher Eingabe sind die erweiterten Funktionen mit weiteren Einstellungsmöglichkeiten freigeschaltet.

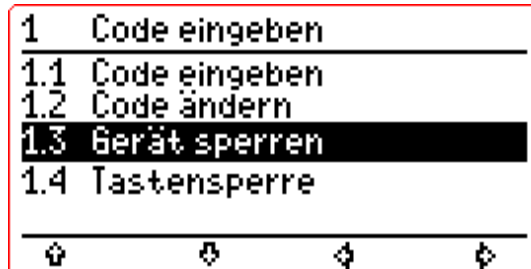
4.3.2 Code ändern und Gerät sperren

Um den Code zur Freischaltung der erweiterten Funktionen bei Bedarf zu ändern, rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf, öffnen das Menü „**1 Code eingeben**“ und öffnen mit den Tasten „ $\downarrow$ “ und „**+/-**“ das Untermenü „**1.2 Code ändern**“:



Nun den gewünschten neuen Freischaltcode, analog wie im Kapitel **4.3.1** „Gerät für erweiterte Funktionen freischalten“ beschrieben, eingeben und mit der Taste „ $\leftarrow$ “ die Eingabe bestätigen.

Um die erweiterten Funktionen wieder zu sperren, rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf. Nun öffnen Sie das Menü „**1 Code eingeben**“ und markieren mit der Taste „ $\downarrow$ “ das Untermenü „**1.3 Gerät sperren**“:



Bestätigen Sie mit der Taste „ $\Rightarrow$ “.

Das Gerät ist nun für die erweiterten Funktionen wieder gesperrt.

4.3.3 Datum

**HINWEIS**

Bei der Inbetriebnahme müssen Datum und Uhrzeit kontrolliert und bei Bedarf eingestellt werden.

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und mehrmaliges Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü, den Hauptmenüpunkt **„3 Grundeinstellungen“** aufrufen.

Mit der Taste „➡“ rufen Sie das Untermenü **„3.1 Datum“** auf.

Mit „+/-“ lassen Sie sich die eingestellten Werte anzeigen:

3.1 Datum

31 Juli 2017

Einstellen des aktuellen
Datums. Im Format TT.MM.ZJJJ

+ - ← →

Mit den Tasten „+“ oder „-“ den aktuellen Tag wählen.

Durch einmaliges Drücken der Taste „←“ den Monat auswählen.

Mit den Tasten „+“ oder „-“ den aktuellen Monat wählen.

Durch einmaliges Drücken der Taste „←“ das Jahr auswählen.

Mit den Tasten „+“ oder „-“ das aktuelle Jahr wählen.

Durch Drücken der Taste „←“ wird die Auswahl übernommen - in diesem Fall der „31. Juli 2017“.

4.3.4 Uhrzeit

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und mehrmaliges Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü den Hauptmenüpunkt **„3 Grundeinstellungen“** aufrufen.

Mit den Tasten „➡“ und „↵“ rufen Sie das Untermenü **„3.2 Uhrzeit“** auf.

Mit „+/-“ lassen Sie sich die eingestellten Werte anzeigen:

3.2 Uhrzeit

16:21

Einstellen der aktuellen
Uhrzeit. Im Format HH:MM

+ - ← →

Mit den Tasten „+“ oder „-“ die aktuelle Stunde wählen (24-Stunden-Zählung).

Durch einmaliges Drücken der Taste „←“ die Minuten auswählen.

Mit den Tasten „+“ oder „-“ die aktuelle Minute wählen.

Durch Drücken der Taste „←“ wird die Auswahl übernommen - in diesem Fall „16:21 Uhr“.

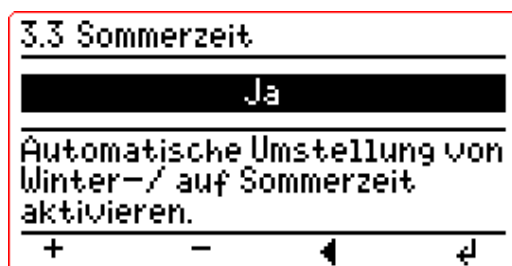
4.3.5 Automatische Sommerzeitumstellung

**HINWEIS**

Die integrierte Uhr kann automatisch auf Sommerzeit umstellen, wenn diese Einstellung aktiviert wird.

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und mehrmaliges Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü, den Hauptmenüpunkt „**3 Grundeinstellungen**“ aufrufen.

Mit der Taste „↵“ und „↵“ rufen Sie das Untermenü „**3.3 Sommerzeit**“ auf. Mit „+/-“ lassen Sie sich den eingestellten Wert anzeigen:



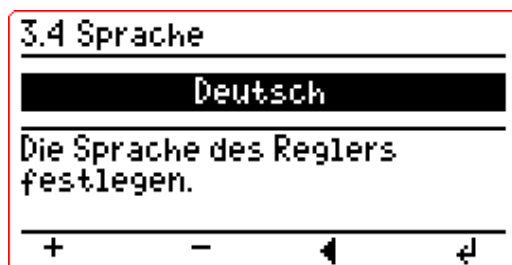
Mit den Tasten „+“ oder „-“ auswählen, ob die Umstellung automatisch erfolgen soll („Ja“) oder manuell („Nein“).

Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Auswahl übernommen - in diesem Fall erfolgt die Umstellung automatisch („Ja“).

4.3.6 Sprache

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und mehrmaliges Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü den Hauptmenüpunkt „**3 Grundeinstellungen**“ aufrufen.

Mit der Taste „↵“ und „↵“ oder „↵“ rufen Sie das Untermenü „**3.4 Sprache**“ auf. Mit „+/-“ lassen Sie sich die eingestellte Sprache anzeigen:



Mit den Tasten „+“ oder „-“ können Sie „Deutsch“, „Englisch“, „Französisch“ oder „Niederländisch“ auswählen.

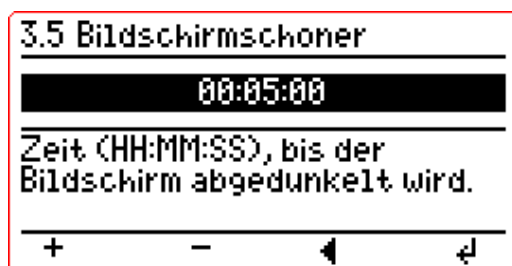
Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Auswahl übernommen - in diesem Fall „Deutsch“.

4.3.7 **Bildschirmschoner**

Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige kann nach Ablauf einer einstellbaren Zeit automatisch ausgeschaltet werden.

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und mehrmaliges Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü den Hauptmenüpunkt **„3 Grundeinstellungen“** aufrufen.

Mit der Taste „➡“ und anschließend „↵“ oder „⬅“ rufen Sie das Untermenü **„3.5 Bildschirmschoner“** auf. Mit „+/-“ lassen Sie sich den eingestellten Wert [HH:MM:SS] anzeigen, nach dem das Display abgedunkelt wird:



Mit den Tasten „+“ oder „-“ kann die Zeit bis zur Abschaltung geändert werden. Die aktive Zeit der Hintergrundbeleuchtung kann dabei von „Deaktiviert“ bis zu 2 Stunden eingestellt werden.

Durch Drücken der Taste „⬅“ wird die Auswahl übernommen - in diesem Fall erfolgt die Abschaltung nach 5 min.

4.3.8 **Funktion Eingang 1**

Die mobile Elektroheizzentrale **triMobil** verfügt über einen externen Steuerungseingang (siehe Kap. 2.3 „Innenansicht“, Pos. 4).

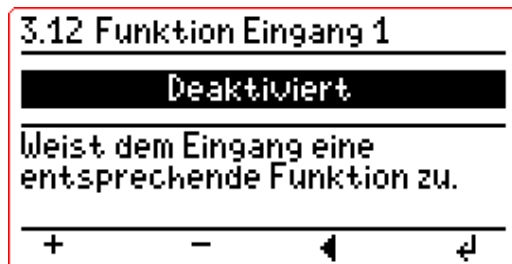
Mit Hilfe des Menüpunkts „3.12 Funktion Eingang 1“ kann der externe Eingang zur Fernbedienung des Gerätes aktiviert werden. Wird am externen Eingang eine Steuerspannung angelegt und das Gerät befindet sich im Automatik-Modus, dann startet der Heizbetrieb.

Um dem Eingang die Funktion zuzuweisen, muss die **„Funktion Eingang 1“** aktiviert werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü, den Hauptmenüpunkt **„3 Grundeinstellungen“** aufrufen.

Mit der Taste „➡“ und anschließend „↵“ oder „⬅“ rufen Sie das Untermenü **„3.12 Funktion Eingang 1“** auf.

Mit „+/-“ lassen Sie sich die aktuelle Einstellung der Funktion anzeigen:



Mit den Tasten „+“ oder „-“ wechselt die Auswahl der Funktion zwischen „Deaktiviert“ (≙ Werkseinstellung) oder „Aktiviert“.
Durch Drücken der Taste „←“ wird die aktuelle Auswahl übernommen - in diesem Fall bleibt die Funktion „Deaktiviert“.

4.3.9 Funktion Ausgang 1

Die mobile Elektroheizzentrale *triMobil* kann den Gerätestatus über einen externen Ausgang (Relaiskontakt, siehe Kap. 2.3 „Innenansicht“, Pos. 4) melden.

Die Art der Meldung kann im Menüpunkt „3.13 Funktion Ausgang 1“ gewählt werden. Wird „Gerätestörung“ gewählt, dann schaltet das Relais parallel zur Betriebsstörungsmeldung (LED rot) ein.

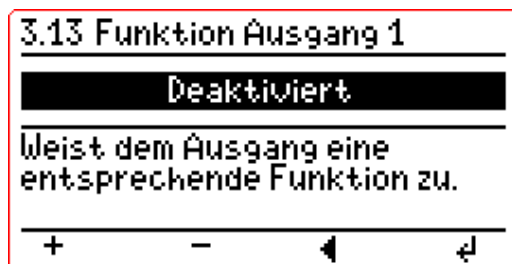
Bei der Wahl „Betriebsmeldung“ schaltet das Relais bei Betriebsbereitschaft und im Betrieb ein. Im Gegensatz dazu schaltet das Relais bei Betriebsstörungen (LED rot) aus.

Um dem Ausgang die entsprechende Funktion zuzuweisen, ist wie folgt vorzugehen:

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü, den Hauptmenüpunkt „3 Grundeinstellungen“ aufrufen.

Mit der Taste „→“ und anschließend „↵“ rufen Sie das Untermenü „3.13 Funktion Ausgang 1“ auf.

Mit „+/-“ lassen Sie sich die aktuell eingestellte Funktion anzeigen:



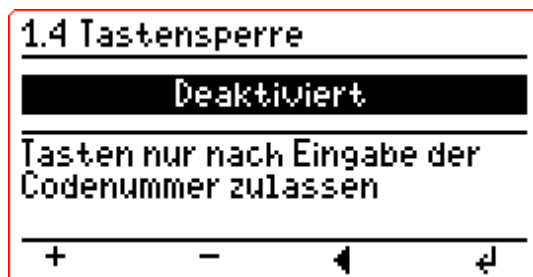
Mit den Tasten „+“ oder „-“ wechselt die Auswahl zwischen „Gerätestörung“, „Betriebsmeldung“ oder „Deaktiviert“ (≙ Werkseinstellung).

Durch Drücken der Taste „←“ wird die aktuelle Auswahl übernommen - in diesem Fall bleibt die Funktion „Deaktiviert“.

4.3.10 Tastensperre

Um die Tasten der Regelung bei Bedarf zu sperren (z.B. um eine unbefugte Bedienung der mobilen Elektroheizzentrale zu verhindern) ist es möglich, eine Tastensperre zu aktivieren.

Rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf, öffnen das Menü „1 Code eingeben“ und öffnen mit den Tasten „↵“ und „+/-“ das Untermenü „1.4 Tastensperre“:



Mit den Tasten „+“ oder „-“ auswählen, ob die Tastensperre „Aktiviert“ oder „Deaktiviert“ ($\triangleq$ Werkseinstellung) wird.

Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Auswahl übernommen.

Mit der Taste „◀“ kann man das Menü verlassen (auch ohne die Auswahl zu übernehmen).

Wenn die Tastensperre „Aktiviert“ wurde und das Gerät dann für die erweiterten Funktionen gesperrt wird, sind die Tasten deaktiviert.

Um das Gerät für die erweiterten Funktionen zu sperren, das Untermenü „1.3 Gerät sperren“ aufrufen - siehe Kap. 4.3.2.

Die Tastensperre kann erst wieder deaktiviert werden, wenn das Gerät wieder für die erweiterten Funktionen freigeschaltet wird (siehe Kap. 4.3.1).

4.4 Heizprogramme



HINWEIS

Wenn im Hauptmenü der Bereich „**2 Heizprogramme**“ nach Eingabe des Freischaltcodes (siehe Kap. 4.3.1 „Gerät für erweiterte Funktionen freischalten“) nicht zur Verfügung steht, dann muss er zunächst mit einem von der *GmbH* zu beziehenden Freischaltcode **aktiviert** werden!

Der erhaltene Freischaltcode kann entweder **direkt** über das Menü eingegeben werden oder mit einem USB-Stick eingelesen werden.

Gehen Sie dazu bitte vor, wie im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

4.4.1 Gerät für Heizprogramme aktivieren / freischalten

Um das Gerät **direkt** freizuschalten, muss die mobile Elektroheizzentrale für erweiterte Funktionen freigeschaltet sein (siehe Kap. 4.3.1).



Ist dies der Fall, rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf.

Wählen Sie nun das Menü „**1 Code eingeben**“ und öffnen mit den Tasten „↓“ sowie „+/-“ das Untermenü „**1.5 Aktivieren**“.

Geben Sie nun den von Ihrem Servicepartner erhaltenen 11-stelligen Code mit den Tasten „+“ oder „-“ ein und bestätigen dabei jede Ziffer mit „↵“:

1.5 Aktivieren

0000-000-0000

Freischaltcode eingeben,
um Gerät zu aktivieren.
nzz-4-zzz

+ - ↵ ↲

Bestätigen Sie mit der Taste „↵“:

Aktivieren

Erweiterte Funktionen sind
nun aktiviert.

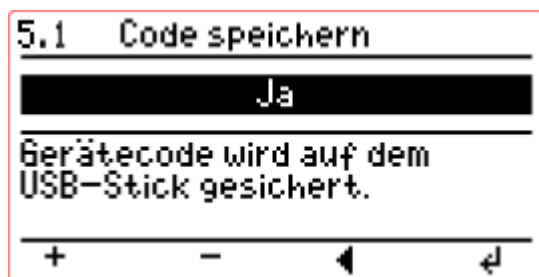
Ok

Um den Bereich „Heizprogramme“ **mit einem USB-Stick** zu aktivieren, ist wie folgt vorzugehen:

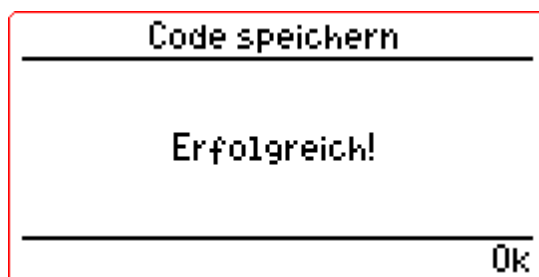
Stecken Sie einen USB-Speicherstick (Type A) auf der Geräteoberseite in den USB-Port.

Rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf, öffnen das Menü „5 USB“ und rufen dann mit der Taste „+/-“ das Untermenü „5.1 Code speichern“ auf.

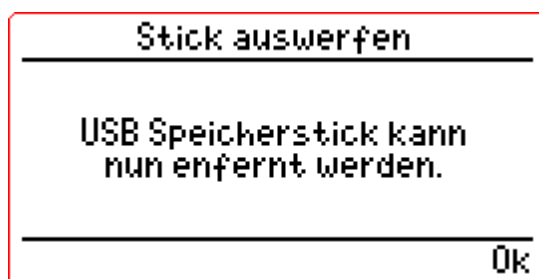
Mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „Ja“ wählen:



Bestätigen Sie mit der Taste „↵“ und warten Sie die Meldung „Erfolgreich!“ ab:



Rufen Sie nun das Untermenü „5.5 Stick auswerfen“ auf; wählen mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „Ja“ aus und bestätigen mit der Taste „↵“. Warten Sie die Meldung „USB Speicherstick kann nun entfernt werden.“ ab:



Ziehen Sie den USB Speicherstick vom Gerät ab.

Auf dem Speicherstick befindet sich jetzt die Datei „triMobil.txt“.

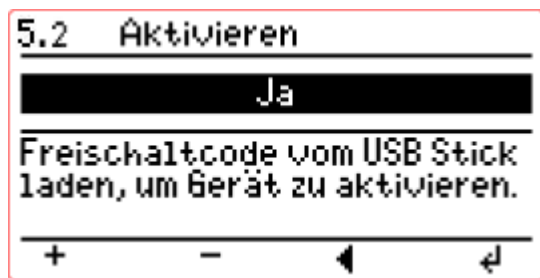
Diese Datei senden Sie nun zur Freischaltung an Ihren Servicepartner und **löschen** diese anschließend auf dem USB-Stick.

Die vom Servicepartner zurückgesendete Datei (triMobil.txt) speichern Sie auf dem USB Stick bzw. überschreiben diese, falls sie sie nicht gelöscht haben.

Anschließend nehmen Sie die Freischaltung des Gerätes wie folgt vor:

Rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf, öffnen das Menü „5 USB“ und rufen mit der Taste „+/-“ das Untermenü „5.2 Aktivieren“ auf.

Mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „Ja“ wählen:



Bestätigen Sie mit der Taste „↵“.

Rufen Sie nun das Untermenü „5.5 Stick auswerfen“ auf, wählen mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „Ja“ aus und bestätigen mit der Taste „↵“.

Warten Sie die Meldung „USB Speicherstick kann nun entfernt werden.“ ab.

Die Heizprogramme sind nun freigeschaltet.

4.4.2 Spreizung

Im Menü „2.3 Spreizung“ wird die maximal zulässige Abweichung der Ist-Temperatur von der Soll-Temperatur innerhalb eines Zeitbereiches festgelegt.



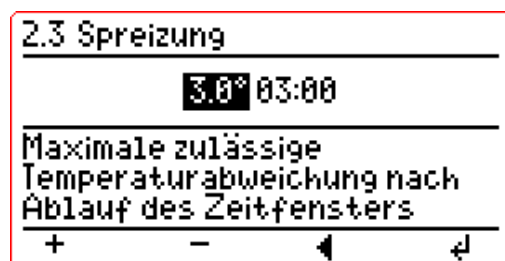
ACHTUNG!

In den Betriebsarten „Funktionsheizen“ oder „Individuell Heizen“ müssen die Parameter für die „Spreizung“ **vor dem Start** festgelegt werden!

Die Spreizung wird über das Hauptmenü wie folgt eingestellt:

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und der Taste „↵“ im Hauptmenü wird der Menüpunkt „2 Heizprogramme“ angezeigt. Durch Drücken der Taste „↵“ sowie „↵“ gelangt man in das Untermenü „2.3 Spreizung“.

Mit „+/-“ lässt sich der eingestellte Wert anzeigen:



Durch Drücken der Taste unter der Anzeige „+“ kann zunächst die maximale Temperaturabweichung [K] vom Sollwert erhöht oder mit der Taste „-“ gesenkt werden.

Mit jedem Tastendruck wird der Wert um 0,5 K in einem Bereich von 1 bis 10 K erhöht bzw. verringert.

Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Auswahl übernommen und auf die Vorgabe für das Zeitfenster gewechselt.

Durch Drücken der Taste unter der Anzeige „+“ oder „-“ kann dann das gewünschte Zeitfenster [HH:MM] gewählt werden. Mit jedem Tastendruck wird der Wert um 15 min in einem Bereich von 15 Minuten bis 18 Stunden erhöht bzw. verringert.

Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Auswahl übernommen.

Mit der Taste „◀“ verlässt man das Menü, ohne die Auswahl zu übernehmen.



HINWEIS

Bei den oben dargestellten beispielhaften Werten ($\triangleq$ Werkseinstellung) führt eine Abweichung der Ist-Temperatur zur Soll-Temperatur von mehr als 3 K – über einen Zeitraum von mehr als 3 Stunden – zum **Abbruch** des aktiven Programmes.

4.4.3 Spannungsausfall

Bei einem Spannungsausfall werden die erfassten Soll- und Ist-Temperaturen im geräteinternen Speicher zwischengespeichert.

Bei einer Dauer des Spannungsausfalls ab 15 Minuten (bis max. 18 Stunden) ist es bei Bedarf möglich, Heizprogramme und die Protokollierung der Daten abubrechen.

Im Menü „**2.4 Spannungsausfall**“ ist diese Dauer werksseitig deaktiviert, d.h. die Heizprogramme werden immer fortgeführt, egal wie lange der Netzausfall ist.



HINWEIS

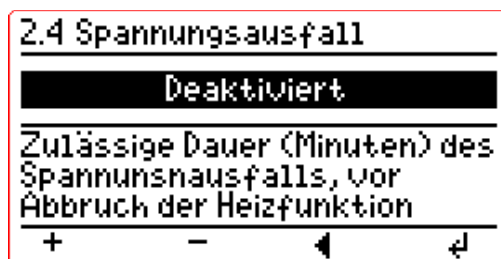
Die im geräteinternen Speicher erfassten Messdaten werden überschrieben, wenn ein neues Heizprogramm gestartet wird.

Die Dauer des Spannungsausfalls, nachdem Heizprogramme abgebrochen werden, wird über das Hauptmenü wie folgt eingestellt:

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und der Taste „↵“ im Hauptmenü wird der Menüpunkt „**2 Heizprogramme**“ angewählt.

Durch Drücken der Taste „↵“ sowie „⬆“ wählt man das Untermenü „**2.4 Spannungsausfall**“ aus.

Mit „+/-“ lässt sich der eingestellte Wert anzeigen:



Durch Drücken der Taste unter der Anzeige „+“ kann die zulässige Dauer des Spannungsausfalls [HH:MM] erhöht oder mit der Taste „-“ gesenkt werden. Mit jedem Tastendruck wird der Wert um 15 Minuten in einem Bereich von „Deaktiviert“ bis max. 18 Stunden erhöht bzw. verringert.

Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Auswahl übernommen.

Mit der Taste „◀“ verlässt man das Menü, ohne die Auswahl zu übernehmen.

4.4.4 Funktionsheizen

Die Betriebsart „**Funktionsheizen**“ führt das Estrich-Heizprogramm gemäß DIN EN 1264-4 durch. Dabei beginnt das Funktionsheizen mit der „Einschalttemperatur“ (einstellbar von 20 – 25 °C), die 3 Tage gehalten wird. Danach wird die eingestellte „Ausschalttemperatur“ (einstellbar bis max. 70 °C) für weitere 4 Tage gehalten.

**HINWEIS**

Vor dem Start der Betriebsart „**Funktionsheizen**“ müssen die Parameter für die Spreizung festgelegt werden. Gehen Sie dazu vor, wie im Kapitel 4.4.2 „Spreizung“ beschrieben.

**HINWEIS**

Es kann immer nur eine Betriebsart (Funktionsheizen oder Individuell Heizen) gestartet werden!

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü, den Hauptmenüpunkt „**2 Heizprogramme**“ markieren.

Anschließend mit der Taste „↵“ in das Untermenü „**2 Heizprogramme**“ wechseln. Durch erneutes Drücken der Taste „↵“ gelangen Sie in das Menü „**2.1 Funktionsheizen**“.

Zunächst wird mit der Taste „+/-“ im markierten Untermenü „**2.1.1 Einschalttemperatur**“ die Temperatur angezeigt, mit der das Funktionsheizen beginnt:

The screenshot shows a menu titled "2.1.1 Einschalttemperatur". Below the title is a black bar with the white text "25°". Underneath this bar is the text "Unterer Temperaturwert bei dem das Heizen beginnt". At the bottom of the menu are four control buttons: a plus sign (+), a minus sign (-), a left arrow (←), and a right arrow (→).

Durch Drücken der Taste unter der Anzeige „+“ kann die Einschalttemperatur erhöht (oder mit der Taste „-“ gesenkt) werden.

Mit jedem Tastendruck wird der Wert um 1 K in einem Bereich von 20 °C bis max. 25 °C erhöht bzw. verringert.

Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Auswahl übernommen – im oben gezeigten Beispiel „25 °C“.

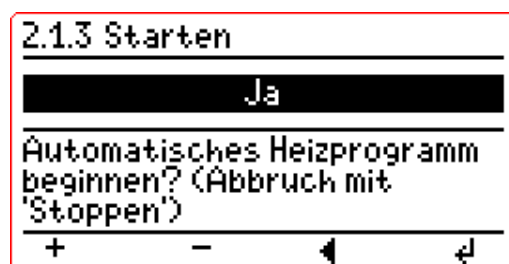
Mit der Taste „◀“ kann man das Menü verlassen, ohne die Auswahl zu übernehmen.

Analog dazu wird im Untermenü „**2.1.2 Ausschalttemperatur**“ die Ausschalttemperatur eingestellt. Mit jedem Tastendruck wird der Wert um 1 K in einem Bereich von 20 °C bis max. 70 °C erhöht bzw. verringert.

Durch Drücken der Taste „←“ wird die Auswahl übernommen – im gezeigten Beispiel „50 °C“:

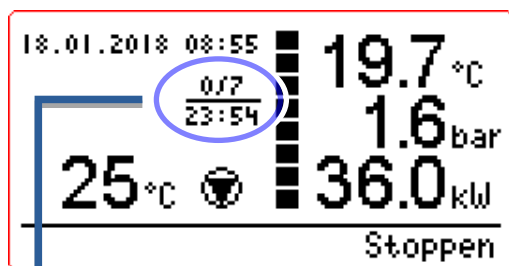


Um das Funktionsheizen zu starten, das Untermenü „2.1.3 Starten“ wählen und mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „Ja“ wählen.



Durch Drücken der Taste „←“ wird das Funktionsheizen gestartet.

In der Funktionsanzeige wird der aktive Betriebsmodus wie folgt dargestellt (beispielhafte Darstellung):

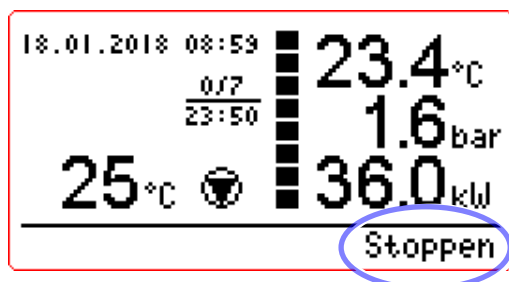


Im Display wird unter der Uhrzeit zusätzlich die Zeitdauer des aktiven Heizprogrammes angezeigt:

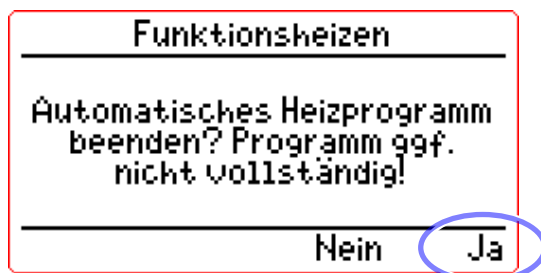
0/7 → abgelaufene Zeit [Tage] / Gesamtlaufzeit [Tage]

23:54 → verbleibende Zeit des aktuellen Tages [HH:MM]

Das Funktionsheizen können Sie jederzeit beenden, indem Sie die Taste unter der Anzeige „**Stoppen**“ drücken:

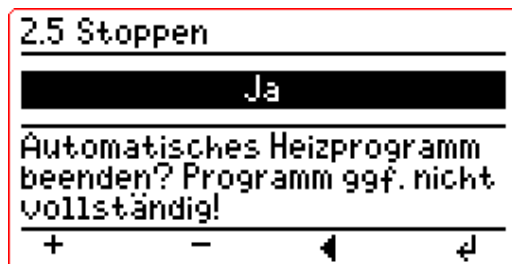


Abschließend mit der Taste unter der Anzeige „**Ja**“ den Abbruch des Heizprogrammes bestätigen:



Zum Beenden des Funktionsheizens kann alternativ dazu in der Funktionsansicht mit der 2. Taste von rechts der Hauptmenüpunkt „**2 Heizprogramme**“ aufgerufen werden. Anschließend gelangt man durch Drücken der Taste „**➔**“ in das Untermenü „**2.5 Stoppen**“.

Nun mit den Tasten „**+**“ oder „**-**“ die Einstellung „**Ja**“ wählen:



Durch Drücken der Taste „**↵**“ wird das Funktionsheizen beendet und die Anzeige wechselt zurück in das Menü „**2 Heizprogramme**“.

4.4.5 Individuell Heizen

Die Betriebsart „Individuell Heizen“ ermöglicht ein Heizprogramm für maximal 20 Zeiträume mit jeweils unterschiedlichen Temperaturen.

**HINWEIS**

Vor dem Start der Betriebsart „**Individuell Heizen**“ müssen die Parameter für die Spreizung festgelegt werden. Gehen Sie dazu wie im Kapitel 4.4.2 „Spreizung“ vor.

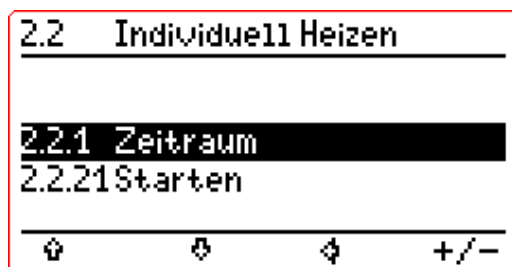
**HINWEIS**

Es kann immer nur eine Betriebsart (Funktionsheizen oder Individuell Heizen) gestartet werden!

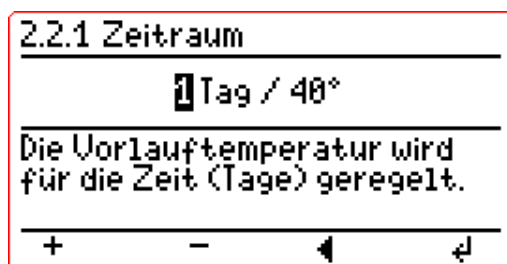
Die Dauer und die Temperatur des ersten Zeitraums wird wie folgt festgelegt:

Durch Betätigung der 2. Taste von rechts in der Funktionsansicht und Drücken der Taste „↵“ im Hauptmenü, den Hauptmenüpunkt „**2 Heizprogramme**“ aufrufen.

Anschließend das Untermenü „**2.2 Individuell Heizen**“ wählen und mit der Taste „↵“ bestätigen:



Nun mit der Taste „+/-“ das Untermenü „**2.2.1 Zeitraum**“ öffnen:

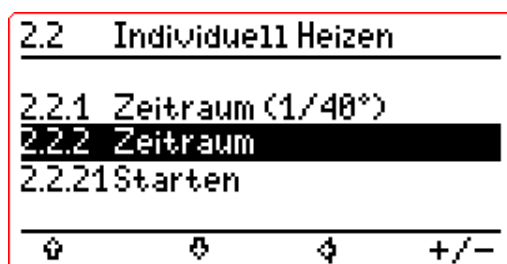


Mit den Tasten „+“ oder „-“ die Dauer [Tage] für den ersten Zeitraum wählen. Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Dauer bestätigt und auf die Vorlauftemperatur für den ersten Zeitraum gewechselt.

Mit den Tasten „+“ oder „-“ nun die gewünschte Vorlauftemperatur wählen. Mit jedem Tastendruck wird der Wert um 1 K in einem Bereich von 10 °C bis max. 80 °C erhöht bzw. verringert.

Durch Drücken der Taste „↵“ wird die Temperatúrauswahl übernommen.

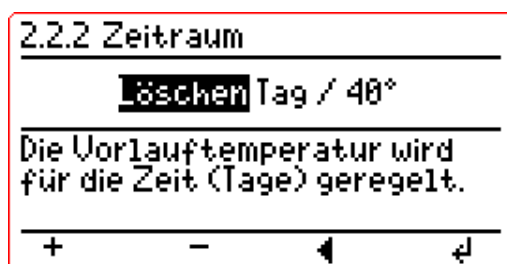
Im Menü „**2.2 Individuell Heizen**“ wird nun ein weiteres Untermenü „**2.2.2 Zeitraum**“ angezeigt:



Im Menüpunkt „**2.2.2 Zeitraum**“ kann nun der zweite Zeitraum festgelegt werden. Die Einstellung erfolgt so, wie oben für den Zeitraum 2.2.1 beschrieben.

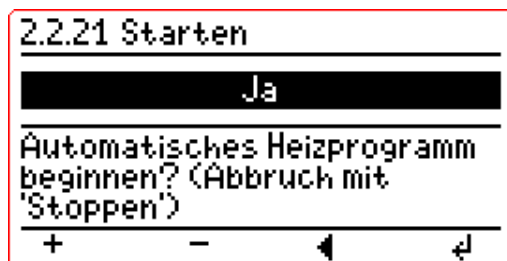
Dieser Vorgang kann je nach Bedarf in den Menüs 2.2.3 bis 2.2.20 wiederholt werden, bis alle 20 möglichen Zeiträume mit den Vorlauftemperaturen eingestellt sind. Ist die Eingabe eines weiteren Zeitraumes nicht nötig, verlassen Sie das Untermenü zuvor mit der Taste „◀“.

Um einen Zeitraum zu löschen, rufen Sie zunächst den Zeitraum (zum Beispiel 2.2.2) auf. Dann verringern Sie mit der Taste „-“ die Laufzeit, bis „**Löschen**“ angezeigt wird:



Abschließend bestätigen Sie dies durch zweimaliges Drücken der Taste „◀“.

Um das „Individuell Heizen“ zu starten, wählen Sie mit der Taste „+/-“ das Untermenü „**2.2.21 Starten**“ und anschließend mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „**Ja**“:



Durch Drücken der Taste „◀“ wird „Individuell Heizen“ gestartet.

Im Display wird – wie beim Funktionsheizen – unter der Uhrzeit zusätzlich die Zeitdauer des aktiven Heizprogrammes angezeigt.

Für das Stoppen des individuellen Heizprogrammes gehen Sie so vor, wie im Kapitel 4.4.4 „Funktionsheizen“ beschrieben.

4.4.6 Messdaten auf USB-Stick sichern

**HINWEIS**

Das Gerät speichert den zeitlichen Verlauf aller Soll- und Ist-Temperaturen während der Betriebsarten „Funktionsheizen“ und „Individuell Heizen“.

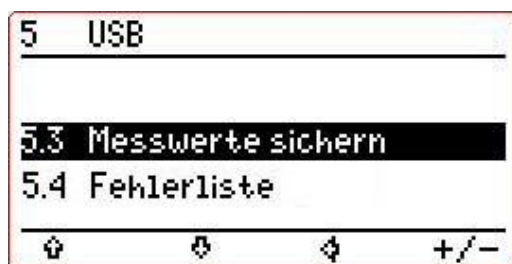
Es bleiben immer die zuletzt abgeschlossenen Messdaten als Datei im Gerätespeicher erhalten. Zur Dokumentation und Archivierung können diese Daten im .csv-Format und als Vektorgrafik im .svg-Format auf einen USB-Speicherstick übertragen werden.

**ACHTUNG!**

Vor der Datenübertragung auf einen USB-Speicherstick ist der Heizbetrieb auf jeden Fall zu beenden, d.h. der Betriebszustand im Display zeigt „Aus“.

Um die Messdaten auf einen USB-Stick zu übertragen, ist wie folgt vorzugehen: Stecken Sie einen USB-Speicherstick (Type A) in den USB-Port auf der Geräteoberseite.

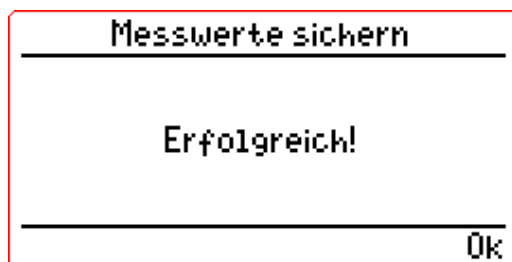
Rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf, öffnen das Menü „5 USB“ und rufen dann mit der Taste „↕“ das Untermenü „5.3 Messwerte sichern“ auf. Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn das Funktions- bzw. Individuell Heizen mindestens einmal gestartet wurde:



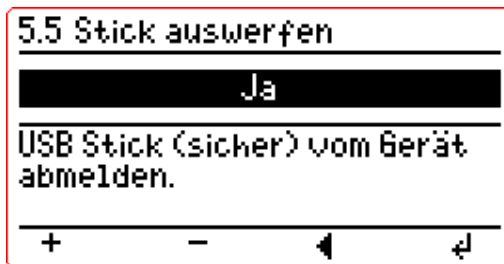
Mit der Taste „+/-“ in das Untermenü wechseln:



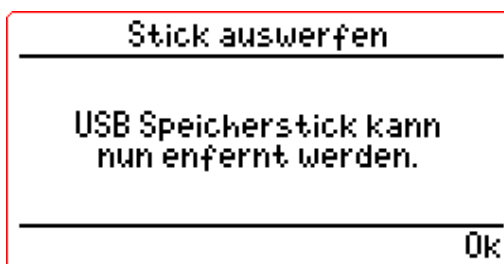
Nun mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „Ja“ wählen. Bestätigen Sie mit der Taste „↵“ und warten den Durchlauf des Fortschrittsbalkens ab, bis die Meldung „Erfolgreich!“ angezeigt wird:



Rufen Sie nun das Untermenü „**5.5 Stick auswerfen**“ auf und wählen mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „**Ja**“ aus:



Bestätigen Sie mit der Taste „↵“ und warten Sie die Meldung „**USB Speicherstick kann nun entfernt werden.**“ ab:

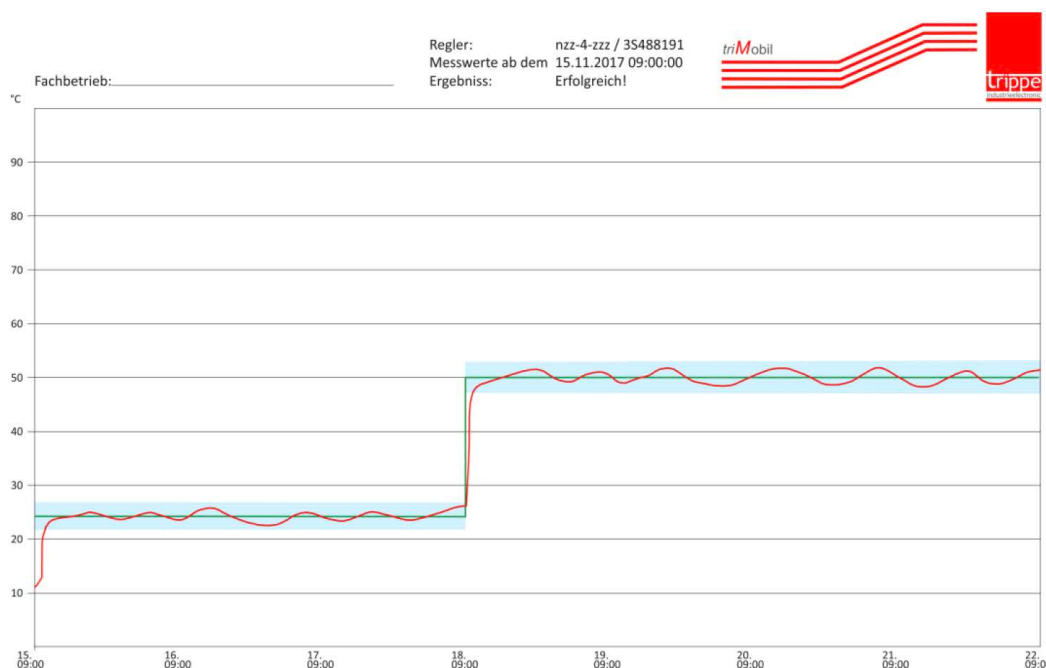


Ziehen Sie den USB-Speicherstick vom Gerät ab.

Die Messdaten, die sich nun auf dem Speicherstick befinden, liegen als Dateien im .csv-Format (für Excel-Anwendungen) und als Vektorgrafik im .svg-Format vor.

Für eine Visualisierung auf einem Computer kann die Vektorgrafik durch Doppelklick mit jedem Webbrowser geöffnet und bei Bedarf auch ausgedruckt werden. Die Ziffernfolge vor der Endung „.svg“ beinhaltet das Startdatum des jeweiligen Heizprogrammes.

Beispiel: Die Datei „**20171115.svg**“ enthält die Messdaten ab dem 15.11.2017:



4.4.7 Fehlerliste auf USB-Stick sichern

**HINWEIS**

Zur Dokumentation und Archivierung kann die Fehlerliste mit der Funktion „**5.4 Fehlerliste**“ im .txt-Format („JJJJMMTT.txt“) auf einen USB-Speicherstick übertragen werden.

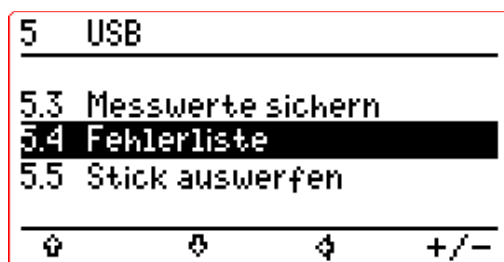
**ACHTUNG!**

Vor der Datenübertragung auf einen USB-Speicherstick ist der Heizbetrieb auf jeden Fall zu beenden, d.h. die Betriebsanzeige im Display zeigt „Aus“.

Um die Fehlerliste zu übertragen, ist wie folgt vorzugehen:

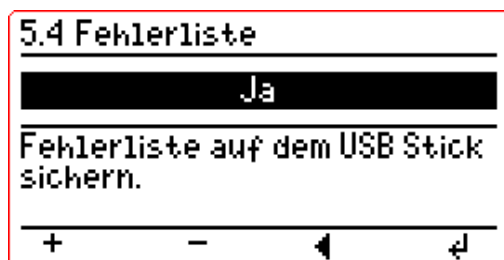
Stecken Sie einen USB-Speicherstick (Type A) in den USB-Port auf der Geräteoberseite.

Rufen Sie mit der 2. Taste von rechts das Hauptmenü auf, öffnen das Menü „**5 USB**“ und rufen dann mit der Taste „↵“ das Untermenü „**5.4 Fehlerliste**“ auf:

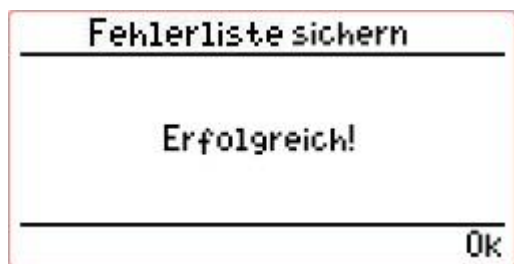


Mit der Taste „+/-“ in das Untermenü wechseln:

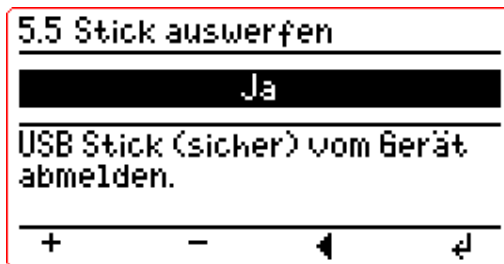
Nun mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „**Ja**“ wählen.



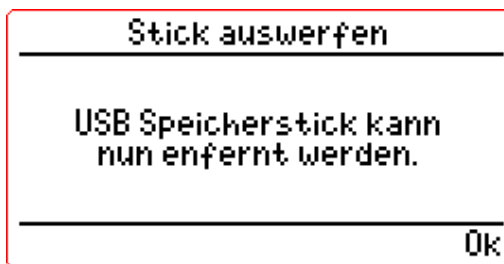
Bestätigen Sie mit der Taste „↵“ und warten den Durchlauf des Fortschrittsbalkens ab, bis die Meldung „**Erfolgreich!**“ angezeigt wird:



Rufen Sie nun das Untermenü „**5.5 Stick auswerfen**“ auf und wählen mit den Tasten „+“ oder „-“ die Einstellung „**Ja**“ aus:



Bestätigen Sie mit der Taste „↵“ und warten Sie die Meldung „**USB Speicherstick kann nun entfernt werden.**“ ab:



Ziehen Sie den USB-Speicherstick vom Gerät ab.

Die Messdaten, die sich nun auf dem Speicherstick befinden, liegen als Dateien im .csv-Format (für Excel-Anwendungen) und als Vektorgrafik im .svg-Format vor.

5 STÖRUNGEN BEHEBEN

Im Falle von Betriebsstörungen (siehe Kap. 5.1) leuchtet die LED-Anzeige rot! Diese Anzeige befindet sich neben der Regelung auf der Geräteoberseite der mobilen Heizzentrale.

Die Störungen können dann im Hauptmenü angezeigt werden (siehe Kap. 4.2.4 „Fehlerliste“).

Alle Fehlermeldungen die programmiert sind und im Display angezeigt werden können, entnehmen Sie der Auflistung in Kapitel 5.1.3 „Fehlermeldungen“.

Weitere Hinweise zur Störungsbehebung entnehmen Sie bitte den Kapiteln 5.2 bis 5.5.



Beheben Sie Störungen am Gerät nur, wenn Sie die erforderliche Qualifikation besitzen.

GEFAHR durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal!

Prüfen Sie anhand der nachfolgenden Abschnitte in diesem Kapitel, welche Störungen nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal behoben werden können und welche Störungen Sie eventuell selbst beheben können.



GEFAHR durch Stromschlag!

Alle Reparaturarbeiten, die ein Öffnen des Gehäuses erfordern, dürfen in jedem Fall erst dann durchgeführt werden, wenn das Gerät von der elektrischen Energieversorgung getrennt ist und sichergestellt werden kann, dass ein versehentliches Einschalten ausgeschlossen ist!



GEFAHR durch defekte und nicht originale Komponenten!

Beschädigte Anschlusskabel oder defekte Sicherheitseinrichtungen (siehe Kap. 2.4) sowie Undichtigkeiten am Gerät bergen Risiken, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und zu Sachschäden am Gerät und dem Umfeld führen können.

Ein Gerät mit defekten Komponenten darf **nicht** betrieben werden!

Alle Komponenten, die sich nicht in einem einwandfreien Zustand befinden, sind unverzüglich durch Originalteile zu ersetzen!

Werden keine Originalteile eingesetzt, besteht die Gefahr, dass diese den notwendigen Sicherheits- und Beanspruchungsanforderungen nicht gerecht werden.

5.1 Betriebsstörungen

5.1.1 Druck außerhalb der Grenzwerte



HINWEIS

Der Heizungsanlagendruck muss auf einen Mittelwert in einem Bereich zwischen 1,1 und 2,4 bar eingestellt werden und vom Benutzer regelmäßig - insbesondere vor dem Heizbetrieb - kontrolliert werden.

Druck unterhalb des Bereiches:

Wenn der Systemdruck unter 1,1 bar fällt, wird die Heizung automatisch ausgeschaltet. Bevor die Heizung im Heizbetrieb manuell neu gestartet werden kann, ist das System bis zum benötigten Druck mit Heizwasser aufzufüllen.

Wenn der Systemdruck weiter unter 0,4 bar fällt, wird auch die Pumpe automatisch ausgeschaltet. In der Anzeige „Betrieb Umwälzpumpe“ blinkt ein „i“. In diesem Fall sind alle Verbindungen und Armaturen auf Dichtheit zu überprüfen und das System bis zum benötigten Druck mit Heizwasser aufzufüllen.

Druck oberhalb des Bereiches:

Erreicht der Heizanlagendruck 3,0 bar, öffnet das Sicherheitsventil. Heißes oder kaltes Wasser tritt dann durch das Sicherheitsventil aus und fließt durch einen Schlauch an der Geräteunterseite ab. Die mobile Elektroheizzentrale arbeitet aber weiterhin „normal“.

Wenn der Systemdruck weiter auf über 3,3 bar steigt, wird die Heizung automatisch ausgeschaltet und im Display erscheint außerdem ein blinkendes Warnsymbol („!“) in der Systemdruckanzeige.

Um den Heizbetrieb fortzusetzen, ist das System bis zum benötigten Druck zu entleeren und ordnungsgemäß zu entlüften.

5.1.2 Temperatur außerhalb der Grenzwerte

Wenn die Systemtemperatur 95 °C erreicht, löst der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) aus und schaltet die Heizelemente aus. Die Pumpe läuft weiter.

In den Fehlermeldungen wird der Fehler „*Sicherheitsabschaltung*“ angezeigt (siehe Kap. 4.2.4 „Fehlerliste“ und Kap. 5.1.3 „Fehlermeldungen“).

Beheben Sie zunächst die Fehlerursache (z.B. Leistung verringern und prüfen, ob Ventile geöffnet sind).

Damit die mobile Elektroheizzentrale weiter betrieben werden kann, muss die Temperatur zunächst einmal zu einem Wert im Normalbereich (< 80 °C) zurückkehren und der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgestellt werden.

Um den Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schalten Sie die mobile Elektroheizzentrale am Netzschalter neben der Regelung auf der Geräteoberseite aus,
- trennen Sie die Stromversorgung des Gerätes durch Ziehen des Netzsteckers,
- Gehäusefrontdeckel entfernen,
- Kappe des STB abschrauben und Rückstelltaste betätigen (siehe auch Kap. 2.4 / IV),
- Kappe wieder anschrauben und Gehäusefrontdeckel wieder anbringen,
- Mobile Elektroheizzentrale wieder einschalten.

Konnte diese Störung nicht behoben werden oder treten andere Fehler bei der Temperaturanzeige auf (z.B. „*Fühlerbruch*“ oder „*Fühlerkurzschluss*“), bitte die mobile Elektroheizzentrale ausschalten und Ihren Servicepartner kontaktieren.

5.1.3 Fehlermeldungen**Informierende Fehlermeldungen**

<i>Neustart</i>	- Gerät eingeschaltet
<i>Gelöscht</i>	- Fehlerliste (vom Techniker) gelöscht
<i>Aktiviert</i>	- Heizprogramme (Modul) freigeschaltet
<i>Deaktiviert</i>	- Heizprogramme (Modul) gesperrt
<i>Fehlgeschlagen</i>	- Heizprogramme (Programmablauf) fehlgeschlagen
<i>Erfolgreich</i>	- Heizprogramme (Programmablauf) erfolgreich beendet
<i>Abbruch</i>	- Heizprogramme (Programmablauf) vom Anwender abgebrochen

Betriebsfehler

<i>Speichern fehlgeschlagen</i>	- Datenspeicherung auf USB Stick erfolglos
<i>Sicherheitsabschaltung</i>	- Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst
<i>Druckmangel</i>	- Druckabfall während der Heizphase unter 1,1 bar
<i>USB Fehler</i>	- Speicherstick konnte nicht (sicher) entfernt werden
<i>Spannungsausfall</i>	- (Netz-) Spannungsausfall (bei Heizprogrammen) zu lange (siehe auch Kap. 4.4.3 „Spannungsausfall“)
<i>Spannungsversorgung</i>	- Fehler bei der Multiplug-Spannungserkennung
<i>Temperaturabweichung</i>	- Temperatur außerhalb des Bereiches (bei Heizprogrammen)

Gerätefehler

<i>Fühlerkurzschluss</i>	- PT1000 Temperaturfühler Kurzschluss (Brücke)
<i>Fühlerbruch</i>	- PT1000 Temperaturfühler (Drahtbruch)
<i>Drucküberwachung</i>	- Drucksensor (in der Pumpe außerhalb des Bereiches)
<i>Geräteuhr defekt</i>	- Fehler bei der Echtzeituhr (Batterie, Kurzschluss, etc.)
<i>Hardwarefehler</i>	- Fehler bei der Speicherung der Log-Daten (Heizprogramme)
<i>Pumpenfehler</i>	- Pumpe erzeugt keinen oder unzureichend Druck

5.2 Weitere Störungen: Ursachen und Behebung

Störung	Ursachen	Behebung
Mobile Elektroheizzentrale reagiert nach dem Einschalten des Netzschalters nicht	• Stromversorgung nicht gewährleistet, • Netzschalter defekt	• Stromversorgung herstellen bzw. überprüfen (siehe Kap. 3.3.3), • Austausch des Netzschalters
Eingestellte Soll-Temperatur des Heizungsvorlaufes wird nicht erreicht	• Mobile Elektroheizzentrale für angeschlossenen Verbraucher zu gering dimensioniert, • Heizelement(e) defekt, • Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) hat ausgelöst • Spannungsversorgung, eine oder zwei Phasen sind ausgefallen	• Dimensionierung der mobilen Elektroheizzentrale für den angeschlossenen Verbraucher prüfen, • Mobile Elektroheizzentrale ausschalten und Servicepartner kontaktieren (siehe auch Kap. 5.4), • STB zurückstellen (siehe auch Kap. 5.1.2) • LED-Phasenanzeige von einer Elektrofachkraft überprüfen lassen (siehe dazu Kap. 5.3.1)
Soll-Temperatur des Heizungsvorlaufes in Ordnung aber Temperatur im Heizsystem zu gering	• Heizelemente verkalkt, • Pumpe defekt, • Mobile Elektroheizzentrale für angeschlossenen Verbraucher zu gering dimensioniert	• Gerät entkalken (siehe Kap. 7.2.3), • Pumpe auf Laufgeräusche kontrollieren – gegebenenfalls Servicepartner kontaktieren, um Umwälzpumpe zu wechseln (siehe auch Kap. 5.5), • Dimensionierung der mobilen Elektroheizzentrale für den angeschlossenen Verbraucher prüfen
Hoher Geräuschpegel während des Betriebes	• System nicht richtig entlüftet, • zu geringe Wasserzirkulation, • Heizelemente verkalkt,	• System vollständig entlüften (siehe Kap. 3.3.4), • Prüfen, ob Ventile geöffnet sind, • Gerät entkalken (siehe Kap. 7.2.3)
Menü „2 Heizprogramme“ nicht verfügbar	• Gerät nicht für Heizprogramme freigeschaltet	• Gerät für Heizprogramme mit Freischaltcode freischalten (siehe Kap. 4.4.1)
Sehr schnelle Änderung bzw. Schwankungen des Betriebsdruckes	• Ventil(e) nicht geöffnet, • Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG) defekt	• Prüfen, ob Ventile geöffnet sind, • Membran-Ausdehnungsgefäß überprüfen und bei Defekt austauschen; dazu Servicepartner kontaktieren
Uhrzeit wird nicht angezeigt	• Batterie der Echtzeituhr defekt	• Servicepartner kontaktieren

Störung	Ursachen	Behebung
Hardwarefehler	• Interner Speicher	• Reglereinheit tauschen - dazu Servicepartner kontaktieren
USB Fehler	• Speicherstick oder Reglereinheit defekt	• Speicherstick oder Reglereinheit tauschen - dazu Servicepartner kontaktieren
Spannungsausfall	z.B. Auslösen von Sicherungen, Ausfall des Stromnetzes usw.	• siehe Kap. 5.3 „Spannungsausfall“

5.3 Spannungsausfall

Bei einem Spannungsausfall werden die Daten für das Messprotokoll im geräteinternen Speicher zwischengespeichert.

Bei einer Dauer des Spannungsausfalls ab 15 Minuten (bis max. 18 h) ist es bei Bedarf möglich, Heizprogramme und die Protokollierung der Daten abzubauen. Im Menü „**2.4 Spannungsausfall**“ (siehe Kap. 4.4.3) ist diese Dauer werksseitig deaktiviert, d.h. die Heizprogramme werden immer fortgeführt, egal wie lange der Netzausfall ist.



HINWEIS

Die im geräteinternen Speicher erfassten Messdaten werden überschrieben, wenn ein neues Heizprogramm gestartet wird.

5.3.1 Phasenausfall

Wird die eingestellte Soll-Temperatur des Heizungsvorlaufes nicht erreicht, könnte die Ursache u.a. in der bauseitigen Spannungsversorgung liegen.

Weitere infrage kommende Ursachen für eine zu geringe Wärmeerzeugung sind in einer Tabelle in Kap. 5.2 aufgeführt (zweite Tabellenzeile).

Um zu ermitteln, ob bei einer 3-phasigen Stromversorgung tatsächlich alle drei Phasen bauseitig anliegen, ist das Gerät **von einer Elektrofachkraft** - wie nachfolgend beschrieben - zu überprüfen.



GEFAHR durch Stromschlag!

Elektroarbeiten dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden!

Um zu überprüfen, ob alle Phasen an der mobilen Elektroheizzentrale anliegen, ist **von einer Elektrofachkraft** wie folgt vorzugehen:

- Mobile Elektroheizzentrale am Netzschalter neben der Regelung auf der Geräteoberseite ausschalten,
- die Stromversorgung des Gerätes durch Ziehen des Netzsteckers trennen,
- Gehäusefrontdeckel entfernen.



GEFAHR durch Stromschlag!

Bei der Wiederherstellung der Stromversorgung, beim Einschalten der mobilen Elektroheizzentrale und beim Starten des Heizbetriebes ohne Gehäusefrontdeckel **unbedingt beachten, dass keine Bauteile im Gehäuseinneren berührt werden!**

- Gerät einschalten und Heizbetrieb starten (siehe Kap. 4.2.1 „Starten des Heizbetriebes“ → Vorspülzeit beachten!),
- Optische Kontrolle der beiden LED-Phasenanzeigen auf der Relaisplatine, wie in Abb. 10 auf der nachfolgenden Seite dargestellt:
 - Leuchten diese beiden Anzeigen (grün), liegen alle drei Phasen korrekt am Gerät an.
 - Leuchtet eine oder beide LED-Anzeigen nicht, ist die bauseitige Spannungsversorgung der Phasen zu überprüfen.

- Ist die bauseitige Spannungsversorgung aller drei Phasen gewährleistet und die LED-Phasenanzeigen leuchten dennoch nicht, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

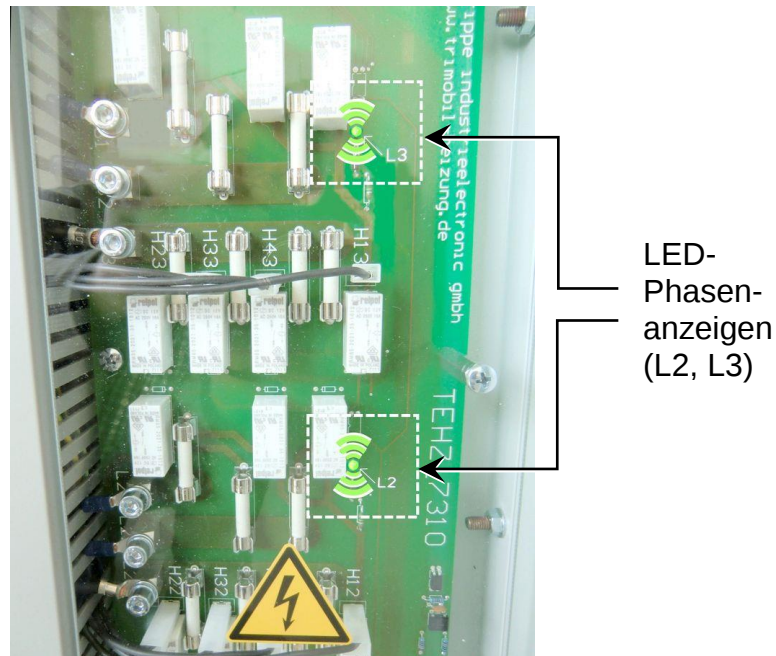


Abb. 10): LED-Phasenanzeigen auf der Relaisplatine

- Heizbetrieb beenden und mobile Elektroheizzentrale am Netzschalter neben der Regelung auf der Geräteoberseite ausschalten,
- die Stromversorgung des Gerätes durch Ziehen des Netzsteckers trennen,
- Gehäusefrontdeckel wieder anbringen.

5.4 Heizelement wechseln

Sinkt die Heizleistung, dann ist / sind möglicherweise ein oder mehrere Heizelement(e) defekt.

Zum Wechseln eines Heizelements wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

5.5 Umwälzpumpe wechseln

Ist genug Wärme in der mobilen Heizzentrale, aber zu wenig oder keine Wärme im Verbraucher-Heizkreis, dann ist vermutlich die Umwälzpumpe defekt.

Die Umwälzpumpe muss gewechselt werden:

- wenn Laufgeräusche zu hören sind oder
- bei ungenügender oder keiner Pumpleistung.

Zum Wechseln der Pumpe wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

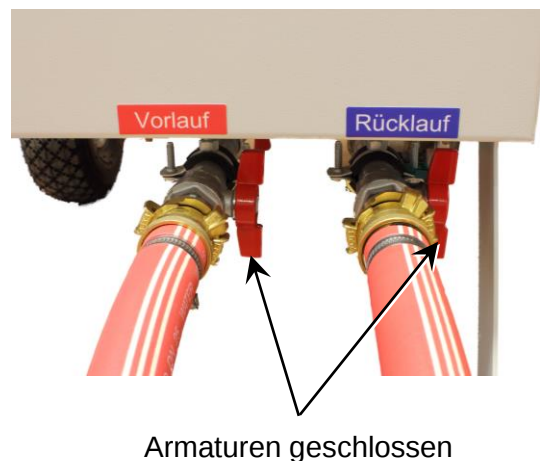
6

AUßERBETRIEBNAHME



Um die Mobile Elektroheizzentrale außer Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie mit der rechten Reglertaste den Betriebsmodus auf „AUS“,
- warten Sie, bis die Vorlauftemperatur unter 30 °C gefallen ist,
- schalten Sie die mobile Elektroheizzentrale am Netzschalter neben der Regelung auf der Geräteoberseite aus,
- trennen Sie die Stromversorgung des Gerätes durch Ziehen des Netzsteckers,
- schließen Sie die Armaturen für den Heizungsvorlauf und für den Heizungsrücklauf an der Vorderseite der mobilen Elektroheizzentrale durch Drehen der Drehknäufe im Uhrzeigersinn (rechts herum, siehe Abb. rechts),
- schließen Sie - falls vorhanden - die Armaturen des bauseitigen Heizsystems für den Heizungsvorlauf und für den Heizungsrücklauf,
- entfernen Sie an der mobilen Elektroheizzentrale die Schraubkappe vom KFE-Anschluss des **Heizungs-Rücklaufes**,
- schließen Sie einen Entleerungsschlauch an diesen KFE-Anschluss an (siehe Abb. rechts),
- führen Sie den Entleerungsschlauch zu einem geeigneten Abfluss,
- öffnen Sie den Drehknopf des KFE-Anschlusses und lassen Sie das Heizwasser vollständig abfließen,
- entfernen Sie die beiden Verbindungsschläuche (DN25) vom Vorlauf- und vom Rücklaufanschluss,
- entfernen Sie abschließend den Entleerungsschlauch.



7

WARTUNG UND INSPEKTION

Die Wartung und Inspektion der mobilen Elektroheizzentrale muss von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal erfolgen. Insbesondere Wartungs- und Inspektionsarbeiten an der Elektro-Installation dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation unter Einhaltung geltender Normen und Vorschriften ausgeführt werden.

**GEFAHR durch Stromschlag!**

Alle Wartungs- und Inspektionsarbeiten, die ein Öffnen des Gehäuses erfordern, dürfen in jedem Fall erst dann durchgeführt werden, wenn das Gerät von der elektrischen Energieversorgung getrennt ist und sichergestellt werden kann, dass ein versehentliches Einschalten ausgeschlossen ist!

**GEFAHR durch defekte und nicht originale Komponenten!**

Beschädigte Anschlusskabel oder defekte Sicherheitseinrichtungen (siehe Kap. 2.4) sowie Undichtigkeiten am Gerät bergen Risiken, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und zu Sachschäden am Gerät und dem Umfeld führen können.

Ein Gerät mit defekten Komponenten darf *nicht* betrieben werden!

Alle Komponenten, die sich nicht in einem einwandfreien Zustand befinden, sind unverzüglich durch Originalteile zu ersetzen!

Werden keine Originalteile eingesetzt, besteht die Gefahr, dass diese den notwendigen Sicherheits- und Beanspruchungsanforderungen nicht gerecht werden.

**GEFAHR durch unsachgemäße oder unzureichende Wartung!**

Unsachgemäße oder nicht durchgeführte Wartung kann zur Beschädigung oder zur Zerstörung des Gerätes und so zum Verlust von Garantieansprüchen führen.

Stellen Sie sicher, dass eine regelmäßige und fachgerechte Wartung des Gerätes durchgeführt wird. So erhöhen Sie die Lebensdauer und minimieren das Ausfallrisiko Ihrer mobilen Elektroheizzentrale.

In den Kapiteln 7.1 und 7.2 wird dargelegt, welche regelmäßigen Wartungs- und Inspektionsarbeiten unbedingt „vor“ bzw. welche Arbeiten „nach“ dem Betrieb der mobilen Heizzentrale durchzuführen sind.

7.1 Wartung vor dem Betrieb

7.1.1 Regelmäßige fachgerechte Wartung

Auf der Basis der *BetrSichV* und der *DGUV Vorschrift 3* müssen ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel nach den Inhalten der *DIN VDE 0701-0702* einer regelmäßigen Prüfung unterzogen werden.



HINWEIS

Im Rahmen dieser gesetzlichen Regelung empfehlen wir, die elektrischen Komponenten der mobilen Elektroheizzentrale **jährlich oder nach Ablauf von 4000 Betriebsstunden** durch unser qualifiziertes Personal fachkompetent überprüfen zu lassen.

Die noch verfügbaren Betriebsstunden können aus der Information „**Wartungsintervall**“ im Menüpunkt „**4 Auswertung**“ abgerufen werden.

Sind **4000** Betriebsstunden seit der Inbetriebnahme bzw. nach der letzten Wartung erreicht, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Die Servicenummer entnehmen Sie bitte folgender Meldung, die bei **aktiviertem** Bildschirmschoner (siehe Menüpunkt „**3.5 Bildschirmschoner**“ bzw. Kap. 4.3.7) angezeigt wird:

Wartungsintervall erreicht.
Bitte wenden Sie sich an die
0228 - 323 00 8 - 0

Im Zuge der Inspektion aller elektrischen Komponenten erfolgt gleichzeitig die erforderliche Wartung anderer Komponenten, insbesondere der Sicherheitseinrichtungen (siehe Kap. 2.4).

Folgende Komponenten werden dabei auf ihre ordnungsgemäße Funktion geprüft:

- das Sicherheitsventil an der Umwälzpumpe,
- der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB),
- das Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG).

7.1.2 Heizungsanlagendruck prüfen



HINWEIS

Der Heizungsanlagendruck muss auf einen Mittelwert in einem Bereich zwischen 1,1 und 2,4 bar eingestellt werden und vom Benutzer regelmäßig - insbesondere vor dem Heizbetrieb - kontrolliert werden.

Liegt der Heizungsanlagendruck außerhalb der o.g. Werte, ist eine Störungsbehebung gemäß Kap. 5.1.1 „Druck außerhalb der Grenzwerte“ durchzuführen.

7.1.3 Reifendruck prüfen

Ein ordnungsgemäßer Reifendruck sorgt für einen sicheren Stand der mobilen Elektroheizzentrale und erleichtert den Transport.



HINWEIS

Prüfen Sie mit einem Luftdruckprüfer regelmäßig den Reifendruck in beiden Reifen. Der Reifendruck darf den auf der Reifenflanke angegebenen Maximaldruck (2 bar) nicht überschreiten.

Der Reifendruck sollte diesen Maximalwert jedoch auch nicht wesentlich unterschreiten, da sonst die Felge auf den Gummi drücken und diesen beschädigen kann.

Sollte Luft auffallend schnell entweichen, wechseln Sie den kompletten Reifen bzw. den Schlauch und das Winkelventil.

Für den Bezug der Ersatzteile wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

7.2 Wartung nach dem Betrieb

7.2.1 Sichtprüfung



HINWEIS

Nach jedem Einsatz ist an der mobilen Elektroheizzentrale eine Sichtprüfung durchzuführen.



Gehen Sie bei der Sichtprüfung des Gerätes wie folgt vor:

- Mobile Elektroheizzentrale am Netzschalter auf der Geräteoberseite ausschalten,
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung durch Ziehen des Netzsteckers,
- Kontrollieren Sie das Gerät auf etwaigen Wasseraustritt bzw. Undichtigkeiten,
- Prüfen Sie das Gerät - insbesondere auch Anschlusskabel und Netzstecker - auf Beschädigungen.

Wurden bei der Sichtprüfung Beschädigungen oder undichte Komponenten entdeckt, wenden Sie sich bitte umgehend an unseren Kundendienst.

7.2.2 Reinigen des Gehäuses



GEFAHR durch Stromschlag!

Reinigen Sie die mobile Elektroheizzentrale nur dann, wenn sie von der Stromversorgung getrennt ist.



HINWEIS

Reinigen Sie das Gehäuse des Gerätes ausschließlich mit einem feuchten, weichen Tuch und milden Reinigungsmitteln (z.B. Geschirrspülmittel).

Verwenden Sie niemals aggressive oder ätzende Reinigungsmittel, keine Lösungs- oder Verdünnungsmittel und keine scharfen Gegenstände.

7.2.3 Entkalken

Die mobile Heizzentrale muss regelmäßig mit einem handelsüblichen Entkalkungsmittel gemäß dessen Anleitung entkalkt werden.

Es wird empfohlen, keine Essigsäure zu verwenden, da diese zu Korrosion an Metallen und Beschädigungen an Dichtungen führen kann.

Wie oft das Gerät entkalkt werden muss, hängt vor allem vom Härtegrad des Wassers und der Nutzungshäufigkeit des Gerätes ab.



HINWEIS

Bei einer durchschnittlichen Nutzung des Gerätes empfehlen wir, die Entkalkung im Rahmen einer **jährlichen** Inspektion durch geschultes Fachpersonal durchführen zu lassen (siehe Kap. 7.1.1 „Regelmäßige fachgerechte Wartung“).

Bei intensiverer Nutzung oder hohen Härtegraden des Wassers sind gegebenenfalls kürzere Intervalle für eine Entkalkung erforderlich.

Sollten Sie diesbezüglich Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

8 LAGERUNG UND ENTSORGUNG

8.1 Lagerung

Die mobile Elektroheizzentrale ist in einem wettergeschützten, frostfreien Raum zu lagern.

Vor der Lagerung muss das Gerät vom bauseitigen Heizsystem sowie von der Stromversorgung getrennt und anschließend entleert werden.

Gehen Sie dazu vor, wie im Kapitel 6 „**Außerbetriebnahme**“ beschrieben.



HINWEIS

Beachten Sie, dass die Entleerhähne bei der Lagerung geöffnet bleiben müssen.

Bei der Lagerung sind folgende Umgebungsbedingungen zu beachten:

- Temperatur +5 bis +45 °C,
- Relative Luftfeuchtigkeit 20 bis 70%,
- keine Luftverunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe (z.B. durch Lösungs- und Reinigungsmittel) oder durch starken Staubanfall (z.B. durch Schleifarbeiten),
- keine Betauung.

8.2 Entsorgung

Vor der Entsorgung muss das Gerät vom bauseitigen Heizsystem sowie von der Stromversorgung getrennt und anschließend entleert werden.

Gehen Sie dazu vor, wie im Kapitel 6 „**Außerbetriebnahme**“ beschrieben.

Anschließend zerlegen Sie die mobile Elektroheizzentrale soweit wie möglich in ihre Bestandteile und entsorgen diese wie folgt:

- Metallische Restbestandteile verschrotten,
- Kunststoffe und Verpackungsmaterialien sind der Wiederverwertung zuzuführen,
- übrige Komponenten entsorgen Sie nach ihrer Materialbeschaffenheit.



GEFAHR durch Umweltschäden bei falscher Entsorgung

Elektroschrott und Elektronikkomponenten unterliegen der Sondermüllbehandlung.

Kommunale Servicebetriebe sowie Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zu einer umweltgerechten Entsorgung dieser Komponenten.