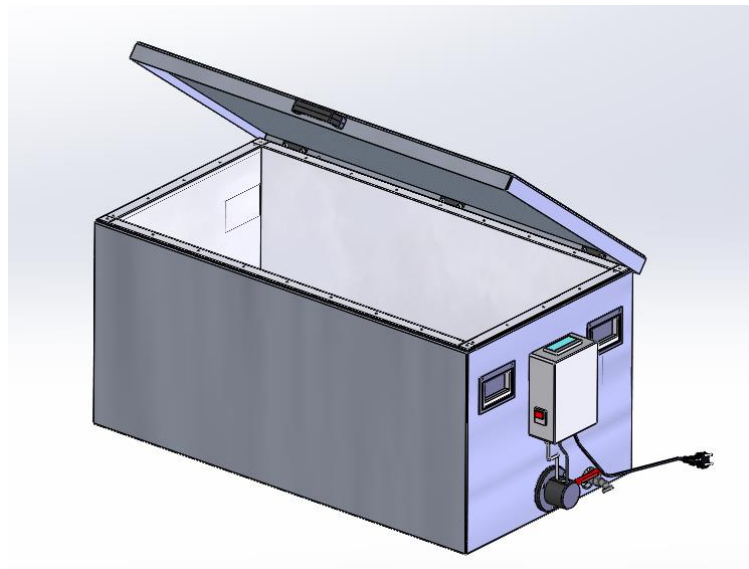


# Betriebsanleitung

## Klimakiste für normgerechte Lagerung von Beton-Prüfkörpern



**ACHTUNG:**     Gerät erst in Betrieb setzen, wenn Sie sich mit der Funktion und Position aller Regelungen vertraut gemacht haben.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seiten</b>
<b>1. Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>3</b>
1.1 Kennzeichnung .....	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
1.3 Sachwidrige Verwendung.....	4
1.4 Gewährleistung und Haftung .....	4
1.5 Empfang, Transport.....	5
1.5.1 Empfang.....	5
1.5.2 Transport.....	5
1.6 Lieferumfang .....	6
1.7 Elektrische Anschlüsse .....	6
<b>2. Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
2.1 Verpflichtung des Betreibers .....	7
2.2 Gefahren im Umgang mit der Klimakiste .....	7
2.3 Regelmäßige Prüfung .....	7
2.4 Information zum CE-Zeichen.....	7
<b>3. Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
3.1 Beschreibung der Klimakiste .....	8
3.2 Elektrischer Aufbau .....	8
<b>4. Inbetriebnahme .....</b>	<b>9</b>
4.1 allgemeine wiederkehrende Bedienschritte .....	9
4.2 Beschreibung des Reglers .....	10
4.3 Displayanzeige .....	10
4.4 Warnmeldungen am Display .....	11
4.5 Einstellen der Regelparameter (P-Ebene).....	12
<b>5. Wartung und Entleerung .....</b>	<b>13</b>
<b>6. Störungssuche.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Kundendienst.....</b>	<b>14</b>
7.1 Ausgabedatum der Betriebsanleitung .....	14
7.2 Urheberrecht .....	14
7.3 Ersatzteilversorgung – Adresse .....	14

Anlagen:

EG - Konformitätserklärung  
Elektro- Schaltplan  
Prüf- und Messprotokoll

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Kennzeichnung

Gerätekenzeichnung: Siehe Typenschild am Gerät, auf dem die vollständigen Kenndaten und die elektrischen Merkmale zu finden sind.

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal. Der Betreiber muss den Zuständigkeitsbereich seines Personals genau festlegen.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

Die Klimakiste dient ausschließlich zur Wasserlagerung von Betonprüfkörpern bei einer vorgegebenen Prüftemperatur. Der Betrieb ist ausschließlich in trockenen Innenräumen zulässig!

*Empfohlene Bestückung mit Betonproben:*

18 Stk.                      Betonwürfel 150x150x150 mm

Die max. Tragkraft der Klimakiste beträgt 300 kg

(andere Probengeometrien und -abmessungen sind ebenfalls möglich)




Die maximale Füllstandshöhe des Wassers, bis zur Unterkante der ca. 4 cm unter Oberkante des Beckens der Klimakiste, ist nicht zu überschreiten.

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Anforderungen und Grenzwerte sowie Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Werden besondere Arbeitsweisen oder -bedingungen erforderlich, ist die Beratung und Zustimmung des Herstellers einzuholen.

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise, die zu befolgen sind, damit die Gefahr durch Tod, Verletzung, Beschädigung der Ausrüstung oder nichtfachgerechtem Service ausgeschlossen wird. Sie haben folgende Bedeutung:


<p>Achtung</p> 	<p>Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu Sachschäden führen können.</p>
<p>Gefahr</p> 	<p>Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.</p>
<p>Hinweis</p> 	<p>Dieses Zeichen gibt praktische Hinweise zur Handhabung.</p>

### 1.3 Sachwidrige Verwendung

Nicht bestimmungsgemäß und damit nicht zulässig sind weiterhin

- der Betrieb der Klimakiste ohne Wasser
- das Aufstellen der Klimakiste auf unebenem oder nicht tragfähigem Untergrund
- das Betreiben der Klimakiste mit explosiven Flüssigkeiten
- das Befüllen und Betreiben der Klimakiste mit Materialien mit niedrigem Schmelzpunkt
- sowie der Einsatz der Klimakiste unter widrigen Bedingungen

Eine Aufheizung des Wassers auf eine höhere Temperatur über 20°C kann zu einer übermäßigen Beanspruchung und damit zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Rohrheizkörpers führen.

<p>Achtung</p> 	<p>Die in diesen Betriebsanleitungen gegebenen Anweisungen gelten nur für den korrekten Einsatz der Klimakiste. Um den Test richtig durchzuführen, muss der Benutzer die spezifischen Normen für den Test beachten.</p>
--	---

### 1.4 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere **Allgemeinen Geschäftsbedingungen**.

Der Hersteller übernimmt die Gewähr dafür, dass diese Betriebsanleitung in Übereinstimmung mit den technischen und funktionellen Parametern des gelieferten Produktes erarbeitet wurde.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ergänzende Informationen dieser Betriebsanleitung hinzuzufügen.

Der Hersteller gewährt die gesetzliche Garantie.  
Ausgenommen von dieser Garantie sind Verschleißteile.

Nur bei Einhaltung der Vorgaben dieser Betriebsanleitung und bei bestimmungsgemäßem Einsatz garantiert der Hersteller einen störungsfreien Betrieb.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die sich aus der zweckentfremdeten Nutzung des Produktes oder der Missachtung von Vorgaben und Verhaltensregeln dieser Betriebsanleitung ergeben.

Gewährleistungsansprüche an den Hersteller sind ausgeschlossen, wenn das Produkt ohne die schriftliche Zustimmung des Herstellers konstruktiv, oder in seiner funktionellen Ausführung eigenmächtig verändert wird.

Zuwiderhandlungen können strafrechtlich verfolgt werden.

## **1.5 Empfang, Transport**

### **1.5.1 Empfang**

Gelieferte Sendung auf äußeren sichtbaren Zustand überprüfen. Ist der Zustand ordnungsgemäß kann die Sendung vom Frachtführer (Paketdienst oder Spediteur) übernommen werden.

Liegt keine Beanstandung oder Transportschaden vor, so ist an Hand des Lieferscheins die Vollständigkeit der Sendung zu überprüfen.

Stellt sich ein Transportschaden erst nach erfolgter Übernahme heraus, ist sofort ein Protokoll mit einem exakten Bericht über die Ausmaße des Schadens zu erstellen. Senden Sie uns das Protokoll unmittelbar per Fax zu. An der gelieferten Sendung dürfen absolut keine Veränderungen vorgenommen werden.

Anhand dieses Berichtes sollten wir beurteilen können, ob der Schaden

- durch die Lieferung von Ersatzteilen oder
- durch Entsendung eines Fachmonteurs oder nur
- durch Rücksendung des Gerätes behoben werden kann.

### **1.5.2 Transport**

Die Klimakiste wird in geeigneter Kartonage, auf einer Palette stehend, angeliefert. Die Klimakiste kann in der Lieferverpackung verbleibend, mittels Hubwagen oder anderer geeigneter Flurfördermittel, welche unter die Palette greifen müssen, zu seinem Bestimmungsort bewegt werden.

Die Klimakiste ist vor Witterungseinflüssen geschützt abzustellen.

Das Gewicht beträgt ca. 60 kg.

Die Klimakiste auf einem tragfähigen, ebenen und erschütterungsfreien Untergrund aufstellen und ausrichten.

Zulässige Temperatur: von + 5 °C bis + 40 °C  
Zulässige Luftfeuchtigkeit: von 30 % bis 75 %  
Max. Fußbodenbelastung 500 kg/m<sup>2</sup>

## 1.6 Lieferumfang



Klimakiste, betriebsbereit

einschließlich:

Heizkörper mit Regler und Netzanschlussleitung, Bodenrost, Deckel

## 1.7 Elektrische Anschlüsse

Der elektrische Anschluss beträgt: 230 V / 50...60Hz

<p>Gefahr</p> 	<p>Die elektrischen Anschlüsse müssen von Fachleuten durchgeführt werden. Die Anschlussklemme (gelb-grün) muss den Normen entsprechend mit einem Erdungssystem verbunden werden, bevor weitere Verbindungen vorgenommen werden. Vor dem Anschließen beachten Sie bitte Ihre elektrischen Anschlüsse in Bezug auf Frequenz, Stromzufuhr usw. Die Steckdose muss eine Sicherheitsvorrichtung gegen Überstrom gemäß Gerätespannung und Normen aufweisen. Die technischen Merkmale der Sicherheitsvorrichtung müssen den Normen entsprechen, die in dem Land gelten, in dem die Klimakiste installiert wird.</p>
<p>Achtung</p> 	<p>Der Hersteller übernimmt keine Haftung für irgendwelche Schäden, die sich ergeben, weil obige Informationen nicht beachtet werden.</p>


## 2. Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Verpflichtung des Betreibers

Mit der selbständigen Bedienung der Klimakiste dürfen nur Personen betraut werden die:

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- in der Bedienung des Gerätes unterwiesen wurden und
- den schriftlichen Auftrag zur Bedienung vom Unternehmer besitzen.

Die bedienende Person hat darauf zu achten, dass sie sich und andere Personen nicht gefährdet.

<p>Achtung</p> 	<p>Wird durch Mängel oder Schäden an der Klimakiste die Betriebssicherheit beeinträchtigt, ist sie sofort außer Betrieb zu nehmen und erst nach Beseitigung aller Gefahrenquellen wieder zu benutzen.</p>
--	---

### 2.2 Gefahren im Umgang mit der Klimakiste

Die Klimakiste ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten Technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter beziehungsweise Beeinträchtigungen an den elektrischen Teilen oder anderer Sachwerte entstehen.

Die Klimakiste ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung und
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

### 2.3 Regelmäßige Prüfung

Die Klimakiste muss in regelmäßigen Abständen auf ihre Arbeitssicherheit hin geprüft werden. Dafür gibt es nationale Vorschriften, die einzuhalten sind.

### 2.4 Information zum CE-Zeichen

TESTING Bluhm & Feuerherdt Prüfgeräte tragen das CE-Zeichen.

Mit der CE Kennzeichnung wird die Konformität des Produktes mit den für das Produkt zu berücksichtigenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten "wesentlichen Anforderungen", dem festgelegten allgemein relevanten Schutzniveau, bestätigt.

Das Konformitätsbewertungsverfahren wurde jeweils gemäß der anwendbaren EG-Richtlinien durchgeführt.

### 3. Technische Daten

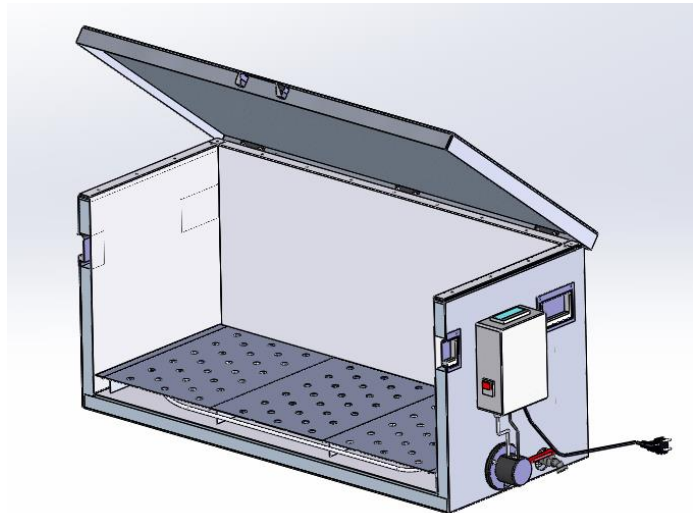
#### 3.1 Beschreibung der Klimakiste

Der Außenbehälter und der Deckel der Klimakiste bestehen aus 3 mm starkem Aluminiumblech. Der Innenbehälter sowie Bodenrost sind aus rostfreiem, 1,5 mm starkem Edelstahl gefertigt.

Die hochwertige, allseitig 30 mm starke Isolierung sorgt für geringe Wärmeverluste.

Am Bodenablauf befindet sich ein Kugelhahn mit einem 1/2" Schlauchanschluss.

Der Betrieb ist ausschließlich in trockenen Innenräumen zulässig!



Abmessungen außen	ca. 1180 x 630 x 520 mm
Abmessungen innen	ca. 1000 x 500 x 415 mm
max. Wasserstand über Rost	375 mm
Gewicht ungefüllt	ca. 62 kg

#### 3.2 Elektrischer Aufbau

Die Versorgungsspannung für die Klimakiste muss 230 V / 50-60 Hz betragen.

Der Heizkörper liegt zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen unter dem Bodenrost.

Der Temperaturfühler befindet sich in einem Leerrohr.

Die Temperaturregelung erfolgt durch einen elektronischen Regler.

Die Klimakiste wird durch einen Schutzkontakt-Stecker ans Netz angeschlossen.


Der zweipolige Hauptschalter dient zum Ein-/Ausschalten des Gerätes. Bei Stellung „EIN“ leuchtet die Kontrolllampe des Hauptschalters.

Eine zusätzliche Meldeleuchte am Reglerdisplay signalisiert den Heizbetrieb der Klimakiste.

Versorgungsspannung	230 V / 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 1200 W
Schutzart	IP-54



## 4. Inbetriebnahme

	Achtung Die Verwendung eines FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTERS mit 30 mA Nennfehlerstrom-Auslösung wird empfohlen.
	Seien Sie sich bewusst, dass Fehleingaben am Regler, zu einer Fehlfunktion, zu einem Ausfall des Gerätes, zu großen Sachschäden oder zu einer Gefahr für das Bedienpersonal führen kann.

Die Klimakiste auf einer tragfähigen, ebenen Unterlage (bis mind. 500 kg) aufstellen und ausrichten. Der Hauptschalter am Reglergehäuse ist ausgeschaltet. Stellen Sie den Netzanschluss her.

### 4.1 allgemeine wiederkehrende Bedienschritte

Deckel öffnen

Betonproben einsetzen

Wasser einfüllen (max. Wasserstand = ca. 4 cm unterhalb der Oberkante des Beckens).

Das Wasser soll die Betonproben vollständig überdecken!

Deckel schließen


Hauptschalter am Reglergehäuse einschalten

(rote Kontrolllampe zeigt Betrieb an; Regler zeigt Ist-Temperatur an)

Temperatur-Sollwert am Temperaturregler durch kurzen Druck auf die „Δ“ oder „▽“-Taste kontrollieren und falls nötig, wie nachfolgend beschrieben, auf den entsprechenden Wert ändern

*Bei Auslieferung ist der Sollwert auf 20°C eingestellt.*

Die Klimakiste ist nun betriebsbereit.

	Gefahr Die Klimakiste niemals ohne Wasser betreiben, da sonst der Rohr-Heizkörper beschädigt werden kann!
---	--

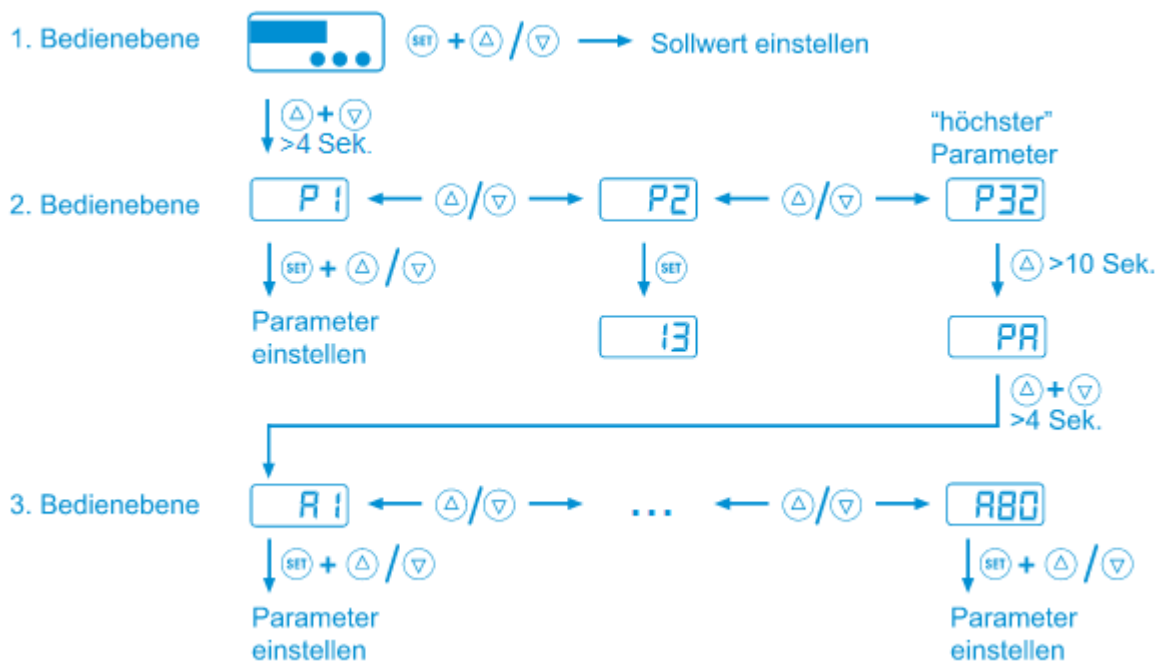
## 4.2 Beschreibung des Reglers

Der Regler ist ein universell einsetzbarer Regler mit einem Relaisausgang für die Heizung.

- Regelbereich mit PTC-Fühler von  $-35^{\circ}\text{C}$  -  $+105^{\circ}\text{C}$
- Temperatureinheit  $^{\circ}\text{Celsius}$
- Auflösung der Anzeige beträgt 0,1 K
- Regelverfahren 2-Punkt, EIN/AUS
- Frontseitige, digitale Eingabe von Sollwert und Funktionsparametern
- Datensicherung auch bei Stromausfall
- Alarmanzeige bei Fühler-Fehlern auf dem Display

## 4.3 Displayanzeige

Im Normalfall wird die aktuelle Temperatur, gemessen am Tauchfühler, angezeigt.



Tastenfunktionen:

Anzeige des Sollwertes: „SET“-Taste drücken

Ändern des Sollwertes: „SET“-Taste gedrückt halten, danach

„Δ“-Taste drücken, es wird der Sollwert erhöht

„∇“-Taste drücken, es wird der Sollwert verringert

Nach dem Loslassen der Tasten wird der neu eingestellte Wert in den unverlierbaren Speicher übernommen. Der Einstellvorgang des Sollwertes ist damit beendet.

Die verzögerte Einstellmöglichkeit schützt den Anwender davor, ungewollt Werte zu verstellen.

**Der Sollwert ist bei Auslieferung auf 20 °C eingestellt.**

#### 4.4 Warnmeldungen am Display

Meldung	Ursache	Maßnahmen
AUS bzw. OFF	Standby-Betrieb, keine Regelung	Einschalten durch Taste oder Schalteingang
F1L	Fühlerfehler, Kurzschluss	Fühler bzw. Fühlerklemme kontrollieren
F1H	Fühlerfehler, Fühlerbruch	Fühler bzw. Fühlerklemme kontrollieren
	Tastenverriegelung aktiv	siehe Parameter P19 bzw. A19
Blinkende Anzeige	Temperaturalarm (siehe A31)	
Summer	Temperaturalarm (siehe A31)	Der Summer kann mit der AB-Taste quittiert werden.
EP	Datenverlust im Parameterspeicher (Regelkontakt 1 und 2 sind stromlos)	Falls durch Netz Aus/Einschalten der Fehler nicht zu beseitigen ist, muss der Regler repariert werden

Fühlerfehlermeldungen werden gespeichert und auch dann noch angezeigt, wenn die Fehlerursache wieder beseitigt ist. Durch quittieren mit der AB-Taste kann die Fehlermeldung gelöscht werden.

#### 4.5 Einstellen der Regelparameter (P-Ebene)

Parametername im Display	Eingabebereiche	TESTING-Einstellung
P2 Hysterese K1	0,5 bis 20 K	0,5 K
P4 Sollwertbegrenzung, min.	-40 bis 110 °C	18 °C
P5 Sollwertbegrenzung, max.	-40 bis 110 °C	22 °C
P6 Istwertkorrektur	-40 bis 40 K	0 K
P19 Tastenverriegelung	0 = nicht verriegelt 1 = verriegelt	0
P30 unterer Grenzwert für Alarm	-99 bis 999°C	-99°C
P31 oberer Grenzwert für Alarm	-99 bis 999 °C	100°C
P32 Hysterese für Alarmwerte	0,5 bis 99,9 K	1.0 K
d0 Abtauintervall	0 bis 99 h 0 = keine Abtauung	0
d2 Abtautemperaturbegrenzung	-99,0 bis 999°C	10.0°C
d3 Abtauzeitbegrenzung	0 bis 99 min 0 = ohne Zeitbegrenzung	30 min

##### Rückkehr in den Normalzustand:

Eine Rückkehr in den Betriebszustand erreicht man durch kurzes Abschalten der Netzspannung.

Oder wenn für ca. 60 Sekunden keine Veränderung an den P-Parametern vorgenommen wird, schaltet der Regler automatisch in den Betriebsmodus um.

##### Sollwerteinstellung

Netzspannung einschalten, die „SET“ –Taste drücken und mit der „Δ“ oder „∇“ -Taste am Regler den Sollwert (werkseitig 20°C), im Sollwertbegrenzungsbereich P4 und P5, einstellen.

Eine Aufheizung des Wassers auf eine höhere Temperatur als den ab Werk eingestellten Sollwert von 20 °C kann zu einer übermäßigen Beanspruchung und damit zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Rohrheizkörpers führen.

##### Fühlerkalibrierung (Istwertkorrektur):

Der Temperaturfühler kann wie folgt kalibriert werden. Die mit einem geeichten Messgerät gemessene Temperatur wird mit der auf dem Display des Reglers angezeigten Temperatur verglichen.



Die positive oder negative Temperaturdifferenz wird im Parameter „P6“ eingestellt und vom Regler über den ganzen Messbereich automatisch zur Korrektur des Ist-Wertes eingerechnet.

## 5. Wartung und Entleerung

Die Klimakiste ist praktisch wartungsfrei.


Um den Wasserabfluss zu gewährleisten, sind Probenrückstände aus dem Abfluss zu entfernen.

Regelmäßige Prüfung und Wartung erhalten die Funktionsfähigkeit der Klimakiste.

<p>Hinweis</p> 	Die Unfallverhütungsvorschrift verlangt für ortsveränderliche elektrische Geräte, Messungen nach VDE 0701 Pos. 1-4 in einem Prüfzyklus von etwa 6 Monaten zu wiederholen.
<p>Achtung</p> 	Bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden, sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, in dem Sie das Gerät ausschalten und vom Netz trennen.

Die Innenflächen können mit verdünnter Zitronensäure/Essig gereinigt werden. Anschließend ist mit klarem Wasser zu spülen.

## 6. Störungssuche

<p>Achtung</p> 	Alle Wartungs-, Prüf-, Kontroll- und Instandsetzungsarbeiten am Gerät oder dem elektrischen System müssen von Fachleuten ausgeführt werden.
--	---

Im Störfall ist die Klimakiste vom Versorgungsnetz zu trennen.

### Statusmeldungen

Anzeige	Fehlerursache	Maßnahmen
<b>AUS oder OFF</b>	Standby- Betrieb	Einschalten durch Taste oder Schalteingang
<b>F1L</b>	Fühlerfehler, Kurzschluss	Fühler kontrollieren
<b>F1H</b>	Fühlerfehler, Fühlerbruch	Fühler kontrollieren
<b>- - -</b>	Tastenverriegelung aktiv	Siehe Parameter P19 bzw. A19
<b>Blinkende Anzeige</b>	Temperaturalarm (siehe 31)	
<b>Summer</b>	Temperaturalarm (siehe 31)	Der Summer kann mit der AB-Taste quittiert werden
<b>EP</b>	Datenverlust im Parameterspeicher (Regelkontakt 1 und 2 sind stromlos)	Falls durch Netz Aus-/ Einschalten der Fehler nicht zu beseitigen ist, muss der Regler repariert werden

## 7. Kundendienst

Auf die Richtigkeit dieser Betriebsanleitung wurde viel Sorgfalt verwendet. Es kann aber keine Gewähr dafür übernommen werden, dass sie fehlerfrei ist oder bei technischen Änderungen die Angaben weiterhin zutreffen.

### 7.1 Ausgabedatum der Betriebsanleitung

5. Auflage  
Juni 2013

### 7.2 Urheberrecht

Das Urheberrecht verbleibt bei der

**TESTING** Bluhm & Feuerherdt GmbH

Diese Betriebsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt. Sie enthält Vorgaben und Hinweise, die weder

- vervielfältigt
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Zuwiderhandlungen können strafrechtlich verfolgt werden.

### 7.3 Ersatzteilversorgung – Adresse

Bitte wenden Sie sich zur Klärung technischer Fragen sowie zur Ersatzteil-Versorgung direkt an folgende Anschrift:

**TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH**

Motzener Str. 26b  
DE 12277 Berlin

Telefon:++49 / 30 / 710 96 45-0  
Telefax: ++49 / 30 / 710 96 45-98  
[www.testing.de](http://www.testing.de)