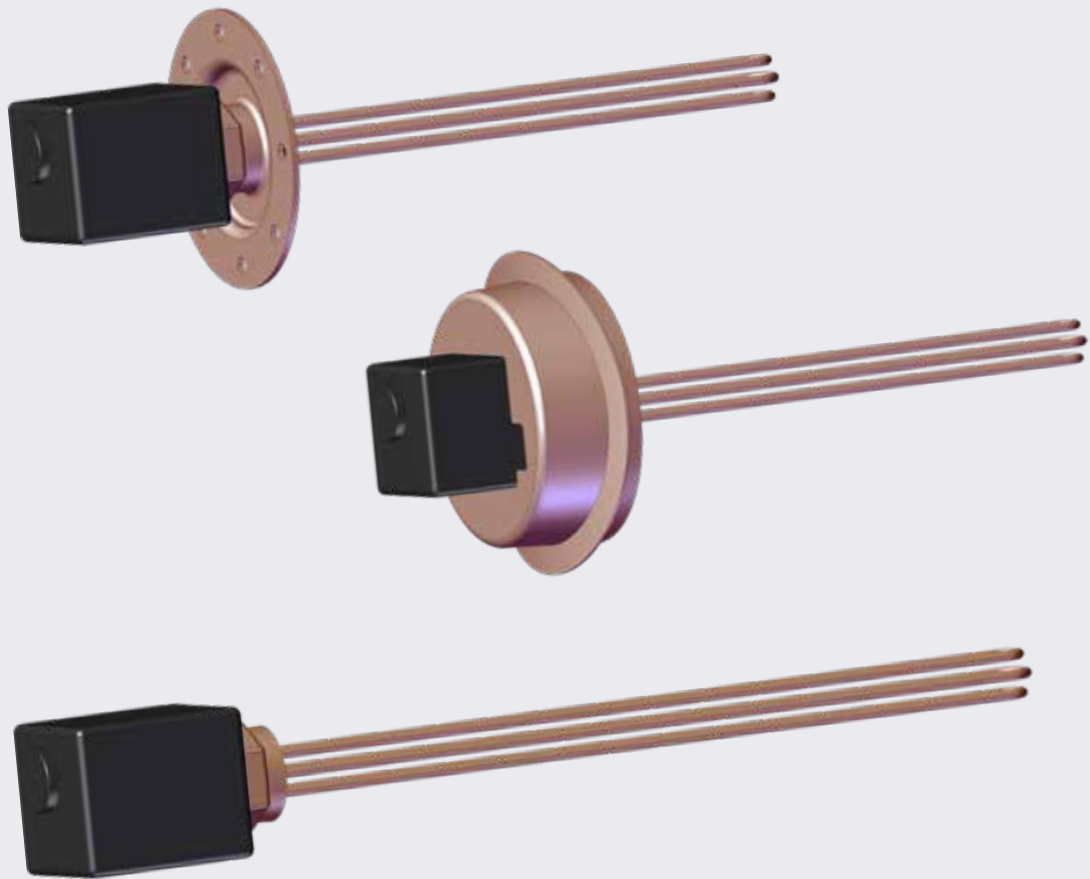


an ideal tomorrow

**ait**  
WÄRMEPUMPEN



# Betriebsanleitung

## Elektroheizstäbe

Zubehör für Wärmepumpen

DE

[www.aitgroup.com](http://www.aitgroup.com)

83008800dDE



## Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung .....	3
1.1	Gültigkeit .....	3
1.2	Mitgeltende Dokumente .....	3
1.3	Symbole und Kennzeichnungen .....	3
1.4	Kontakt.....	4
2	Sicherheit .....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2	Qualifikation des Personals .....	5
2.3	Persönliche Schutzausrüstung .....	5
2.4	Restrisiken .....	5
2.5	Vermeidung von Sachschäden .....	6
3	Betrieb und Pflege .....	6
3.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb ....	6
3.2	Pflege.....	6
4	Lieferumfang .....	6
5	Lagerung, Transport, Auspacken .....	7
5.1	Lagerung.....	7
5.2	Transport.....	7
5.3	Auspacken .....	7
6	Montage.....	7
7	Montage Elektrik .....	8
8	Inbetriebnahme.....	9
9	Einstellungen am Elektroheizstab .....	9
10	Wartung .....	10
10.1	Bedarfsabhängige Wartung .....	10
11	Störungen.....	10
11.1	Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln .....	10
12	Demontage und Entsorgung.....	11
12.1	Demontage .....	11
12.2	Entsorgung und Recycling .....	11



# 1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts.

- ▶ Betriebsanleitung vor den Tätigkeiten am und mit dem Gerät aufmerksam lesen und bei allen Tätigkeiten jederzeit beachten, insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise.
- ▶ Betriebsanleitung griffbereit am Gerät aufbewahren und bei Besitzwechsel des Geräts dem neuen Besitzer übergeben.
- ▶ Bei Fragen und Unklarheiten den lokalen Partner des Herstellers oder den Werkskundendienst hinzuziehen.
- ▶ Alle mitgeltenden Dokumente beachten.

## 1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf das durch Typenschild identifizierte Gerät (→ „Typenschild“, Seite 6).

## 1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ergänzende Informationen zu dieser Betriebsanleitung:

- Planungshandbuch hydraulische Einbindung
- Betriebsanleitung der Wärmepumpe, der Hydraulikeinheit oder des Wandreglers
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Kurzbeschreibung des Wärmepumpenreglers
- Betriebsanleitung der Erweiterungsplatine (Zubehör)
- Betriebsanleitung des jeweiligen Speichers

## 1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden.
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe / brennbares Kältemittel
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe / brennbares Kältemittel

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Lebensgefahr durch elektrischen Strom
<b>GEFAHR</b>	Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.
<b>WARNUNG</b>	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
<b>VORSICHT</b>	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
<b>ACHTUNG</b>	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

Symbole im Dokument

Symbol	Bedeutung
	Informationen für den Fachmann
	Informationen für den Betreiber
✓	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Anleitende Information: Einschrittige Handlungsaufforderung
1., 2., 3., ...	Anleitende Information: Nummerierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.
	Ergänzende Information, z. B. Hinweis zum leichteren Arbeiten, Information zu Normen
→	Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument
•	Aufzählung
	Anschlüsse gegen Verdrehen sichern



## 1.4 Kontakt

Adressen für den Bezug von Zubehör, für den Servicefall oder zur Beantwortung von Fragen zum Gerät und dieser Betriebsanleitung sind im Internet aktuell hinterlegt:

- [www.ait-deutschland.eu](http://www.ait-deutschland.eu)

## 2 Sicherheit

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand und bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung verwenden.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Haushaltsbereich konzipiert und ausschließlich für folgende Funktionen bestimmt:

- zusätzlicher Wärmeerzeuger zur Heizungsunterstützung
- zusätzlicher Wärmeerzeuger zur Unterstützung der Trinkwarmwasserbereitung

Das Gerät darf nur in Kombination mit einem geeigneten Speicher des Herstellers verwendet werden.

Heizungsunterstützung:

Speicher	Elektroheizstab			
	EHZI 45	EHZ 60	EHZ 75	EHZ 90
TPS 200	•	•	n.g.	n.g.
TPSK 200.2	•	•	n.g.	n.g.
TPSK 470	•	•	•	n.g.
TPS 500.1	•	•	•	n.g.
TPSK 500	•	•	•	n.g.
TPS 750	•	•	•	•
TPS 1000	•	•	•	•
TPSK 1000	•	•	•	•
TPS 1500	•	•	•	•
TPSK1500	•	•	•	•
MFS 600S	•	•	•	•
MFS 830S	•	•	•	•
MFS 1000S	•	•	•	•
ZHZ	•	•	•	•

- = geeignet, n.g. = nicht geeignet

Unterstützung der Trinkwarmwasserbereitung:

Speicher	Elektrkoheizstab		
	EHZI 45	EHZI 45F	EHZI 45FT
WWS 200	n.g.	n.g.	•
WWS 202	n.g.	•	n.g.
WWS 280	n.g.	n.g.	•
WWS 303.1	n.g.	•	n.g.
WWS 303.2	n.g.	•	n.g.
WWS 430	n.g.	n.g.	•
WWS 405.2	n.g.	•	n.g.
WWS 507.2	•	•	n.g.
WWS 806	•	n.g.	n.g.
WWS 1006	•	n.g.	n.g.
SWWS 404.2	•	•	n.g.
SWWS 506.2	•	•	n.g.
SWWS 806	•	n.g.	n.g.
SWWS 1008	•	n.g.	n.g.

- = geeignet, n.g. = nicht geeignet

### Einsatzgrenze

Jeder Elektroheizstab ist nur einsetzbar bei weichem bis mittelhartem Trinkwasser bis 14° dH (Härtestufe 2). Bei härterem Wasser verringert sich die Lebensdauer des Elektroheizstabs. Der Elektroheizstab wird verkalken und damit eine verringerte Heizleistung aufweisen. Bei starker Verkalkung wird der Elektroheizstab überhitzen und ausfallen.

- ▶ Im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung die Betriebsbedingungen einhalten sowie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente beachten.
- ▶ Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften beachten: Gesetze, Normen, Richtlinien.

Alle anderen Verwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.



## 2.2 Qualifikation des Personals

Die im Lieferumfang befindlichen Betriebsanleitungen richten sich an alle Nutzer des Produkts.

Die Bedienung über den Heizungs- und Wärmepumpenregler und Arbeiten am Produkt, die für Endkunden / Betreiber bestimmt sind, sind für alle Altersgruppen von Personen geeignet, die die Tätigkeiten und daraus resultierende Folgen verstehen und die notwendigen Tätigkeiten durchführen können.

Kinder und Erwachsene, die im Umgang mit dem Produkt nicht erfahren sind und die notwendigen Tätigkeiten und daraus resultierenden Folgen nicht verstehen, müssen durch Personen die den Umgang mit dem Produkt verstehen und für die Sicherheit verantwortlich sind eingewiesen und bei Bedarf beaufsichtigt werden.

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

Alle anleitenden Informationen in dieser Betriebsanleitung richten sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Nur qualifiziertes Fachpersonal ist in der Lage, die Arbeiten am Gerät sicher und korrekt auszuführen. Bei Eingriffen durch nicht qualifiziertes Personal besteht die Gefahr von lebensgefährlichen Verletzungen und Sachschäden.

- ▶ Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- ▶ Sicherstellen, dass das Personal für den Umgang mit brennbarem Kältemittel qualifiziert ist.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechenden Befähigungsnachweisen für den Kälteanlagenbau ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Elektrik und Elektronik dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Sonstige Arbeiten an der Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Heizungsbauer, Sanitärinstallateur) ausgeführt werden.

Innerhalb der Garantie- und Gewährleistungszeit dürfen Service- und Reparaturarbeiten nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchgeführt werden.

## 2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Gerätekanten.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Fußverletzungen.

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

Bei Arbeiten an flüssigkeitsführenden Leitungen besteht durch Austreten von Flüssigkeiten Gefahr von Verletzung der Augen.

- ▶ Schutzbrille tragen.

## 2.4 Restrisiken

### Verletzung durch elektrischen Strom

Komponenten im Gerät stehen unter lebensgefährlicher Spannung. Vor Arbeiten am Gerät:

- ▶ Gerät spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

Vorhandene Erdungsverbindungen innerhalb von Gehäusen oder auf Montageplatten dürfen nicht verändert werden. Falls dies im Zuge von Reparatur- oder Montagearbeiten dennoch erforderlich sein sollte:

- ▶ Erdungsverbindungen nach Abschluss der Arbeiten wieder in den Originalzustand versetzen.

### Verletzung durch hohe Temperaturen

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät, Gerät abkühlen lassen.

### Sicherheitshinweise und Warnsymbole

- ▶ Sicherheitshinweise und Warnsymbole beachten, die auf der Verpackung sowie am und im Gerät angebracht sind.



## 2.5 Vermeidung von Sachschäden

### Ungeeignete Qualität des Füll- und Ergänzungswassers im Heizkreis

→ Betriebsanleitung der jeweiligen Wärmepumpe

### Trinkwassergüte

→ Betriebsanleitung des jeweiligen Speichers

## 3 Betrieb und Pflege



### HINWEIS

Das Gerät wird über das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers bedient (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers).

### 3.1 Energie- und umweltbewusster Betrieb

Auch bei Nutzung einer Wärmepumpe gelten unverändert die allgemein gültigen Voraussetzungen für einen energie- und umweltbewussten Betrieb einer Heizungsanlage. Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören:

- keine unnötig hohe Vorlauftemperatur
- keine unnötig hohe Trinkwarmwassertemperatur
- Fenster nicht spaltbreit öffnen/auf Kipp stellen (Dauerlüftung), sondern kurzzeitig weit öffnen (Stoßlüftung)
- Auf korrekte Reglereinstellung achten

### 3.2 Pflege

Gerät nur äußerlich mit feuchtem Tuch oder mit Tuch mit mildem Reiniger (Spülmittel, Neutralreiniger) abwischen. Keine scharfen, scheuernden, säure- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

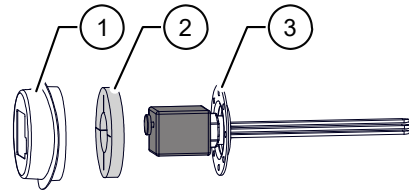
## 4 Lieferumfang

EHZI 45, EHZ 60, EHZ 75, EHZ 90



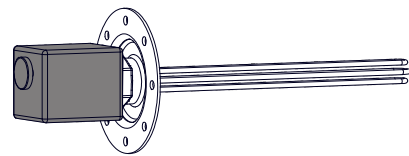
Elektroheizstab mit Anschlussgehäuse

EHZI 45 F



- 1 Flanschdeckel
- 2 Flanschisolierung
- 3 Elektroheizstab 4,5kW mit Anschlussgehäuse, Flanschplatte und Flanschdichtung

EHZI 45 FT



Elektroheizstab 4,5kW mit Anschlussgehäuse, Flanschplatte und Flanschdichtung

1. Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen.
2. Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen. Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

### Typenschild

Ein Typenschild ist werksseitig außen am Gerät angebracht.

Das Typenschild enthält folgende Informationen:

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer

Weiterhin enthält das Typenschild eine Übersicht über die wichtigsten technischen Daten.



## 5 Lagerung, Transport, Auspacken

### 5.1 Lagerung

- ▶ Gerät geschützt lagern vor
  - Feuchtigkeit
  - Frost
  - Staub und Schmutz

### 5.2 Transport

#### Hinweise zum sicheren Transport

- ▶ Zur Vermeidung von Transportschäden das Gerät in verpacktem Zustand zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.

### 5.3 Auspacken

1. Plastikfolien und Karton entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

## 6 Montage

Es ist ausschließlich eine waagrechte Einbaulage des Elektroheizstabes zulässig.

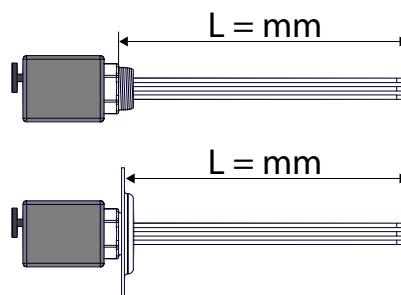
### ACHTUNG

Vor der Montage prüfen, ob der Elektroheizstab für den jeweiligen Speicher geeignet ist.

→ „2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung“, Seite 4

Elektroheizstab	Eintauchtiefe L	Gewinde
EHZI 45 <sup>*)</sup>	450	G 1½" AG
EHZI 45F <sup>*)</sup>	450	–
EHZI 45FT <sup>*)</sup>	450	–
EHZ 60 <sup>*)</sup>	500	G 1½" AG
EHZ 75 <sup>*)</sup>	600	G 1½" AG
EHZ 90 <sup>*)</sup>	700	G 1½" AG

<sup>\*)</sup> Schutzart: IP 44 (Spritzwasserschutz)



### EHZI 45, EHZ 60, EHZ 75, EHZ 90

- ▶ Den Elektroheizstab in eine geeignete Muffe des Speichers einbringen und festschrauben.

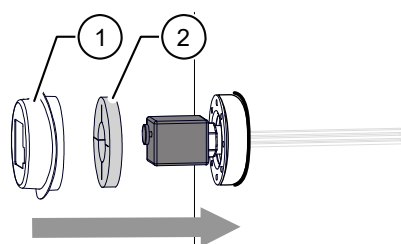
→ Betriebsanleitung des jeweiligen Speichers

### EHZI 45F, EHZI 45FT

1. Flanschplatte des Speichers abschrauben und entfernen.
2. Den Elektroheizstab in die Flanschöffnung einbringen und am Flansch festschrauben.

Nur bei EHZI 45F:

3. Flanschisolation (②) und Flanschdeckel (①) aufbringen.





## 7 Montage Elektrik

### Grundlegende Informationen zum elektrischen Anschluss

- Für elektrische Anschlüsse gelten eventuell Vorgaben des lokalen Energieversorgungsunternehmens
- Leistungsversorgung mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3 mm Kontaktabstand ausstatten (nach IEC 60947-2)
- Höhe des Auslösestroms beachten (→ Typenschild)
- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten

### Elektrischer Anschluss



#### HINWEIS

Bei abgenommenem Deckel kann das Anschlussgehäuse um  $\pm 180^\circ$  auf dem Schraubkopf in die gewünschte Lage gedreht werden.

- Ausrichten des Gehäuses vorsichtig durchführen. Dichtung darf nicht beschädigt werden. Auf richtigen Sitz der Dichtung und der Dichtungsschnur zwischen den Gehäuseteilen achten, weil sonst die Schutzart nicht mehr gewährleistet ist.

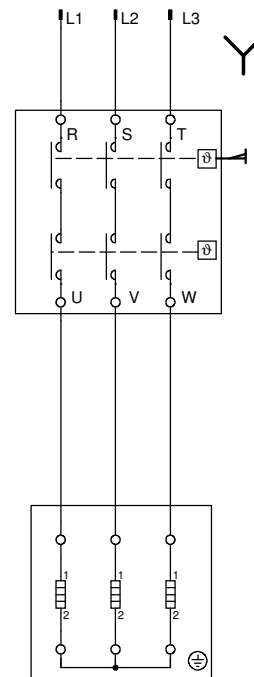
Elektroheizstab	Leistung	Anschlussspannung (Lieferzustand)
EHZI 45 *)	4,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZI 45F *)	4,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZI 45FT *)	4,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZ 60	6,0 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZ 75	7,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZ 90	9,0 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz

#### ACHTUNG

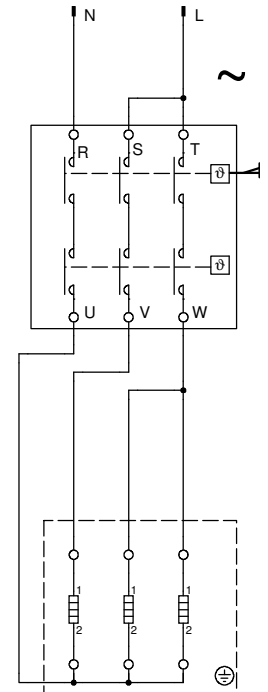
Ein Umbau zur 1~N/PE/230V/50-60Hz Anschlussspannung ist nur bei den mit \*) gekennzeichneten 4,5 kW Gerätetypen zulässig.

Zusätzlich benötigte Brücken müssen aus Silikonkabel 1,5 mm<sup>2</sup> gefertigt werden und sind bauseits zu stellen.

Anschlussspannung  
3~N/PE/400V/50-60Hz  
(Drehstrom)



Anschlussspannung  
1~N/PE/230V/50-60Hz  
(Wechselstrom)



1. Das Kabel der Leistungsversorgung von der Unterverteilung zum Heizungs- und Wärmepumpenregler verlegen.
  2. Das Anschlusskabel des Elektroheizstabs zum Heizungs- und Wärmepumpenregler verlegen.
  3. Beide Kabel nach den Maßgaben des Klemmenplans am Heizungs- und Wärmepumpenregler anschließen.
- Klemmenplan in der Betriebsanleitung der Wärmepumpe, der Hydraulikeinheit oder des Wandreglers





## 8 Inbetriebnahme

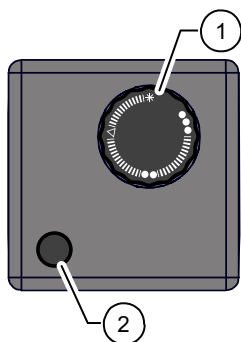
### ACHTUNG

Elektroheizstäbe dürfen nur bei gefülltem Speicher in Betrieb genommen werden. Ein Trockenlauf kann zu irreparablen Schäden am Elektroheizstab führen.

1. Die gewünschte Solltemperatur am Temperaturregler des Elektroheizstabs einstellen.  
→ „9 Einstellungen am Elektroheizstab“, Seite 9
2. Spannungsversorgung aller Geräte im Heizsystem herstellen.
3. Die benötigten Einstellungen für den Elektroheizstab am Heizungs- und Wärmepumpenregler vornehmen.  
→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers

## 9 Einstellungen am Elektroheizstab

Der Elektroheizstab enthält ein Betriebsthermostat mit Temperaturregler und einen Sicherheitstemperaturbegrenzer.



- 1 Temperaturregler des Betriebsthermostats  
Einstellbarer Temperaturbereich:  
ca. 15 °C – 80 °C  
Symbole:  
\* Frostschutz ( $\triangleq$  ca. 15 °C)  
 $\triangle$   $\triangleq$  ca. 40 °C (+/- 5K)  
●●  $\triangleq$  ca. 55 °C (+/- 5K)  
●●●  $\triangleq$  ca. 80 °C (+/- 5K)
- 2 Resetknopf des Sicherheitstemperaturbegrenzers (unter der Plastikkappe)



### HINWEIS

Je höher die gewählte Temperatur, desto höher die Energiekosten.



### VORSICHT

Wird der Elektroheizstab zur Trinkwarmwasserbereitung auf eine Temperatur > 55 °C eingestellt, besteht Verbrühungsgefahr.

### ACHTUNG

Wird der Elektroheizstab zur Trinkwarmwasserbereitung auf eine Temperatur > 55 °C eingestellt, besteht das Risiko einer erhöhten Kalkausflockung.

### ACHTUNG

Gefahr der Überhitzung der Fussbodenheizung. Wird der Elektroheizstab zur Heizungsunterstützung eingesetzt, darf die Temperatur am Elektroheizstab nicht höher eingestellt werden als die von Ihrem Heizungsfachpersonal errechnete Vorlauftemperatur.



## 10 Wartung



### HINWEIS

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Heizungsfachbetrieb abzuschließen.

### 10.1 Bedarfsabhängige Wartung

- Füllmenge des Speichers regelmäßig kontrollieren.

#### ACHTUNG

Bei allmählichem Absinken der Flüssigkeit im Speicher (beispielsweise Verkochen) werden die Heizkörper des Elektroheizstabs nicht durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer geschützt.

Wenn Heizkörper des Elektroheizstabs trocken liegen, das Fühlerrohr des Betriebsthermostaten jedoch noch in Flüssigkeit liegt, kann dies zu irreparablen Schäden am Elektroheizstab führen.

- Den Elektroheizstab bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) überprüfen lassen.

## 11 Störungen

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist fest auf eine Temperatur von 95 °C eingestellt.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer löst aus:

- wenn der Elektroheizstab trocken eingeschaltet wird.
- der Temperaturspiegel kurzfristig bis unter den in der Mitte des Elektroheizstabes befindlichen Betriebsthermostats absinkt.
- durch Ausfall des Betriebsthermostats die Mediumtemperatur auf > 95 °C steigt.

Hat der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst, schaltet der Elektroheizstab automatisch ab.

### 11.1 Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln

Hat der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst, muss der Elektroheizstab und / oder die Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal überprüft werden.



#### VORSICHT

Der Elektroheizstab darf nur durch Fachpersonal entriegelt werden.

- Den Reset-Knopf des Sicherheitstemperaturbegrenzers mit einem kleinen Schraubendreher eindrücken.



## 12 Demontage und Entsorgung

### 12.1 Demontage

- ▶ Komponenten nach Materialien trennen.

### 12.2 Entsorgung und Recycling

- ▶ Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den lokalen Vorschriften der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

an ideal tomorrow

The logo for ait WÄRMEPUMPEN is located in the top right corner. It features the lowercase letters 'ait' in a white, sans-serif font, with a small blue square above the 'i'. Below 'ait', the word 'WÄRMEPUMPEN' is written in a smaller, white, uppercase, sans-serif font. The entire logo is set against a dark blue rectangular background.

ait  
WÄRMEPUMPEN

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
95359 Kasendorf  
Germany

T +49 9228 / 99 06 0  
F +49 9228 / 99 06 149  
E [info@ait-deutschland.eu](mailto:info@ait-deutschland.eu)

[www.aitgroup.com](http://www.aitgroup.com)

Mitglied der NIBE Gruppe.