

# Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

## KB / KB-UL (E4), KB / KB-UL (E6)

### Kühlinkubatoren

mit Kompressortechnologie und Programmregelung

Modell	Modellvariante	Art. Nr.
KB 53 (E4)	KB053-230V	9020-0199, 9120-0199
KB 53-UL (E4)	KB053UL-120V	9020-0302, 9120-0302
KB 115 (E4)	KB115-230V	9020-0397, 9120-0397
KB 115-UL (E4)	KB115UL-120V	9020-0398, 9120-0398
KB 240 (E6)	KB240-230V	9020-0202, 9120-0202
KB 240-UL (E6)	KB240UL-120V	9020-0304, 9120-0304
KB 400 (E6)	KB400-230V	9020-0203, 9120-0203
KB 400-UL (E6)	KB400UL-120V	9020-0305, 9120-0305
KB 720 (E6)	KB720-230V	9020-0204, 9120-0204
KB 720-UL (E6)	KB720UL-240V	9020-0306, 9120-0306

## **BINDER GmbH**

- ▶ Anschrift: Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland ▶ Tel.: +49 7462 2005 0
- ▶ Fax: +49 7462 2005 100 ▶ Internet: <http://www.binder-world.com> ▶ E-Mail: [info@binder-world.com](mailto:info@binder-world.com)
- ▶ Service Hotline: +49 7462 2005 555 ▶ Service Fax +49 7462 2005 93 555
- ▶ Service E-Mail: [service@binder-world.com](mailto:service@binder-world.com)
- ▶ Service Hotline USA: +1 866 885 9794 oder +1 631 224 4340 x3
- ▶ Service Hotline Asia Pacific: +852 390 705 04 oder +852 390 705 03
- ▶ Service Hotline Russland und GUS: +7 495 988 15 16

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. SICHERHEIT .....</b>	<b>6</b>
1.1 Rechtliche Hinweise .....	6
1.2 Struktur der Sicherheitshinweise .....	6
1.2.1 Warnstufen.....	6
1.2.2 Sicherheitszeichen.....	7
1.2.3 Piktogramme.....	7
1.2.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises .....	8
1.3 Position der Sicherheitskennzeichen am Gerät.....	8
1.4 Typenschild .....	9
1.5 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Aufstellung und Betrieb der Geräte .....	10
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
1.7 Betriebsanweisung.....	12
1.8 Maßnahmen zur Unfallverhütung.....	13
<b>2. GERÄTEBESCHREIBUNG.....</b>	<b>14</b>
2.1 Geräteübersicht.....	15
2.2 Instrumenten-Dreieck.....	16
2.3 Seitliches Bedienfeld rechts mit Hauptschalter und Optionen – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) .....	17
2.4 Geräterückseite (KB / KB-UL 53 / 115).....	18
<b>3. LIEFERUMFANG, TRANSPORT, LAGERUNG UND AUFSTELLUNG .....</b>	<b>19</b>
3.1 Auspacken, Kontrolle, Lieferumfang.....	19
3.2 Hinweise für den sicheren Transport .....	20
3.3 Lagerung .....	20
3.4 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen .....	21
<b>4. INSTALLATION.....</b>	<b>22</b>
4.1 Geräteabstandshalter – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) .....	22
4.2 Montage der flexiblen Kippsicherung.....	23
4.3 Elektrischer Anschluss .....	24
<b>5. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>25</b>
<b>6. FUNKTIONSÜBERSICHT GERÄTEREGLER T4.12 .....</b>	<b>25</b>
6.1 Menüstruktur .....	26
6.1.1 Das Standard-Menü.....	26
6.1.2 Das Quick Menü .....	28
6.1.3 Das Benutzer Menü .....	28
6.2 Betriebsarten.....	29
6.2.1 Betriebsart "Regelung aus" aktivieren oder in den Festwertmodus wechseln .....	29
6.3 Verhalten während und nach Netzausfall .....	31
6.4 Informationen .....	32
<b>7. EINSTELLUNG OPTIONALER GERÄTEAUSSTATTUNG .....</b>	<b>33</b>
7.1 Ein-/ Ausschalten der optionalen Innenraumsteckdose.....	33
7.2 Ein-/ Ausschalten der optionalen Schaltausgänge .....	34
7.3 Funktionstest des optionalen Alarmausgangs .....	34
7.4 Ein-/ Ausschalten der optionalen Objekttemperaturanzeige.....	35
<b>8. SOLLWERTEINSTELLUNG IM FESTWERTBETRIEB .....</b>	<b>35</b>
8.1 Sollwertbereiche.....	35
8.2 Sollwerteinstellung über „Quick Menü“ .....	36
8.3 Sollwerteinstellung über Standard-Menü.....	37

---

<b>9.</b>	<b>ZEITPROGRAMME .....</b>	<b>39</b>
9.1	Ein existierendes Zeitprogramm starten .....	41
9.2	Ein laufendes Zeitprogramm abbrechen .....	44
9.3	Ein neues Zeitprogramm erstellen .....	45
9.3.1	Programmabschnitte verwalten .....	47
9.3.2	Temperatursollwert .....	48
9.3.3	Abschnittsdauer .....	48
9.3.4	Wiederholung eines oder mehrerer Abschnitte innerhalb eines Zeitprogramms .....	49
9.3.5	Toleranzbereich .....	50
9.3.6	Einstellungen Sollwert -Rampe und Sollwert-Sprung .....	52
9.3.7	Ein-/ Ausschalten der optionalen Schaltausgänge .....	54
9.3.8	Den nächsten Parameter aufrufen .....	55
9.3.9	Zeitprogramm speichern und Programmeditor verlassen .....	57
9.4	Programmunterbrechung .....	59
9.5	Ein Zeitprogramm löschen .....	60
<b>10.</b>	<b>WOCHENPROGRAMME .....</b>	<b>61</b>
10.1	Ein existierendes Wochenprogramm starten .....	62
10.2	Ein laufendes Wochenprogramm abbrechen .....	65
10.3	Ein neues Wochenprogramm erstellen .....	66
10.3.1	Programmabschnitte verwalten .....	68
10.3.2	Temperatursollwert .....	69
10.3.3	Wochentag .....	69
10.3.4	Uhrzeit .....	70
10.3.5	Aktivität des Schaltpunktes .....	71
10.3.6	Ein-/ Ausschalten der optionalen Schaltausgänge .....	71
10.3.7	Den nächsten Parameter aufrufen .....	72
10.3.8	Wochenprogramm speichern und Programmeditor verlassen .....	74
10.4	Ein Wochenprogramm löschen .....	75
<b>11.</b>	<b>TASTENSPERRE .....</b>	<b>76</b>
11.1	Tastensperre direkt einschalten .....	77
11.2	Automatische Tastensperre .....	77
11.3	Passwort zum Entsperren der Tastensperre ändern .....	79
<b>12.</b>	<b>ALLGEMEINE REGLEREINSTELLUNGEN .....</b>	<b>80</b>
12.1	Einstellungsassistent .....	81
12.2	Einstellung von Datum und Uhrzeit .....	81
12.3	Wahl der Menüsprache des Gerätereplers T4.12 .....	83
12.4	Einstellung der Bildschirmhelligkeit .....	83
12.5	Wechsel der Temperatureinheit .....	84
12.6	Wahl des Messwert-Speicherintervalls .....	84
12.7	Rücksetzen in Auslieferungszustand .....	85
12.8	Netzwerkeinstellungen .....	85
12.9	Anzeige der Netzwerkeinstellungen .....	89
12.10	Anzeigen und Eingabe der Gerätekonfiguration – für Servicezwecke .....	89
<b>13.</b>	<b>DATENTRANSFER ÜBER DIE USB SCHNITTSTELLE .....</b>	<b>90</b>
13.1	Datenexport auf USB Medium .....	90
13.2	Datenimport vom USB Medium .....	91
<b>14.</b>	<b>HINWEISMELDUNGEN UND ALARME .....</b>	<b>92</b>
14.1	Hinweismeldungen Übersicht .....	92
14.2	Alarmmeldungen Übersicht .....	92
14.3	Alarm-Zustände .....	93
14.4	Quittieren eines aktivierten Alarms .....	94
14.5	Alarmeinstellungen und Übersicht .....	95
14.5.1	Liste der aktiven Alarmer .....	95

---

14.5.2	Historie – Liste aller Alarme .....	96
14.5.3	Aktivieren, Inaktivieren und Testen des Alarmsummers .....	97
14.5.4	Aktivieren / Inaktivieren aller Alarmfunktionen .....	97
<b>15.</b>	<b>EREIGNISLISTE.....</b>	<b>98</b>
<b>16.</b>	<b>GRAFISCHE DARSTELLUNG DER MESSWERTE .....</b>	<b>99</b>
16.1	Festlegung der Abtastrate .....	99
16.2	Auswahl des Anzeigebereichs .....	100
16.3	Auswahl der Parameter.....	101
<b>17.</b>	<b>TEMPERATUR-SICHERHEITSEINRICHTUNGEN .....</b>	<b>102</b>
17.1	Übertemperaturschutzeinrichtung (Klasse 1).....	102
17.2	Übertemperatur-Überwachungsregler (Temperaturwählwächter Klasse 3.1) .....	102
17.2.1	Überwachungsregler-Modus.....	102
17.2.2	Einstellung des Überwachungsreglers .....	103
17.3	Über- und Untertemperatur-Überwachungsregler (Temperaturwählwächter Klasse 3.3) (Option) .....	106
17.3.1	Überwachungsregler-Modus.....	106
17.3.2	Einstellung des Über- und Untertemperatur-Überwachungsreglers.....	107
<b>18.</b>	<b>ABTAUEN BEI KÄLTBETRIEB.....</b>	<b>110</b>
<b>19.</b>	<b>OPTIONEN .....</b>	<b>111</b>
19.1	APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option) .....	111
19.2	Datalogger Kit (Option) .....	111
19.3	Objekttemperaturanzeige mit flexiblem Pt 100 Temperatursensor (Option) .....	112
19.4	Potenzialfreier Alarmausgang (Option) .....	112
19.5	Analogausgang für Temperatur (Option) .....	114
19.6	Potenzialfreie Schaltausgänge (ggf. erhältlich über BINDER Individual) .....	114
19.7	Wasserdichte Innenraumsteckdose (Option).....	115
19.8	Innenbeleuchtung.....	115
<b>20.</b>	<b>WARTUNG, REINIGUNG UND SERVICE.....</b>	<b>116</b>
20.1	Wartungsintervalle, Service .....	116
20.2	Reinigung und Dekontamination .....	117
20.2.1	Reinigung.....	117
20.2.2	Dekontamination .....	118
20.3	Rücksendung eines Gerätes an die BINDER GmbH.....	119
<b>21.</b>	<b>ENTSORGUNG .....</b>	<b>120</b>
21.1	Entsorgung der Transportverpackung .....	120
21.2	Außerbetriebnahme .....	120
21.3	Entsorgung des Gerätes in der Bundesrepublik Deutschland .....	120
21.4	Entsorgung des Gerätes in EU-Staaten außer der Bundesrepublik Deutschland .....	122
21.5	Entsorgung des Gerätes in Nicht-EU-Staaten .....	123
<b>22.</b>	<b>PROBLEMBEHEBUNG .....</b>	<b>124</b>
<b>23.</b>	<b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....</b>	<b>126</b>
23.1	Werkseitige Kalibrierung und Justierung.....	126
23.2	Überstromschutz .....	126
23.3	Definition Nutzraum.....	127
23.4	Technische Daten .....	128
23.5	Ausstattung und Optionen (Auszug) .....	130
23.6	Ersatzteile und Zubehör (Auszug) .....	131
23.7	Geräteabmessungen KB / KB-UL 53 .....	132
23.8	Geräteabmessungen KB / KB-UL 115 .....	133
23.9	Geräteabmessungen KB / KB-UL 240 .....	134
23.10	Geräteabmessungen KB / KB-UL 400 .....	135
23.11	Geräteabmessungen KB / KB-UL 720 .....	136



<b>24. ZERTIFIKATE UND KONFORMITÄTSERLÄRUNGEN .....</b>	<b>137</b>
24.1 EU-Konformitätserklärung .....	137
24.2 Zertifikat für das GS Prüfzeichen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV) .....	140
<b>25. PRODUKTREGISTRIERUNG .....</b>	<b>142</b>
<b>26. UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG.....</b>	<b>143</b>
26.1 Für Geräte außerhalb USA und Kanada.....	143
26.2 Für Geräte in USA und Kanada .....	145

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

für den ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte ist es notwendig, dass Sie die Betriebsanleitung vollständig und aufmerksam durchlesen und die enthaltenen Hinweise beachten.

## 1. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Lieferumfangs. Bewahren Sie sie immer griffbereit auf. Benutzung des Gerätes nur durch Laborpersonal, das zu diesem Zweck geschult wurde und mit allen Sicherheitsmaßnahmen zur Arbeit in einem Labor vertraut ist. Beachten Sie die landesspezifischen Vorschriften zum Mindestalter des Laborpersonals (in Deutschland: 14 Jahre). Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung.

	 <b>WARNUNG</b>
<p><b>Nichtbeachten von Sicherheitsbestimmungen.</b> <b>Schwere Körperverletzungen sowie Gerätedefekte sind möglich.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung</li><li>➤ Lesen Sie die Betriebsanleitung der Geräte vollständig und aufmerksam durch.</li></ul>	

### 1.1 Rechtliche Hinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die erforderlichen Informationen für die bestimmungsgemäße Verwendung, die richtige Aufstellung, Inbetriebnahme und Bedienung und zur Wartung des Gerätes.

Die Kenntnis und das Befolgen der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen sind Voraussetzung für die gefahrlose Verwendung sowie für Sicherheit bei Betrieb und Wartung.

Diese Betriebsanleitung kann nicht jeden denkbaren Einsatz berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in dieser Betriebsanleitung für Sie nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die benötigte Auskunft von Ihrem Fachhändler oder direkt bei uns an.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändert. Sämtliche Verpflichtungen der BINDER GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen in dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch eingeschränkt.

### 1.2 Struktur der Sicherheitshinweise

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden harmonisierten Benennungen und Symbole für gefährliche Situationen in Anlehnung an ISO 3864-2 und ANSI Z535.6 verwendet.

#### 1.2.1 Warnstufen

Nach Schwere und Wahrscheinlichkeit der Folgen werden Gefahren mit einem Signalwort, der zugehörigen Warnfarbe und ggf. dem Sicherheitszeichen gekennzeichnet.

 <b>GEFAHR</b>
<p>Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, unmittelbar zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.</p>

**WARNUNG**

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.

**VORSICHT**

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.

**VORSICHT**

Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen des Produktes und / oder seiner Funktionen oder eine Sache in seiner Umgebung führen kann.

### 1.2.2 Sicherheitszeichen



Die Verwendung des Sicherheitszeichens warnt vor **Verletzungsgefahren**.

Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

### 1.2.3 Piktogramme

Warnungen			
Gefahr durch elektrischen Schlag	Heiße Oberfläche	Explosive Atmosphäre	Umkippen des Gerätes
Heben schwerer Lasten	Korrosionsgefahr und / oder Verätzungsgefahr	Gesundheitsschädliche Stoffe	Biogefährdung
Umweltgefährdung			
Gebote			
Gebot	Betriebsanleitung lesen	Netzstecker ziehen	Anheben mit mehreren Personen
Zum Anheben mechanische Hilfe benutzen	Umweltschutz befolgen	Handschuhe tragen	Schutzbrille tragen

Verbote			
Nicht berühren	Nicht mit Wasser besprühen	Nicht besteigen	
	Hinweise, die Sie zur optimalen Funktion des Gerätes beachten sollten.		

### 1.2.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises

<p><b>Gefahrenart /Ursache.</b></p> <p><b>Mögliche Folgen.</b></p> <p>⊘ Handlungsanweisung: Verbot.</p> <p>➤ Handlungsanweisung: Gebot</p>
--

Beachten Sie ebenfalls die nicht besonders hervorgehobenen anderen Hinweise und Informationen, um Störungen zu vermeiden, die mittelbar oder unmittelbar Personen- und Sachschäden bewirken können.

### 1.3 Position der Sicherheitskennzeichen am Gerät

Folgende Hinweisschilder finden sich am Gerät:

Sicherheitskennzeichen (Warnungen)	
	<p>Heiße Oberfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innere Glastür über dem Glastürgriff</li> </ul>
	<p>Betriebsanleitung lesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL-Geräte: Außentür des Gerätes</li> <li>• KB mit Option Innenraumsteckdose: unterhalb der Innenraumsteckdose</li> </ul>
Service-Aufkleber	

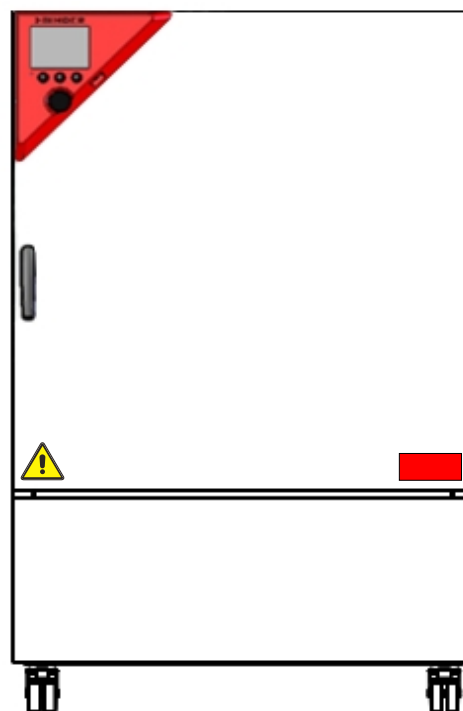


Abbildung 1: Position der Hinweisschilder am Gerät (Beispiel KB 240-UL)

	Sicherheitshinweise vollständig und in lesbarem Zustand halten.
--	---

Ersetzen Sie nicht mehr lesbare Sicherheits-Hinweisschilder. Diese erhalten Sie beim BINDER-Service.



## 1.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der linken Geräteseite rechts unten.


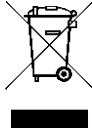



Nominal temp.	100 °C 212 °F	1,20 kW / 5,2 A 200-230 V / 50 Hz	  	 	Max. operating pressure 15 bar R 134A – 0,35 kg Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
IP protection	20	200-230 V / 60 Hz			
Safety device	DIN 12880	1 N ~	 <b>Serial No. 00000000000000</b> Made in Germany		
Class	3.1				
Art. No.	9020-0202				
Project No.		Cooling incubator			
Built	2017				
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com		<b>KB 240</b> <b>E6</b>

Abbildung 2: Typenschild (Beispiel KB 240 Standardgerät)

Nominal temp.	100 °C 212 °F	1,20 kW / 5,2 A 200-230 V / 50 Hz	  	 	Max. operating pressure 15 bar R 134A – 0,35 kg Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol With option internal socket: Nominal power: 1,70 kW
IP protection	20	200-230 V / 60 Hz			
Safety device	DIN 12880	1 N ~	 <b>Serial No. 00000000000000</b> Made in Germany		
Class	3.1				
Art. No.	9120-0202				
Project No.		Cooling incubator			
Built	2017				
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com		<b>KB 240</b> <b>E6</b>

Abbildung 3: Typenschild (Beispiel KB 240 Optionsgerät)

Angaben auf dem Typenschild (Beispielangaben)		Information
BINDER		Hersteller: BINDER GmbH
KB 240		Modell
Cooling incubator		Gerätebezeichnung: Kühlkubator
Serial No.	00000000000000	Seriennummer des Gerätes
Built	2017	Baujahr des Gerätes
Nominal temperature	100 °C 212 °F	Nenntemperatur
IP protection	20	IP Schutzart gemäß der Norm EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Übertemperaturschutz gemäß der Norm DIN 12880:2007
Class	3.1	Klasse der Übertemperatur-Schutzeinrichtung
Art. No.	9020-0202	Artikel-Nr. des Gerätes
Project No.	---	Ggf. Sonderanfertigung nach Projekt Nr.
1,20 kW		Nennleistung
5,2 A		Nennstrom
200-230 V / 50 Hz		Nennspannungsbereich +/-10% bei angegebener Netzfrequenz
200-230 V / 60 Hz		
1 N ~		Stromart
Max. operating pressure 15 bar		Max. Betriebsdruck im Kältesystem
R 134A - 0,35 kg		Kältemitteltyp und Füllmenge
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol		Enthält vom Kyoto Protokoll erfasste Treibhausgase
With option internal socket: Nominal power: 1,70 kW		Mit Option Innenraumsteckdose: erhöhte Gesamt-Nennleistung


Symbol auf dem Typenschild	Information
	CE Konformitätskennzeichen
	Elektro- oder Elektronikgerät, das nach dem 13. August 2005 in der EU in Verkehr gebracht wurde und gemäß Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) getrennt zu entsorgen ist.
	GS Prüfzeichen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test. Nicht gültig für UL-Geräte.
	Das Gerät wurde nach den Technischen Vorschriften der Zollunion (TR CU) für die Eurasische Wirtschaftsunion (Russland, Weißrussland, Armenien, Kasachstan, Kirgistan) zertifiziert.
 (nur KB-UL)	Das Gerät wurde durch Underwriters Laboratories Inc.® anhand folgender Normen zertifiziert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07</li> <li>• IEC/EN 61010-1:2014, 3<sup>rd</sup> Edition</li> </ul>

## 1.5 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Aufstellung und Betrieb der Geräte



Für den Betrieb der Geräte und den Aufstellungsort beachten Sie die DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ (früher BGI/GUV-I 850-0, BGR/GUV-R 120 bzw. ZH 1/119) (für Deutschland).

Die BINDER GmbH ist nur dann verantwortlich für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes, wenn Instandhaltung und Instandsetzung durch Elektro-Fachkräfte oder von BINDER autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden und wenn Bauteile, welche die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall durch Original-Ersatzteile ersetzt werden.



Das Gerät darf nur mit Original-Zubehör von BINDER oder mit von BINDER freigegebenem Zubehör anderer Anbieter betrieben werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Gefahr der Überhitzung.</b> <b>Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Gerät NICHT in unbelüfteten Nischen aufstellen.</li> <li>➤ Ausreichende Belüftung zur Wärmeabfuhr sicherstellen.</li> </ul>

Die Geräte dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.



	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosionsgefahr.</b> <b>Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Gerät NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.</li> <li>⊘ KEINE explosionsfähigen Stäube oder Lösemittel-Luftgemische in der Umgebung.</li> </ul>

Die Geräte verfügen über keinerlei Maßnahmen zum Explosionsschutz.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosionsgefahr.</b> <b>Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø KEINE bei Arbeitstemperatur brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe in das Gerät einbringen.</li> <li>Ø KEINE explosionsfähigen Stäube oder Lösemittel-Luftgemische im Innenraum des Gerätes.</li> </ul>



Ein im Beschickungsgut evtl. enthaltenes Lösemittel darf nicht explosiv und entzündlich sein. D.h. unabhängig von der Konzentration des Lösemittels im Dampfraum darf KEIN explosionsfähiges Gemisch mit Luft entstehen. Die Innenraumtemperatur muss unter dem Flammpunkt bzw. unterhalb des Sublimationspunktes des Beschickungsgutes liegen. Informieren Sie sich über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Beschickungsgutes sowie des enthaltenen feuchten Bestandteils und deren Verhalten bei Zufuhr von Wärmeenergie.




Informieren Sie sich über mögliche Gesundheitsgefährdungen durch das Beschickungsgut, den enthaltenen feuchten Bestandteil oder durch Reaktionsprodukte, die während des Erwärmungsvorgangs entstehen können. Treffen Sie geeignete Maßnahmen vor Inbetriebnahme des Gerätes, um solche Gefährdungen auszuschließen.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag!</b> <b>Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Gerät darf bei Betrieb oder Wartung NICHT nass werden.</li> </ul>

Die Geräte sind nach den einschlägigen VDE-Bestimmungen aufgebaut und nach VDE 0411-1 (IEC 61010-1) Stück geprüft.

Während und nach dem Betrieb haben die inneren Oberflächen eine Temperatur nahe des Sollwertes.

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Glastüren, Glastürgriffe und Innenraum werden bei Betrieb heiß.</b> <b>Verbrennungsgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Glastüren, Glastürgriffe, innere Oberflächen und Beschickungsgut bei Betrieb NICHT berühren.</li> </ul>

 	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Kippgefahr.</b> <b>Verletzungsgefahr.</b> <b>Beschädigung des Gerätes und der Beladung.</b> <b>Abreißen der unten hervorstehenden Gehäuseabdeckung.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Bei geöffneter Gerätetür die untere Gehäuseabdeckung NICHT mit schweren Gegenständen belasten oder besteigen.</li> </ul>


## 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung




Kühlkubatoren KB / KB-UL sind zum exakten Konditionieren von ungefährlichem Beschickungsgut geeignet. Aufgrund der präzisen räumlichen Temperaturgenauigkeit eignen sich diese Geräte besonders zur Kultivierung von Mikroorganismen mit engem Temperaturoptimum im Bereich 4 °C bis 37 °C. Hauptanwendungsbereiche sind Langzeitlagerungstests (z.B. bei 4 °C), Kühlbrüten zwischen 20 °C und 25 °C und Bebrütungen bei 37 °C (auch bei zusätzlichem Wärmeeintrag) oder mit Wechseltemperatur (z.B. 37 °C / 4 °C).


Bestandteile des Beschickungsgutes dürfen KEIN explosionsfähiges Gemisch mit Luft bilden. Die Innenraumtemperatur muss unter dem Flammpunkt bzw. unterhalb des Sublimationspunktes des Beschickungsgutes liegen. Bestandteile des Beschickungsgutes dürfen NICHT zur Freisetzung gefährlicher Gase führen.


**Andere Anwendungen sind nicht erlaubt.**

**Die Geräte sind keine Medizinprodukte im Sinne der Richtlinie 93/42/EWG.**

	Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, die Hinweise in dieser Betriebsanleitung zu befolgen und die Wartungshinweise (Kap. 20) einzuhalten.
---	---

 	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosions- oder Implosionsgefahr.</b>  <b>Vergiftungsgefahr.</b>  <b>Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø KEINE bei Arbeitstemperatur brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe ins Gerät einbringen</li> <li>Ø KEINE explosionsfähigen Stäube oder Lösemittel-Luftgemische ins Gerät einbringen, insbesondere keine Energieträger wie Batterien oder Lithium-Ionen-Akkus.</li> <li>Ø KEINE Stoffe ins Gerät einbringen, die zur Freisetzung gefährlicher Gase führen können.</li> </ul>


	Das Beschickungsgut darf keine korrosiven Inhaltsstoffe enthalten, welche die Komponenten des Gerätes aus Edelstahl, Aluminium und Kupfer angreifen können. Hierzu zählen insbesondere Säuren und Halogenide. Für etwaige Korrosionsschäden durch solche Inhaltsstoffe übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.
---	---

	<b>WARNHINWEIS:</b> Für Geräte, die im unbeaufsichtigten Dauerbetrieb laufen, empfehlen wir für den Fall der Einlagerung von unwiederbringlichen Proben dringend, die Proben auf mindestens zwei Geräte aufzuteilen, sofern dies möglich ist.
---	---

Bei vorhersehbarer Benutzung des Gerätes besteht für den Nutzer keine Gefährdung durch die Integration des Gerätes in Systeme oder durch besondere Umgebungs- oder Anwendungsbedingungen i. S. der Norm EN 61010-1:2010. Hierzu sind der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes und all seiner Anschlüsse einzuhalten.

## 1.7 Betriebsanweisung

Je nach Verwendungsart und Aufstellungsort muss der Unternehmer (Betreiber des Gerätes) in einer Betriebsanweisung die Angaben für den sicheren Betrieb des Gerätes festlegen.

	Die Betriebsanweisung ist in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten am Aufstellungsort sichtbar und dauerhaft anzubringen.
---	--

## 1.8 Maßnahmen zur Unfallverhütung

Der Betreiber des Gerätes muss die folgende Regel beachten: Betreiben von Arbeitsmitteln. Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen (GUV-R 500 Kap. 2.35) (für Deutschland).

Folgende Maßnahmen wurden seitens des Herstellers getroffen, um Entzündung und Explosionen zu vermeiden:

- **Angaben auf dem Typenschild**

Vgl. Kap. 1.4.

- **Betriebsanleitung**

Für jedes Gerät ist eine Betriebsanleitung vorhanden.

- **Übertemperaturüberwachung**

Das Gerät hat eine von außen ablesbare Temperaturanzeige.

Im Gerät ist ein zusätzlicher Überwachungsregler (Temperaturwählwächter Klasse 3.1 nach DIN 12880:2007) eingebaut. Ein optisches und ein akustisches Signal (Summer) zeigen die Temperaturüberschreitung an.

- **Sicherheits-, Mess- und Regeleinrichtung**

Die Sicherheits-, Mess- und Regeleinrichtung sind gut zugänglich.

- **Elektrostatische Aufladung**

Die Innenteile sind geerdet.

- **Nicht-ionisierende Strahlung**

Nicht-ionisierende Strahlung wird nicht gezielt erzeugt, sondern nur technisch bedingt von den elektrischen Betriebsmitteln (z.B. Elektromotoren, Kraftstromleitungen, Magnetspulen) abgegeben. Die Maschine besitzt keine Permanentmagnete. Sofern Träger aktiver Implantate (z.B. Herzschrittmacher, Defibrillatoren) einen Sicherheitsabstand (Abstand Feldquelle zu Implantat) von 30 cm einhalten, kann eine Beeinflussung dieser Implantate mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

- **Sicherheit gegen berührbare Oberflächen**

Nach EN ISO 13732-1:2008 geprüft.

- **Fußböden**

Vgl. Betriebsanleitung Kap. 3.4 zur Aufstellung.

- **Reinigung**

Vgl. Betriebsanleitung Kap. 20.2.

- **Prüfungen**

Das Gerät wurde durch die Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test, geprüft und trägt das GS-Zeichen. Nicht gültig für UL-Geräte.

Nur UL Geräte: Das Gerät wurde durch Underwriters Laboratories Inc.<sup>®</sup> anhand folgender Normen zertifiziert: UL 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07; IEC/EN 61010-1:2014, 3<sup>rd</sup> Edition.

## 2. Gerätebeschreibung

Ein Höchstmaß an Präzision, Zuverlässigkeit und Sicherheit für alle Wachstumsparameter garantieren optimale Brutbedingungen. Der Kühlinkubator KB / KB-UL ist außerdem auf maximale Belastbarkeit - auch im jahrelangen Dauerbetrieb - ausgelegt. Er erfüllt alle technischen und anwendungsspezifischen Ansprüche, die bei Untersuchungen gestellt werden, wie beispielsweise aus den Bereichen der Biotechnologie, Medizin, Nahrungsmittelindustrie, pharmazeutischen und kosmetischen Industrie, Botanik und Zoologie.

Zwei wichtige Temperaturtechnologien wurden für die Erreichung von perfektionierten Temperaturleistungen kombiniert. Das speziell entwickelte DCT™ Kühlsystem, ein direktes Kühlverfahren, und die APT.line™ Vorwärmekammertechnologie schaffen die einmaligen Voraussetzungen für die Erreichung hochgenauer Temperaturleistungen und besonders kurze Erholzeiten nach dem Öffnen der Tür.

Das Kühlsystem zeichnet sich durch eine direkte, präzise und schnelle Temperaturübertragung aus. Großflächige Labyrinth-Plattenverdampfer geben die Kälte direkt an die Nutzraumatmosfera ab.

Das APT.line™ Vorwärmekammersystem garantiert hohe räumliche und zeitliche Temperaturgenauigkeiten durch die direkte und geordnete Luftführung in den Innenraum. Dies ist besonders wichtig zur Aufrechterhaltung der Temperaturen – besonders bei voll beladenen Schränken – und zur schnellen Wiederherstellung der optimalen Wachstumsbedingungen nach dem Öffnen der Tür. Die innere Glastür stellt beim Beobachten des Brutvorganges sicher, dass die Temperatur konstant bleibt. Der Lüfter unterstützt die exakte Erreichung und Einhaltung der gewünschten Temperaturgenauigkeiten. Die Ventilatorzahl ist von 0% bis 100 % digital einstellbar. Die Beheizung sowie das Kältesystem werden zehntelgradgenau Mikroprozessor geregelt. Außerdem bietet das Gerät nahezu unbeschränkte Anpassungsmöglichkeiten auf individuelle Kundenwünsche durch umfangreiche Programmiermöglichkeiten sowie Wochenprogrammuhren und Echtzeituhren des Reglers.

Die Geräte KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) sind mit einer Türheizung ausgestattet.

Alle Gerätefunktionen sind durch ihre übersichtliche Anordnung bequem und einfach zu bedienen. Wichtige Merkmale sind die leichte Reinigung aller Geräteteile und die Vermeidung von unerwünschten Kontaminationen.

Innenraum, Vorwärmekammer und Türinnenseiten sind aus rostfreiem Edelstahl V2A (W. Nr. 1.4301, US Äquivalent AISI 304). Das Gehäuse ist mit einer Pulverbeschichtung RAL 7035 versehen. Alle Ecken und Kanten sind komplett beschichtet.

Die Geräte verfügen über eine Ethernet-Schnittstelle zur Computerkommunikation, z.B. über die APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option, Kap. 19.1). Weitere Optionen siehe Kap. 23.5.

Die Geräte KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) sind mit vier Rollen ausgestattet, die beiden vorderen können mittels Bremsen arretiert werden.

Temperaturbereich bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C: -5 °C bis +100 °C.

## 2.1 Geräteübersicht

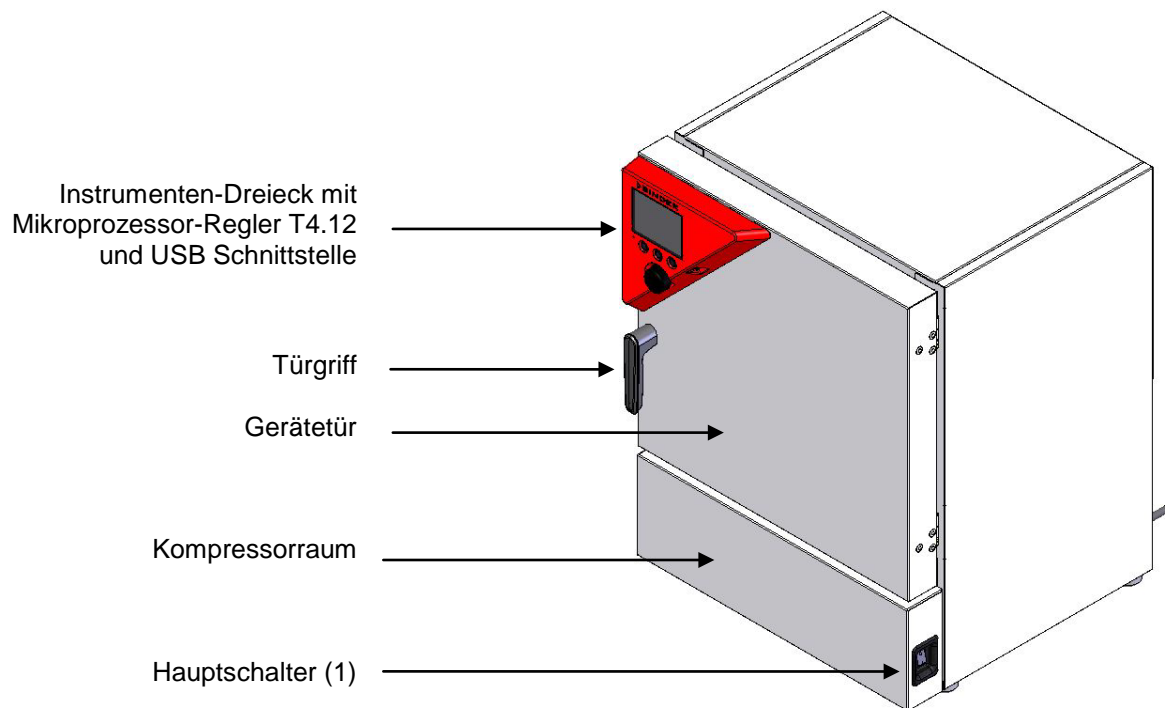


Abbildung 4: Kühlinkubator KB / KB-UL 53 / 115 (E4)

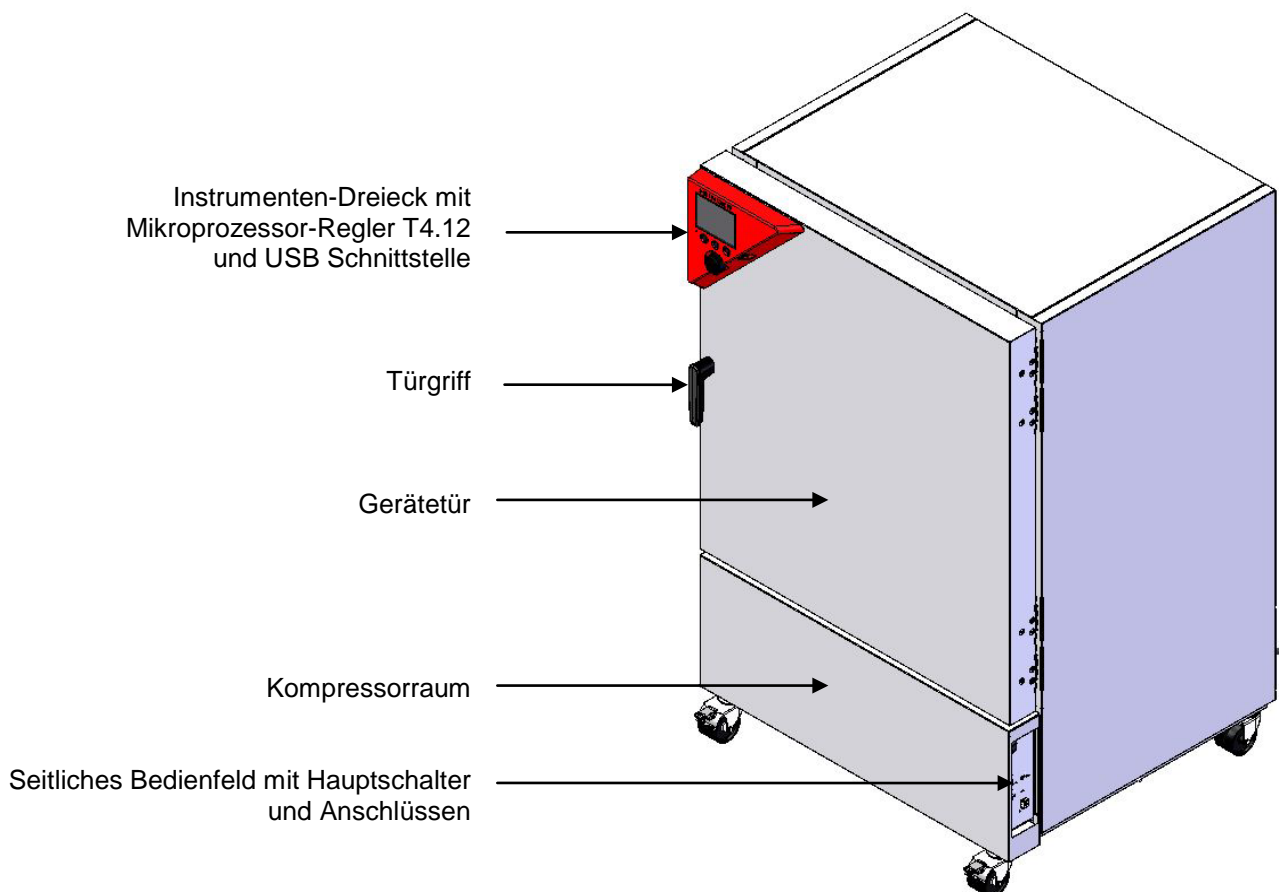


Abbildung 5: Kühlinkubator KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)

## 2.2 Instrumenten-Dreieck

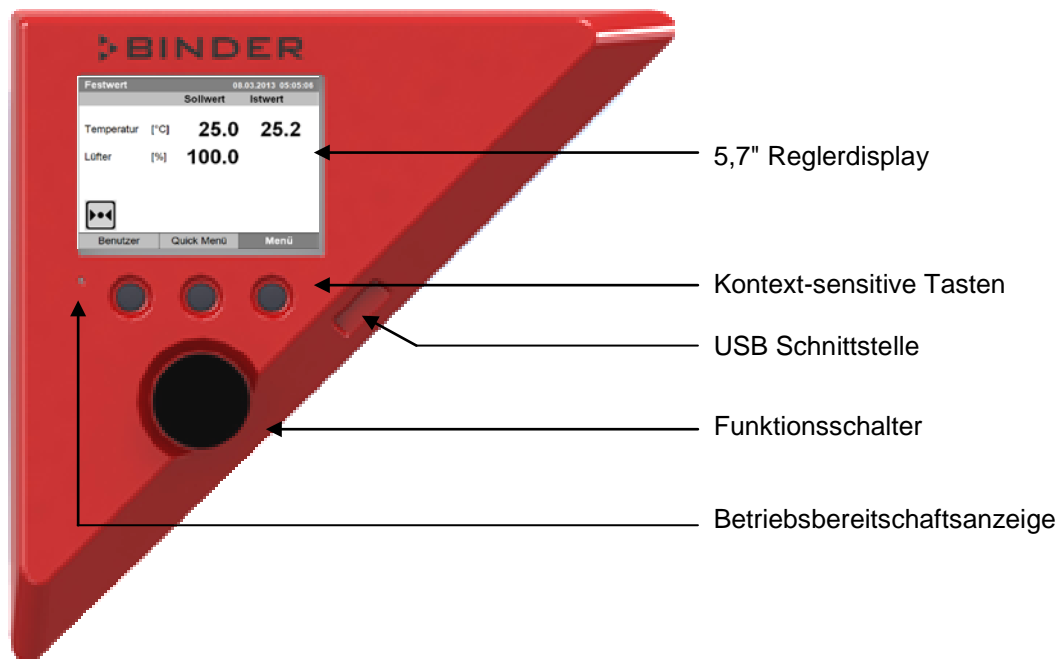


Abbildung 6: Instrumenten-Dreieck mit Mikroprozessor-Regler T4.12 und USB Schnittstelle



### 2.3 Seitliches Bedienfeld rechts mit Hauptschalter und Optionen – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)

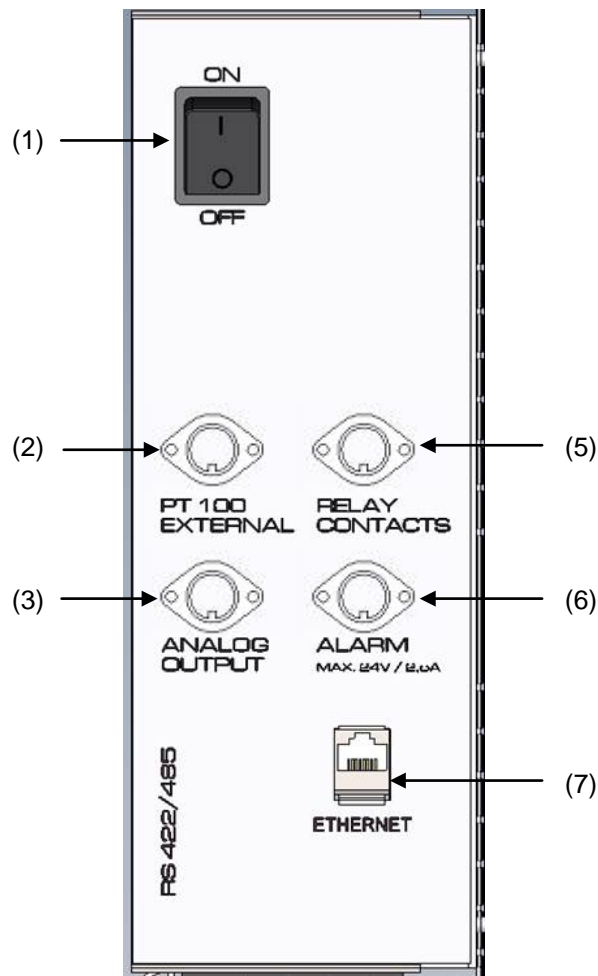


Abbildung 7: Seitliches Bedienfeld an der rechten Seite des Kältemoduls mit Optionen

- (1) Hauptschalter
- (2) DIN-Buchse für zusätzlichen Pt100 Temperaturfühler (ggf. erhältlich über BINDER Individual)
- (3) DIN-Buchse für Analogausgänge 4-20 mA (Option)
- (4) (nicht belegt)
- (5) DIN-Buchse für potenzialfreie Schaltausgänge (ggf. erhältlich über BINDER Individual)
- (6) DIN-Buchse für potenzialfreien Alarmkontakt (Option)
- (7) Ethernet-Schnittstelle

## 2.4 Geräterückseite (KB / KB-UL 53 / 115)

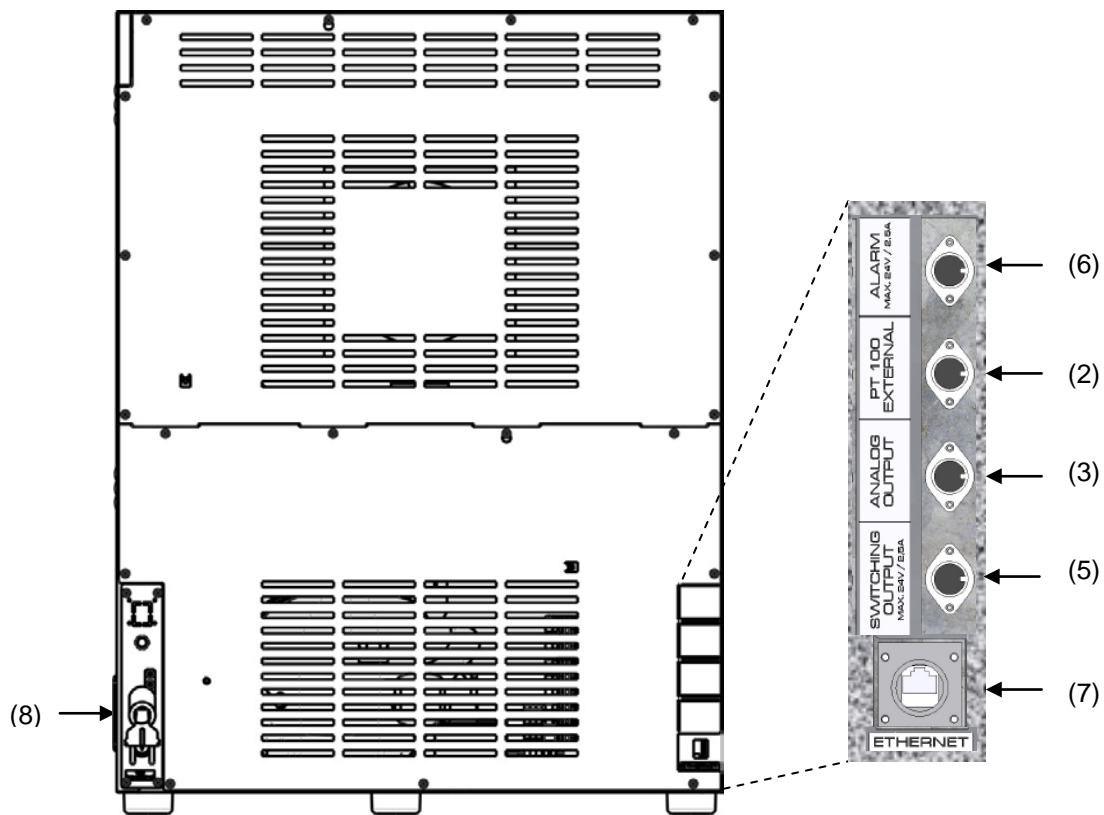


Abbildung 8: Geräterückseite mit Position der Optionen (Beispiel)

- (2) DIN-Buchse für zusätzlichen Pt100 Temperaturfühler (ggf. erhältlich über BINDER Individual)
- (3) DIN-Buchse für Analogausgänge 4-20 mA (Option)
- (4) (nicht belegt)
- (5) DIN-Buchse für potenzialfreie Schaltausgänge (ggf. erhältlich über BINDER Individual)
- (6) DIN-Buchse für potenzialfreien Alarmkontakt (Option)
- (7) Ethernet-Schnittstelle
- (8) Netzkabel






### 3. Lieferumfang, Transport, Lagerung und Aufstellung

#### 3.1 Auspacken, Kontrolle, Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie das Gerät sowie eventuelles optionales Zubehör nach dem Auspacken anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit und auf eventuelle Transportschäden. Ein Transportschaden muss sofort dem Spediteur gemeldet werden.

Bedingt durch den Endtest der Neugeräte sind Spuren der Einschübe an den Innenkesselseiten möglich. Diese beeinträchtigen nicht die Funktion des Gerätes.

Bitte entfernen Sie alle Transportsicherungen und Klebstoffe in und an dem Gerät und an den Türen und nehmen Sie die Betriebsanleitungen und beiliegendes Material aus dem Innenraum heraus.

   	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Rutschen oder Kippen des Gerätes.</b>  <b>Beschädigung des Gerätes.</b>  <b>Verletzungsgefahr durch Heben schwerer Lasten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung anheben oder transportieren.</li> <li>➤ KB / KB-UL 53 / 115 mit 4 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße von der Palette heben.</li> <li>➤ KB / KB-UL 240 mit 6 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße von der Palette heben oder Gabelstapler verwenden. Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte ansetzen.</li> <li>Ø KB / KB-UL 400 / 720 NICHT von Hand anheben.</li> <li>➤ KB / KB-UL 400 / 720 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) von der Palette heben. Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte ansetzen.</li> <li>Ø Gabelstapler NICHT seitlich ansetzen.</li> </ul>

Sollte ein Rückversand nötig sein, verwenden Sie bitte die Originalverpackung und beachten sie die Hinweise für sicheren Transport (Kap. 3.2).

Entsorgen der Transportverpackung vgl. Kap. 21.1.






#### Hinweis für Gebrauchtgeräte:

Gebrauchtgeräte sind Geräte, die für kurzzeitige Tests oder Ausstellungen verwendet wurden und vor dem Weiterverkauf einer eingehenden Prüfung unterzogen wurden. BINDER garantiert den technisch einwandfreien Zustand des Gerätes.

Gebrauchtgeräte sind durch entsprechenden Aufkleber auf der Gerätetür als solche gekennzeichnet. Bitte entfernen Sie den Aufkleber vor Inbetriebnahme.

### 3.2 Hinweise für den sicheren Transport

Die vorderen Geräterollen bei KB / KB-UL 240 / 400 / 720 können mittels Bremsen arretiert werden. Hinweise zur vorübergehenden Außerbetriebnahme (Kap. 21.2) beachten. Geräte mit Rollen nur in leerem Zustand auf ebenem Untergrund verschieben, da die Rollen sonst beschädigt werden können.

   	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Rutschen oder Kippen des Gerätes.</b>  <b>Beschädigung des Gerätes.</b>  <b>Verletzungsgefahr durch Heben schwerer Lasten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gerät nur in der Original-Verpackung transportieren</li> <li>➤ Gerät zum Transport mit Transportgurten sichern.</li> <li>⊘ Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung anheben oder transportieren.</li> <li>➤ KB / KB-UL 53 / 115 mit 4 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße anheben.</li> <li>➤ KB / KB-UL 240 mit 6 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße anheben oder Gabelstapler verwenden. Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte ansetzen.</li> <li>⊘ KB / KB-UL 400 / 720 NICHT von Hand anheben.</li> <li>➤ KB / KB-UL 400 / 720 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) anheben. Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte ansetzen.</li> <li>⊘ Gabelstapler NICHT seitlich ansetzen</li> </ul>

- Zulässige Umgebungstemperatur bei Transport: -10 °C bis +60 °C.

Sie können beim BINDER Service Verpackungen zu Transportzwecken anfordern.

### 3.3 Lagerung


Zwischenlagerung des Gerätes in einem geschlossenen und trockenen Raum. Hinweise zur vorübergehenden Außerbetriebnahme (Kap. 21.2) beachten.

- Zulässige Umgebungstemperatur bei Lagerung: -10 °C bis +60 °C.
- Zulässige Umgebungsfeuchte: max. 70% r.F., nicht kondensierend


Wenn das Gerät nach einer Lagerung in kalter Umgebung zur Inbetriebnahme an den Aufstellungsort gebracht wird, kann Betauung auftreten. Warten Sie mit dem Einschalten mindestens 1 Stunde, bis das Gerät Umgebungstemperatur erreicht hat und absolut trocken ist.


### 3.4 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen

Das Gerät an einem gut belüfteten, trockenen Platz auf einer ebenen Fläche vibrationsfrei aufstellen und mit einer Wasserwaage ausrichten. Der Aufstellungsort muss für das Gerätegewicht (siehe technische Daten, Kap. 23.4) tragfähig sein. Die Geräte sind für die Aufstellung in geschlossenen Räumen bestimmt.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Gefahr der Überhitzung.</b> <b>Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Gerät NICHT in unbelüfteten Nischen aufstellen.</li> <li>➤ Ausreichende Belüftung zur Wärmeabfuhr sicherstellen.</li> </ul>

- Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb: +18 °C bis +32 °C. Bei hohen Umgebungstemperaturen können Temperaturschwankungen auftreten.

	Die Umgebungstemperatur sollte nicht wesentlich über der angegebenen Umgebungstemperatur von +22 °C +/- 3 °C liegen, auf die sich die technischen Daten beziehen. Bei abweichenden Umgebungsbedingungen sind veränderte Daten möglich.
---	--

	Jedes Grad Umgebungstemperatur > 25 °C verringert die Kälteleistung um 1,5 K.
---	---


- Zulässige Umgebungfeuchte: max. 70% r.F., nicht kondensierend

Wird das Gerät mit Solltemperaturen betrieben, die unterhalb der Umgebungstemperatur liegen, kann bei hoher Umgebungfeuchte Kondensation am Gerät auftreten.


- Aufstellungshöhe max. 2000 m über NN.

Zwischen mehreren Geräten der selben Größe einen Mindestabstand von 250 mm einhalten. Wandabstände: nach hinten 100 mm, seitlich 160 mm. Oberhalb des Gerätes einen freien Abstand von mindestens 100 mm einhalten.

Jeweils zwei KB / KB-UL 53 / 115 (E4) der selben Größe können gestapelt werden. Dabei sind rutschhemmenden Gummunterlagen unter allen Gerätefüßen des oberen Schrankes zu verwenden.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Rutschen oder Kippen des oberen Gerätes.</b> <b>Beschädigung der Geräte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bei Stapelung rutschhemmende Gummunterlagen unter allen Gerätefüßen des oberen Gerätes verwenden.</li> <li>➤ Nur Geräte gleicher Baugröße stapeln.</li> </ul>

KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) dürfen NICHT gestapelt werden.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Gefahr durch Stapelung.</b> <b>Beschädigung der Geräte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Geräte NICHT aufeinander stellen.</li> </ul>



Zur vollständigen Trennung vom Strom-Versorgungsnetz müssen Sie den Netzstecker ziehen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Gerätestecker gut zugänglich ist und bei Gefahr leicht gezogen werden kann.

Für den Nutzer besteht keine Gefährdung durch zeitweilige Überspannungen i. S. der Norm EN 61010-1:2010.

Bei Auftreten erhöhter Mengen von Staub in der Umgebungsluft muss der Verflüssiger-Lüfter mehrmals im Jahr gereinigt werden (absaugen oder durchblasen).

In der Umgebung dürfen sich keine leitfähigen Stäube befinden, gemäß Auslegung des Gerätes nach Verschmutzungsgrad 2 (IEC 61010-1).

Das Gerät darf NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt und betrieben werden.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosionsgefahr.</b> <b>Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⊘ KEINE explosionsfähige Stäube oder Lösemittel-Luftgemische in der Umgebung.</li><li>➤ Gerät nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche aufstellen.</li></ul>

## 4. Installation

### 4.1 Geräteabstandshalter – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)

Montieren Sie die beiden Geräteabstandshalter mit den mitgelieferten Schrauben an die Geräterückseite. Hierdurch wird der vorgeschriebene Wandabstand nach hinten von mindestens 100 mm garantiert.



Abbildung 9: Geräteabstandshalter

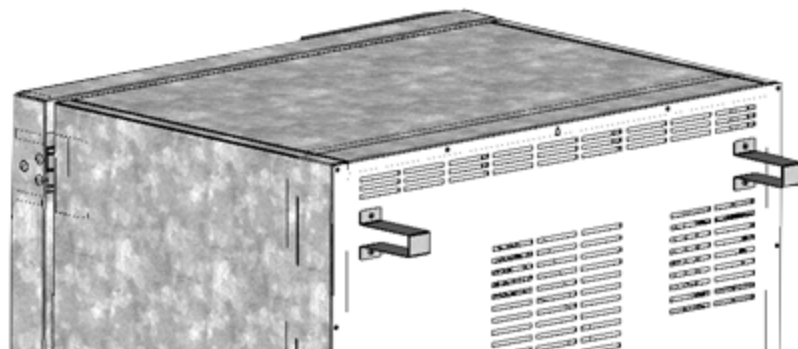



Abbildung 10: Rückseite KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) mit montierten Geräteabstandshaltern.

## 4.2 Montage der flexiblen Kippsicherung

Zusätzlich zu den Geräteabstandshaltern (Kap. 4.1) ist die mitgelieferte flexible Kippsicherung zu montieren. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät bei geöffneter Tür umkippen kann.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Kippen des Gerätes bei geöffneter Tür. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <p>➤ Flexible Kippsicherung an der Geräterückseite montieren.</p>

### Lieferumfang:

- 4 Torx-Schrauben (Reserve)
- 4 Kippschutzhalter
- 4 Sicherungsbänder (2 Reserve)

### Geräteseitige Montage:

- Entfernen Sie zwei Schrauben oben an der Rückwand des Gerätes (a)
- Befestigen Sie zwei der mitgelieferten Kippschutzhalter jeweils mittig mit diesen Schrauben (b).

### Wandseitige Montage

- Befestigen Sie im entsprechenden Abstand zwei der mitgelieferten Kippschutzhalter mit jeweils 2 für die Wand geeigneten Schrauben Ø 6mm (c)

### Befestigung der Sicherungsbänder

- Fädeln Sie jeweils eines der mitgelieferten Sicherungsbänder durch die vorgesehenen Schlitze eines wandseitigen und eines geräteseitigen Kippschutzhalters

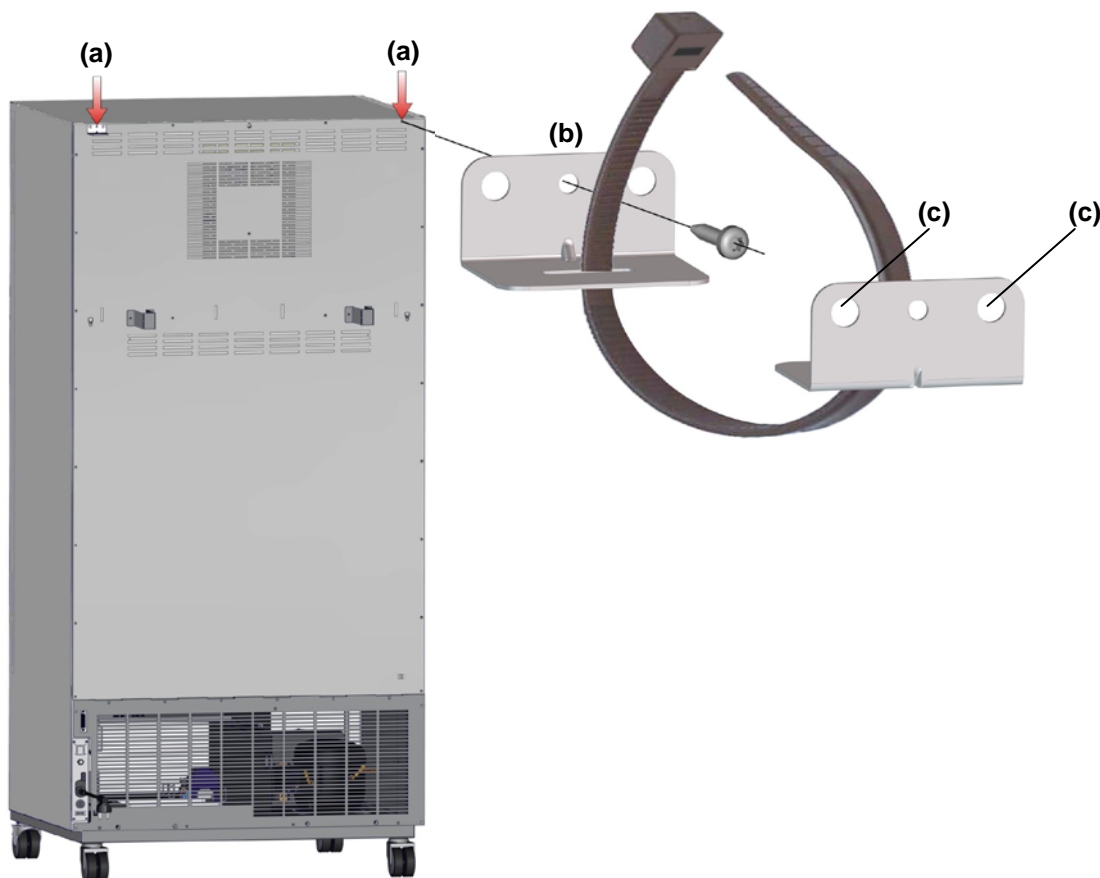



Abbildung 11: Geräterückseite (Beispiel KB 400) und Montage der flexiblen Kippsicherung

### 4.3 Elektrischer Anschluss


Die Geräte werden anschlussfertig geliefert. Sie verfügen über eine feste Netzanschlussleitung von mindestens 1800 mm Länge und sind mit einem Leitungsschutzschalter gegen Überstrom abgesichert, die Geräte KB 53-UL / KB 115-UL zusätzlich mit einer Gerätesicherung.

Modell	Netzstecker	Nennspannung +/-10% bei angegebener Netzfrequenz	Stromart	Sicherung
KB 53 (E4) KB 115 (E4)	Schutzkontaktstecker	230 V bei 50 Hz	1N~	10 A
KB 240 (E6) KB 400 (E6) KB 720 (E6)	Schutzkontaktstecker	200-230 V bei 50 Hz 200-230 V bei 60 Hz	1N~	16 A
KB 53-UL (E4) KB 115-UL (E4)	NEMA 5-15	115 V bei 60 Hz	1N~	12,5 A
KB 240-UL (E6) KB 400-UL (E6)	NEMA 5-20P	100-120 V bei 50 Hz 100-120 V bei 60 Hz	1N~	16 A
KB 720-UL (E6)	NEMA 6-20P	200-240 V bei 50 Hz 200-240 V bei 60 Hz	2 ~	16 A

- Die kundenseitige Steckdose muss ebenfalls einen Schutzleiter aufweisen. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung vom Schutzleiter der Hausinstallation zum Schutzleiter des Gerätes dem Stand der Technik entspricht. Die Schutzleiter von Steckdose und Stecker müssen kompatibel sein!
- Vor dem Anschluss und der ersten Inbetriebnahme Netzspannung prüfen. Vergleichen Sie die Werte mit den Daten auf dem Typenschild des Gerätes (an der linken Geräteseite, rechts unten, Kap. 1.4).
- Beachten Sie beim Anschluss die von den örtlichen Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen angegebenen Bestimmungen sowie die VDE-Vorschriften (für Deutschland). Wir empfehlen die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters.
- Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1: 2
- Überspannungskategorie nach IEC 61010-1: II

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Gefahr falscher Netzspannung. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vor Anschluss und Inbetriebnahme Netzspannung überprüfen.</li> <li>➤ Netzspannung mit Typenschilddaten vergleichen.</li> </ul>


Vgl. auch elektrische Daten (Kap. 23.4).

	<p>Zur vollständigen Trennung vom Strom-Versorgungsnetz müssen Sie den Netzstecker ziehen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Gerätestecker gut zugänglich ist und bei Gefahr leicht gezogen werden kann.</p>
---	---




## 5. Inbetriebnahme

Nach Anschluss der Netzversorgung (Kap. 4.1) Gerät mit dem Hauptschalter (1) einschalten. Die Betriebsbereitschaftsanzeige zeigt die Betriebsbereitschaft des Gerätes an.

	Wartezeit von ca. 30 Sek. zwischen Aus- und Einschalten einhalten. Andernfalls können Initialisierungsprobleme auftreten.
---	---

Falls der Hauptschalter bereits gedrückt ist und der Bildschirm dunkel ist, befindet sich das Gerät in Betriebsbereitschaft. Schalten Sie das Gerät durch Drücken einer beliebigen Taste des Reglers ein.

Wärmegeräte können in den ersten Tagen nach Inbetriebnahme eine Geruchsbildung verursachen. Diese stellt keinen Qualitätsmangel dar. Zur schnellen Reduzierung der Geruchsbildung empfehlen wir, das Gerät einen Tag lang auf Nenntemperatur aufzuheizen und den Raum dabei gut zu belüften.

	<b>WARNHINWEIS:</b> Für Geräte, die im unbeaufsichtigten Dauerbetrieb laufen, empfehlen wir für den Fall der Einlagerung von unwiederbringlichen Proben dringend, die Proben auf mindestens zwei Geräte aufzuteilen, sofern dies möglich ist.
---	---

## 6. Funktionsübersicht Geräterepler T4.12

Der Geräterepler T4.12 regelt die Temperatur (Bereich: -5 °C bis 100 °C) und steuert die Lüfterdrehzahl (Bereich: 40 % bis 100 %) im Innenraum des Gerätes. Die gewünschten Sollwerte werden im Festwert- oder Programmbetrieb in den Bildschirmregler eingegeben. Außerdem bietet der Regler eine Wochenprogrammfunktion und verschiedene Zustands- und Alarmmeldungen mit optischer und akustischer Anzeige, Trace Datei und Fernalarmierung über E-Mail. Die Programmierung kann direkt am Regler oder über die speziell von BINDER entwickelte APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option, Kap. 19.1) grafisch am PC vorgenommen werden.

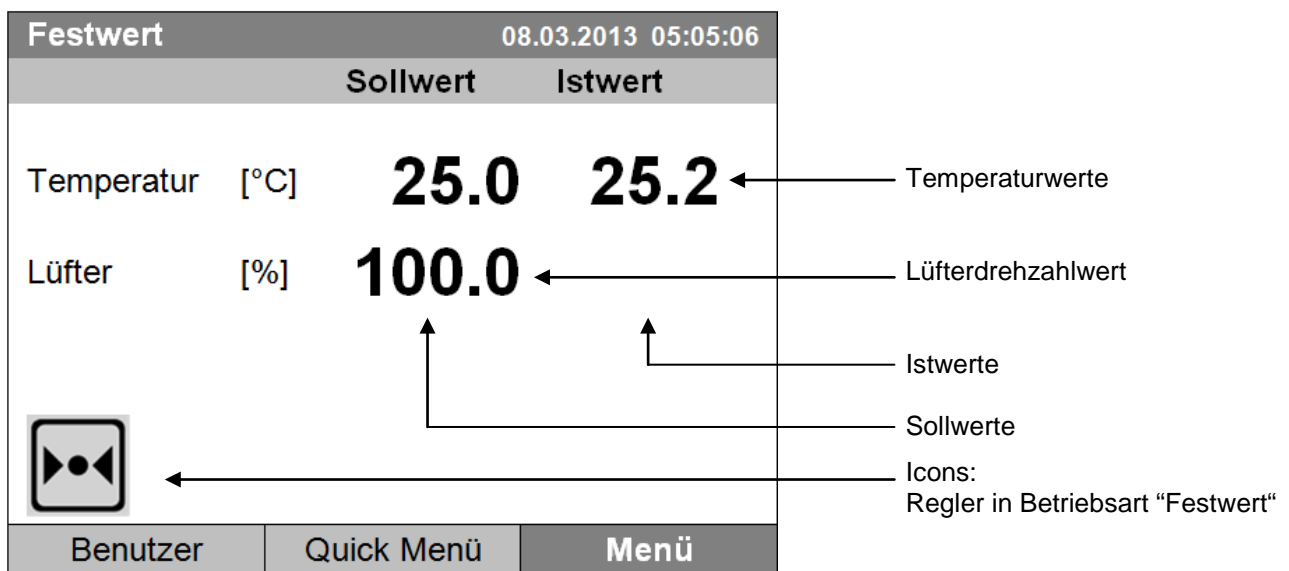



Abbildung 12: Mikroprozessor-Regler T4.12, Startansicht im Festwertbetrieb (Beispielwerte)

## 6.1 Menüstruktur

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
		Sollwert	Istwert
Temperatur	[°C]	<b>25.0</b>	<b>25.2</b>
Lüfter	[%]	<b>100.0</b>	
			
Benutzer		Quick Menü	Menü

Startansicht (Beispielwerte).  
Gewünschte Menütaste drücken.

Von der Startansicht aus gelangen Sie mit den 3 Menütasten „Benutzer“ „Quick Menü“ oder „Menü“ in das jeweilige Menü. Von dort können Sie die gewünschten Reglerfunktionen aufrufen: Wählen Sie hierzu die Funktion durch Drehen des Funktionsschalters und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Funktionsschalters.

In jedem Einstellmenü gelangen Sie mit der Taste „Schließen“ zur vorhergehenden Bildschirmansicht, und mit der Taste „Startseite“ zurück zur Startansicht.

Je nach eingeloggtem Benutzer oder Administrator können sich die verfügbaren Menüfunktionen unterscheiden. Im Folgenden ist der Funktionsumfang dargestellt, der dem eingeloggten Administrator zur Verfügung steht.

### 6.1.1 Das Standard-Menü

Das Standard-Menü bietet Zugriff auf alle Einstellfunktionen des Reglers sowie eine grafische Anzeige der Messwerte und die Möglichkeit zum Einlesen und Ausgeben von Daten über die USB Schnittstelle. Zusätzlich stehen unterstützende Funktionen wie ein Einstellungsassistent oder eine Kontaktseite zur Verfügung.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
..\ Menü			
Reglermodus			
Ereignisliste			
Alarmer			
Sollwerte			
Überwachungsregler			
Programme			
Import/Export			
Einstellungen			
Schließen		Startseite	

Standard-Menü

Drehen Sie den Funktionsschalter weiter, um weitere Menüpunkte aufzurufen.



Standard-Menü (Folgeside)  
(Menüpunkt „Geräteoptionen“ nur sichtbar  
bei optionaler Geräteausstattung)

Reglermodus	Umschalten zwischen den Betriebsarten "Regelung aus" und Festwertbetrieb, Kap. 6.2.1
Ereignisliste	Anzeige von Statusinformationen und Fehlermeldungen, Kap. 15
Alarmer	Alarmerstellungen, Kap. 14.5
Sollwerte	Sollwerteeinstellung im Festwertbetrieb, Kap. 8
Überwachungsregler	Einstellung des Überwachungsreglers, Kap. 17.2 und 17.3
Programme	Zeit- und Wochenprogramme, Kap. 9 und 10
Import/Export	Datentransfer über die USB Schnittstelle, Kap. 13
Einstellungen	Allgemeine Reglereinstellungen, Kap. 12
Messwertgrafik	Grafische Darstellung der Messwerte, Kap. 16
Geräteoptionen	Einstellung von optionalen Geräteausstattungen, wie Innenraumsteckdose, potenzialfreie Schaltausgänge, Alarmausgang, Objekttemperaturanzeige, Kap. 7 (Menüpunkt nur sichtbar bei optionaler Geräteausstattung)
Sensorjustierung	Justiermenü für Einpunkt- und Zweipunktjustierung (für Service)
Service Kontaktdaten	Service Information
Systeminformation	Information zum Gerät (Typ, Name, Seriennummer, Firmwarestand etc.)

### 6.1.2 Das Quick Menü

Das Quick Menü bietet einen Schnellzugriff auf häufig verwendete Funktionen.

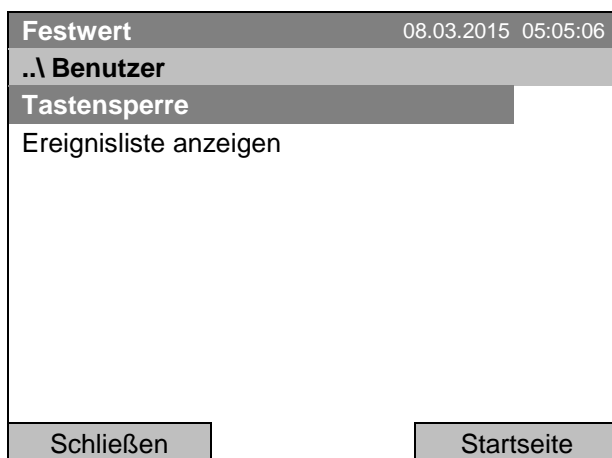


„Quick Menü“

Messwertgrafik	Grafische Darstellung der Messwerte, Kap. 16
Aktive Alarme	Alarmeinrichtungen, Kap. 14.5
Temperatursollwert	Temperatur-Sollwerteinstellung im Festwertbetrieb, Kap. 8
Lüftersollwert	Lüfterdrehzahl-Sollwerteinstellung im Festwertbetrieb, Kap. 8
Überwachungsregler-Einstellwert	Einstellung des Überwachungsreglers (nur Einstellwert), Kap. 17.2 und 17.3
Zeitprogramm	Starten und Abbrechen eines Zeitprogramms, Kap. 9.1, 9.2
Wochenprogramm	Starten und Abbrechen eines Wochenprogramms, Kap. 10.1, 10.2

### 6.1.3 Das Benutzer Menü

Das Benutzer Menü enthält die Tastensperre-Funktion sowie einen Schnellzugriff auf die Ereignisliste. Mit der Tastensperre-Funktion kann der Zugriff auf den Regler blockiert werden. Eine Übersicht der An- und Abmeldung sowie weiterer Ereignisse findet sich in der Ereignisliste.



Menü „Benutzer“

Tastensperre	Konfiguration der Tastensperre, Kap. 11
Ereignisliste anzeigen	Anzeige der Ereignisliste, Kap. 15

## 6.2 Betriebsarten

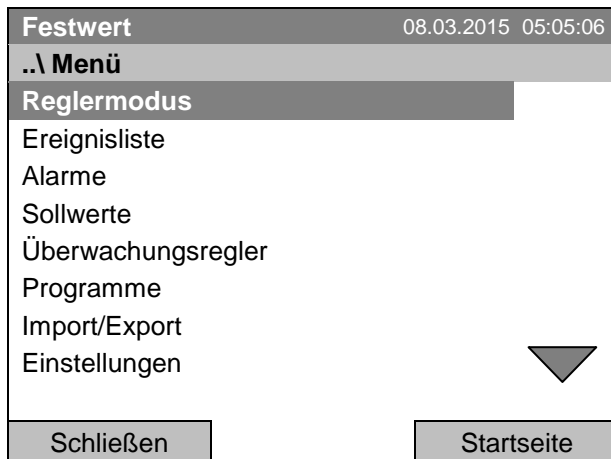
In der Betriebsart **„Regelung aus“** (Kap. 6.2.1) besteht keine Regelfunktion, nur die Istwerte werden angezeigt. Es wird nicht geheizt oder gekühlt, die Temperatur nimmt allmählich den Umgebungswert an. Der Lüfter dreht mit 40 % Drehzahl.

In der Betriebsart **„Festwert“** lassen sich die gewünschten Sollwerte eingeben (Kap. 8) und werden ausgeregelt. Der Regler arbeitet dann als Festwertregler, d.h. er regelt einen definierten Temperatursollwert aus und hält ihn bis zur nächsten manuellen Änderung konstant.

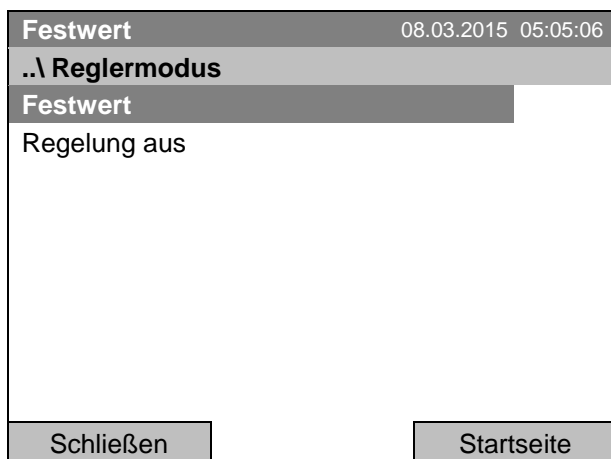
Der Programmregler T4.12 ermöglicht es, **„Zeitprogramme“** (Kap. 9) oder **„Wochenprogramme“** (Kap. 10) zu betreiben. Sie können Temperaturzyklen programmieren und die Lüfterdrehzahl für jeden Programmabschnitt festlegen. Der Regler bietet 52 Speicherplätze für Zeitprogramme mit jeweils bis zu 100 Programmabschnitten. Für Wochenprogramme stehen 8 Programmspeicherplätze mit jeweils bis zu 30 Schaltpunkten zur Verfügung.

### 6.2.1 Betriebsart **„Regelung aus“** aktivieren oder in den Festwertmodus wechseln

Zur Auswahl der Betriebsart **„Regelung aus“** oder **„Festwertmodus“** gelangen Sie mit [Menü > Reglermodus](#)



Standard-Menü.  
Wählen Sie **„Reglermodus“** und drücken Sie den Funktionsschalter.



Untermenü **„Reglermodus“**.  
Wählen Sie die gewünschte Betriebsart des Reglers **„Regelung aus“** oder **„Festwert“** und drücken Sie den Funktionsschalter.

Regelung aus		08.03.2015 05:05:06
..\ Menü		
Reglermodus		
Ereignisliste		
Alarme		
Sollwerte		
Überwachungsregler		
Programme		
Import/Export		
Einstellungen		
Schließen		Startseite

Standard-Menü.

Die Betriebsart „Festwert“ oder „Regelung aus“ wird in der Kopfzeile des Displays angezeigt.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

Regelung aus		08.03.2015 05:05:06
Istwert		
Temperatur	[°C]	<b>25.2</b>
Lüfter	[%]	<b>40.0</b>
Benutzer	Quick Menü	Menü

Startansicht in der Betriebsart “Regelung aus” (Beispielabbildung).

Es besteht keine Regelfunktion, d.h. es wird nicht geheizt oder gekühlt. Der Lüfter dreht mit 40 % Drehzahl.



Im Reglermodus „Regelung aus“ lässt sich kein Programm starten.

### 6.3 Verhalten während und nach Netzausfall

Während des Netzausfalls sind alle Reglerfunktionen außer Betrieb. Der potenzialfreie Alarmkontakt (Option, Kap. 19.5) ist geschaltet und zeigt während der Dauer des Stromausfalls den Fehlerzustand an.

Nach Wiederkehr der Stromversorgung wird der Betrieb mit den eingestellten Parametern fortgesetzt. Der Regler befindet sich in der Betriebsart, die vor dem Netzausfall eingestellt war:

- Verhalten nach Netzausfall im Festwertbetrieb:  
Der Betrieb wird mit den eingestellten Parametern fortgesetzt. Die Sollwerte werden wieder ausgeregelt.
- Verhalten nach Netzausfall im Zeitprogrammbetrieb:  
Der Programmablauf wird mit den im Programm erreichten Sollwerten fortgesetzt.
- Verhalten nach Netzausfall im Wochenprogrammbetrieb:  
Der Programmablauf wird mit den Werten entsprechend der aktuellen Zeit fortgesetzt.

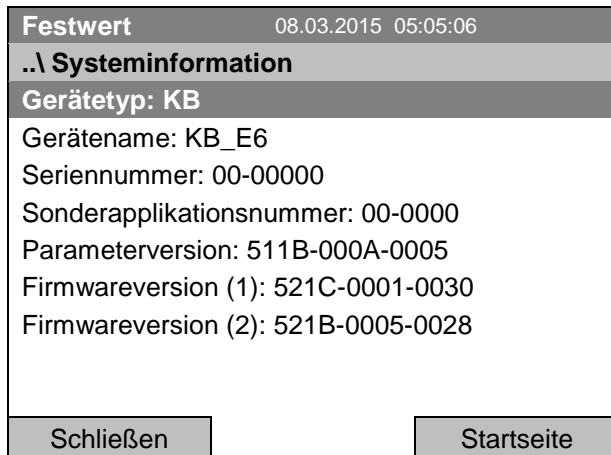
Im Reglermodus „Regelung aus“ lässt sich kein Programm starten.

Sollte während des Stromausfalls die Innentemperatur unter die Alarmgrenze gefallen sein, muss die entsprechende Alarmmeldung mit der Taste RESET quittiert werden, sobald der eingestellte Wert wieder erreicht sind (Kap. 14.4).

In der Ereignisliste (Kap. 15) wird die Meldung „Stromversorgung war unterbrochen“ angezeigt.

## 6.4 Informationen

Sie können Informationen zum Gerät wie Typ, Name, Seriennummer, Firmwarestand etc. anzeigen lassen. Zur Anzeige der Systeminformationen gelangen Sie mit [Menü > Systeminformation](#)



Untermenü "Systeminformation" (Beispielwerte).

Zur Anzeige der Kontaktdaten des BINDER Service gelangen Sie mit [Menü > Service Kontaktdaten](#)



Untermenü "Kontaktseite".

Weitere Informationsfenster stehen unter [Menü > Einstellungen > Netzwerkeinstellungen > Netzwerkeinstellungen anzeigen](#) (Kap. 12.9) und – für Servicezwecke – unter [Menü > Einstellungen > Gerätekonfiguration](#) (Kap. 12.10) zur Verfügung.

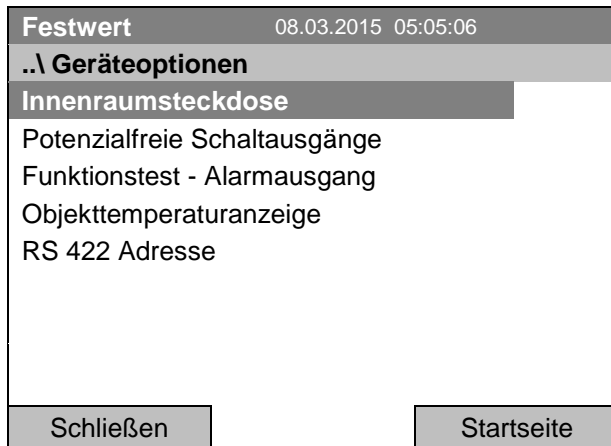


## 7. Einstellung optionaler Geräteausstattung



Der Menüpunkt „Geräteoptionen“ ist nur bei optionaler Geräteausstattung vorhanden.

Zum Auswahlmenü gelangen Sie mit [Menü > Geräteoptionen](#)



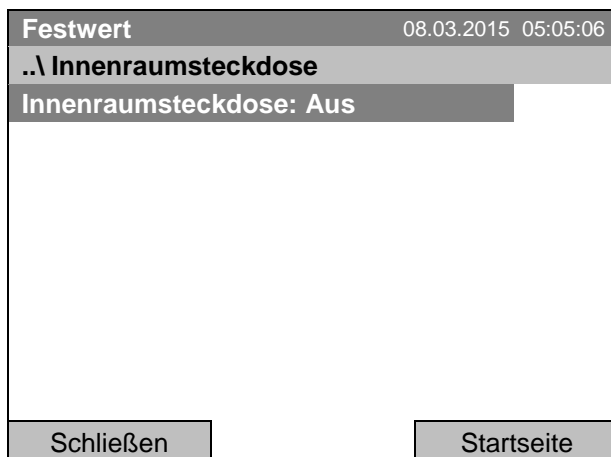
Untermenü „Geräteoptionen“.

Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.“

### 7.1 Ein-/ Ausschalten der optionalen Innenraumsteckdose

Bei Geräten, die mit einer wasserdichten Innenraumsteckdose (Option, Kap. 19.8) ausgestattet sind, kann die Steckdose über den Regler ein- oder ausgeschaltet werden.

Zum Einstellmenü gelangen Sie mit [Menü > Geräteoptionen > Innenraumsteckdose](#)



Untermenü „Innenraumsteckdose“.

Der aktuelle Zustand wird angezeigt.

Um den Zustand zu ändern, drücken Sie den Funktionsschalter.

Der geänderte Zustand wird angezeigt.

„Innenraumsteckdose: Aus“ = Steckdose spannungslos

„Innenraumsteckdose: Ein“ = Steckdose unter Spannung

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.



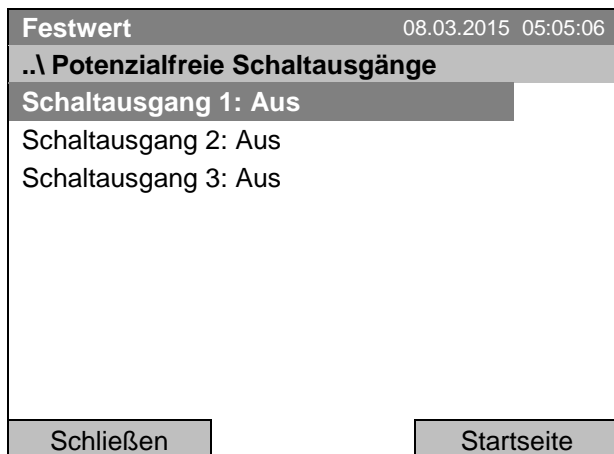
Sobald die Innenraumsteckdose eingeschaltet ist, wird dieses Symbol im Reglerdisplay angezeigt.

## 7.2 Ein-/ Ausschalten der optionalen Schaltausgänge

Bei Geräten, die mit potenzialfreien Schaltausgängen (erhältlich über BINDER Individual, Kap. 19.7) ausgestattet sind, können diese über den Regler ein- und ausgeschaltet werden.

Zum Einstellmenü für die Betriebsarten Festwert und „Regelung aus“ gelangen Sie mit [Menü > Geräteoptionen > Potenzialfreie Schaltausgänge](#).

Die Einstellung für den Programmbetrieb erfolgt über den Programmreditor (Kap. 9.3.7).



Untermenü „Potentialfreie Schaltausgänge“.

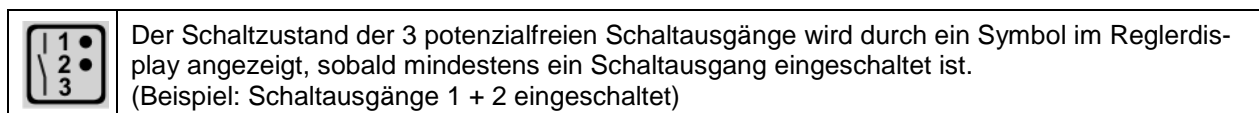
Der Schaltzustand der potenzialfreien Schaltausgänge wird angezeigt. Um diesen zu ändern, wählen Sie den gewünschten Schaltausgang und drücken Sie den Funktionsschalter.

Der geänderte Schaltzustand wird angezeigt.

„Schaltausgang Aus“ = Potenzialfreier Schaltausgang ausgeschaltet

„Schaltausgang Ein“ = Potenzialfreier Schaltausgang eingeschaltet

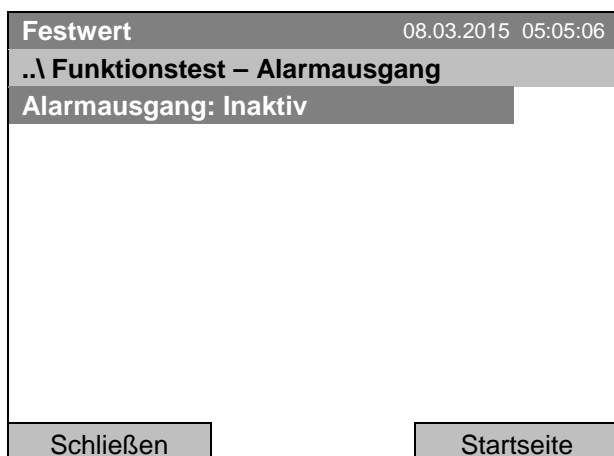
Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.



## 7.3 Funktionstest des optionalen Alarmausgangs

Bei Geräten, die mit dem potenzialfreien Alarmausgang (Option, Kap. 19.5) ausgestattet sind, kann dieser testweise über den Regler ein- und anschließend wieder ausgeschaltet werden.

Zum Einstellmenü gelangen Sie mit [Menü > Geräteoptionen > Funktionstest – Alarmausgang](#)



Untermenü „Funktionstest – Alarmausgang“.

Der aktuelle Schaltzustand wird angezeigt.

Um den Schaltzustand zu ändern, drücken Sie den Funktionsschalter.

Der geänderte Schaltzustand wird angezeigt.

„Alarmausgang: Inaktiv“ = Alarmausgang ausgeschaltet

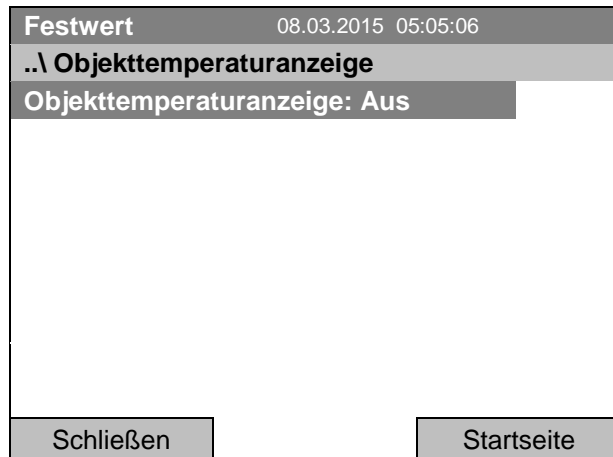
„Alarmausgang: Aktiv“ = Alarmausgang eingeschaltet (Alarmzustand)

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

## 7.4 Ein-/ Ausschalten der optionalen Objekttemperaturanzeige

Bei Geräten, die mit einer Objekttemperaturanzeige mit flexiblem Pt 100 Temperatursensor (Option, Kap. 19.4) ausgestattet sind, kann die Anzeige der Objekttemperatur über den Regler ein- und ausgeschaltet werden.

Zum Einstellmenü gelangen Sie mit **Menü > Geräteoptionen > Objekttemperaturanzeige**



Untermenü "Objekttemperaturanzeige".

Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

Um den Einstellung zu ändern, drücken Sie den Funktionsschalter.

Die geänderte Einstellung wird angezeigt.

„Objekttemperaturanzeige: Aus“ = Objekttemperaturanzeige ausgeschaltet


„Objekttemperaturanzeige: Ein“ = Objekttemperaturanzeige eingeschaltet

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

## 8. SollwertEinstellung im Festwertbetrieb

### 8.1 Sollwertbereiche

<b>Temperatur</b>	Regelbereich:-5 °C bis 100 °C Einstellbereich:-10 °C bis 100 °C
<b>Lüfterdrehzahl</b>	40 % bis 100 % (volle Drehzahl) Reduzieren Sie die Lüfterdrehzahl nur im Bedarfsfall, da die räumliche Temperaturverteilung bei reduzierter Drehzahl schlechter wird. <b>Die technischen Daten beziehen sich auf 100% Lüfterdrehzahl.</b>

	Bei Änderung des Temperatursollwertes kontrollieren Sie die Einstellung des Übertemperatur-Überwachungsreglers Klasse 3.1 (Kap. 17.2) bzw. des Über-/Untertemperatur-Überwachungsreglers Klasse 3.3 (Option, Kap. 17.3). Bei der Sollwertart „Grenzwert“ muss der Überwachungsregler nach jeder Änderung des Temperatursollwertes neu eingestellt werden.
---	--

## 8.2 Sollwerteinstellung über „Quick Menü“

Zur Sollwerteinstellung über das Quick-Menü gelangen Sie mit [Quick Menü](#)



„Quick Menü“.

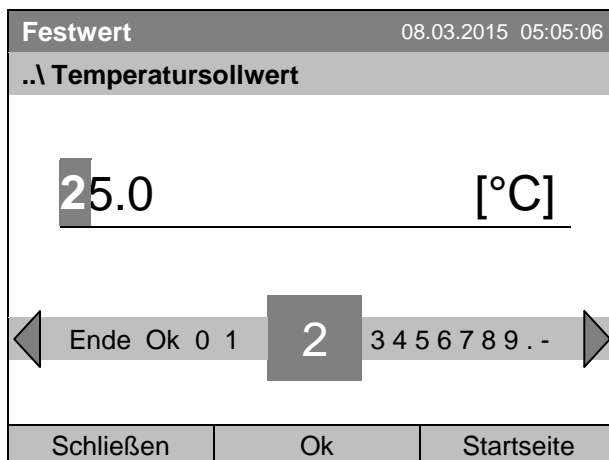
Wählen Sie den gewünschten Parameter und drücken Sie den Funktionsschalter.



Wenn Sie versuchen, in der Betriebsart „Regelung aus“ einen Sollwert einzugeben, erscheint das Hinweisfenster „Reglermodus ist AUS!“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und ändern Sie die Betriebsart zunächst in „Festwert“ (Kap. 6.2.1).

### Temperatureinstellung

Zur Eingabe des Temperatursollwertes gelangen Sie mit [Quick Menü > Temperatursollwert](#)



Eingabemenü „Temperatursollwert“.

Jede Zahl mit dem Funktionsschalter auswählen und durch Drücken des Funktionsschalters bestätigen.

Einstellbereich: -10 °C bis 100 °C.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „ungültiger Wert“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“ oder geben Sie die Lüfterdrehzahl ein.

## Einstellung der Lüfterdrehzahl

Zur Eingabe des Lüftersollwertes gelangen Sie mit [Quick Menü > Lüftersollwert](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Lüftersollwert		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="font-size: 2em;">100</span> <span>[%]</span> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>◀ Pos1 Ende Ok 0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1</span> <span>2 3 4 5 6 7 8 9 . - ▶</span> </div>		
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Lüftersollwert“.

Jede Zahl mit dem Funktionsschalter auswählen und durch Drücken des Funktionsschalters bestätigen.

Einstellbereich: 40 % bis 100 %

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „ungültiger Wert“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.



Wird der Lüfter mit weniger als 100 % Drehzahl betrieben, sind die Temperaturleistungen sowie die räumliche Temperaturverteilung nicht mehr identisch mit den Herstellerangaben. Diese Funktion nur bei speziellen Anforderungen verwenden.

## 8.3 Sollwerteinstellung über Standard-Menü

Zur Sollwerteinstellung über Standard-Menü gelangen Sie mit [Menü > Sollwerte](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Sollwerte		
Temperatur		
Lüfter		
Schließen	Startseite	

Untermenü „Sollwerte“.

Wählen Sie „Temperatur“ oder „Lüfter“ und drücken Sie den Funktionsschalter.

## Temperatureinstellung

Zur Eingabe des Temperatursollwertes gelangen Sie mit [Menü > Sollwerte > Temperatur](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Temperatursollwert		
25.0		[°C]
◀	Pos1 Ende Ok 0 1	2 3 4 5 6 7 8 9 , - ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Temperatursollwert“.

Jede Zahl mit dem Funktionsschalter auswählen und durch Drücken des Funktionsschalters bestätigen.

Einstellbereich: -10 °C bis 100 °C.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „ungültiger Wert“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“ oder geben Sie die Lüfterdrehzahl ein.

## Einstellung der Lüfterdrehzahl

Zur Eingabe des Lüftersollwertes gelangen Sie mit [Menü > Sollwerte > Lüfter](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Lüftersollwert		
100		[%]
◀	Pos1 Ende Ok 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 . - ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Lüftersollwert“.

Jede Zahl mit dem Funktionsschalter auswählen und durch Drücken des Funktionsschalters bestätigen.

Einstellbereich: 40 % bis 100 %.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „ungültiger Wert“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.




Wird der Lüfter mit weniger als 100 % Drehzahl betrieben, sind die Temperaturleistungen sowie die räumliche Temperaturverteilung nicht mehr identisch mit den Herstellerangaben. Diese Funktion nur bei speziellen Anforderungen verwenden.


## 9. Zeitprogramme

Mit dem Programmregler T4.12 können Temperaturzyklen programmiert werden. Der Regler bietet Speicherplatz für 52 Programme mit jeweils bis zu 100 Programmabschnitten.

Zur Menüauswahl für Zeitprogramme gelangen Sie mit **Menü > Programme > Zeitprogramm**

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
		Sollwert	Istwert
Temperatur	[°C]	<b>25.0</b>	<b>25.2</b>
Lüfter	[%]	<b>100.0</b>	
			
Benutzer		Quick Menü	<b>Menü</b>

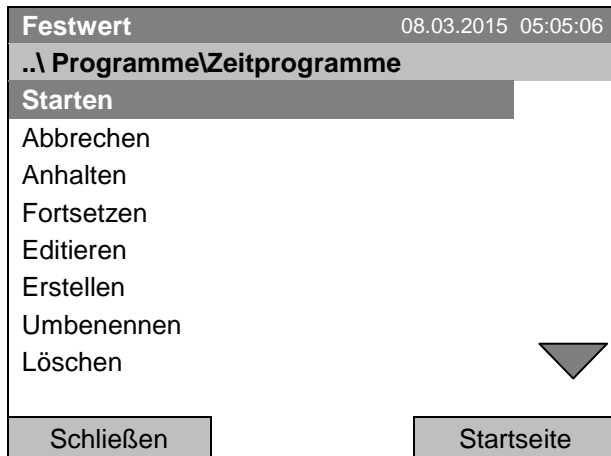
Startansicht.  
Taste „Menü“ drücken.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Menü</b>			
Reglermodus			
Ereignisliste			
Alarme			
Sollwerte			
Überwachungsregler			
<b>Programme</b>			
Import/Export			
Einstellungen 			
Schließen		Startseite	

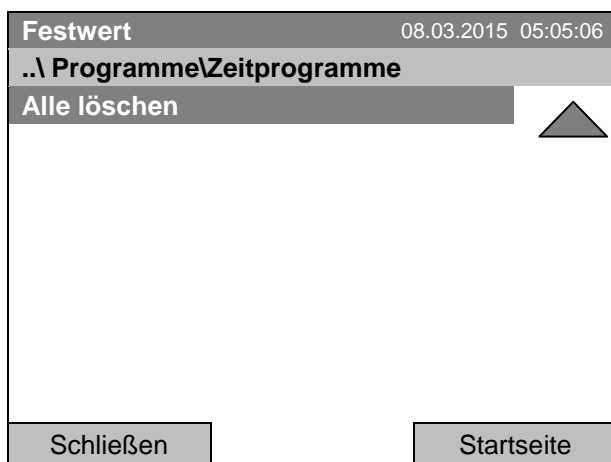
Standard-Menü.  
Wählen Sie "Programme"  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Programme</b>			
<b>Zeitprogramm</b>			
Wochenprogramm			
Schließen		Startseite	

Untermenü "Programme".  
Wählen Sie "Zeitprogramm"  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



Untermenü "Zeitprogramme".  
Drehen Sie den Funktionsschalter weiter, um weitere Menüpunkte aufzurufen.



Untermenü "Zeitprogramme" (Folgeseite)




## 9.1 Ein existierendes Zeitprogramm starten

Zum Start eines Zeitprogramms gelangen Sie mit **Menü > Programme > Zeitprogramm > Starten**.

(Sie können auch **Quick Menü > Zeitprogramm > Starten** verwenden, siehe unten)

Sie können ein Programm auch direkt aus dem Programmeditor starten (Kap. 9.3.9).

	<p>Im Reglermodus „Regelung aus“ oder wenn bereits ein Zeit- oder Wochenprogramm läuft lässt sich kein Zeitprogramm starten.</p>
---	--

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Programme\Zeitprogramme		
Starten		
Abbrechen		
Anhalten		
Fortsetzen		
Editieren		
Erstellen		
Umbenennen		
Löschen		
Schließen		Startseite

Untermenü "Zeitprogramme".

Wählen Sie "Starten", um ein existierendes Zeitprogramm zu starten und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wurde bislang kein Programm erstellt und abgespeichert, so erscheint die Meldung „Keine Programme gefunden“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und geben Sie zunächst das Programm mit „Erstellen“ ein.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Programmwahl		
Programm0001		
Programm0002		
Programm0003		
Schließen		Startseite

Untermenü "Programmwahl" (Beispiel).

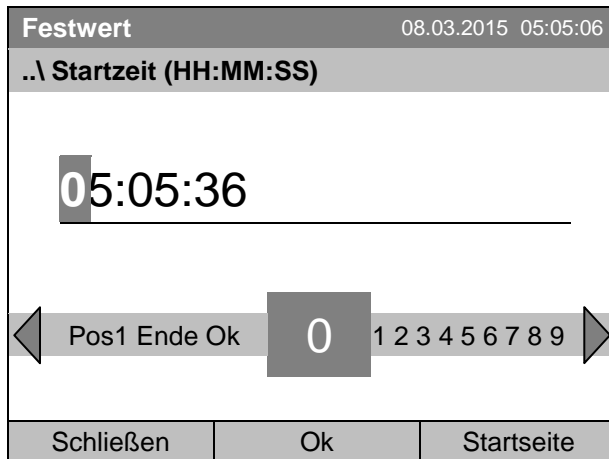
Wählen Sie eines der Programme und drücken Sie den Funktionsschalter, um das Programm zu starten.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Startdatum (TT.MM.JJJJ)		
08.03.2015		
◀	Pos1 Ende Ok	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü "Startdatum".

Das aktuelle Datum wird angezeigt. Um das Programm zu einem späteren Datum zu starten, geben Sie das gewünschte Startdatum mit dem Funktionsschalter ein.

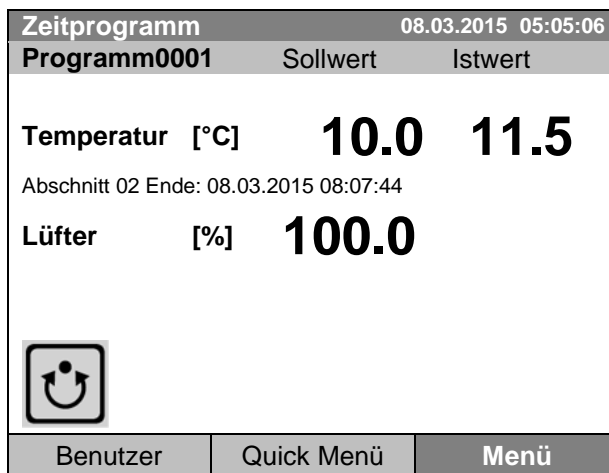
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.



Eingabemenü „Startzeit“.

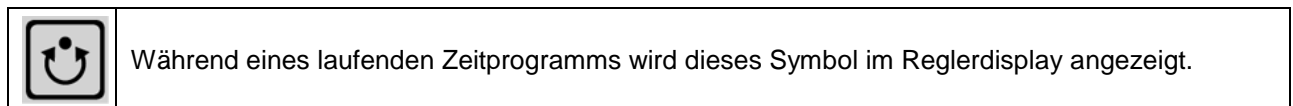
Die aktuelle Uhrzeit nach 30 Sekunden wird angezeigt. Um das Programm zu einer späteren Zeit zu starten, geben Sie die gewünschte Startzeit mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.



Startansicht (Beispielwerte).

Das Zeitprogramm läuft ab.



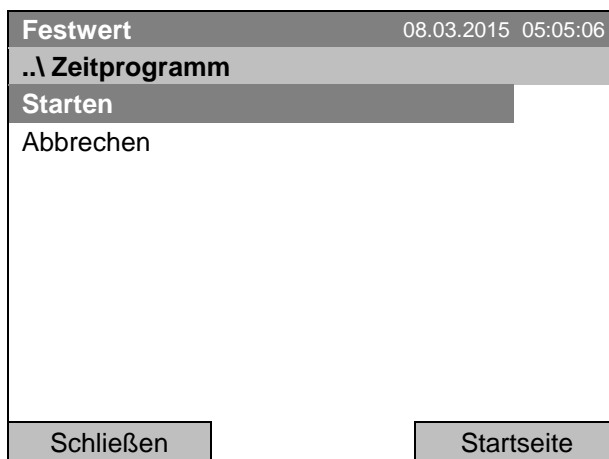
Während eines laufenden Zeitprogramms kann dieses Programm nicht editiert, umbenannt oder gelöscht werden (bei Auswahl dieser Funktionen werden entsprechende Meldungen angezeigt). Die anderen Programmfunktionen stehen zur Verfügung.

Während eines laufenden Zeitprogramms kann auch kein Wochenprogramm gestartet werden.

Zum Start eines Zeitprogramms gelangen Sie ebenfalls mit **Quick Menü > Zeitprogramm > Starten**

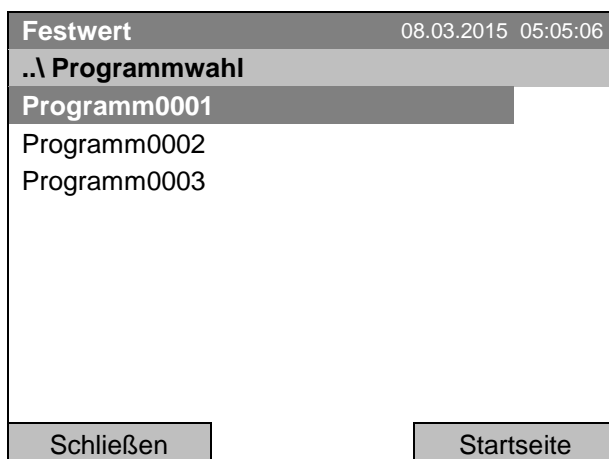


„Quick Menü“.  
Wählen Sie „Zeitprogramm“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



Untermenü „Zeitprogramm“.  
Wählen Sie „Starten“, um ein existierendes Zeitpro-  
gramm zu starten  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Das weitere Vorgehen entspricht dem im Standard-Menü.




Untermenü „Programmwahl“ (Beispiel).  
Wählen Sie eines der Programme  
und drücken Sie den Funktionsschalter, um das  
Programm zu starten.

### Verhalten nach Ablauf des Programms

Der Regler wechselt automatisch in den Festwertmodus.

Überprüfen Sie vor Programmstart den im Festwertbetrieb eingegebenen Temperatursollwert. Nach Programmende wird die Temperatur auf diesen Wert ausgeregelt.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Zu hohe oder zu niedrige Temperatur nach Programmende. Zerstörung des Gutes.</b></p> <p>➤ Vor Programmstart Temperatursollwert für Festwertbetrieb überprüfen und ggf. anpassen.</p>

## 9.2 Ein laufendes Zeitprogramm abbrechen

Zum Abbruch eines Zeitprogramms gelangen Sie mit  
[Menü > Programme > Zeitprogramm > Abbrechen](#).


Zum Abbruch eines Zeitprogramms gelangen Sie ebenfalls mit  
[Quick Menü > Zeitprogramm > Abbrechen](#).

Der Regler kehrt zur Startansicht zurück.

### Verhalten nach manuellem Programmabbruch


Der Regler wechselt automatisch in den Festwertmodus.


Überprüfen Sie vor Programmstart den im Festwertbetrieb eingegebenen Temperatursollwert. Nach dem Programmabbruch wird die Temperatur auf diesen Wert ausgeregelt.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Zu hohe oder zu niedrige Temperatur nach Programmabbruch. Zerstörung des Gutes.</b></p> <p>➤ Vor Programmstart Temperatursollwert für Festwertbetrieb überprüfen und ggf. anpassen.</p>

### 9.3 Ein neues Zeitprogramm erstellen

Für jeden Programmabschnitt können Sie den Temperatursollwert, die Lüfterdrehzahl, die Abschnittslänge, die Art des Temperaturübergangs "R" (Rampe) oder "S" (Sprung) (vgl. Kap. 9.3.6) und das Toleranzband einstellen.

	Beachten Sie bei jeder Sollwertänderung die Einstellung des Überwachungsreglers (Kap. 17.2 und 17.3) sofern die Einstellung „Limit“ gewählt wurde.
---	--

	Wird der Lüfter mit weniger als 100 % Drehzahl betrieben, sind die Temperaturleistungen sowie die räumliche Temperaturverteilung nicht mehr identisch mit den Herstellerangaben. Diese Funktion nur bei speziellen Anforderungen verwenden.
---	---

Die Programmierung wird im Falle eines Stromausfalles oder nach Ausschalten des Gerätes gespeichert.

Zur Eingabe eines neuen Zeitprogramms gelangen Sie mit [Menü > Programme > Zeitprogramm > Erstellen](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Programme\Zeitprogramme</b>		
Starten		
Abbrechen		
Anhalten		
Fortsetzen		
Editieren		
<b>Erstellen</b>		
Umbenennen		
Löschen		
Schließen		Startseite

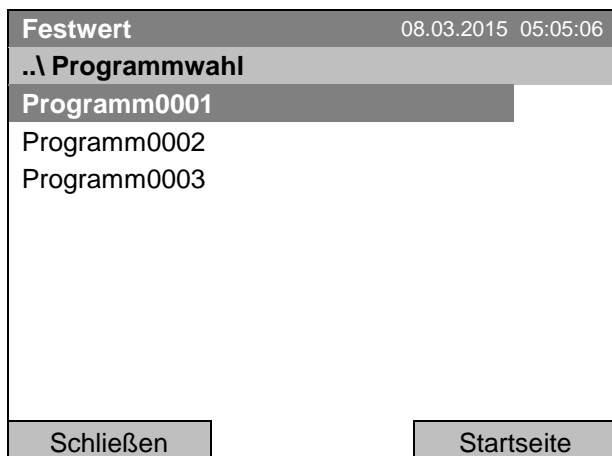
Untermenü „Zeitprogramme“.  
Wählen Sie „Erstellen“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

#### Neues Zeitprogramm erstellen

Festwert		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Neues Programm erstellen</b>		
<b>Neu</b>		
Basierend auf...		
Schließen		Startseite

Untermenü „Neues Programm erstellen“.  
Wählen Sie „Neu“, um ein völlig neues Programm zu erstellen, oder „Basierend auf...“, um ein bestehendes Programm weiter zu bearbeiten und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Basierend auf...“ gewählt haben, erscheint zunächst das Programmwahlfenster:



Untermenü "Programmwahl" (Beispiel). Wählen Sie das gewünschte Programm und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wurde bislang kein Programm erstellt und abgespeichert, so erscheint die Meldung „Kein Programm“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und erstellen Sie das Programm mit der Auswahl „Neu“.

Jetzt können Sie den Namen des neuen Zeitprogramms festlegen:



Eingabemenü „Programm“. Geben Sie den gewünschten Namen mit dem Funktionsschalter ein. Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Der Zeitprogramm-Editor erscheint. Diese Tabelle zur Programmeingabe zeigt das ausgewählte Programm nach der Auswahl „Basierend auf...“. Nach der Auswahl „Neu“ ist sie zunächst leer und lässt sich Abschnitt für Abschnitt mit Beispielwerten füllen. Die angezeigten Werte können editiert werden.

### Eingabe der Programmwerte für den ersten Parameter (Temperatur)

Eine erste Programmzeile ist sichtbar. Diese entspricht einem Programmabschnitt. Sie können jetzt die Werte editieren.

Festwert		08.03.2015 05:05:06						
..\ Temperaturregler								[°C]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T.min	T.max	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	
		Menü						

Zeitprogramm-Editor (Ansicht mit Option Schaltausgänge) Um die Werte zu editieren, drücken Sie den Funktionsschalter, wählen Sie den gewünschten Wert und drücken Sie wieder den Funktionsschalter.

Um eine weitere Programmzeile (Abschnitt) hinzuzufügen, drehen Sie den Funktionsschalter nach rechts und drücken Sie ihn. Der nächste Abschnitt wird hinzugefügt.

Festwert								08.03.2015 05:05:06	
..\ Temperaturregler								[°C]	
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S		
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	[1][2][3]	
2	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	[0][0][0]	
3	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	[0][0][0]	
								[ ]	
								[ ]	
								[ ]	
								[ ]	
								[ ]	
			Menü						

Zeitprogramm-Editor  
(Ansicht mit Option Schaltausgänge)

Um die Werte zu editieren, drücken Sie den Funktionsschalter, wählen Sie den gewünschten Wert und drücken Sie erneut den Funktionsschalter.

Die rechte Spalte für die 3 Schaltausgänge ist nur bei Geräten mit der Option Schaltausgänge sichtbar.

### 9.3.1 Programmabschnitte verwalten

Festwert								08.03.2015 05:05:06	
..\ Temperaturregler								[°C]	
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S		
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe		

Zeitprogramm-Editor.  
Wählen Sie einen Wert unter „Nr.“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert								08.03.2015 05:05:06	
..\ Programmabschnitte									
Neu									
Kopieren									
Einfügen									
Löschen									
Schließen									

Untermenü " Programmabschnitte".  
Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

Hinweis: Mit „Neu“ oder „Einfügen“ wird der neue Programmabschnitt **vor** den aktuellen Abschnitt eingefügt.

### 9.3.2 Temperatursollwert

Festwert								08.03.2015 05:05:06
..\ Temperaturregler								[°C]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	

Zeitprogramm-Editor.

Wählen Sie einen Wert unter „Wert“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert			08.03.2015 05:05:06
..\ Temperatursollwert			[°C]
25.0			
◀ Ende Ok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 . - ▶			
Schließen		Ok	Startseite

Eingabemenü „Temperatursollwert“.

Jede Zahl mit dem Funktionsschalter auswählen und durch Drücken des Funktionsschalters bestätigen.

Einstellbereich: -10 °C bis 100 °C.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „ungültiger Wert“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

### 9.3.3 Abschnittsdauer

Festwert								08.03.2015 05:05:06
..\ Temperaturregler								[°C]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	

Zeitprogramm-Editor.

Wählen Sie einen Wert unter „H:M:S“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert			08.03.2015 05:05:06
..\ Abschnittsdauer			[°C]
00:00:15			
◀ Pos1 Ende Ok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶			
Schließen		Ok	

Eingabemenü „Abschnittsdauer“.

Eine Zeitdauer wird vorgeschlagen. Geben Sie die gewünschte Dauer mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.



### 9.3.4 Wiederholung eines oder mehrerer Abschnitte innerhalb eines Zeitprogramms

Tragen Sie die Nummer des Zielabschnittes, mit dem der Wiederholungszyklus beginnen soll, unter „Ref.“ ein und die Anzahl der gewünschten Wiederholungen unter „Wdh.“. Um Abschnitte unendlich oft zu wiederholen, geben Sie die Zahl der Wiederholungen mit „-1“ ein.

Festwert 08.03.2015 05:05:06							
..\ Temperaturregler [°C]							
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T. max	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe

Zeitprogramm-Editor.

Wählen Sie einen Wert unter „Ref.“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Referenzabschnitt	
1	
◀ Pos1 Ende Ok 0 <b>1</b> 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶	
Schließen	Ok

Eingabemenü „Referenzabschnitt“.

Geben Sie die Nummer des gewünschten Zielabschnittes mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Geben Sie anschließend die Zahl der Wiederholungen ein:

Festwert 08.03.2015 05:05:06							
..\ Temperaturregler [°C]							
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T. max	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe

Zeitprogramm-Editor.

Wählen Sie einen Wert unter „Wdh.“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Anzahl Wiederholungen	
0	
◀ Pos1 Ende Ok <b>0</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶	
Schließen	Ok

Eingabemenü „Anzahl Wiederholungen“.

Geben Sie die gewünschte Anzahl von Wiederholungen mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Im folgenden Beispiel sollen die Abschnitte 2 und 3 des Zeitprogramms 30-mal wiederholt werden:

Festwert 08.03.2015 05:05:06							
..\ Temperaturregler [°C]							
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
1	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Rampe
2	60.00	01:30:00	1	0	-999.00	999.00	Rampe
3	80.00	01:00:00	2	30	-999.00	999.00	Rampe
4	20.00	03:20:00	1	0	-999.00	999.00	Rampe
Menü							

Zeitprogramm-Editor.

Die Abschnitte 2 und 3 werden insgesamt 31-mal durchlaufen, anschließend fährt das Programm fort.

### 9.3.5 Toleranzbereich

Für jeden Programmabschnitt lässt sich ein Toleranzbereich mit unterschiedlichen Werten für das Toleranzminimum und -maximum festlegen. Sobald der Istwert die festgelegte Schwelle über- bzw. Unterschreitet, wird der Programmablauf unterbrochen. Dies wird am Bildschirm angezeigt, vgl. Kap. 9.4. Sobald der Istwert wieder innerhalb der eingegebenen Toleranzgrenzen liegt, wird das Programm automatisch fortgesetzt. Daher kann die Programmierung von Toleranzen zu einer Verlängerung des Programmablaufs führen.



Die Programmierung von Toleranzen kann zur Verlängerung des Programmablaufs führen.

Die Eingabe von "-999" für das Toleranzminimum bedeutet "minus unendlich" und die Eingabe "999" für das Toleranzmaximum bedeutet "plus unendlich". Bei Eingabe dieser Werte wird es niemals zu einer Programmunterbrechung kommen.

Wenn schnelle Temperaturübergänge gewünscht sind, empfehlen wir, keine Toleranzgrenzen zu programmieren, um die maximale Aufheiz- oder Abkühlgeschwindigkeit zu ermöglichen.

**Beginnen Sie mit dem Toleranzminimum:**

Festwert 08.03.2015 05:05:06							
..\ Temperaturregler [°C]							
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe

Zeitprogramm-Editor.

Wählen Sie einen Wert unter „T. min“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Toleranzbereich Temperatur Minimum	
- 999.00	[°C]
◀ 2 3 4 5 6 7 8 9 , - Entf Einfg Pos1 ▶	
Schließen	Ok

Eingabemenü „Toleranzbereich Temperatur Minimum“.

Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Geben Sie anschließend das Toleranzmaximum ein:

Festwert								08.03.2015 05:05:06
..\ Temperaturregler								[°C]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	

Zeitprogramm-Editor.

Wählen Sie einen Wert unter „T. max“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Toleranzbereich Temperatur Maximum		
9 99.00		[°C]
◀ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 <b>9</b> , - Entf Einfg ▶		
Schließen	Ok	

Eingabemenü „Toleranzbereich Temperatur Maximum“.

Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

### 9.3.6 Einstellungen Sollwert -Rampe und Sollwert-Sprung

#### Einstellung „Rampe“

Der Sollwert eines Programmabschnittes dient als Zieltemperatur dieses Abschnitts. Während der Dauer des Abschnitts ändert sich der Temperatursollwert vom vorhergehenden Sollwert allmählich hin zu diesem Zielsollwert. Der Istwert der Temperatur folgt dem sich ständig ändernden Sollwert.

Die Programmierung mit der Einstellung „Rampe“ erlaubt alle Arten von Temperatur-Übergängen:

- **Allmähliche Temperaturübergänge**

Der Sollwert ändert sich allmählich im Lauf der eingegebenen Abschnittsdauer. Der Istwert (X) der Temperatur folgt zu jedem Zeitpunkt dem sich ständig ändernden Sollwert (W).

- **Konstante Temperatur**

Die Anfangswerte zweier aufeinander folgender Programmsegmente sind gleich, dadurch wird die Temperatur für die gesamte Dauer des ersten Programmabschnittes konstant gehalten.

- **Sprunghafte Temperaturübergänge**

Diese Übergänge erfolgen schnell während der kürzestmöglichen Zeit (minimal einstellbar: 1 Sekunde).

#### Einstellung „Sprung“

Der Sollwert eines Programmabschnittes dient als Zieltemperatur dieses Abschnitts. Mit Beginn des Programmabschnittes heizt bzw. kühlt das Gerät maximal, um den eingegebenen Wert in der kürzestmöglichen Zeit zu erreichen und hält ihn dann für die restliche Abschnittsdauer konstant. Die Solltemperatur bleibt also während der Zeitdauer des Programmabschnittes konstant.

#### Auswahl der Einstellung „Rampe“ oder „Sprung“:

Festwert								08.03.2015 05:05:06
..\ Temperaturregler								[°C]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	

Zeitprogramm-Editor.

Wählen Sie einen Wert unter „R/S“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Rampe/Sprung		
Rampe		
Sprung		
Schließen		

Untermenü „Rampe/Sprung“.

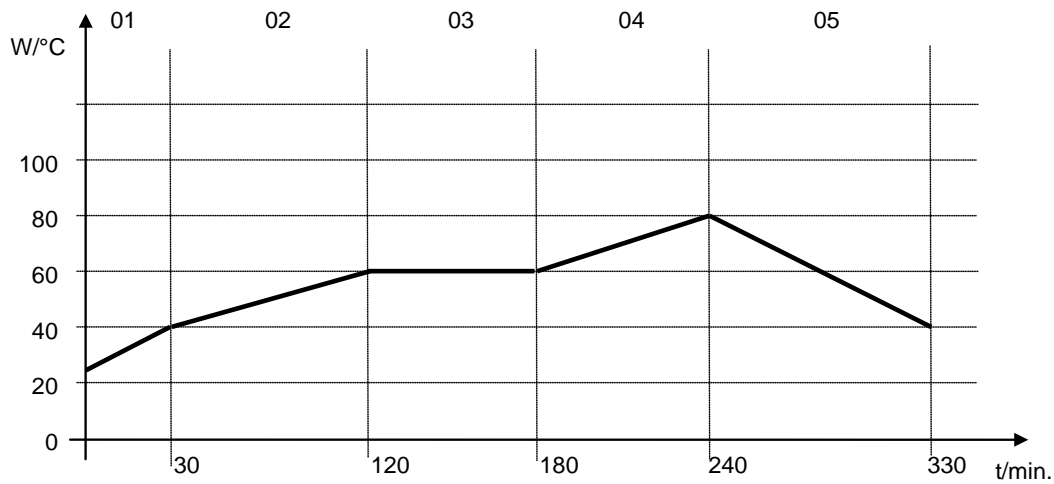
Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

„Rampe“ = Einstellung Sollwert-Rampe gewählt

„Sprung“ = Einstellung Sollwert-Sprung gewählt

**Beispiele:**

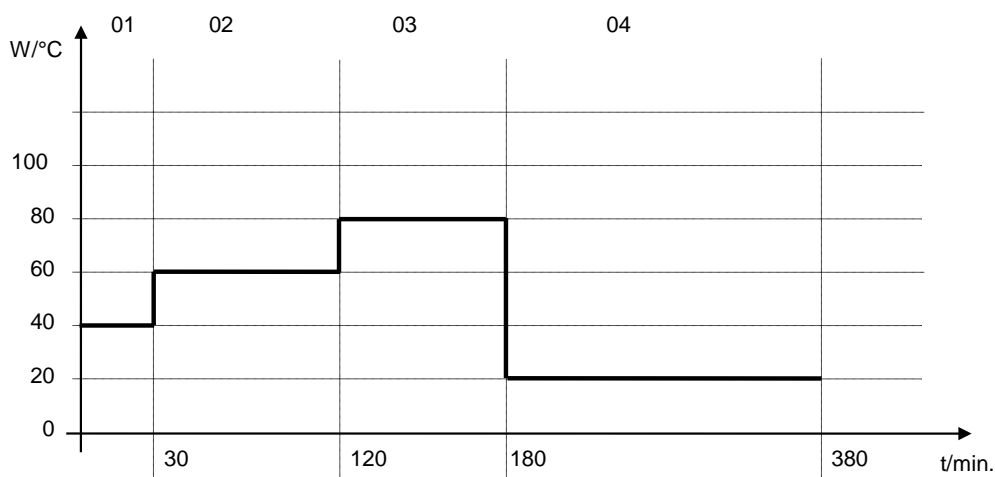
**Einstellung „Rampe“**



**Programmtabelle zur Grafik:**

Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
01	40.0	00:30:00	1	0	-999	+999	R
02	60.0	01:30:00	1	0	-5	+5	R
03	60.0	01:00:00	1	0	-2	+2	R
04	80.0	01:00:00	1	0	-999	+999	R
05	40.0	01:30:00	1	0	-999	+999	R

**Einstellung „Sprung“**



**Programmtabelle zur Grafik**

Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
01	40.0	00:30:00	1	0	-999	+999	S
02	60.0	01:30:00	1	0	-5	+5	S
03	80.0	01:00:00	1	0	-2	+2	S
04	20.0	03:20:00	1	0	-999	+999	S

### 9.3.7 Ein-/ Ausschalten der optionalen Schaltausgänge

Bei Geräten, die mit potenzialfreien Schaltausgängen (Option, Kap. 19.7) ausgestattet sind, können diese im Programmierer für jeden Programmabschnitt ein- oder ausgeschaltet werden.

Festwert								08.03.2015 05:05:06		
..\ Temperaturregler								[°C]		
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S	1	2	3
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampe	0	0	0

Zeitprogramm-Editor  
(Ansicht mit Option Schaltausgänge)

Wählen Sie ein Feld unter „123“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.




Festwert								08.03.2015 05:05:06	
..\ Potenzialfreie Schaltausgänge									
Schaltausgänge 1 [Aus] 2 [Aus] 3 [Aus]									
Schaltausgänge 1 [Ein] 2 [Aus] 3 [Aus]									
Schaltausgänge 1 [Aus] 2 [Ein] 3 [Aus]									
Schaltausgänge 1 [Ein] 2 [Ein] 3 [Aus]									
Schaltausgänge 1 [Aus] 2 [Aus] 3 [Ein]									
Schaltausgänge 1 [Ein] 2 [Aus] 3 [Ein]									
Schaltausgänge 1 [Aus] 2 [Ein] 3 [Ein]									
Schaltausgänge 1 [Ein] 2 [Ein] 3 [Ein]									
Schließen									

Untermenü „Potenzialfreie Schaltausgänge“.

Die möglichen Schaltkombinationen werden angezeigt.



Wählen Sie die gewünschte Schaltkombination  
und drücken Sie den Funktionsschalter.“

[Ein] = Potenzialfreier Schaltausgang eingeschaltet  
[Aus] = Potenzialfreier Schaltausgang ausgeschaltet

	<p>Der Schaltzustand der 3 potenzialfreien Schaltausgänge wird durch ein Symbol im Reglerdisplay angezeigt, sobald mindestens ein Schaltausgang eingeschaltet ist (Beispiel: Schaltausgänge 1 + 2 eingeschaltet)</p>
---	--

### 9.3.8 Den nächsten Parameter aufrufen

Festwert 08.03.2015 05:05:06							
..\ Temperaturregler							[°C]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
1	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Sprung
2	60.00	01:30:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
3	80.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
4	20.00	03:20:00	1	0	-999.00	999.00	Sprung
5	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Sprung
6	60.00	01:30:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
7	70.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
8	60.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung


Menü


Zeitprogramm-Editor (Beispiel).  
Drücken Sie die Taste „Menü“.

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Programm-Menü	
Parameter auswählen	
Speichern und beenden	
Speichern und ausführen	
Beenden (ohne Speichern!)	
Schließen	

Untermenü „Programm-Menü“.  
Wählen Sie „Parameter auswählen“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



Mit der Taste „Schließen“ kehrt der Regler zum Zeitprogrammeditor zurück.

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Programmparameter	
Temperaturregler	
Lüfterdrehzahl	
Schließen	

Untermenü „Programmparameter“.  
Wählen Sie „Lüfterdrehzahl“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

### Eingabe der Sollwerte für einen weiteren Parameter (Lüfterdrehzahl)

Die dem Temperaturprogramm entsprechende Anzahl von Programmzeilen (Programmabschnitten) ist sichtbar. Die Werte für Abschnittsdauer, Wiederholungen und die Einstellung „Rampe“ oder „Sprung“ werden aus dem Temperaturprogramm übernommen und sind in dieser Ansicht nicht editierbar. Das Symbol „\*\*\*“ weist darauf hin, dass für die Lüfterdrehzahl keine Toleranzen einzugeben sind. Sie können Sollwerte für die Lüfterdrehzahl eingeben.

Um weitere Abschnitte einzufügen oder weitere Programmierungen vorzunehmen, wechseln Sie zunächst wieder ins Temperaturprogramm mit [Menü > Parameter auswählen > Temperaturregler](#).

Festwert <span style="float: right;">08.03.2015 05:05:06</span>							
..\ Lüfterdrehzahl							[%]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
1	100.00	00:30:00	1	0	***	***	Rampe
1	100.00	00:10:00	1	0	***	***	Rampe
1	100.00	00:30:00	2	3	***	***	Rampe
1	100.00	01:00:00	1	0	***	***	Rampe
▲		Menü				▼	

Zeitprogramm-Editor (Beispielansicht).

Um die Werte zu editieren, drücken Sie den Funktionsschalter, wählen Sie den gewünschten Wert und drücken Sie erneut den Funktionsschalter.

### Eingabe des Lüfterdrehzahl-Sollwertes

Festwert <span style="float: right;">08.03.2015 05:05:06</span>							
..\ Lüfterdrehzahl							[%]
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
1	100.00	00:00:15	1	0	***	***	Rampe

Zeitprogramm-Editor.

Zur Eingabe der Lüfterdrehzahl wählen Sie einen Wert unter „Wert“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert 08.03.2015 05:05:06

..\ Lüftersollwert

100

[%]

◀ Pos1 Ende Ok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶

Schließen
Ok

Eingabemenü „Lüftersollwert“.

Ein Lüftersollwert wird vorgeschlagen. Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.

Einstellbereich: 40 % bis 100 %

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „Ungültiger Wert“. Wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.



### 9.3.9 Zeitprogramm speichern und Programmeditor verlassen

Festwert 08.03.2015 05:05:06							
..\ Temperaturregler							
Nr.	Wert	H:M:S	Ref.	Wdh.	T. min	T.max	R/S
1	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Sprung
2	60.00	01:30:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
3	80.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
4	20.00	03:20:00	1	0	-999.00	999.00	Sprung
5	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Sprung
6	60.00	01:30:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
7	70.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung
8	60.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Sprung

Zeitprogramm-Editor (Beispiel).  
Drücken Sie die Taste „Menü“.

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Programm-Menü	
Parameter auswählen	
<b>Speichern und beenden</b>	
Speichern und ausführen	
Beenden (ohne Speichern!)	
Schließen	

Untermenü „Programm-Menü“.  
Wählen Sie die gewünschte Funktion  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

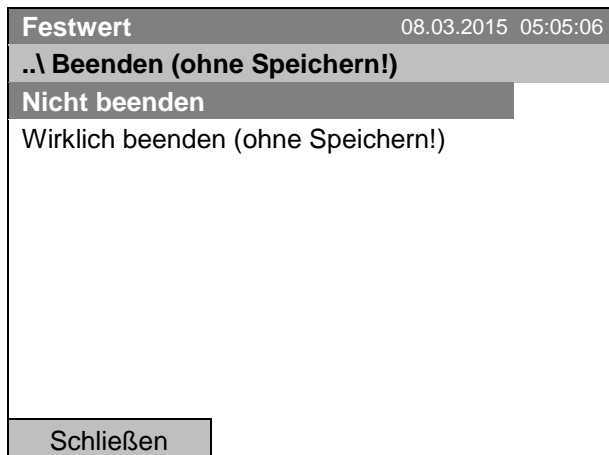
Mit der Taste „Schließen“ kehrt der Regler zum Zeitprogrammeditor zurück.

Parameter auswählen	Zwischen Temperatur und Lüfterdrehzahl wechseln
Speichern und beenden	Programm speichern. Der Regler kehrt zum Untermenü „Zeitprogramme“ zurück. Sie können das Programm jetzt auswählen und starten wie in Kap. 9.1 beschrieben.
Speichern und ausführen	Programm speichern und starten. Geben Sie Startdatum und -zeitpunkt ein, vgl. Kap. 9.1. Falls ein anderes Zeit- oder Wochenprogramm gerade läuft, wird das Programm nur gespeichert und nicht gestartet. Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.
Beenden (ohne Speichern!)	Achtung: Das Programm wird nicht gespeichert! Nach einer Sicherheitsabfrage kehrt der Regler zur Startansicht zurück.
Taste „Schließen“	Der Regler kehrt zum Zeitprogrammeditor zurück. Sie können die Programmierung fortsetzen.



Stellen Sie sicher, dass Sie das Zeitprogramm gespeichert haben, bevor Sie den Programmeditor verlassen.

Mit „Beenden (ohne Speichern!)“ verlassen Sie den Programmierer, ohne das Programm zu speichern. Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage:



Untermenü „Beenden (ohne Speichern!)“.  
Dies ist eine Sicherheitsabfrage. Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

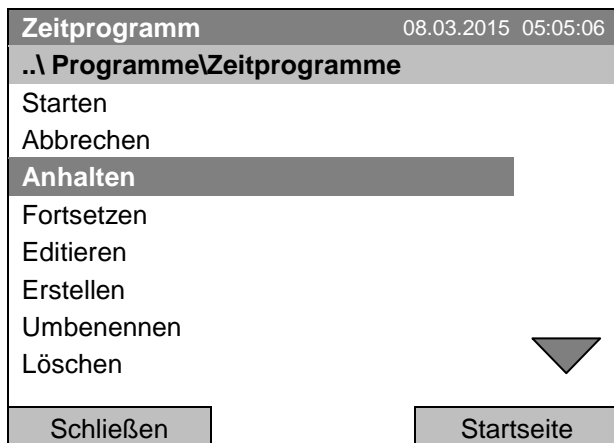
Wenn Sie „Wirklich beenden (ohne Speichern!)“ gewählt haben, kehrt der Regler zur Startansicht zurück.

## 9.4 Programmunterbrechung

Ein Zeitprogramm kann manuell angehalten werden (Pause) oder wird automatisch angehalten, sobald die für den betreffenden Programmabschnitt eingegebenen Toleranzbandgrenzen überschritten werden. (vgl. Kap. 9.3.5).

### Manueller Programmhalt

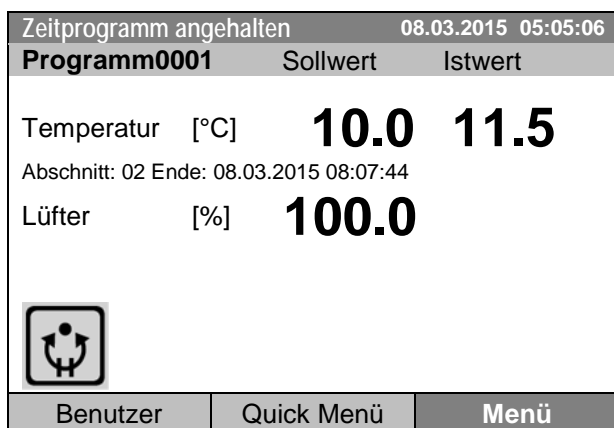
Zur Pausenfunktion eines Zeitprogramms gelangen Sie mit **Menü > Programme > Zeitprogramme > Anhalten**



Untermenü „Zeitprogramme“.

Wählen Sie „Anhalten“, um das laufende Zeitprogramm zu unterbrechen und drücken Sie den Funktionsschalter.

Mit der Taste „Startseite“ kehrt der Regler zur Startansicht zurück.



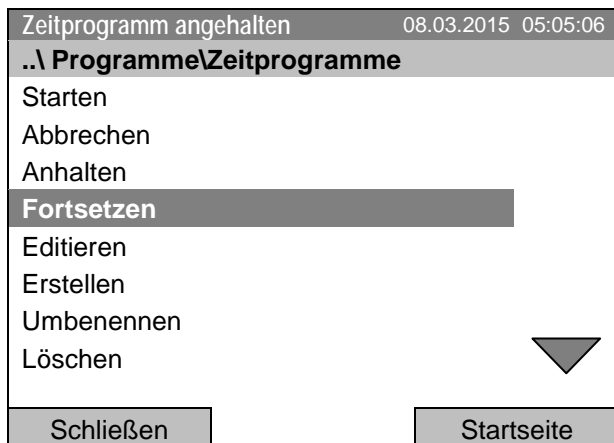
Startansicht (Beispielwerte).

Das Zeitprogramm läuft ab, ist aber angehalten. Die Endzeit (im Beispiel 08:07:44) läuft weiter.



Dieses Symbol im Reglerdisplay zeigt, dass das laufende Zeitprogramm angehalten wurde.

### Fortsetzung des Zeitprogramms nach manuellem Programmhalt



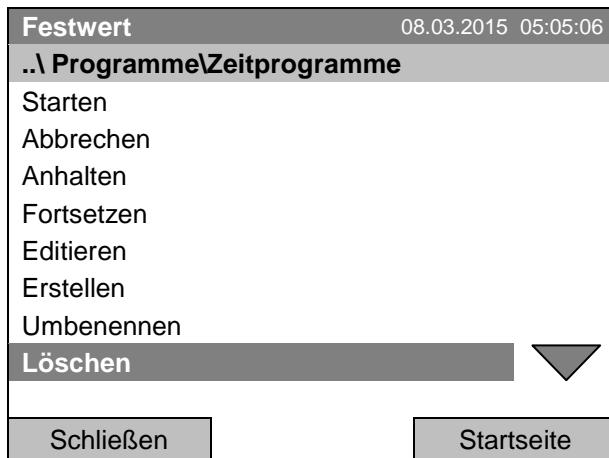
Untermenü „Zeitprogramme“.

Wählen Sie „Fortsetzen“ um das Zeitprogramm fortzusetzen und drücken Sie den Funktionsschalter.

Mit der Taste „Startseite“ kehrt der Regler zur Startansicht zurück.

## 9.5 Ein Zeitprogramm löschen

Zum Löschen eines Zeitprogramms gelangen Sie mit *Menü > Programme > Zeitprogramme > Löschen* oder *Menü > Programme > Zeitprogramme > Alle löschen*

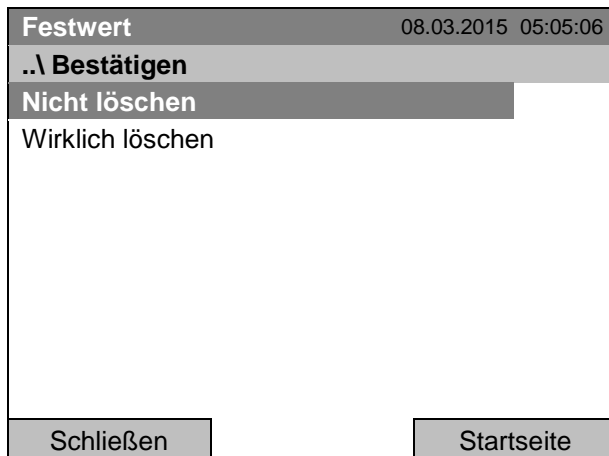


Untermenü "Zeitprogramme".  
Wählen Sie "Löschen" oder „Alle löschen“  
(Folgesseite)  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Löschen“ gewählt haben, wählen Sie anschließend das Zeitprogramm, das gelöscht werden soll, und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Alle löschen“ gewählt haben, werden sämtliche Zeitprogramme im Regler gelöscht.

Vor dem Löschen erfolgt eine Sicherheitsabfrage:




Untermenü „Bestätigen“.  
Dies ist eine Sicherheitsabfrage. Wählen Sie die  
gewünschte Funktion  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.


## 10. Wochenprogramme

Mit dem Programmregler T4.12 können Wochenprogramme mit Echtzeitbezug programmiert werden. Der Regler bietet Speicherplatz für 8 Programmspeicherplätze mit jeweils bis zu 30 Schaltpunkten.

Zur Menüauswahl für Wochenprogramme gelangen Sie mit [Menü > Programme > Wochenprogramm](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
		Sollwert	Istwert
Temperatur	[°C]	<b>25.0</b>	<b>25.2</b>
Lüfter	[%]	<b>100.0</b>	
			
Benutzer		Quick Menü	<b>Menü</b>

Startansicht.  
Taste „Menü“ drücken.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Menü</b>			
Reglermodus			
Ereignisliste			
Alarme			
Sollwerte			
Überwachungsregler			
<b>Programme</b>			
Import/Export			
Einstellungen 			
Schließen		Startseite	

Standard-Menü.  
Wählen Sie "Programme"  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Programme</b>			
Zeitprogramm			
<b>Wochenprogramm</b>			
Schließen		Startseite	


Untermenü "Programme".  
Wählen Sie "Wochenprogramm"  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

## 10.1 Ein existierendes Wochenprogramm starten

Zum Start eines Wochenprogramms gelangen Sie mit  
**Menü > Programme > Wochenprogramm > Starten**

(Sie können auch **Quick Menü > Wochenprogramm > Starten** verwenden, siehe unten)

Sie können ein Programm auch direkt aus dem Programmeditor starten (Kap. 10.3.8).

	Im Reglermodus „Regelung aus“ oder wenn bereits ein Zeit- oder Wochenprogramm läuft, lässt sich kein Wochenprogramm starten.
---	--

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Programme\Wochenprogramme		
Starten		
Abbrechen		
Editieren		
Erstellen		
Umbenennen		
Löschen		
Alle löschen		
Schließen		Startseite

Untermenü "Wochenprogramme".  
 Wählen Sie "Starten", um ein existierendes Wochenprogramm zu starten und drücken Sie den Funktionsschalter.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Programmwahl		
Programm0004		
Programm0005		
Tag-Nacht		
Schließen		Startseite

Untermenü "Programmwahl" (Beispiel).  
 Wählen Sie eines der Programme und drücken Sie den Funktionsschalter, um das Programm zu starten.

Wurde bislang kein Programm erstellt und abgespeichert, so erscheint die Meldung „Keine Programme gefunden“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und geben Sie zunächst das Programm mit „Erstellen“ ein.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Startdatum (TT.MM.JJJJ)		
08.03.2015		
◀	Ende Ok 0 1 2 3	4 5 6 7 8 9 , - Entf ▶
Schließen		Ok
		Startseite


Eingabemenü "Startdatum".  
 Das aktuelle Datum wird angezeigt. Um das Programm zu einem späteren Datum zu starten, geben Sie das gewünschte Startdatum mit dem Funktionsschalter ein.  
 Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

<b>Festwert</b>		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Startzeit (HH:MM:SS)</b>		
05:05:36		
◀ Pos1 Ende Ok	0	▶ 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Startzeit“.


Die aktuelle Uhrzeit nach 30 Sekunden wird angezeigt. Um das Programm zu einer späteren Zeit zu starten, geben Sie die gewünschte Startzeit mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

<b>Wochenprogramm</b>		08.03.2015 05:05:42
<b>Programm0004</b>	Sollwert	Istwert
Temperatur [°C]	<b>15.0</b>	<b>15.3</b>
Abschnitt: 0002 Ende: Sonntag 00:00:00		
Lüfter [%]	<b>100.0</b>	
		
Benutzer	Quick Menü	Menü

Startansicht (Beispielwerte).

Das Wochenprogramm läuft.

	Während eines laufenden Wochenprogramms wird dieses Symbol im Reglerdisplay angezeigt.
---	--

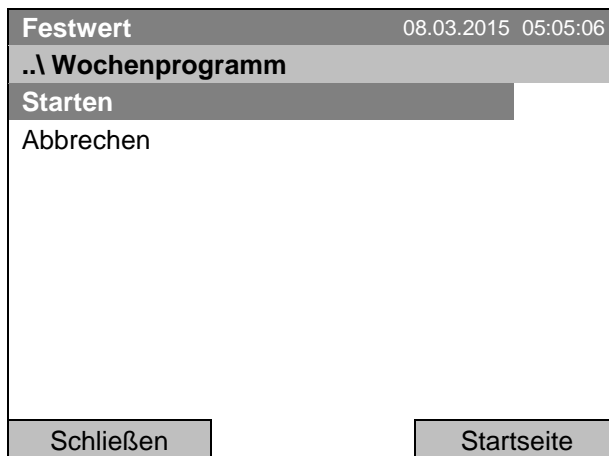
Während eines laufenden Wochenprogramms kann dieses Programm nicht editiert, umbenannt oder gelöscht werden (bei Auswahl dieser Funktionen werden entsprechende Meldungen angezeigt). Die anderen Programmfunktionen stehen zur Verfügung.

Während eines laufenden Wochenprogramms kann auch kein Zeitprogramm gestartet werden.

Zum Start eines Wochenprogramms gelangen Sie ebenfalls mit **Quick Menü > Wochenprogramm > Starten**

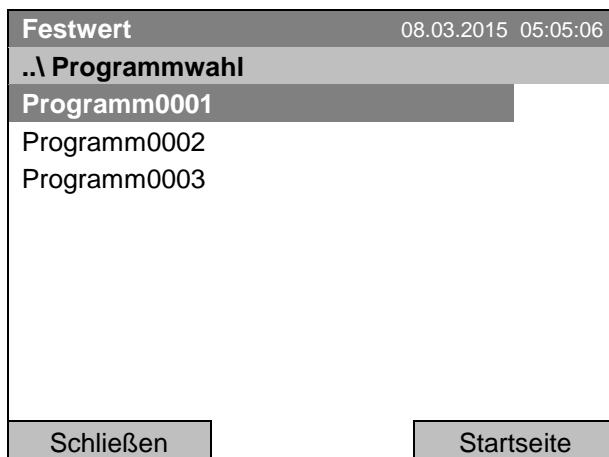


„Quick Menü“.  
Wählen Sie „Wochenprogramm“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



Untermenü „Wochenprogramm“.  
Wählen Sie „Starten“, um ein existierendes Wo-  
chenprogramm zu starten  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Das weitere Vorgehen entspricht dem im Standard-Menü.



Untermenü „Programmwahl“ (Beispiel).  
Wählen Sie eines der Programme  
und drücken Sie den Funktionsschalter, um das  
Programm zu starten.



## 10.2 Ein laufendes Wochenprogramm abbrechen

Zum Abbruch eines Wochenprogramms gelangen Sie mit  
**Menü > Programme > Wochenprogramm > Abbrechen**


Zum Abbruch eines Wochenprogramms gelangen Sie ebenfalls mit  
**Quick Menü > Wochenprogramm > Abbrechen.**

Der Regler kehrt zur Startansicht zurück.

### Verhalten nach manuellem Programmabbruch

Der Regler wechselt automatisch in den Festwertmodus.

Überprüfen Sie vor Programmstart den im Festwertbetrieb eingegebenen Temperatursollwert. Nach dem Programmabbruch wird die Temperatur auf diesen Wert ausgeregelt.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Zu hohe oder zu niedrige Temperatur nach Programmabbruch. Zerstörung des Gutes.</b></p> <p>➤ Vor Programmstart Temperatursollwert für Festwertbetrieb überprüfen und ggf. anpassen.</p>

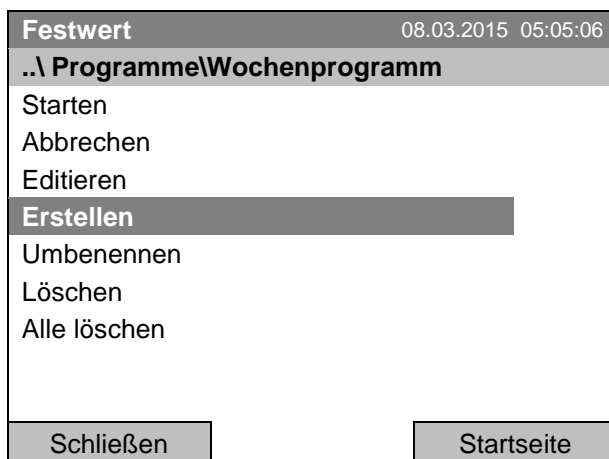
### 10.3 Ein neues Wochenprogramm erstellen

Mit einem Wochenprogramm können bis zu 30 Schaltpunkte in der Woche definiert werden. Ein Schalt- punkt ist durch seinen Zeitpunkt und den zugehörigen Schaltzustand (aktiv/inaktiv) definiert. Bei einem laufenden Wochenprogramm wird die Temperatur des gerade aktiven Schaltpunktes solange gehalten, bis der Zeitpunkt des nächsten aktiven Schaltpunktes mit seinem neuen Sollwert kommt.

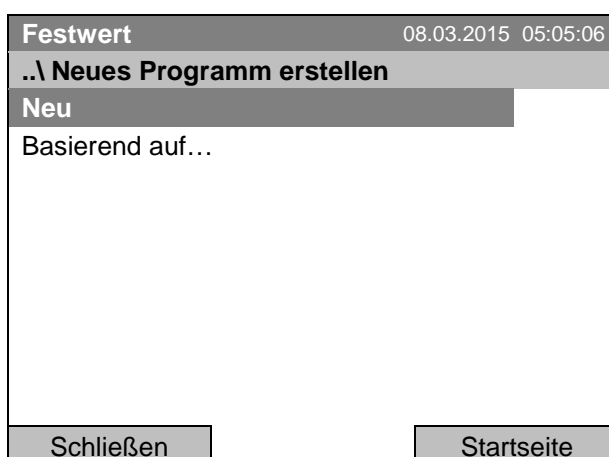
Beispiel:

Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	35.00	Montag	08:00:00	Aktiv
2	40.00	Montag	10:00:00	Aktiv
3	35.00	Montag	18:00:00	Aktiv
4	10.00	Montag	20:00:00	Aktiv
5	35.00	Dienstag	08:00:00	Aktiv
...	...	...	...	...

Zur Eingabe eines neuen Wochenprogramms gelangen Sie mit [Menü > Programme > Wochenprogramm > Erstellen](#)



Untermenü "Wochenprogramm".  
Wählen Sie "Erstellen"  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



Untermenü „Neues Programm erstellen“.  
Wählen Sie „Neu“, um ein völlig neues Programm zu erstellen, oder „Basierend auf...“, um ein bestehen- des Programm weiter zu bearbeiten und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Basierend auf“ gewählt haben, erscheint zunächst das Programmwahlfenster:

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
..\ Programmwahl			
Programm0004			
Programm0005			
Tag-Nacht			
Schließen		Startseite	

Untermenü „Programmwahl“ (Beispiel). Wählen Sie das gewünschte Programm und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wurde bislang kein Programm erstellt und abgespeichert, so erscheint die Meldung „Kein Programm“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und erstellen Sie das Programm mit der Auswahl „Neu“.

Jetzt können Sie den Namen des neuen Wochenprogramms festlegen:

Name eingeben		08.03.2015 05:05:06	
..\ Programm			
<input type="text"/>			
<input type="button" value="T U V W X Y Z"/> <input type="button" value="0"/> <input type="button" value="1 2 3 4 5 6 7 8 9"/>			
Schließen		Ok	Startseite

Eingabemenü „Programm“. Geben Sie den gewünschten Namen mit dem Funktionsschalter ein. Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Der Wochenprogramm-Editor erscheint. Diese Tabelle zur Programmeingabe zeigt das ausgewählte Programm nach der Auswahl „Basierend auf...“. Nach der Auswahl „Neu“ ist sie zunächst leer und lässt sich Abschnitt für Abschnitt mit Beispielwerten füllen. Die angezeigten Werte können dann editiert werden.

### Eingabe der Programmwerte für den ersten Parameter (Temperatur)

Eine erste Programmzeile ist sichtbar. Diese entspricht einem Programmabschnitt. Sie können jetzt die Werte editieren.

Festwert		08.03.2015 05:05:06			
..\ Temperaturregler [°C]					
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität	<input type="button" value="1 2 3"/>
1	25.00	Montag	00:00:00	Inaktiv	<input type="button" value="0 0 0"/>
					<input type="button"/>
					<input type="button"/>
					<input type="button"/>
					<input type="button"/>
					<input type="button"/>
					<input type="button"/>
		Menü			

Wochenprogrammeditor (Ansicht mit Option Schaltausgänge) Um die Werte zu editieren, wählen Sie den gewünschten Wert aus und drücken Sie den Funktionsschalter.

Um eine weitere Programmzeile (Abschnitt) hinzuzufügen, drehen Sie den Funktionsschalter nach rechts und drücken Sie ihn. Der nächste Abschnitt wird hinzugefügt.

Festwert 08.03.2015 05:05:06					
..\ Temperaturregler [°C]					
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität	
1	25.00	Montag	00:00:00	Inaktiv	1 2 3
2	25.00	Montag	00:00:00	Inaktiv	0 0 0
		Menü			

Wochenprogrammmeditor  
(Ansicht mit Option Schaltausgänge)  
Um die Werte zu editieren, drücken Sie den Funktionsschalter, wählen Sie den gewünschten Wert aus und drücken Sie erneut den Funktionsschalter.

### 10.3.1 Programmabschnitte verwalten

Festwert 08.03.2015 05:05:06					
..\ Temperaturregler [°C]					
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität	
1	25.00	Montag	00:00:00	Inaktiv	

Wochenprogrammmeditor.  
Wählen Sie einen Wert unter „Nr.“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert 08.03.2015 05:05:06					
..\ Programmabschnitte					
Neu					
Kopieren					
Einfügen					
Löschen					
Schließen					

Untermenü „Programmabschnitte“.  
Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

Hinweis: Mit „Neu“ oder „Einfügen“ wird der neue Programmabschnitt **vor** den aktuellen Abschnitt eingefügt.

### 10.3.2 Temperatursollwert

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Temperaturregler				[°C]
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	25.00	Montag	00:00:00	Inaktiv



Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Temperatursollwert				
25.00		[°C]		
◀ Ende Ok 0 1		2	3 4 5 6 7 8 9 . -	▶
Schließen	Ok	Startseite		

Wochenprogrammeditor.

Wählen einen Wert unter „Wert“ und drücken Sie den Funktionsschalter.

Eingabemenü „Temperatursollwert“.

Jede Zahl mit dem Funktionsschalter auswählen und durch Drücken des Funktionsschalters bestätigen.

Einstellbereich: -10 °C bis 100 °C.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „ungültiger Wert“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

### 10.3.3 Wochentag

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Temperaturregler				[°C]
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	25.00	Montag	00:00:00	Aktiv



Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Wochentag				
Montag				
Dienstag				
Mittwoch				
Donnerstag				
Freitag				
Samstag				
Sonntag				
Täglich				
▼				
Schließen				

Wochenprogrammeditor.

Wählen Sie ein Feld unter „Tag“ und drücken Sie den Funktionsschalter.

Untermenü „Wochentag“.

Wählen Sie den gewünschten Tag oder die Kombination von Tagen und drücken Sie den Funktionsschalter.

Drehen Sie den Funktionsschalter weiter, um weitere Menüpunkte aufzurufen.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
..\ Wochentag			
Mo-Fr		▲	
So-Do			
Mo-Sa			
Fr+Sa			
Sa+So			
Schließen			

Untermenü „Wochentag“ (Folgeseite).  
Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

### 10.3.4 Uhrzeit

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Temperaturregler			[°C]	
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	25.00	Montag	00:00:00	Aktiv

Wochenprogrammeditor.  
Wählen Sie einen Wert unter „H:M:S“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert		08.03.2015 05:05:06	
..\ Uhrzeit			
00:00:00			
◀	Pos1 Ende Ok	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Schließen		Ok	

Eingabemenü „Uhrzeit“  
Geben Sie mit dem Funktionsschalter den gewünschten Zeitpunkt für den Schaltpunkt ein.  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

### 10.3.5 Aktivität des Schaltpunktes

Festwert 08.03.2015 05:05:06				
..\ Temperaturregler [°C]				
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	25.00	Montag	00:00:00	Inaktiv

Wochenprogrammeditor.

Wählen Sie ein Feld unter „Aktivität“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert 08.03.2015 05:05:06				
..\ Aktivität				
Inaktiv				
Aktiv				
Schließen				

Untermenü „Aktivität“.


Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

### 10.3.6 Ein-/ Ausschalten der optionalen Schaltausgänge

Festwert 08.03.2015 05:05:06				
..\ Temperaturregler [°C]				
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	25.00	Montag	00:00:00	Inaktiv

Wochenprogrammeditor

(Ansicht mit Option Schaltausgänge)

Wählen Sie ein Feld unter „“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert 08.03.2015 05:05:06				
..\ Potenzialfreie Schaltausgänge				
Schaltausgänge 1[Aus] 2[Aus] 3[Aus]				
Schaltausgänge 1[Ein] 2[Aus] 3[Aus]				
Schaltausgänge 1[Aus] 2[Ein] 3[Aus]				
Schaltausgänge 1[Ein] 2[Ein] 3[Aus]				
Schaltausgänge 1[Aus] 2[Aus] 3[Ein]				
Schaltausgänge 1[Ein] 2[Aus] 3[Ein]				
Schaltausgänge 1[Aus] 2[Ein] 3[Ein]				
Schaltausgänge 1[Ein] 2[Ein] 3[Ein]				
Schließen				

Untermenü „Potenzialfreie Schaltausgänge“.

Die möglichen Schaltkombinationen werden angezeigt.

Wählen Sie die gewünschte Schaltkombination und drücken Sie den Funktionsschalter.“

[Ein] = Potenzialfreier Schaltausgang eingeschaltet  
[Aus] = Potenzialfreier Schaltausgang ausgeschaltet



Der Schaltzustand der 3 potenzialfreien Schaltausgänge wird durch ein Symbol im Reglerdisplay angezeigt, sobald mindestens ein Schaltausgang eingeschaltet ist (Beispiel: Schaltausgänge 1 + 2 eingeschaltet).

### 10.3.7 Den nächsten Parameter aufrufen

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Temperaturregler				[°C]
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	35.00	Montag	08:00:00	Aktiv
2	40.00	Montag	10:00:00	Aktiv
3	35.00	Montag	18:00:00	Aktiv
4	10.00	Montag	20:00:00	Aktiv
5	35.00	Dienstag	08:00:00	Aktiv
6	40.00	Dienstag	10:00:00	Aktiv
7	35.00	Dienstag	18:00:00	Aktiv
8	10.00	Dienstag	20:00:00	Aktiv

Menü

Wochenprogrammmeditor (Beispiel).  
Drücken Sie die Taste „Menü“.

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Programm-Menü				
Parameter auswählen				
Speichern und beenden				
Speichern und ausführen				
Beenden (ohne Speichern!)				

Schließen

Untermenü „Programm-Menü“.  
Wählen Sie „Parameter auswählen“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



Mit der Taste „Schließen“ kehrt der Regler zum Wochenprogrammmeditor zurück.

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Programmparameter				
Temperaturregler				
Lüfterdrehzahl				

Schließen

Untermenü „Programmparameter“.  
Wählen Sie „Lüfterdrehzahl“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



### Eingabe der Sollwerte für einen weiteren Parameter (Lüfterdrehzahl)

Die dem Temperaturprogramm entsprechende Anzahl von Programmzeilen (Programmabschnitten) ist sichtbar. Die Werte für die Schaltpunkte (Wochentag, Uhrzeit, Aktivität) werden aus dem Temperaturprogramm übernommen und sind in dieser Ansicht nicht editierbar. Sie können Sollwerte für die Lüfterdrehzahl eingeben.

Um weitere Abschnitte einzufügen oder weitere Programmierungen vorzunehmen, wechseln Sie zunächst wieder ins Temperaturprogramm mit [Menü > Parameter auswählen > Temperaturregler](#).

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Lüfterdrehzahl [%]				
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	100.00	Montag	10:00:00	Aktiv
1	100.00	Montag	12:00:00	Aktiv
1	100.00	Montag	00:00:00	Inaktiv
▲		Menü	▼	

Wochenprogrammmeditor (Beispielansicht).

### Eingabe des Lüfterdrehzahl-Sollwertes

Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Lüfterdrehzahl [%]				
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	100.00	Montag	00:00:00	Inaktiv

Wochenprogrammmeditor.  
Wählen einen Wert unter „Wert“ und drücken Sie den Funktionsschalter.



Festwert		08.03.2015 05:05:06		
..\ Lüftersollwert				
100	[%]			
◀ Pos1 Ende Ok 0	1	2 3 4 5 6 7 8 9	▶	
Schließen	Ok			

Eingabemenü „Lüftersollwert“.  
Ein Lüftersollwert wird vorgeschlagen. Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.  
Einstellbereich: 40 % bis 100 %  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „Ungültiger Wert“. Wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

### 10.3.8 Wochenprogramm speichern und Programmeditor verlassen

<b>Festwert</b>		08.03.2015 05:05:06		
<b>..\ Temperaturregler</b>				<b>[°C]</b>
Nr.	Wert	Tag	H:M:S	Aktivität
1	35.0	Montag	08:00:00	Aktiv
2	40.0	Montag	10:00:00	Aktiv
3	35.0	Montag	18:00:00	Aktiv
4	10.0	Montag	20:00:00	Aktiv
5	35.0	Dienstag	08:00:00	Aktiv
6	40.0	Dienstag	10:00:00	Aktiv
7	35.0	Dienstag	18:00:00	Aktiv
8	10.0	Dienstag	20:00:00	Aktiv
		<b>Menü</b>		

Wochenprogrammmeditor (Beispiel).  
Drücken Sie die Taste „Menü“.

<b>Festwert</b>		08.03.2015 05:05:06		
<b>..\ Programm-Menü</b>				
Parameter auswählen				
<b>Speichern und beenden</b>				
Speichern und ausführen				
Beenden (ohne Speichern!)				
<b>Schließen</b>				

Untermenü „Programm-Menü“.  
Wählen Sie die gewünschte Funktion  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

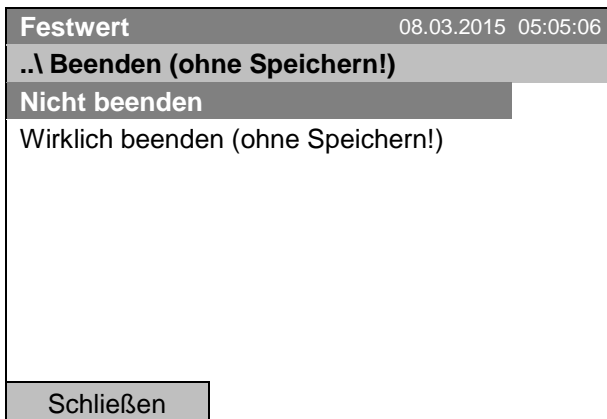
Mit der Taste „Schließen“ kehrt der Regler zum Wochenprogrammmeditor zurück.

Parameter auswählen	Zwischen Temperatur und Lüfterdrehzahl wechseln
Speichern und beenden	Programm speichern. Der Regler kehrt zum Untermenü „Wochenprogramme“ zurück. Sie können das Programm jetzt auswählen und starten wie in Kap. 10.1 beschrieben.
Speichern und ausführen	Programm speichern und starten. Geben Sie Startdatum und Startzeitpunkt ein, vgl. Kap. 10.1. Falls ein anderes Zeit- oder Wochenprogramm gerade läuft, wird das Programm nur gespeichert und nicht gestartet. Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.
Beenden (ohne Speichern!)	Achtung: Das Programm wird nicht gespeichert! Nach einer Sicherheitsabfrage kehrt der Regler zur Startansicht zurück.
Taste „Schließen“	Der Regler kehrt zum Wochenprogrammmeditor zurück. Sie können die Programmierung fortsetzen.



Stellen Sie sicher, dass Sie das Wochenprogramm gespeichert haben, bevor Sie den Programmmeditor verlassen.

Mit „Beenden (ohne Speichern!)“ verlassen Sie den Programmierer, ohne das Programm zu speichern. Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage:

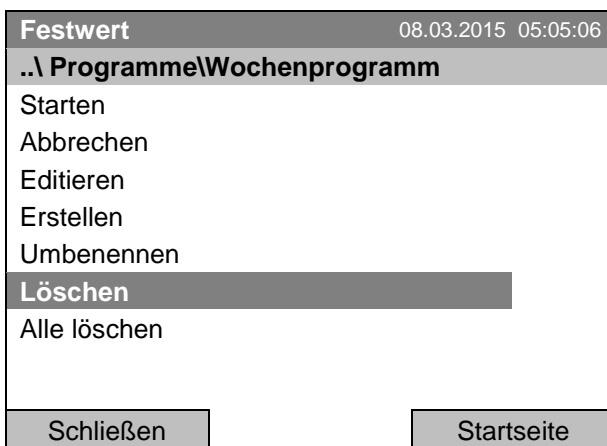


Untermenü „Beenden (ohne Speichern!)“. Dies ist eine Sicherheitsabfrage. Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter. Es erfolgt eine weitere Sicherheitsabfrage. Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Wirklich beenden (ohne Speichern!)“ gewählt haben, kehrt der Regler zur Startansicht zurück.

## 10.4 Ein Wochenprogramm löschen

Zum Löschen eines Wochenprogramms gelangen Sie mit **Menü > Programme > Wochenprogramm > Löschen** oder **Menü > Programme > Wochenprogramm > Alle löschen**

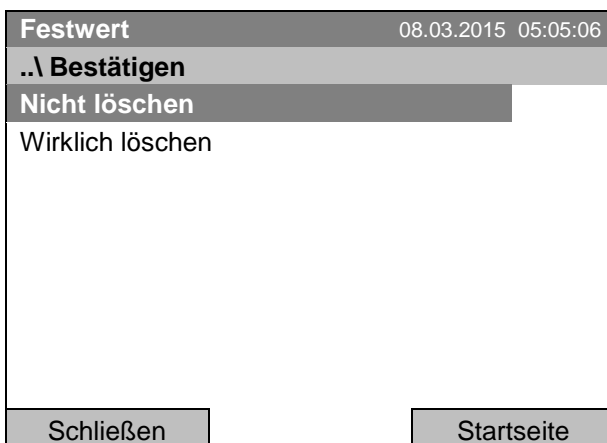


Untermenü „Wochenprogramm“. Wählen Sie „Löschen“ oder „Alle löschen“ und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Löschen“ gewählt haben, wählen Sie anschließend das Wochenprogramm, das gelöscht werden soll, und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Alle löschen“ gewählt haben, werden sämtliche Wochenprogramme im Regler gelöscht.

Vor dem Löschen erfolgt eine Sicherheitsabfrage:



Untermenü „Bestätigen“. Dies ist eine Sicherheitsabfrage. Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

## 11. Tastensperre

Mit der Tastensperre-Funktion kann der Zugriff auf den Regler blockiert werden. Wenn die Tastensperre aktiviert ist, bleibt der Regler in der aktuellen Ansicht und kann erst wieder bedient werden, wenn das aktuelle Passwort eingegeben wird.

Zur Konfiguration der Tastensperre gelangen Sie mit [Benutzer > Tastensperre](#)

Festwert		04.09.2012 05:05:06
..\ Benutzer		
Tastensperre		
Ereignisliste anzeigen		
Schließen		Startseite

Menü „Benutzer“.  
Wählen Sie „Tastensperre“  
und drücken Sie den Funktionsschalter

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Tastensperre		
Tastensperre Ein		
Automatische Tastensperre		
Passwort		
Schließen		Startseite

Untermenü „Tastensperre“.  
Wählen Sie die gewünschte Funktion  
und drücken Sie den Funktionsschalter.


Tastensperre Ein	Die Tastensperre wird direkt eingeschaltet
Automatische Tastensperre	Die Tastensperre wird automatisch nach einer definierten Wartezeit eingeschaltet.
Passwort	Passwort zum Entsperren ändern. Werkseinstellung: 0000

## 11.1 Tastensperre direkt einschalten

Zum direkten Einschalten der Tastensperre gelangen Sie mit [Benutzer > Tastensperre > Tastensperre Ein](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Tastensperre		
Tastensperre Ein		
Automatische Tastensperre		
Passwort		
Schließen		Startseite

Untermenü "Tastensperre".  
Wählen Sie „Tastensperre ein“, um die Tastensperre sofort einzuschalten und drücken Sie den Funktionsschalter.

	Wenn die Tastensperre aktiviert ist, wird dieses Symbol im Reglerdisplay angezeigt.
---	---

Der Regler bleibt in der Startansicht und kann erst wieder bedient werden, wenn das aktuelle Passwort eingegeben wird.

Passwort eingeben		08.03.2015 05:05:06
..\ Passwort Tastensperre		
		
◀ Ok: A B C D E F <b>0</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶		
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Passwort Tastensperre“.  
Geben Sie das Passwort mit dem Funktionsschalter ein. Werkseinstellung ist 0000  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

## 11.2 Automatische Tastensperre

Zur Konfiguration der automatischen Tastensperre gelangen Sie mit [Benutzer > Tastensperre > Automatische Tastensperre](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Automatische Tastensperre		
Automatische Tastensperre		
Wartezeit [min]		
Schließen		Startseite

Untermenü "Automatische Tastensperre".  
Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

Unter „Wartezeit [min]“ können Sie die die Wartezeit einstellen, um die Tastensperre automatisch nach dieser Zeit nach der letzten Eingabe zu aktivieren. Zur Eingabe gelangen Sie mit [Benutzer > Tastensperre > Automatische Tastensperre > Wartezeit \[min\]](#)



Eingabemenü „Wartezeit“.

Geben Sie die gewünschte Wartezeit mit dem Funktionsschalter ein. Diese Zeit beginnt nach der letzten Eingabe in den Regler abzulaufen. Wenn die automatische Tastensperre eingeschaltet ist, wird sie nach Ablauf dieser Zeit aktiviert.

Einstellung ab Werk: 1 Minute.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Um die automatische Tastensperre-Funktion mit der bestehenden Wartezeit einzuschalten wählen Sie [Benutzer > Tastensperre > Automatische Tastensperre > Automatische Tastensperre](#)



Untermenü „Automatische Tastensperre Ein/Aus“.

Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

Um die Einstellung zu ändern, drücken Sie den Funktionsschalter.

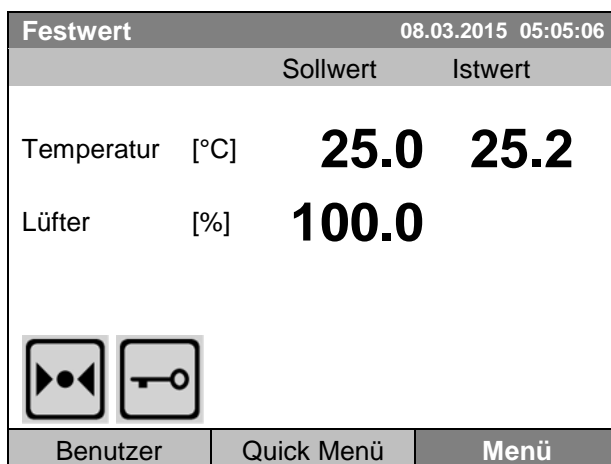
Die geänderte Einstellung wird angezeigt

„Automatische Tastensperre : Ein“ = Automatische Tastensperre-Funktion eingeschaltet. Die unter „Wartezeit“ eingestellte Zeit beginnt abzulaufen.

„Automatische Tastensperre : Aus“ = Automatische Tastensperre-Funktion deaktiviert

Nun beginnt die Wartezeit abzulaufen.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.



Startansicht.

Sobald die Wartezeit abgelaufen ist, wird das Symbol für die Tastensperre im Reglerdisplay angezeigt.

Der Regler bleibt in der Startansicht und kann erst wieder bedient werden, wenn das aktuelle Passwort eingegeben wird.

Nach weiteren Eingaben in den Regler beginnt die Wartezeit jeweils erneut abzulaufen, da die automatische Tastensperre-Funktion bis zum manuellen Ausschalten aktiviert bleibt.



Wenn die Tastensperre aktiviert ist, wird dieses Symbol im Reglerdisplay angezeigt.

### 11.3 Passwort zum Entsperren der Tastensperre ändern

Zur Änderung des Tastensperre-Passwortes gelangen Sie mit **Benutzer > Tastensperre > Passwort**

<b>Festwert</b>	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Tastensperre</b>	
Tastensperre Ein	
Automatische Tastensperre	
<b>Passwort</b>	
Schließen	Startseite

Untermenü "Tastensperre".  
Wählen Sie „Passwort“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Eine Sicherheitsabfrage erscheint.

<b>Festwert</b>	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Tastensperre \ Passwort ändern</b>	
Nicht ändern	
<b>Passwort ändern</b>	
Schließen	Startseite

Untermenü "Passwort ändern".  
Um das Passwort zu ändern, wählen Sie  
„Passwort ändern“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

<b>Passwort Tastensperre</b>	08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Aktuelles Passwort</b>		
◀ Ok: A B C D E F <b>0</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶		
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Aktuelles Passwort“.  
Geben Sie das Passwort mit dem Funktionsschalter  
ein. Werkseinstellung ist 0000  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

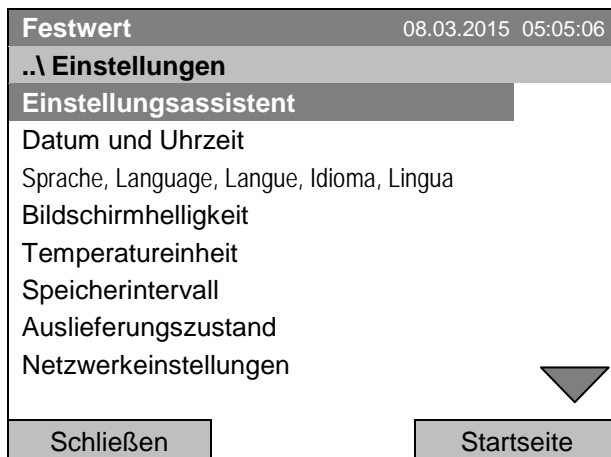


Merken Sie sich Änderungen des Passworts gut. Ohne Passwort ist es nicht mehr möglich, die Tastensperre zu entsperren.

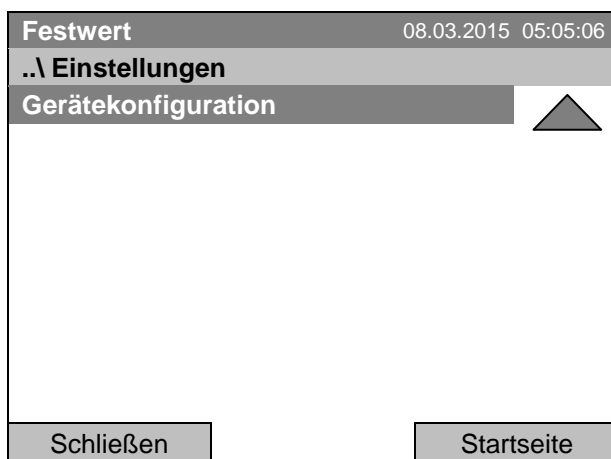
## 12. Allgemeine Reglereinstellungen

Im Untermenü „Einstellungen“ können Sie Datum und Uhrzeit eingeben, die Landessprache für die Reglermenüs und die gewünschte Temperatureinheit auswählen, die Konfiguration für Kommunikationsfunktionen des Reglers vornehmen und den Regler in den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Zum Untermenü „Einstellungen“ gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen](#)



Untermenü „Einstellungen“.  
Drehen Sie den Funktionsschalter weiter, um weitere Menüpunkte anzuzeigen.



Untermenü „Einstellungen“ (Folgeseite)

Einstellungsassistent	Kap. 12.1
Datum und Uhrzeit	Einstellung von Datum und Uhrzeit, Kap. 12.2
Sprache, Language, Langue, Idioma, Lingua	Auswahl der Menüsprache des Reglers, Kap. 12.3
Bildschirmhelligkeit	Einstellen der Bildschirmhelligkeit durch Drehen des Funktionsschalters
Temperatureinheit	Auswahl der Temperatureinheit, Kap. 12.5
Speicherintervall	Einstellung des Speicherintervalls zur Daten-Aufzeichnung, Kap. 12.6
Auslieferungszustand	Rücksetzen in den Auslieferungszustand, Kap. 12.7
Netzwerkeinstellungen	Netzwerkeinstellungen, Kap. 12.8
Gerätekonfiguration	Menü für Servicezwecke – Anzeige und Eingabe von Gerätedaten (Seriennummer, Sonderapplikationsnummer, Option Objekttemperatur, Kap. 12.10)





## 12.1 Einstellungsassistent

Der Einstellungsassistent führt Sie nacheinander durch die wichtigen Menüs für die Konfiguration Ihres Gerätes:

- Menüsprache
- Geräte name
- Datum und Uhrzeit
- IP Adresse
- Subnetzmaske
- Netzwerkname
- Gateway
- DNS 1
- DNS 2

Anschließend kehrt der Regler zur Startansicht zurück.

	Verwenden Sie den Einstellungsassistent nur, wenn Sie alle abgefragten Informationen eingeben wollen, da kein Menüpunkt übersprungen werden kann.
---	---

	Die Netzwerkeinstellungen (IP Adresse und folgende) lassen sich nur vornehmen, wenn der DHCP Status ausgeschaltet ist, da ansonsten der DHCP-Server die Netzwerkkonfiguration zuweist.
--	--

Wenn Sie versuchen, mit eingeschaltetem DHCP Netzwerkeinstellungen vorzunehmen (d.h. im Einstellungsassistent ab dem Menüpunkt „IP Adresse“), erscheint die Meldung „DHCP aktiviert“. Nach Bestätigung mit Ok bricht der Einstellungsassistent ab, und der Regler springt zum Startbildschirm. Die bis dahin getroffenen Einstellungen bleiben wirksam.

## 12.2 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Zur Auswahl der Einstellung von Datum und Uhrzeit gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen > Datum und Uhrzeit](#)

Festwert	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Datum und Uhrzeit</b>	
<b>Datum einstellen</b>	
Uhrzeit einstellen	
Schließen	Startseite

Untermenü „Datum und Uhrzeit“.

Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

### Einstellung des Datums

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Datum wählen (TT.MM.JJJJ)		
08.03.2015		
◀ Pos1 Ende Ok	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Datum wählen“.

Das aktuelle Datum wird angezeigt. Falls es nicht korrekt ist, geben Sie das korrekte Datum mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

### Einstellung der Uhrzeit

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Uhrzeit einstellen (HH:MM:SS)		
05:05:06		
◀ Pos1 Ende Ok :	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Uhrzeit einstellen“.

Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt. Falls sie nicht korrekt ist, geben Sie die korrekte Zeit mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

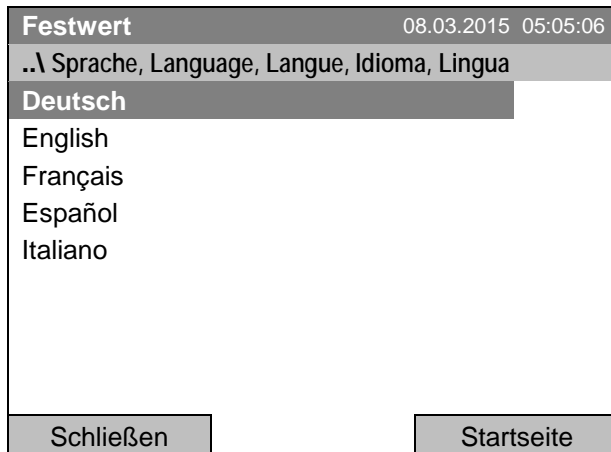
Eine automatische Umstellung auf lokale Sommerzeit findet nicht statt, da dies Probleme mit Daten verursachen könnte, die scheinbar in der Datenbank fehlen oder überschrieben werden.

Gehen Sie zurück zum Menü „Einstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

## 12.3 Wahl der Menüsprache des Gerätereplers T4.12

Der Geräterepler T4.12 kommuniziert über eine übersichtliche Menüführung im Klartext in einer auswählbaren Sprache.

Zur Auswahl der gewünschten Menüsprache gelangen Sie mit **Menü > Einstellungen > Sprache, Language, Langue, Idioma, Lingua**



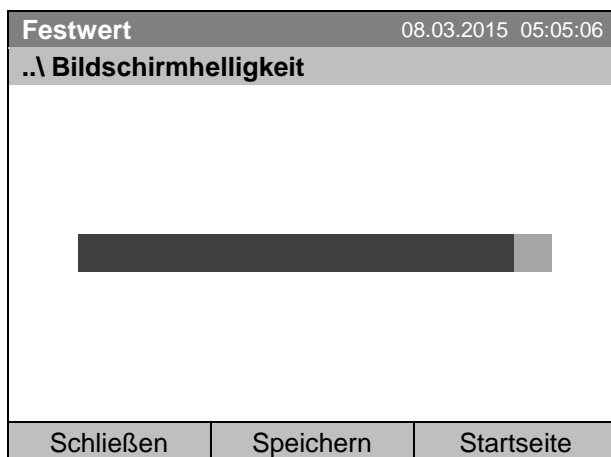
Untermenü "Sprache".  
Wählen Sie die gewünschte Sprache und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie eine Menüsprache gewählt haben, wechselt der Regler zurück zum Menü „Einstellungen“.

Andernfalls gehen Sie zurück zum Menü „Einstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

## 12.4 Einstellung der Bildschirmhelligkeit

Zur Einstellung der Bildschirmhelligkeit gelangen Sie mit **Menü > Einstellungen > Bildschirmhelligkeit**

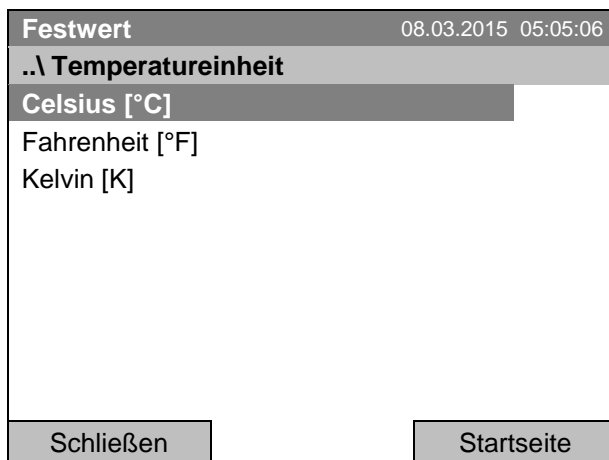


Untermenü „Bildschirmhelligkeit“.  
Wählen Sie die gewünschte Einstellung durch Drehen des Funktionsschalters und drücken Sie anschließend „Speichern“.

Gehen Sie zurück zum Menü „Einstellungen“ mit „Schließen“ oder bestätigen Sie die Änderung mit „Speichern“: der Regler kehrt zur Startansicht zurück.

## 12.5 Wechsel der Temperatureinheit

Zur Einstellung der Temperatureinheit gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen > Temperatureinheit](#)



Untermenü „Temperatureinheit“.

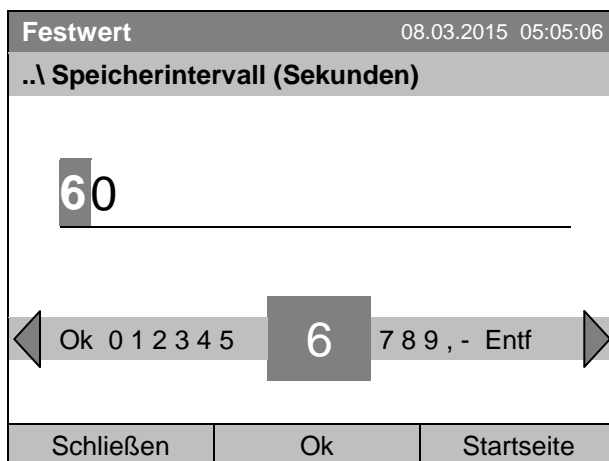
Wählen Sie die gewünschte Temperatureinheit und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie eine Temperatureinheit gewählt haben, wechselt der Regler zurück zum Menü „Einstellungen“.

Andernfalls gehen Sie zurück zum Menü „Einstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

## 12.6 Wahl des Messwert-Speicherintervalls

Zur Einstellung des Speicherintervalls für die Datenspeicherung auf der SD Karte gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen > Speicherintervall](#)



Eingabemenü „Speicherintervall“.

Das aktuelle Speicherintervall wird angezeigt. Stellen Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.

Kürzestmöglicher Wert: 60 Sekunden.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Bei Eingabe eines Wertes unter 60 Sekunden erscheint die Meldung „ungültiger Wert“. Drücken Sie den Funktionsschalter zum Bestätigen mit „Ok“ und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.


Gehen Sie zurück zum Menü „Einstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

### Hinweis:

Nach Ablauf von 9 Jahren beginnt das Überschreiben der ältesten Werte auf dem Speichermedium. Dies ist unabhängig von der Wahl des Speicherintervalls und von der tatsächlichen Betriebsdauer des Gerätes. Unabhängig davon können die Daten jederzeit mit der Funktion „Datenexport auf USB Medium“ (Kap. 13.1) ausgelesen und extern gespeichert werden.

## 12.7 Rücksetzen in Auslieferungszustand

Mit der Funktion „**Auslieferungszustand**“ lassen sich alle Einstellungen des Reglers zurücksetzen.

	<p><b>Gefahr des Datenverlustes!</b> Alle Einstellungen, Benutzerdaten und Kennwörter werden beim Zurücksetzen in den Auslieferungszustand gelöscht. Eingegebene Programme, die Eventliste und gespeicherte Messdaten sind nicht betroffen.</p>
---	---

Zur Funktion „Auslieferungszustand“ gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen > Auslieferungszustand](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ <b>Auslieferungszustand</b>		
Nicht zurücksetzen		
Wirklich zurücksetzen		
Schließen		Startseite

Untermenü „Auslieferungszustand“.  
Dies ist eine Sicherheitsabfrage. Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

Wenn Sie „Wirklich zurücksetzen“ gewählt haben, erscheint eine Meldung, das Gerät neu zu starten. Bestätigen Sie mit „OK“. Der Regler wechselt zur Startansicht.


Andernfalls gehen Sie zurück zum Menü „Einstellungen“ mit „Schließen“ oder zurück zur Startansicht mit der Auswahl „Nicht zurücksetzen“ oder „Startseite“.

## 12.8 Netzwerkeinstellungen

Die Einstellungen in diesem Untermenü dienen zur Vernetzung von Geräten mit Ethernet-Schnittstelle, z.B. für den Betrieb mit der APT-COM™ 4 Multi Management Software von BINDER.

Sie können die von Ihrem DHCP Server vergebene IP Adresse des Gerätes anzeigen lassen oder die IP Adresse manuell vergeben. In diesem Menü können Sie alle notwendigen Einstellung zur Vernetzung des Gerätes vornehmen.

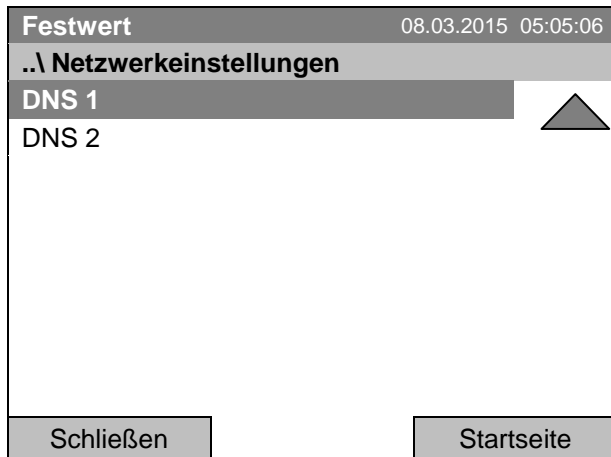
Zur Konfiguration der Netzwerk-Einstellungen gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen > Netzwerkeinstellungen](#)

	<p>Die Netzwerkeinstellungen lassen sich nur vornehmen, wenn der DHCP Status ausgeschaltet ist, da ansonsten der DHCP-Server die Netzwerkconfiguration zuweist.</p>
---	---

Wenn Sie versuchen, mit eingeschaltetem DHCP Netzwerkeinstellungen vorzunehmen, erscheint die Meldung „DHCP aktiviert“. Nach Bestätigen mit Ok kehrt der Regler zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ zurück.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ <b>Netzwerkeinstellungen</b>		
Netzwerkeinstellungen anzeigen		
DHCP Ein/Aus		
MAC Adresse		
IP Adresse		
Subnetzmaske		
Gerätename		
Netzwerkname		
Gateway		
Schließen		Startseite

Untermenü „Netzwerkeinstellungen“.  
Drehen Sie den Funktionsschalter weiter, um weitere Menüpunkte anzuzeigen.



Untermenü „Netzwerkeinstellungen“ (Folgeseite).

Netzwerkeinstellungen anzeigen	Übersicht über die komplette Netzwerk-Konfiguration
DHCP Ein/Aus	DHCP Status ein- und ausschalten
MAC Adresse	Anzeige der MAC Adresse des Gerätes
IP Adresse	Gewünschte IP Adresse eingeben
Subnetzmaske	Subnetzmaske eingeben
Gerätename	Name des Kühlinkubators eingeben
Netzwerkname	Netzwerknamen eingeben
Gateway	Gateway eingeben
DNS 1	DNS 1 eingeben
DNS 2	DNS 2 eingeben

#### DHCP Status ein-/ausschalten:



Untermenü „DHCP Ein/Aus“.

Der DHCP Status wird angezeigt. Um diesen zu ändern, drücken Sie den Funktionsschalter.

Der geänderte DHCP Status wird angezeigt.

„DHCP : Ein“ = DHCP Status eingeschaltet  
 „DHCP : Aus“ = DHCP Status ausgeschaltet

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.



Die folgenden Netzwerkeinstellungen lassen sich nur vornehmen, wenn der DHCP Status ausgeschaltet ist.

### MAC Adresse anzeigen

Zum Identifizieren des Gerätes im Ethernet-Netzwerk können Sie die MAC Adresse des Gerätes anzeigen lassen.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ MAC Adresse		
00-04-A3-55-C6-8D		
Schließen		Startseite

Untermenü „MAC Adresse“  
(Beispielwert)  
Die MAC Adresse wird angezeigt.

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

### IP Adresse eingeben:

Festwert		22.08.2012 05:05:06
..\ IP Adresse (n.n.n.n.)		
192.168.0.100		
◀ Pos1 Ende Ok 0	1	2 3 4 5 6 7 8 9 . ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „IP Adresse“  
(Beispielwert)  
Geben Sie die gewünschte IP Adresse mit dem Funktionsschalter ein.  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

### Subnetzmaske eingeben:

Festwert		22.08.2012 05:05:06
..\ Subnetzmaske (n.n.n.n.)		
255.255.255.0		
◀ Pos1 Ende Ok 0 1	2	3 4 5 6 7 8 9 , - ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Subnetzmaske“  
(Beispielwert)  
Geben Sie den gewünschten Wert der Subnetzmaske mit dem Funktionsschalter ein.  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

### Gerätename eingeben:

Festwert		22.08.2012 05:05:06
..\ Gerätename		
KB_E6		
◀ C D E F G H I J	K	L M N O P Q R ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü "Gerätename"  
(Beispiel).

Geben Sie den gewünschten Gerätenamen mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

### Netzwerkname eingeben:

Festwert		22.08.2012 05:05:06
..\ Netzwerkname		
KB_E6		
◀ C D E F G H I J	K	L M N O P Q R ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü "Netzwerkname"  
(Beispiel).

Geben Sie den gewünschten Netzwerknamen mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

### Gateway eingeben:

Festwert		22.08.2012 05:05:06
..\ Gateway (n.n.n.n.)		
192.168.0.1		
◀ Pos1 Ende Ok 0	1	2 3 4 5 6 7 8 9 , ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü "Gateway".  
(Beispielwert)

Geben Sie den gewünschten Gateway-Wert mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.



DNS 1 oder DNS 2 eingeben:

Festwert		22.08.2012 05:05:06
..\ DNS 1 (n.n.n.n.)		
192.168.0.1		
◀	Pos1 Ende Ok 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 , ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü "DNS 1" oder "DNS 2"  
(Beispielwert)  
Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionschalter ein.  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

## 12.9 Anzeige der Netzwerkeinstellungen

Zur Übersicht über die komplette Netzwerk-Konfiguration gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen > Netzwerkeinstellungen > Netzwerkeinstellungen anzeigen](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Netzwerkeinstellungen anzeigen		
DHCP	Aus	
MAC Adresse	00-04-A3-55-C6-8D	
IP Adresse	192.168.0.100	
Netzmaske	255.255.255.0	
Gateway	192.168.0.1	
DNS1	192.168.0.1	
DNS2	0.0.0.0	
Gerätename	KB_E6	
BIOS Name	KB_E6	
Schließen		Startseite

Übersicht über die Netzwerk-Konfiguration  
(Beispielwerte)

Zurück zum Menü „Netzwerkeinstellungen“ mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit „Startseite“.

## 12.10 Anzeigen und Eingabe der Gerätekonfiguration – für Servicezwecke

Informationen zum Gerät wie Typ, Name, Seriennummer, Firmwarestand etc. können Sie unter [Menü > Systeminformation](#) anzeigen lassen (Kap. 6.4).

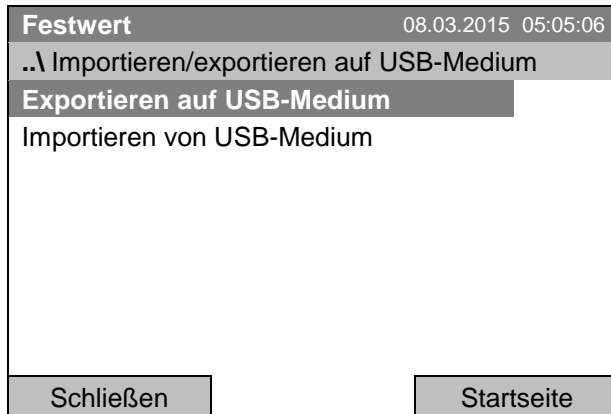
Zum Gerätekonfigurationsmenü gelangen Sie mit [Menü > Einstellungen > Gerätekonfiguration](#)

Dieses Menü ist Passwort geschützt und nur für Servicezwecke bestimmt.

## 13. Datentransfer über die USB Schnittstelle

Die USB Schnittstelle befindet sich im Instrumenten-Dreieck.

Zu den Untermenüs für den Datentransfer gelangen Sie mit **Menü > Import/Export**



Untermenü " Importieren/exportieren auf USB-Medium"

Wählen Sie den gewünschten Kommunikationstyp über USB (Daten exportieren oder importieren) und drücken Sie den Funktionsschalter."

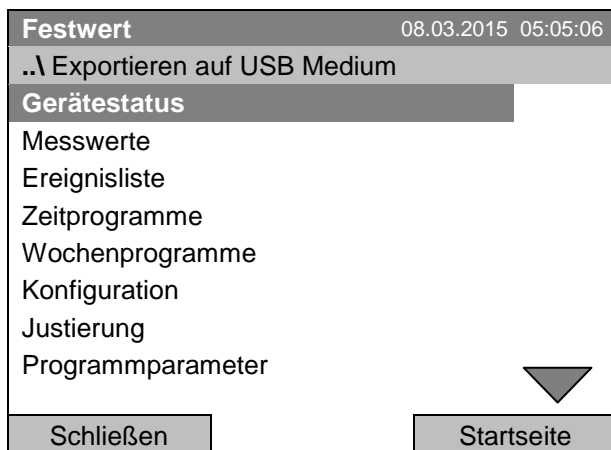


Es ist möglich, dass USB-Geräte einzelner Hersteller aufgrund von Kompatibilitätsproblemen nicht erkannt werden. Verwenden Sie in diesem Fall ein USB-Speichermedium eines anderen Herstellers.

### 13.1 Datenexport auf USB Medium

Stecken Sie den USB Speicherstick oder den USB Stecker Ihres Speichermediums in die USB Schnittstelle am Instrumenten-Dreieck.

Zur Konfiguration des Datenexports auf USB Medien gelangen Sie mit **Menü > Import/Export > Exportieren auf USB Medium**




Untermenü „Exportieren auf USB Medium“. Drehen Sie den Funktionsschalter weiter, um weitere Menüpunkte anzuzeigen.




Untermenü „Exportieren auf USB Medium“ (Folgeseite).

Wählen Sie den gewünschten Datentyp und drücken Sie den Funktionsschalter. Die Daten werden auf das angeschlossene Medium geschrieben.

Gerätestatus	Aktueller Gerätezustand, mit Betriebsart, Sollwerte etc.
Messwerte	Messwerte
Ereignisliste	Liste von Statusinformationen und Fehlermeldungen (vgl. Kap. 15)
Zeitprogramme	Alle gespeicherten Zeitprogramme
Wochenprogramme	Alle gespeicherten Wochenprogramme
Konfiguration	(nur für Service)
Justierung	Justierwerte
Programmparameter	(nur für Service)
Systeminformation	(nur für Service)
Gesamt	Alle Daten

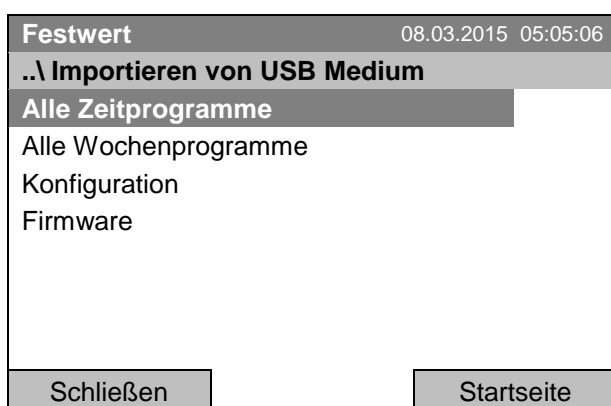
	Wenn kein USB Medium angeschlossen ist, wird die Meldung „Kein USB-Medium gefunden“ angezeigt. Diese Meldung verschwindet, sobald ein USB Speicherstick oder der USB Stecker eines Speichermediums in die USB Schnittstelle am Instrumenten-Dreieck eingesteckt wird.
---	---

	Wenn Daten über die USB Schnittstelle ausgegeben oder gelesen werden, wird dieses Symbol im Reglerdisplay angezeigt.
--	--

## 13.2 Datenimport vom USB Medium

Stecken Sie den USB Speicherstick oder den USB Stecker Ihres Speichermediums in die USB Schnittstelle am Instrumenten-Dreieck.


Zur Konfiguration des Datenimport von USB Medien gelangen Sie mit [Menü > Import/Export > Importieren von USB Medium](#)




Untermenü „Importieren von USB Medium“.

Wählen Sie den gewünschten Datentyp und drücken Sie den Funktionsschalter. Die Daten werden vom angeschlossenen Medium importiert.












Alle Zeitprogramme	Alle gespeicherten Zeitprogramme
Alle Wochenprogramme	Alle gespeicherten Wochenprogramme
Konfiguration	(nur für Service)
Firmware	(nur für Service)

	Wenn kein USB Medium angeschlossen ist, wird die Meldung „Kein USB-Medium gefunden“ angezeigt. Diese Meldung verschwindet, sobald ein USB Speicherstick oder der USB Stecker eines Speichermediums in die USB Schnittstelle am Instrumenten-Dreieck eingesteckt wird.
---	---





	Wenn Daten über die USB Schnittstelle ausgegeben oder gelesen werden, wird dieses Symbol im Reglerdisplay angezeigt.
---	--

## 14. Hinweismeldungen und Alarme

### 14.1 Hinweismeldungen Übersicht

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Festwertbetrieb	Betriebsarten	 Gerät heizt
	Zeitprogrammbetrieb		 Türheizung aktiv (KB / KB-UL 240 / 400 / 720)
	Zeitprogramm angehalten		 Gerät kühlt
	Wochenprogrammbetrieb		 Tastensperre ist aktiviert
	Innenraumsteckdose (Option) eingeschaltet		Daten via USB kopieren
			Schaltung der potenzialfreien Schalt- ausgänge (Option) (Beispiel: Schalt- ausgänge 1 + 2 eingeschaltet)

### 14.2 Alarmmeldungen Übersicht

Symbol	Alarmmeldung	Bedeutung
	Überwach. Über- temperatur	Übertemperatur-Überwachungsregler Alarm (Klasse 3.1): Überwachungs- regler-Einstellwert überschritten
	Überwach. Über- temperatur	Alarm Übertemperatur-Überwachungsregler mit Option Klasse 3.3: Über- wachungsregler-Einstellwert überschritten
	Überwach. Unter- temperatur	Alarm Untertemperatur-Überwachungsregler mit Option Klasse 3.3: Überwachungsregler-Einstellwert unterschritten
	Temperatur Band	Toleranzbandalarm: Temperatur weicht nach Erreichen des Sollwertes länger als 10 Min. um mehr als +/- 2 °C vom eingestellten Sollwert ab <b>oder</b> Temperatur liegt 3 Std. nach Einschalten des Gerätes oder Schlie- ßen der Tür noch nicht innerhalb des Toleranzbandes

Der Summer lässt sich im Untermenü „Alarmer“ aktivieren / deaktivieren (Kap. 14.5.3).

Bei aktiviertem Summer (Werkseinstellung) gibt es im Alarmfall eine **akustische Alarmmeldung** (Summer). Der Summer lässt sich im Untermenü „Alarmer“ zur Alarm Quittierung durch Drücken der „Reset“-Taste zurücksetzen (Kap. 14.4). Das Alarmsymbol wird solange angezeigt, bis die Alarmursache behoben ist.

Für das Gerät ist ein **potenzialfreier Alarmausgang für Temperatur** erhältlich (Option, Kap. 19.5). Dieser wird bei den Alarmmeldungen für Abweichungen der Temperatur sowie bei Stromausfall und bei Ausschalten am Hauptschalter geschaltet.

Maßnahmen im Alarmfall siehe Kap. 22 Problembehebung.

### 14.3 Alarm-Zustände

Eine Alarmmeldung kann in drei unterschiedlichen Zuständen angezeigt werden:

#### „Aktiviert“

- Aktiver Alarm.
- In der Startansicht wird das entsprechende Alarm-Icon angezeigt
- Der Summer ertönt (falls aktiviert).
- Der Button „Info“ in der Startansicht führt zum Untermenü „Alarmer“ zur Alarm Quittierung
- Drücken Sie die „Reset“-Taste im Untermenü „Alarmer“ zur Alarm Quittierung, um den Summer auszuschalten und den Alarm zu quittieren.


#### „Quittiert“

- Aktiver Alarm.
- Der Alarm wurde quittiert. Der Summer ist aus.
- Die Alarmursache besteht weiterhin. Daher wird das Alarm-Icon weiterhin in der Startansicht angezeigt.
- Die Alarmmeldung wird in der Liste der aktiven Alarmer angezeigt.

#### „Gelöscht“

- Die Alarmursache besteht nicht mehr.
- Das Alarm-Icon wird nicht mehr angezeigt.
- Die Alarmmeldung wird nicht mehr in der Liste der aktiven Alarmer angezeigt.
- Die Alarmmeldung bleibt zu Informationszwecken in der Ereignisliste.

## 14.4 Quittieren eines aktivierten Alarms

Festwert		08.03.2015 15:05:02	
		Sollwert	Istwert
Temperatur	[°C]	<b>25.0</b>	<b>29.8</b>
Lüfter	[%]	<b>100.0</b>	
			
Benutzer		Info	Menü

Startansicht mit Alarm Übertemperatur-Überwachungsregler.  
Der Summer ertönt (falls nicht vorab deaktiviert).  
Taste „Info“ drücken.



Alarm Quittierung		08.03.2015 05:05:06	
../Startseite/Alarmer			
Überwach. Übertemperatur			
Schließen	Reset	Startseite	

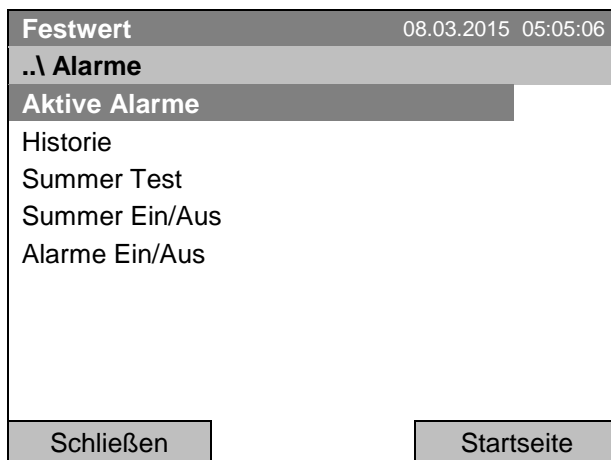
Untermenü „Alarmer“ zur Alarm Quittierung.

Drücken Sie die „Reset“ Taste, um den Alarm zu quittieren. Falls ein weiterer aktivierter Alarm besteht, können Sie diesen ebenfalls mit der „Reset“ Taste quittieren. Wenn alle aktiven Alarmer quittiert sind, ist der Summer aus, und die Startansicht erscheint.

Solange ein Alarm noch aktiv ist, d.h. solange die Alarmursache weiterhin besteht, wird das Alarmsymbol weiterhin in der Startansicht angezeigt.

## 14.5 Alarmeinstellungen und Übersicht

Zu den Alarmeinstellungen und Übersichtslisten gelangen Sie mit [Menü > Alarme](#)

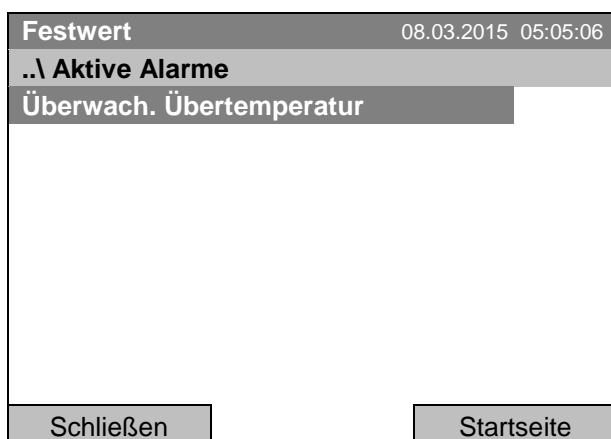


Untermenü „Alarm“.  
Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter.

Aktive Alarme	Liste der aktiven Alarme (Status „aktiviert“ oder „quittiert“)
Historie	Liste aller Alarme (Status „aktiviert“ oder „quittiert“ oder „gelöscht“)
Summer Test	Alarmsummer testen, Kap. 14.5.3
Summer ein/aus	Alarmsummer aktivieren / inaktivieren, Kap. 14.5.3
Alarme ein/aus	Alarmierungsfunktion aktivieren / inaktivieren. Aus: Alarmsummer aus, keine Anzeige von Alarm-Icons. Es werden keine Alarmmeldungen angezeigt.

### 14.5.1 Liste der aktiven Alarme

Zur Übersichtsliste der aktiven Alarme gelangen Sie mit [Menü > Alarme > Aktive Alarme](#)



Untermenü „Aktive Alarme“ (Beispiel).  
Alle aktiven Alarme mit Status „aktiviert“ oder „quittiert“ werden angezeigt.

Wenn kein aktiver Alarm („aktiviert“ oder „quittiert“) besteht, wird keine Meldung in diesem Fenster angezeigt.

## 14.5.2 Historie – Liste aller Alarme

Zur Übersichtsliste aller Alarme gelangen Sie mit [Menü > Alarme > Historie](#)

Diese Liste enthält die Angaben, wann ein Alarm aktiv wurde und wann er gelöscht wurde.

<b>Festwert</b>	08.03.2015 15:05:06
<b>..\ Historie</b>	
08.03.2015 : Meldungen des ausgewählten Tages	
14:39:48	Alarm aktiviert Überwach. Übertemperatur
15:03:22	Alarm gelöscht Überwach. Übertemperatur
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Schließen</span> <span>Startseite</span> </div>	

Untermenü „Historie“ (Beispiel).

Es wird angezeigt, zu welcher Zeit die Alarme des aktuellen Tages ausgelöst und wann sie gelöscht wurden. Die neueste Meldung ist die unterste der Liste.

Die Meldung, dass ein Alarm quittiert wurde, findet sich in der Ereignisliste.

Sobald die Liste länger ist als eine Seite, lässt sie sich in beide Richtungen durch Drehen des Funktionsschalters scrollen.

Um die Alarmmeldungen eines anderen Tages anzusehen, wählen Sie „Meldungen des ausgewählten Tages“ und drücken Sie den Funktionsschalter. Sie können das gewünschte Datum in einem Eingabemenü eingeben.

<b>Festwert</b>	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Datum wählen (TT.MM.JJJJ)</b>	
08.03.2015	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span>◀</span> <span>Pos1 Ende Ok</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 0 5px;">0</div> <span>1 2 3 4 5 6 7 8 9</span> <span>▶</span> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Schließen</span> <span>Ok</span> <span>Startseite</span> </div>	

Eingabemenü „Datum wählen“.

Das aktuelle Datum wird angezeigt. Geben Sie das gewünschte Datum mit dem Funktionsschalter ein.

Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Die Alarmliste des ausgewählten Datums wird angezeigt.

Die vollständige Kette der Alarmereignisse (aktiviert – quittiert – gelöscht) findet sich in der Ereignisliste (Kap. 15).

Zur Ereignisliste gelangen Sie mit [Menü > Ereignisliste](#) oder [Benutzer > Ereignisliste anzeigen](#)

<b>Festwert</b>	08.03.2015 15:05:06
<b>..\ Ereignisliste</b>	
08.03.2015 : Meldungen des ausgewählten Tages	
14:17:20	Lüftersollwert 50.00
14:35:12	Lüftersollwert 100.00
14:39:48	Alarm aktiviert Überwach. Übertemperatur
14:40:19	Alarm quittiert Überwach. Übertemperatur
15:03:22	Alarm gelöscht Überwach. Übertemperatur
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Schließen</span> <span>Startseite</span> </div>	

Untermenü „Ereignisliste“ (Beispiel).

Die Ereignisse und Alarmmeldungen des aktuellen Tages werden angezeigt. Die neueste Meldung ist die unterste der Liste.



### 14.5.3 Aktivieren, Inaktivieren und Testen des Alarmsummers

#### Alarmsummer Test

Zum Funktionstest des Alarmsummers gelangen Sie mit [Menü > Alarme > Summer Test](#)



Untermenü „Summer Test“.

Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

Drücken Sie den Funktionsschalter, um den Summer testweise ein- bzw. auszuschalten.

Die geänderte Einstellung wird angezeigt

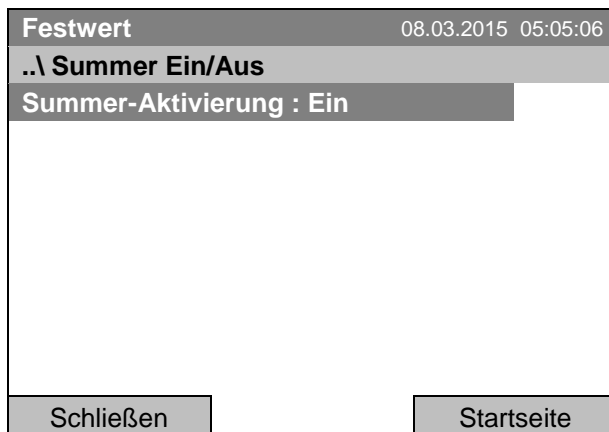
„Summer Test: Ein“: Summer wird eingeschaltet.

„Summer Test: Aus“: Summer wird ausgeschaltet.

Nach Einschalten gibt der Alarmsummer ein intermittierendes Signal. Um dieses auszuschalten, setzen Sie die Testfunktion auf „Summer Test: Aus“.

#### Alarmsummer aktivieren / inaktivieren

Zum Aktivieren / Inaktivieren des Alarmsummers gelangen Sie mit [Menü > Alarme > Summer Ein/Aus](#)



Untermenü „Summer Ein/Aus“.

Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

Um diese zu ändern, drücken Sie den Funktionsschalter.

Die geänderte Einstellung wird angezeigt

„Summer-Aktivierung: Ein“: Summer wird im Alarmfall aktiviert.

„Summer-Aktivierung: Aus“: Summer ist inaktiviert

### 14.5.4 Aktivieren / Inaktivieren aller Alarmfunktionen

Zur Einstellung der Alarmierung gelangen Sie mit [Menü > Alarme > Alarme ein/aus](#)



Untermenü „Alarmfunktionen Ein/Aus“.

Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

Um diese zu ändern, drücken Sie den Funktionsschalter.

Die geänderte Einstellung wird angezeigt

„Alarmfunktionen Ein“: Alarmfunktionen sind aktiv.

„Alarmfunktionen Aus“: Alle Alarmfunktionen sind ausgeschaltet

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

## 15. Ereignisliste

Die „Ereignisliste“ zeigt die Statusinformationen und Fehlermeldungen des aktuellen Tages an. Sie können auch die Ereignisse aus vergangenen Tagen anzeigen lassen.

Zur Ereignisliste gelangen Sie mit **Menü > Ereignisliste** oder **Benutzer > Ereignisliste anzeigen**

Festwert		08.03.2015 15:05:06
..\ Ereignisliste		
10:11:49	Zeitprogramm gestoppt	▲
10:11:59	Stromversorgung war unterbrochen	
10:12:05	Standardregler Modus OFF	
10:17:20	Standardregler Modus ON	
10:35:12	Lüftersollwert 80.00	
11:04:12	Lüftersollwert 100.00	
Schließen		Startseite

Untermenü „Ereignisliste“ (Beispiel).

Die Meldungen des aktuellen Tages werden angezeigt. Die neueste Meldung ist die unterste der Liste.

Um einen aktivierten Alarm zu quittieren, gehen Sie vor wie in Kap. 14.4 beschrieben.

Drehen Sie den Funktionsschalter weiter, um weitere Daten anzuzeigen.

Festwert		08.03.2015 15:05:06
..\ Ereignisliste		
08.03.2015	Meldungen des ausgewählten Tages	
07:01:59	Benutzerverwaltung deaktiviert	
07:02:05	Sprache geladen	
08:17:20	Lüftersollwert 80.00	
08:35:12	Lüftersollwert 100.00	
10:04:12	Neuer Abschnitt Zeitprogramm	
10:06:46	Zeitprogramm gestartet	▼
Schließen		Startseite

Untermenü „Ereignisliste“ (Beispiel).

Die Meldungen des aktuellen Tages werden angezeigt.

Sobald die Liste länger ist als eine Seite, lässt sie sich in beide Richtungen durch Drehen des Funktionsschalters scrollen.

Um die Meldungen eines anderen Tages anzusehen, wählen Sie „Meldungen des ausgewählten Tages“ und drücken Sie den Funktionsschalter. Sie können das gewünschte Datum in einem Eingabemenü eingeben.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
..\ Datum wählen (TT.MM.JJJJ)		
08.03.2015		
◀	Pos1 Ende Ok	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Schließen	Ok	Startseite

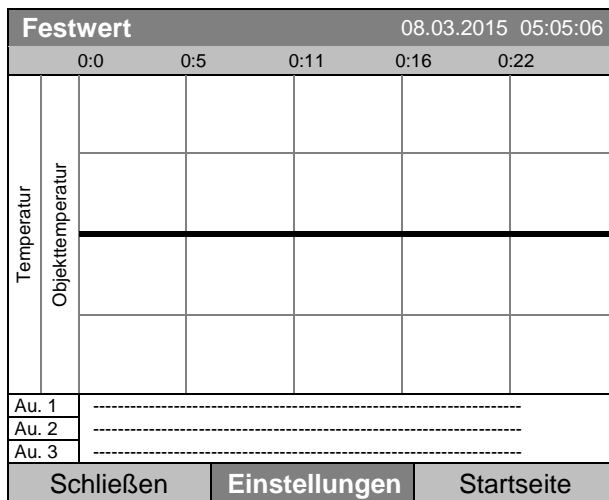
Eingabemenü „Datum wählen“.

Das aktuelle Datum wird angezeigt. Geben Sie das gewünschte Datum mit dem Funktionsschalter ein. Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Die Ereignisliste des ausgewählten Datums wird angezeigt.

## 16. Grafische Darstellung der Messwerte

Zur Messwertgrafik gelangen Sie mit [Menü > Messwertgrafik](#)



Ansicht Messwertgrafik (Beispielansicht mit optionaler Geräteausstattung)

Drücken Sie die Taste „Einstellungen“.



Untermenü "Einstellungen".

Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie den Funktionsschalter

### 16.1 Festlegung der Abtastrate

Zur Festlegung der Abtastrate gelangen Sie mit [Menü > Messwertgrafik > Einstellungen > Abtastrate](#)



Untermenü "Abtastrate".

Wählen Sie das gewünschte Intervall und drücken Sie den Funktionsschalter

## 16.2 Auswahl des Anzeigebereichs

Zur Festlegung des Anzeigebereichs gelangen Sie mit  
[Menü](#) > [Messwertgrafik](#) > [Einstellungen](#) > [Anzeigebereich](#)

Festwert		08.03.2015 05:05:06
<b>Anzeigebereich</b>		
Temperatur		
Objekttemperatur		
Schließen		Startseite

Untermenü "Anzeigebereich".  
 (Menüpunkt „Objekttemperatur“ nur sichtbar bei optionaler Geräteausstattung)

Wählen Sie den gewünschten Parameter und drücken Sie den Funktionsschalter

Festwert		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Minimalwert eingeben</b>		
20.00 [°C]		
◀ Pos1 Ende Ok 0 1	2	3 4 5 6 7 8 9 . - ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Minimalwert eingeben“.  
 Geben Sie den gewünschten Temperaturwert mit dem Funktionsschalter ein.  
 Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Festwert		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Maximalwert eingeben</b>		
45.00 [°C]		
◀ Ende Ok 0 1 2 3	4	5 6 7 8 9 . - Entf ▶
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü „Maximalwert eingeben“.  
 Geben Sie den gewünschten Temperaturwert mit dem Funktionsschalter ein.  
 Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Sie können jetzt den Anzeigebereich weiterer Parameter eingeben oder die 2-mal Taste "Schließen" drücken, um zur Messwertgrafik zurück zu gelangen.

### 16.3 Auswahl der Parameter

Hier können Sie diejenigen Parameter auswählen, die in der Messwertgrafik angezeigt werden sollen. Zur Auswahl der Parameter gelangen Sie mit [Menü > Messwertgrafik > Einstellungen > Parameter](#)

<b>Festwert</b>	08.03.2015 05:05:06
<b>Parameter</b>	
<b>Temperatur Ein</b>	
Objekttemperatur Ein	
Schaltausgänge Ein	
<b>Schließen</b>	<b>Startseite</b>

Untermenü "Parameter"

(Menüpunkte „Objekttemperatur“ und „Schaltausgänge“ nur sichtbar bei optionaler Geräteausstattung)

Die aktuelle Einstellung für jeden Parameter wird angezeigt.

Wählen Sie den gewünschten Parameter und drücken Sie den Funktionsschalter um den Status zwischen „Ein“ und „Aus“ zu wechseln.

Die geänderte Einstellung wird angezeigt

Drücken Sie 2-mal die Taste "Schließen", um zur Messwertgrafik zurück zu gelangen. Wenn einer der Parameter auf „Aus“ gesetzt wurde, wird er in der Grafik nicht mehr angezeigt.

## 17. Temperatur-Sicherheitseinrichtungen

### 17.1 Übertemperaturschutzeinrichtung (Klasse 1)

Das Gerät ist mit einer internen Temperatur-Sicherheitseinrichtung Klasse 1.0 nach DIN 12880:2007 ausgerüstet. Diese dient als Geräteschutz und verhindert, dass bei groben Defekten Gefahren von dem Gerät ausgehen.

Bei Erreichen einer Temperatur von ca. 110 °C schaltet die Temperatur-Sicherheitseinrichtung das Gerät bleibend ab. Die Wiederinbetriebnahme durch den Anwender ist nicht mehr möglich. Die Temperatursicherung ist nicht von außen zugänglich und kann nur von einer Servicefachkraft ausgetauscht werden. Kontaktieren Sie in diesem Falle einen autorisierten Kundendienst oder den BINDER Service.

### 17.2 Übertemperatur-Überwachungsregler (Temperaturwählwächter Klasse 3.1)

Standardmäßig verfügt das Gerät über einen elektronischen Überwachungsregler (Übertemperaturschutz Klasse 3.1 gemäß DIN 12880:2007).

Der Übertemperatur-Überwachungsregler dient zum Schutz des Gerätes, dessen Umgebung und des Beschickungsgutes gegen unzulässige Temperaturüberschreitung. Er begrenzt im Fehlerfall die Temperatur im Innenraum auf den eingestellten Überwachungsregler-Sollwert.

Bitte beachten Sie die DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ (früher BGI/GUV-I 850-0, BGR/GUV-R 120 bzw. ZH 1/119) (für Deutschland).

Sollwert des Überwachungsreglers ca. 2 °C bis 5 °C höher als den Temperatursollwert des Reglers einstellen. Empfohlene Einstellung: Sollwertart „Offset“ mit Überwachungsregler-Sollwert 2 °C.

Der Überwachungsregler ist von der Temperatur-Regelung funktionell und elektrisch unabhängig und übernimmt im Fehlerfall die Regelfunktion



Einstellung regelmäßig überprüfen und bei Änderungen des Sollwertes oder der Beladung anpassen.

#### 17.2.1 Überwachungsregler-Modus

Sie können den Überwachungsregler-Modus auf „Limit (absolut)“ oder „Offset (relativ)“ einstellen.

- **Limit:** Höchstzulässiger Temperaturwert absolut

Diese Einstellung bietet hohe Sicherheit, da die eingestellte Grenztemperatur nicht überschritten werden kann. Es ist wichtig, den Überwachungsregler-Sollwert nach jeder Änderung des Temperatur-Sollwertes anzupassen. Andernfalls könnte der Grenzwert zu hoch sein, um noch einen wirkungsvollen Schutz zu gewährleisten bzw., im umgekehrten Fall, könnte es den Regler daran hindern, einen eingestellten Sollwert zu erreichen, wenn dieser außerhalb des Grenzwertes liegt.

- **Offset:** Maximale Übertemperatur über dem aktiven Sollwert. Die Maximaltemperatur ändert sich intern bei jeder Änderung des Sollwertes automatisch mit.

Diese Einstellung wird für den Programmbetrieb empfohlen. Es ist wichtig, den Überwachungsregler-Sollwert und -Modus gelegentlich zu überprüfen, da es bei dieser Einstellung keinen unabhängigen Temperaturgrenzwert gibt, der nie überschritten werden kann.

**Beispiel:** Gewünschter Temperaturwert: 40 °C, gewünschter Wert des Überwachungsreglers: 45 °C.

Mögliche Einstellungen:

Temperatur-Sollwert	Überwachungsregler-Modus	Überwachungsregler-Sollwert
40 °C	Limit (absolut)	45 °C
	Offset (relativ)	5 °C

## 17.2.2 Einstellung des Überwachungsreglers

Zur Anzeige und zur Änderung der aktuellen Einstellung des Überwachungsreglers im Untermenü „Überwachungsregler“ gelangen Sie mit **Menü > Überwachungsregler**

### Überwachungsregler-Modus: Auswahl zwischen Limit (absolut) oder Offset (relativ)

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Überwachungsregler	
Modus	
Einstellwert	
Einstellungen ansehen	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler“  
(Anzeige beim Standardgerät)

Wählen Sie „Modus“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

oder

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Überwachungsregler	
Modus	
Übertemperatur	
Untertemperatur	
Einstellungen ansehen	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler“  
(Anzeige beim Optionsgerät)

Wählen Sie „Modus“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Überwachungsregler-Modus	
Limit (absolut)	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler-Modus“.

Der aktuelle Überwachungsregler-Modus wird angezeigt: „Limit (absolut)“ oder „Offset (relativ)“

Um den Modus zu ändern,  
drücken Sie den Funktionsschalter.

Der geänderte Überwachungsregler-Modus wird angezeigt.



Beim Wechsel des Modus wird derjenige Einstellwert, der zuvor im diesem Modus eingestellt war, wieder übernommen.

### Eingabe des Überwachungsregler-Einstellwertes

Festwert	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Überwachungsregler</b>	
Modus	
<b>Einstellwert</b>	
Einstellungen ansehen	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler“  
(Anzeige beim Standardgerät)  
Wählen Sie „Einstellwert“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

oder

Festwert	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Überwachungsregler</b>	
Modus	
<b>Übertemperatur</b>	
Untertemperatur	
Einstellungen ansehen	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler“  
(Anzeige beim Optionsgerät)  
Wählen Sie „Übertemperatur“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.



Beim Optionsgerät mit Temperaturwählwächter Klasse 3.1 heißt die Anzeige für den Einstellwert „Übertemperatur“. Der in diesem Fall zusätzlich angezeigte Parameter „Untertemperatur“ ist ohne Funktion, bei Auswahl erfolgt die Meldung „Sollwerte nicht einstellbar“.

Zur direkten Einstellung des Überwachungsregler Einstellwertes gelangen Sie auch mit [Quick Menü > Überwachungsregler-Einstellwert](#)

Festwert	08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Überwachungsregler-Übertemperatur</b>		
45.0 [°C]		
◀ Ende Ok 0 1 2 3 <b>4</b> 5 6 7 8 9 . - Entf ▶		
Schließen	Ok	Startseite

Eingabemenü  
„Überwachungsregler-Übertemperatur“.  
Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Gehen Sie eine Ebene zurück mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.



## Überblick der aktuellen Einstellungen

Sie können die aktuelle Einstellung des Überwachungsreglers ansehen:

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
.. \ Überwachungsregler			
Modus			
Einstellwert			
Einstellungen ansehen			
Schließen		Startseite	

Untermenü „Überwachungsregler“  
(Anzeige beim Standardgerät)

Wählen Sie „Einstellungen ansehen“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Das Überblick-Fenster zeigt die aktuellen Sollwerte und gemessenen Werte des Geräte-Temperaturreglers und des Überwachungsreglers und den eingestellten Überwachungsregler-Modus.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
Sollwert Istwert			
Gerätetemperatur	[°C]	37.0	37.6
Überwachungsregler-Modus	Limit (absolut)		
Überwachungsregler	[°C]	40.0	37.6
Schließen		Startseite	

Überblick-Fenster im Überwachungsregler-Modus  
„Limit“ (Beispielwerte).

Beim Optionsgerät mit Temperaturwählwächter  
Klasse 3.1 heißt die Anzeige „Übertemperatur“ statt  
„Überwachungsregler“.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
Sollwert Istwert			
Gerätetemperatur	[°C]	37.0	37.6
Überwachungsregler-Modus	Offset (relativ)		
Überwachungsregler	[°C]	3.0	37.6
Schließen		Startseite	

Überblick-Fenster im Überwachungsregler-Modus  
„Offset“ (Beispielwerte).

Beim Optionsgerät mit Temperaturwählwächter  
Klasse 3.1 heißt die Anzeige „Übertemperatur“ statt  
„Überwachungsregler“.

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

## 17.3 Über- und Untertemperatur-Überwachungsregler (Temperaturwählwächter Klasse 3.3) (Option)

Bei dieser Option verfügt das Gerät über einen elektronischen Über- und Untertemperatur-Überwachungsregler. Die Kombination von Übertemperaturschutz (Klasse 3.1) und Untertemperaturschutz (Klasse 3.2) wird als Klasse 3.3 gemäß DIN 12880:2007 betrachtet.

Dieser Über- und Untertemperatur-Überwachungsregler dient zum Schutz des Gerätes, dessen Umgebung und des Beschickungsgutes gegen unzulässige Über- und Unterschreitung der Temperatur. Bitte beachten Sie die DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ (früher BGI/GUV-I 850-0, BGR/GUV-R 120 bzw. ZH 1/119) (für Deutschland). Der Überwachungsregler ist von der Temperatur-Regleinrichtung funktionell und elektrisch unabhängig und übernimmt im Fehlerfall die Regelfunktion.

Der einstellbare **Sollwert des Übertemperatur-Überwachungsreglers** ist ein Maximalwert für die Temperatur, der durch die Regelfunktion des Überwachungsreglers nicht überschritten wird. Er dient zum Schutz des Gerätes, dessen Umgebung und des Beschickungsgutes gegen unzulässige Temperaturüberschreitung. Im Fehlerfall begrenzt er die Temperatur im Innenraum auf den eingestellten Überwachungsregler-Sollwert.

Der einstellbare **Sollwert des Untertemperatur-Überwachungsreglers** ist ein Minimalwert für die Temperatur, der durch die Regelfunktion des Überwachungsreglers nicht unterschritten wird. Er dient z.B. als Schutz des Beschickungsgutes gegen Auskühlung. Im Fehlerfall begrenzt er die Temperatur im Innenraum auf den eingestellten Überwachungsregler-Sollwert.



Einstellung regelmäßig überprüfen und bei Änderungen des Sollwertes oder der Beladung anpassen.

### 17.3.1 Überwachungsregler-Modus

Sie können den Überwachungsregler-Modus auf „Limit (absolut)“ oder „Offset (relativ)“ einstellen.

- **Limit:** Höchstzulässiger bzw. minimaler Temperaturwert absolut

Diese Einstellung bietet hohe Sicherheit, da die eingestellte Grenztemperatur nicht überschritten werden kann. Es ist wichtig, den Überwachungsregler-Sollwert nach jeder Änderung des Temperatur-Sollwertes anzupassen. Andernfalls könnte der Grenzwert zu hoch sein, um noch einen wirkungsvollen Schutz zu gewährleisten bzw., im umgekehrten Fall, könnte es den Regler daran hindern, einen eingestellten Sollwert zu erreichen, wenn dieser außerhalb des Grenzwertes liegt.

- **Offset:** Maximale Über- bzw. Untertemperatur über/unter dem aktiven Sollwert. Die Maximaltemperatur ändert sich intern bei jeder Änderung des Sollwertes automatisch mit.

Diese Einstellung wird für den Programmbetrieb empfohlen. Es ist wichtig, den Überwachungsregler-Sollwert und -Modus gelegentlich zu überprüfen, da es bei dieser Einstellung keinen unabhängigen Temperaturgrenzwert gibt, der nie überschritten werden kann.

**Beispiel:** Gewünschter Temperaturwert: 40 °C, gewünschter Wert des Übertemperatur-Überwachungsreglers: 45 °C, gewünschter Wert des Untertemperatur-Überwachungsreglers: 30 °C.

Mögliche Einstellungen:

Temperatur-Sollwert	Überwachungsregler-Modus	Überwachungsreglersollwert Übertemperatur	Überwachungsreglersollwert Untertemperatur
40 °C	Limit (absolut)	45 °C	30 °C
	Offset (relativ)	5 °C	10 °C

### 17.3.2 Einstellung des Über- und Untertemperatur-Überwachungsreglers

Zur Anzeige und zur Änderung der aktuellen Einstellung des Überwachungsreglers im Untermenü „Überwachungsregler“ gelangen Sie mit [Menü > Überwachungsregler](#)

#### Auswahl zwischen Überwachungsregler-Modus Limit (absolut) oder Offset (relativ)

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Überwachungsregler	
Modus	
Übertemperatur	
Untertemperatur	
Einstellungen ansehen	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler“.  
Wählen Sie „Modus“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Überwachungsregler-Modus	
Limit (absolut)	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler-Modus“.  
Der aktuelle Überwachungsregler-Modus wird angezeigt: „Limit (absolut)“ oder „Offset (relativ)“  
Um den Modus zu ändern,  
drücken Sie den Funktionsschalter.  
Der geänderte Überwachungsregler-Modus wird angezeigt.



Beim Wechsel des Modus wird derjenige Einstellwert, der zuvor im diesem Modus eingestellt war, wieder übernommen.

#### Eingabe des Überwachungsregler-Einstellwertes für Übertemperatur

Festwert 08.03.2015 05:05:06	
..\ Überwachungsregler	
Modus	
Übertemperatur	
Untertemperatur	
Einstellungen ansehen	
Schließen	Startseite

Untermenü „Überwachungsregler“.  
Wählen Sie „Übertemperatur“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
..\ Einstellwert Übertemperatur			
45.0		[°C]	
◀	Ende Ok 0 1 2 3	4	5 6 7 8 9 , - ▶
Schließen	Ok	Startseite	

Eingabemenü "Einstellwert Übertemperatur".  
Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Zur direkten Einstellung des Übertemperatur-Überwachungsregler Einstellwertes gelangen Sie auch mit [Quick Menü > Überwachungsregler-Einstellwert](#)

### Eingabe des Überwachungsregler-Einstellwertes für Untertemperatur

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
..\ Überwachungsregler			
Modus			
Übertemperatur			
Untertemperatur			
Einstellungen ansehen			
Schließen		Startseite	

Untermenü „Überwachungsregler“.  
Wählen Sie „Untertemperatur“  
und drücken Sie den Funktionsschalter.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
..\ Einstellwert Untertemperatur			
20.0		[°C]	
◀	Pos1 Ende Ok 0 1	2	3 4 5 6 7 8 9 , - ▶
Schließen	Ok	Startseite	

Eingabemenü "Überwachungsregler-Einstellwert".  
Geben Sie den gewünschten Wert mit dem Funktionsschalter ein.  
Eingabe durch Drücken der Taste „Ok“ bestätigen.

Gehen Sie eine Ebene zurück mit „Schließen“ oder zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

## Überblick der aktuellen Einstellungen

Sie können die aktuelle Einstellung des Überwachungsreglers ansehen:

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Überwachungsregler</b>			
Modus			
Übertemperatur			
Untertemperatur			
<b>Einstellungen ansehen</b>			
Schließen		Startseite	

Untermenü „Überwachungsregler“.

Wählen Sie „Einstellungen ansehen“ und drücken Sie den Funktionsschalter.

Das Überblick-Fenster zeigt die aktuellen Sollwerte und gemessenen Werte des Geräte-Temperaturreglers und des Überwachungsreglers und den eingestellten Überwachungsregler-Modus.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
		Sollwert	Istwert
Gerätetemperatur	[°C]	37.0	37.6
Überwachungsregler-Modus	Limit (absolut)		
Übertemperatur	[°C]	40.0	37.6
Untertemperatur	[°C]	32.0	
Schließen		Startseite	

Überblick-Fenster im Überwachungsregler-Modus  
"Limit" (Beispielwerte)

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
		Sollwert	Istwert
Gerätetemperatur	[°C]	37.0	37.6
Überwachungsregler-Modus	Offset (relativ)		
Übertemperatur	[°C]	3.0	37.6
Untertemperatur	[°C]	5.0	
Schließen		Startseite	

Überblick-Fenster im Überwachungsregler-Modus  
"Offset" (Beispielwerte)

Gehen Sie zurück zur Startansicht mit der Taste „Startseite“.

## 18. Abtauen bei Kältebetrieb

BINDER Kühlkubatoren sind sehr diffusionsdicht. Zugunsten der hohen Temperaturgenauigkeit wurde auf eine automatische zyklische Abtaueinrichtung verzichtet. Durch das DCT™ Kühlsystem wird Vereisung an den Verdampfer-Platten weitgehend vermieden. Trotzdem kann bei sehr niedrigen Temperaturen die in der Luft befindliche Feuchtigkeit an den Verdampfer-Platten kondensieren und zur Eisbildung führen.


	Gerätetüren immer gut verschließen.
---	-------------------------------------


- **Betrieb bei Temperatursollwerten über +5 °C und einer Umgebungstemperatur von 25 °C:**

Die Luft tauet den Eisbelag selbständig ab. Das Abtauen erfolgt kontinuierlich selbsttätig.

- **Betrieb bei Temperatursollwerten unter +5 °C:**


Der Verdampfer kann vereisen. Tauen Sie das Gerät manuell ab.

	Gerät bei Temperatursollwerten unter +5 °C regelmäßig manuell abtauen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatur auf 40 °C einstellen.</li><li>• Gerät ca. 30 Minuten bei geschlossener Tür arbeiten lassen.</li></ul>
---	---


	Zu starke Bereifung des Verdampfers macht sich durch reduzierte Kälteleistung bemerkbar.
--	--

- **Betrieb bei Temperatursollwerten unter 0 °C:**

Bei Betrieb mit Sollwerten < 0 °C kann es zu Betauung an der Innenfläche der Außentür im Bereich der Türdichtung kommen.

	Bei starker Betauung Dichtigkeit der Türdichtung überprüfen.
---	--

Nach ein bis zwei Tagen Betrieb bei Innenraum-Temperaturen < 0 °C kann es zu dünner Eisbildung an der Geräte-Innentür und der Glastür kommen. Die Stärke der Eisbildung hängt von der Umgebungstemperatur und Umgebungsfeuchtigkeit ab. Die Funktion wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

	Bei einem Sollwert < 0 °C verringert sich die Kühlleistung aufgrund des Eiszuwachses auf den Verdampfern. Daher muss das Gerät regelmäßig abgetaut werden, z.B. 1x pro Woche.
---	---

## 19. Optionen

### 19.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option)

Standardmäßig sind die Geräte mit einer Ethernet Schnittstelle (7) ausgerüstet, an welche die APT-COM™ 4 Multi Management Software von BINDER angeschlossen werden kann. Die MAC Adresse des Gerätes ist unter [Menü > Einstellungen > Netzwerkeinstellungen > Netzwerkeinstellungen anzeigen](#) (Kap. 12.9) angegeben. In einstellbaren Intervallen werden hier die jeweils aktuellen Werte für Temperatur und Lüfterdrehzahl gespeichert. Außerdem kann die Programmierung des Reglers graphisch über PC vorgenommen werden. Das APT-COM™ System ermöglicht die Vernetzung von bis zu 100 Geräten. Für nähere Informationen vgl. die APT-COM™ 4 Betriebsanleitung.

### 19.2 Datalogger Kit (Option)

Der BINDER Data Logger Kit bietet ein unabhängiges Langzeit-Messsystem für Temperatur für verschiedene Temperaturbereiche.

Der BINDER Data Logger verfügt über eine Tastatur und eine große LCD Anzeige, Alarmfunktionen und Echtzeituhrfunktion. Die Messdaten werden im Data Logger aufgezeichnet und können nach Ende der Messung über die RS232 Schnittstelle des Data Loggers ausgelesen werden. Das Messintervall ist programmierbar, es können bis zu 64000 Messwerte gespeichert werden. Zum Auslesen der Daten dient die Data Logger Evaluation Software. Ein kombiniertes Alarm- und Statusprotokoll kann direkt auf einen seriellen Drucker ausgegeben werden.

**Data Logger Kit T 220:** Messfühler für Gerätewerte Temperatur: Temperaturbereich -90 °C bis +220 °C.




Ausführliche Hinweise zur Installation und zum Betrieb des BINDER Data Logger entnehmen Sie bitte der Montageanleitung Art. Nr. 7001-0204 sowie der Originalbetriebsanleitung des Herstellers, die dem Data Logger beiliegen.

### 19.3 Objekttemperaturanzeige mit flexiblem Pt 100 Temperatursensor (Option)



Die Objekttemperaturanzeige kann über das Reglermenü ein- und ausgeschaltet werden (Kap. 7.4).

Bei dieser Option kann während des gesamten Prüfungszeitraums die tatsächliche Temperatur des Beschickungsgutes bestimmt werden. Die Objekttemperatur wird über einen flexiblen Pt100 Temperatursensor gemessen und auf dem Reglerdisplay angezeigt. Das Schutzrohr der Sensorspitze des flexiblen Pt 100 kann in Flüssigkeiten eingetaucht werden.

Festwert		08.03.2015 05:05:06	
		Sollwert	Istwert
Temperatur	[°C]	<b>25.0</b>	<b>25.2</b>
Lüfter	[%]	<b>100.0</b>	
Obj.-Temp.	[°C]		<b>25.1</b>
			
Benutzer		Quick Menü	Menü

Startansicht mit Objekttemperaturanzeige (Beispielwerte).

Die Objekttemperaturdaten werden gleichzeitig mit den Temperaturdaten des Temperaturreglers auf dessen Schnittstelle mit ausgegeben und können so von der APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option, Kap. 19.1) von BINDER aufgezeichnet werden.

#### Technische Daten des Pt 100 Sensors:

- Dreileitertechnik
- Klasse B (DIN EN 60751)
- Temperaturbereich bis 320 °C
- Schutzrohr 45 mm lang aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4501

### 19.4 Potenzialfreier Alarmausgang (Option)

Bei dieser Option ist das Gerät mit einem potenzialfreien Kontakt ausgestattet, über den die Alarmfunktionen an eine zentrale Überwachungsanlage übergeben werden können.

Der Anschluss erfolgt über eine DIN Buchse. Ein passender DIN-Stecker ist beigelegt.

Bei KB / KB-UL 53 / 115 (E4) befindet sich die DIN Buchse (6) an der Geräterückseite:

Bei KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) befindet sich die DIN Buchse (6) im rechten seitlichen Bedienfeld

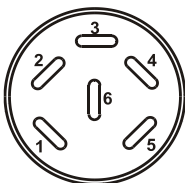


Abbildung 13: Pinbelegung der DIN Buchse (6)



ALARM

Pin 1: Pol

Pin 2: Öffner



Pin 3: Schließer

Liegt keine Alarmmeldung vor, ist Kontakt 1 mit 3 geschlossen.


Schalten des potenzialfreien Alarmkontaktes erfolgt durch Schließen von Kontakt 1 mit 2.



**Maximale Belastbarkeit der Schaltkontakte: 24V AC/DC - 2,5A**

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag. Lebensgefahr. Beschädigung der Schaltkontakte und der Anschlussbuchse.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Maximale Schaltlast von 24 V AC/DC, 2,5 A NICHT überschreiten.</li> <li>∅ Geräte mit höherer Schaltlast NICHT anschließen.</li> </ul>


Der potenzialfreie Alarmausgang wird bei Toleranzbandalarm Temperatur sowie bei Stromausfall geschaltet.

Angezeigtes Icon	Störung bei Anzeige des Icons	Schalten des Alarmkontaktes
	Netzausfall	sofort
	Toleranzbandalarm Temperatur	10 Min. nach Eintritt der Störung

Bei Temperaturalarm bleibt die Alarmmeldung am Reglerdisplay während der Alarmierung über potenzialfreien Alarmkontakt erhalten.

Sobald der Grund für die Alarmierung nicht mehr besteht, kann die Alarmierung über den potenzialfreien Alarmausgang gemeinsam mit der Alarmmeldung am Reglerdisplay mit RESET zurückgesetzt werden.

Bei Netzausfall bleibt die Alarmierung über den potenzialfreien Alarmausgang während des gesamten Netzausfalls erhalten. Nach Rückkehr der Spannungsversorgung schließen beide Kontakte automatisch.

	<p>Bei Datenerfassung durch die APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option, Kap. 19.1) über die Ethernet-Schnittstelle des Gerätes wird der Alarm im APT-COM™ Protokoll nicht protokolliert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Toleranzgrenzen für eine Alarmierung durch die APT-COM™ 4 bei Toleranzbandalarm im AlarmCenter separat einstellen.</li> </ul>
---	---

Der Alarmausgang kann testweise über den Regler ein- und anschließend wieder ausgeschaltet werden. Zu dieser Funktion gelangen Sie mit [Menü > Geräteoptionen > Alarmausgang Temperatur](#) (Kap. 7.3).

## 19.5 Analogausgang für Temperatur (Option)

Bei dieser Option ist das Gerät mit einem Analogausgang von 4-20 mA für Temperatur ausgestattet. Dieser Ausgang kann zur Weiterleitung an externe Datenerfassungssysteme oder Registriergeräte verwendet werden.

Der Anschluss erfolgt über eine DIN Buchse. Ein passender DIN-Stecker ist beigelegt.

Bei KB / KB-UL 53 / 115 (E4) befindet sich die DIN Buchse (3) an der Geräterückseite:

Bei KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) befindet sich die DIN Buchse (3) im rechten seitlichen Bedienfeld



### ANALOGAUSGANG 4-20 mA DC

PIN 1: Temperatur –

PIN 2: Temperatur +

Temperaturbereich: -10 °C bis +100 °C

Abbildung 14: Pinbelegung der DIN-Buchse (3)

## 19.6 Potenzialfreie Schaltausgänge (ggf. erhältlich über BINDER Individual)

Die potenzialfreien Schaltausgänge 1, 2 und 3 dienen zum Schalten beliebiger Geräte, die über eine DIN-Buchse an der Geräterückseite angeschlossen sind. Sie ermöglichen ein Regler gesteuertes Ein- und Ausschalten der einzelnen angeschlossenen Geräte. Die potenzialfreien Schaltausgänge sind sowohl im Festwert-Eingabemodus (Kap. 7.2) als auch im Zeitprogrammmeditor (Kap. 9.3.7) oder im Wochenprogrammmeditor (Kap. 10.3.6) programmierbar.

Der Anschluss erfolgt über eine DIN Buchse. Ein passender DIN-Stecker ist beigelegt.

Bei KB / KB-UL 53 / 115 (E4) befindet sich die DIN Buchse (5) an der Geräterückseite:

Bei KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) befindet sich die DIN Buchse (5) im rechten seitlichen Bedienfeld

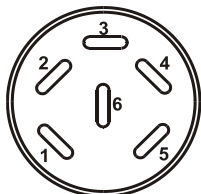
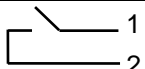
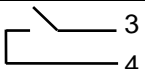
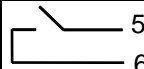




Abbildung 15: Pinbelegung der DIN Buchse (5)

Schaltausgang 1	Schaltausgang 2	Schaltausgang 3
 Pin 1: Pol Pin 2: Schließer	 Pin 3: Pol Pin 4: Schließer	 Pin 5: Pol Pin 6: Schließer
Schaltzustand Ein: 1xx	Schaltzustand Ein: x1x	Schaltzustand Ein: xx1

**Maximale Belastbarkeit der Schaltkontakte: 24V AC/DC - 2,5A**

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag.</b>  <b>Lebensgefahr.</b>  <b>Beschädigung der Schaltkontakte und der Anschlussbuchse.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Maximale Schaltlast von 24 V AC/DC, 2,5 A NICHT überschreiten.</li> <li>Ø Geräte mit höherer Schaltlast NICHT anschließen.</li> </ul>

## 19.7 Wasserdichte Innenraumsteckdose (Option)



Die Innenraumsteckdose wird über das Reglermenü ein- und ausgeschaltet (Kap. 7.1).

Die Innenraumsteckdose ist Spritzwasser geschützt.

Schutzart IP 67 mit Stecker oder Deckel, 100-240 V 1N ~ 50-60 Hz

Maximale Belastung 500 W

**Maximal zulässige Betriebstemperatur mit dieser Option: 90 °C**



### WARNUNG

**Überschreiten der zulässigen Maximaltemperatur.**

**Gefahr durch elektrischen Schlag.**

**Lebensgefahr.**

Beschädigung der Innenraumsteckdose.

- ⊘ Temperatursollwert von 90 °C NICHT überschreiten.
- Überwachungsregler auf Grenzwert mit Einstellwert von 90 °C einstellen.



Falls im Innenraum elektrische Geräte angeschlossen sind, kann sich durch deren Wärmeabgabe der Temperaturbereich ändern.



### VORSICHT

**Kurzschlussgefahr.**

**Beschädigung des Gerätes.**

- Nur mitgelieferten Stecker verwenden (Schutzart IP 67). Stecker einstecken und durch Festschrauben sichern.
- Wenn die Steckdose nicht verwendet wird, den Schraubdeckel schließen und durch Umdrehung sichern.

Die Innenraumsteckdose kann im Geräteregler über [Menü > Geräteoptionen > Innenraumsteckdose](#) spannungslos geschaltet werden, siehe Kap. 7.1. Durch Abschalten des Gerätes am Hauptschalter wird die Innenraumsteckdose ebenfalls spannungslos.

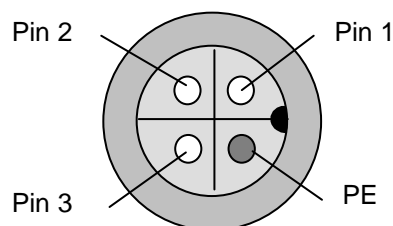


Abbildung 16: Innenraumsteckdose (Vorderansicht)

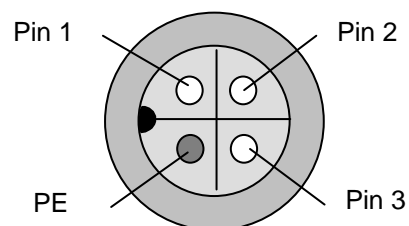





Abbildung 17: Mitgelieferter wasserdichter Stecker (Vorderansicht)

## 19.8 Innenbeleuchtung


Die Innenbeleuchtung wird beim Öffnen der Tür aktiviert. Beim Schließen der Tür wird die Innenbeleuchtung wieder ausgeschaltet.


## 20. Wartung, Reinigung und Service

### 20.1 Wartungsintervalle, Service

 	 <b>GEFAHR</b>
<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag. Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Das Gerät darf bei Betrieb oder Wartung NICHT nass werden.</li> <li>Ø Rückwand des Gerätes NICHT abschrauben.</li> <li>➤ Vor Wartungsarbeiten Gerät am Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen.</li> <li>➤ Allgemeine Wartungsarbeiten dürfen nur von Elektro-Fachkräften oder von BINDER autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.</li> <li>➤ Wartungsarbeiten des Kältesystems dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das eine Ausbildung gemäß DIN EN 13313:2011 besitzt (z.B. Kälteanlagenbauer / Mechatroniker für Kältetechnik mit Sachkundebescheinigung gem. Verordnung 303/2008). Befolgen Sie die nationalen gesetzlichen Vorschriften.</li> </ul>	

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mindestens einmal jährlich gewartet wird und dass die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Servicepersonals, Prüfungsumfang und Dokumentation eingehalten werden. Alle Arbeiten am Kältesystem (Reparaturen, Prüfungen) müssen dokumentiert werden.

	<p>Sollte die Wartung durch nicht autorisierte Servicekräfte durchgeführt werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch.</p>
--	---

	<p>Türdichtungen nur im kalten Zustand wechseln. Andernfalls wird die Türdichtung beschädigt.</p>
---	---

Bei Auftreten erhöhter Mengen von Staub in der Umgebungsluft muss der Verflüssiger-Lüfter mehrmals im Jahr gereinigt werden (absaugen oder durchblasen).



Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages. Nähere Informationen gibt Ihnen der BINDER Service:

BINDER Telefon-Hotline:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER Fax-Hotline:	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER Service-E-Mail:	service@binder-world.com
BINDER Service Hotline USA:	+1 866 885 9794 oder +1 631 224 4340 x3 (in den USA gebührenfrei)
BINDER Service Hotline Asia Pacific:	+852 390 705 04 oder +852 390 705 03
BINDER Service Hotline Russland und GUS	+7 495 988 15 16
BINDER Internet Homepage	<a href="http://www.binder-world.com">http://www.binder-world.com</a>
BINDER Postanschrift	BINDER GmbH, Postfach 102, 78502 Tuttlingen

Internationale Kunden wenden sich bitte an Ihren lokalen BINDER Händler.


## 20.2 Reinigung und Dekontamination

Nach jeder Verwendung muss das Gerät gereinigt werden, um eventuelle Korrosionsschäden durch Inhaltsstoffe des Beschickungsgutes zu vermeiden.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag. Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Innen- und Außenflächen NICHT mit Wasser oder Reinigungsmittel überschütten</li> <li>➤ Vor Reinigungsarbeiten Gerät am Hauptschalter ausschalten und Netzstecker ziehen.</li> <li>➤ Vor erneuter Inbetriebnahme Gerät vollständig trocknen.</li> </ul>

### 20.2.1 Reinigung


Gerät vor der Reinigung spannungsfrei machen. Netzstecker ziehen.


	Der Innenraum des Gerätes muss stets sauber gehalten werden. Entfernen Sie Rückstände des Beschickungsgutes gründlich.
---	--


Oberflächen mit einem feuchten Lappen abwischen. Zusätzlich können folgende Reinigungsmittel verwendet werden:


Außenflächen, Geräteinnenraum, Einschübe, Türdichtungen	Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Alkohollösungen. Wir empfehlen den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016.
Instrumentenfeld	Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Wir empfehlen den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016.
Verzinkte Scharnierteile, Gehäuserückwand	Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide Neutralreiniger NICHT auf verzinkten Flächen anwenden.


Es dürfen keine Reinigungsmittel verwendet werden, die durch Reaktion mit Bestandteilen des Gerätes oder des Beschickungsgutes eine Gefährdung bewirken können. Bestehen Zweifel hinsichtlich der Eignung von Reinigungsmitteln, kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.

	<p>Zur gründlichen Reinigung des Gerätes empfehlen wir den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016. Für etwaige Korrosionsschäden nach Verwendung anderer Reinigungsmittel übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.</p> <p>Für etwaige Korrosionsschäden aufgrund nicht durchgeführter Reinigung des Gerätes übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.</p>
---	--


	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Korrosionsgefahr. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ KEINE Säure- oder Halogenidhaltigen Reinigungsmittel verwenden.</li> <li>∅ Neutralreiniger NICHT auf anderen Oberflächen anwenden (z.B. verzinkte Scharnierteile, Gehäuserückwand)</li> </ul>

	<p>Zum Schutz der Oberflächen Reinigung zügig durchführen. Reinigungsmittel nach der Reinigung mit einem feuchten Lappen vollständig von den Oberflächen entfernen. Gerät trocknen lassen.</p>
---	--



	<p>Seifenlauge kann Chloride enthalten und darf daher NICHT zur Reinigung verwendet werden.</p>
---	---

	<p>Bei jeder Reinigung ist auf einen der Gefährdung angemessenen Personenschutz zu achten.</p>
---	--

Nach der Reinigung die Tür des Gerätes offen stehen lassen oder Stopfen der Durchführungen entfernen.

	<p>Der Neutralreiniger kann bei Berührung mit der Haut und Verschlucken Gesundheitsschäden hervorrufen. Beachten Sie die Verwendungs- und Sicherheitshinweise auf der Flasche des Neutralreinigers.</p>
---	---

Empfohlene Schutzmaßnahmen: Zum Schutz der Augen dichtschießende Schutzbrille benutzen. Geeignete Schutzhandschuhe bei Vollkontakt: Butyl- oder Nitrilkautschuk, Durchbruchzeit: >480 Min.

	<p style="text-align: center;"> <b>VORSICHT</b></p> <p><b>Berührung mit der Haut, Verschlucken. Haut- und Augenschäden durch Verätzung.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NICHT verschlucken. Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.</li> <li>Ø NICHT in die Kanalisation gelangen lassen.</li> <li>➤ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.</li> <li>➤ Hautkontakt vermeiden.</li> </ul>
--	---

### 20.2.2 Dekontamination


Der Betreiber muss sicherstellen, dass eine sachgerechte Dekontamination durchgeführt wird, wenn es zu einer Verunreinigung des Gerätes durch gefährdende Stoffe gekommen ist.


Gerät vor der chemischen Dekontamination spannungsfrei machen. Netzstecker ziehen!

Es dürfen keine Mittel zur Dekontamination verwendet werden, die durch Reaktion mit Bestandteilen des Gerätes oder des Beschickungsgutes eine Gefährdung bewirken können. Bestehen Zweifel hinsichtlich der Eignung von Dekontaminationsmitteln, kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.

#### Geeignete Desinfektionsmittel:

Geräteinnenraum	<p>Handelsübliche Flächendesinfektionsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Alkohollösungen. Wir empfehlen die Desinfektionssprühlösung Art. Nr. 1002-0022.</p>
-----------------	--

	<p>Zur chemischen Desinfektion empfehlen wir die Desinfektionssprühlösung Art. Nr. 1002-0022. Für etwaige Korrosionsschäden nach Verwendung anderer Dekontaminationsmittel übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.</p>
---	---


	<p>Bei jeder Dekontamination ist auf einen der Gefährdung angemessenen Personenschutz zu achten.</p>
---	--

Bei Verunreinigung des Innenraums mit biologischen oder chemischen Gefahrenstoffen bestehen prinzipiell 2 mögliche Vorgehensweisen, je nach Art der Kontamination und des Beschickungsgutes:


(1) Geräteinnenraum mit geeignetem Desinfektionsmittel besprühen.


Das Gerät muss vor der Inbetriebnahme stets gut abtrocknen und vollständig auslüften, da sich bei der Desinfektion explosionsfähige Gase bilden können.

(2) Wenn nötig kann ein Techniker die Innenkesselteile ausbauen, um die Vorwärmekammer zu reinigen oder stark verschmutzte Innenkesselteile zu erneuern. Die Innenkesselteile können in einem Sterilisateur oder Autoklaven sterilisiert werden.

	Die Desinfektionssprühlösung kann bei Augenkontakt Augenschäden durch Verätzung hervorrufen. Beachten Sie die auf den Flaschen angegebenen Gebrauchsanleitungen und Sicherheitshinweise für die Desinfektionssprühlösung.
---	---

Empfohlene Schutzmaßnahmen: Zum Schutz der Augen dichtschießende Schutzbrille benutzen.

	<b>VORSICHT</b>
<b>Augenkontakt. Augenschäden durch Verätzung.</b>	
Ø NICHT in die Kanalisation gelangen lassen. ➤ Schutzbrille tragen.	


	Nach Verwendung der Desinfektionssprühlösung: Gerät austrocknen lassen und ausreichend durchlüften.
---	---

### 20.3 Rücksendung eines Gerätes an die BINDER GmbH

Die Annahme von BINDER Geräten, die zur Reparatur oder aus anderen Gründen in das Werk der BINDER GmbH zurückgesendet werden, erfolgt ausschließlich nach Vorlage einer von uns erteilten sog. **Autorisationsnummer** (RMA-Nummer). Diese wird bei Eingang Ihrer fernmündlichen oder schriftlichen Reklamation vor Rücksendung(!) des BINDER-Gerätes an uns Ihnen zugeteilt. Die Autorisations-Nr. wird nach Erhalt folgender Angaben erteilt:

- Gerätetyp und Seriennummer
- Kaufdatum
- Name und Anschrift des Fachhändlers, bei dem Sie das Gerät erworben haben
- Art der Störung bzw. exakte Fehlerbeschreibung
- Ihre vollständige Adresse, ggf. Kontaktperson und Erreichbarkeit
- Aufstellungsort
- Ausgefüllte Kontaminations-Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 26) vorab per Fax

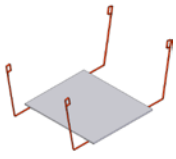
Die Autorisations-Nr. ist gut erkennbar auf der Originalverpackung anzubringen bzw. in den Lieferpapieren deutlich zu vermerken.

	Ohne die Autorisations-Nr. wird Ihre Rücksendung aus Sicherheitsgründen nicht angenommen.
---	---

**Rücksendeadresse:** BINDER GmbH      Gänsäcker 16  
Abteilung Service      78502 Tuttlingen  
Deutschland

## 21. Entsorgung

### 21.1 Entsorgung der Transportverpackung

Verpackungselement	Material	Entsorgung
Bänder zum Fixieren der Umverpackung auf Palette	Kunststoff	Kunststoff-Recycling
Holzkiste (Option) mit Metallschrauben	Nichtholz (IPPC-Standard)	Holz-Recycling
	Metall	Metallverwertung
Palette für KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	Massivholz (IPPC-Standard)	Holz-Recycling
Palette für KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) mit Schaumstoffpolsterung	Massivholz (IPPC-Standard)	Holz-Recycling
	PE Schaum	Kunststoff-Recycling
Umverpackung mit Metallklammern	Karton	Papier-Recycling
	Metall	Metallverwertung
Geräteabdeckung oben	Karton	Papier-Recycling
Entnahmehilfe für KB / KB-UL 115 	Karton	Papier-Recycling
	Kunststoff	Kunststoff-Recycling
Kantenschutz	Styropor® oder PE Schaum	Kunststoff-Recycling
Türschutz, Schutz der Einschubgitter	PE Schaum	Kunststoff-Recycling
Tüte für Betriebsanleitung	PE-Folie	Kunststoff-Recycling
Luftpolsterfolie (Verpackung optionaler Zubehörteile)	PE-Folie	Kunststoff-Recycling

Falls Recycling nicht möglich ist, können alle Verpackungselemente auch im Restmüll (Hausmüll) entsorgt werden.

### 21.2 Außerbetriebnahme

Hauptschalter (1) ausschalten. Gerät vom Stromnetz trennen.



Bei Ausschalten mit dem Hauptschalter (1) bleiben gespeicherte Parameter erhalten.

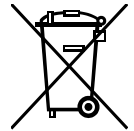
- Vorübergehende Außerbetriebnahme: Hinweise zur geeigneten Lagerung beachten, Kap. 3.3.
- Endgültige Außerbetriebnahme: Gerät gemäß Kap. 21.3 bis 21.5 entsorgen.

### 21.3 Entsorgung des Gerätes in der Bundesrepublik Deutschland


BINDER-Geräte sind gemäß Anhang I der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) als „Überwachungs- und Kontrollinstrumente für ausschließlich gewerbliche Nutzung“ (Kategorie 9) eingestuft und dürfen NICHT an öffentlichen Sammelstellen abgegeben werden.




Die Geräte tragen das Symbol (durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern und Balken) zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten, die nach dem 13. August 2005 in der EU in Verkehr gebracht wurden und gemäß Richtlinie 2012/19/EU und ElektroG getrennt zu entsorgen sind. Ein hoher Anteil der Materialien muss aus Umweltschutzgründen wiederverwertet werden.






Lassen Sie nach Nutzungsbeendigung das Gerät gemäß dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) entsorgen oder kontaktieren Sie den BINDER Service, damit dieser die Rücknahme und Entsorgung des Gerätes gemäß dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) organisiert.

	<b>VORSICHT</b>
<p><b>Verstoß gegen geltendes Recht.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø BINDER-Geräte NICHT an öffentlichen Sammelstellen abgeben.</li> <li>➤ Gerät fachgerecht bei einem nach Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG (vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) zertifizierten Recyclingunternehmen entsorgen lassen <i>oder</i></li> <li>➤ Den BINDER Service mit der Entsorgung beauftragen. Es gelten die beim Kauf des Gerätes gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der BINDER GmbH.</li> </ul>	

BINDER Altgeräte werden bei Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU von zertifizierten Unternehmen in sortenreine Stoffe zerlegt. Um Gesundheitsgefahren für die Mitarbeiter der Entsorgungsunternehmen auszuschließen, müssen die Geräte frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material sein.

	<p>Der Nutzer des Gerätes trägt die Verantwortung, dass das Gerät vor Übergabe an einen Entsorgungsbetrieb frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät vor Entsorgung von allen eingebrachten und anhaftenden Giftstoffen reinigen.</li> <li>• Gerät vor Entsorgung von allen Infektionsquellen desinfizieren. Beachten Sie, dass sich Infektionsquellen ggf. nicht nur im Innenkessel des Gerätes befinden können.</li> <li>• Lässt sich das Gerät nicht sicher von Giftstoffen und Infektionsquellen befreien, entsorgen Sie es gemäß den nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> <li>• Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 26) ausfüllen und dem Gerät beilegen.</li> </ul>
---	--

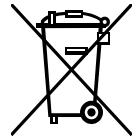
 	 <b>WARNUNG</b>
<p><b>Verunreinigung des Gerätes mit giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material.</b>  <b>Vergiftungsgefahr.</b>  <b>Infektionsgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Gerät mit anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen NIEMALS der Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU zuführen.</li> <li>➤ Gerät vor Entsorgung von anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen befreien.</li> <li>➤ Gerät mit nicht zu beseitigenden Giftstoffen oder Infektionsquellen gemäß nationalen Vorschriften als Sondermüll entsorgen.</li> </ul>	

Das verwendete Kältemittel R 134A (1,1,1,2-Tetrafluorethan) ist bei Umgebungsdruck nicht brennbar. Es darf nicht in die Umwelt gelangen. In Europa ist die Rückgewinnung des Kältemittels R 134A (GWP 1300) vorgeschrieben (Angaben gemäß Verordnung 842/2006/EG). Stellen Sie sicher, dass die geltenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Personals, Entsorgung und Dokumentation eingehalten werden.


## 21.4 Entsorgung des Gerätes in EU-Staaten außer der Bundesrepublik Deutschland

BINDER-Geräte sind gemäß Anhang I der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) als „Überwachungs- und Kontrollinstrumente“ (Kategorie 9) für ausschließlich gewerbliche Nutzung eingestuft und dürfen NICHT an öffentlichen Sammelstellen abgegeben werden.


Die Geräte tragen das Symbol (durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern und Balken) zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten, die nach dem 13. August 2005 in der EU in Verkehr gebracht wurden und gemäß Richtlinie 2012/19/EU getrennt zu entsorgen sind.






Benachrichtigen Sie nach Nutzungsbeendigung den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, damit dieser gemäß Richtlinie 2012/19/EU das Gerät zurücknimmt und entsorgt.

<b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Verstoß gegen geltendes Recht.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø BINDER-Geräte NICHT an öffentlichen Sammelstellen abgeben.</li> <li>➤ Gerät fachgerecht bei einem gemäß nationaler Umsetzung der Richtlinie 2012/19/EU zertifizierten Recyclingunternehmen entsorgen lassen. <i>oder</i></li> <li>➤ Den Händler, bei dem das Gerät gekauft wurde, mit der Entsorgung beauftragen. Es gelten die beim Kauf des Gerätes mit dem Händler geschlossenen Vereinbarungen (z.B. dessen AGB).</li> <li>➤ Sollte Ihr Händler nicht in der Lage sein, das Gerät zurückzunehmen und zu entsorgen, benachrichtigen Sie bitte den BINDER-Service.</li> </ul>



BINDER Altgeräte werden bei Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU von zertifizierten Unternehmen in sortenreine Stoffe zerlegt. Um Gesundheitsgefahren für die Mitarbeiter der Entsorgungsunternehmen auszuschließen, müssen die Geräte frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material sein.

	<p>Der Nutzer des Gerätes trägt die Verantwortung, dass das Gerät vor Übergabe an einen Entsorgungsbetrieb frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät vor Entsorgung von allen eingebrachten und anhaftenden Giftstoffen reinigen.</li> <li>• Gerät vor Entsorgung von allen Infektionsquellen desinfizieren. Beachten Sie, dass sich Infektionsquellen ggf. nicht nur im Innenkessel des Gerätes befinden können.</li> <li>• Lässt sich das Gerät nicht sicher von Giftstoffen und Infektionsquellen befreien, entsorgen Sie es gemäß den nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> <li>• Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 26) ausfüllen und dem Gerät beilegen.</li> </ul>
---	--

 <b>WARNUNG</b>	
 	<p><b>Verunreinigung des Gerätes mit giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material.</b> <b>Vergiftungsgefahr.</b> <b>Infektionsgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Gerät mit anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen NIEMALS der Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU zuführen.</li> <li>➤ Gerät vor Entsorgung von anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen befreien.</li> <li>➤ Gerät mit nicht zu beseitigenden Giftstoffen oder Infektionsquellen gemäß nationalen Vorschriften als Sondermüll entsorgen.</li> </ul>

Das verwendete Kältemittel R 134A (1,1,1,2-Tetrafluorethan) ist bei Umgebungsdruck nicht brennbar. Es darf nicht in die Umwelt gelangen. In Europa ist die Rückgewinnung des Kältemittels R 134A (GWP 1300) vorgeschrieben (Angaben gemäß Verordnung 842/2006/EG). Stellen Sie sicher, dass die geltenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Personals, Entsorgung und Dokumentation eingehalten werden.






## 21.5 Entsorgung des Gerätes in Nicht-EU-Staaten





 	<p style="text-align: center;"><b>VORSICHT</b></p> <p><b>Umweltschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Zur endgültigen Außerbetriebnahme und Entsorgung des Gerätes kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.</li><li>➤ Beachten Sie bei der Entsorgung zum Schutz der Umwelt die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsbestimmungen.</li></ul>
--	---


Die Hauptplatine des Gerätes enthält eine Lithium-Batterie. Entsorgen Sie diese nach den landesüblichen Vorschriften.


Das verwendete Kältemittel R 134A (1,1,1,2-Tetrafluorethan) ist bei Umgebungsdruck nicht brennbar. Es darf nicht in die Umwelt gelangen. In Europa ist die Rückgewinnung des Kältemittels R 134A (GWP 1300) vorgeschrieben (Angaben gemäß Verordnung 842/2006/EG). Stellen Sie sicher, dass die geltenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Personals, Entsorgung und Dokumentation eingehalten werden.

## 22. Problembehebung

Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Maßnahmen
<b>Allgemein</b>		
Gerät ohne Funktion	Keine Stromversorgung	Prüfen, ob der Netzstecker in der Steckdose ist.
	Falsche Betriebsspannung.	Prüfen, ob an der Steckdose 100-120V bzw. 200-240V anliegen.
	Gerätesicherung hat angesprochen.	Gerätesicherung prüfen und ggf. tauschen. Bei erneutem Ansprechen BINDER-Service benachrichtigen.
	Regler defekt. Nenntemperatur durch Geräte-defekt um ca. 10 °C überschritten. Übertemperaturschutz-einrichtung (Klasse 1) hat angesprochen.	BINDER-Service benachrichtigen.
<b>Heizung</b>		
<b>Übertemperatur.</b> Gerät heizt über den eingestellten Sollwert hinaus.  Hinweismeldung „Gerät heizt“. Alarmmeldung „Temp. Band“:  	Regler defekt.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). BINDER-Service benachrichtigen.
	Halbleiterrelais defekt.	
	Regler nicht justiert.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Regler kalibrieren und justieren.
<b>Übertemperatur.</b> Temperatur weicht nach Erreichen des Sollwertes länger als 10 Min. um mehr als +/- 2 °C vom eingestellten Sollwert ab.  Alarmmeldung „Temp. Band“: 	Zu warmer Aufstellungsort. Umgebungstemperatur > 25 °C (Kap. 3.4).	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Kühleren Standort wählen.
<b>Übertemperatur.</b> Übertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.1 spricht an.  Alarmmeldung: „Überwach. Übertemperatur“ 	Überwachungsregler hat die Heizung abgeschaltet. Grenztemperatur erreicht. Überwachungsregler zu niedrig eingestellt. Einstellwert des Überwachungsreglers überschritten.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Einstellung des Temperatursollwertes und des Überwachungsreglers überprüfen. Ggf. geeigneten Grenzwert wählen.
	Von außen eingebrachter Wärmeeintrag zu hoch.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Wärmeeintrag reduzieren.
	Regler defekt.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). BINDER-Service benachrichtigen.
	Überwachungsregler defekt. Halbleiterrelais defekt.	
<b>Übertemperatur.</b> Mit Option Überwachungsregler Klasse 3.3: Übertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.1 spricht an.  Alarmmeldung: „Überwach. Übertemperatur“ 	Einstellwert des Überwachungsreglers überschritten.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Einstellung des Temperatursollwertes und des Übertemperatur-Überwachungsreglers prüfen. Ggf. geeigneten Grenzwert wählen.
	Von außen eingebrachter Wärmeeintrag zu hoch.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Wärmeeintrag reduzieren.
	Regler defekt.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). BINDER-Service benachrichtigen.

Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Maßnahmen
<b>Heizung (Fortsetzung)</b>		
<b>Untertemperatur.</b> Das Gerät heizt nicht. Hinweismeldung „Gerät heizt“. 	Heizkörper defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Halbleiterrelais defekt.	
<b>Untertemperatur.</b> Mit Option Überwachungsregler Klasse 3.3: Untertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.2 spricht an Alarmmeldung: „Überwach. Untertemperatur“ 	Einstellwert des Überwachungsreglers unterschritten.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Einstellung des Temperatursollwertes und des Untertemperatur-Überwachungsreglers prüfen. Ggf. geeigneten Grenzwert wählen.
	Regler defekt. Überwachungsregler defekt.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). BINDER-Service benachrichtigen.
<b>Untertemperatur.</b> Temperatur weicht nach Erreichen des Sollwertes länger als 10 Min. um mehr als +/- 2 °C vom eingestellten Sollwert ab <b>oder</b> Temperatur liegt 3 Std. nach Einschalten des Gerätes oder Schließen der Tür noch nicht innerhalb des Toleranzbandes. Alarmmeldung „Temp. Band“: 	Gerätetür nicht geschlossen.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Gerätetür komplett schließen.
	Türdichtung defekt.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Türdichtung ersetzen.
	Regler defekt.	Alarmmeldung quittieren (Kap. 14.4). Reglerfunktion überprüfen, ggf. BINDER-Service benachrichtigen
<b>Untertemperatur.</b> Temperatursollwert wird nicht nach der spezifizierten Zeit erreicht.	Gerätetür nicht geschlossen.	Gerätetür komplett schließen.
	Türdichtung defekt.	Türdichtung ersetzen.
	Regler nicht justiert.	Regler kalibrieren und justieren.
Sehr lange Aufheizzeiten.	Volle Auslastung des Gerätes.	Gerät weniger beladen oder längere Aufheizzeiten berücksichtigen.
<b>Kälteleistung</b>		
Temperatursollwert wird nicht nach der spezifizierten Zeit erreicht..	Gerätetür nicht geschlossen.	Gerätetür komplett schließen.
	Türdichtung defekt.	Türdichtung ersetzen.
	Regler nicht justiert.	Regler kalibrieren und justieren.
Keine oder zu geringe Kälteleistung. Hinweismeldung: „Gerät kühlt“ 	Zu warmer Aufstellungsort. Umgebungstemperatur > 25 °C (Kap. 3.4).	Kühlere Standort wählen.
	Kompressor nicht eingeschaltet.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Defekte Magnetventile.	
	Kein oder zu wenig Kältemittel. Externer Wärmeeintrag zu hoch.	Wärmeeintrag reduzieren.
<b>Regler</b>		
Programmlaufzeit länger als programmiert.	Programmierung ungeeigneter Toleranzen.	In der Sprungphase KEINE Toleranzgrenzen programmieren, um maximale Aufheizgeschwindigkeit zu ermöglichen.
Meldung „Fühlerbruch“	Fühlerbruch zwischen Sensor und Regler oder Pt 100 Sensor defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.


Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Maßnahmen
<b>Regler (Fortsetzung)</b>		
Regler lässt sich nicht bedienen. Hinweismeldung „Tastensperre“. 	Tastensperre aktiviert.	Passwort der Tastensperre eingeben (Kap. 11).

	Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die von BINDER autorisiert sind. Instand gesetzte Geräte müssen dem von BINDER vorgegebenen Qualitätsstandard entsprechen.
---	--

## 23. Technische Beschreibung

### 23.1 Werksseitige Kalibrierung und Justierung

Dieses Gerät wurde werksseitig kalibriert und justiert. Kalibrierung und Justierung werden im BINDER QM-System nach DIN EN ISO 9001 (zertifiziert seit Dezember 1996 durch TÜV CERT) durch standardisierte Prüfanweisungen beschrieben und entsprechend durchgeführt. Die verwendeten Prüfmittel unterliegen der ebenfalls im BINDER QM-System nach DIN EN ISO 9001 beschriebenen Prüfmittelüberwachung und werden regelmäßig auf ein DKD-Normal kalibriert und überprüft.

	Wiederholte Kalibrierungen werden in Abständen von 12 Monaten empfohlen.
--	--

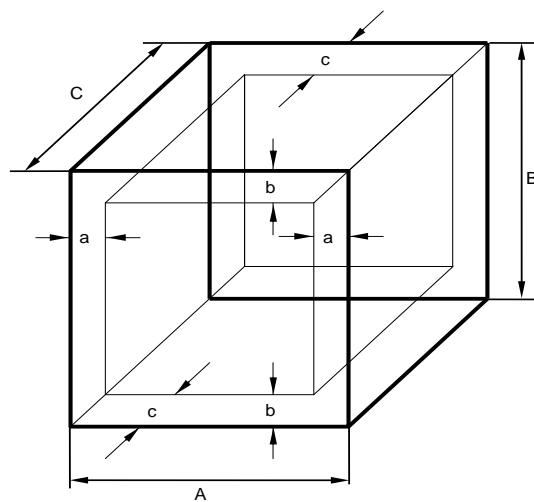
### 23.2 Überstromschutz

Die Geräte sind mit einer internen Sicherung (Leitungsschutzschalter) ausgestattet, die nicht von außen zugänglich ist. Falls diese Sicherung auslöst, ist eine Elektrofachkraft oder der BINDER Service zu benachrichtigen.

Zusätzlich sind die Geräte KB 53-UL / 115-UL mit einer von außen zugänglichen Gerätesicherung gegen Überstrom geschützt. Die Gerätesicherung befindet sich an der Geräterückseite unter der Zugentlastung des Netzkabels. Der Sicherungshalter ist mit einem Sicherungseinsatz 6,3 x 32 mm ausgestattet. Die Sicherung darf nur gegen einen Ersatz gleicher Nenndaten ausgetauscht werden. Die Daten sind der Tabelle der technischen Daten des jeweiligen Gerätetyps zu entnehmen. Falls diese Sicherung auslöst, benachrichtigen Sie eine Elektrofachkraft oder den BINDER Service.

### 23.3 Definition Nutzraum

Der abgebildete Nutzraum ergibt sich wie folgt:



A, B, C = Innenabmessungen (B, H, T)  
a, b, c = Wandabstände

$a = 0,1 \cdot A$   
 $b = 0,1 \cdot B$   
 $c = 0,1 \cdot C$

$$V_{\text{NUTZ}} = (A - 2 \cdot a) \cdot (B - 2 \cdot b) \cdot (C - 2 \cdot c)$$

Abbildung 18: Nutzraumbestimmung

Die technischen Daten beziehen sich auf den so definierten Nutzraum.



Kein Beschickungsgut außerhalb des so definierten Nutzraumes platzieren.  
Den Nutzraum nicht mehr als zur Hälfte füllen, um ausreichende Luftzirkulation in der Kammer zu gewährleisten.  
Den Nutzraum nicht mit großflächigem Beschickungsgut separieren.  
Die Güter nicht direkt nebeneinander platzieren, sondern mit etwas Abstand für die Zirkulation zwischen den Gütern, um eine homogene Verteilung der Temperatur zu gewährleisten.

## 23.4 Technische Daten


Gerätegröße		53	115	240	400	720	
<b>Außenabmessungen</b>							
Breite netto	mm	635	835	925	925	1250	
Höhe brutto (inklusive Füße / Rollen)	mm	840	1025	1460	1945	1925	
Tiefe netto	mm	580	650	800	800	890	
Tiefe brutto (inklusive Türgriff, I-Dreieck, Anschluss)	mm	660	730	880	880	970	
Wandabstand hinten (Minimum) (Abstandshalter)	mm	100	100	100	100	100	
Wandabstand seitlich (Minimum)	mm	160	160	160	160	160	
<b>Türen</b>							
Anzahl der Türen		1	1	1	1	2	
Anzahl der inneren Glastüren		1	1	1	1	2	
<b>Innenabmessungen</b>							
Breite	mm	400	600	650	650	970	
Höhe	mm	400	480	785	1270	1250	
Tiefe	mm	330	400	485	485	576	
Innenraum Volumen	l	53	115	247	400	698	
Dampfraum Volumen	l	77	158	348	564	918	
<b>Einschübe</b>							
Anzahl Einschübe, Serie		2	2	2	2	2	
Anzahl Einschübe, max.		4	5	9	15	15	
Maximale Belastung pro Einschub	kg	15	20	30	30	45	
Zulässige Gesamtbelastung	kg	40	50	100	120	150	
<b>Gewicht</b>							
Gewicht (leer)	kg	78	106	171	221	304	
<b>Temperaturdaten</b>							
Temperaturbereich	°C	-5 bis +100	-5 bis +100	-5 bis +100	-5 bis +100	-5 bis +100	
Zeitliche Temperaturabweichung	max.	+/- K	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
	bei 4 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 25 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 37 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Räumliche Temperaturabweichung	max.	+/- K	0,1 bis 1,0	0,1 bis 1,2	0,1 bis 0,8	0,1 bis 1,0	0,1 bis 0,5
	bei 4 °C	+/- K	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
	bei 25 °C	+/- K	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
	bei 37 °C	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. Wärmekompensation bei 40 °C	W	150	210	300	500	500	
Erholzeit nach 30 sec. Türöffnung	bei 4 °C	Min.	3	4	12	14	19
	bei 25 °C	Min.	1	1	1	1	1
	bei 37 °C	Min.	2	2	2	4	3




Gerätegröße			53	115	240	400	720
<b>Elektrische Daten</b> (Modellvarianten KB053-230V, KB115-230V, KB240-230V, KB400-230V, KB720-230V)							
IP-Schutzart nach EN 60529			20	20	20	20	20
Nennspannung (+/-10%)	bei 50 Hz Netzfrequenz	V	230	230	200-230	200-230	200-230
	bei 60 Hz Netzfrequenz	V	--	--	200-230	200-230	200-230
Stromart			1N~	1N~	1N~	1N~	1N~
Netzstecker			Schutzkontaktstecker				
Nennleistung		kW	0,60	0,70	1,20	1,40	2,10
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1			II	II	II	II	II
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1			2	2	2	2	2
Leitungsschutzschalter Kategorie B 2-polig		A	16 intern	16 intern	16 intern	16 intern	16 intern
<b>Abweichende Elektrische Daten KB-UL für USA und Kanada</b> (Modellvarianten KB053UL-120V, KB115UL-120V, KB240UL-120V, KB400UL-120V, KB720UL-240V)							
Nennspannung (+/-10%)	bei 50 Hz Netzfrequenz	V	--	--	100-120	100-120	200-240
	bei 60 Hz Netzfrequenz	V	115	115	100-120	100-120	200-240
Stromart			1N~	1N~	1N~	1N~	2~
Netzstecker		NEMA	5-15P	5-15P	5-20P	5-20P	6-20P
Gerätesicherung 6,3 x 32 mm / 250V / superträge TT		A	12,5 extern	12,5 extern	--	--	--
Leitungsschutzschalter Kategorie B 2-polig		A	16 intern	16 intern	16 intern	16 intern	16 intern
<b>Umweltrelevante Daten</b> (Modellvarianten KB053-230V, KB115-230V, KB240-230V, KB400-230V, KB720-230V)							
Geräuschpegel (Mittelwert)		dB (A)	49	49	53	53	53
Energieverbrauch	bei 4 °C	Wh/h	≤ 260	≤ 250	≤ 350	≤ 380	≤ 420
	bei 25 °C	Wh/h	≤ 220	≤ 210	≤ 300	≤ 300	≤ 390
	bei 37 °C	Wh/h	≤ 70	≤ 75	≤ 270	≤ 330	≤ 360
Füllmenge Kältemittel R 134A (GWP 1300)		kg	0,150	0,130	0,240	0,300	0,440
<b>Abweichende Umweltrelevante Daten KB-UL für USA und Kanada</b> (Modellvarianten KB053UL-120V, KB115UL-120V, KB240UL-120V, KB400UL-120V, KB720UL-240V)							
Füllmenge Kältemittel R 134A (GWP 1300)		kg	0,140	0,130	0,240	0,300	0,440


Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von +22 °C ± 3 °C und einer Netzspannungsschwankung von +/-10%. Die technischen Daten sind nach BINDER Werksnorm Teil 2:2015 und DIN 12880:2007 ermittelt.

**Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten.**

	Bei einem Sollwert < 0 °C verringert sich die Kühlleistung aufgrund des Eiszuwachses auf den Verdampfern. Daher muss das Gerät regelmäßig abgetaut werden, z.B. 1x pro Woche.
---	---


	Bei voller Auslastung des Gerätes sind je nach Beladung Abweichungen zu den angegebenen Aufheiz- und Abkühlgeschwindigkeiten möglich.
---	---

## 23.5 Ausstattung und Optionen (Auszug)

	Das Gerät darf nur mit Original-Zubehör von BINDER oder mit von BINDER freigegebenem Zubehör anderer Anbieter betrieben werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.
---	---

Gerätegröße	KB (E4)		KB (E6)		
	53	115	240	400	720
<b>Standardausstattung</b>					
Mikroprozessor-Bildschirm-Programmregler T4.12	●	●	●	●	●
Übertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.1 gemäß DIN 12880:2007	●	●	●	●	●
Ethernet Schnittstelle	●	●	●	●	●
Programmierbare Tastensperre	●	●	●	●	●
Innere Glastür	●	●	●	●	●
DCT™ Kühlsystem mit Kältemittel R134a	●	●	●	●	●
4 Rollräder (2 mit Feststellbremsen)	--	--	●	●	●
Durchführung 30 mm links mit Silikonstopfen	--	--	●	●	●
Türheizung	--	--	●	●	●
<b>Optionen / Zubehör</b>					
Einschubgitter Edelstahl	○	○	○	○	○
Gelochtes Einschublech, Edelstahl	--	--	○	○	○
Verstärktes Einschubgitter mit Gittersicherungen (max. Beladung 70 kg)	--	○	○	○	○
Stabiles Einschublech (max. Beladung 67 kg) mit zusätzlicher Befestigung für Betrieb von Schüttler, Rührer, Rollsystem	○	○	○	○	○
Gittersicherungen (4 Stück)	○	○	○	○	○
Durchführung 10 / 30 / 50 / 100 mm mit Silikonstopfen	○	○	--	--	--
Durchführung 30 / 50 / 100 mm mit Silikonstopfen	--	--	○	○	○
Rutschhemmende Gummiunterlagen zur sicheren Stapelung	○	○	--	--	--
Potenzialfreier Alarmausgang mit DIN-Buchse (6-polig), inklusive DIN-Stecker	○	○	○	○	○
Potenzialfreie Schaltausgänge über DIN-Buchse 6-polig inklusive DIN-Stecker (ggf. erhältlich über Binder Individual)	○	○	○	○	○
Wasserdichte Innenraumsteckdose 100-240 V AC IP 67 (Stecker IP 67)	○	○	○	○	○
Objekttemperaturanzeige mit flexiblem Pt 100 Temperatursensor	○	○	○	○	○
Analogausgang Temperatur 4-20mA, nicht justierbar, mit DIN-Buchse (6-polig), inklusive DIN-Stecker	○	○	○	○	○
Data Logger Kit T 220	○	○	○	○	○
Abschließbare Tür	○	○	○	○	○
Über-/Untertemperatur Überwachungsregler Klasse 3.3 gemäß DIN 12880:2007	○	○	○	○	○
Innenbeleuchtung (KB / KB-UL 53 / 115 / 240: 15 W; KB / KB-UL 400 / 720: 30 W)	○	○	○	○	○
Kalibrierung Temperatur inklusive Zertifikat	○	○	○	○	○
Räumliche Temperaturmessung mit Messprotokoll und Zertifikat	○	○	○	○	○
Qualifizierungsordner	○	○	○	○	○
Stabiler Tischwagen mit Rollen und Feststellbremse	○	○	--	--	--

## 23.6 Ersatzteile und Zubehör (Auszug)

	<p>Die BINDER GmbH ist nur dann verantwortlich für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes, wenn Instandhaltung und Instandsetzung durch Elektro-Fachkräfte oder von BINDER autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden und wenn Bauteile, die die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall durch Original-Ersatzteile ersetzt werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.</p>
---	--

Gerätegröße	KB / KB-UL (E4)		KB / KB-UL (E6)		
	53	115	240	400	720
Bezeichnung	Art.-Nr.				
Einschubgitter aus Edelstahl	6004-0007	6004-0008	6004-0101	6004-0101	6004-0106
Gelochtes Einschublech, Edelstahl	6004-0029	6004-0030	6004-0040	6004-0040	8009-0486
Stabiles Einschublech mit zusätzlicher Befestigung für Schüttlerantrieb	8012-0287	8012-0288	8012-0639	8012-0639	8012-0673
Verstärktes Einschubgitter mit Gittersicherungen	--	--	8012-0638	8012-0638	8012-0674
Türdichtung Silikon	6005-0095	6005-0096			
Türdichtung Silikon (Kessel)	--	--	6005-0147	6005-0212	6005-0196
Türdichtung Silikon (Außentür)	--	--	6005-0161	6005-0211	6005-0197
Zwischentürdichtung Silikon	--	--	--	--	6005-0192

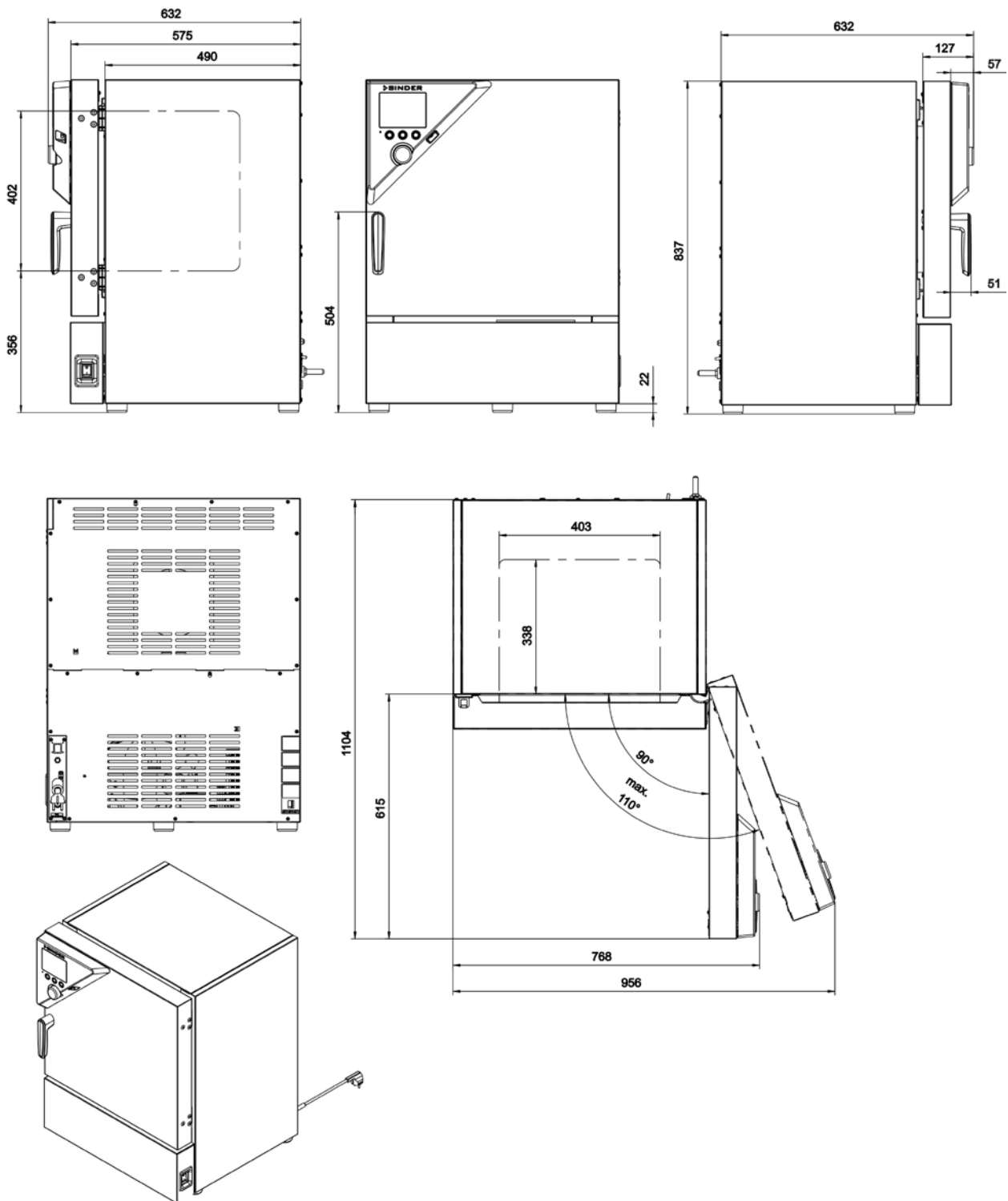
Bezeichnung	Art.-Nr.
Rutschhemmende Gummiunterlagen zur sicheren Stapelung (4 Stück) KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	8012-0001
Gerätesicherung 6,3 x 32 mm / 250 V / 12,5 A superträge TT KB 53-UL / 115-UL (E4)	***
Gittersicherungen (4 Stück) KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	8012-0531
Gittersicherungen (4 Stück) KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)	8012-0620
Set flexible Kippsicherung	8009-0828
Stopfen Silikondurchführung d30	6016-0035
Data Logger Kit T 220	8012-0715
Reinigungskit (Neutralreiniger, Desinfektions-Sprühlösung, Einweg-Reinigungstücher, Handschuhe und Schutzbrille)	8012-0503
Neutralreiniger 1 kg	1002-0016
Stabiler Tischwagen mit Rollen und Feststellbremse KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	9051-0018

Für Informationen zu hier nicht aufgeführten Bauteilen kontaktieren Sie bitte den BINDER-Service.

Validierservice	Art.-Nr.
Qualifizierungsordner IQ-OQ	8012-0873
Qualifizierungsordner IQ-OQ-PQ	8012-0960
Durchführung der IQ-OQ	DL410200
Durchführung der IQ-OQ-PQ	DL440500

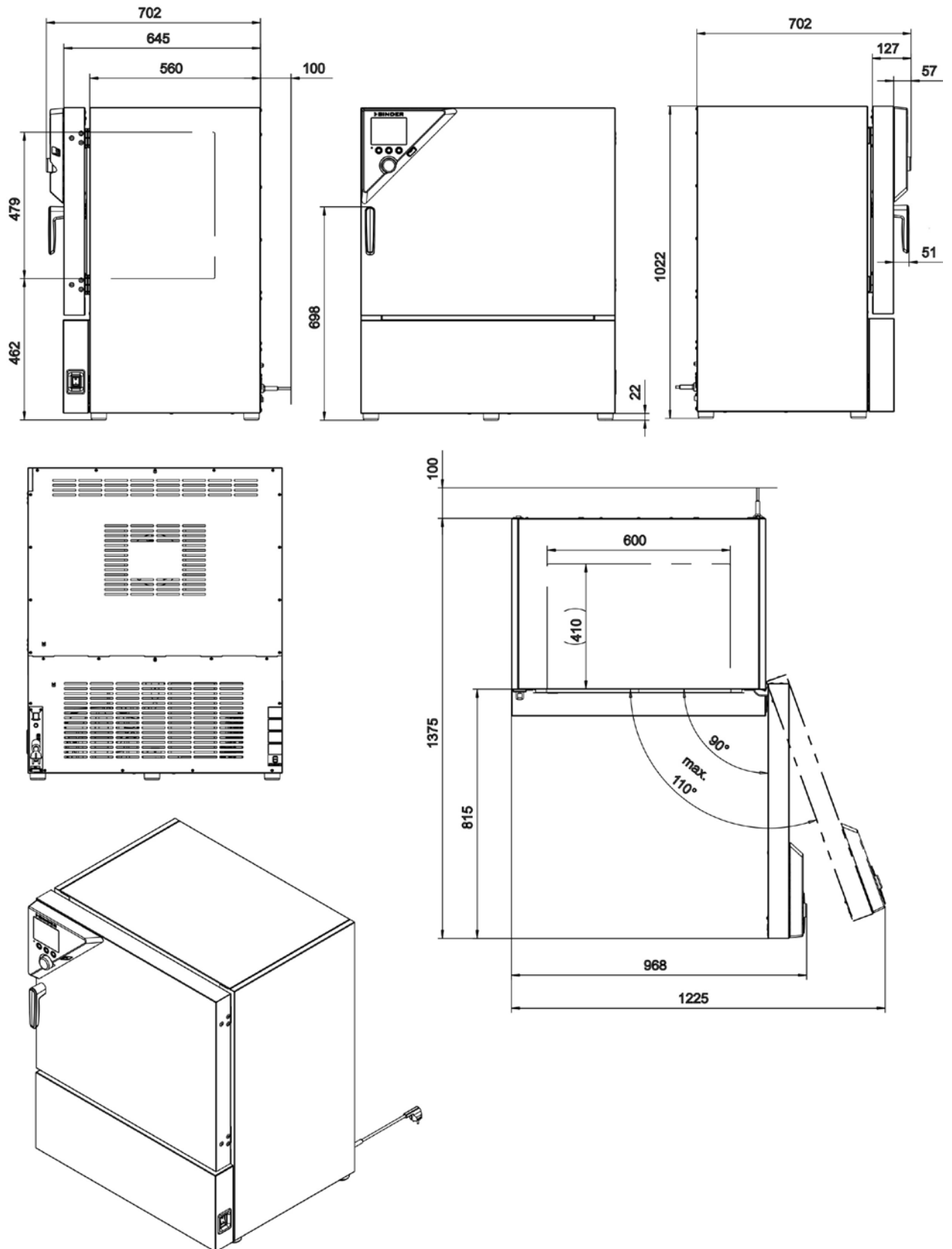
Kalibrierservice	Art.-Nr.
Kalibrierung Temperatur inklusive Zertifikat (1 Messpunkt)	DL300101
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (9 Messpunkte)	DL300109
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (18 Messpunkte)	DL300118
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (27 Messpunkte)	DL300127

### 23.7 Geräteabmessungen KB / KB-UL 53

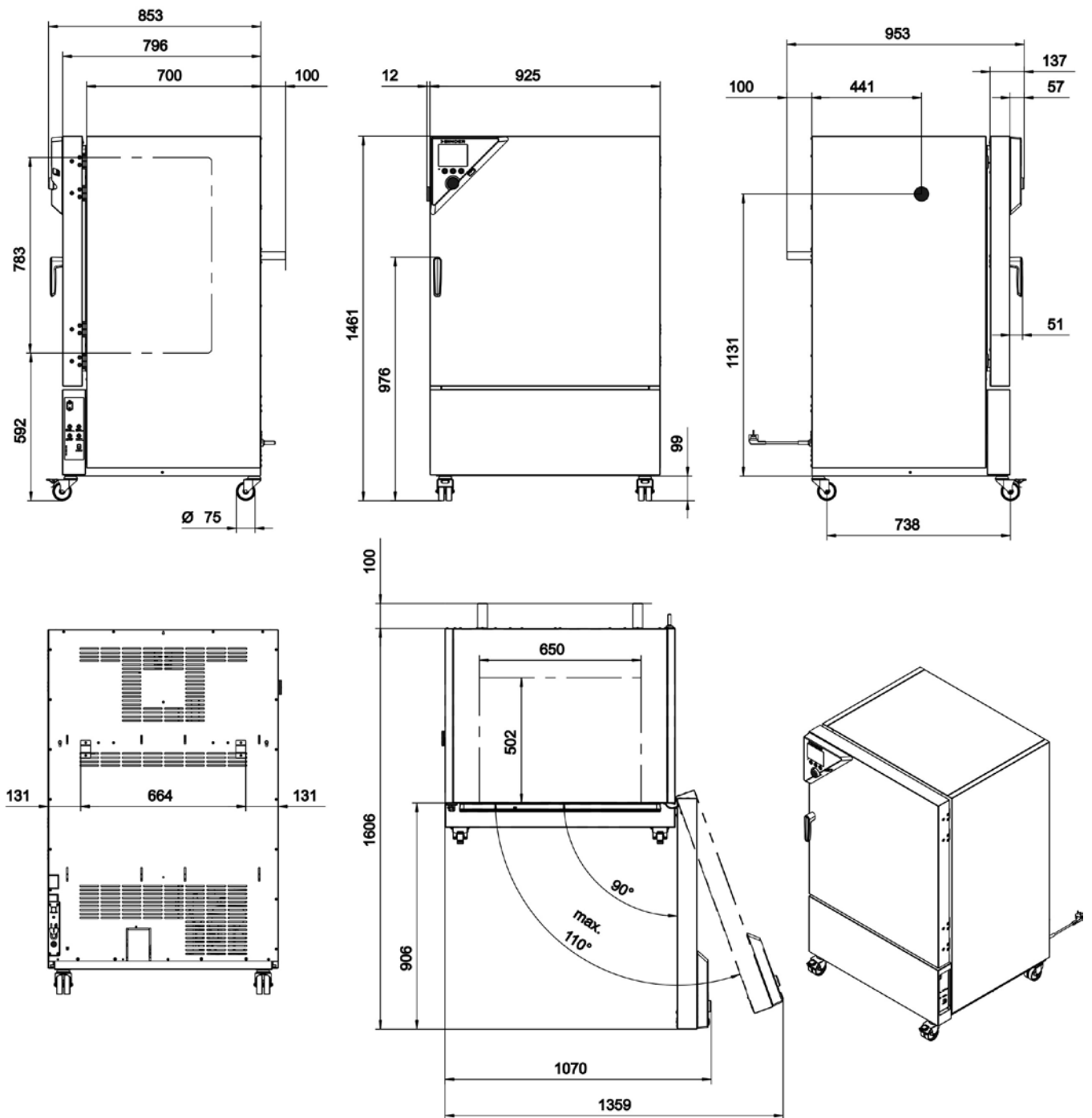


[mm]

### 23.8 Geräteabmessungen KB / KB-UL 115

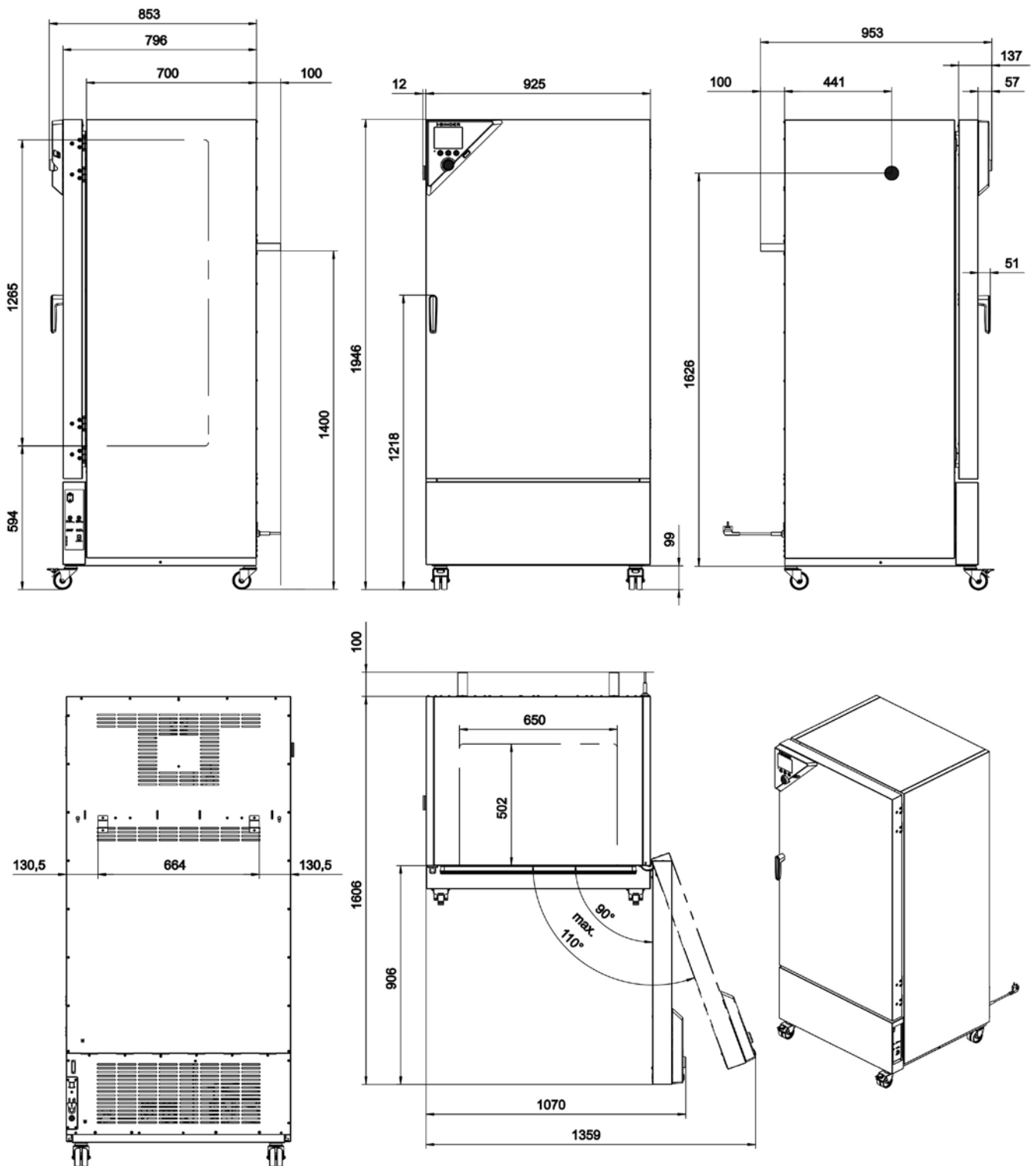


### 23.9 Geräteabmessungen KB / KB-UL 240



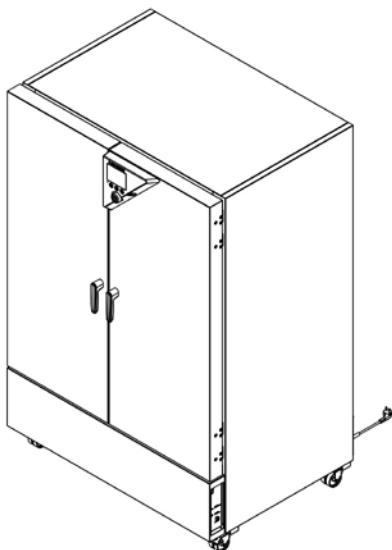
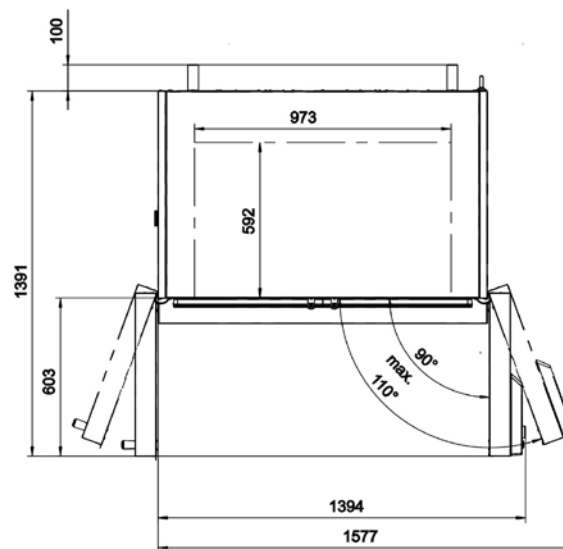
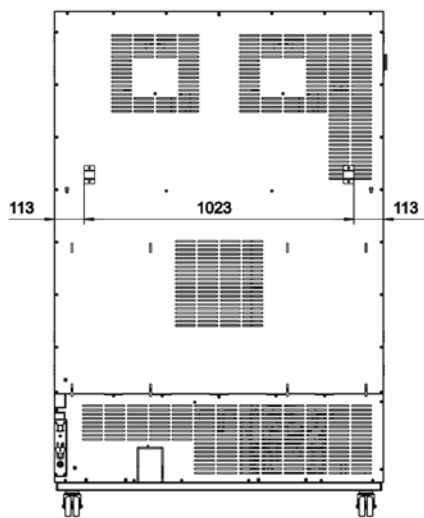
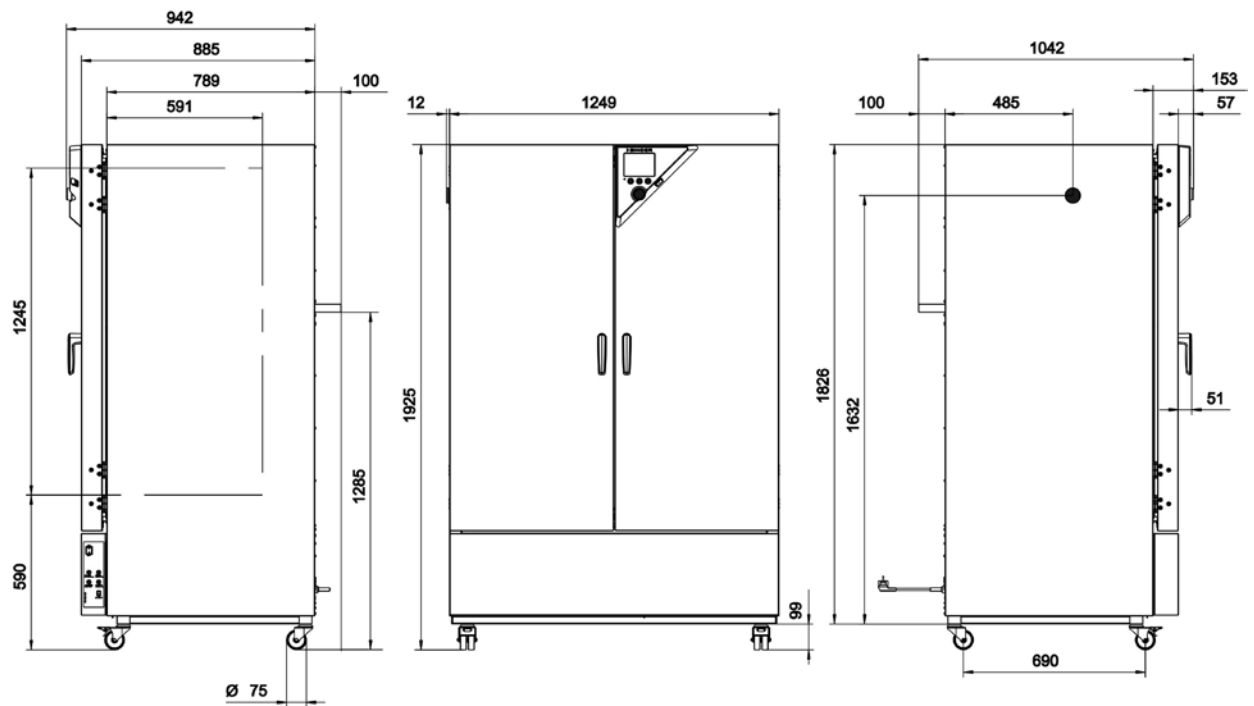
[mm]

### 23.10 Geräteabmessungen KB / KB-UL 400



[mm]


### 23.11 Geräteabmessungen KB / KB-UL 720






## 24. Zertifikate und Konformitätserklärungen

### 24.1 EU-Konformitätserklärung

  
 Best conditions for your success

	<b>EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU</b>
---	---

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Kühlinkubatoren mit Kompressortechnologie Cooling incubators with compressor technology Incubateurs réfrigérés avec technologie de compresseur Incubadoras refrigeradas con tecnología de compresores Incubatori refrigerati con tecnologia a compressore Инкубаторы с охлаждением с компрессорной технологией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KB 53, KB 115, KB 240, KB 400, KB 720

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина, указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам ЕС/EU (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**  
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU**  
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU / RoHS Directive 2011/65/EU / Directive RoHS 2011/65/UE / Directiva RoHS 2011/65/UE / Direttiva RoHS 2011/65/UE / Директива RoHS 2011/65/EU

1 / 3

BINDER GmbH Postfach 102 D-78502 Tuttlingen Address: BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
 Contact: Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
 Managing Director: Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
 Payment Details: Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 \$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
 Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам ЕС/ЕУ в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las máquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las máquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011</li> <li>• EN ISO 13732-1:2008</li> <li>• EN 60204-1:2006 + A1:2009 + Corr. :2010</li> </ul>
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61326-1:2013</li> </ul>
RoHS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50581:2012</li> </ul>

2 / 3

BINDER GmbH Postfach 102 D-78502 Tuttlingen Address: BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
 Contact: Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
 Managing Director: Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
 Payment Details: Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 | BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 \$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
 Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 | BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE58653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
 Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983

78532 Tuttlingen, 03.07.2017

BINDER GmbH



P. M. Binder

Geschäftsführender Gesellschafter

Managing Director

Directeur général

Director general

Direttore Generale

Директор



J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter

Director R & D and documentation representative

Chef de service R&D et autorisé de documentation

Responsable I & D y representante de documentación

Direttore R & D e responsabile della documentazione

Глава департамента R&D представитель документации

3 / 3

**BINDER GmbH** Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Address:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen Germany  
**Contact:** Phone: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com  
**Managing Director:** Dipl.-Ing. Peter M. Binder | District court Stuttgart, HRB 727150 | Company head office: Tuttlingen Germany  
**Payment Details:** Kreissparkasse Tuttlingen Account no.: 2266 BAN: 643 500 70 | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
\$-Account no. 2202 611 55 | IBAN-Code: DE7464350070 0220 261155 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen Account no.: 2 138 709 BAN: 653 700 75 | IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS603  
Recycling of old equipment according to WEEE-Reg.-no. DE 37004983

## 24.2 Zertifikat für das GS Prüfzeichen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Bescheinigung  
Nr. **NV 15127**  
vom 17.06.2015



### GS-Zertifikat

Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers: (Auftraggeber)	<b>Binder GmbH</b> Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen
Produktbezeichnung:	<b>Klimaschränke</b> <b>Klima- und Kühlbrutschränke</b>
Typ:	KB P 240, KB P 720, KBF LQC 240, KBF LQC 720, KBWF 240, KBWF 720, KBF 115, KBF 240, KBF 720, KMF 115, KMF 240, KMF 720, KBW 240, KBW 400, KBW 720, KB 23, KB 53, KB 115, KB 240, KB 400, KB 720, KBF 1020
Prüfgrundlage:	GS-NV 5:2013/06 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für Industrie und Gewerbe
Zugehöriger Prüfbericht:	NV 15127
Weitere Angaben:	Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts.

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 21 Absatz 1 des Produktsicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. Der Bescheinigungsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Bescheinigungsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.

Diese Bescheinigung einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig bis:  
**16.06.2020**

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.



P2004\_D  
11.14

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V.  
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften  
und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand  
Vereinsregister-Nr. VR 751 B, Amtsgericht Charlottenburg

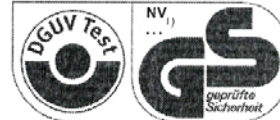
DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung  
Fachbereich Nahrungsmittel  
Dynamostraße 7 – 11 • 68165 Mannheim • Deutschland  
Telefon: +49 (0) 6 21 44 56-34 30 • Fax: +49 (0) 800 1977 553 16625

Rückseite GS-Zertifikat: NV 15127

### GS-Zeichen



Normalausführung



Bei einer Höhe von 20 mm oder weniger  
auch zulässige Ausführung

1)Bescheinigungs-Nummer

1. Der Bescheinigungsinhaber hat die Voraussetzungen einzuhalten, die bei der Herstellung des umseitig genannten Produktes zu beachten sind, um die Übereinstimmung mit dem geprüften Baumuster zu gewährleisten.
2. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Nahrungsmittel führt in regelmäßigen Abständen Kontrollmaßnahmen zur Überwachung der Herstellung und rechtmäßigen Verwendung des GS-Zeichens durch.
3. Die für die Herstellung verantwortliche Person hat sich zur Einhaltung der Voraussetzungen nach Nummer 1 und Duldung der Kontrollmaßnahmen verpflichtet.
4. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle entzieht dem Bescheinigungsinhaber die Zuerkennung des GS-Zeichens, wenn sich die Anforderungen nach § 21 Absatz 1 Produktsicherheitsgesetz geändert haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 nicht eingehalten werden.
5. Das GS-Zeichen darf nur verwendet und mit ihm darf nur geworben werden, wenn die Voraussetzungen nach § 22 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

## 25. Produktregistrierung

# Online Produktregistrierung

## Registrieren Sie jetzt Ihren BINDER!

[www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

Die Registrierung ist kostenlos und dauert nur wenige Sekunden.  
Profitieren Sie von:

- ▶ Kurzen Rückfragezeiten bei notwendigen Service-Einsätzen
- ▶ Fairen Angeboten bei Umsetzungen oder Installationen
- ▶ Kostenlosem Recall für die Kalibriertermine nach Ihren Wünschen
- ▶ Kostenlosen Informationen zu Neuheiten, Produkterweiterungen und Zubehör

### Einfach in 3 Schritten registriert:



1. Seriennummer hier notieren:

-

2. Internet unter: [www.binder-world.com/register](http://www.binder-world.com/register)

3. Seriennummer registrieren

## 26. Unbedenklichkeitsbescheinigung

### 26.1 Für Geräte außerhalb USA und Kanada

#### Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird.




Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Fax unter Nr. +49 (0) 7462 2005 93555 oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigelegt sein. Ggf. ist die Spedition zu informieren.
- Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.
- **Bitte unbedingt vollständig ausfüllen.**

<b>1.</b>	<b>Gerät / Bauteil / Typ:</b>
<b>2.</b>	<b>Serien- Nr.:</b>
<b>3.</b>	<b>Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen / biologische Materialien:</b>
<b>3.1</b>	<b>Bezeichnungen:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.3</b>	<b>Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Weitere zu beachtende und wichtige Informationen :</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____

<b>4. Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen):</b>	
<input type="checkbox"/> <b>4.1 Für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe</b>	
<b>Wir versichern, dass das o.g. Gerät/Bauteil ...</b>	
<input type="checkbox"/> weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.	
<input type="checkbox"/> auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.	
<input type="checkbox"/> evtl. Rückstände von Gefahrenstoffen entfernt wurden.	
<input type="checkbox"/> <b>4.2 Für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe</b>	
<b>Wir versichern, dass ...</b>	
<input type="checkbox"/> die gefährlichen Stoffe, die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.	
<input type="checkbox"/> das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam	
<b>5. Transportwege/Spediteur</b>	
Versendung durch (Name Spediteur o.ä.): _____	
Tag der Absendung an BINDER GmbH: _____	
<b>Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:</b>	
<input type="checkbox"/> Das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung / Reparaturen für die betreffenden Personen keinerlei Gefährdung besteht	
<input type="checkbox"/> Das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet	
<input type="checkbox"/> Der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.	
Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen.	
Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier besonders mit der Handhabung / Reparatur des Gerätes/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER – gemäß § 823 BGB direkt haften.	
Name: _____	
Position: _____	
Datum: _____	
Unterschrift: _____	
Firmenstempel:	

	Legen Sie die Unbedenklichkeitsbescheinigung bei Einsendungen der Geräte zur Reparatur im Werk dem Gerät ausgefüllt bei. Bei Serviceeinsätzen vor Ort muss sie dem Servicetechniker vor Beginn der Arbeit am Gerät ausgehändigt werden. Ohne Unbedenklichkeitsbescheinigung ist keine Reparatur oder Wartung des Gerätes möglich.
---	---



## 26.2 Für Geräte in USA und Kanada

### Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL\_SalesOrderProcessing\_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at [www.binder-world.us](http://www.binder-world.us) at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.


	Please fill:	
Reason for return request	<input type="radio"/> Duplicate order	
	<input type="radio"/> Duplicate shipment	
	<input type="radio"/> Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	<input type="radio"/> Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	<input type="radio"/> Size does not fit space	
	<input type="radio"/> Transport Damage	Shock watch tripped? ( <i>pictures</i> )
	<input type="radio"/> Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>If yes -&gt; PO #</i>		
<i>If yes -&gt; Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit plugged in?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit in operation?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

## Customer (End User) Decontamination Declaration

### Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)

	<p>NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.</p>
---	--

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

<b>1.</b>	<b>Unit/ component part / type:</b>
<b>2.</b>	<b>Serial No.</b>
<b>3.</b>	<b>List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material</b>
<b>3.1</b>	<b>List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Safety measures required for handling the list under 3.1</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.3</b>	<b>Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Other important information that must be considered:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____

**4. Declaration of Decontamination**

**For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.**

**We hereby guarantee that**

- 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.
- 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity
- 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a persons in the shipping, handling or repair of these returned unit
- 4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.
- 4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

**I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties..**

Name: \_\_\_\_\_

Position: \_\_\_\_\_

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone #: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_



Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.