

# Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul

BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul  
mit Lichtdosissteuerung LQC

Zubehör für KB PRO, KBF/KBF-UL, KBF PRO (E7)

Zubehör	Für Gerätegröße	Art. Nr.
ICH-Q1B- Lichtmodul	260, 470	8012-2441
ICH-Q1B- Lichtmodul	720	8012-2442
ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung	260, 470	8012-2443
ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung	720	8012-2444

## BINDER GmbH

- ▶ Anschrift: Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland ▶ Tel.: +49 7462 2005 0
- ▶ Fax: +49 7462 2005 100 ▶ Internet: <http://www.binder-world.com>
- ▶ Service Hotline: +49 7462 2005 555 ▶ Service Fax +49 7462 2005 93 555
- ▶ 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

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. SICHERHEIT .....</b>	<b>5</b>
1.1 Personalqualifikation .....	5
1.2 Betriebsanleitung .....	5
1.3 Rechtliche Hinweise .....	5
1.3.1 IP / Geistiges Eigentum .....	6
1.4 Struktur der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung .....	6
1.4.1 Warnstufen .....	6
1.4.2 Gefahrenzeichen .....	7
1.4.3 Piktogramme .....	7
1.4.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises .....	8
1.5 Position der Sicherheitskennzeichen am Zubehör .....	8
1.6 Typenschild .....	9
1.7 UKCA Label .....	10
1.8 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Aufstellung und Betrieb des Zubehörs BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul .....	10
1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
1.10 Vorhersehbare Fehlanwendungen .....	12
1.11 Restrisiken .....	13
1.12 Betriebsanweisung .....	14
1.13 Maßnahmen zur Unfallverhütung .....	14
<b>2. GERÄTEBESCHREIBUNG .....</b>	<b>15</b>
2.1 Erweiterung der Funktionalität der Geräte KB PRO, KBF und KBF PRO mit Zubehör ICH-Q1B-Lichtmodul sowie mit Lichtdosissteuerung LQC .....	15
2.2 Beschreibung des Zubehörs BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul sowie BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung LQC .....	16
2.3 Geräteübersicht Kühlkubator/Klimaschrank mit ICH-Q1B-Lichtmodul .....	18
2.4 Geräteübersicht ICH-Q1B Lichtbox .....	19
2.5 Bedienfeld auf der Geräterückseite des Kühlbrutschranks/Klimaschranks .....	20
<b>3. LIEFERUMFANG, TRANSPORT, LAGERUNG UND AUFSTELLUNG .....</b>	<b>21</b>
3.1 Lieferumfang ICH-Q1B-Lichtmodul .....	21
3.2 Lieferumfang ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung .....	21
3.3 Auspacken und Kontrolle .....	21
3.4 Hinweise für den sicheren Transport und Lagerung .....	22
3.5 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen .....	22
<b>4. INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>24</b>
4.1 Montage der ICH-Q1B Lichtbox am Kühlbrutschrank / Klimaschrank .....	24
4.1.1 Anbringen der Halteschienen .....	24
4.1.2 Anbringen der ICH-Q1B Lichtbox .....	25
4.1.3 Anbringen des UVA Warnaufklebers .....	26
4.2 Einsetzen der Lichtkassetten .....	26
4.3 Anschluss der Lichtkassetten an der ICH-Q1B Lichtbox .....	27
4.4 Anschluss der Lichtsensoren an der ICH-Q1B Lichtbox (ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung) .....	28
4.5 Anbringen der Silikonschaumstopfen .....	29
4.6 Herstellen der Datenverbindung zwischen ICH-Q1B Lichtbox und Kühlbrutschrank/Klimaschrank .....	29
4.7 Elektrischer Anschluss .....	29
<b>5. FUNKTIONSÜBERSICHT PROGRAMMREGLER MB2 .....</b>	<b>31</b>
5.1 Übersicht der Reglersymbole .....	33
<b>6. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>35</b>
6.1 Einschalten des Gerätes .....	35
6.2 Reglereinstellungen nach Einschalten des Gerätes .....	35

<b>7. FUNKTION DER LICHTMESSUNG UND INTEGRATION: ICH-Q1B-LICHTMODUL MIT LICHTDOSISSTEUERUNG</b> .....	<b>36</b>
7.1 Anzeige der momentanen und der integrierten Werte .....	36
7.2 Messung der Beleuchtungsstärke und zeitliche Integration .....	36
<b>8. SOLLWERTEINGABE IM FESTWERTBETRIEB</b> .....	<b>38</b>
8.1 Sollwerteingabe über das Menü „Sollwerte“ .....	39
8.2 Direkte Sollwerteingabe über die Normalanzeige .....	40
8.3 Automatische Istwertkorrektur beim Ein- und Ausschalten der Beleuchtung .....	40
8.4 Lichtschaltung und spezielle Reglerfunktionen .....	40
<b>9. ZEITPROGRAMME</b> .....	<b>41</b>
9.1 Werteingabe für den Programmabschnitt .....	42
9.1.1 Lichtschaltung und spezielle Reglerfunktionen .....	43
9.1.2 Sollwerteingabe .....	44
9.1.3 Toleranzbereich .....	45
<b>10. WOCHENPROGRAMME</b> .....	<b>46</b>
10.1 Werteingabe für den Programmabschnitt .....	46
10.1.1 Sollwerteingabe .....	46
10.1.2 Lichtschaltung und spezielle Reglerfunktionen .....	46
<b>11. ALARMFUNKTIONEN</b> .....	<b>47</b>
11.1.1 Meldungen beim Erreichen von Dosiszielwerten – ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung .....	47
11.1.2 Alarmmeldungen .....	48
<b>12. ICH KONFORME BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG NACH CPMP/ICH/279/95 (Q1B)</b> .....	<b>49</b>
12.1 Positionierbare Lichtkassetten .....	50
12.2 Eigenschaften der Lichtsensoren – ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung .....	50
12.2.1 VIS-Sensor .....	50
12.2.2 UVA-Sensor .....	50
12.2.3 Spektraler Bereich .....	51
12.2.4 Räumliche Empfindlichkeit .....	51
<b>13. REINIGUNG UND DEKONTAMINATION</b> .....	<b>53</b>
13.1 Reinigung .....	53
13.2 Dekontamination / chemische Desinfektion .....	55
<b>14. WARTUNG UND SERVICE, FEHLERSUCHE, REPARATUR / INSTANDSETZUNG, PRÜFUNGEN</b> .....	<b>56</b>
14.1 Allgemeine Informationen, Personalqualifikation .....	56
14.2 Wartungsintervalle, Service .....	56
14.2.1 Austausch der UVA-Leuchtstoffröhren .....	57
14.2.2 Austausch der VIS LED-Platinen .....	57
14.2.3 Kalibrierung der Lichtsensoren und Justierung der Regleranzeige (Zubehör mit Lichtdosissteuerung) .....	57
14.3 Problembehebung .....	57
14.4 Rücksendung des Zubehörs an die BINDER GmbH .....	58
<b>15. ENTSORGUNG</b> .....	<b>58</b>
15.1 Entsorgung der Transportverpackung .....	58
15.2 Außerbetriebnahme .....	58
15.3 Entsorgung des Zubehörs in der Bundesrepublik Deutschland .....	59
15.4 Entsorgung des Zubehörs in EU-Staaten außer der Bundesrepublik Deutschland .....	60
15.5 Entsorgung des Zubehörs in Nicht-EU-Staaten .....	61

---

<b>16. TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>61</b>
<b>17. ZERTIFIKATE UND KONFORMITÄTSEKTLÄRUNGEN .....</b>	<b>62</b>
17.1 EU-Konformitätserklärung.....	62
17.2 UKCA-Konformitätserklärung.....	64
<b>18. UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG.....</b>	<b>65</b>
18.1 Für Geräte außerhalb USA und Kanada.....	65
18.2 Für Geräte in USA und Kanada .....	67

**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

### 1.1 Personalqualifikation



Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes vertraut ist, installiert, geprüft und in Betrieb genommen werden. Fachpersonal sind Personen, die durch ihre fachliche Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und ausüben und mögliche Gefahren erkennen. Sie müssen eine Ausbildung, Unterweisung und Berechtigung zum Arbeiten am Gerät haben sowie die Kenntnis der Betriebsanweisungen.


Benutzung des Gerätes nur durch Laborpersonal, welches 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).

### 1.2 Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Lieferumfangs. Bewahren Sie sie immer griffbereit in der Nähe des Gerätes auf. Geben Sie die Betriebsanleitung bei Veräußerung des Gerätes an den nächsten Käufer weiter.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung. Werden Anweisungen und Sicherheitshinweise nicht beachtet, kann dies zu erheblichen Gefährdungen führen.

	<div data-bbox="395 1099 1495 1182" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> <b>GEFAHR</b></div> <p><b>Gefahren bei Nichtbeachten von Sicherheitsbestimmungen und Anweisungen. Schwere Körperverletzungen sowie Gerätedefekte. Lebensgefahr.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.</li><li>➤ Befolgen Sie die Handlungsanweisungen in dieser Betriebsanleitung.</li><li>➤ Lesen Sie die Betriebsanleitung des Gerätes vor der Installation und Verwendung des Gerätes vollständig und aufmerksam durch.</li><li>➤ Bewahren Sie die Betriebsanleitung für späteres Nachschlagen auf.</li></ul>
---	---

	<p>Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die das Gerät und zugehörige Arbeitsmittel verwenden, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.</p>
---	--

Diese Betriebsanleitung wird bei Bedarf ergänzt und aktualisiert. Verwenden Sie stets die aktuellste Version der Betriebsanleitung. Informieren Sie sich im Zweifelsfall bei der BINDER Service-Hotline über die Aktualität und Gültigkeit der vorliegenden Betriebsanleitung.

### 1.3 Rechtliche Hinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die erforderlichen Informationen für die bestimmungsgemäße Verwendung, die korrekte und sichere Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Außerbetriebnahme, Reinigung und 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. Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis. Sie können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen. Der tatsächliche Lieferumfang kann bei optionalen oder Sonderausführungen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den Informationen und Darstellungen in dieser Anleitung abweichen.

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, z.B. über die auf der ersten Seite dieser Anleitung genannten Telefonnummer.

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 und die Allgemeinen Geschäftsbedingungen enthält, sowie den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen in dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch eingeschränkt.

### 1.3.1 IP / Geistiges Eigentum

**Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die unautorisierte Anfertigung von Kopien und die Weitergabe an Dritte sind strikt untersagt. Wir behalten uns die Rechtsverfolgung und ggf. Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen bei Zuwiderhandlung vor.**

**Informationen zum Markenschutz:** BINDER-Marken zu Produkten oder Dienstleistungen, sowie Handelsnamen, Logos und Produktnamen, die auf der Website, auf Produkten und Dokumenten der Firma BINDER verwendet werden, sind Marken oder eingetragene Marken der Firma BINDER (einschließlich BINDER GmbH, BINDER Inc.) in den USA und anderen Ländern und Staatengemeinschaften. Hierzu gehören Wortmarken, Positionsmarken, Wort-/Bildmarken, Formmarken, Bildmarken und Geschmacksmuster.

**Informationen zum Patentschutz:** BINDER Produkte, Produktkategorien und Zubehör können durch ein oder mehrere Patente und/oder Gebrauchsmuster in den USA und anderen Ländern und Staatengemeinschaften geschützt sein. Diese Information wird bereitgestellt, um die Bestimmungen zur virtuellen Patentkennzeichnung verschiedener Gerichtsbarkeiten zu erfüllen, insbesondere als Hinweis gemäß 35 U.S.C. § 287(a). Auf der BINDER-Website aufgeführte Produkte und Dienstleistungen können einzeln oder als Teil eines Kombinationsprodukts verkauft werden. Weitere Patentanmeldungen können in den USA und anderen Ländern und Staatengemeinschaften anhängig sein.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.binder-world.com](http://www.binder-world.com).

## 1.4 Struktur der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung

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.

### 1.4.1 Warnstufen

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

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

 <b>WARNUNG</b>
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.

**HINWEIS**

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.

















### 1.4.2 Gefahrenzeichen



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

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

### 1.4.3 Piktogramme

Warnungen			
 Gefahr durch elektrischen Schlag	 Heiße Oberfläche	 Explosive Atmosphäre	 Gefahr durch UV Strahlung
 Korrosionsgefahr und / oder Verätzungsgefahr	 Gesundheitsschädliche Stoffe	 Biogefährdung	 Umweltgefährdung
Gebote			
 Gebot	 Betriebsanleitung lesen	 Netzstecker ziehen	 Umweltschutz befolgen
 Handschuhe tragen	 Schutzbrille tragen		
Verbote			
 Nicht berühren	 Nicht mit Wasser besprühen		



**Hinweise**, die Sie zur optimalen Funktion des Gerätes beachten sollten.

#### 1.4.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises

**Gefahrenart /Ursache.**





**Mögliche Folgen.**

- Ø Handlungsanweisung: Verbot.
- Handlungsanweisung: Gebot.

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

#### 1.5 Position der Sicherheitskennzeichen am Zubehör

Folgende Hinweisschilder finden sich am Gerät:

Sicherheitskennzeichen (Warnungen)	
	Heiße Oberfläche (am Kühlbrutschrank/Klimaschrank)
	Gefahr durch UV Strahlung (an der ICH-Q1B Lichtbox)
	Verletzungsgefahr. Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung beachten (auf dem Typenschild der ICH-Q1B Lichtbox)
Information	
 <p>MySupport.binder-world.com</p>	QR-Code und URL für Kontakt zum BINDER Support Center

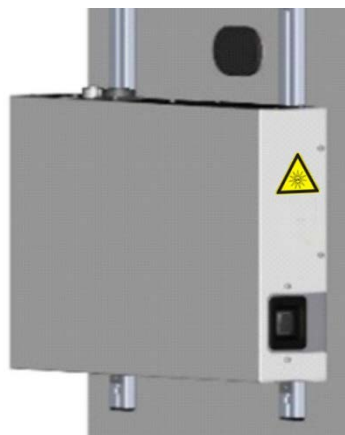


Abbildung 1: Position des Hinweisschildes an der rechten Seite der ICH-Q1B Lichtbox



Sicherheitshinweise vollständig und in lesbarem Zustand halten.

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



## 1.6 Typenschild

Das Typenschild befindet sich rechts unten an der Vorderseite der ICH-Q1B Lichtbox.

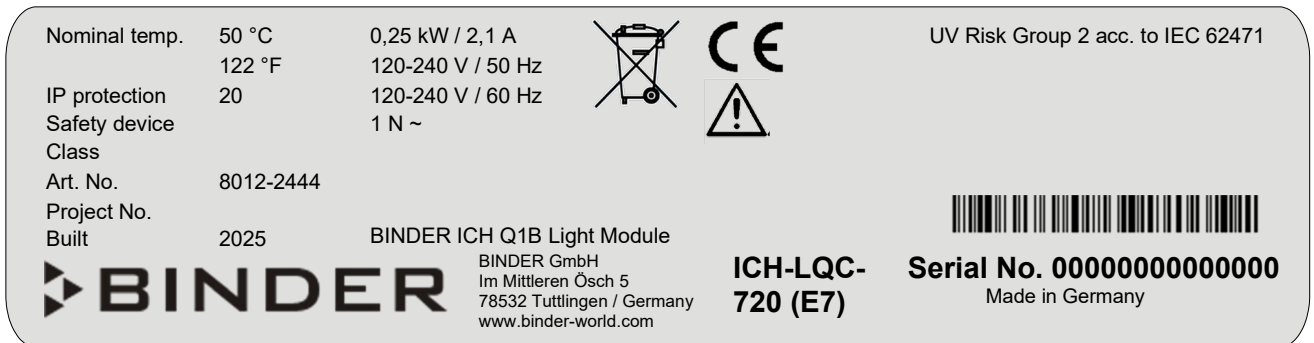





Abbildung 2: Typenschild ICH-Q1B-Lichtmodul (Beispiel: für Gerätegröße 720)

### Angaben auf dem Typenschild (Beispiel)

Angaben		Information
BINDER		Hersteller: BINDER GmbH
ICH-LQC-720 (E7)		Modell
BINDER ICH Q1B Light Module		Gerätebezeichnung: BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul
Serial No.	00000000000000	Seriennummer des Gerätes
Built	2025	Baujahr des Gerätes
Nominal temperature	50 °C / 122 °F	Nenntemperatur
IP protection	20	IP Schutzart gemäß der Norm EN 60529
Temp. safety device	---	Übertemperaturschutz gemäß der Norm DIN 12880:2007
Class	---	Klasse der Übertemperatur-Schutzeinrichtung
Art. No.	8012-2444	Artikel-Nr. des Gerätes
Project No.	---	Ggf. Sonderanfertigung nach Projekt Nr.
0,25 kW		Nennleistung
2,1 A		Nennstrom
120-240 V, 50 Hz		Nennspannungsbereich +/-10% bei angegebener Netzfrequenz
120-240 V, 60 Hz		
1 N ~		Stromart
UV Risk Group 2 acc. to IEC 62471		UVA Strahlung der Risikogruppe 2 gemäß IEC 62471

### Symbole auf dem Typenschild

Symbol	Information
	CE Konformitätskennzeichen
	Elektro- oder Elektronikgerät, welches 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.
	Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung beachten


## 1.7 UKCA Label

Der Aufkleber mit Angaben zum autorisierten UKCA-Vertreter (UKCA Authorised Representative) befindet sich links neben dem Typenschild an der Vorderseite der ICH-Q1B Lichtbox.



Abbildung 3: UKCA Label


### Symbol auf dem Aufkleber

Symbol	Information
	UKCA Konformitätskennzeichen



## 1.8 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Aufstellung und Betrieb des Zubehörs BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul

Für den Betrieb des ICH-Q1B-Lichtmoduls und den Aufstellungsort beachten Sie die für Ihr Land einschlägigen lokalen und nationalen Vorschriften (für Deutschland: DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“).

Die BINDER GmbH ist nur dann verantwortlich für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des ICH-Q1B-Lichtmoduls, 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.



<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Gefahr der Überhitzung durch mangelnde Belüftung. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Stellen Sie das BINDER Gerät mit Zubehör NICHT in unbelüfteten Nischen auf.</li> <li>➤ Stellen Sie ausreichende Belüftung zur Wärmeabfuhr sicher.</li> <li>➤ Halten Sie bei der Aufstellung die vorgeschriebenen Mindestabstände ein.</li> </ul>

Das Zubehör darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt und betrieben werden.

 <b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Explosionsgefahr durch brennbare Stäube oder explosionsfähige Gemische in der Umgebung des Gerätes.</b></p> <p><b>Schwere Verletzung oder Tod durch Verbrennungen und/oder Explosionsdruck.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Betreiben Sie das Gerät NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen.</li> <li>∅ Stellen Sie sicher, dass sich KEINE brennbaren Stäube oder Lösemittel-Luftgemische in der Umgebung des Zubehörs befinden. Hierzu zählt auch der Innenraum des Kühlbrutschranks/Klimaschranks.</li> </ul>



Das Zubehör BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul ist nach den einschlägigen VDE-Bestimmungen aufgebaut und nach VDE 0411-1 (IEC 61010-1) Stück geprüft.

Während und nach dem Betrieb haben die Oberflächen der Lichtkassetten eine Temperatur nahe dem Sollwert. Die Lichtkassetten werden bei Betrieb heiß.


	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Verbrennungsgefahr durch Berühren heißer Geräteteile bei Betrieb. Verbrennungen.</b></p> <p>∅ Berühren Sie bei Betrieb NICHT die Lichtkassetten.</p>

Die Beleuchtung ist in folgende Risikogruppen nach IEC 62471 klassifiziert:

- VIS Lichtquelle: Gefahr durch blaues Licht entsprechend Risikogruppe 1
- UVA Lichtquelle: Gefahr durch UV Strahlung entsprechend Risikogruppe 2

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefahr von Augen- und Hautschäden durch UV-Strahlung. Augen- und Hautschäden.</b></p> <p>∅ Blicken Sie NICHT direkt in die Strahlung.</p> <p>➤ Halten Sie die Bestrahlung der Haut möglichst gering.</p> <p>➤ Tragen Sie eine UVA-Schutzbrille, wenn Sie die Tür des Kühlbrutschrankes/Klimaschranks bei eingeschaltetem Licht öffnen.</p>

## 1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

	<p>Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, die Hinweise in dieser Betriebsanleitung zu befolgen und die Wartungshinweise (Kap. 13) einzuhalten.</p>
--	--

**Eine Verwendung des Zubehörs ohne Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Anforderungen gilt als nicht bestimmungsgemäß.**

**Andere Anwendungen als die in diesem Kapitel beschriebenen sind nicht erlaubt.**




Auch eigene Umbauten des Zubehörs dürfen nicht vorgenommen werden, da dies der bestimmungsgemäßen Verwendung entgegensteht.

### Einsatz




Das Zubehör „BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul“ und „BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtintegrationsfunktion LQC“ sind für den Einsatz mit BINDER Kühlbrutschränken der Serie KB PRO (E7) und BINDER Konstantklimaschränke der Serien KBF / KBF-UL und KBF PRO (E7) vorgesehen. Die Lichtsteuerung funktioniert über den Geräteregele MB2.

Die Betriebsanleitung dieser Geräte, insbesondere die Sicherheitshinweise und die Bestimmungsgemäße Verwendung sind bei Verwendung des Zubehörs zu beachten.

Das Zubehör verfügt über keinerlei Maßnahmen zum Explosionsschutz.

 	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosions- oder Implosionsgefahr sowie Vergiftungsgefahr durch Einbringen von ungeeignetem Beschickungsgut. Vergiftungen. Schwere Verletzung oder Tod durch Verbrennungen und/oder Explosionsdruck.</b></p> <p>∅ Bringen Sie KEINE bei Arbeitstemperatur brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe ins Gerät ein, insbesondere keine Energieträger wie Batterien oder Lithium-Ionen-Akkus.</p> <p>∅ Bringen Sie KEINE explosionsfähigen Stäube oder Lösemittel-Luftgemische ins Gerät ein.</p> <p>∅ Bringen Sie KEINE Stoffe ins Gerät ein, die zur Freisetzung gefährlicher Gase führen können.</p>

Eine Verunreinigung des Zubehörs durch giftiges, infektiöses oder radioaktives Material muss sicher verhindert werden.

	<b>WARNUNG</b>
 	<p><b>Vergiftungs- und Infektionsgefahr bei Verunreinigung des Gerätes durch giftiges, infektiöses oder radioaktives Material.</b></p> <p><b>Gesundheitsschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schützen Sie das Zubehör vor Verunreinigung durch giftiges, infektiöses oder radioaktives Material.</li> <li>➤ Treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen bei Einbringen und Entnehmen von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material.</li> </ul>

Bei vorhersehbarer Benutzung des Gerätes besteht für den Nutzer keine Gefährdung durch die Integration des Geräts 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.

### Medizinprodukte

Das Zubehör ist kein Medizinprodukt im Sinne der Verordnung 2017/745/EU.

### Personalanforderungen

Nur geschultes Personal mit Kenntnis der Betriebsanleitung darf das Zubehör aufstellen und installieren, in Betrieb nehmen, betreiben, reinigen und außer Betrieb setzen. Für Wartung und Reparaturen sind weitere fachliche Anforderungen (z.B. elektrotechnische Kenntnisse) sowie Kenntnis des Servicemanuals erforderlich.

### Anforderungen an den Aufstellungsort

BINDER Geräte und Zubehöre sind für die Aufstellung in geschlossenen Räumen bestimmt.

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Anforderungen an den Aufstellungsort und die Umgebungsbedingungen (Kap. 3.5) sind einzuhalten.



**WARNHINWEIS:** Für Geräte und Zubehöre, 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.

## 1.10 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Andere Anwendungen des Zubehörs als die in Kap. 1.9 beschriebenen sind nicht erlaubt.

Dies schließt ausdrücklich die folgenden Fehlanwendungen ein (Aufzählung ist nicht abschließend), die trotz der inhärent sicheren Konstruktion und vorhandener technischer Schutzeinrichtungen ein Risiko darstellen:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nichtbeachten der Informations- und Warneinrichtungen am Kühlbrutschrank/Klimaschrank und am Zubehör (z.B. Hinweise am Regler, Sicherheitskennzeichen, Warnsignale)
- Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung oder Reparatur des Kühlbrutschranks/Klimaschranks und des Zubehörs durch ungeschultes, nicht ausreichend qualifiziertes oder nicht autorisiertes Personal
- Fehlende oder verzögerte Wartung und Prüfungen
- Nichtbeachtung von Abnutzungs- und Beschädigungsspuren
- Einbringen von Materialien, die in dieser Betriebsanleitung ausgeschlossen oder nicht erlaubt sind.
- Nichteinhaltung der zulässigen Parameter für die Bearbeitung des jeweiligen Materials.
- Installations-, Prüfungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten in Gegenwart von Lösungsmitteln

- Einbau von Ersatzteilen und Verwendung von Zubehör und Betriebsmitteln, die nicht vom Hersteller spezifiziert und genehmigt sind
- Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung oder Reparatur des Zubehörs ohne Vorhandensein einer Betriebsanweisung des Betreibers
- Überbrücken oder Verändern der Schutzeinrichtungen, Betreiben des Zubehörs ohne die vorgesehenen Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachtung der Hinweise zu Reinigung und Desinfektion des Zubehörs.
- Überschütten des Zubehörs mit Wasser oder Reinigungsmittel, Eindringen von Wasser ins Gerät bei Betrieb, Reinigung oder Wartung.
- Reinigungsarbeiten bei eingeschaltetem Kühlbrutschrank/Klimaschrank oder Zubehör.
- Betreiben des Zubehörs bei beschädigtem Gehäuse oder beschädigter Netzzuleitung
- Weiterbetreiben des Zubehörs bei einer offensichtlichen Fehlfunktion
- Einbringen von Gegenständen, insbesondere metallischen Gegenständen, in Lüftungsschlitze oder andere Öffnung oder Spalten des Zubehörs
- Menschliches Fehlverhalten (z. B. mangelnde Erfahrung, Qualifikation, Stress, Ermüdung, Bequemlichkeit)

Zur Vermeidung dieser und anderer Risiken durch fehlerhafte Bedienung dient die Erstellung von Betriebsanweisungen durch den Betreiber. Die Anlage von Arbeitsanweisungen (SOPs) wird empfohlen.

## 1.11 Restrisiken

Unvermeidbare konstruktive Merkmale eines Gerätes oder Zubehörs sowie der bestimmungsgemäße Anwendungsbereich können auch bei korrekter Bedienung ein Gefährdungspotenzial für den Anwender beinhalten. Zu solchen Restrisiken zählen Gefährdungen, die trotz der inhärent sicheren Konstruktion, vorhandener technischer Schutzeinrichtungen und Sicherheitsvorkehrungen und ergänzender Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

Hinweise am Gerät und Zubehör und in der Betriebsanleitung warnen vor Restrisiken. Folgen dieser Restrisiken und erforderliche Maßnahmen zu deren Vermeidung sind in der Betriebsanleitung genannt. Zudem sind betreiberseitige Maßnahmen zu ergreifen, um die Gefährdungen durch unvermeidliche Restrisiken zu minimieren. Hierzu zählt insbesondere die Erstellung von Betriebsanweisungen.

Die folgende Aufzählung nennt zusammenfassend die Gefährdungen, vor denen in dieser Betriebsanleitung an geeigneter Stelle gewarnt und Schutzmaßnahmen aufgezeigt werden:

### **Auspacken, Transport, Installation**

- Rutschen oder Kippen des Zubehörs
- Aufstellung des Gerätes in nicht zulässigen Bereichen
- Installation eines beschädigten Zubehörs
- Installation eines Gerätes mit beschädigter Netzzuleitung
- Ungeeigneter Aufstellungsort
- Fehlender Schutzleiteranschluss

### **Normalbetrieb**

- Montagefehler
- Berühren heißer Oberflächen der Lichtkassetten
- Abgabe nicht-ionisierender Strahlung durch elektrische Betriebsmittel
- Berühren spannungsführender Teile im Normalzustand
- Öffnen der Tür des Kühlbrutschranks/Klimaschranks bei eingeschaltetem Licht ohne UVA-Schutzbrille.

### **Reinigung und Dekontamination**

- Eindringen von Wasser in die ICH-Q1B Lichtbox
- Ungeeignete Reinigungs- und Dekontaminationsmitteln

### **Fehlfunktion und Beschädigungen**

- Weiterbetrieb des Zubehörs Gerätes bei einer offensichtlichen Fehlfunktion
- Berühren spannungsführender Teile im Fehlerzustand
- Betreiben eines Zubehörs mit beschädigter Netzzuleitung

### **Wartung**

- Wartungsarbeiten unter Spannung.
- Durchführung von Wartungsarbeiten durch ungeschultes / nicht ausreichend qualifiziertes Personal
- Nicht durchgeführte elektrische Sicherheitsprüfung bei der jährlichen Wartung

### **Fehlersuche und Reparatur**

- Fehlersuche unter Spannung ohne vorgeschriebene Sicherheitsmaßnahmen
- Fehlende Plausibilitätsprüfung, um mögliche fehlerhafte Beschriftung elektrischer Komponenten auszuschließen
- Durchführung von Reparaturarbeiten durch ungeschultes / nicht ausreichend qualifiziertes Personal
- Unsachgemäße Reparaturen, die nicht dem BINDER vorgegebenen Qualitätsstandard entsprechen
- Verwendung anderer als die Original-Ersatzteile von BINDER
- Nicht durchgeführte elektrische Sicherheitsprüfung nach Reparaturen

## **1.12 Betriebsanweisung**

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



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

## **1.13 Maßnahmen zur Unfallverhütung**

Der Betreiber des Kühlbrutschranks/Klimaschranks mit Zubehör ICH-Licht muss die einschlägigen lokalen und nationalen Vorschriften beachten (für Deutschland: Betreiben von Arbeitsmitteln. Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen, GUV-R 500 Kap. 2.35) und Vorkehrungen zur Unfallverhütung treffen.

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

- **Angaben auf dem Typenschild**

Vgl. Kap. 1.6.

- **Betriebsanleitung**

Für jedes Gerät und Zubehör ist eine Betriebsanleitung vorhanden.

- **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.

- **Reinigung**

Vgl. Betriebsanleitung Kap. 14.3.

## 2. Gerätebeschreibung

### 2.1 Erweiterung der Funktionalität der Geräte KB PRO, KBF und KBF PRO mit Zubehör ICH-Q1B-Lichtmodul sowie mit Lichtdosissteuerung LQC

Kühlkubatoren KB PRO und Konstantklimaschränke KBF und KBF PRO mit dem Zubehör mit ICH-Q1B-Lichtmodul sowie Geräte mit zusätzlicher Lichtdosissteuerung LQC verfügen über einen Mikroprozessor-Bildschirmregler mit Zweikanaltechnologie für Temperatur und Feuchte (KBF, KBF PRO) und zehntelgradgenauer bzw. zehntelprozentgenauer Digitalanzeige. Mit der umfangreichen Programmregelung ermöglicht der Bildschirm-Programmregler MB2 den präzisen Ablauf von Temperatur- und Feuchtezyklen. Mit dem Mikroprozessor geregelten Be- und Entfeuchtungssystem ist das Gerät ein hochpräziser Konstantklimaschrank.

Die Geräte erfüllen die Anforderungen an die vorgeschriebenen Stabilitäts- und Haltbarkeitstests für pharmazeutische Produkte: Photostabilitätstests gemäß ICH-Richtlinie CPMP/ICH/279/95 (Q1B)

**Lichtdosissteuerung LQC:** Die Ausstattung Light Quantum Control ermöglicht die Integration der UV-Intensität und der Beleuchtungsstärke im Nutzraum. Die verwendeten optischen Sensoren entsprechen der ICH-Richtlinie für Stabilitäts- und Haltbarkeitstests an pharmazeutischen Produkten Q1B. Die Sensoren messen weitgehend richtungsunabhängig und bewerten auch Streulicht. Neben der Anzeige der Momentanwerte für UVA und den sichtbaren Spektralbereich ermöglicht die Funktion Light Quantum Control die kumulative Messung der Lichtdosis. Im Festwertbetrieb lassen sich Zieldosiswerte für UVA und den sichtbaren Spektralbereich eingeben, nach deren Erreichen die Leuchtstoffröhren bzw. LEDs automatisch ausgeschaltet und entsprechende Hinweis- und Alarmlmeldungen ausgegeben werden.

**Regler:** Die Regelung aller Parameter erfolgt über den Geräteregele MB2. Ein Betreiben des Zubehörs ohne Anschluss an den Kühlkubator/Klimaschrank ist nicht möglich.

Der leistungsfähige Programmregler ist serienmäßig mit einer Vielzahl von übersichtlichen Bedien-, zusätzlichen Schreiber- und Alarmfunktionen ausgestattet. Die Programmierung der Prüfzyklen erfolgt einfach und bequem über den modernen Touchscreen-Regler MB2 und in Verbindung mit der APT-COM™ 4 Multi Management Software (Zubehör) auch direkt über den PC via Intranet. Serienmäßig ist das Gerät mit einer Ethernet Schnittstelle zur Computerkommunikation ausgestattet. Die komfortable APT-COM™ 4 Multi Management Software ermöglicht die Vernetzung von bis zu 100 Geräten und den Anschluss an einen PC, die Steuerung und Programmierung der Geräte über PC sowie die Registrierung und Darstellung der Temperatur- und Feuchtedaten und Lichtdaten.

#### Temperaturbereich mit Beleuchtung

10 °C bis 60 °C bei einer Umgebungstemperatur von 22 +/-3 °C:

KBF / KBF PRO: Regelbarer Temperatur-/Feuchtebereich gemäß Klimadiagrammen (Kap. 12).



Bei Verwendung des Zubehörs ICH-Q1B-Lichtmodul bzw. ICH-Licht mit Lichtdosissteuerung LQC kann das Zubehör CO<sub>2</sub> Begasung nicht gleichzeitig eingesetzt werden.



## 2.2 Beschreibung des Zubehörs BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul sowie BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung LQC

Das BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul besteht aus der ICH-Q1B Lichtbox mit Anschlüssen und zwei Lichtkassetten mit Anschlusskabeln. Eine Lichtkassette ist mit LED für kaltweißes Licht (VIS) ausgestattet, die andere mit Leuchtstoffröhren für UVA-Licht (UVA). Das Zubehör mit Lichtdosissteuerung LQC umfasst zusätzlich zwei sphärische Lichtsensoren für die Messung von VIS und UVA.

**Prinzip der Lichtsteuerung:** Die Lichtsteuerung erfolgt über den Geräterepler MB2. Ein Betreiben ohne Anschluss an den Kühlinkubator/Klimaschrank ist nicht möglich.



**ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung LQC:** Zur Aktivierung der Lichtdosissteuerung müssen Sie einen neuen Reglerdatensatz auf den Geräterepler MB2 aufspielen. Die dafür erforderliche Datei können Sie von der BINDER Website <https://www.binder-world.com> unter *Service - Download-Center - Produkte - Reglerdatensätze* herunterladen und mit einem USB-Stick auf den Geräterepler übertragen.

Sofern die Darstellung und Funktionalität des Gerätereplers MB2 von der des Grundgerätes ohne Zubehör abweicht, sind die entsprechenden Menüs in dieser Anleitung beschrieben.

### Emissionsspektren der Lichtkassetten

In der Weißlichtkassette (VIS) wird neueste LED-Technologie mit sonnenlichtähnlicher spektraler Charakteristik eingesetzt. Der UVA-Bereich lässt sich mit der aktuellen LED-Technologie nicht ICH-konform abdecken, weshalb auf Leuchtstoffröhren zurückgegriffen wurde. Die beiden Lichtkassetten bilden zusammen sehr gut das von der ICH geforderte CIE-D65-ähnliche Spektrum nach.

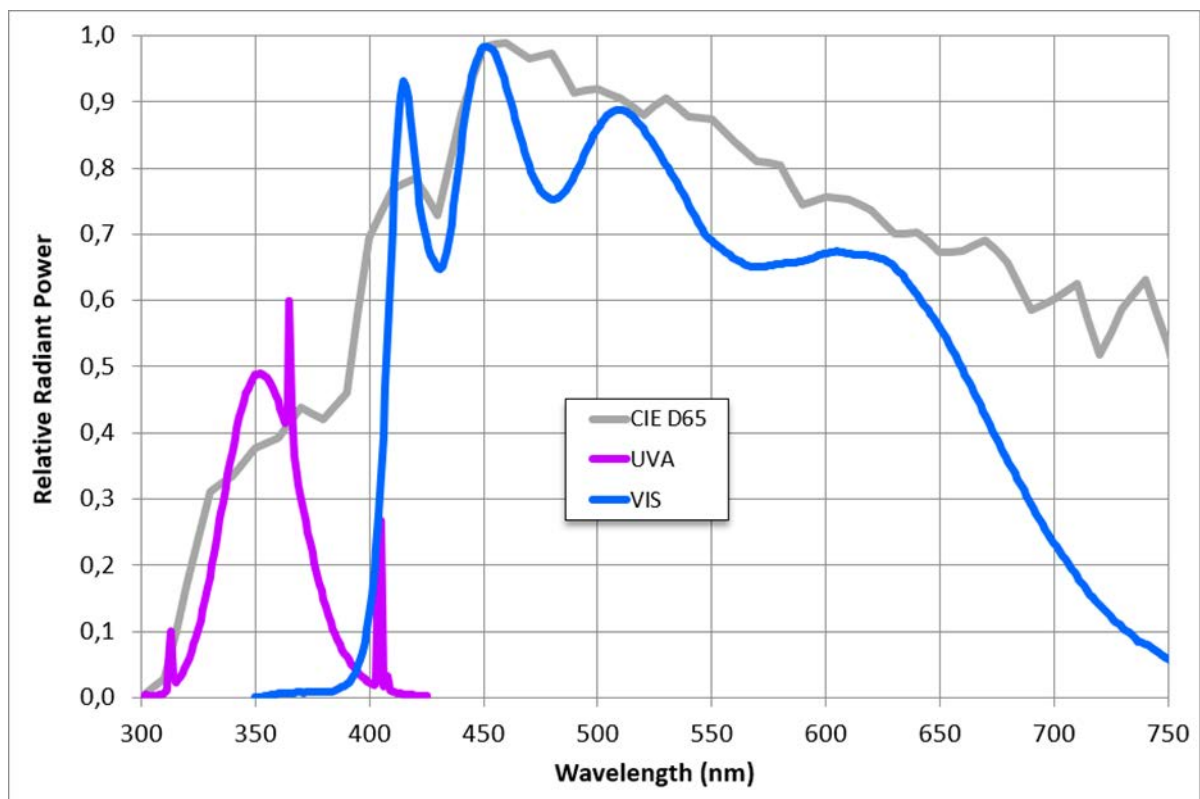


Abbildung 4: Lichtspektren UVA und VIS (Kaltweiß)

- CIE D65 Spektrum (Tageslichtgrau)
- VIS-Lichtkassette: Weißlicht-Spektrum LED SunLike Kaltweiß 6.500 K
- UVA-Lichtkassette: UVA-Spektrum Narva PUVA



**Material der ICH-Q1B Lichtbox:** Das Gehäuse ist mit einer Pulverbeschichtung RAL 9003 versehen. Alle Ecken und Kanten sind komplett beschichtet.

**Material der Lichtkassetten:** Rostfreier Edelstahl V2A (W. Nr. 1.4301, US Äquivalent AISI 304).

Die ICH-Q1B Lichtbox ist mit einem UVA Warnaufkleber versehen. Ein weiterer Warnaufkleber liegt dem Zubehör bei und sollte an der Tür des Kühlinkubators/Klimaschranks angebracht werden (Kap. 4.1.3).

Das Zubehör wird mit Netzspannung betrieben: 120-240 V Weitspannung, 50/60 Hz

Alles erforderliche Anschluss- und Befestigungsmaterial sowie das Netzkabel werden mitgeliefert (Lieferumfang Kap. 3).

**Klassifizierung:** Die Beleuchtung ist in folgende Risikogruppen nach IEC 62471 klassifiziert:

- VIS Lichtquelle: Gefahr durch blaues Licht entsprechend Risikogruppe 1
- UVA Lichtquelle: Gefahr durch UV Strahlung entsprechend Risikogruppe 2

**Anschlüsse und Bedienelemente an der ICH-Q1B Lichtbox:**

- Anschluss für Kaltgerätestecker mit länderspezifischem Stecker
- "DATA IN" Ethernetbuchse (Reglersteuerung vom Klimaschrank)
- "DATA OUT" Ethernetbuchse (ohne Funktion)
- Schalter Ein/Aus
- Zwei Stecker für die beiden Lichtkassetten (VIS und UVA)
- Mit Lichtdosissteuerung: Anschlüsse für 2 Sensoren VIS und UVA

**2.3 Geräteübersicht Kühlinkubator/Klimaschrank mit ICH-Q1B-Lichtmodul**

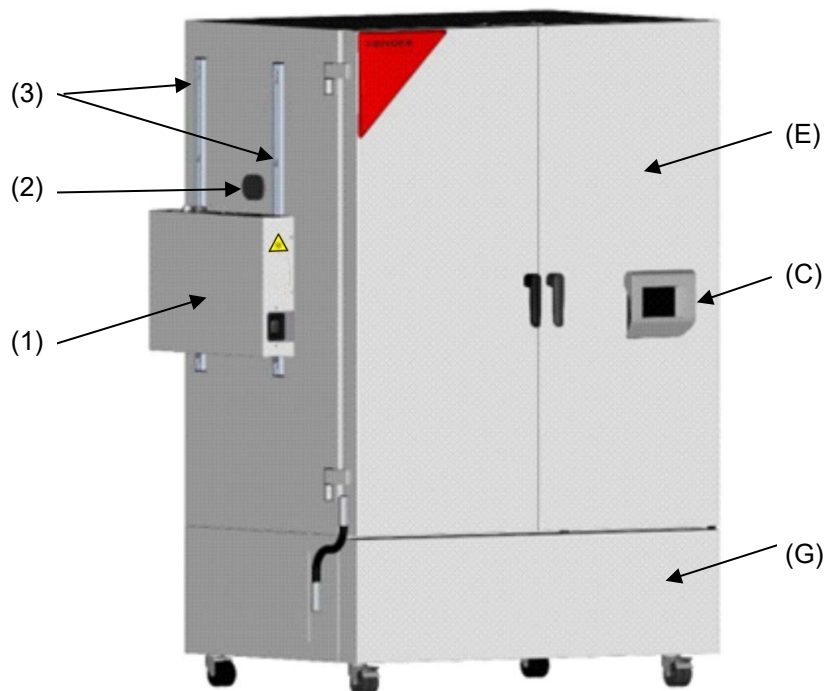


Abbildung 5: ICH-Q1B Lichtbox, am Kühlinkubator / Klimaschrank montiert (Beispiel KBF PRO 720)

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| (1) ICH-Q1B Lichtbox      | (E) Äußere Gerätetür(en)                           |
| (2) Langloch-Durchführung | (C) Klappbares Bedienterminal (ab Gerätegröße 470) |
| (3) Befestigungsschienen  | (G) Modul für Kältemaschine und Feuchteerzeugung   |

## 2.4 Geräteübersicht ICH-Q1B Lichtbox

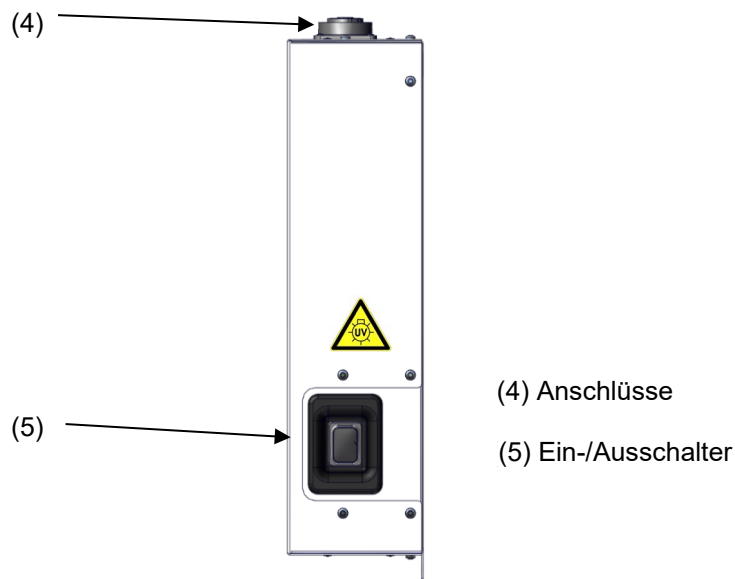


Abbildung 6: ICH-Q1B Lichtbox, rechte vordere Seite

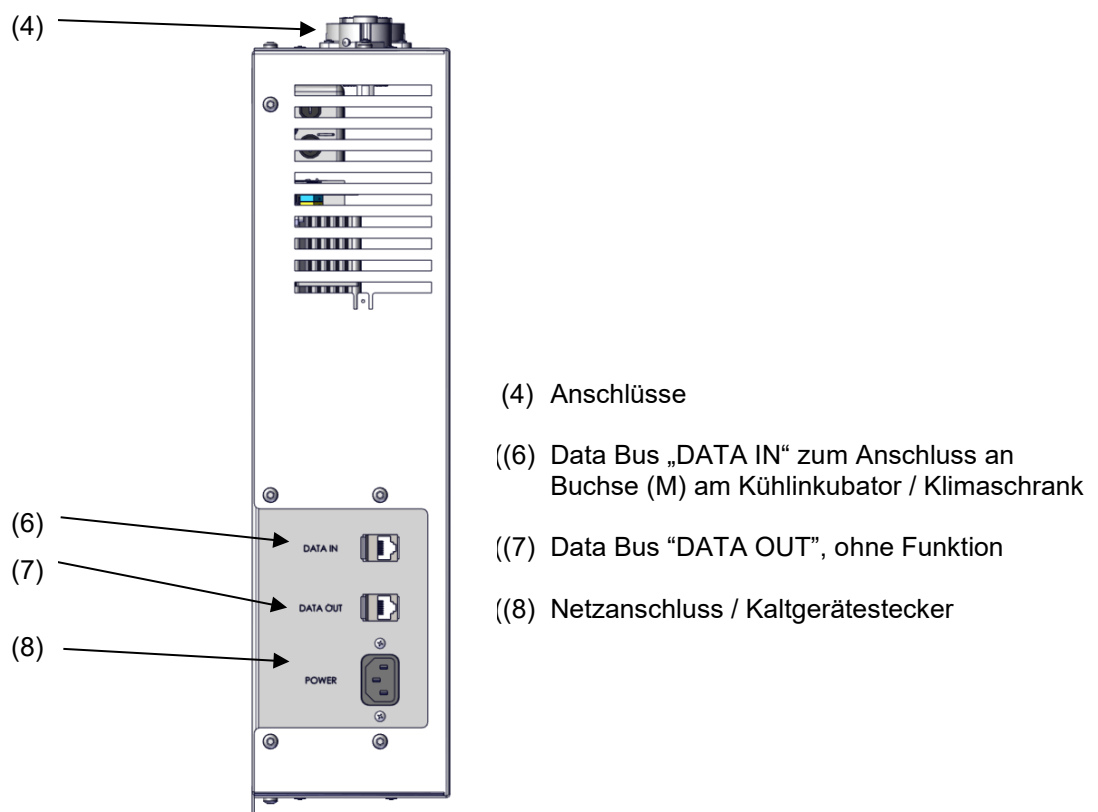


Abbildung 7: ICH-Q1B Lichtbox, linke Seite

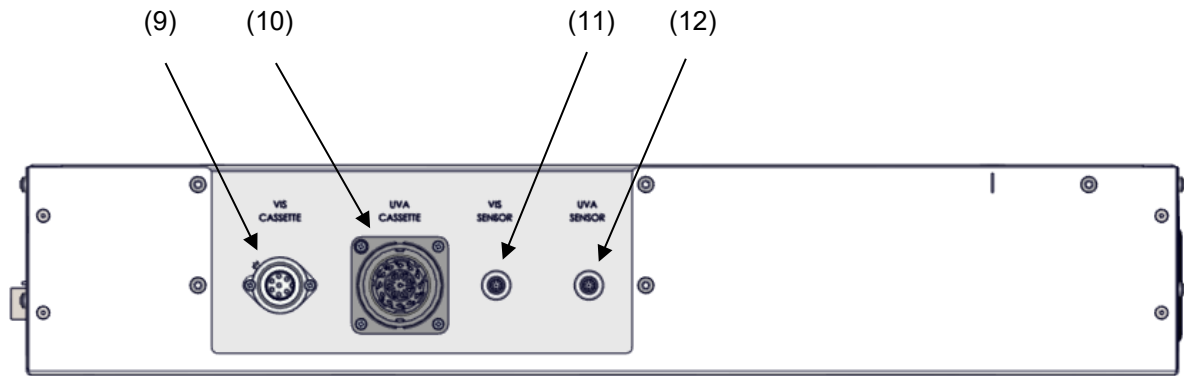


Abbildung 8: ICH-Q1B Lichtbox, Ansicht von oben

- (9) Anschluss für Lichtkassette VIS
- (10) Anschluss für Lichtkassette UVA
- (11) Anschluss für VIS Sensor
- (12) Anschluss für UVA Sensor

## 2.5 Bedienfeld auf der Geräterückseite des Kühlbrutschranks/Klimaschranks

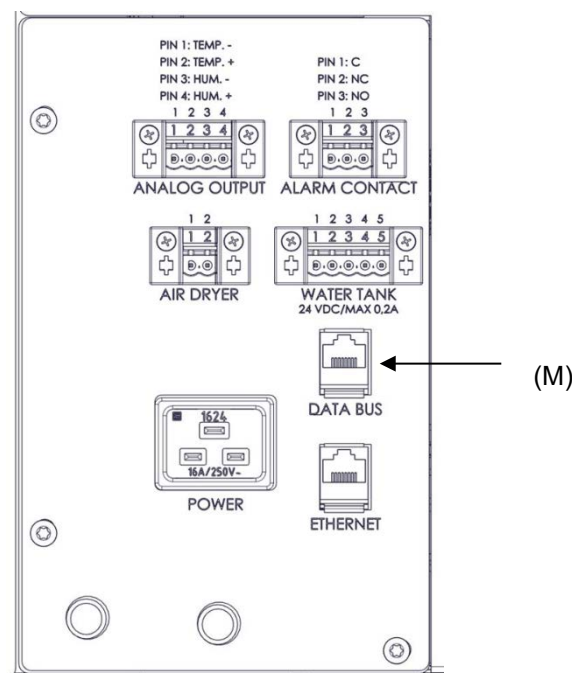


Abbildung 9: Bedienfeld (Beispiel KBF PRO) mit Anschlüssen auf der Geräterückseite, mit optionaler Ausstattung

- (M) Data Bus zum Anschluss an Buchse (6) der ICH-Q1B-Lichtbox

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

#### **3.1 Lieferumfang ICH-Q1B-Lichtmodul**

- ICH-Q1B Lichtbox
- UVA-Lichtkassette
- VIS-Lichtkassette
- UVA Warnaufkleber
- Netzkabel
- Betriebsanleitung Art. Nr. 7001-0577
- 2 Halteschienen mit Schrauben (4 x M8, 2 x M5)
- 2 Silikonschaumstopfen für Langlochdurchführung
- Patchkabel für die Datenverbindung von der ICH-Q1B-Lichtbox zum Kühlbrutschrank/Klimaschrank
- 2 U-Schienen rechts
- 2 U-Schienen links

#### **3.2 Lieferumfang ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung**

- ICH-Q1B Lichtbox
- UVA-Lichtkassette
- VIS-Lichtkassette
- 2 Kugelsensoren mit Kabel
- UVA Warnaufkleber
- Netzkabel
- Betriebsanleitung Art. Nr. 7001-0577
- 2 Halteschienen mit Schrauben (4 x M8, 2 x M5)
- 2 Silikonschaumstopfen für Langlochdurchführung
- Patchkabel für die Datenverbindung von der ICH-Q1B-Lichtbox zum Kühlbrutschrank/Klimaschrank
- 2 U-Schienen rechts
- 2 U-Schienen links

#### **3.3 Auspacken und Kontrolle**

Packen Sie das Zubehör vorsichtig aus, damit die sensiblen Lichtquellen (Leuchtstoffröhren und LED-Platinen) nicht beschädigt werden. Bitte überprüfen Sie das Zubehör nach dem Auspacken anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit und auf eventuelle Transportschäden. Ein Transportschaden muss sofort dem Spediteur gemeldet werden.

Bitte entfernen Sie alle Transportsicherungen und Klebstoffe in und an dem Zubehör und nehmen Sie die Betriebsanleitungen und beiliegendes Material aus der Verpackung.

Sollte ein Rückversand nötig sein, verwenden Sie bitte die Originalverpackung und beachten Sie die Hinweise für sicheren Transport (Kap. 3.4).

Entsorgen der Transportverpackung vgl. Kap. 15.1.

### 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.

## 3.4 Hinweise für den sicheren Transport und Lagerung

Verwenden Sie zum Transport möglichst die Originalverpackung. Sie können beim BINDER Service Verpackungen zu Transportzwecken anfordern.


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

Zwischenlagerung des Zubehörs in einem geschlossenen und trockenen Raum. Beachten Sie die Hinweise zur vorübergehenden Außerbetriebnahme (Kap. 15.2).



Wenn das Zubehör 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 Zubehör Umgebungstemperatur erreicht hat und absolut trocken ist.

## 3.5 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen

Das Zubehör ist für die Verwendung in geschlossenen Räumen bestimmt.


	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Überhitzung durch mangelnde Belüftung. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Stellen Sie das Gerät NICHT in unbelüfteten Nischen auf.</li> <li>➤ Stellen Sie sicher, dass ausreichende Belüftung zur Wärmeabfuhr vorhanden ist.</li> <li>➤ Halten Sie bei der Aufstellung die vorgeschriebenen Mindestabstände ein.</li> </ul>

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

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosionsgefahr durch brennbare Stäube oder explosionsfähige Gemische in der Umgebung des Gerätes.</b></p> <p><b>Schwere Verletzung oder Tod durch Verbrennungen und/oder Explosionsdruck.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Stellen Sie sicher, dass sich KEINE brennbaren Stäube oder Lösemittel-Luftgemische in der Umgebung des Gerätes befinden.</li> <li>➤ Stellen Sie das Gerät nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche auf.</li> </ul>

### Umgebungsbedingungen der ICH-Q1B Lichtbox


- Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb: +18 °C bis +32 °C.

	<p>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.</p>
---	--

- Zulässige Umgebungsfuchte: max. 70% r.F., nicht kondensierend
- Aufstellungshöhe max. 2000 m über NN.

### Umgebungsbedingungen der ICH-Q1B Lichtkassetten und Lichtsensoren

- Zulässige Temperatur im Kühlbrutschrank/Klimaschrank mit Lichtkassetten und/oder Lichtsensoren: 5 °C bis 60 °C
- Zulässige Feuchte im Kühlbrutschrank/Klimaschrank mit Lichtkassetten und/oder Lichtsensoren: siehe Klimadiagramme (max. 80% r.F.)

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Gefahr der Beschädigung der Lichtkassetten und Lichtsensoren durch zu hohe Innenraumtemperatur.</b></p> <p><b>Zerstörung der Lichtkassetten und Lichtsensoren.</b></p> <p>Ø Stellen Sie KEINEN Sollwert über 60 °C am Regler ein, wenn sich die Lichtkassetten und/oder Lichtsensoren im Innenraum des Gerätes befinden</p>

### Weitere Anforderungen

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.

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

## 4. Installation und Anschlüsse

### 4.1 Montage der ICH-Q1B Lichtbox am Kühlbrutschrank / Klimaschrank

#### 4.1.1 Anbringen der Halteschienen

Beachten Sie die Orientierung der Halteschienen.

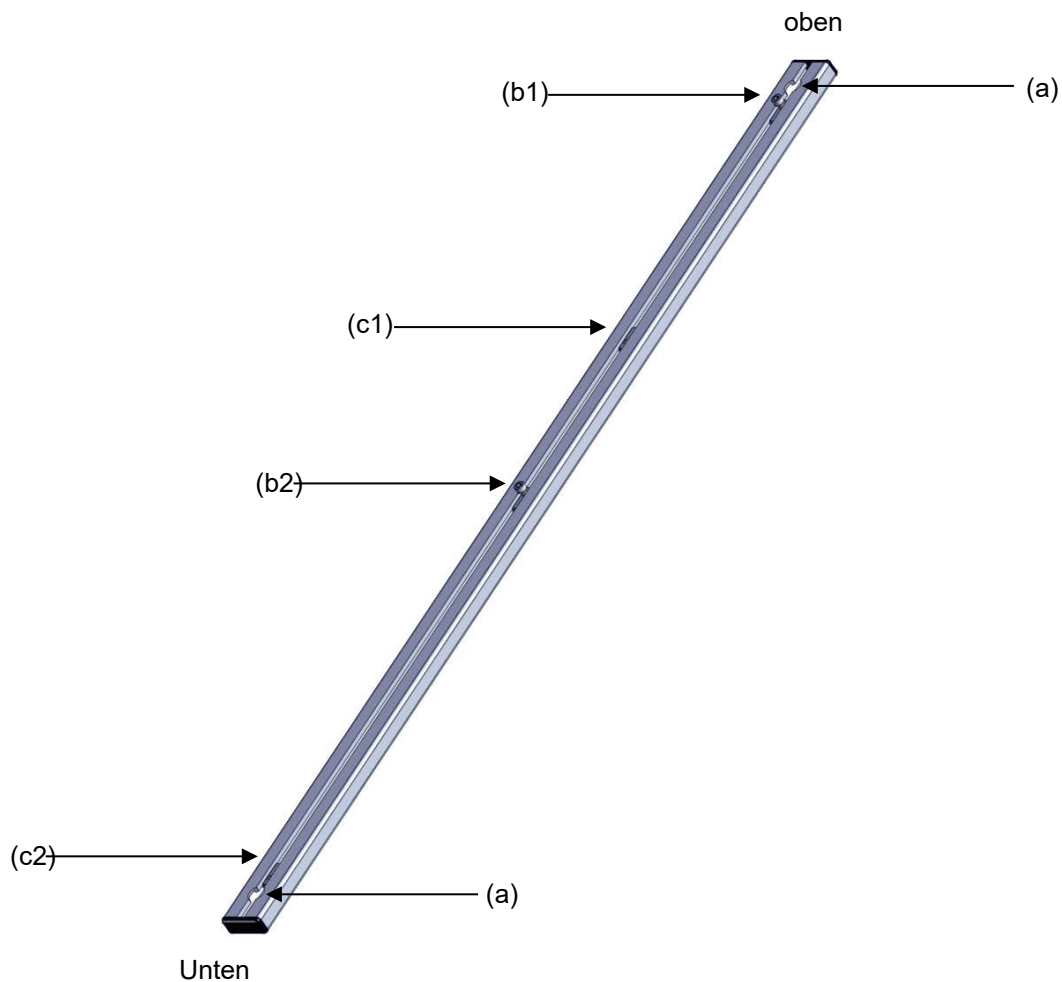
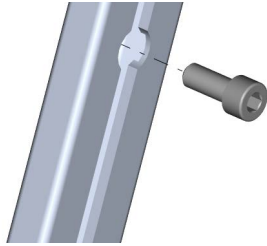


Abb. 1: Halteschiene (Lieferzustand)

- (a) Löcher für M8 Schrauben zur Montage der Schienen an der Geräteseite
- (b) Schrauben zum Einhängen des Zubehörs, vormontiert
  - (b1) für CO<sub>2</sub>-Begasungsbox
  - (b2) für ICH-Q1B Lichtbox
- (c) Verschiebbare Aufnahmen für M5 Schrauben zur Befestigung des Zubehörs
  - (c1) für CO<sub>2</sub>-Begasungsbox
  - (c2) für ICH-Q1B Lichtbox





Schrauben Sie die beiden Halteschienen mit jeweils 2 der 4 mitgelieferten M8 Schrauben an Position (a) der Schiene an der linken Geräteseite fest.



Abb. 2: Kühlbrutschrank/Klimaschrank mit montierten Halteschienen

#### 4.1.2 Anbringen der ICH-Q1B Lichtbox

- Hängen Sie die ICH-Q1B Lichtbox am unteren Ende der Halteschienen in die obere der vormontierten Schrauben (b2) ein.
- Die Position der unteren Aufnahmen ist über eine kleine Einkerbung in der Halteschiene gegeben, da hier die Kugel der Aufnahme in einer Kerbe einrastet. Schrauben Sie anschließend die ICH-Q1B Lichtbox mit den beiden mitgelieferten M5 Schrauben an den beiden Schienen in Position (c2) fest.



Abb. 3: Festschrauben der ICH-Q1B Lichtbox

### 4.1.3 Anbringen des UVA Warnaufklebers

Im Lieferumfang des Zubehörs ist ein weiterer UVA Warnaufkleber enthalten. Bringen Sie diesen sichtbar an einer Tür des Kühlinkubators/Klimaschranks an.

## 4.2 Einsetzen der Lichtkassetten



Hängen Sie für jede der Lichtkassetten jeweils zwei der mitgelieferten U-Schienen in die Seitenwände des Kühlbrutschranks/Klimaschranks ein und schieben Sie dann beide Lichtkassetten an ihrer Position ein.

### Empfohlene Positionen der Lichtkassetten:



Bei der folgenden Angabe sind die seitlichen Schlitzlöcher von oben gezählt, die drei Zahlen geben die Positionen der U-Schiene an.

- KB PRO, KBF, KBF PRO Größe 260  
VIS Kasette: 3-4-5  
UVA Kasette: 16-17-18
- KB PRO, KBF, KBF PRO Größe 470 und 720:  
VIS Kasette: 3-4-5  
UVA Kasette: 28-29-30

**Hinweis:** Achten Sie beim Einsetzen der Kassetten darauf, dass die LED-Platinen und Leuchtstoffröhren nicht beschädigt werden. Wir empfehlen vor allem bei den großen und schweren Kassetten für die Geräte der Größe 720, die Kassetten zu zweit einzuschieben.

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr an den Blechteilen beim Einsetzen der Lichtkassetten. Verletzungen. Beschädigung der Lichtkassetten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Achten Sie beim Einsetzen der Lichtkassetten auf scharfkantige Blechteile.</li> <li>➤ Handhaben Sie die Lichtkassetten vorsichtig.</li> <li>➤ Setzen Sie die Lichtkassetten in Geräte der Größe 720 möglichst mit 2 Personen ein.</li> </ul>

**Die UVA-Lichtkassette muss immer in der unteren Position sein.** Dies dient dem Augenschutz sowie dem ungestörten Betrieb der Lüftung.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefahr von Augen- und Hautschäden durch UV-Strahlung. Augen- und Hautschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Blicken Sie NICHT direkt in die Strahlung.</li> <li>➤ Halten Sie die Bestrahlung der Haut möglichst gering.</li> <li>➤ Tragen Sie eine UVA-Schutzbrille, wenn Sie die Tür des Kühlbrutschranks/Klimaschranks bei eingeschaltetem Licht öffnen.</li> </ul>

**Hinweis:** Die Beleuchtung ist in folgende Risikogruppen nach IEC 62471 klassifiziert:

- VIS Lichtquelle: Gefahr durch blaues Licht entsprechend Risikogruppe 1
- UVA Lichtquelle: Gefahr durch UV Strahlung entsprechend Risikogruppe 2

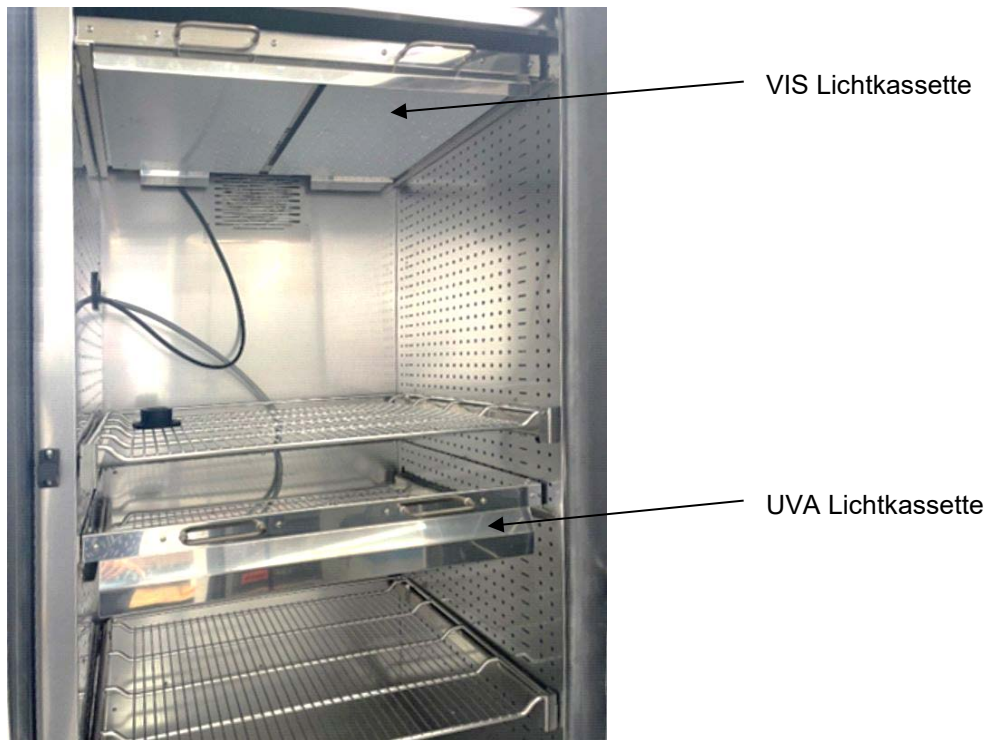


Abb. 4: Positionierung der Lichtkassetten

Die Stecker werden dann durch die Langloch-Durchführung hinausgeführt.

#### 4.3 Anschluss der Lichtkassetten an der ICH-Q1B Lichtbox

- Entfernen Sie die Schutzabdeckungen über den beiden Buchsen „VIS CASSETTE“ und „UVA CASSETTE“ durch Abdrehen.
- Stecken Sie den Stecker der UVA Kassette in die mit „UVA CASSETTE“ gekennzeichnete Buchse an der Oberseite der ICH-Q1B Lichtbox und drehen ihn dann, bis er einrastet.
- Stecken Sie den Stecker der VIS Kassette in die mit „VIS CASSETTE“ gekennzeichnete Buchse an der Oberseite der ICH-Q1B Lichtbox. Dieser Stecker hat ein Gewinde und sollte handfest angezogen werden.

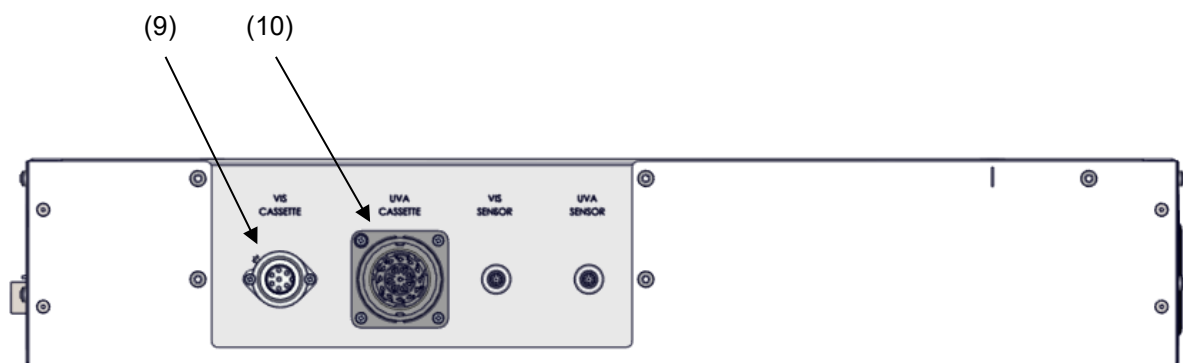



Abbildung 10: Buchsen zum Anschluss der Lichtkassetten an der ICH-Q1B Lichtbox

- (9) Anschluss für Lichtkassette VIS
- (10) Anschluss für Lichtkassette UVA




Abb. 5: Anschlüsse der Lichtkassetten an der Oberseite der ICH-Q1B Lichtbox, montiert

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Beschädigung der Leuchtstoffröhren und LEDs. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Stecken Sie die Stecker der beiden Lichtkassetten NICHT im Betrieb ein oder aus.</li> <li>➤ Schalten Sie das Lichtsystem mit dem Ein-/Ausrichter (5) aus, bevor Sie die Stecker der Lichtkassetten anschließen oder ziehen.</li> </ul>

**Maximale Umgebungstemperatur der Lichtkassetten: 60 °C. Bei höheren Temperaturen werden die Lichtkassetten zerstört.**

Sobald die Lichtbox eingeschaltet und/oder mindestens eine der Reglerfunktionen „Licht UVA“ oder „Licht VIS“ aktiviert ist, ist die Maximaltemperatur des Gerätes automatisch auf 60 °C begrenzt.

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Beschädigung der Lichtsensoren durch zu hohe Innenraumtemperatur. Zerstörung der Lichtsensoren.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Stecken Sie die Lichtsensoren bei Innenraumtemperaturen &gt; 60 °C NICHT ein und lassen Sie sie NICHT im Innenraum.</li> <li>∅ Stellen Sie KEINEN Sollwert über 60 °C am Regler ein, wenn sich die Lichtsensoren im Innenraum des Gerätes befinden</li> </ul>

#### 4.4 Anschluss der Lichtsensoren an der ICH-Q1B Lichtbox (ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung)

In den Innenraum werden zwei Lichtsensoren zur Messung der Beleuchtungsstärke und der UV-Intensität gestellt, die frei positionierbar sind. Sie sind jeweils mit einem 2 m langen Kabel versehen. Stecken Sie die Stecker der beiden Sensoren in die mit „VIS SENSOR“ bzw. „UVA SENSOR“ gekennzeichneten Buchsen an der Oberseite der ICH-Q1B Lichtbox.

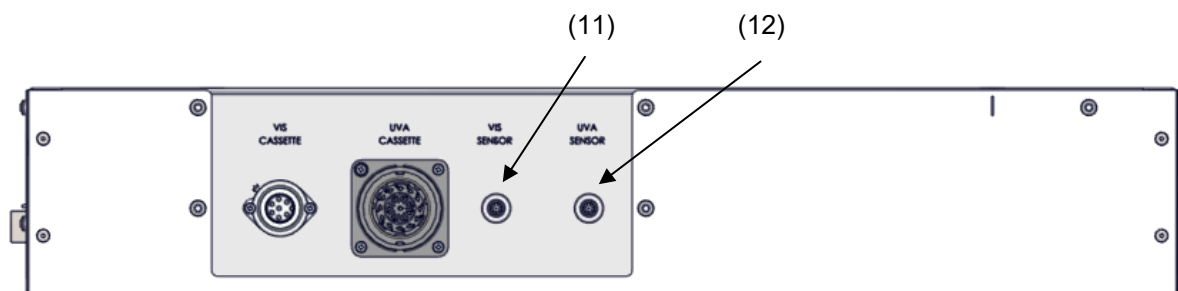



Abbildung 11: Buchsen zum Anschluss der Lichtsensoren an der ICH-Q1B Lichtbox

(11) Anschluss für VIS Sensor

(12) Anschluss für UVA Sensor

**Maximale Umgebungstemperatur der Lichtsensoren: 60 °C. Bei höheren Temperaturen werden die Sensoren zerstört.**

Sobald die ICH-Q1B Lichtbox eingeschaltet und/oder mindestens einer der Lichtsensoren eingesteckt ist, ist die Maximaltemperatur des Gerätes automatisch auf 60 °C begrenzt. Wird der Ist- oder Sollwert von 60 °C durch zu hohe Sollwertvorgabe oder im Fehlerfalle überschritten, erfolgt die Alarmmeldung „Lichtsensor 60 °C!“ (Kap. 11.1.2). Sobald das Gerät wieder auf einen Wert  $\leq 60$  °C abgekühlt hat bzw. der Sollwert entsprechend eingestellt wurde, verschwindet die Meldung.

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Gefahr der Beschädigung der Lichtsensoren durch zu hohe Innenraumtemperatur. Zerstörung der Lichtsensoren.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ø Stecken Sie die Lichtsensoren bei Innenraumtemperaturen <math>&gt; 60</math> °C NICHT ein und lassen Sie sie NICHT im Innenraum.</li><li>Ø Stellen Sie KEINEN Sollwert über 60 °C am Regler ein, wenn sich die Lichtsensoren im Innenraum des Gerätes befinden</li></ul>

Zu den Eigenschaften der Lichtsensoren vgl. Kap. 12.2.

#### 4.5 Anbringen der Silikonschaumstopfen

- Führen Sie die Kabel der Lichtkassetten in den entsprechenden Schlitzen durch die beiden mitgelieferten Silikonschaumstopfen. Für die zwei dickeren Kabel der Lichtkassetten sind runde Aussparungen im Stopfen vorgesehen.
- *ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung*: Führen Sie die Kabel der Sensoren in den entsprechenden Schlitzen durch die beiden Silikonschaumstopfen.
- Setzen Sie die beiden Silikonschaumstopfen in die Langloch-Durchführung ein (einer von innen und einer von außen)



#### 4.6 Herstellen der Datenverbindung zwischen ICH-Q1B Lichtbox und Kühlbrutschrank/Klimaschrank

Verwenden Sie das mitgelieferte Patchkabel für die Datenverbindung von der ICH-Q1B-Lichtbox zum Kühlbrutschrank/Klimaschrank. Verbinden Sie den Anschluss (6) „DATA IN“ der ICH-Q1B Lichtbox mit der Buchse (M) „DATA BUS“ am Kühlkubator / Klimaschrank.


#### 4.7 Elektrischer Anschluss

An der hinteren Seite der ICH-Q1B Lichtbox findet sich die Anschlussbuchse für einen Kaltgerätestecker.

- Nennspannung +/-10%: 120-240 V bei 50 und 60 Hz
- Netzstecker: Schutzkontaktstecker mit länderspezifischem Stecker
- Stromart: 1N~
- Sicherung: 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!


	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch fehlenden Schutzleiteranschluss. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stellen Sie sicher, dass Netzstecker und Netzsteckdose zueinander passen und die elektrischen Schutzleiter von Gerät und der Hausinstallation sicher miteinander verbinden.</li> </ul>

- Verwenden Sie nur original BINDER Anschlusskabel entsprechend der obigen Spezifikation.  
UL-Geräte: Verwenden Sie nur ein UL-gelistetes Netzkabel (UL-Kategorie ELBZ), SJT 3x14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>). C13L. Verwenden Sie außerhalb der USA ein zertifiziertes Netzkabel gemäß den nationalen Anforderungen.
- Prüfen Sie die Netzspannung vor dem Anschluss und der ersten Inbetriebnahme. Vergleichen Sie die Werte mit den Daten auf dem Typenschild des Gerätes (linke Seite, rechts unten, Kap. 1.6).



	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Gefahr falscher Netzspannung durch unsachgemäßen Anschluss. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prüfen Sie vor Anschluss und Inbetriebnahme die Netzspannung.</li> <li>➤ Vergleichen Sie die Netzspannung mit den Typenschilddaten.</li> </ul>

- Beachten Sie beim Anschluss die von den örtlichen Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen angegebenen Bestimmungen sowie die lokalen bzw. nationalen Elektrovorschriften (Deutschland: VDE-Vorschriften)
- Beachten Sie eine ausreichende Stromabsicherung entsprechend der Anzahl der Geräte, die betrieben werden sollen. Wir empfehlen die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters
- Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1: 2
- Überspannungskategorie nach IEC 61010-1: II

Vgl. auch elektrische Daten (Kap. 16).

	<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>
---	---

Bei Anschluss an das Stromnetz können Ableitströme über 3,5 mA auftreten. Wenn die Erdung des Gerätes über die Netzzuleitung unzureichend ist oder fehlt, können diese Ableitströme bei Berührung leitfähiger Teile des Gerätes durch den Körper des Anwenders fließen. Dies wird durch eine korrekte Installation der Gebäudeseitigen Netzanschlussdose sicher vermieden. Prüfen Sie daher vor Anschluss des Gerätes an eine Steckdose, ob der Schutzkontakt (Erdung) der Steckdose fachgerecht ausgeführt und unbeschädigt ist.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch hohen Ableitstrom. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verbinden sie den Stecker nur mit einer Steckdose, wenn diese über eine intakte Erdung verfügt.</li> </ul>

## 5. Funktionsübersicht Programmregler MB2

Der Programmregler MB2 regelt die folgenden Parameter im Innenraum des Gerätes:

- Temperatur in °C
- Relative Feuchtigkeit in % r.F.
- Lüfterdrehzahl in %
- Beleuchtung

ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung: Neben der Anzeige der Momentanwerte für UVA und den sichtbaren Spektralbereich ermöglicht die Funktion Lichtdosissteuerung die kumulative Messung der Lichtdosen. Im Festwertbetrieb lassen sich Zieldosiswerte für UVA und den sichtbaren Spektralbereich eingeben, nach deren Erreichen UVA- Leuchtstoffröhren und Kaltweiß-LEDs getrennt voneinander automatisch ausgeschaltet werden.

Regelbarer Temperatur-/Feuchtebereich gemäß Klimadiagrammen (Kap. 12).

Die gewünschten Sollwerte können im Festwertbetrieb direkt über die Bildschirmoberfläche oder im Sollwertmenü eingegeben werden. Für den Programmbetrieb können Wochen- und Zeitprogramme programmiert werden. Zusätzlich steht ein Timerprogramm (Stoppuhrfunktion) zur Verfügung.

Der Regler bietet verschiedene Zustands- und Alarmmeldungen mit optischer und akustischer Anzeige und Fernalarmierung über E-Mail, eine Ereignisliste und die grafische Ansicht der Messwerte in der Linienschreiberdarstellung. Mit dem Programmregler MB2 lassen sich Temperatur- und Feuchtezyklen programmieren und die Lüfterdrehzahl und spezielle Reglerfunktionen für jeden Programmabschnitt spezifizieren. Die Eingabe der Sollwerte und Programme kann direkt am Regler oder über die speziell von BINDER entwickelte APT-COM™ 4 Multi Management Software (Zubehör) am PC vorgenommen werden.

### ICH-Q1B- Lichtmodul:

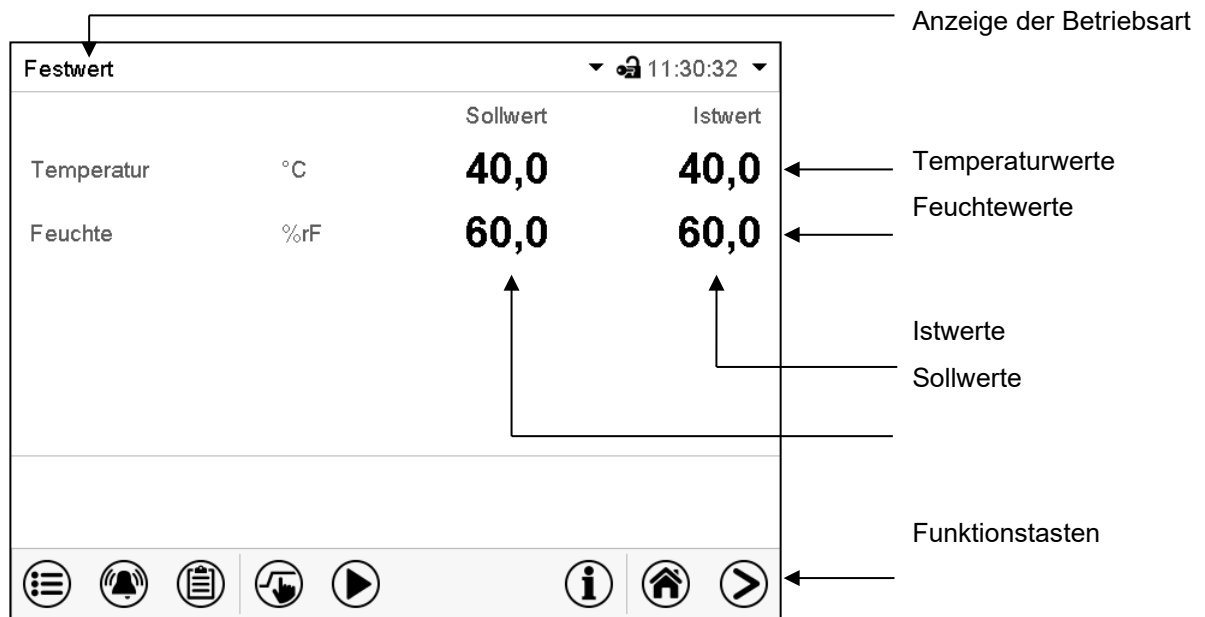


Abbildung 12: Normalanzeige des Programmreglers MB2 (Beispielwerte)

### ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung:

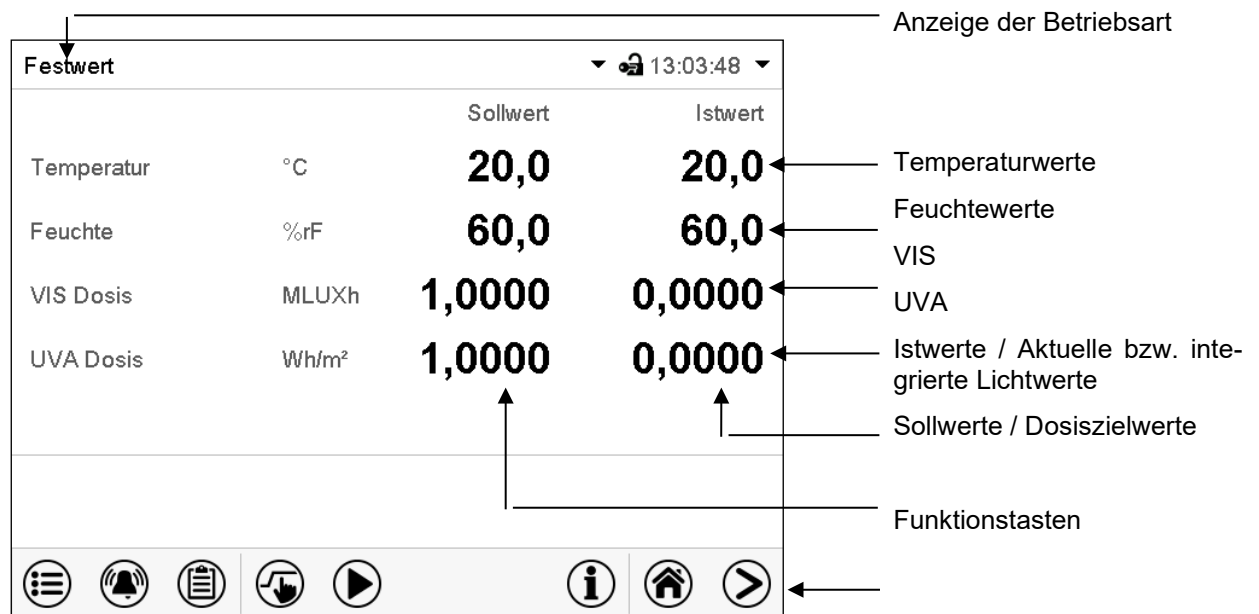












Abbildung 13: Normalanzeige des Programmreglers MB2 (Beispielwerte)










## 5.1 Übersicht der Reglersymbole







### Navigationssymbole in der Normalanzeige

Symbol	Bedeutung	Funktion
	<b>Hauptmenü</b>	Zugang von der Normalanzeige ins Hauptmenü
	<b>Alarm</b>	Zugang von der Normalanzeige zur Liste der aktiven Alarme
	<b>Ereignisliste</b>	Zugang von der Normalanzeige zur Ereignisliste
	<b>Sollwerteinstellung</b>	Zugang von der Normalanzeige ins Menü Sollwerte: Sollwerteinstellung für Festwertbetrieb, Ein-/Ausschalten der Feuchteregelung, Einstellung des Überwachungsreglers
	<b>Programmstart</b>	Starten eines zuvor eingegebenen Zeit- oder Wochenprogramms, Fortsetzen eines Zeitprogramms nach Programmpause
	<b>Programmpause</b>	Pausieren eines laufenden Zeitprogramms
	<b>Programmabbruch</b>	Beenden eines laufenden Zeit- oder Wochenprogramms
	<b>Information</b>	Informationen zu Programmbetrieb, Sollwerten, Istwerten und Überwachungsregler
	<b>Normalanzeige</b>	Aus Programmansicht oder Linienschreiberansicht zurück zur Normalanzeige
	<b>Ansicht wechseln</b>	Wechsel zwischen Normalanzeige, Programmanzeige und Linienschreiberdarstellung






### Funktionssymbole in einzelnen Menüs

Symbol	Bedeutung	Funktion
	<b>Zurück</b>	Aus jedem Menü zurück zur Normalanzeige wechseln
	<b>Aktualisieren</b>	Ereignisliste und Alarmmeldungen aktualisieren
	<b>Bestätigen</b>	Eingaben übernehmen und Menü verlassen / Menüfolge fortsetzen.
	<b>Schließen</b>	Menü verlassen / Menüfolge abbrechen. Eingaben werden nicht übernommen. Bei Abbruch einer Menüfolge erscheint ein Informationsfenster, welches bestätigt werden muss.
	<b>Alarm rücksetzen</b>	Alarm bestätigen und Summer ausschalten
	<b>Tastaturwechsel</b>	Zwischen Großschreibung, Kleinschreibung, Zahlen und Sonderzeichen wechseln
	<b>Bearbeiten</b>	Einstellungen von Zeit- und Wochenprogrammen bearbeiten


### Funktionssymbole im Menü Linienschreiberdarstellung

Symbol	Bedeutung	Funktion
	<b>Legende einblenden</b>	Legende einblenden
	<b>Legende ausblenden</b>	Legende ausblenden
	<b>Legende wechseln</b>	Wechseln zwischen den Seiten der Legende
	<b>Anzeigen einblenden</b>	Anzeige „Tür offen“ (B2) einblenden
	<b>Anzeigen ausblenden</b>	Anzeige „Tür offen“ (B2) ausblenden
	<b>Historiendarstellung</b>	Linienschreiber anhalten und zur Historiendarstellung wechseln. Die Datenaufzeichnung läuft weiter.
	<b>Kurvenauswahl</b>	Zum Untermenü „Kurvenauswahl“ in der Historiendarstellung
	<b>Suchen</b>	Zum Untermenü „Suchen“ in der Historiendarstellung: Gewünschten Zeitpunkt suchen
	<b>Zoom</b>	Zum Untermenü „Zoom“ in der Historiendarstellung: Zoommaßstab wählen
	<b>Scrolltasten einblenden</b>	Scrolltasten in der Historiendarstellung für Auswahl des Zeitpunktes einblenden
	<b>Scrolltasten ausblenden</b>	Scrolltasten in der Historiendarstellung für Auswahl des Zeitpunktes ausblenden

### Informationssymbole zum Zustand des Gerätes

Sym- bol	Informationstext	Zustand
	„Grundstellung“	Regler ist in der Betriebsart Grundstellung
	„Temperaturband“	Aktueller Temperatur-Istwert außerhalb des Toleranzbandes.
	„Feuchteband“	Aktueller Feuchte-Istwert außerhalb des Toleranzbandes.
	„Tür offen“	Gerätetür offen
	„Feuchte aus“	Be- / Entfeuchtungssystem ausgeschaltet
<b>VIS</b>	„Licht VIS“	VIS- Beleuchtung eingeschaltet (Reglerfunktion „Licht VIS“ aktiviert)
<b>UVA</b>	„Licht UVA“	UVA-Beleuchtung eingeschaltet (Reglerfunktion „Licht UVA“ aktiviert)
<b>LQC</b>	„LQC An“	ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung: Lichtintegration aktiviert (Reglerfunktion „LQC An“ aktiviert)

### Anzeigesymbol Datenverarbeitung

Symbol	Bedeutung
	Wartesymbol: Datenverarbeitung läuft. Verbleibende Zeit zum Berühren des Bildschirms bei Kalibrierung des Touchscreens

## 6. Inbetriebnahme

### 6.1 Einschalten des Gerätes

- Nach Anschluss der Versorgungsleitungen (Kap. 4) schalten Sie den Kühlbrutschrank/Klimaschrank mit dem Hauptschalter (F) ein. Die Betriebsbereitschaftsanzeige leuchtet.

Falls der Hauptschalter bereits eingeschaltet ist und der Bildschirm dunkel ist, befindet sich der Bildschirm im Stand-by-Modus. Drücken Sie auf den Bildschirm, um ihn zu aktivieren.



**ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung LQC:** Zur Aktivierung der Lichtdosissteuerung müssen Sie einen neuen Reglerdatensatz auf den Gerätereuler MB2 aufspielen. Die dafür erforderliche Datei können Sie von der BINDER Website <https://www.binder-world.com> unter *Service - Download-Center - Produkte - Reglerdatensätze* herunterladen und mit einem USB-Stick auf den Gerätereuler übertragen.

- Schalten Sie das Zubehör am Ein-/Ausschalter ein.



Beim ersten Einschalten müssen die neuen UVA-Leuchtstoffröhren noch 20h eingebrannt werden.

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.



**WARNHINWEIS:** 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.



### WARNUNG

**Gefahr von Augen- und Hautschäden durch UV-Strahlung.**

**Augen- und Hautschäden.**

- ⊘ Blicken Sie NICHT direkt in die Strahlung.
- Halten Sie die Bestrahlung der Haut möglichst gering.
- Tragen Sie eine UVA-Schutzbrille, wenn Sie die Tür des Kühlbrutschranks/Klimaschranks bei eingeschaltetem Licht öffnen.

### 6.2 Reglereinstellungen nach Einschalten des Gerätes

Das Fenster „Language selection“ erlaubt eine **Sprachauswahl**, sofern diese im Menü „Inbetriebnahme“ aktiviert ist. Anschließend erfolgt die Abfrage der **Zeitzone** und der **Temperatureinheit**.

Language selection	
German	<input checked="" type="checkbox"/>
English	<input type="checkbox"/>
French	<input type="checkbox"/>
Spanish	<input type="checkbox"/>
Italian	<input type="checkbox"/>

Inbetriebnahme	
Temperatureinheit	Grad Celsius
Zeitzone	UTC+1h (CET)
Sommerzeitumstellung	Automatisch
▼ Beginn Sommerzeit	
▼ Ende Sommerzeit	
Sprachabfrage nach Neustart	Ja

Der Regler befindet sich in der **Betriebsart**, die vor dem letzten Abschalten eingestellt war und regelt Temperatur und Feuchte im Festwertbetrieb auf die zuletzt eingegebenen Sollwerte und im Programmbetrieb auf die im Programm zuvor erreichten Sollwerte.

## 7. Funktion der Lichtmessung und Integration: ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung

Das Gerät ist mit Leuchtstoffröhren für UVA und LED für den sichtbaren Spektralbereich ausgestattet. Die Beleuchtung kann über die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ eingeschaltet werden.

Sobald der Reglerfunktion „LQC an“ aktiviert ist, lassen sich die Leuchtstoffröhren bzw. LEDs außerdem im Festwert- oder Programmbetrieb durch Eingabe eines Dosiszielwertes, der über einem bereits erreichten Dosiswert liegt, einschalten. Sofern die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ nicht aktiviert sind, werden die Leuchtstoffröhren bzw. LEDs nach dem Erreichen des jeweiligen Dosiszielwertes automatisch ausgeschaltet. Durch die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ lassen sich die Leuchtstoffröhren bzw. LEDs unabhängig davon einschalten (bzw. die automatische Abschaltung verhindern) und somit auch Dosiswerte erzielen, die über der eingegebenen Maximaldosis liegen. Eine unabhängige Schaltbarkeit von UVA und VIS Lichtquellen ist gegeben.

Die Intensität der Beleuchtungsstärke [LUX] und die UVA-Bestrahlungsstärke [ $W/m^2$ ] werden durch optische Sensoren im Innenraum gemessen (Momentanwertanzeige) und über die Zeit integriert (Dosisanzeige), d.h. die Dosen für Beleuchtungsstärke [MLUXh] und der UVA-Intensität [ $Wh/m^2$ ] werden jede Minute um den jeweiligen Momentanwert erhöht. In der Schreiberdarstellung werden unter „Momentanwerte“ die momentanen und unter „Dosiswerte“ die integrierten Lichtwerte angezeigt. Die Anzeige der Momentanwerte dient zum Suchen eines repräsentativen Messortes durch den Anwender nach der Beladung und zur Kontrolle der korrekten Funktion der Beleuchtungseinrichtung.

Im Festwert- oder Programmbetrieb können Zieldosiswerte numerisch für UVA und sichtbares Licht vorgegeben werden.

- Bei **Erreichen der VIS-Zieldosis** wird die betreffende Zeile in der Normalanzeige grün hinterlegt, und in der Ereignisliste erscheint die Meldung **VIS Dosis erreicht**.
- Bei **Erreichen der UVA-Zieldosis** wird die betreffende Zeile in der Normalanzeige grün hinterlegt, und in der Ereignisliste erscheint die Meldung **UVA Dosis erreicht**.
- Sobald auch die zweite Zieldosis erreicht ist, erscheint zusätzlich die **Alarmmeldung VIS und UVA Dosis erreicht**, und ein Summer ertönt. Der Alarm lässt sich am Regler bestätigen. Die Alarmmeldung erscheint in der Ereignisliste.
- Sofern die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ nicht aktiviert sind, werden die jeweiligen **Lichtquellen abgeschaltet**, um das Überschreiten der vorgewählten Dosis sicher zu verhindern. Wenn die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ aktiviert sind, wird auch nach der Meldung weiter bestrahlt und integriert, bis die Reglerfunktionen deaktiviert werden.



Die Vermessung mit Lichtdosissteuerung ist mit einer Unsicherheit von 10% behaftet. Für die Einhaltung der ICH Anforderungen wird empfohlen, die Bestrahlungsdosis um den Betrag von 10% zu erhöhen.

### 7.1 Anzeige der momentanen und der integrierten Werte

Die Momentanwerte und die Dosiswerte für VIS und UVA werden kontinuierlich gemessen. Die Dosiswerte (Soll- und Istwerte) werden unabhängig von der Betriebsart des Reglers immer in der Normalanzeige angezeigt. Zusätzlich werden in der Schreiberdarstellung unter „Momentanwerte“ die momentanen Lichtwerte (Istwerte) und unter „Dosiswerte“ die integrierten Lichtwerte (Soll- und Istwerte) angezeigt.

### 7.2 Messung der Beleuchtungsstärke und zeitliche Integration

Die Reglerfunktion „LQC an“ dient zum Ein- und Ausschalten der Integrationsfunktion. Mit den Reglerfunktionen „LQC Reset VIS“ und „LQC Reset UVA“ werden die integrierten Werte einmalig auf Null zurückgesetzt.

- **Integrationsfunktion: Reglerfunktion „LQC an“ aktiviert**

In der Kopfzeile des Bildschirms zeigt das Symbol „LQC“ an, dass die Integrationsfunktion über die Reglerfunktion „LQC An“ aktiviert ist.

Die Integration läuft, sobald die Reglerfunktion „LQC an“ aktiviert ist, und mindestens ein Zieldosiswert ungleich 0.0 vorgegeben wurde. Bei Zieldosiswert 0.0 oder wenn der vorgegebene Zieldosiswert bereits erreicht ist, werden die Leuchtstoffröhren bzw. LEDs nicht selbstständig eingeschaltet. Die Beleuchtung lässt sich jedoch über die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ ein- und ausschalten.

Die Integrationswerte für UVA und VIS werden jede Minute um den jeweiligen Momentanwert erhöht. Die angezeigten Einheiten sind Wh/m<sup>2</sup> und MLUXh. Der Maximalwert der Integrationswertanzeige ist jeweils der Wert, der mit der letzten Addition vor Überschreiten der 99999 erreicht wird. Die Integrationsanzeige am Reglerdisplay wird dann nicht mehr weiter erhöht. Die Aufzeichnung durch die APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option) kann bis zum Überlauf des Zahlenformats Floating Point weiter richtig erfolgen.

Im Festwert- und Programmbetrieb wird die Beleuchtungseinrichtung durch Eingabe eines Dosiszielwertes, der größer als eine evt. bereits erreichte Dosis ist, automatisch eingeschaltet. Durch zusätzliches Aktivieren der Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ kann das automatische Abschalten nach Erreichen des Zieldosiswertes verhindert werden.

Ist die Reglerfunktion „Grundstellung“ aktiviert, so ist die Integrationsfunktion nicht aktiv. Die Beleuchtung ist aus.

Die Integration wird so lange fortgesetzt, bis die Reglerfunktion „LQC an“ deaktiviert wird. Auch dann bleiben die bis dahin erreichten Integrationswerte konstant erhalten, werden jedoch nicht angezeigt. Die Integration kann jederzeit fortgesetzt werden.

- **Integrationswerte zurücksetzen**

Über die Reglerfunktionen „LQC Reset VIS“ und „LQC Reset UVA“ lassen sich die Integrationswerte jeweils einmalig für UVA und VIS auf Null zurücksetzen. Hierzu muss die jeweilige Reglerfunktion mindestens 5 Sek. gesetzt sein (bei Programmierung beachten!). Das Zurücksetzen wirkt einmalig, d.h. zum erneuten zurücksetzen muss die Reglerfunktion zunächst deaktiviert werden (Haken entfernen und bestätigen) und anschließend erneut aktiviert werden.

- **Reglerfunktion „LQC an“ nicht aktiviert**

Integration findet nicht statt. Evtl. zuvor erreichte Integrationswerte bleiben erhalten, werden jedoch nicht angezeigt

Die Lichtquellen können über die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ eingeschaltet werden.

In der Kopfzeile des Bildschirms zeigen die Symbole „VIS“ bzw. „UVA“ an, dass die entsprechenden Lichtquellen über die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ aktiviert sind.

## 8. Sollwerteingabe im Festwertbetrieb

In der Betriebsart Festwertbetrieb können Sie einen Temperatursollwert, einen Feuchtesollwert, die Lüfterdrehzahl sowie den Schaltzustand spezieller Reglerfunktionen einstellen.


Alle Einstellungen gelten für die Betriebsart Festwertbetrieb bis zur nächsten manuellen Änderung. Auch nach Abschalten des Gerätes und dem Wechsel in die Betriebsarten Grundstellung und Programmbetrieb bleiben sie gespeichert.

	Einstellbereiche	Regelbereiche
<b>Temperatur KB PRO</b>	-20 °C bis 100 °C	-20 °C bis 100 °C
<b>Temperatur KBF</b>	-5 °C bis 70 °C.	0 °C bis 70 °C ohne Feuchte 10 °C bis 70 °C im Klimabetrieb
<b>Temperatur KBF PRO</b>	-20 °C bis 100 °C.	-20 °C bis 100 °C ohne Feuchte 10 °C bis 90 °C im Klimabetrieb
<b>Feuchte KBF</b>	0% r.F. bis 80% r.F.	10 % r.F. bis 80 % r.F. Vgl. Klimadiagramme, Kap. 12
<b>Feuchte KBF PRO</b>	0% r.F. bis 100% r.F.	0 % r.F. bis 98 % r.F. Vgl. Klimadiagramme, Kap. 12
<b>UVA</b>	0.0 Wh/m <sup>2</sup> bis 99999 Wh/m <sup>2</sup>	<b>Mit Lichtdosissteuerung:</b> Die Dosis-Istwerte für VIS und UVA werden kontinuierlich gemessen und in der Normalanzeige zusammen mit den Dosiszielwerten angezeigt. Sobald die Reglerfunktion „LQC an“ aktiviert ist und der Dosiszielwert über dem Istwert liegt, findet Integration statt. Bei Erreichen der Zieldosiswerte erfolgt die automatische Abschaltung der Leuchtstoffröhren bzw. LEDs, sofern diese nicht zusätzlich über die Reglerfunktionen „Licht VIS“ und „Licht UVA“ aktiviert sind, sowie entsprechende Meldungen. Zu Bedienung und Messprinzip vgl. Kap. 7.
<b>VIS</b>	0.0 MLUXh bis 99999 MLUXh	
<b>Lüfterdrehzahl</b>	40% bis 100 %	


Regelbare Temperatur-Feuchte Kombinationen gemäß Klimadiagrammen (Kap. 12).

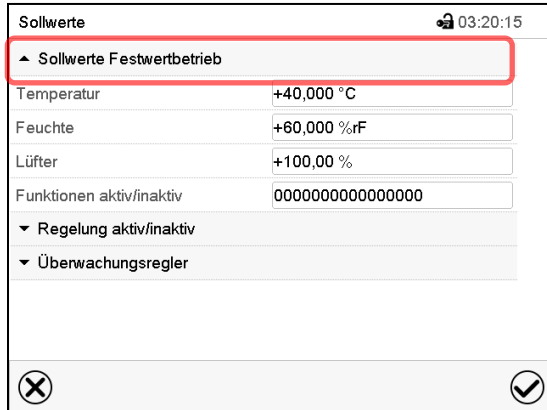
Der Temperatursollwert wird in folgenden Fällen automatisch auf 60 °C begrenzt (einzeln oder in Kombination):

- ICH-Q1B Lichtbox am Ein-/Ausshalter (5) eingeschaltet
- Reglerfunktion „Licht UVA“ aktiviert
- Reglerfunktion „Licht VIS“ aktiviert
- Reglerfunktion „LCQ AN“ aktiviert

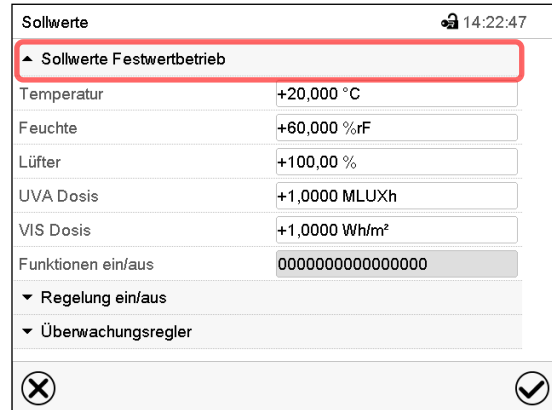
	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Beschädigung der Lichtkassetten und Lichtsensoren durch zu hohe Innenraumtemperatur.</b></p> <p><b>Zerstörung der Lichtkassetten und Lichtsensoren.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Stellen Sie KEINEN Sollwert über 60 °C am Regler ein, wenn sich die Lichtkassetten und/oder Lichtsensoren im Innenraum des Gerätes befinden.</li> <li>➤ Wir empfehlen die Einstellung des Überwachungsreglers auf Limit 60 °C zum Schutz der Lichtkassetten und Lichtsensoren.</li> </ul>

## 8.1 Sollwerteingabe über das Menü „Sollwerte“

 Drücken Sie die **Sollwerteinstellung**-Taste, um von der Normalanzeige ins Menü „Sollwerte“ zu wechseln.



Menü „Sollwerte“ ohne Lichtdosissteuerung  
(Beispiel KBF/KBF PRO)




Menü „Sollwerte“ mit Lichtdosissteuerung  
(Beispiel KBF/KBF PRO)

- Wählen Sie das Feld „Temperatur“ und geben Sie den gewünschten Temperatursollwert ein.  
Einstellbereich KBF: 0 °C bis 70 °C, Einstellbereich KBF PRO: -20 °C bis 100 °C.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste.
- Wählen Sie das Feld „Feuchte“ und geben Sie den gewünschten Feuchtesollwert ein.  
Einstellbereich KBF: 0% r.F. bis 80% r.F., Einstellbereich KBF PRO: 0% r.F. bis 100% r.F.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste.
- Wählen Sie das Feld „Lüfter“ und geben Sie den gewünschten Lüftersollwert ein.  
Einstellbereich: 40% bis 100% Lüfterdrehzahl. Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste.

*Nur mit Lichtdosissteuerung:*

- Wählen Sie das Feld „UVA Dosis“ und geben Sie den gewünschten UVA-Sollwert ein  
Einstellbereich: 0.0 Wh/m<sup>2</sup> bis 99999 Wh/m<sup>2</sup>  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste.
- Wählen Sie das Feld „VIS-Dosis“ und geben Sie den gewünschten VIS-Sollwert ein  
Einstellbereich: 0.0 MLUXh bis 99999 MLUXh

 Bei Eingabe eines Wertes außerhalb des Einstellbereichs erscheint die Meldung „Wert außerhalb Grenzen! (Min: xxx, Max: xxx)“ (xxx ist die Angabe der für den betreffenden Parameter gültigen Einstellgrenzen). Drücken Sie die **Bestätigen**-Taste und wiederholen Sie die Eingabe mit einem korrekten Wert.

Nach Abschluss der Einstellungen drücken Sie die **Bestätigen**-Taste, um die Eingaben übernehmen und das Menü zu verlassen, **oder** drücken Sie die **Schließen**-Taste, um das Menü zu verlassen, ohne die Eingaben zu übernehmen.



## 8.2 Direkte Sollwerteingabe über die Normalanzeige

Die Sollwerteingabe kann auch direkt über die Normalanzeige erfolgen.

Festwert		Sollwert	Istwert
Temperatur	°C	40,0	40,0
Feuchte	%rF	60,0	60,0

Normalanzeige ohne Lichtdosissteuerung  
(Beispiel KBF/KBF PRO)


Festwert		Sollwert	Istwert
Temperatur	°C	20,0	20,0
Feuchte	%rF	60,0	60,0
VIS Dosis	MLUXh	1,0000	0,0000
UVA Dosis	Wh/m²	1,0000	0,0000

Normalanzeige mit Lichtdosissteuerung  
(Beispiel KBF/KBF PRO)

## 8.3 Automatische Istwertkorrektur beim Ein- und Ausschalten der Beleuchtung

Die Geräte sind auf den Betrieb mit maximaler Beleuchtung justiert. Da die Beleuchtung einen Wärmeeintrag im Gerät bedeutet, wird dies beim Betrieb ohne Beleuchtung automatisch berücksichtigt. Dies ist beim Ein- und Ausschalten der Beleuchtung durch eine Änderung der Istwerte von Temperatur und Feuchte erkennbar, die anschließend wieder auf den Sollwert einregeln.

## 8.4 Lichtschaltung und spezielle Reglerfunktionen

	Drücken Sie die <b>Sollwerteinstellung</b> -Taste, um von der Normalanzeige ins Menü „Sollwerte“ zu wechseln.
---	---

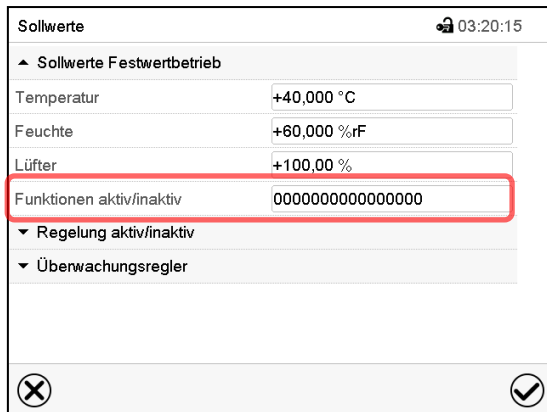
Der Schaltzustand von bis zu 16 Reglerfunktionen lässt sich einstellen. Sie dienen zum Ein- und Ausschalten spezieller Reglerfunktionen.

- Reglerfunktion „Grundstellung“: Aktivieren der Betriebsart „Grundstellung“.
- Reglerfunktion „Befeuchtung aus“: Abschalten des Befeuchtungssystems.
- Reglerfunktion „Entfeuchtung aus“: Abschalten der Entfeuchtung.
- Reglerfunktion „Licht Innenraum“: Einschalten der dauerhaften Innenbeleuchtung (Option)
- Reglerfunktion „Türverriegelung“: Einschalten der elektromechanischen Türverriegelung (Option)
- Reglerfunktion „Drucklufttrockner“: Einschalten des Drucklufttrockners (Option)
- Reglerfunktion „Obj.-Temp.Regelung“: Aktivieren der Objekttemperaturregelung (Option)
- Reglerfunktion „Licht UVA“: Aktivieren der UVA Beleuchtung
- Reglerfunktion „Licht VIS“: Aktivieren der LED Beleuchtung
- Reglerfunktion „LQC AN“: Aktivieren der Lichtdosis-Integration
- Reglerfunktion „LQC RESET UVA“: Rücksetzen des integrierten UVA-Dosiswertes
- Reglerfunktion „LQC RESET VIS“: Rücksetzen des integrierten VIS-Dosiswertes

Die übrigen Reglerfunktionen werden nicht verwendet.



Die speziellen Reglerfunktionen können im Untermenü „Sollwerte“ eingestellt werden.



Sollwerte 03:20:15

▲ Sollwerte Festwertbetrieb

Temperatur +40,000 °C

Feuchte +60,000 %rF

Lüfter +100,00 %

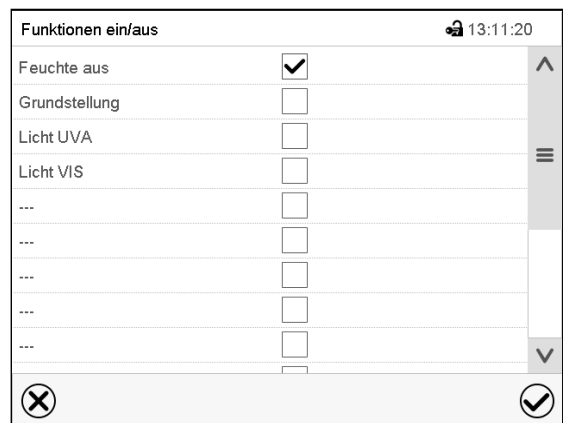
**Funktionen aktiv/inaktiv 0000000000000000**

▼ Regelung aktiv/inaktiv

▼ Überwachungsregler

Untermenü „Sollwerte“.

Wählen Sie das Feld „Funktionen ein/aus“.

Funktionen ein/aus 13:11:20

Feuchte aus

Grundstellung

Licht UVA

Licht VIS

...

...

...

...

...

...

Eingabemenü „Funktionen ein/aus“ (Beispiel).

Markieren Sie das Kontrollkästchen der gewünschten Funktion, um diese zu aktivieren, und drücken Sie die **Bestätigen**-Taste.

Reglerfunktion aktiviert: Schaltzustand „1“ (Ein)

Reglerfunktion deaktiviert: Schaltzustand „0“ (Aus)

Die speziellen Reglerfunktionen werden von rechts nach links gezählt.

#### Beispiel:

Reglerfunktion „Feuchte aus“ aktiviert = 0000000000000001

Reglerfunktion „Feuchte aus“ deaktiviert = 0000000000000000

## 9. Zeitprogramme

Mit dem Programmregler MB2 können Zeitprogramme mit Echtzeitbezug programmiert werden. Der Regler bietet Speicherplatz für 25 Programmspeicherplätze mit jeweils bis zu 100 Abschnitten. Die Heißluftdesinfektion ist auf Programmplatz 1 fest hinterlegt.

Für jeden Programmabschnitt können Sie den Temperatursollwert, den Feuchtesollwert, die Lüfterdrehzahl, die Beleuchtung, die Abschnittslänge, die Art des Temperatur- und Feuchteübergangs (Rampe oder Sprung) und die Toleranzbänder einstellen.

*Mit Lichtdosissteuerung:* Durch entsprechende Programmierung der Reglerfunktionen ist Lichtintegration möglich (Kap. 9.1.1).

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

Pfad: [Hauptmenü](#) > [Programme](#) > [Zeitprogramm](#)

## 9.1 Werteingabe für den Programmabschnitt

Pfad: [Hauptmenü](#) > [Programme](#) > [Zeitprogramm](#)

Wählen Sie das gewünschte Programm und den gewünschten Abschnitt.

In der Abschnittsansicht lassen sich alle Parameter eines Programmabschnitts aufrufen, um die Werte einzugeben oder zu ändern.

<p>Programm 1 - Abschnittsnummer 1 <span style="float: right;">🔒 17:30:13</span></p> <p>Dauer <input type="text" value="00:00:01"/> <span style="float: right;">^</span></p> <p>Verlauf <input type="text" value="Rampe"/> <span style="float: right;">v</span></p> <p>Funktionen ein/aus <input type="text" value="0000000000000000"/></p> <p>Anzahl Wiederholungen <input type="text" value="0"/> <span style="float: right;">≡</span></p> <p>Startabschnitt für Wiederholung <input type="text" value="1"/></p> <p>Temperatur <input type="text" value="+70,000"/></p> <hr/> <p>Toleranzband Min. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Toleranzband Max. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Feuchte <input type="text" value="+80,000"/> <span style="float: right;">≡</span></p> <p>Toleranzband Min. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Toleranzband Max. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Lüfter <input type="text" value="+100,00"/> <span style="float: right;">v</span></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </p>	<p>Programmname und Abschnittsnummer</p> <p>Abschnittsdauer</p> <p>Art des Sollwertverlaufs: Rampe oder Sprung</p> <p>Spezielle Reglerfunktionen</p> <p>Wiederholung eines oder mehrerer Abschnitte im Programmverlauf</p> <p>Temperatursollwert</p> <p>Toleranzbereich für Temperatur: Minimum und Maximum</p> <p>Feuchtesollwert</p> <p>Toleranzbereich für Feuchte: Minimum und Maximum</p> <p>Lüfterdrehzahl</p>
<p>Anzeige ohne Lichtdosissteuerung (Beispiel)</p>	

<p>Programm 3 - Abschnittsnummer 1 <span style="float: right;">🔒 15:00:58</span></p> <p>Dauer <input type="text" value="00:00:01"/> <span style="float: right;">^</span></p> <p>Verlauf <input type="text" value="Rampe"/> <span style="float: right;">v</span></p> <p>Funktionen ein/aus <input type="text" value="0000000000000000"/></p> <p>Anzahl Wiederholungen <input type="text" value="0"/> <span style="float: right;">≡</span></p> <p>Startabschnitt für Wiederholung <input type="text" value="1"/></p> <p>Temperatur <input type="text" value="+70,000"/></p> <p>Toleranzband Min. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Toleranzband Max. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Feuchte <input type="text" value="+80,000"/> <span style="float: right;">v</span></p> <p>Toleranzband Min. <input type="text" value="+0,0000"/> <span style="float: right;">x</span></p> <p>Toleranzband Max. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Lüfter <input type="text" value="+100,00"/></p> <p>UVA Dosis <input type="text" value="+999,00"/></p> <p>Toleranzband Min. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Toleranzband Max. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>VIS Dosis <input type="text" value="+999,00"/> <span style="float: right;">≡</span></p> <p>Toleranzband Min. <input type="text" value="+0,0000"/></p> <p>Toleranzband Max. <input type="text" value="+0,0000"/> <span style="float: right;">v</span></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </p>	<p>Programmname und Abschnittsnummer</p> <p>Abschnittsdauer</p> <p>Art des Sollwertverlaufs: Rampe oder Sprung</p> <p>Spezielle Reglerfunktionen</p> <p>Wiederholung eines oder mehrerer Abschnitte im Programmverlauf</p> <p>Temperatursollwert</p> <p>Toleranzbereich für Temperatur: Minimum und Maximum</p> <p>Feuchtesollwert</p> <p>Toleranzbereich für Feuchte: Minimum und Maximum</p> <p>Lüfterdrehzahl</p> <p>UVA Sollwert</p> <p>Toleranzbereich für UVA Dosis: Minimum und Maximum</p> <p>VIS Sollwert</p> <p>Toleranzbereich für VIS Dosis: Minimum und Maximum</p>
<p>Anzeige mit Lichtdosissteuerung (Beispiel)</p>	

Die Einstell- und Regelbereiche der einzelnen Parameter entsprechen denen des Festwertbetriebs (Kap. 8).

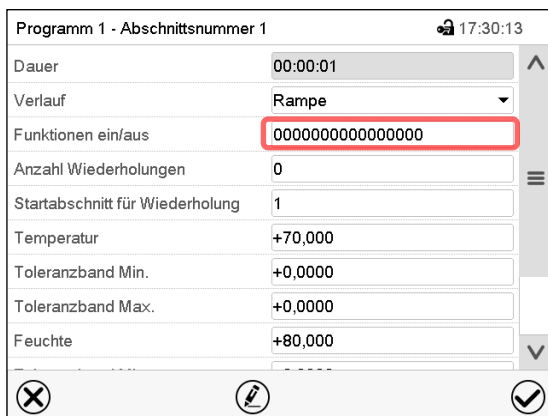
### 9.1.1 Lichtschaltung und spezielle Reglerfunktionen

Der Schaltzustand von bis zu 16 Reglerfunktionen lässt sich einstellen. Sie dienen zum Ein- und Ausschalten spezieller Reglerfunktionen.

- Reglerfunktion „Grundstellung“: Aktivieren der Betriebsart „Grundstellung“.
- Reglerfunktion „Befeuchtung aus“: Abschalten des Befeuchtungssystems.
- Reglerfunktion „Entfeuchtung aus“: Abschalten der Entfeuchtung.
- Reglerfunktion „Licht Innenraum“: Einschalten der dauerhaften Innenbeleuchtung (Option)
- Reglerfunktion „Türverriegelung“: Einschalten der elektromechanischen Türverriegelung (Option)
- Reglerfunktion „Drucklufttrockner“: Einschalten des Drucklufttrockners (Option)
- Reglerfunktion „Obj.-Temp.Regelung“: Aktivieren der Objekttemperaturregelung (Option)
- Reglerfunktion „Licht UVA“: Aktivieren der UVA Beleuchtung
- Reglerfunktion „Licht VIS“: Aktivieren der LED Beleuchtung
- Reglerfunktion „LQC AN“: Aktivieren der Lichtdosis-Integration
- Reglerfunktion „LQC RESET UVA“: Rücksetzen des integrierten UVA-Dosiswertes
- Reglerfunktion „LQC RESET VIS“: Rücksetzen des integrierten VIS-Dosiswertes

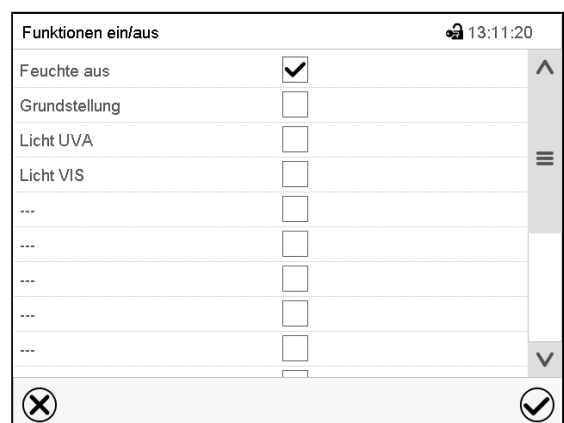
Die übrigen Reglerfunktionen werden nicht verwendet.

Mit der Einstellung „Funktionen ein/aus“ können die speziellen Reglerfunktionen eingestellt werden.

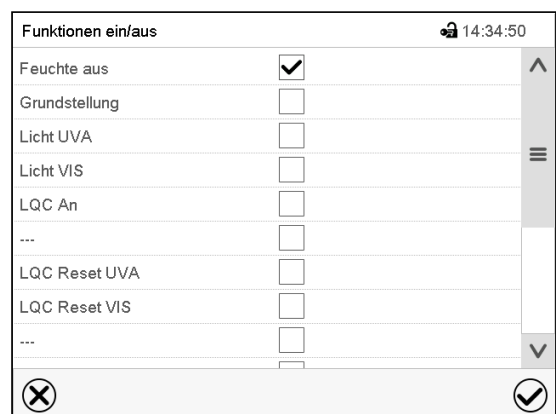


Abschnittsansicht.

Wählen Sie das Feld „Funktionen ein/aus“.

Eingabemenü „Funktionen ein/aus“ ohne Lichtdosissteuerung



Eingabemenü „Funktionen ein/aus“ mit Lichtdosissteuerung

programm3 - Abschnittsnummer 1		🔒 13:33:20
Dauer	00:00:01	↑
Verlauf	Rampe	
Funktionen ein/aus	0000000000000001	
Anzahl Wiederholungen	0	☰
Startabschnitt für Wiederholung	1	
Temperatur	+100,00	
Toleranzband Min.	-99999	
Toleranzband Max.	+99999	
Feuchte	+70,000	↓

⊗    ✎    ✓

Abschnittsansicht mit Anzeige der Reglerfunktionen

Reglerfunktion aktiviert: Schaltzustand „1“ (Ein)

Reglerfunktion deaktiviert: Schaltzustand „0“ (Aus)

Die speziellen Reglerfunktionen werden von rechts nach links gezählt.

#### Beispiel:

Reglerfunktion „Feuchte aus“ aktiviert = 0000000000000001

Reglerfunktion „Feuchte aus“ deaktiviert = 0000000000000000

### 9.1.2 Sollwerteingabe

- Wählen Sie das Feld „Temperatur“ und geben Sie den gewünschten Temperatursollwert ein.  
Einstellbereich KBF: 0 °C bis 70 °C, Einstellbereich KBF PRO: -20 °C bis 100 °C.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.
- Wählen Sie das Feld „Feuchte“ und geben Sie den gewünschten Feuchtesollwert ein.  
Einstellbereich KBF: 0% r.F. bis 80% r.F., Einstellbereich KBF PRO: 0% r.F. bis 100% r.F.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.
- Wählen Sie das Feld „Lüfter“ und geben Sie den gewünschten Lüftersollwert ein.  
Einstellbereich: 40% bis 100% Lüfterdrehzahl.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.

*Nur für Geräte mit Lichtdosissteuerung:*

- Wählen Sie das Feld „UVA Dosis“ und geben Sie den gewünschten UVA-Sollwert ein  
Einstellbereich: 0.0 MLUXh bis 99999 MLUXh  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.
- Wählen Sie das Feld „VIS-Dosis“ und geben Sie den gewünschten VIS-Sollwert ein  
Einstellbereich: 0.0 Wh/m<sup>2</sup> bis 99999 Wh/m<sup>2</sup>  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.

### 9.1.3 Toleranzbereich

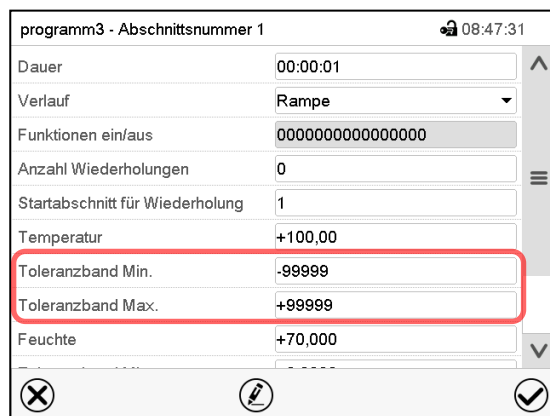
Für jeden Programmabschnitt lassen sich für die Temperatur und die Feuchte (bei KBF/KBF PRO) sowie mit Lichtdosissteuerung für die VIS und UVA Dosis Programmtoleranzbereiche mit unterschiedlichen Werten für das Toleranzminimum und -maximum festlegen. Sobald der Istwert die festgelegte Schwelle über- bzw. unterschreitet, wird der Programmablauf unterbrochen. Dies wird am Bildschirm angezeigt (s.u.). 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 „-99999“ für das Toleranzminimum bedeutet „minus unendlich“ und die Eingabe „99999“ für das Toleranzmaximum bedeutet „plus unendlich“. Bei Eingabe dieser Werte wird es niemals zu einer Programmunterbrechung kommen. Die Eingabe „0“ für das Toleranzminimum und/oder das Toleranzmaximum deaktiviert die jeweilige Toleranzbandfunktion.

Wenn schnelle Übergänge der Werte gewünscht sind, empfehlen wir, keine Toleranzgrenzen zu programmieren, um die maximale Aufheiz-, Abkühl-, Be- und Entfeuchtungsgeschwindigkeiten zu ermöglichen.



Abschnittsansicht mit Anzeige der Toleranzbandfunktion

- Wählen Sie das Feld „Toleranzband Min.“ und geben Sie den unteren Toleranzbandwert ein. Einstellbereich: -99999 bis 99999. Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt wieder zur Abschnittsansicht
- Wählen Sie das Feld „Toleranzband Max.“ und geben Sie den oberen Toleranzbandwert ein. Einstellbereich: -99999 bis 99999. Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt wieder zur Abschnittsansicht

Geben Sie die Toleranzbereiche für weitere Parameter entsprechend ein, falls gewünscht.

Sobald einer der Istwerte (Temperatur und/oder Feuchte) außerhalb des Programmtoleranzbereichs liegt, wird das gesamte Programm angehalten. Während dieser Unterbrechung des Programmverlaufs wird auf die Sollwerte des gerade erreichten Programmabschnitts geregelt.

In der Kopfzeile des Bildschirms steht der Hinweis „Programmpause (Toleranzband)“. Die Programmlaufzeit blinkt und läuft nicht weiter.

Sobald die Temperatur bzw. Feuchte wieder im eingestellten Programmtoleranzbereich liegt, wird das Programm automatisch fortgesetzt.

## 10. Wochenprogramme

Mit dem Programmregler MB2 können Wochenprogramme mit Echtzeitbezug programmiert werden. Der Regler bietet Speicherplatz für 5 Programmspeicherplätze mit jeweils bis zu 100 Schaltpunkten.

Pfad: [Hauptmenü](#) > [Programme](#) > [Wochenprogramm](#)

*Mit Lichtdosissteuerung:* Durch entsprechende Programmierung der Reglerfunktionen ist Lichtintegration möglich (Kap. 10.1.2).

### 10.1 Werteingabe für den Programmabschnitt

Pfad: [Hauptmenü](#) > [Programme](#) > [Wochenprogramm](#)

Wählen Sie das gewünschte Programm und den gewünschten Abschnitt.

Die Einstell- und Regelbereiche der einzelnen Parameter entsprechen denen des Festwertbetriebs (Kap. 8).

#### 10.1.1 Sollwerteingabe

- Wählen Sie das Feld „Temperatur“ und geben Sie den gewünschten Temperatursollwert ein.  
Einstellbereich KBF: 0 °C bis 70 °C, Einstellbereich KBF PRO: -20 °C bis 100 °C  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.
- Wählen Sie das Feld „Feuchte“ und geben Sie den gewünschten Feuchtesollwert ein.  
Einstellbereich KBF: 0% r.F. bis 80% r.F., Einstellbereich KBF PRO: 0% r.F. bis 100% r.F.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.
- Wählen Sie das Feld „Lüfter“ und geben Sie den gewünschten Lüftersollwert ein.  
Einstellbereich: 40% bis 100% Lüfterdrehzahl.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.

*Nur für Geräte mit Lichtdosissteuerung:*

- Wählen Sie das Feld „UVA Dosis“ und geben Sie den gewünschten UVA-Sollwert ein  
Einstellbereich: 0.0 MLUXh bis 99999 MLUXh  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.
- Wählen Sie das Feld „VIS-Dosis“ und geben Sie den gewünschten VIS-Sollwert ein  
Einstellbereich: 0.0 Wh/m<sup>2</sup> bis 99999 Wh/m<sup>2</sup>  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Bestätigen**-Taste. Der Regler wechselt zur Abschnittsansicht.

#### 10.1.2 Lichtschaltung und spezielle Reglerfunktionen

Der Schaltzustand von bis zu 16 Reglerfunktionen lässt sich einstellen. Sie dienen zum Ein- und Ausschalten spezieller Reglerfunktionen.

- Reglerfunktion „Grundstellung“: Aktivieren der Betriebsart „Grundstellung“.
- Reglerfunktion „Befeuchtung aus“: Abschalten des Befeuchtungssystems.
- Reglerfunktion „Entfeuchtung aus“: Abschalten der Entfeuchtung.
- Reglerfunktion „Licht Innenraum“: Einschalten der dauerhaften Innenbeleuchtung (Option)
- Reglerfunktion „Türverriegelung“: Einschalten der elektromechanischen Türverriegelung (Option)
- Reglerfunktion „Drucklufttrockner“: Einschalten des Drucklufttrockners (Option)

- Reglerfunktion „Obj.-Temp.Regelung“: Aktivieren der Objekttemperaturregelung (Option)
- Reglerfunktion „Licht UVA“: Aktivieren der UVA Beleuchtung
- Reglerfunktion „Licht VIS“: Aktivieren der LED Beleuchtung
- Reglerfunktion „LQC AN“: Aktivieren der Lichtdosis-Integration
- Reglerfunktion „LQC RESET UVA“: Rücksetzen des integrierten UVA-Dosiswertes
- Reglerfunktion „LQC RESET VIS“: Rücksetzen des integrierten VIS-Dosiswertes

Die übrigen Reglerfunktionen werden nicht verwendet.

Wählen Sie das gewünschte Programm und den gewünschten Abschnitt. Mit der Einstellung „Funktionen ein/aus“ können die speziellen Reglerfunktionen eingestellt werden.

Zur Einstellung vgl. Kap. 9.1.1.

## 11. Alarmfunktionen

### 11.1.1 Meldungen beim Erreichen von Dosiszielwerten – ICH-Q1B- Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung

Festwert		▼ 13:49:53 ▼	
		Sollwert	Istwert
Temperatur	°C	<b>20,0</b>	<b>20,0</b>
Feuchte	%rF	<b>60,0</b>	<b>60,0</b>
VIS Dosis	Wh/m <sup>2</sup>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>
UVA Dosis	MLUXh	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>

☰
🔔
📄
👉
▶
ℹ️
🏠
➡

Bei Erreichen der VIS-Zieldosis wird die betreffende Zeile in der Normalanzeige grün hinterlegt, und in der Ereignisliste erscheint die Meldung „VIS Dosis erreicht“.

Bei Erreichen der UVA-Zieldosis wird die betreffende Zeile in der Normalanzeige grün hinterlegt, und in der Ereignisliste erscheint die Meldung „UVA Dosis erreicht“.

Sobald auch die zweite Zieldosis erreicht ist, erscheint zusätzlich die Alarmmeldung „VIS und UVA Dosis erreicht“, und ein Summer ertönt. Der Alarm lässt sich am Regler bestätigen. Die Alarmmeldung erscheint in der Ereignisliste.

## 11.1.2 Alarmmeldungen

Zustand	Alarmmeldung	Beginn nach Eintritt des Zustandes	Potenzialfreier Alarmkontakt (Option)
Aktueller Temperatur-Istwert außerhalb des Toleranzbandes	„Temperaturband“	nach einstellbarer Zeit	Zeit siehe Alarmbeginn
Aktueller Feuchte-Istwert außerhalb des Toleranzbandes	„Feuchteband“	nach einstellbarer Zeit	Zeit siehe Alarmbeginn
Gerätetür offen	„Tür offen“	nach 5 Minuten	----
Netzausfall	---	----	sofort
Sollwert des Überwachungsreglers für Übertemperatur überschritten	„Überwach.-Reg.(hoch)“	sofort	----
Sollwert des Überwachungsreglers für Untertemperatur unterschritten	„Überwach.-Reg.(niedrig)“	sofort	----
Defekt des Türsensors	„Fühler Tür“	sofort	----
Defekt des Temperatursensors	z.B. „- - - -“ oder „<-<-<“ oder „>->->“	sofort	----
Defekt des Überwachungsregler-Temperatursensors	„Fühler Überwachungsregler“	sofort	----
Dosiszielwert VIS erreicht	„UVA Dosis erreicht“	sofort	----
Dosiszielwert UVA erreicht	„VIS Dosis erreicht“	sofort	----
Beide Dosiszielwerte VIS und UVA erreicht	„UVA und VIS Dosis erreicht“	sofort	----
Lichtsensoren UVA oder VIS angeschlossen und aktueller Sollwert > 60 °C: Begrenzung der Maximaltemperatur auf 60 °C	„Lichtsensoren 60°C!“	sofort	----
Patchkabel für die Datenverbindung zwischen Q1B Lichtbox und Kühlbrutschrank/Klimaschrank nicht angeschlossen oder Stromversorgung der Q1B Lichtbox nicht angeschlossen oder Q1B Lichtbox nicht eingeschaltet	„ICH Modul“	sofort	----
Mindestens eine Lichtkassette angeschlossen und über Reglerfunktion aktiviert und aktueller Sollwert > 60 °C: Begrenzung der Maximaltemperatur auf 60 °	„Lichtkassette 60°C!“	sofort	----
Lichtsensoren UVA nicht angeschlossen, vertauscht oder defekt	„Lichtsensoren (UVA)“	sofort	----
Lichtsensoren VIS nicht angeschlossen, vertauscht oder defekt	„Lichtsensoren (VIS)“	sofort	----

Alarmmeldungen sind bis zum Quittieren in der Liste der aktiven Alarme und dauerhaft in der Ereignisliste aufgeführt.





## 12. ICH konforme Beleuchtungseinrichtung nach CPMP/ICH/279/95 (Q1B)

Medikamente werden nach einem umfangreichen Verfahren geprüft und erst dann für den Vertrieb zugelassen. Bestandteil des Zulassungsverfahrens ist der Nachweis, dass sich die Produkte innerhalb der Nutzungsdauer nicht oder nur unwesentlich verändern. Ein dafür durchzuführender Test ist der Photostabilitätstest nach der ICH-Richtlinie Q1B. Für diesen Test müssen Stichproben der Produkte in Konstantklimaschränken mit ICH-Beleuchtung einer Lichtmenge von mind. 1,2 Mio. LUX x Stunden ausgesetzt werden. Zum Nachweis der Lichtmenge ist eine zeitliche Integration der Beleuchtungsstärke (LUX) und der UV-Intensität ( $W/m^2$ ) z.B. durch optische Sensoren notwendig.

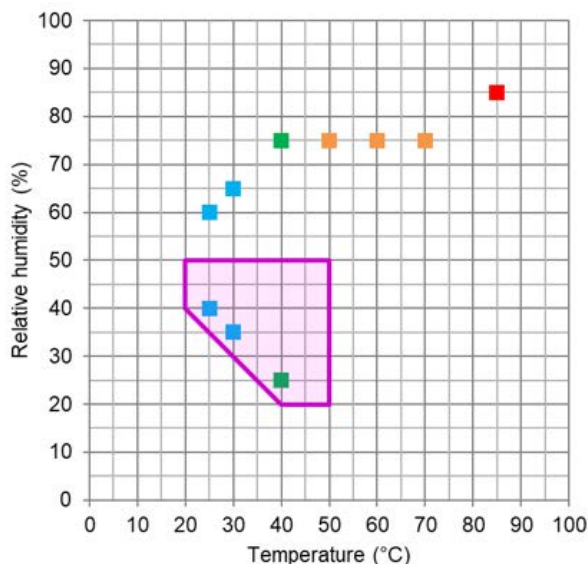
Neben Kaltweiß-LEDs werden UVA Leuchtstoffröhren eingesetzt, Durch diese Kombination wird eine exakte spektrale Verteilung gemäß Option 2 der Richtlinie CPMP/ICH/279/95 (Q1B) erreicht.

### Vorteile des BINDER-Lichtsystems:

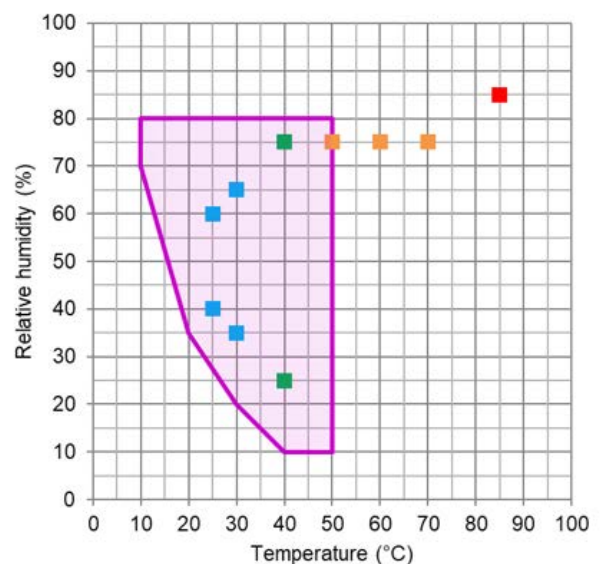
- Die UVA Leuchtstoffröhren lassen sich unabhängig von der Beleuchtung im sichtbaren Spektralbereich nach Erreichen des Zielwertes der Richtlinie CPMP/ICH/279/95 (Q1B) ausschalten.
- Optimale Homogenität der spektralen Verteilung und der Intensitäten in LUX und UVA auf der Einschubfläche auch bei hohen Intensitätswerten. Damit ist sichergestellt, dass alle Proben die gleichen Strahlendosen erhalten, was präzise Testbedingungen für Photostabilitätstests ermöglicht.

	 <b>WARNUNG</b>
<p><b>Gefahr von Augen- und Hautschäden durch UV-Strahlung.</b>  <b>Augen- und Hautschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Blicken Sie NICHT direkt in die Strahlung.</li> <li>➤ Halten Sie die Bestrahlung der Haut möglichst gering.</li> <li>➤ Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie die Tür des Kühlbrutschranks/Klimaschranks bei eingeschaltetem Licht öffnen.</li> </ul>	

*KBF/KBF PRO:* Die Abwärme der Leuchtstoffröhren führt zu einer Änderung des Temperatur-Feuchte-Diagramms.



Klimadiagramm KBF/KBF-UL



Klimadiagramm KBF PRO

Abbildung 14: Geänderte Klimadiagramme mit ICH-Q1B Licht

## 12.1 Positionierbare Lichtkassetten

Spezielles Reflektormaterial in den Kassetten sorgt für optimale Lichtstreuung und wirkungsvolle Ausnutzung der hohen Beleuchtungsstärke. Die Leuchtstoffröhren bzw. LEDs sind in einschiebbaren Lichtkassetten in weiten Bereichen positionierbar und beleuchten jeweils den darunter befindlichen Gittereinschub homogen.



Betrieb mit Lichtkassetten und eingeschalteter Beleuchtung: Maximaltemperatur 60 °C.

## 12.2 Eigenschaften der Lichtsensoren – ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung

Die Sensoren sind an der ICH-Q1B Lichtbox steckbar, dadurch können sie leicht zum Kalibrieren entnommen oder ausgetauscht werden.

Die Intensität der Beleuchtungsstärke [LUX] und der UV-Intensität [ $W/m^2$ ] werden durch optische Sensoren im Innenraum von Geräten mit ICH-Beleuchtungseinrichtung gemessen (Momentanwertanzeige) und über die Zeit integriert (Dosisanzeige).



Die Vermessung mit Lichtdosissteuerung ist mit einer Unsicherheit von 10% behaftet. Für die Einhaltung der ICH Anforderungen wird empfohlen, die Bestrahlungsdosis um den Betrag von 10% zu erhöhen.

### 12.2.1 VIS-Sensor

Die spektrale Sensitivität und der Wellenlängenbereich sind automatisch mit der Einheit LUX festgelegt. Es handelt sich bei der relativen spektralen Empfindlichkeit um die V- $\lambda$  Verteilung, entsprechend der Empfindlichkeitscharakteristik des menschlichen Auges.

- Anzeige des Momentanwertes in kLUX
- Bei Anzeige der Dosis entspricht der Wert 1 einer integrierten Beleuchtungsstärke von 1 MLUXh. Das erlaubt bei einer vierstelligen Anzeige (0-999,9) Werte zwischen 0 und 999.9 MLUXh. Ein Wert von 1.2 im Regler entspricht dann 1.2 Mio. LUXh. Bei z.B. 11 kLUX dauert es somit etwa 9 Stunden, bis sich die Dosisanzeige um 0,1 erhöht.

### 12.2.2 UVA-Sensor

Die UVA-Sensoren müssen den in der ICH-Richtlinie Q1B, Option 2 definierten Wellenlängenbereich zwischen 320 und 400 nm berücksichtigen.

- Anzeige des Momentanwertes in  $W/m^2$
- Bei Anzeige der Dosis entspricht der Wert 1 einer integrierten Beleuchtungsstärke von 1  $Wh/m^2$  (entspricht 0,36  $J/cm^2$ ). Das erlaubt bei einer vierstelligen Anzeige (0-999,9) Werte zwischen 0 und 999.9  $Wh/m^2$ . Ein Wert von 200.0 im Regler entspricht dann 200,0  $Wh/m^2$ . Bei z.B. 7  $W/m^2$  dauert es etwa 8,6 Minuten, bis sich die Einheit in der Anzeige um 0,1 erhöht.

### 12.2.3 Spektraler Bereich

Die spektralen Empfindlichkeiten beider Sensoren sind an die in der ICH-Richtlinie Q1B, Option 2 genannten spektralen Bereiche angepasst.

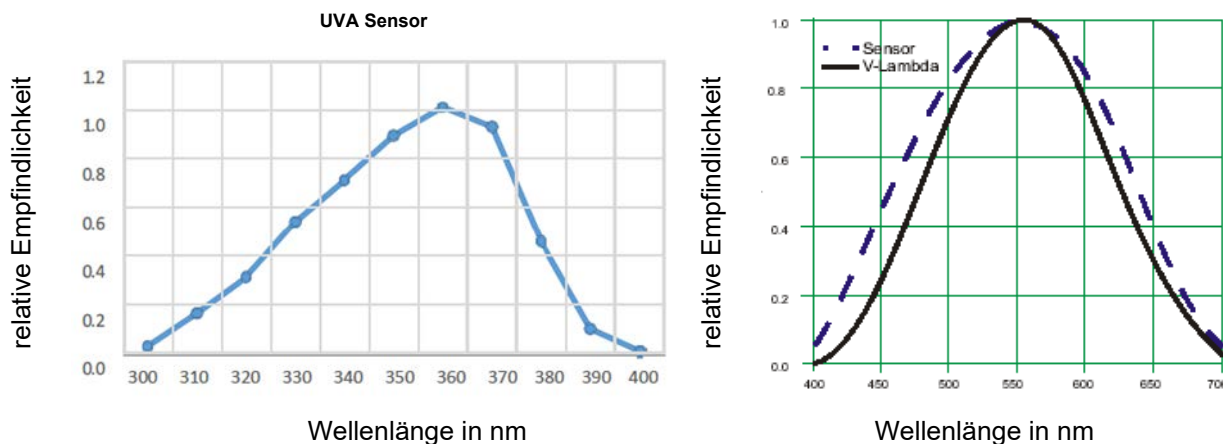


Abbildung 15: Relative spektrale Empfindlichkeiten

### 12.2.4 Räumliche Empfindlichkeit

**Als Sensoren für UVA und den sichtbaren Spektralbereich werden sphärische Sensoren eingesetzt.**

Damit ist die räumliche Empfindlichkeit der Detektoren an die räumliche Wirkung der Strahlung in Bezug auf den zu bewertenden photochemischen Effekt im Beschickungsgut angepasst. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Prüfgutes kann die tatsächlich auftreffende Strahlendosis wesentlich realistischer bestimmt werden als bei Verwendung planarer (Kosinusangepasster) Sensoren.

#### Charakteristik sphärischer Sensoren

Sphärische Sensoren messen im Vergleich zu planaren (Kosinus angepassten) Sensoren weitgehend richtungsunabhängig. Sie eignen sich für alle Proben mit räumlicher Ausdehnung bzw. räumlich verteilte Objekte (z.B. Flaschen und andere Gefäße, Tabletten, Stoffe in Lösung). Hier lässt sich die tatsächlich in die zu testenden Proben eintretende Strahlungsintensität bzw. Beleuchtungsstärke mit sphärisch messenden Lichtsensoren realistisch bestimmen. Damit wird die im sichtbaren und im UV-Bereich ins Beschickungsgut eintretende Energie in optimaler Näherung zu ihren tatsächlichen photochemischen Effekten bewertet.

Die Verwendung planarer Sensoren führt bei räumlichen Objekten zur Unterbewertung der Strahlungsenergien, wodurch Bestrahlungszeiten zu lang gewählt und evt. falsch positive photochemische Effekte erzielt werden. In der ICH-Richtlinie Q1B werden aktinometrische Systeme in Glasampullen als Referenz für die Strahlungsexposition vorgeschlagen; der photochemische Effekt auf eine definierte Testflüssigkeit durch Bestrahlung wird photometrisch bestimmt. Dabei wird durch den Einsatz einer Flüssigkeit in einer Ampulle der photochemische Effekt richtungsunabhängig bestimmt. Die Verwendung der sphärischen Sensoren im BINDER Messsystem ahmt diese Quantifizierung der photochemisch wirksamen Strahlung in optimaler Näherung nach und ermöglicht eine Exposition exakt nach den Forderungen der ICH-Richtlinie Q1B.

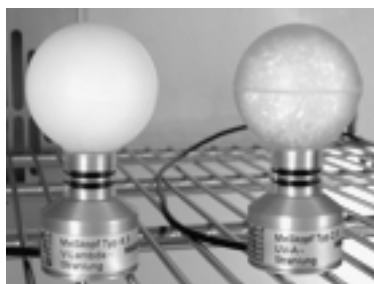
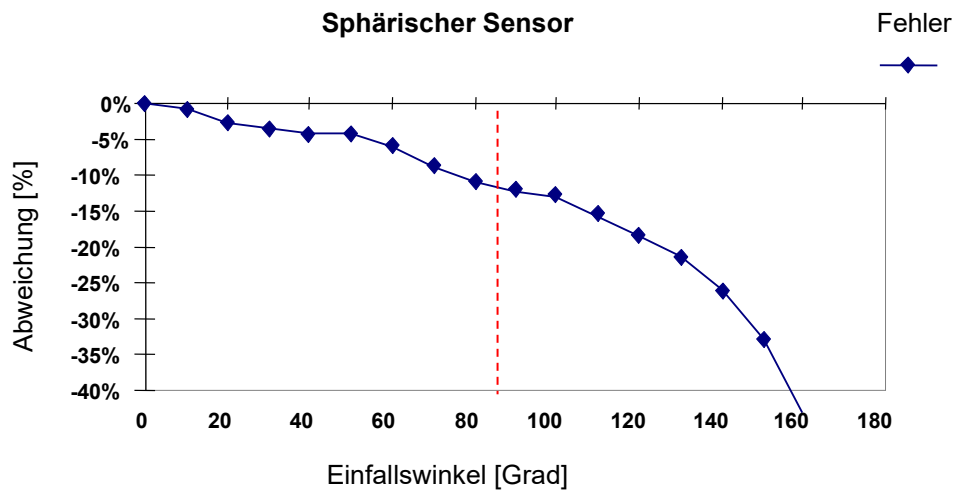


Abbildung 16: Sphärische BINDER Sensoren zur VIS- und UVA Messung



Strahlung im Bereich von +/- 100° um das 90° Einfallslot wird weitgehend gleichmäßig mit einem Faktor zwischen 1,0 und 0,9 bewertet. Erst bei größeren Winkeln nimmt die Gewichtung der Strahlung technisch bedingt durch den Standfuß des Sensors ab.

### Vergleich unterschiedlicher Sensortypen

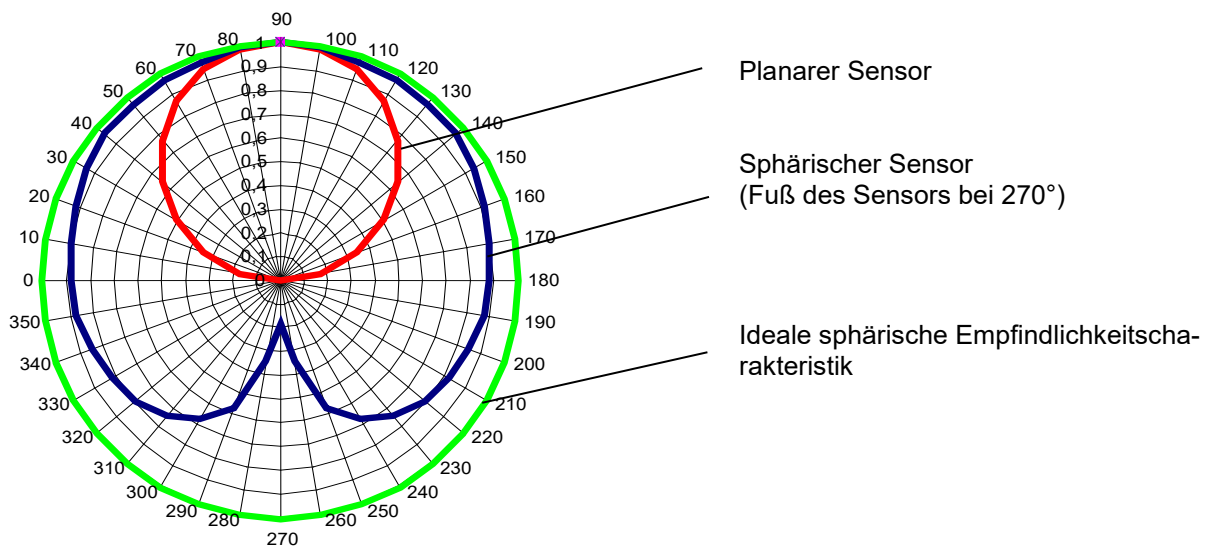
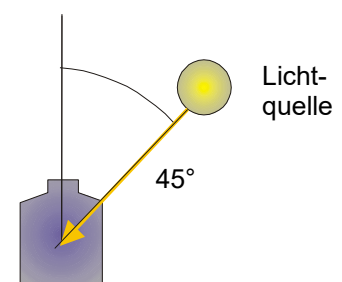



Abbildung 17: Vergleich der räumlichen Empfindlichkeitscharakteristik planarer und sphärischer Sensoren


Wird eine Probe mit Licht in einem Einfallswinkel von 45° bestrahlt, so wird beim sphärischen Sensor die auftreffende Lichtmenge ebenso groß angenommen wie die Lichtmenge, die bei senkrechter Einstrahlung auftreffen würde (Faktor 1). Da dies bei einem Prüfkörper mit räumlicher Ausdehnung zutrifft, ist der Fehler in diesem Fall Null.

Ein planarer Sensor dagegen würde den Kosinus des Einfallswinkels z.B.  $\cos 45$  berücksichtigen. Tatsächlich ist aber aufgrund der räumlichen Ausdehnung der Probe diese Kosinus-Bewertung nicht nötig.

Abweichung von der Senkrechten: 0°





	<p>Bei ausschließlicher Verwendung von vollständig flachem Prüfgut ohne räumliche Ausdehnung (z.B. ausgestrichene Proben, Filme) ist eine Überbewertung des tatsächlich auf die plane Fläche auftreffenden Lichts möglich.</p> <p>Eine erste Abschätzung der planaren Messwerte kann durch Multiplikation mit dem Faktor 0,6 erfolgen. Falls diese Abschätzung Ihnen nicht genügt, kontaktieren Sie bitte den BINDER Service für weitere Lösungen unter BINDER Individual.</p>
---	--

	<p>Wird zum direkten Vergleich der Lichtintensitäten ein unabhängig messendes Referenzmessinstrument eingesetzt, so muss dieses die gleiche räumliche Empfindlichkeitscharakteristik (sphärisch) aufweisen wie die im BINDER System eingesetzten Sensoren.</p>
---	--

## 13. Reinigung und Dekontamination


Reinigen Sie das Gerät nach jeder Verwendung, um eventuelle Korrosionsschäden durch Inhaltsstoffe des Beschickungsgutes zu vermeiden.

Lassen Sie das Gerät nach allen Reinigungs- und Dekontaminationsmaßnahmen vor erneuter Inbetriebnahme vollständig trocknen.

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  <b>GEFAHR</b> </div> <p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch Eindringen von Wasser ins Gerät. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Überschütten Sie die Innen- und Außenflächen des Gerätes NICHT mit Wasser oder Reinigungsmitteln.</li> <li>⊘ Führen Sie KEINE Reinigungshilfsmittel (Lappen oder Bürsten) in Schlitze oder Öffnungen des Gerätes ein.</li> <li>➤ Schalten Sie vor Reinigungsarbeiten den Klimaschrank/Kühlbrutschrank und die ICH Q1B Lichtbox aus und ziehen Sie den Netzstecker. Lassen Sie das Gerät auf Raumtemperatur abkühlen.</li> <li>➤ Trocknen Sie das Gerät und Zubehör vollständig vor erneuter Inbetriebnahme.</li> </ul>
--	---

### 13.1 Reinigung


Machen Sie das Gerät vor der Reinigung spannungsfrei. Ziehen Sie den Netzstecker.


	<p>Halten Sie den Innenraum des Gerätes stets sauber. Entfernen Sie Rückstände des Beschickungsgutes gründlich.</p>
---	---


Wischen Sie die Oberflächen mit einem feuchten Lappen ab. Zusätzlich können folgende Reinigungsmittel verwendet werden:


<p>Außenflächen der ICH-Q1B Lichtbox, Gehäuse der Lichtkassetten</p>	<p>Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Alkohollösungen. Wir empfehlen den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016.</p>
<p>Instrumentenfeld</p>	<p>Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Wir empfehlen den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016.</p>
<p>Lichtsensoren</p>	<p>Zur Reinigung mit einem weichen, evt. angefeuchteten Tuch abwischen. Die Lichtsensoren dürfen bei der Reinigung nicht mechanisch beansprucht oder gar zerkratzt werden.</p>
<p>Leuchtstoffröhren</p>	<p>Wischen Sie die Oberflächen mit einem feuchten Lappen ab. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.</p>
<p>LED-Platinen</p>	<p>Reinigen Sie die LEDs ausschließlich mit Isopropylalkohol</p>


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 Zubehörs empfehlen wir den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016.</p> <p>Für etwaige Korrosionsschäden nach Verwendung anderer Reinigungsmittel übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.</p> <p>Für etwaige Korrosionsschäden aufgrund nicht durchgeführter Reinigung des Zubehörs übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.</p>
---	---


	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Korrosionsgefahr durch Verwendung falscher Reinigungsmittel. Beschädigung des Zubehörs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Verwenden Sie KEINE Säure- oder Halogenidhaltigen Reinigungsmittel.</li> <li>∅ Wenden Sie den Neutralreiniger NICHT auf anderen Oberflächen an (z.B. Lichtsensoren, LED Beleuchtung)</li> </ul>
---	--

	<p>Führen Sie die Reinigung zum Schutz der Oberflächen Reinigung zügig durch. Entfernen Sie das Reinigungsmittel nach der Reinigung mit einem feuchten Lappen vollständig von den Oberflächen. Lassen Sie das Gerät trocknen.</p>
---	---


	<p>Seifenlauge kann Chloride enthalten und darf daher NICHT zur Reinigung verwendet werden.</p>
--	---

	<p>Achten Sie bei jeder Reinigung auf einen der Gefährdung angemessenen Personenschutz.</p>
---	---

Lassen Sie nach der Reinigung die Tür des Gerätes offenstehen oder entfernen Sie die Stopfen der Durchführungen.

	<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: Benutzen Sie zum Schutz der Augen eine dichtschießende Schutzbrille. Tragen Sie Handschuhe. Geeignete Schutzhandschuhe bei Vollkontakt mit Medien: Butyl- oder Nitrilkautschuk, Durchbruchzeit: >480 Min.

	<p style="text-align: center;"><b>! VORSICHT</b></p> <p><b>Gefahr der Verätzung bei Berührung der Haut oder beim Verschlucken von Neutralreiniger.</b></p> <p><b>Haut- und Augenschäden. Umweltschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lassen Sie den Neutralreiniger NICHT in die Kanalisation gelangen.</li> <li>➤ Verhindern Sie das Verschlucken von Neutralreiniger. Halten Sie den Neutralreiniger von Nahrungsmitteln und Getränken fern.</li> <li>➤ Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille.</li> <li>➤ Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Neutralreiniger.</li> </ul>
---	--



## 13.2 Dekontamination / chemische Desinfektion


Der Betreiber muss sicherstellen, dass eine sachgerechte Dekontamination durchgeführt wird, wenn es zu einer Verunreinigung des Gerätes durch gefährdende Stoffe gekommen ist.


Machen Sie das Gerät vor der chemischen Dekontamination spannungsfrei. Ziehen Sie den Netzstecker.

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:

Außenflächen der ICH-Q1B Lichtbox, Gehäuse der Lichtkassetten	Handelsübliche Flächendesinfektionsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Alkohollösungen. Wir empfehlen die Desinfektionssprühlösung Art. Nr. 1002-0022.
---	--

	Zur chemischen Desinfektion empfehlen wir die Desinfektionssprühlösung Art. Nr. 1002-0022. Für etwaige Korrosionsschäden nach Verwendung anderer Dekontaminationsmittel übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.
---	---


	Achten Sie bei jeder Dekontamination / Desinfektion auf einen der Gefährdung angemessenen Personenschutz.
---	---

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 Sterilisator 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 Schutzmaßnahme: Benutzen Sie zum Schutz der Augen eine dichtschießende Schutzbrille.

	<div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;"> <b>VORSICHT</b></div> <p><b>Gefahr der Verätzung bei Augenkontakt mit der Desinfektionssprühlösung.</b> <b>Augenschäden. Umweltschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Lassen Sie die Desinfektionssprühlösung NICHT in die Kanalisation gelangen.</li> <li>➤ Tragen Sie eine Schutzbrille.</li> </ul>
---	---

	Nach Verwendung der Desinfektionssprühlösung lassen Sie das Gerät austrocknen und ausreichend durchlüften.
---	--

## 14. Wartung und Service, Fehlersuche, Reparatur / Instandsetzung, Prüfungen

### 14.1 Allgemeine Informationen, Personalqualifikation

- **Wartung**

Siehe Kap. 14.2.

- **Einfache Fehlersuche**

Zur Fehlersuche durch das Bedienpersonal dienen die Angaben in Kap. 14.3. Hierzu ist kein technischer Eingriff in das Gerät und kein Demontieren von Geräteteilen erforderlich.

Personalanforderungen siehe Kap. 1.1.

- **Detaillierte Fehlersuche**

Können Fehler durch die einfache Fehlersuche nicht identifiziert werden, so ist die weitere Fehlersuche durch den BINDER-Service oder von BINDER qualifizierte Servicepartner oder Techniker durchzuführen.

- **Reparatur / Instandsetzung**




Eine Instandsetzung des Gerätes darf durch den BINDER-Service oder von BINDER qualifizierte Servicepartner oder Techniker erfolgen.

Nach einer Instandsetzung muss das Gerät geprüft werden, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.


- **Elektrische Prüfung**

Um die Gefahr eines elektrischen Schlags an der elektrischen Ausrüstung des Gerätes zu vermeiden, ist eine jährliche Wiederholprüfung sowie eine Prüfung vor Erstinbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach Wartung oder Reparatur erforderlich. Diese Prüfung muss nach den Anforderungen der lokalen zuständigen Behörden. Wir empfehlen die Prüfung nach EN 50678/VDE 0701 und EN 50699/VDE 0702.

### 14.2 Wartungsintervalle, Service

 	 <b>GEFAHR</b>
<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag bei Wartungsarbeiten unter Spannung. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Das Gerät darf bei Betrieb oder Wartung NICHT nass werden.</li> <li>Ø Schrauben Sie die Rückwand des Gerätes NICHT ab.</li> <li>➤ Schalten Sie vor Wartungsarbeiten den Klimaschrank/Kühlbrutschrank am Ein-/Aus Schalter (H) aus und ziehen Sie den Netzstecker.</li> <li>➤ Schalten Sie die ICH Q1B Lichtbox aus und ziehen Sie den Netzstecker.</li> <li>➤ Stellen Sie sicher, dass allgemeine Wartungsarbeiten nur von Elektro-Fachkräften oder von BINDER autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.</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.

	<p>Sollte die Wartung durch nicht autorisierte Servicekräfte durchgeführt werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch.</p>
---	---



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 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 39070503
BINDER Internet Homepage	<a href="http://www.binder-world.com">http://www.binder-world.com</a>
BINDER Postanschrift	BINDER GmbH, Postfach 102, D-78502 Tuttlingen

Internationale Kunden wenden sich bitte an Ihren lokalen BINDER Händler.

### 14.2.1 Austausch der UVA-Leuchtstoffröhren

Wir empfehlen, die Leuchtstoffröhren nach ca. 8.000 Betriebsstunden und spätestens nach 2 Jahren auszuwechseln, um die volle Lichtleistung sicherzustellen.



Beachten Sie beim Austausch der UVA Leuchtstoffröhren die Orientierung (Aufschrift).



Tauschen Sie immer alle Leuchtstoffröhren der Lichtkassette gemeinsam, da sonst die Homogenität der Lichtintensität nicht gewährleistet werden kann.

### 14.2.2 Austausch der VIS LED-Platinen

Wir empfehlen den Austausch nach ca. 25.000 Betriebsstunden und spätestens nach 6 Jahren.

Kontaktieren Sie den BINDER Service.

### 14.2.3 Kalibrierung der Lichtsensoren und Justierung der Regleranzeige (Zubehör mit Lichtdosissteuerung)

Die Lichtsensoren werden mit einem Kalibrierzertifikat geliefert, auf dem mindestens 2 Messwerte und die dazu gehörigen Sensorströme angegeben sind.

Zur Rekalibrierung können sie die Lichtsensoren an den BINDER Werksservice einsenden.



Wird zum direkten Vergleich der Lichtintensitäten ein unabhängig messendes Referenzmessinstrument eingesetzt, so muss dieses die gleiche räumliche Empfindlichkeitscharakteristik (sphärisch) aufweisen wie die im BINDER System eingesetzten Sensoren (Kap. 12.2.4).

## 14.3 Problembehebung

Defekte oder Mängel gefährden die Betriebssicherheit des Gerätes und können zur Gefährdung oder zu einem Schaden von Geräten oder Personen führen. Nehmen Sie das Gerät bei Defekten oder Mängeln außer Betrieb und informieren Sie den BINDER Service. Wenn Sie nicht sicher sind, ob ein Defekt vorliegt, gehen Sie entsprechend der nachfolgenden Liste vor. Wenn Sie einen vorliegenden Fehler nicht eindeutig bestimmen können oder ein Defekt vorliegt, kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.



Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die von BINDER autorisiert sind. Instand gesetzte Geräte müssen dem von BINDER vorgegebenen Qualitätsstandard entsprechen.

## 14.4 Rücksendung des Zubehörs 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. 18) 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

## 15. Entsorgung

### 15.1 Entsorgung der Transportverpackung

Verpackungselement	Material	Entsorgung
Umverpackung mit Metallklammern	Karton	Papier-Recycling
	Metall	Metallverwertung
Geräteabdeckung oben	Karton	Papier-Recycling
Kantenschutz	Styropor® oder PE Schaum	Kunststoff-Recycling
Tüte für Betriebsanleitung	PE-Folie	Kunststoff-Recycling
Luftpolsterfolie	PE-Folie	Kunststoff-Recycling

Falls Recycling nicht möglich ist, können alle Verpackungselemente auch im Restmüll (Hausmüll) entsorgt werden.

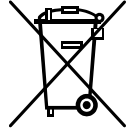
### 15.2 Außerbetriebnahme

- Schalten Sie den Klimaschrank/Kühlbrutschrank am Ein-/Aus Schalter aus und trennen Sie es vom Stromnetz (Netzstecker ziehen).
- Schalten Sie die ICH Q1B Lichtbox aus und trennen Sie sie vom Stromnetz (Netzstecker ziehen).
- Vorübergehende Außerbetriebnahme: Beachten Sie die Hinweise zur geeigneten Lagerung.
- Endgültige Außerbetriebnahme: Entsorgen Sie das Gerät gemäß Kap. 15.3 bis 15.5.


### 15.3 Entsorgung des Zubehörs 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.


Das Zubehör trägt das Symbol (durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern) 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 Zubehör 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.

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Gefahr des Verstoßes gegen geltendes Recht bei unsachgemäßer Entsorgung. Nichteinhaltung des geltenden Rechts.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Geben Sie BINDER-Geräte NICHT an öffentlichen Sammelstellen ab.</li> <li>➤ Lassen Sie das Zubehör fachgerecht bei einem Recyclingunternehmen entsorgen, das nach Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG (vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) zertifiziert ist</li> <li style="padding-left: 20px;"><i>oder</i></li> <li>➤ Beauftragen Sie den BINDER Service mit der Entsorgung. 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.

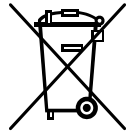
	<p>Der Nutzer des Zubehörs trägt die Verantwortung, dass das Gerät vor Übergabe an einen Entsorgungsbetrieb frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie das Gerät vor Entsorgung von allen eingebrachten und anhaftenden Giftstoffen.</li> <li>• Desinfizieren Sie das Gerät vor Entsorgung von allen Infektionsquellen. 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>• Füllen Sie die Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 18) aus und legen Sie diese dem Gerät bei.</li> </ul>
---	---

	<p style="text-align: center;"> <b>WARNUNG</b></p> <p><b>Vergiftungs- oder Infektionsgefahr durch Verunreinigung des Gerätes mit giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material. Gesundheitsschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Führen Sie Geräte mit anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen NIEMALS der Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU zu.</li> <li>➤ Befreien Sie das Zubehör vor Entsorgung von anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen.</li> <li>➤ Entsorgen Sie Geräte mit nicht zu beseitigenden Giftstoffen oder Infektionsquellen gemäß nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> </ul>
---	---


## 15.4 Entsorgung des Zubehörs 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.


Das Zubehör trägt das Symbol (durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern) 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.



	HINWEIS
	<p><b>Gefahr des Verstoßes gegen geltendes Recht bei unsachgemäßer Entsorgung. Nichteinhaltung des geltenden Rechts.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Geben Sie BINDER-Geräte NICHT an öffentlichen Sammelstellen ab.</li> <li>➤ Lassen Sie das Zubehör fachgerecht bei einem Recyclingunternehmen entsorgen, das gemäß nationaler Umsetzung der Richtlinie 2012/19/EU zertifiziert ist <i>oder</i></li> <li>➤ Beauftragen Sie den Händler, bei dem das Gerät gekauft wurde, mit der Entsorgung. 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 Zubehörs 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>• Reinigen Sie das Zubehör vor Entsorgung von allen eingebrachten und anhaftenden Giftstoffen.</li> <li>• Desinfizieren Sie das Zubehör vor Entsorgung von allen Infektionsquellen. Beachten Sie, dass sich Infektionsquellen ggf. nicht nur im Innenkessel des Gerätes befinden können.</li> <li>• Lässt sich das Zubehör nicht sicher von Giftstoffen und Infektionsquellen befreien, entsorgen Sie es gemäß den nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> <li>• Füllen Sie die Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 18) aus und legen Sie diese dem Zubehör bei.</li> </ul>
---	---

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Vergiftungs- oder Infektionsgefahr durch Verunreinigung des Gerätes mit giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material. Gesundheitsschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Führen Sie Geräte mit anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen NIEMALS der Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU zu.</li> <li>➤ Befreien Sie das Gerät vor Entsorgung von anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen.</li> <li>➤ Entsorgen Sie Geräte mit nicht zu beseitigenden Giftstoffen oder Infektionsquellen gemäß nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> </ul>

## 15.5 Entsorgung des Zubehörs in Nicht-EU-Staaten

 	<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Gefahr des Verstoßes gegen geltendes Recht bei unsachgemäßer Entsorgung. Nichteinhaltung des geltenden Rechts. Umweltschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zur endgültigen Außerbetriebnahme und Entsorgung des Zubehörs kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.</li> <li>➤ Beachten Sie bei der Entsorgung zum Schutz der Umwelt die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsbestimmungen.</li> </ul>	

## 16. Technische Daten

Außenabmessungen ICH-Q1B Lichtbox		
Länge	mm	597
Höhe	mm	411
Tiefe	mm	108
Gewicht		
Gewicht ICH-Q1B Lichtbox	kg	11,6
Gewicht ICH-Q1B Lichtbox mit Lichtdosissteuerung	kg	11,8
Lichtkassette VIS Größe 260/470	kg	8,2
Lichtkassette UVA Größe 260/470	kg	8,2
Lichtkassette VIS Größe 720	kg	12
Lichtkassette UVA Größe 720	kg	12
Elektrische Daten		
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529	IP	20
Nennspannung (+/-10%) bei 50 Hz Netzfrequenz	V	120-240
Nennspannung (+/-10%) bei 60 Hz Netzfrequenz	V	120-240
Stromart		1N~
Netzstecker		Schutzkontaktstecker
Nennleistung	kW	0,25
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1		II
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1		2
Beleuchtungsdaten je Lichtkassette		
ICH konforme Beleuchtungseinrichtung für Photostabilitätstest, UVA Leuchtstoffröhren	UVA W/m <sup>2</sup>	***
ICH konforme Beleuchtungseinrichtung für Photostabilitätstest, VIS LED-Platinen	Lux	***

\*\*\* Daten noch nicht ermittelt

**Lichtdaten:** Mittelwert, gemessen bei +22 °C +/- 3°C mit sphärischem Sensor (+/-10%) 12 cm unter Lichtkassette. Die Messung in W/m<sup>2</sup> bezieht sich auf die Globalstrahlung.

Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für 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.**

## 17. Zertifikate und Konformitätserklärungen

### 17.1 EU-Konformitätserklärung



**CE** EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbicante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul (mit Lichtdosissteuerung) BINDER ICH-Q1B-Light (Quantum Control) Module BINDER Module d'éclairage ICH-Q1B (avec LQC) BINDER Módulo de luz ICH-Q1B (con LQC) BINDER Modulo luci ICH-Q1B (con LQC) BINDER Модуль ICH-Q1B Light (квантовое управление)
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	Zubehör für KB PRO, KBF und KBF PRO (E7) Accessories for KB PRO, KBF and KBF PRO (E7) Accessoires pour KB PRO, KBF et KBF PRO (E7) Accesorios para KB PRO, KBF y KBF PRO (E7) Accessori per KB PRO, KBF e KBF PRO (E7) Аксессуары для KB PRO, KBF и KBF PRO (E7)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	8012-2441 8012-2442 8012-2443 8012-2444

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden EU-Richtlinien:

The products described above are in conformity with the following EU Directives:

Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux directives UE suivantes:

Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes directivas de la UE:

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**  
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **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, (EU) 2015/863**  
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 2

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,  
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,  
Benjamin Jeuthe  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 31TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 33653



Die oben beschriebenen Produkte tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.  
 The products described above, corresponding to this, bear the CE-mark.  
 Les produits décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.  
 Los productos descritos arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.  
 I prodotti sopra descritti, conformi a quanto sopra, portano il marchio CE.  
 Данные продукты в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:  
 The products described above are in conformity with the following harmonized standards:  
 Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:  
 Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes normas:  
 I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti normative armonizzate:  
 Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

2014/35/EU
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019</li> <li>• EN IEC 61010-2-012:2022 + A11:2022</li> </ul>
2014/30/EU
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN IEC 61326-1:2021</li> </ul>
2011/65/EU, (EU) 2015/863
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN IEC 63000:2018</li> </ul>

78532 Tuttlingen, 16.12.2024  
 BINDER GmbH



**P. Wimmer**  
 Chief Technology Officer  
 Chief Technology Officer (CTO)  
 Directeur de la technologie  
 Director de la tecnología  
 Direttore tecnico  
 Главный технический директор



**J. Bollaender**  
 Leiter F & E  
 Director R & D  
 Chef de service R&D  
 Responsable I & D  
 Direttore R & D  
 Глава департамента R&D

2 / 2

BINDER GmbH  
 Im Mittleren Osch 5  
 78502 Tuttlingen  
 Deutschland


Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
 Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
 info@binder-world.com  
 www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
 Dipl.-Ing. Peter M. Binder,  
 Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,  
 Benjamin Jeuthe  
 Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
 Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
 Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
 IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
 SWIFT: SOLA DE 31TUT  
 Deutsche Bank Tuttlingen  
 IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
 SWIFT: DEUT DE 33653

## 17.2 UKCA-Konformitätserklärung



	<h3>UKCA Declaration of Conformity</h3>
---	---

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	BINDER ICH-Q1B-Light (Quantum Control) Module
Type Designation	Accessories for KB PRO, KBF and KBF PRO (E7)
BINDER Art. No.	8012-2441, 8012-2442, 8012-2443, 8012-2444



The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**  
Statutory Instruments 2016 No. 1101 – Consumer Protection Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**  
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**  
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

<b>S.I. 2016 No. 1101:</b>	EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019 EN IEC 61010-2-012:2022 + A11:2022
<b>S.I. 2016 No. 1091:</b>	EN IEC 61326-1:2021
<b>S.I. 2012 No. 3032:</b>	EN IEC 63000:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

	16.12.2024			
Place	Date	P. Wimmer Chief Technology Officer	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,  
Benjamin Jeuthe  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 31TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 33653



## 18. Unbedenklichkeitsbescheinigung

### 18.1 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</b> (bitte Zutreffendes ankreuzen):	
<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.

## 18.2 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)



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.

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 person 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.