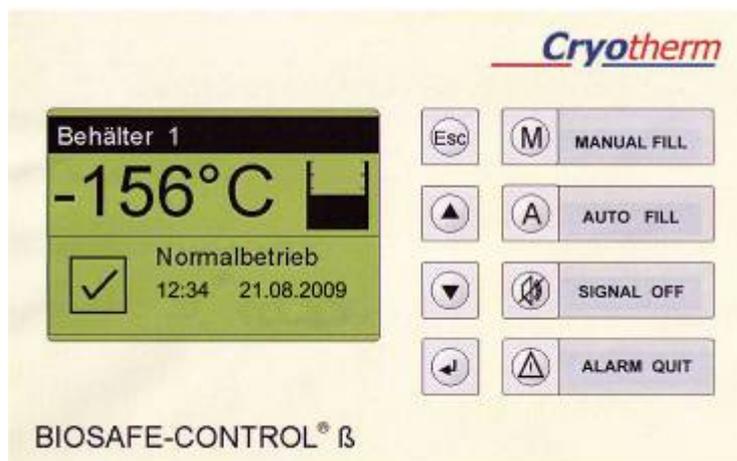


Gebrauchsanweisung BIOSAFE-CONTROL® β



Service – Hotline

02741-95 85 75

Inhalt		<u>Seite</u>
1	Einleitung BIOSAFE-CONTROL® β	1
1.1	Symbole in der Gebrauchsanweisung	4
1.2	Warnhinweise auf dem Gerät	5
1.3	Grundsatz	6
1.4	Lieferung	6
2	BIOSAFE-CONTROL® β	7
2.1	Baugruppenübersicht	7
2.2	Funktionsbeschreibung	10
2.2.1	Allgemein	10
2.2.2	Einzelfunktionen	10
2.2.2.1	BIOSAFE-CONTROL® β	10
2.2.2.2	I / O - Box	17
2.3	Bedienelemente	19
2.4	Display / Anzeigen	20
2.4.1	Displays - Information	20
2.4.2	Displays – Menüs (Bedienermenü)	22
2.5	Parameterliste	24
2.6	Datenübertragung	25
2.7	Datenspeicherung	25
2.8	Externer Alarmanschluss	27
2.9	Geräte-Anschlüsse (Geräterückseite) BIOSAFE-CONTROL® β	28
2.10	Klemmenplan I/O - Box	29
	BIOSAFE-CONTROL® β	31
2.11	Technische Daten: BIOSAFE-CONTROL® β	31
3	Sicherheit	33
3.1	Sicherheitshinweise	33
3.2	Umgang mit Stickstoff - flüssig	33
3.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	33
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	33
4	Installation/Anschluss	34
4.1	Montage am BIOSAFE® 120/220/420	34
4.1.1	Montage Halterung am CHRONOS®	34
4.1.2	Montage/Demontage Armaturenabdeckung am CHRONOS®	35
4.1.3	Montage Füllstands - Sonde	36
4.1.4	Montage Temperatur - Sonde	37
4.1.5	Montage Gerät	38
4.1.6	Anschluss Magnetventil	38
4.1.7	Anschluss Schutzleiter	39
4.1.8	Anschluss zum Behälter CHRONOS®	40
4.1.9	Netzleitung (ggf. RS 485 –Kabel) (ggf. RS 232 – Kabel)	40
4.1.10	Montage Kabelabdeckung	41
4.2	Montage am BIOSAFE® 600/1000/1400	41
4.2.1	Montage Füllstands-Sonde	41
4.2.2	Montage Temperatur - Sonde	43
4.2.3	Montage des BIOSAFE-CONTROL® β am Behälter	44
4.2.4	Kabelanschlüsse	45
4.2.5	Montage Kabelabdeckung	45
4.3	Kabel - Anschlüsse	46
5	Betrieb	51
5.1	Erstinbetriebnahme allgemein	51

5.1.1	Erstinbetriebnahme Einzelsystem	51
5.1.2	Erstinbetriebnahme von mehr- ernen BIOSAFE-CONTROL® β	52
5.1.3	Erweiterung um ein Gerät	52
5.1.4	Ein Gerät entfernen	53
5.2	Behälter ID einstellen	53
5.3	Behälter Kaltfahren	54
5.4	Parameter einstellen	55
5.5	Normalbetrieb	56
5.6	Inaktiv	58
5.7	Außerbetriebnahme	58
5.8	Kurzanleitung Inbetriebnahme	59
6	Software	60
6.1	Installation	60
6.2	Programmstart	61
6.2.1	Programmstart nach Änderung der Anzahl der Geräte	62
6.3	Verbindung PC – Master herstellen	63
6.4	Normalbetrieb	64
6.4.1	Normalbetrieb Anzeige (Start)	64
6.4.2	Normalbetrieb Anzeige mehr als 1 Behälter	66
6.4.3	Normalbetrieb, Anzeige, Behälterstatus	67
6.4.4	Normalbetrieb, Anzeige, Behältereinstellungen / Parameter	68
6.4.5	Normalbetrieb, Anzeige Behältereinstellungen / Info	69
6.4.6	Füllstandsanzeigen in der PC - Software	70
6.5	Programm beenden	71
6.6	Einstellungen	72
6.6.1	Einstellungen / Behälterparameter/ Bearbeiten	73
6.6.1.1	Behältereinstellungen (a)	73
6.6.1.2	Behältereinstellungen- Parameter (b)	74
6.6.1.3	Behältereinstellungen/ Name (c)	75
6.6.1.4	Behältereinstellungen/ Aktiv (d)	75
6.6.1.5	Behältereinstellungen/ Sammelfüllen Freigabe (e)	76
6.6.1.6	Behältereinstellungen/Info	76
6.6.2	Einstellungen / Systemparameter	77
6.6.2.1	Systemparameter/Kommunikation	78
6.6.2.2	Systemparameter/Backup	79
6.6.2.3	Systemparameter/Hinweis	80
6.6.2.4	Systemparameter/Behälter	81
6.6.2.5	Systemparameter/ Anwenderpasswort	82
6.6.2.6	Systemparameter/ Datenbank	83
6.6.2.7	Systemparameter/Sprache	84
6.6.3	Einstellungen/Behälterparameter/ Speichern als PDF	85
6.6.3.1	PDF- Datei erzeugen	86
6.6.3.2	PDF-Dokument verschlüsseln/Kennwortschutz	87
6.6.3.3	Ausgabe der Liste	88
6.6.4	Einstellungen/Systemservice und Einstellungen	
	Behälterparameter/Service	89
6.6.4.1	Einstellungen/Systemservice	90
6.6.4.1.1	Systemservice/ Datensätze	90
6.6.4.1.2	Systemservice/Servicepasswort	91
6.6.4.1.3	Systemservice/Passwörter	91
6.6.4.2	Einstellungen/ Behälterparameter/Service	92
6.6.4.2.1	Einstellungen/ Behälterparameter/ Service/Alarmmatrix	92
6.6.4.2.2	Einstellungen/Behälterparameter /Service/Relais	94
6.6.4.2.3	Einstellungen Behälterparameter/ Service/Magnetventil	95
6.6.4.2.4	Einstellungen Behälterparameter/ Service/Rückkühlung	96
6.7	Graphik	97

6.7.1	Graphik - Anzeige	97
6.7.2	Graphik - Drucken	103
6.7.2.1	Ausgabe als PDF - Datei	104
6.7.2.2	Ausgabe als CSV - Datei	107
6.7.2.3	Ausgabe auf dem Drucker	108
6.8	Ereignisse	108
6.8.1	Liste der Störungen und Ereignisse	109
6.8.2	Sortiermöglichkeiten	109
6.8.3	Anzeigen	110
6.9	Daten	112
6.9.1	Daten / Datenbestand öffnen	113
6.9.2	Daten/Datenbestand schließen	114
6.9.3	Daten/Datenbestand sichern	114
6.9.4	Daten/Anlage neuer Datenbestand	115
6.10	Info	115
6.10.1	Info/Versionsinfo	115
6.10.2	Info/BIOSAFE-CONTROL β	116
7	Wartung / Reparatur.....	117
7.1	Wartungsumfang	117
7.2	Reinigung	118
7.3	Dekontaminationserklärung	119
7.4	Ersatzteile	120
8	Störungen	121
8.1	Störungsanzeige am BIOSAFE-CONTROL® β	121
8.1.1	akustische Alarmmeldung	121
8.1.2	Störungsanzeige im Display	122
8.1.3	externer Alarmanschluss	124
8.2	Störungsanzeige durch PC-Programm BIOSAFE-CONTROL® β	125
8.2.1	Anzeige der Behälter („Seite 1“)	125
8.2.2	„Ereignisse“/ Störungs- und Ereignis-Liste	127
8.3	Alarm-Ausgänge an der I/O-Box (Option)	128
8.3.1	Alarmrelais	129
8.3.2	Reserverelais (1 und 2)	130
9	Gewährleistung	131
10	Konformitätserklärung	132

Software - Version	Name	Version
PC-Software	BioSafe	02.00
Firmware	-	02.00
Set up	BioSafe Set up	00-10-00

**1 Einleitung
BIOSAFE-CONTROL® ß**

Das Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem

BIOSAFE-CONTROL® ß

ist eine Komponente der Tieftemperaturlagersysteme:

- **BIOSAFE® MD**
und
- **BIOSAFE® SC**

BIOSAFE-CONTROL® ß

- regelt und überwacht den Füllstand des flüssigen, tiefkalten Stickstoffes (LIN) im Tieftemperaturlagerbehälter
- zeigt den aktuellen Füllstand an
- zeigt und speichert Meldungen und Ereignisse; protokolliert und speichert diese
- zeigt die aktuelle Lagertemperatur im Tieftemperaturlagerbehälter an; protokolliert und speichert diese
- überwacht die Lagertemperatur im Tieftemperaturlagerbehälter; protokolliert und speichert diese
- überwacht die Deckelöffnung berührungslos über einen Deckelschalter
- bietet neben der automatischen auch eine manuelle Nachfüllung mit LIN
- bietet die Möglichkeit, die Geräte wahlweise an der Funktion „Sammelfüllen“ teilnehmen zu lassen
- alarmiert bei aufgetretener Fehlermeldung optisch im Display mit Fehlermeldung im Klartext und blinkender Hintergrundbeleuchtung sowie akustisch mittels einer Hupe
- überwacht den Füllstand (Minimum- und Maximum-Alarm) zusätzlich zum Mikroprozessor noch durch eine, davon unabhängige und somit redundante, konventionelle Elektronik
- kann in einem Netzwerk von bis zu 32 Geräten zusammen betrieben werden, wobei das erste mit einem PC verbunden werden kann
- kann zur Ansicht, Protokollierung, Parametereinstellungen und sonstige Auswertungen mittels der dazugehörigen PC-Software **BIOSAFE-CONTROL® ß** über einen PC betrieben werden
- hat einen potenzialfreien Wechsler als Alarmausgang für einen externen Alarm
- kann optional mit einer **I/O-Box** ausgerüstet werden.
- Täglicher Selbsttest der Temperaturüberwachung.

Rev. 1

- Verfügt über Display - Anzeigen und PC - Programm in **Deutsch** und **Englisch**
- Verfügt über zahlreiche Zusatzfunktionen für den Anwender wie:
 - Erhöhung der Lograte für die Temperaturoaufzeichnung mit einstellbarem Grenzwert
 - Alarm für „Datenspeicher voll“ ein-/ausschaltbar
 - Erkennung von Kurzschluss oder Unterbrechung am Analogausgang der I/O – Box (Option)
 - Anzeige der Versionsstände (Gerät und PC – Software)
 - Komfortable, schnelle Datenübertragung zwischen Master und PC
 - Umfangreiche Ausgabemöglichkeiten von Temperaturen, Alarmen und Ereignissen als PDF - Dateien, CSV – Dateien (EXCEL) oder als Druck
 - Verschlüsselung der PDF – Dateien möglich (mit Passwort und Zuweisung von Berechtigungen)
 - Einstellbereiche sind geschützt durch Passwörter
 - Verzeichnisse für Backup – Dateien und für die Arbeitsdatenbank sind frei durch den Anwender wählbar, daher voll **Netzwerkfähig**
- Verfügt über zahlreiche, durch den Service einstellbare Zusatz- und Service – Funktionen (**siehe: Wichtiger Hinweis**) wie:
 - Ansprechverzögerung für Magnetventil
 - Rückkühlungsfunktion über einstellbare Starttemperatur
 - Komplettes Auslesen aller gespeicherten im Speicher vorhandenen Daten (Datenrettung)
 - Alarme ein-/ausschaltbar über eine Alarmmatrix
 - Komfortable Passwort Verwaltung
 - Programmierung von 2 Reserverelais in der I/O – Box (Option) mit allen, verfügbaren Alarmen und Ereignissen

**Wichtiger Hinweis:****Die Menüpunkte:**

„Einstellungen/Systemservice“ und „Einstellungen/Behälterparameter/Service“ sind nur für den Cryotherm - Service zugänglich.

Änderungen dürfen nur durch Cryotherm – Service - Mitarbeiter oder durch von diesen geschulten Personal vorgenommen werden!

Für Änderungen in diesen Menüs durch den Anwender übernimmt Cryotherm keine Haftung.

I/O Box (optionale Komponente):

Mittels dieser I/O-Box sind folgende, zusätzliche Funktionen möglich:

- Analogsignal für Lagertemperatur
- Alle Einzelalarme (5 Stück) über potenzialfreie Wechsler abgreifbar
- Zwei potenzialfreien Wechslern (Reserve 1 und Reserve 2) sind Alarme und Ereignisse frei zuweisbar
- Steuerung eines optionalen Hauptabsperrventils (HV) in der Stickstoff – flüssig Versorgungsleitung
- Alarm-Weiterleitung an eine externe Alarm-Einrichtung als Masteralarm
- Digitale Eingänge für „externen Alarm“, „Sammelfüllen“ und „externe Quittierung“

Voraussetzungen hierfür sind, dass:

- BIOSAFE-CONTROL® β ordnungs- und bestimmungsgemäß mit dem BIOSAFE®- System verbunden ist (mechanisch und elektrisch).
- das Gerät ordnungs- und bestimmungsgemäß betrieben wird.

1.1 Symbole in der
Gebrauchsanweisung



Macht aufmerksam auf gefährliche Situationen mit möglichen

- Personenschäden
- Umweltschäden
- Schäden an Geräten



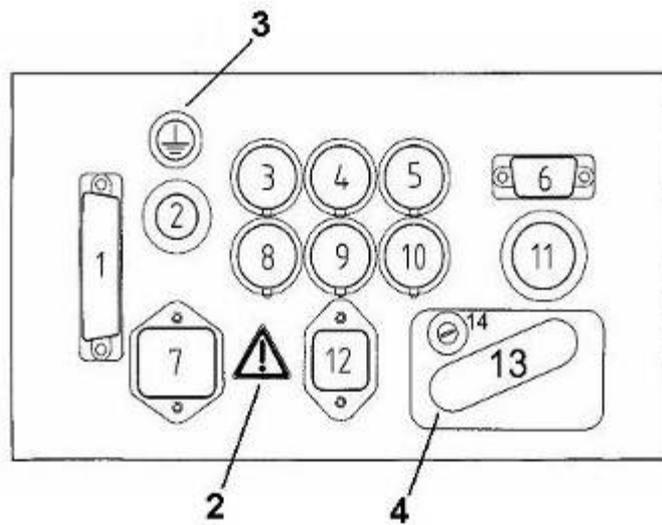
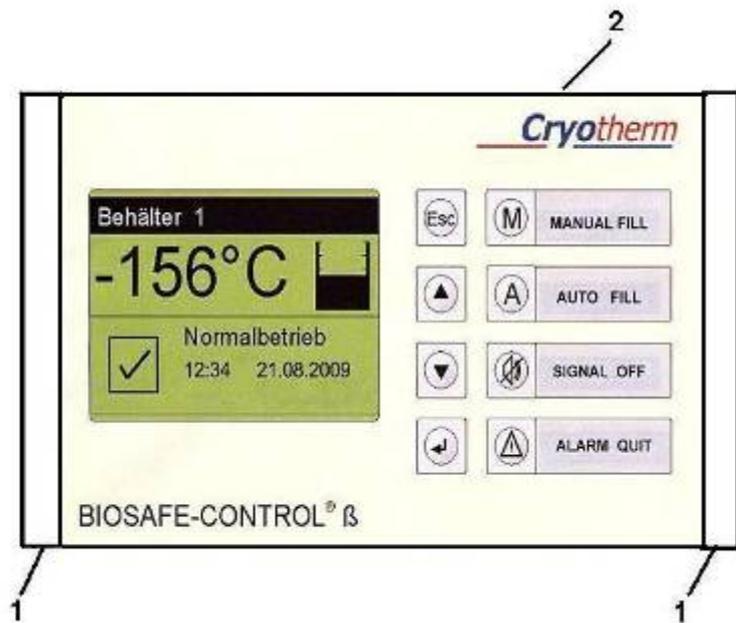
Gefahr durch elektrische Spannung



Verweist auf

- Ratschläge
- Erläuterungen
- Ergänzungen

1.2 Warnhinweise auf dem Gerät



Warnhinweis Nr.	Text/Abbildung	Bedeutung
1	„Vor öffnen des Gerätes Schukostecker vom Stromnetz trennen“	Schutz vor Berührung von Spannungsführenden Teilen
2		Zusätzliche Hinweise in der Gebrauchsanweisung beachten
3		Schutzleiteranschluss
4	„Nur für BIOSAFE-CONTROL® β Netzteil verwenden“!	Die Euro-Steckdose nur für BIOSAFE-CONTROL® β Netzteil verwenden! Das Steckernetzteil darf nur in die Euro-Steckdose auf der Rückseite des Gerätes gesteckt werden.

1.3 Grundsatz

Das Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem **BIOSAFE-CONTROL® B** darf nur nach dieser Gebrauchsanweisung betrieben werden.

Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanweisung unbedingt vollständig lesen.

Die Gebrauchsanweisung muss inhaltlich verstanden sein.

Das Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem **BIOSAFE-CONTROL® B** darf ausschließlich nur von geschultem und eingewiesenem Personal betrieben werden.

1.4 Lieferung

Sofort nach Erhalt des Gerätes, Lieferung auf

- Vollständigkeit
- Beschädigung

überprüfen.



Bei Transportschaden

- Transportversicherung
- Transportunternehmen
- Lieferwerk

verständigen

2 BIOSAFE-CONTROL® ß

2.1 Baugruppenübersicht

Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem
BIOSAFE-CONTROL® ß

Position	Artikel – Benennung	Artikel- Nummer
	BIOSAFE-CONTROL® ß (Komplettpaket) bestehend aus:	782 037 48
1	BIOSAFE-CONTROL® ß (Grundgerät mit Netz- und PE-Kabel)	782 12 305
2	Netzteil für BIOSAFE-CONTROL ß, 0,15m Kabel, Buchse 3polig (1)	782 12 306
3	Netzleitung zum Magnetventil für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 10 307
4	Temperatursensor (120/220/420) für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 308
5	Füllstandssensor (3/4/3)(120/220/420) für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 309
6	RS232 – Kabel, 1.8m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 310
7	RS485 – Kabel, 5m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 311
8	RS485 Abschlusswiderstand M, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 312
9	RS485 Abschlusswiderstand F, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 313
10	Alarm-Anschluss, Kupplung, 3polig, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 314
11	CD mit PC-Software für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 315

Optionale Komponente:		
12	I / O – Box für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 320

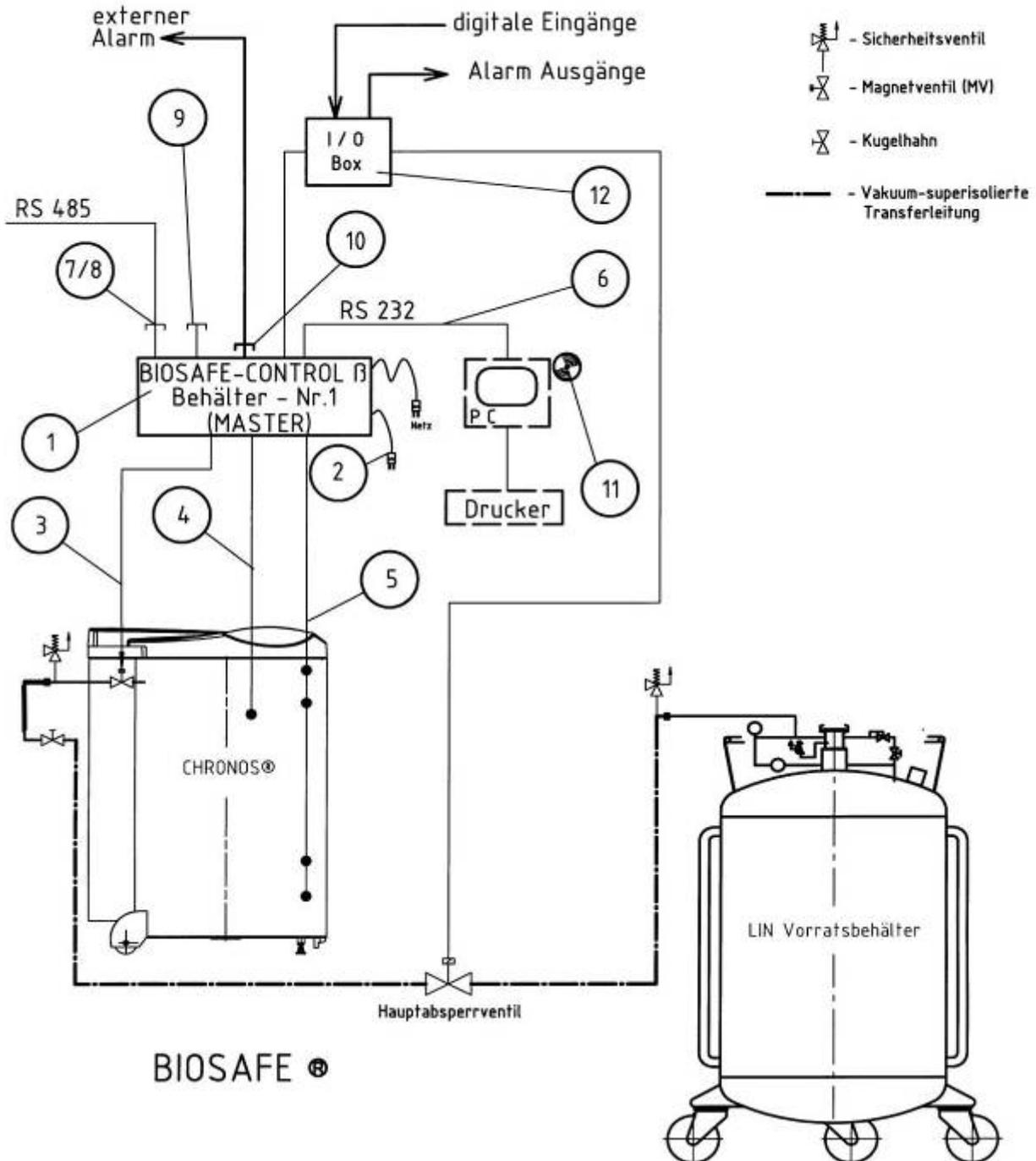
Zubehör:		
13	RS232 – Kabel, 10m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 316
14	RS232 – Kabel, 15m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 317
15	RS485 – Kabel, 15m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 318
16	RS485 – Kabel, lfdm (max. 1200m) lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 319
17	Füllstandssensor (2/2/2) für BIOSAFE – CONTROL® ß	782 12 546

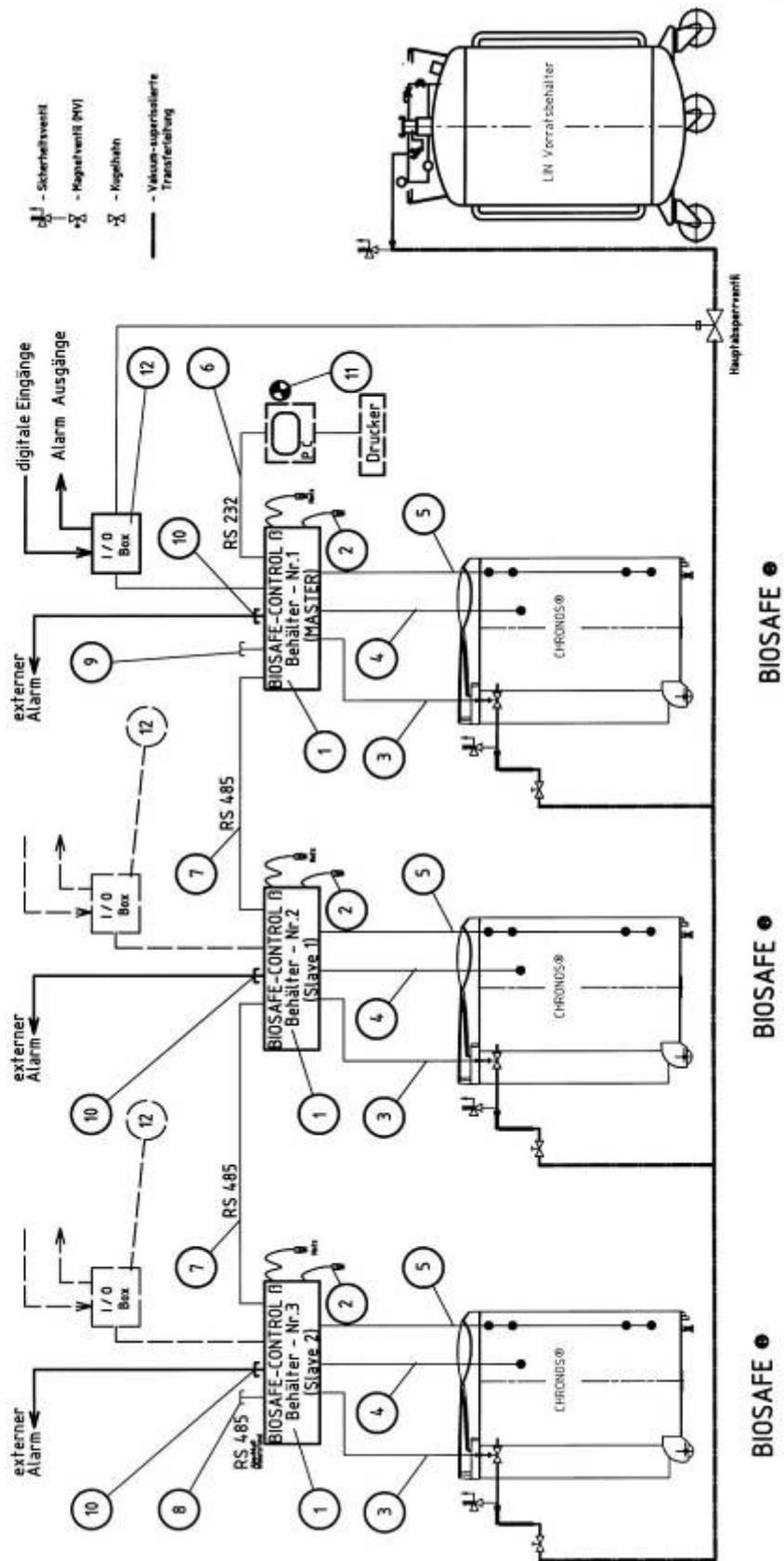


(1) Das Steckernetzteil darf nur in die Euro-Steckdose auf der Rückseite des Gerätes gesteckt werden.

Prinzipskizzen:

In den folgenden Prinzipskizzen sind als Beispiele ein Einzelsystem und komplettes System für die Überwachung von 3 Stück Tieftemperatur - Lagerbehältern dargestellt.





2.2 Funktionsbeschreibung

2.2.1 Allgemein

Die grundlegenden Funktionen **des Füllstandsregelgerätes und Überwachungssystems BIOSAFE – CONTROL® β** sind in Kapitel 1 bereits aufgeführt.

2.2.2 Einzelfunktionen

2.2.2.1 BIOSAFE-CONTROL® β

Mehrsprachigkeit

- Sowohl die Anzeigen im Display am Gerät als auch die PC – Software sind in **Deutsch** und **Englisch** möglich. Auch Kombinationen sind möglich, also Display in Deutsch und PC – Software in Englisch als auch PC – Software in Deutsch und Display in Englisch

Füllstandsregelung

- Der Füllstand des flüssigen Stickstoffs im Lagerbehälter wird zwischen Minimum und Maximum gehalten.
- Sinkt der Füllstand unter Minimum, wird ein Magnetventil angesteuert und es fließt flüssiger Stickstoff in den Lagerbehälter nach.
- Für das Magnetventil ist eine Ansprechverzögerung zwischen 0 und 999 Minuten einstellbar **[1]**.
- Der Befüllvorgang wird beendet, sobald der Füllstand das Maximum-Niveau erreicht.
- Unterschreitet der Füllstand das Minimum-Alarm-Niveau oder überschreitet das Maximum-Alarm-Niveau, wird ein optischer und akustischer Alarm ausgelöst. Außerdem wird ein Alarm-Ausgang geschaltet.
- Der Füllstand und die Betriebszustände werden sowohl am Gerät als auch am PC angezeigt.
- Verzögerungszeiten zum Auslösen eines Alarms können sowohl am Gerät als auch über PC eingestellt werden.
- Sämtliche Alarme sind über ein nur für den Service zugängliches Service – Menü in der PC – Software aktivier- und deaktivierbar **[1]**. Im Auslieferungszustand sind alle Alarme aktiviert.
- Bei geöffnetem Deckel wird das automatische Nachfüllen unterdrückt. Manuelles Nachfüllen (z. Bsp. zum Entnebeln) ist möglich.

- Die Abstände zwischen den Sensoren der Füllstands-Sonde (Standardausführung) sind
Minimum-Alarm zu Minimum: 3 cm
Minimum zu Maximum: 4 cm
Maximum zu Maximum-Alarm: 3 cm
- Alternativ steht auch eine Füllstandssonde mit den Abständen:
2 cm/2cm/2cm zur Verfügung.
Bitte bei Bedarf den Hersteller oder Service ansprechen.
- Um den gewünschten Füllstand im Lagerbehälter einzustellen, muss die Füllstands-Sonde mehr oder weniger tief in die dafür vorgesehene Messleitung eingeschoben werden.

Temperatur - Überwachung

- Die Temperatur im Lagerbehälter wird überwacht, angezeigt (am Gerät und am PC) und protokolliert.
- Wird ein einstellbarer Grenzwert für die Lagertemperatur länger als den dafür gewählten Zeitraum überschritten, wird ein Alarm registriert, angezeigt und ausgelöst
- Die Werte für die Lagertemperatur werden alle 15 Minuten gespeichert
- Liegt die Temperatur oberhalb der Grenztemperatur, wird die Lograte für die Temperaturwerte von 15 Minuten auf 1 Messung pro Minute erhöht. Hiermit ist der zeitliche Verlauf der Überschreitung der Grenztemperatur mit höherer Auflösung und daher genauer nachvollziehbar.
- Eine grafische Auswertung über den Temperaturverlauf kann über PC erfolgen.
- Verzögerungszeiten zur Auslösung eines Alarms und die maximal zulässige Lagertemperatur können sowohl am Gerät als auch über PC eingestellt werden.
- Anzeigebereich: -200 °C bis +50 °C

Deckelüberwachung

- Der Öffnungszustand des Behälterdeckels wird mittels eines Deckelschalters ermittelt.
- Die Öffnung des Deckels wird registriert und angezeigt.
- Wird eine einstellbare Zeitspanne für die Deckelöffnung überschritten, wird ein Alarm ausgelöst.



Hinweis:

**Bei Behältern ohne Deckelschalter,
muss dieser gebrückt werden**



Display/Anzeige

- Die Anzeige auf dem Display kann wahlweise in Deutsch oder Englisch erfolgen.
- Auf dem Display werden angezeigt:
 - Lagertemperatur
 - Füllstand (zwischen Minimum und Maximum)
 - Meldungen (Betriebszustand, Informationen, Alarmmeldungen)
- Außerdem angezeigt werden:
 - Behälter – Nr. (= ID) (1 bis 32)
 - Datum und Uhrzeit (aktuell)
 - Datum und Uhrzeit einer aufgetretenen Alarmmeldung
- Informationen zu:
 - Datenverbindung zum Master („M“)
 - automatisches Nachfüllen ist ausgelöst („F“)
 - Gerät ist „inaktiv“ geschaltet („i“)
- Bei Alarmmeldungen blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays.

Akustischer und optischer Alarm

- Bei Alarmmeldungen blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays.
- Auf dem Display wird der aktuelle Alarm im Klartext angezeigt.
- Zusätzlich zur optischen Alarmmeldung erfolgt eine akustische Warnung.

Hupe aus	<ul style="list-style-type: none"> • schaltet den akustischen Alarm ab (keine Wiederholung, aber neuer Alarm löst Hupe wieder aus)
Alarm quittieren	<ul style="list-style-type: none"> • quittiert den Alarm / schaltet Hupe aus / setzt Alarmrelais zurück • liegt die Alarmbedingung nicht mehr vor, wird die Alarmmeldung im Display gelöscht (geht in Normalbetrieb) • liegt die Alarmbedingung weiterhin an, wird auch die Alarmmeldung weiterhin angezeigt / Hupe und Alarmrelais werden für 30 Minuten zurückgesetzt und kommen nach dieser Zeit wieder

- Sämtliche Alarme sind über ein nur für den Service zugängliches Service – Menü in der PC – Software aktivier- und deaktivierbar [1]. Im Auslieferungszustand sind alle Alarme aktiviert

Datenspeicherung

- Jedes Gerät speichert Daten zu:
 - Lagertemperatur
 - Betriebszustände (Magnetventil / Deckel offen)
 - Alarmmeldungen
- Ist das System online, gehen die Daten direkt zum PC
- Bevor der Datenspeicher voll läuft, erfolgt ca. 3 Tage vorher ein Hinweis. Ist der Datenspeicher im Gerät voll, erfolgt eine Alarmmeldung „Daten-Speicher voll“. Die ältesten Daten werden dann im Gerätespeicher überschrieben.



Hinweis:

Der Alarm „Datenspeicher voll“ kann durch den Anwender am Gerät aktiviert und deaktiviert werden.

Ein bestehender Alarm „Datenspeicher voll“ wird durch die Deaktivierung dieses Alarms zurückgesetzt

Ist keine Datenspeicherung erwünscht oder wird generell kein PC angeschlossen, sollte dieser Alarm unbedingt deaktiviert werden!

Bei ausgeschaltetem Alarm „Datenspeicher voll“ werden die Daten weiterhin gespeichert, jedoch werden bei vollem Datenspeicher die ältesten Datensätze ohne vorhergehende Alarmierung überschrieben.

Die Daten stehen auch bei deaktivierten Alarm zur Ansicht und Bearbeitung zur Verfügung (Grafik, Listen, Ausdrücke)

- Die Anzahl aller Datensätze die von den Geräten an den PC übertragen werden sollen, werden nach Programmstart unter „Anz.-Datensätze“ angezeigt
- Der Datentransfer vom Gerät zum PC wird über einen Fortschrittbalken angezeigt.
- Zur Datensicherung werden von der aktuellen Datenbank der PC-Software regelmäßig Backup - Dateien erstellt. Das Backup - Intervall und das Backup - Verzeichnis können durch den Anwender festgelegt werden.
- Auch das Datenbank Verzeichnis für die aktuelle Datenbank kann durch den Anwender beliebig gewählt werden. Somit ist die PC-Software **Netzwerk fähig!**

Sammelfüllen

Für alle Geräte bei denen die Funktion „Sammelfüllen“ aktiv ist, gilt dass alle Geräte den Nachfüllprozess starten, sobald eines der angeschlossenen Geräte einen Nachfüllprozess gestartet hat

Dies beschleunigt z. Bsp. das Einkühlen einer LIN -Transferleitung und minimiert Einkühlverluste

aktiv/inaktiv

Die Geräte können „aktiv“ und „inaktiv“ geschaltet werden.

Ist ein Gerät inaktiv geschaltet, behält es alle seine Behälterspezifischen Eigenschaften wie z.B. Füllstandsregelung und Temperatur – Überwachung weiter!

- Werte und Alarme werden weiterhin im Display des Gerätes angezeigt.
- Alarme von diesem Gerät werden nicht mehr weitergeleitet.
- Zentralfunktionen wie „Sammelfüllen“ oder „Hauptabsperrventil“ wirken nicht mehr
- Das Gerät arbeitet als „Stand alone“ - System

Parameter

Parameter und Behälterinformationen können am Gerät und in der PC - Software für jeden Behälter spezifisch eingestellt werden.

Alarmausgang für externen Alarm

- Jedes Gerät ist mit einem Ausgang (potenzialfreier Wechsler) ausgestattet.
- An diesem Alarmanschluss kann ein externes Alarmsystem angeschlossen werden.

Redundante Minimum-Alarm und Maximum-Alarm Überwachung

- Unabhängig von Software und dem Mikroprozessor wird der Zustand „Minimum – Alarm“ und „Maximum-Alarm“ über eine separate Hardware überwacht.
- Auch bei Störungen von Software und Mikroprozessor wird bei Unterschreiten des Niveaus „Minimum-Alarm“ und Überschreitung des Niveaus „Maximum – Alarm“ ein Alarm geschaltet und zur Anzeige gebracht (blinkendes Display und Hupe)

**Hinweis:**

Ein Hardware – Alarm macht sich nur durch schnelleres Blinken des Display und erhöhte Hupfrequenz bemerkbar. Es wird keine Alarmmeldung als Text angezeigt. Die Anzeige des Displays ist weiterhin auf „Normalbetrieb“

Rückkühlung [1]

- Über ein nur für den Service zugängliches Service-Menü in der PC – Software ist die Funktion „Rückkühlung“ einstellbar.
- Bei Überschreiten der einstellbaren „Starttemperatur für Rückkühlung“ wird der Behälter bis zum Füllstand „Maximum“ gefüllt und die Lagertemperatur dadurch gesenkt.
- Randbedingungen: Füllstand unterhalb „Maximum“ und Deckel geschlossen
- Das Füllen durch überschreiten der „Starttemperatur für Rückkühlung“ löst kein „Sammelfüllen“ aus.
- Werkseinstellung: Funktion ist ausgeschaltet

Datenausgaben

- Über die PC – Software können verschiedenste Datenausgaben erfolgen:
 - Temperaturen als Textdatei (CSV – Dateien/ über EXCEL bearbeitbar)
 - Temperaturen, Ereignisse und Grafik als PDF - Dateien
 - Temperaturen, Ereignisse und Grafik direkt auf den Drucker
 - Behälter- und Parameter- Einstellungen als PDF - Datei

Software – Versionen / Abwärtskompatibilität

- Sowohl zur PC – Software als auch zur Firmware (Gerätesoftware) gibt es zur hier beschriebenen Version eine ältere Version. Die Kompatibilität zwischen beiden Versionen ist gewährleistet!

**Hinweis**

Geräte mit der älteren Gerätesoftware können durch den Service auf dem aktuellen Stand gebracht werden!

- Bei Systemstart ermittelt der Master die älteste im System vorhandene Geräte – Software – Version. Die Systemweit verwendeten Funktionen und Kommandos orientieren sich an dieser Version (Kleinsten gemeinsamer Nenner)

- Die Funktionalität der einzelnen Geräte bleibt von dieser System – Version unbeeinflusst. Die Funktionalität der PC – Software ist bei einer solchen System - Version nur eingeschränkt vorhanden.

[1]



Wichtiger Hinweis:

Die Menüpunkte:

„Einstellungen/Systemservice“ und „Einstellungen/Behälterparameter/Service“ sind nur für den Cryotherm - Service zugänglich.

Änderungen dürfen nur durch Cryotherm – Service - Mitarbeiter oder durch von diesen geschulten Personal vorgenommen werden!

Für Änderungen in diesen Menüs durch den Anwender übernimmt Cryotherm keine Haftung.

2.2.2.2 I / O - Box

- Über die „I / O – Box“ können externe Signale (Schaltzustände) zum Gerät oder Meldungen (Schaltzustände / Analogwerte) vom Gerät zu externen Systemen gebracht werden.

Im einzelnen verfügt die „I / O – Box“ über folgende Ein- und Ausgänge:

Nr.	Ausgang	Funktion	Funktionsbeschreibung
1	Spannungssignal: 0 – 10 V DC	Analogausgang für Temperatursignal	Die Lagertemperatur (-200°C bis +50°C) wird als analoges Spannungssignal an diesem Ausgang ausgegeben -200°C...0°C 1V9V Bruch 0,5 V Kurzschluss 9,5 V 0°C.....+50°C 9 V
2	Digital-Eingang (Schließer)	Externer Alarm	Wird dieser Eingang geschlossen, erfolgt eine Alarmmeldung „externer Alarm“ am BIOSAFE-CONTROL® β Das Hauptventil schließt und das Relais „Sammelalarm“ schaltet. Hier kann zum Beispiel der Alarmausgang einer Sauerstoff-Mangel-Überwachung angeschlossen werden.
3	Digital-Eingang (Schließer)	Externe Quittierung	Hierüber kann eine Alarmmeldung extern quittiert werden.
4	Digital-Eingang (Schließer)	Sammelfüllen	Hierüber kann über einen externen Schalter die Funktion „Sammelfüllen“ aktiviert werden.
5	Wechsler (250 V AC / 5 A ; Dauerstrom 2 A)	Haupt - Ventil	Hierüber kann ein zentrales Hauptventil geschaltet werden. Es stehen 2 Betriebsmodem zur Verfügung
6	wie Nr. 5	Störung	Tritt eine Störung (Sensor – Kurzschluß, Sensor – Bruch) am BIOSAFE-CONTROL® β auf, schaltet dieser Wechsler („Störung“)
7	wie Nr. 5	Maximum - Alarm	Ist der Füllstand im Behälter oberhalb des Maximum – Alarm –Sensors, schaltet dieser Wechsler („Maximum-Alarm“)
8	wie Nr. 5	Übertemperatur	Ist die Lagertemperatur im Behälter oberhalb der Grenztemperatur, schaltet dieser Wechsler („Übertemperatur“)
9	wie Nr. 5	Sammel - Alarm	Der Sammelalarm ist sozusagen ein Master – Alarm. Bringt eines der bis zu 32 Geräten im Netzwerk eine Alarmmeldung, schaltet dieser Wechsler („Sammel-Alarm“)
10	wie Nr. 5	Füllen	Schaltet parallel zum Magnetventil
11	wie Nr. 5	Minimum - Alarm	Ist der Füllstand im Behälter unterhalb des Minimum – Alarm – Sensors, schaltet dieser Wechsler („Minimum – Alarm“)
12	wie Nr. 5	Reserve 1	Siehe nachfolgende Tabelle
13	wie Nr. 5	Reserve 2	Siehe nachfolgende Tabelle

Den beiden Reserverelais kann je ein Alarm oder ein Ereignis zugeordnet werden.



Die Einstellung ist nur über ein für den Service zugängliches Menü in der PC – Software durchführbar!

Reserve 1 und Reserve 2

Alarmer:	Ereignisse:
<ul style="list-style-type: none"> • Kein Ereignis (Werkseinstellung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Ereignis (Werkseinstellung)
<ul style="list-style-type: none"> • Minimum Alarm 	<ul style="list-style-type: none"> • Behälter ist aktiv
<ul style="list-style-type: none"> • Maximum Alarm 	<ul style="list-style-type: none"> • Deckel ist offen
<ul style="list-style-type: none"> • Übertemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetventil aktiviert
<ul style="list-style-type: none"> • Max. Deckelöffnungszeit überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatur außerhalb
<ul style="list-style-type: none"> • Füllzeit überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> • Grenztemperatur
<ul style="list-style-type: none"> • Füllintervall überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatursensor ist defekt
<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Füllstandssonde ist defekt
<ul style="list-style-type: none"> • Fehler des T - Sensors 	<ul style="list-style-type: none"> • Speicher fast voll
<ul style="list-style-type: none"> • Fehler der F Sonde 	
<ul style="list-style-type: none"> • Speicher voll 	
<ul style="list-style-type: none"> • Externer Alarm 	

2.3 Bedienelemente



Taste/ Bedienelement	Funktion
Esc	<ul style="list-style-type: none"> • Menü aufwärts (übergeordnetes Menü) • geht in übergeordnetes Menü ohne Werte zu übernehmen • bricht Auswahl ab • geht in Passwortabfrage, wenn länger als 5 Sekunden gedrückt wird
▲	<ul style="list-style-type: none"> • Menüpunkte hoch • Werte größer
▼	<ul style="list-style-type: none"> • Menüpunkte runter • Werte kleiner
Eingabe Best. (Return)	<ul style="list-style-type: none"> • Menü abwärts (Untermenü) • übernimmt Werte / Einstellungen und geht in übergeordnetes Menü
M MANUAL FILL	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetventil öffnet solange Taste gedrückt wird (z. Bsp. Zum „Entnebeln“) • Funktion ist inaktiv, wenn „Max.-Alarm“ vorliegt • Funktion ist inaktiv, wenn die Füllstands-Sonde defekt
A AUTO FILL	<ul style="list-style-type: none"> • startet automatisches Nachfüllen • Funktion wird unterdrückt, solange Deckel offen
 SIGNAL OFF	<ul style="list-style-type: none"> • schaltet den akustischen Alarm ab (keine Wiederholung, aber neuer Alarm löst Hupe wieder aus)
 ALARM QUIT	<ul style="list-style-type: none"> • quittiert den Alarm / schaltet Hupe aus / setzt Alarmrelais zurück • liegt die Alarmbedingung nicht mehr vor, wird die Alarmmeldung im Display gelöscht (geht in Normalbetrieb) • liegt die Alarmbedingung weiterhin an, wird auch die Alarmmeldung weiterhin angezeigt / Hupe und Alarmrelais werden für 30 Minuten zurückgesetzt und kommen nach dieser Zeit wieder

2.4 Display / Anzeigen

2.4.1 Displays - Information

Die Displays sind im Maßstab 1:1 dargestellt (63x42,5 mm)

Display ‚Normalbetrieb‘



Display ‚Info‘



Display ‚Fehlerfall‘



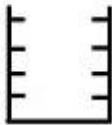
Display – zusätzliche Informationen



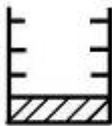
In der Statuszeile des MSR-Gerätes werden weitere Zustände angezeigt:

- i Behälter ist inaktiv
- F Behälter wird automatisch gefüllt
- M Kommunikation mit MSR-Master ist aktiv

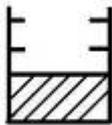
Die Füllzustände werden wie folgt angezeigt:



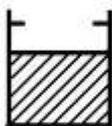
Füllstand unterhalb des Fühlers Minimum Alarm
(Alarmsituation: Minimum Alarm)



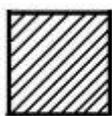
Füllstand unterhalb des Fühlers Minimum und oberhalb des Fühlers Minimum Alarm
(Behälter füllt nach)



Füllstand unterhalb des Fühlers Maximum und oberhalb des Fühlers Minimum
(Normalbetrieb)



Füllstand unterhalb des Fühlers Maximum – Alarm und oberhalb des Fühlers Maximum
(für kurze Zeit direkt nach dem Nachfüllen)



Füllstand oberhalb des Fühlers Maximum Alarm
(Alarmsituation: Maximum Alarm)

2.4.2 Displays – Menüs (Bedienermenü)

Zu den Menü-Displays gelangt man erst nach Eingabe eines Passwortes.

- Taste „Esc“ drücken, bis Aufforderung zur Passworteingabe kommt
- folgende Tastenfolge drücken:

„M (MANUAL FILL)“ /

„▲“



„SIGNAL OFF“

„▼“

Hauptmenü	Untermenü Ebene 1	Untermenü Ebene 2	Untermenü Ebene 3	Bemerkung	
Behälter ID	„Achtung Datenkonsistenz ist gefährdet Behälter“ ----- ID Nr. Firmware: 02.00			Hinweis erscheint nur kurz	
Datum/Uhrzeit	Datum/Uhrzeit 21.08.2009 12:34				
Behälter	Aktiv/Inaktiv	Aktiv Inaktiv			
	Sammelfüllen	Ein Aus			
	Kontrast	???°C KONTRAST=18		Werkseinstellung 18	
	FSS/Kaltfahren	Offsetmessung FSS	Offsetmessung FSS i Offsetmessung beendet		= Information
		Schwellwert FSS 69			Werkseinstellung 69
	Kaltfahren	Kaltfahren Start Kaltfahren Stop			
Parameter	Grenztemperatur	Grenztemperatur - 130°C		Werkseinstellung: -130°C	
	Deckelöffnungszeit	Deckelöffnungszeit 10 min		Werkseinstellung: 10 min	
	Füllzeit/Füllintervall	Füllzeit	Füllzeit 60 min		Werkseinstellung: 60 min
		Überschr. Füllintervall	Überschr. Füllintervall 72 h		Werkseinstellung: 72 h
	Verzögerungen	Verz. Temp. – Alarm	Verz. Temp.- Alarm 30 min		Werkseinstellung: 30 min
		Verz. Allg. - Alarm	Verz. All. Alarm 60 sec		Werkseinstellung 60 sec
	Speicher voll Alarm	Aktiviert Deaktiviert			Werkseinstellung: Aktiviert
System	Sprache	Englisch Deutsch		Werkseinstellung: Deutsch	
	Modus Hauptventil	Offen Geschlossen		Nur bei ID = 1 angezeigt und verfügbar	

Der Menüpunkt „Modus Hauptventil“ ist nur verfügbar, wenn das entsprechende Gerät den Status „Master“ hat.

2.5 Parameterliste

Am **BIOSAFE-CONTROL® B** sind am Gerät direkt folgende Parameter für Alarmschwellwerte, Zeitbereiche und Verzögerungszeiten einstellbar:

Benennung	Funktionsbeschreibung
Grenztemperatur	Eine Alarmierung erfolgt, wenn diese Grenztemperatur über den nachfolgend beschriebenen Zeitraum kontinuierlich überschritten wird. (= Verzögerung Temperatur – Alarm)
Deckelöffnungszeit	Eine Alarmierung erfolgt, wenn der Deckel des Lagerbehälters länger als diese Zeitspanne geöffnet ist.
Füllzeit	Eine Alarmierung erfolgt, wenn ein Nachfüllprozeß länger als diese Zeitspanne dauert.
Füllintervall	Eine Alarmierung erfolgt, wenn nicht innerhalb dieser angegebenen Zeitspanne eine Nachfüllung erfolgt ist, bzw. das Magnetventil nicht geöffnet hat.
Verzögerung Temperatur – Alarm	Eine Alarmierung erfolgt erst, wenn die oben beschriebene Grenztemperatur über diesen Zeitraum kontinuierlich überschritten wird.
Verzögerung Allgemeiner - Alarm	Eine Alarmierung durch Maximum-Alarm, Minimum-Alarm und Störung erfolgt erst nach Ablauf dieser Zeitspanne.
Speicher voll Alarm	Dieser Alarm ist vom Anwender am Gerät aktivier- und deaktivierbar. Ist der Datenspeicher im Gerät voll, erfolgt eine Alarmmeldung „Datenspeicher voll“

Benennung	Defaultwert	empfohlener Bereich	zulässiger Bereich	Auflösung
Grenztemperatur	-130° C	-196 bis -130 °C	-200 bis +50 °C	1 °C
Deckelöffnungszeit	10 min	5 – 15 min	1 – 60 min	1 min
Füllzeit	60 min	10 – 60 min	1 – 90 min	1 min
Füllintervall	72 h	48 – 120 h	1 – 168 h	1 h
Verzögerung Temperatur – Alarm	30 min	30 – 60 min	1 – 240 min	1 min
Verzögerung Allgemeiner - Alarm	60 sec	10 – 60 sec	1 – 240 sec	1 sec
Speicher voll Alarm	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert/Deaktiviert	



Werkseitig sind im Auslieferungszustand die Werte auf „Defaultwert“ eingestellt!

2.6 Datenübertragung

Master - PC:	RS 232 maximale Kabellänge = 15m
Master - Slave Slave - Slave:	RS 485 maximale Kabellänge = 1200m
max. Anzahl von Geräten:	32 Stück

2.7 Datenspeicherung

Die Speicherung der Daten (Temperatur mit Datum und Uhrzeit) erfolgt alle **15 Minuten**.

Liegt die Temperatur oberhalb der Grenztemperatur, wird die Lograte für die Temperaturwerte von 15 Minuten auf 1 Messung pro Minute erhöht. Hiermit ist der zeitliche Verlauf der Überschreitung der Grenztemperatur mit höherer Auflösung und daher genauer nachvollziehbar.

Die Speicherung von Ereignissen (Bezeichnung mit Datum und Uhrzeit) erfolgt sofort.

Die Speicherung der Alarme (Bezeichnung mit Datum und Uhrzeit) erfolgt sofort nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit.

PC ein: Die Daten werden direkt im PC gespeichert.

PC aus: Die Daten werden in jedem Gerät separat gespeichert.

Speicherkapazität von **BIOSAFE-CONTROL® β** :

- ca.100 Tage (9600 periodisch erfasste Datensätze)
- ca.1000 ereignisorientierte Datensätze



Die Daten sollen regelmäßig vom „BIOSAFE-CONTROL® β“ auf den PC übertragen werden (PC einschalten, Programm „BIOSAFE-CONTROL® β“ starten, Datenübertragung sicherstellen).



Es wird angezeigt, wenn der freie Speicherplatz nur noch für höchstens 3 Tage periodisch erfasste Datensätze ausreicht.

- Ist das System online, gehen die Daten direkt zum PC
- Bevor der Datenspeicher voll läuft, erfolgt ca. 3 Tage vorher ein Hinweis. Ist der Datenspeicher im Gerät voll, erfolgt eine Alarmmeldung „Daten-Speicher voll“. Die ältesten Daten werden dann im Gerätespeicher überschrieben.



Hinweis:

Der Alarm „Datenspeicher voll“ kann durch den Anwender am Gerät aktiviert und deaktiviert werden.

Ein bestehender Alarm „Datenspeicher voll“ wird durch die Deaktivierung dieses Alarms zurückgesetzt

Ist keine Datenspeicherung erwünscht oder wird generell kein PC angeschlossen, sollte dieser Alarm unbedingt deaktiviert werden!

Bei ausgeschaltetem Alarm „Datenspeicher voll“ werden die Daten weiterhin gespeichert, jedoch werden bei vollem Datenspeicher die ältesten Datensätze ohne vorhergehende Alarmierung überschrieben.

Die Daten stehen auch bei deaktivierten Alarm zur Ansicht und Bearbeitung zur Verfügung (Grafik, Listen, Ausdrücke)

2.8 Externer Alarmanschluss

An jedem **BIOSAFE-CONTROL® B** kann eine externe Alarm-Einrichtung angeschlossen werden.

Hierzu stellt **BIOSAFE-CONTROL® B** einen 3-poligen Kontakt (Wechsler) zur Verfügung.

Der Relaiskontakt am **BIOSAFE-CONTROL® B** ist potentialfrei. Die maximale Belastung dieses Relaiskontaktes ist: 250V AC / 2A.

Der Anschluss am **BIOSAFE-CONTROL® B** ist lösbar (am Gerät: Einbaustecker STAKSEI 3 N / Zum Anschluss: Kupplung STAK 3 N).

Pin (Einbaustecker)	Funktion
Pin 1	NO (Normally Open) / Schließer
Pin 2	SW (Switch) / gemeinsamer Kontakt
Pin 3	NC (Normally Closed) / Öffner
PE	PE (Schutzleiter)

Darstellung für Zustand (stromlos = Alarmsituation):



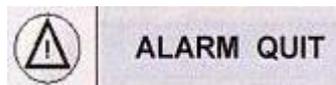
Der Kontakt schaltet, wenn ein Alarm am entsprechenden Gerät anliegt.

Master:

Der Kontakt schaltet am Master, wenn am Master oder an einem angeschlossenen Slave ein Alarm anliegt.

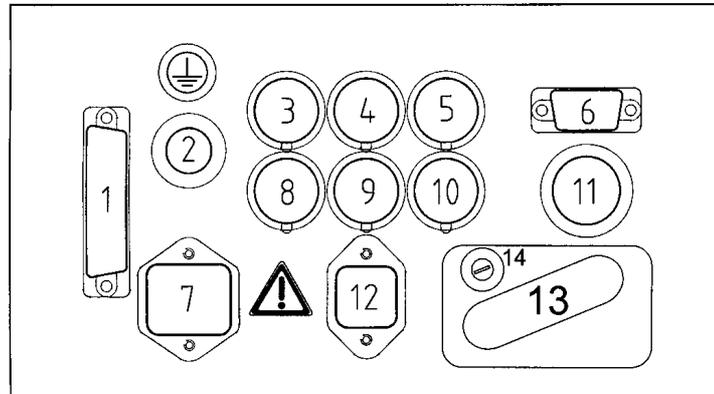
Quittierung:

Die Quittierung (zurücksetzen des Relais) erfolgt durch die Taste



Liegt die Alarmbedingung weiterhin an, wird auch die Alarmmeldung weiterhin angezeigt / Hupe und Alarmrelais werden für 30 Minuten zurückgesetzt und kommen nach dieser Zeit wieder

**2.9 Geräte-Anschlüsse
(Geräterückseite)
BIOSAFE-CONTROL® β**



Anschluss Nummer	Benennung des Anschlusses	Ausführung des Anschlusses
1	Anschluss für I / O - Box	SUB-D Buchse / 25 pol. (mit Abdeckung)
2	Schutzleiteranschlusskabel zum Behälter	1,5 m lang / 2,5 qmm (fest angeschlossen)
3	Anschluss für Temperatur-Sensor	Buchse 5 Pol (SV 50)
4	Anschluss für Deckelschalter	Buchse 3 Pol (KV 30)
5	Anschluss für RS 485 – Kabel (Master/Slave oder Slave/Slave)	Stecker 4 Pol (SV 40) (mit Schraubkappe)
6	Anschluss für RS 232 – Kabel (Master – PC)	SUB-D Stecker / 9 pol. (mit Abdeckung)
7	Anschluss für externen Alarm	Einbau – Stecker, 3polig (STASEI 3 N)
8	Anschluss für Füllstandssonde	Buchse 5 Pol (KV 50/6)
9	Anschluss für Steckernetzteil (Ausgang)	Stecker 3 Pol (SV 30)
10	Anschluss für RS 485 – Kabel (Master/Slave oder Slave/ Slave)	Buchse 4 Pol (KV 40) (mit Schraubkappe)
11	Netzspannung	Schuko – Netzkabel (fest angeschlossen) 2 m lang, H05VV-F 3G1,0 qmm
12	Anschluss für Magnetventil	Einbau – Buchse, 2polig (STAKEI 2)
13	Anschluss für Steckernetzteil	Euro – Steckdose (nur für BIOSAFE-CONTROL® β Netzteil verwenden)
14	Hauptsicherung für Gerät	F1 1,25 A/T

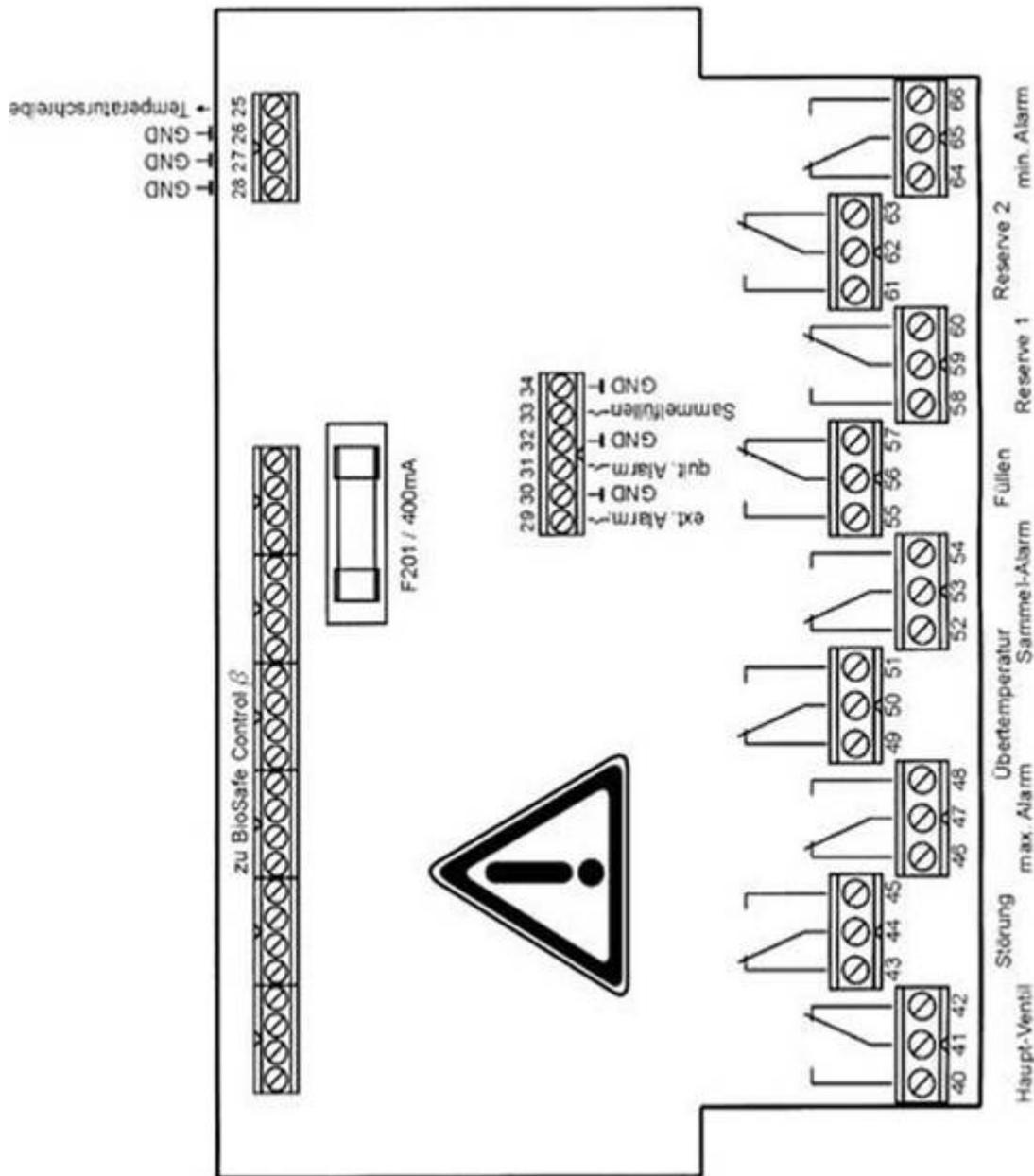
ACHTUNG!



Die Euro-Steckdose nur für BIOSAFE-CONTROL® β Netzteil verwenden!

Das Steckernetzteil darf nur in die Euro-Steckdose auf der Rückseite des Gerätes gesteckt werden.

2.10 Klemmenplan I/O - Box





Das Anschlusskabel mit 25 poligem SUB-D-Stecker ist ausschließlich zum Anschluss an BIOSAFE-CONTROL® ß zulässig!



Wenn eine „I/O – Box“ im System angeschlossen werden soll, muss diese immer an Behälter Nr. 1 (Master) angeschlossen werden, um die zentralen Funktionen (Hauptventil, Sammelalarm) zu gewährleisten.



Generell kann aber auch an jedem BIOSAFE-CONTROL® ß eine „I/O – Box“ angeschlossen werden, zum Beispiel den Analogausgang und die Einzelalarme zu nutzen!

**2.11 Technische Daten:
BIOSAFE-CONTROL® ß**

Typ:	BIOSAFE-CONTROL® ß	
Maße und Gewicht (Grundgerät)		
Höhe	110	mm
Breite	200	mm
Tiefe:	60	mm
Gewicht:	1,7	kg
Maße und Gewicht (I / O – Box)		
Höhe:	155	mm
Breite:	165	mm
Tiefe:	75	mm
Gewicht:	0,7	kg
Temperaturbereich Betrieb	+5 bis +40 °C	
Temperaturbereich Lagerung	-10 bis +50 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 bis 80%rel. Nicht kondensierend	
Schutzart	IP 41	
Netzteil		
Hersteller	FRIWO	
Typ:	FW7333M/09	
Input:	100V ~ - 240V ~	
Output:	9V = / 800 mA	
Temperaturfühler		
Sensor-Hersteller:	Heraeus	
Sensor-Typ:	PT100 B / C220-3 220 7399	
Anzeigebereich:	-200 bis +50 °C	
Füllstandssonde		
Sensor - Hersteller:	Heraeus	
Sensor -Typ	PT100 B / C220-3 220 7399	4 Stück
Analogausgang I/O - Box		
-200°C0°C	1V.....9V	
Bruch	0,5V	
Kurzschluss	9,5V	
0.... +50°C	9V	
Sicherungen		
BIOSAFE-CONTROL® ß		
Hauptsicherung (1) (von außen auf Geräte- rückseite zugänglich)	F1 1,25 A/T	
Intern (innerhalb des Gerätes)	F10 1 A/T F100 800 mA/M F400 500 mA/M	
I/O – Box (innerhalb des Gerätes)	F201 400 mA/M	

- (1) Über diese Hauptsicherung ist sowohl das ganze Gerät, als auch die Euro-Steckdose mit abgesichert!



Hinweis:

Alle Sicherungen außer der Hauptsicherung sind nur durch öffnen des Gerätes zugänglich und dürfen deshalb nur vom Hersteller oder von einem vom Hersteller autorisierten Service ausgewechselt

3 Sicherheit

3.1 Sicherheitshinweise

Cryotherm GmbH & KG empfiehlt dem Betreiber der Kryobehälter das EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß TRG220 bei seinem Gaslieferanten anzufordern.

3.2 Umgang mit Stickstoff - flüssig



Achtung beim Umgang mit Stickstoff - flüssig! **Folgendes beachten:**

- Sicherheitshinweise „Umgang mit tiefkalt verflüssigten Gasen“
- Angaben für den Straßentransport "tiefgekühlt verflüssigte Gase: erstickend“
- Betreiben von Druckgasbehältern (TRG 280)
- Bei Aufstellung in Räumen für gute Durchlüftung sorgen (TRB 610)
- Bedienung nur durch unterwiesene Personen zulässig (TRB 700)
- Unfallverhütungsvorschrift – Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 500 Kap. 2.33 (ehemals BGV B 6)
- Betriebssicherheitsverordnung

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



Zum sicheren Betrieb:

- Keine mechanischen und thermischen Arbeiten am Behälter durchführen (Vakuumverlust)
- Behälter nicht überfüllen
- Handschuhe und Schutzbrille tragen



Gefahr durch elektrische Spannung.

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Cryotherm GmbH & Co. KG haftet nicht, wenn das Gerät ohne Zustimmung des Herstellers verändert oder umgerüstet wird.

Cryotherm GmbH & Co. KG übernimmt keinerlei Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.

4 Installation/Anschluss

4.1 Montage am BIOSAFE® 120/220/420

4.1.1 Montage Halterung am CHRONOS®



BIOSAFE-CONTROL® β darf nur durch Cryotherm Service - Mitarbeiter oder durch von diesen geschultem Personal installiert und in Betrieb genommen werden (Erstinbetriebnahme).



Obere zwei Befestigungsschrauben der Schürze herausdrehen



Halterung für BIOSAFE-CONTROL® β am CHRONOS® - Behälter wie gezeigt anschrauben.

**4.1.2 Montage/Demontage
Armaturenabdeckung am
CHRONOS®**



Deckel des Behälters öffnen und zur Seite schwenken!



Die 4 Befestigungsschrauben der Armaturen - Abdeckung am CHRONOS® lösen



Armaturenabdeckung hochziehen.



Armaturenabdeckung am Öffnungsschnitt auseinander ziehen und über die Welle des Hebemechanismus ziehen.

4.1.3 Montage Füllstands - Sonde



Füllstands _ Sonde in das dafür vorgesehene Spritzschutz – Rohr einführen.



Abstand der Befestigungs – Tülle zum „O-Punkt“ einstellen.



Dieser Abstand entspricht dem mittleren Füllstand über Stellboden.



Runde Durchführungstülle in das Spritzschutzrohr schieben und danach den Kabelschuttschlauch in diese runde Durchführungstülle schieben.



Die vorher eingestellte Befestigungs – Tülle unter die Lasche klemmen und Füllstands – Sonde damit gegen Verschieben sichern.

4.1.4 Montage Temperatur - Sonde



Die Temperatur – Sonde wie gezeigt in die PG7 - Verschraubung montieren



Temperatur – Sonde in die dafür vorgesehene Meßleitung einführen und Verschraubung einschrauben.



Temperatur – Sonde soweit in die Messleitung einschieben, bis die Spitze gerade aus dem Schutzrohr heraus kommt.



Um die wirkliche Lagertemperatur zu messen, darf die Spitze der Temperatur – Sonde nicht an der Behälterwand anliegen.



Ist die Temperatur – Sonde in der richtigen Position, muß die Verschraubung dicht verschraubt werden.

4.1.5 Montage Gerät



BIOSAFE-CONTROL® ß auf die Halterung am CHRONOS® - Behälter aufsetzen und festschrauben

4.1.6 Anschluss Magnetventil



Magnetspule vom Magnetventil abziehen. Hierzu Sicherungsblech der Magnetspule entfernen (zur Seite schieben)



Kabel für Magnetventil an der Magnetspule anschließen. Hierzu den Stecker aufstecken und mit Sicherungsschraube befestigen.

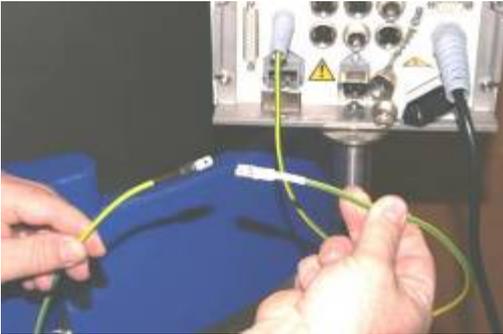


Kabel unter die Abdeckung führen, Magnetspule wieder aufstecken und mit Sicherungsblech befestigen.



Kabel der Füllstands – Sonde und der Temperatur – Sonde mit Kabelbinder fixieren.

4.1.7 Anschluss Schutzleiter



Schutzleiter des BIOSAFE-CONTROL® β mit dem des Behälters verbinden



Auf sicheren und festen Sitz achten.

**4.1.8 Anschluss zum Behälter
CHRONOS®**



Kabel für:

- Füllstands – Sonde
- Temperatur – Sonde
- Schutzleiter
- Magnetventil
- Deckelschalter

Durch die runde Öffnung an der Behälter – Schürze führen, am BIOSAFE-CONTROL® β anschließen und in mitgeliefertem Kabel – Schutz- Schlauch einführen.



Für den Anschluss der Kabel auf der Rückseite des BIOSAFE-CONTROL® β bitte Kapitel 2.9 beachten!



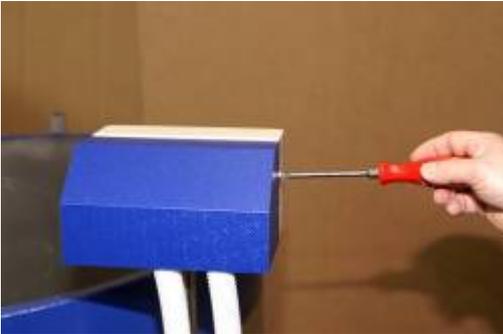
Steckernetzteil am BIOSAFE-CONTROL® β anschließen.

**4.1.9 Netzleitung
(ggf. RS 485 –Kabel)
(ggf. RS 232 – Kabel)**



Wenn gewünscht können auch Netzkabel, Kabel für Steckernetzteil, RS 232- und RS 485 – Kabel in den mitgelieferten Kabel –Schutz – Schlauch eingeführt werden.

4.1.10 Montage Kabelabdeckung



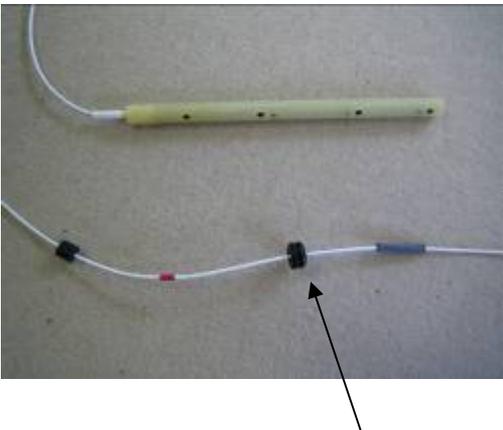
Abschließend die Kabelabdeckung auf Befestigungsrahmen anschrauben.



Die Kabelabdeckung muss dicht am Gerät an liegen, weil dadurch die Schutzart IP41 gewährleistet wird.

**4.2 Montage am BIOSAFE®
600/1000/1400**

**4.2.1 Montage
Füllstands-Sonde**



Dichtring an der Standardsonde vorsichtig, ohne das Kabel zu beschädigen, entfernen.



Kabelverschraubung (PG7) und Reduziermuffe (1/2" – 1/4") auf das Sondenkabel aufziehen.



Gewinde des Anschlussstutzens mit PTFE-Dichtband eindichten.

Füllstands-Sonde in eine der beiden dafür vorgesehenen Anschlussstutzen einführen.



Reduziermuffe auf Anschlussstutzen aufschrauben



Dichtgummi in die Kabelverschraubung einführen und Kabelverschraubung verschrauben

4.2.2 Montage Temperatur - Sonde



Kabelverschraubung (PG7) und Reduziermuffe (1/2" – 1/4") auf das Sondenkabel aufziehen.

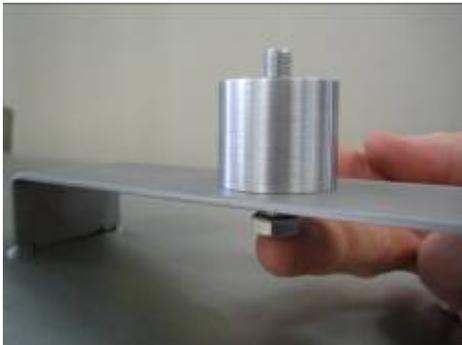


Gewinde des Anschlussstutzens mit PTFE – Dichtband eindichten.
Temperatur – Sonde in den dafür vorgesehenen Anschlussstutzen einführen.
Temperatur-Sonde soweit in den Behälter einschieben, bis die Spitze im Innenbehälter wieder zu sehen ist.



Reduziermuffe auf Anschlussstutzen aufschrauben,
Dichtgummi in die Kabelverschraubung einführen und diese verschrauben.

4.2.3 Montage des BIOSAFE-CONTROL® B am Behälter



Runden Abstandhalter auf die Gerätebrücke auflegen. Schraube (M8x45) von unten durch die Bohrung der Gerätebrücke und den Abstandhalter führen.



Gerät aufstecken.



Mit Federring und Mutter (M8) handfest anschrauben.



Gerät in gewünschte Position drehen und endgültig festschrauben.

4.2.4 Kabelanschlüsse

Schutzleiter:

Das Schutzleiterkabel muss nicht am Behälter angeschlossen werden, da keine Netzkabel durch Blechabdeckungen geführt werden.

Das Magnetventil verfügt über einen separaten Schutzleiter.

Magnetventil:

Das Magnetventilkabel am Magnetventil der Verbindungsleitung anschließen und mit Schraube sichern.

Kabel für Deckelschalter:

Da diese Behälter über keinen Deckelschalter verfügen muss diese Kabel gebrückt werden.

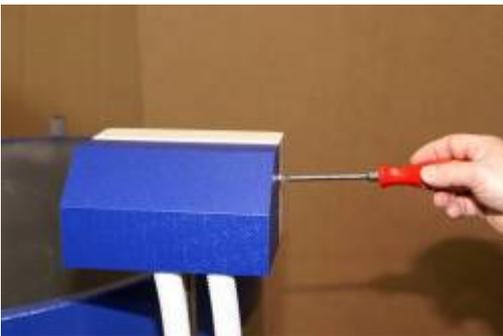
Alle anderen Kabel:

Wie im folgenden Kapitel beschrieben anschließen.

Kabel-Schutz-Schlauch (weiß):

Kabel zum Schutz in den mitgelieferten Kabel-Schutz-Schlauch einführen.

4.2.5 Montage Kabelabdeckung



Abschließend die Kabelabdeckung auf Befestigungsrahmen anschrauben.



Die Kabelabdeckung muss dicht am Gerät an liegen, weil dadurch die Schutzart IP41 gewährleistet wird.

4.3 Kabel - Anschlüsse



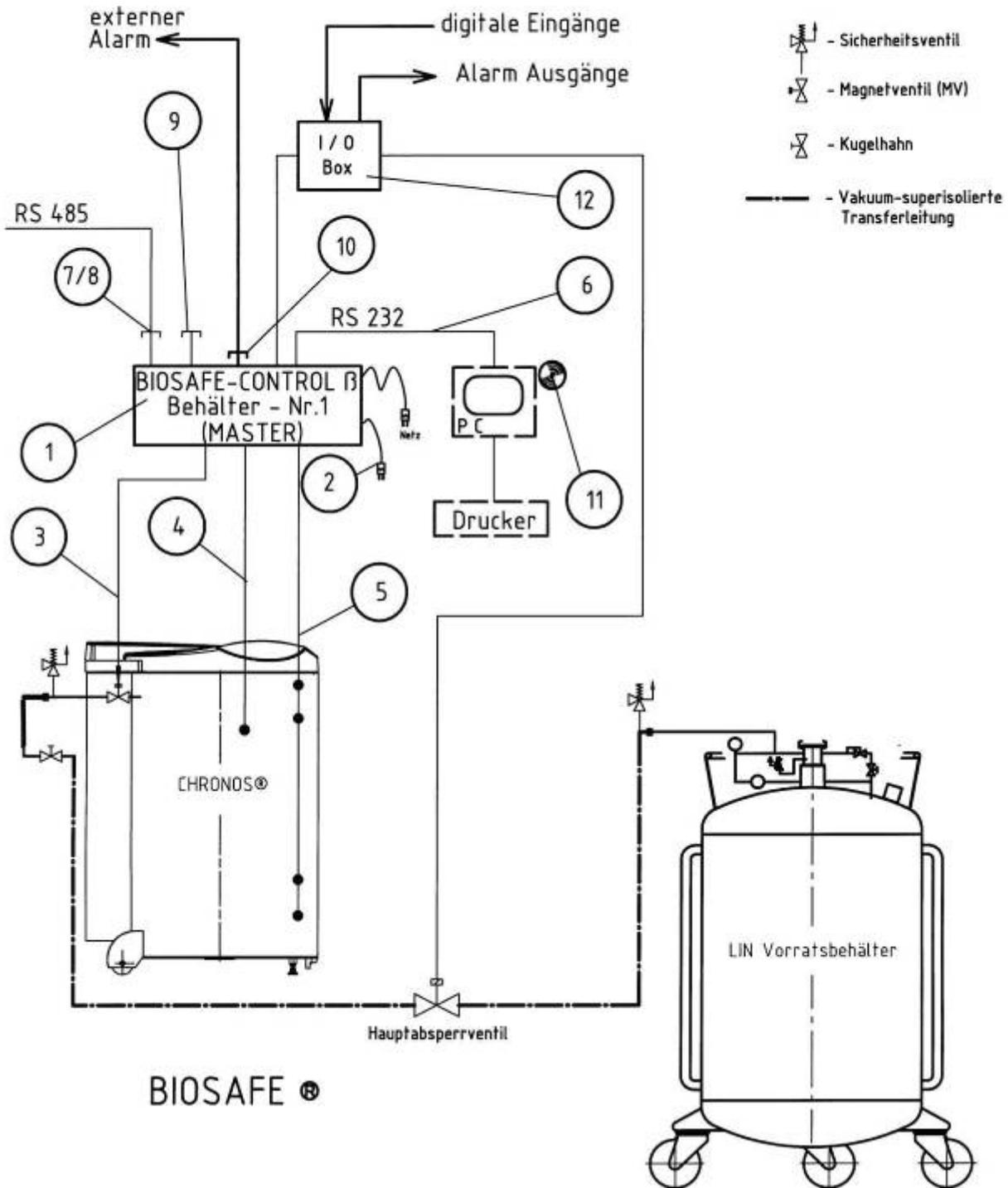
Alle BIOSAFE-CONTROL® β und der PC müssen ausgeschaltet sein



Die Anschlüsse auf der Geräterückseite am BIOSAFE-CONTROL® β sind in Kapitel 2.9 dargestellt.



Schuko – Stecker und Steckernetzteil erst an die Netzversorgung anschließen, wenn das BIOSAFE-CONTROL® β betriebsbereit installiert und alle Kabel angeschlossen sind.

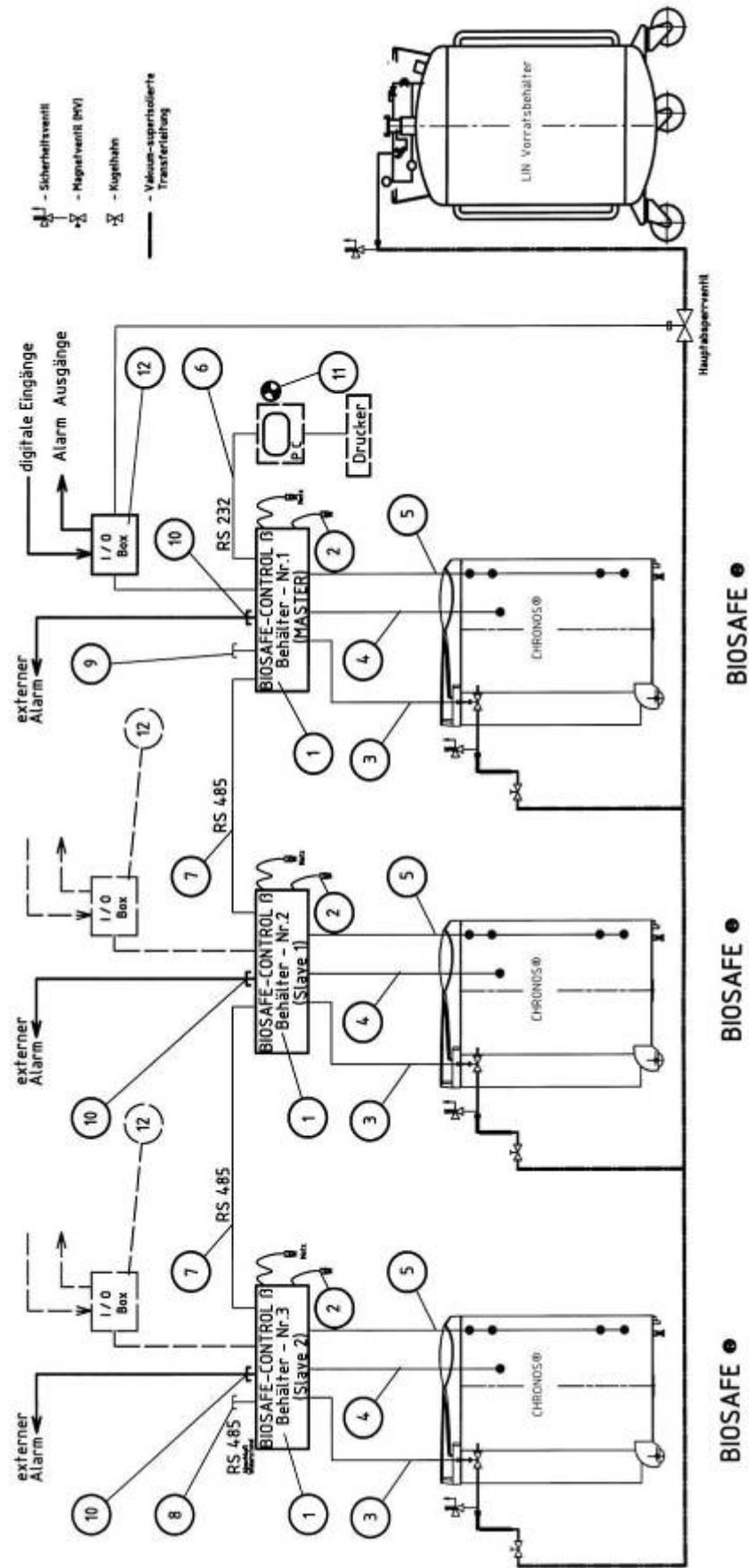


Bei einem Einzelsystem müssen folgende Kabel, Stecker, Kupplungen am BIOSAFE-CONTROL® β angeschlossen sein. (siehe dazu vorhergehende Prinzipskizze)

Position aus Prinzip - Skizze	Kabel/Stecker/Kupplung
2	Steckernetzteil (1)
3	Magnetventil – Kabel
4	Temperatur – Sonde
5	Füllstands- Sonde
6	RS 232 – Kabel zum PC Sind keine Kabel an den 9 poligen bzw. 25 poligen SUB – D –Buchsen angeschlossen müssen die Kunststoffabdeckungen aufgesteckt sein!
8	RS 485 – Anschlusswiderstand F
9	RS 485 – Anschlusswiderstand M
10	Alarm – Anschlusskupplung
(12)	ggf. I/O –Box (Option) Sind keine Kabel an den 9 poligen bzw. 25 poligen SUB – D –Buchsen angeschlossen müssen die Kunststoffabdeckungen aufgesteckt sein!



(1) Das Steckernetzteil darf nur in die Euro-Steckdose auf der Rückseite des Gerätes gesteckt werden.



Bei einem System aus 3 Behältern müssen folgende Kabel, Stecker, Kupplungen am BIOSAFE-CONTROL® β angeschlossen sein (siehe dazu vorhergehende Prinzipskizze)

Position aus Prinzip - Skizze	Kabel/Stecker/Kupplung	Behälter Nr. 1 (Master)	Behälter Nr. 2 (Slave 1)	Behälter Nr. 3 (Slave 2)
2	Steckernetzteil (1)	Ja	Ja	Ja
3	Magnetventil – Kabel	Ja	Ja	Ja
4	Temperatur – Sonde	Ja	Ja	Ja
5	Füllstands- Sonde	Ja	Ja	Ja
6	RS 232 – Kabel zum PC Sind keine Kabel an den 9 poligen bzw. 25 poligen SUB – D –Buchsen angeschlossen müssen die Kunststoffabdeckungen aufgesteckt sein!	Ja	Nein!	Nein!
7	RS 485 – Kabel (5 m lang)	Von Behälter Nr.1(Master) zu Behälter Nr.2 (Slave 1)	Von Behälter Nr.2 (Slave 1) zu Behälter Nr.3 (Slave 2)	
8	RS 485 – Anschlusswiderstand F	Ja	Nein!	Nein!
9	RS 485 – Anschlusswiderstand M	Nein!	Nein!	Ja
10	Alarm – Anschlusskupplung	Ja	Ja	Ja
(12)	ggf. I/O –Box (Option) Sind keine Kabel an den 9 poligen bzw. 25 poligen SUB – D –Buchsen angeschlossen müssen die Kunststoffabdeckungen aufgesteckt sein!	Ggf. Ja (Option)	Ggf. Ja (Option)	Ggf. Ja (Option)



Wenn eine „I/O – Box“ im System angeschlossen werden soll, muss diese immer an Behälter Nr. 1 (Master) angeschlossen werden, um die zentralen Funktionen (Hauptventil, Sammelalarm) zu gewährleisten.



Generell kann aber auch an jedem BIOSAFE-CONTROL® β eine “I/O – Box” angeschlossen werden, zum Beispiel den Analogausgang und die Einzelalarme zu nutzen!



(1) Das Steckernetzteil darf nur in die Euro-Steckdose auf der Rückseite des Gerätes gesteckt werden.

5 Betrieb



BIOSAFE-CONTROL® ß darf ausschließlich von geschultem Personal betrieben werden!

5.1 Erstinbetriebnahme allgemein



Sicherheitshinweise beachten!



Gefahr durch elektrische Spannung



Achtung beim Umgang mit Stickstoff - flüssig



BIOSAFE-CONTROL® ß darf nur durch Cryotherm Service - Mitarbeiter oder durch von diesen geschultem Personal in Betrieb genommen werden (Erstinbetriebnahme).



Vor der Erstinbetriebnahme müssen Installation und Anschluss gemäß Kapitel 4 erfolgt sein.

5.1.1 Erstinbetriebnahme Einzelsystem

Die Inbetriebnahme erfolgt durch Einstecken des Schuko-Steckers und des Steckernetzteils in die Spannungsversorgung (Steckdose)!



**Werkseitig ist jedes BIOSAFE-CONTROL® ß mit Behälter – Nr. 32 eingestellt.
Bei einem Gerät aus einer Gruppe oder bei einem Einzelgerät muss die Behälter – Nr. 1 (=Master) eingestellt werden!**

5.1.2 Erstinbetriebnahme von mehreren BIOSAFE-CONTROL® ß



Bevor die Geräte über die RS 485 – Kabel miteinander verbunden werden, muss zuerst die Behälter ID eingestellt werden!



ACHTUNG:
Jede Adresse (Behälter ID / Behälter Nr.) nur 1mal belegen!



Einstell - Beispiel:

Master – Behälter ID = 1
Slave 1 - Behälter ID = 2
Slave 2 – Behälter ID = 3
Slave 3 – Behälter ID = 4



Einstellung der Behälter ID ist nur am BIOSAFE-CONTROL® ß möglich. Sie ist nicht vom PC aus möglich!

Einstellen der Behälter ID siehe **Kapitel 5.2**

Wenn alle Slaves ihre Behälter ID zwischen 2 und 32 eingestellt bekommen haben, den Master (also Behälter Nr. 1) in Betrieb nehmen!



Der Master(also Behälter Nr. 1) sucht alle im Netzwerk befindlichen BIOSAFE-CONTROL® ß selbstständig aus und ermittelt die vorhandenen Behälter ID's (zwischen 2 und 32).

Während dieses Vorganges ist im Display (also Behälter Nr. 1 die Anzeige „Behälter Suche“ zu sehen.

5.1.3 Erweiterung um ein Gerät

Wird ein System aus bestehenden BIOSAFE-CONTROL® ß um ein weiteres BIOSAFE-CONTROL® ß ergänzt, muss folgendes beachtet werden:

a) Behälter ID einstellen

Dem neuen BIOSAFE-CONTROL® ß vor Verbindung mit den anderen zuerst eine noch nicht im System existierende Behälter ID vergeben (zwischen 2 und 32).

b) Anschluss über RS 485

Neues, zusätzliches BIOSAFE-CONTROL® ß ins Netzwerk integrieren.

c) Master

Damit der Master (Behälter Nr. 1) den neuen, zusätzlichen Slave erkennt, muss er durch ziehen des Netzsteckers kurz ausgeschaltet und durch wieder Einstecken des Netzsteckers wieder gestartet werden.

Der Master (Behälter Nr. 1) erkennt dann über „Behälter Suche“ automatisch den neuen Slave.

5.1.4 Ein Gerät entfernen

Grundsätzlich kann jedes Gerät zwischen ID= 2 und ID = 32 (Slaves) aus einem Netzwerk herausgenommen werden.

Soll der Master (ID = 1) herausgenommen werden, muß eines der anderen Geräte ID = 1 bekommen.

Vorgehensweise:

- Netzstecker des herauszunehmenden Gerätes ziehen
- Netzstecker am Master kurz ziehen und wieder einstecken
- Die Selbsterkennung (Behälter Suche) durch den Master läuft und erkennt das ausgeschaltete Gerät nicht mehr. Es ist somit aus der Gruppe herausgenommen

5.2 Behälter ID einstellen

Bei Betrieb von mehreren BIOSAFE-CONTROL® β unbedingt erforderlich



Bei Erweiterung um zusätzliche BIOSAFE-CONTROL® β unbedingt erforderlich

Einstellung der Behälter ID**a) Bedienermenü aufrufen**

Zu den Menü-Displays gelangt man erst nach Eingabe eines Passwortes.

- Taste „Esc“ drücken, bis Aufforderung zur Passworteingabe kommt
- folgende Tastenfolge drücken: „M (MANUAL FILL)“ / „▲“ / „SIGNAL OFF“ / „▼“

b) Menüpunkt

- Menüpunkt „Behälter ID“ mit ▼ oder ▲ wählen
- Mit „Eingabe – Bestätigung“ bestätigen

c) Behälter ID einstellen

- Mit „▼“ oder „▲“ die gewünschte Behälter ID wählen
- Mit „Eingabe – Bestätigung“ bestätigen
- Bedienmenü mit „Esc“ verlassen

5.3 Behälter Kaltfahren

Um Fehlbedienungen auszuschließen und die Sicherheit bei der Inbetriebnahme zu erhöhen, muss das System kontrolliert Kaltfahren werden, bevor der Automatikbetrieb möglich wird.



Ist die Füllstandssonde nicht im tiefkalten Zustand, ist die automatische Füllstandsregelung nicht möglich! Eine „warme“ Füllstandssonde wird als defekt angezeigt!

Voraussetzungen für das Kaltfahren sind:

- System ist komplett montiert und betriebsbereit
- LIN – Zufuhr zum Behälter steht

Behälter Kaltfahren:

- Taste „Esc“ drücken, bis Aufforderung zur Passworteingabe kommt
- folgende Tastenfolge drücken: „M (MANUAL FILL)“ / „▲“ / „SIGNAL OFF“ / „▼“
- Menüpunkt: „Behälter“ wählen
- Menüpunkt: „FSS/Kaltfahren“ wählen
- Menüpunkt: „Kaltfahren“ wählen
- Menüpunkt: „Kaltfahren Start“ wählen



Das Magnetventil öffnet und LIN gelangt in den Behälter: Ist die Sonde kalt genug, geht das System von selber in den Automatikbetrieb.



Der Kaltfahr – Vorgang kann jederzeit mit dem Menüpunkt „Kaltfahren Stopp“ ab- oder unterbrochen werden.

5.4 Parameter einstellen



Gegebenenfalls müssen diese Standardwerte auf die spezifischen Verhältnisse vor Ort bzw. entsprechend den Anwenderwünschen geändert werden.



Werkseitig sind im Auslieferungszustand die Werte auf „Defaultwert“ eingestellt!

Benennung	Defaultwert	empfohlener Bereich	zulässiger Bereich	Auflösung
Grenztemperatur	-130° C	-196 bis -130 °C	-200 bis +50 °C	1 °C
Deckelöffnungszeit	10 min	5 – 15 min	1 – 60 min	1 min
Füllzeit	60 min	10 – 60 min	1 – 90 min	1 min
Füllintervall	72 h	48 – 120 h	1 – 168 h	1 h
Verzögerung Temperatur – Alarm	30 min	30 – 60 min	1 – 240 min	1 min
Verzögerung Allgemeiner - Alarm	60 sec	10 – 60 sec	1 – 240 sec	1 sec
Speicher voll Alarm	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert/Deaktiviert	

5.5 Normalbetrieb



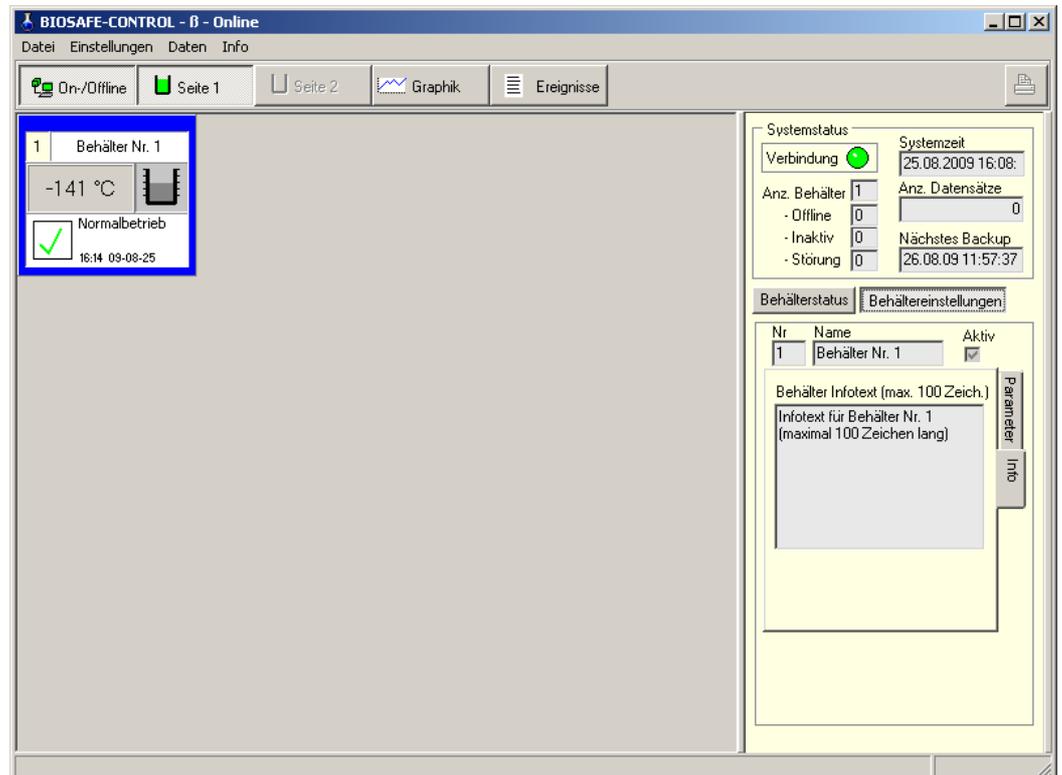
Im Normalbetrieb regelt **BIOSAFE-CONTROL® β** den **LIN – Füllstand im Lagerbehälter automatisch** zwischen **Minimum und Maximum!**

Am Display des BIOSAFE-CONTROL® β ist die nebenstehende Anzeige zu sehen.

Im Normalbetrieb sind folgende Bedingungen gegeben:

- Temperatur wird angezeigt
- Füllstand wird angezeigt
- Keine Fehlermeldung auf dem Display
- Kein akustisches Signal

Am PC erfolgt im Normalbetrieb folgende Anzeige:



Arbeitstägliche Prüfung



Täglich und generell nach Start des PC-Programmes wird der Anwender aufgefordert das System einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Es soll dadurch unabhängig vom PC eine visuelle Kontrolle durchgeführt werden.

5.6 Inaktiv



BIOSAFE-CONTROL® β kann sowohl am Gerät als auch über die PC-Software **inaktiv** geschaltet werden.



Im Display ist dann in der Kopfzeile ein „i“ zu sehen!



Das Gerät nimmt nicht mehr an der Kommunikation mit dem PC oder anderen angeschlossenen Geräten teil!



Es werden keine Alarmer von diesem Gerät weitergeleitet oder am PC angezeigt!



Zentralfunktionen wie „Sammelfüllen“ oder „Hauptabsperrentil“ wirken nicht mehr

5.7 Außerbetriebnahme



Vor Außerbetriebnahme des BIOSAFE-CONTROL® β muss zuerst die Probelagerung im Lagerbehälter sichergestellt werden.



Vor Außerbetriebnahme ist zuerst das PC – Programm BIOSAFE-CONTROL® β zu beenden.

Einzelssystem:

Netzstecker ziehen.

System aus mehreren BIOSAFE-CONTROL® β:

- Netzstecker des betreffenden BIOSAFE-CONTROL® β ziehen



ACHTUNG:

Bevor ein Slave außer Betrieb genommen wird, muß der Datenbestand gesichert und ein neuer angelegt werden!

Siehe hierzu **Kapitel 6.9!**

- Auch Netzstecker des Master kurz ziehen und wieder einstecken. Die automatische „Behälter – Suche“ wird dadurch aktiviert.
- Das außer Betrieb genommene BIOSAFE-CONTROL® β wird nicht mehr in der PC – Software angezeigt.

5.8 Kurzanleitung Inbetriebnahme

Voraussetzung:

- Alle Systeme montiert
- LIN – Versorgung betriebsbereit

1) ID pro Gerät einstellen

- ID – Master = 1
- ID – Slaves = 2....32
- Keine ID doppelt
- Reihenfolge kann willkürlich sein

- „ESC“ drücken bis Passwortabfrage
- Passwort: „M“ / „▲“ / „SIGNAL OFF“ / „▼“
- Menüpunkt Behälter ID
- ID wie gewünscht einstellen
- Eingabe bestätigen

2) Selbsterkennung der Geräte durch Master

- Netzstecker am Master kurz ziehen und wieder stecken
- Anzeige: „ Behälter Suche“

3) Kaltfahren

- „ESC“ drücken bis Passwortabfrage
- Passwort: „M“ / „▲“ / „SIGNAL OFF“ / „▼“
- Menüpunkt: Behälter / FSS - Kaltfahren / Kaltfahren / Kaltfahren Start
- Sobald die Füllstandssonde betriebskalt ist, geht das Gerät in Automatikbetrieb

4) Parameter einstellen

- „ESC“ drücken bis Passwortabfrage
- Passwort: „M“ / „▲“ / „SIGNAL OFF“ / „▼“
- Menüpunkt: Parameter (falls Änderungen zur Werkseinstellung erwünscht)

6 Software

Auf der mitgelieferten CD befindet sich das PC - Programm "BIOSAFE – CONTROL® ß"



Um das BIOSAFE-CONTROL® ß ordnungs- und bestimmungsgemäß betreiben zu können, muss diese Software auf einen PC installiert und der PC an den Master angeschlossen und betrieben werden.



Die in dieser Gebrauchsanweisung dargestellten Bildschirmmasken können von den im tatsächlichen Betrieb angezeigten abweichen, da diese teilweise System abhängig sind.

Systemvoraussetzungen

für einen störungsfreien Betrieb der BIOSAFE-CONTROL® ß PC-Software empfehlen wir folgende Systemvoraussetzungen (Mindestanforderungen):

- mind. 1,5 GHz Prozessortakt
- mind. 256 MB RAM
- mind. 2 GB freien Festplattenplatz - für Software und Datenbank (Dies kann aber auch ein Netzlaufwerk sein)
- Betriebssysteme: Windows XP ServicePack 2, Windows Vista (Business), Windows 7

Sollte es auf einem älteren Rechner (z.B. Windows 2000) nicht funktionieren, so müssen der Microsoft JET und MDAC Treiber von hier installiert werden:

[http://msdn.microsoft.com/de-de/data/aa937730\(en-us\).aspx](http://msdn.microsoft.com/de-de/data/aa937730(en-us).aspx)

Eventuell auch „Do.Net“, was auf Vista Standard ist und auf XP in den meisten Fällen auch vorhanden ist:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=333325fd-ae52-4e35-b531-508d977d32a6&displaylang=de>

- Monitorauflösung von 800 x 600 oder höher
- serielle Schnittstelle, sollte aber auch mit einem Wandler USB -> seriell funktionieren
- CD-ROM Laufwerk (zur Installation)

6.1 Installation

Deutsch: „Setup.exe“ im Verzeichnis „SetupDeutsch“ starten.

Englisch: „Setup.exe“ im Verzeichnis „SetupEnglish“ starten.

6.2 Programmstart

Nachdem das Programm BIOSAFE-CONTROL® β gestartet wurde, erscheint eine Aufforderung zur Durchführung der arbeitstäglichen Prüfung



Das heißt, dass an den Systemen vor Ort durch eine Sichtprüfung durch den Anwender festgestellt werden soll, dass keine Störung vorliegt.



Nach zur Kenntnisnahme der Aufforderung Fenster mit Klick auf "Prüfung beendet" schließen.



Durch den Anwender ist ein- und ausschaltbar, ob der Hinweis bei jedem Programmstart kommt.

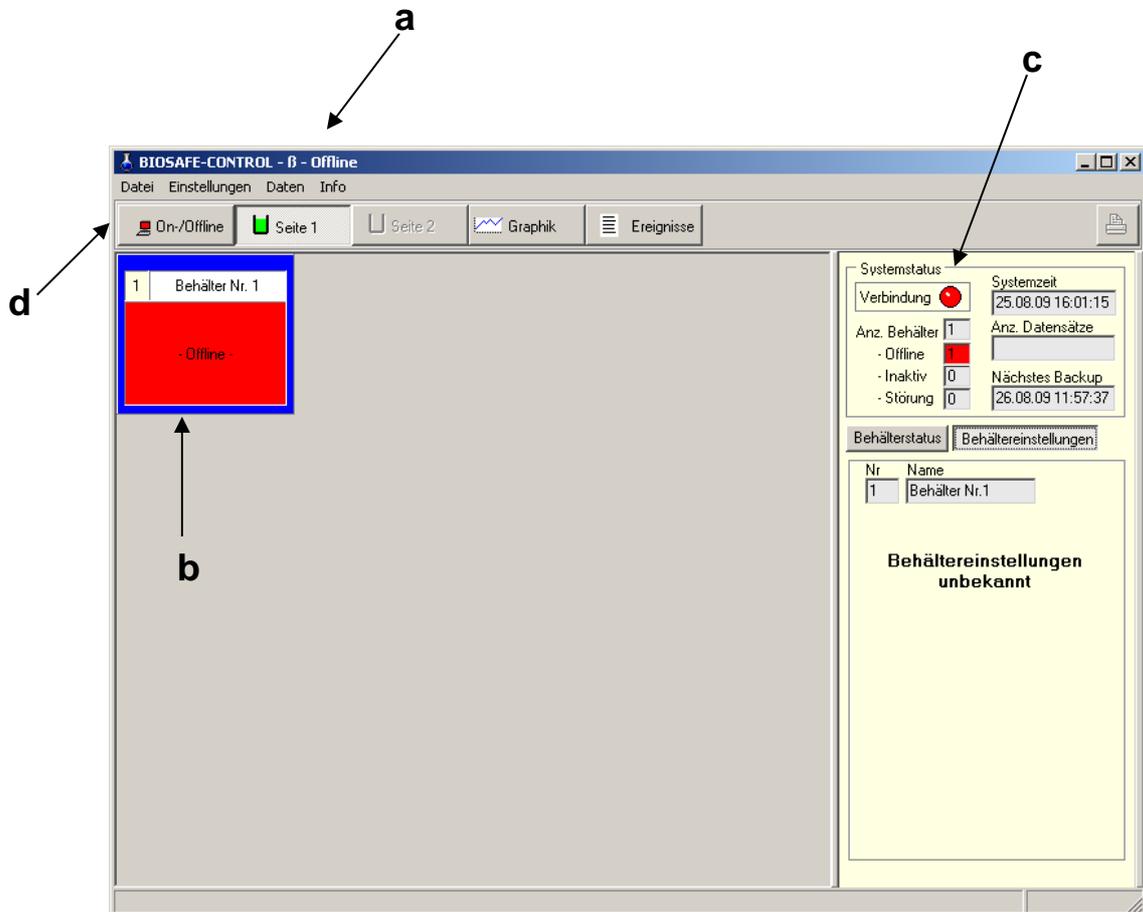
6.2.1 Programmstart nach Änderung der Anzahl der Geräte

Wurden nach dem letzten Beenden des Programms Geräte dem System zugefügt oder aus dem System herausgenommen, erscheinen folgende Warnhinweis:



Wurde die Anzahl der Geräte nicht verändert, weisen die Warnhinweise auf mögliche Störungen hin!

6.3 Verbindung PC – Master herstellen



Nach Bestätigung des vorherigen Fensters erscheint dieses.

Das System ist „**Offline**“.

Das heißt, der Master hat noch keine Verbindung zum PC bzw. zum Programm

(a, b, c).

Um die Verbindung vom Master zum PC aufzubauen, muß die Schaltfläche

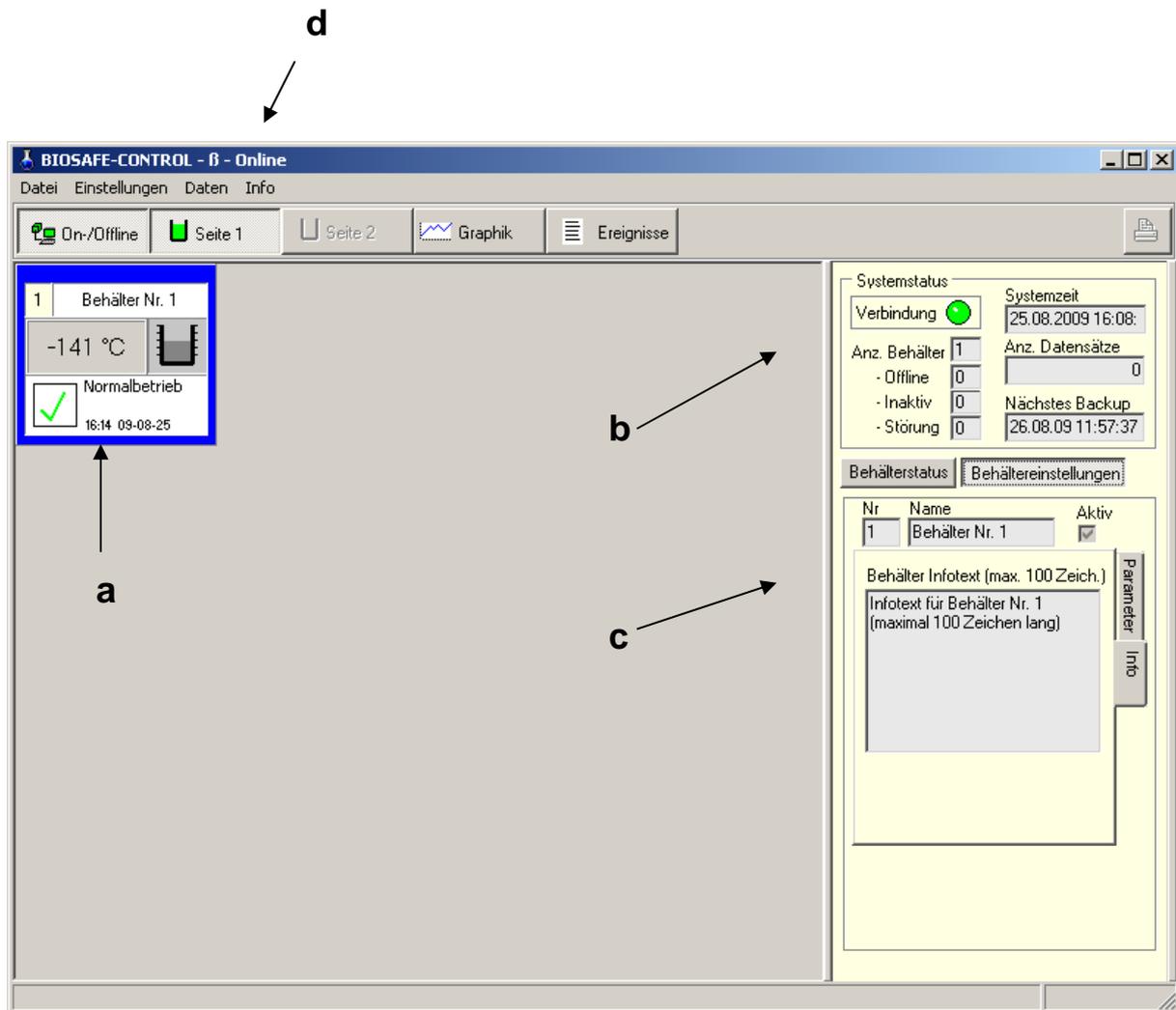
„**On / Offline**“ (d) angewählt werden.

Das Programm baut dann die Verbindung auf und geht dann in den „**Normalbetrieb**“

6.4 Normalbetrieb

6.4.1 Normalbetrieb Anzeige (Start)

Im Normalbetrieb ist die folgende Anzeige zu sehen:



a) Behälter

Es werden angezeigt (kleines Behälter – Fenster)

- Lagertemperatur
- Füllstand
- Text – Meldung zum Zustand des Behälters
- Datum/Uhrzeit

b) Systemstatus

„Verbindung“:

Ist die Datenverbindung zum Master in Ordnung, blinkt die „Lampe“ **gelb/grün**.

Ist die Datenverbindung zwischen PC und Master unterbrochen, ist die „Lampe“ **rot**.

Des Weiteren wird angezeigt:

Wie viele Behälter sich im System befinden.

Wie viele davon „**Offline**“, „**inaktiv**“ oder im Zustand „**Störung**“ sind.



Alle Zustände die nicht in Ordnung sind, also „Offline“ „inaktiv“ oder „Störung“, sind rot hinterlegt!

c) „Behälterstatus“/„Behältereinstellungen/Infotext“ oder „Behältereinstellungen/Parameter“

Siehe hierzu separate Erläuterungen zu beiden Punkten

„Anz. Datensätze“:

Die Anzahl aller Datensätze die von den Geräten an den PC übertragen werden sollen, werden nach Programmstart unter „Anz.-Datensätze“ angezeigt



Sobald die Verbindung zum Master steht (System ist Online), werden die Daten von den Geräten auf den PC heruntergeladen.

„Nächstes Backup“:

Hier wird angezeigt, wann das nächste Backup der Datenbank stattfinden wird. Einstell-Möglichkeiten: siehe später unter Punkt „**Einstellungen / Systemparameter**“.

„Systemzeit“:

Hier wird die Systemzeit angezeigt



Die Systemzeit sollte der PC – Zeit und beide der aktuellen, tatsächlichen Zeit entsprechen!

d) Online

In der Kopfzeile wird zusätzlich angezeigt, ob sich das System „**Offline**“ oder „**Online**“ befindet.

6.4.2 Normalbetrieb Anzeige mehr als 1 Behälter

Folgende Anzeige erfolgt bei zwei angeschlossenen Systemen:

The screenshot displays the BIOSAFE-CONTROL software interface. The main window shows two containers, 'Behälter Nr. 1' and 'Behälter Nr. 2', both in 'Normalbetrieb' (Normal operation) mode. The temperature for Behälter Nr. 1 is -141 °C and for Behälter Nr. 2 is -150 °C. The interface includes a menu bar with 'Datei', 'Einstellungen', 'Daten', and 'Info'. Below the menu bar are tabs for 'On-/Offline', 'Seite 1', 'Seite 2', 'Graphik', and 'Ereignisse'. The 'Seite 1' tab is active. On the right side, there is a 'Systemstatus' panel with a green 'Verbindung' (Connection) indicator and a 'Systemzeit' of 25.08.09 16:23:43. Below this is a 'Behälterstatus' panel with a table showing the status of the containers.

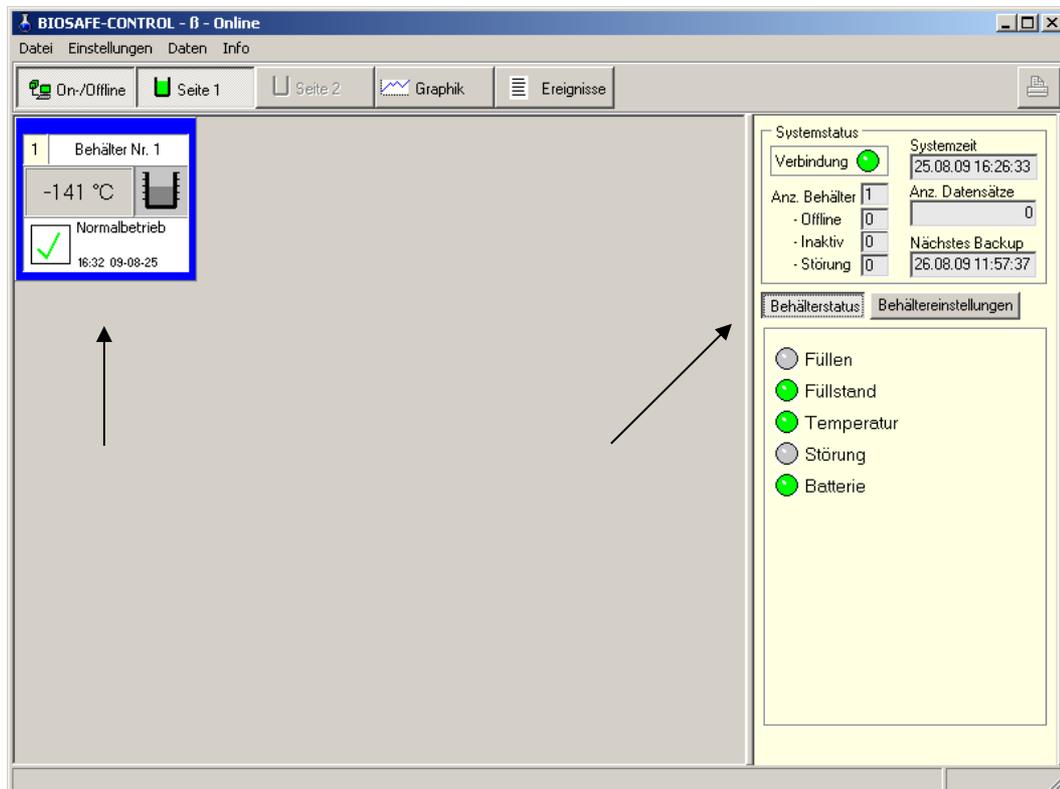
Nr	Name	Aktiv
1	Behälter Nr. 1	<input checked="" type="checkbox"/>

Below the table are various parameters for the container, such as 'Sammelfüllen Freigabe', 'Überschreitung', 'Füllintervall', 'Max. Füllzeit', 'Grenzwert Temperatur', 'Verzögerung Temp.-Alarm', 'Verzögerung Alarm', and 'Max. Deckelöffnungszeit'.



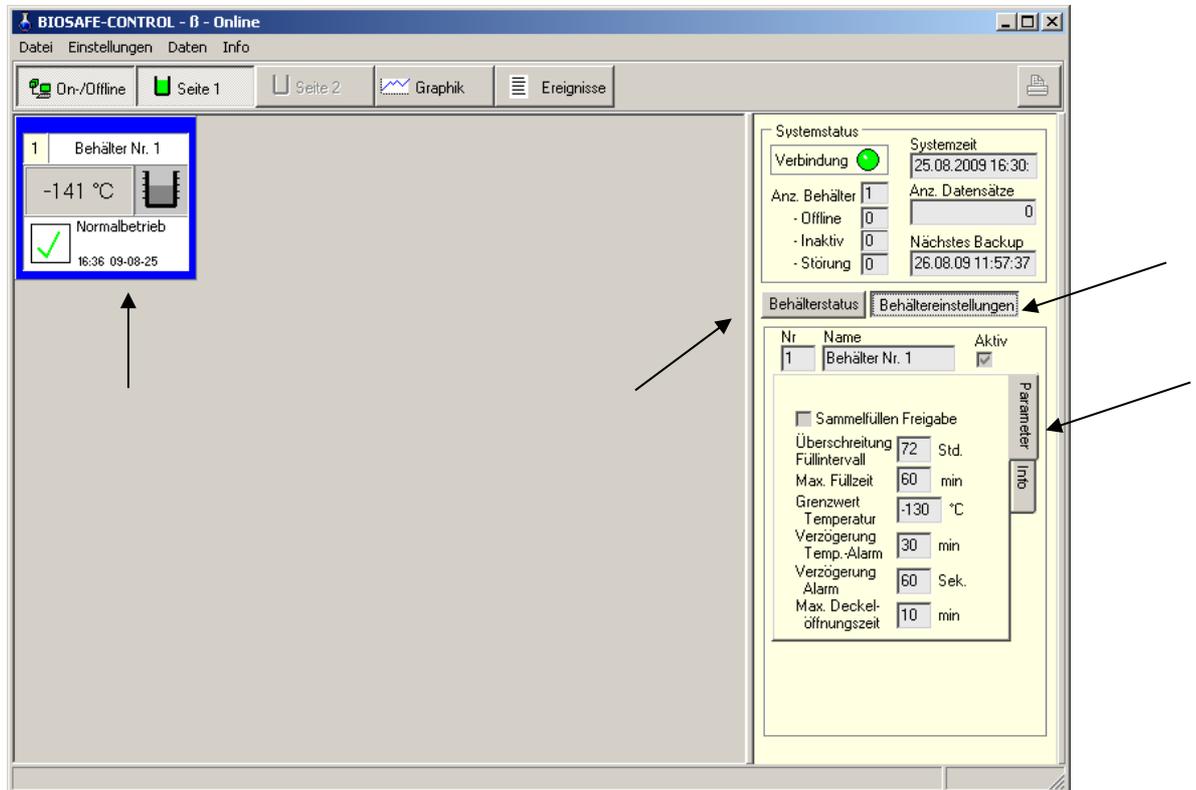
Pro Seite können bis zu 16 Behälter dargestellt werden. Die Umschaltung zwischen Seite 1 und Seite 2, also Behälter-Nummern 1-16 und 16-32 erfolgt über die Schaltflächen „Seite 1“ und „Seite 2“.

6.4.3 Normalbetrieb, Anzeige, Behälterstatus



Für den ausgewählten Behälter wird in Kurzform der! **“Behälterstatus“** zusätzlich rechts angezeigt.
Alarmer werden generell rot angezeigt.
Ist eine Funktion in Ordnung oder aktiv, wird sie grün angezeigt.
Ist eine Funktion nicht aktiv, wird sie grau angezeigt.

6.4.4 Normalbetrieb, Anzeige, Behältereinstellungen / Parameter



Für den angewählten Behälter kann zwischen „**Behälterstatus**“ und „**Behältereinstellungen**“ gewählt werden. In „**Behältereinstellungen**“ sind die Parameter für diesen Behälter zu sehen.



Die Parameter können aus dieser Anzeige Heraus nicht verändert werden. Siehe hierzu: „**Einstellungen/Behälterparameter**“

6.4.5 Normalbetrieb, Anzeige Behälterereinstellungen / Info

The screenshot displays the BIOSAFE-CONTROL software interface. The main window is titled "BIOSAFE-CONTROL - B - Online" and includes a menu bar with "Datei", "Einstellungen", "Daten", and "Info". Below the menu bar are navigation buttons for "On-/Offline", "Seite 1", "Seite 2", "Graphik", and "Ereignisse".

The central area shows a container status for "Behälter Nr. 1". It displays a temperature of -141 °C , a "Normalbetrieb" status with a green checkmark, and a timestamp of "16:38 09-08-25".

On the right side, there is a "Systemstatus" panel with the following data:

Systemstatus	
Verbindung	Systemzeit
<input checked="" type="checkbox"/>	25.08.2009 16:32
Anz. Behälter	Anz. Datensätze
1	0
- Offline	0
- Inaktiv	Nächstes Backup
0	26.08.09 11:57:37
- Störung	0

Below the system status is the "Behälterstatus" section, which is currently set to "Behälterereinstellungen". It contains a table with the following data:

Nr	Name	Aktiv
1	Behälter Nr. 1	<input checked="" type="checkbox"/>

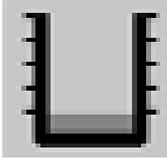
Below the table is a text area for "Behälter Infotext (max. 100 Zeich.)" with the content "Infotext für Behälter Nr. 1 (maximal 100 Zeichen lang)". To the right of this text area are two tabs: "Parameter" and "Info".

Arrows in the image point to the "Behälterereinstellungen" tab, the "Parameter" tab, and the "Info" tab.

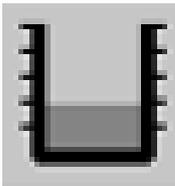
Innerhalb des Fensters „**Behälterereinstellungen**“ kann zwischen „**Parameter**“ und „**Info**“ gewählt werden.

6.4.6 Füllstandsanzeigen in der PC - Software

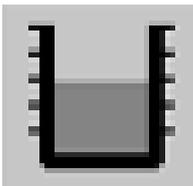
Die Füllzustände werden wie folgt angezeigt:



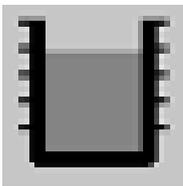
Füllstand unterhalb des Fühlers Minimum Alarm
(Alarmsituation: Minimum Alarm)



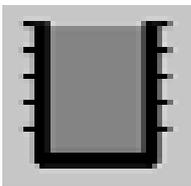
Füllstand unterhalb des Fühlers Minimum und oberhalb des Fühlers Minimum Alarm
(Behälter füllt nach)



Füllstand unterhalb des Fühlers Maximum und oberhalb des Fühlers Minimum
(Normalbetrieb)

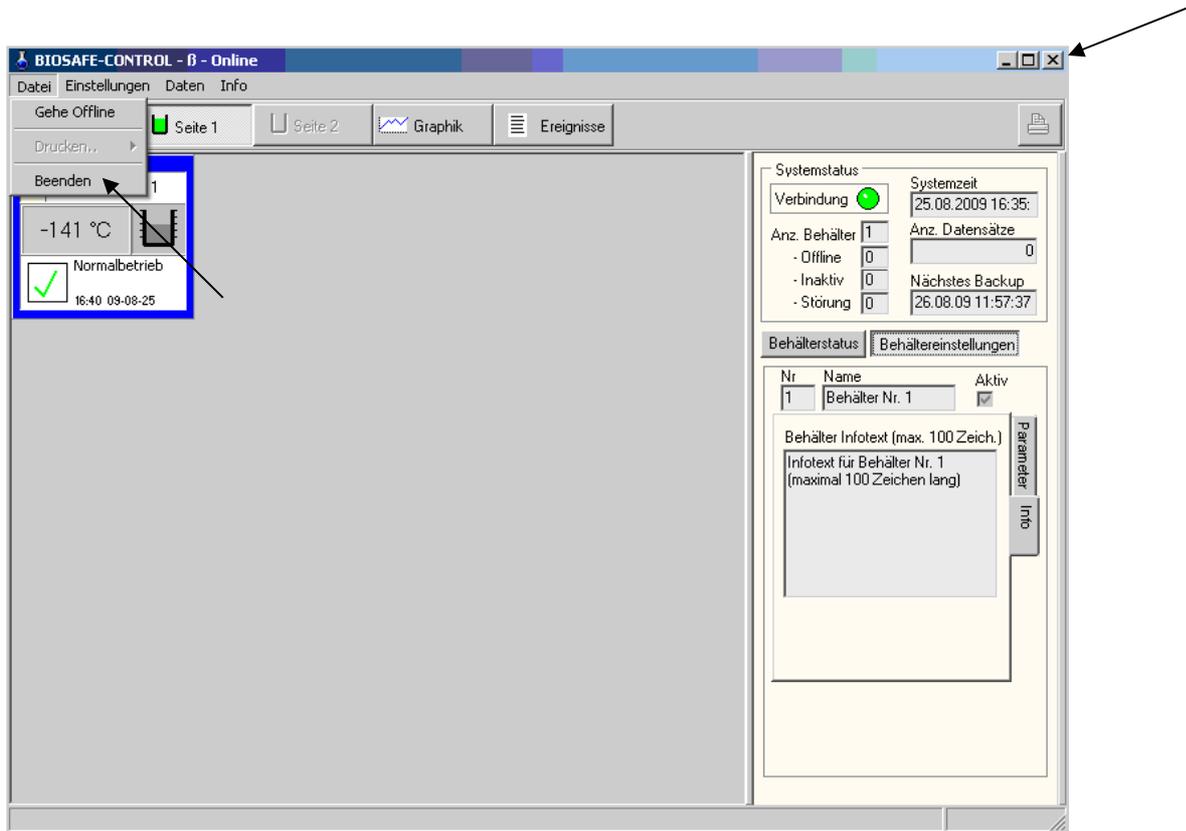


Füllstand unterhalb des Fühlers Maximum – Alarm und oberhalb des Fühlers Maximum
(für kurze Zeit direkt nach dem Nachfüllen)



Füllstand oberhalb des Fühlers Maximum Alarm
(Alarmsituation: Maximum Alarm)

6.5 Programm beenden

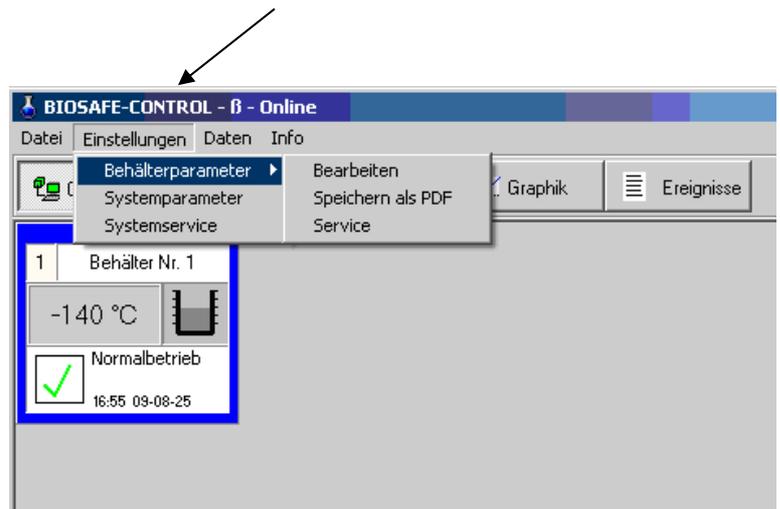


Das Programm **BIOSAFE-CONTROL® β** kann über „x“ oder den Menüpunkt „Datei / Beenden“ geschlossen werden.



Bevor das Programm geschlossen werden kann, muss über die Schaltfläche „On-/Offline“ oder der Menüpunkt „Datei/Gehe Offline“ ausgewählt werden“!

6.6 Einstellungen



Über den Menüpunkt „**Einstellungen**“ können für den angewählten Behälter, das System oder für den Service verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.



Bei Auswahl von „**Behälterparameter**“ oder „**Systemparameter**“ erfolgt jedoch zuerst eine Passwort - Abfrage

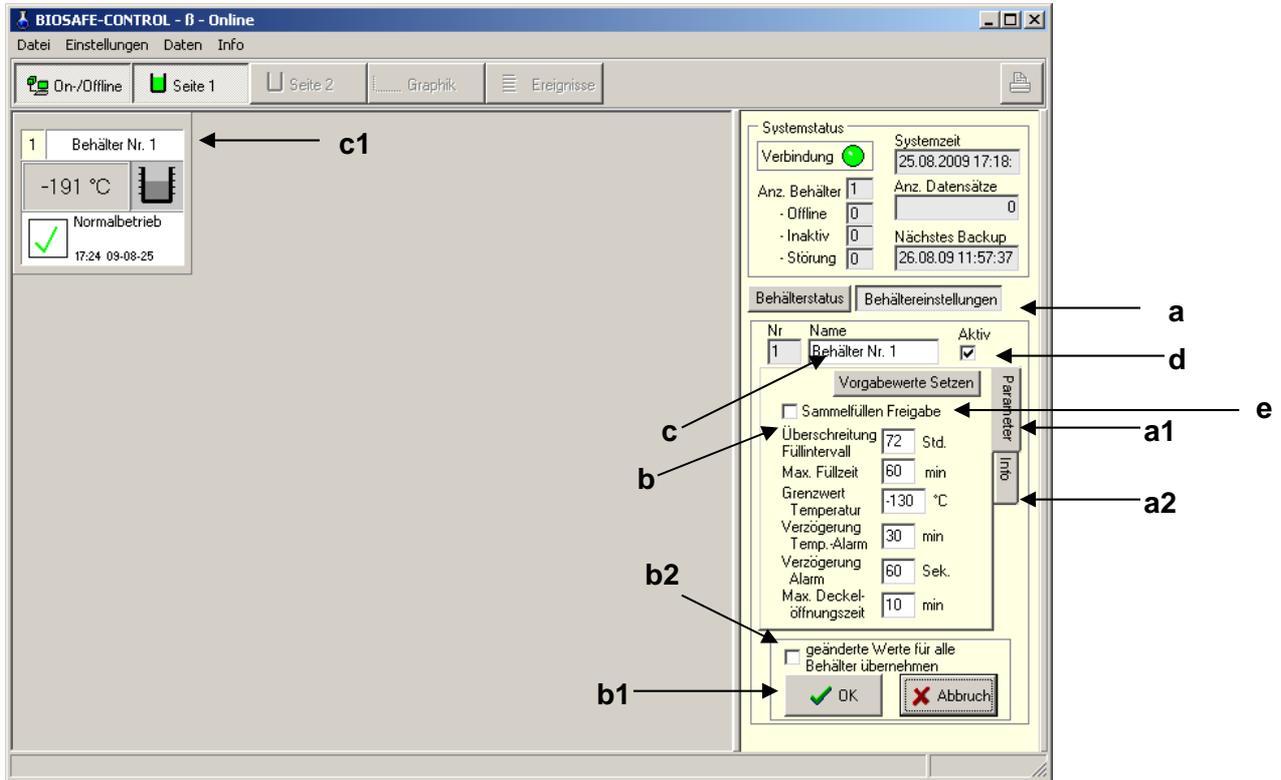


Das werkseitig vorgegebene Anwenderpasswort lautet: **BioSafe**.



Diese muss jedoch unter „**Systemparameter**“ vom Anwender nach erfolgter erstmaliger Anmeldung geändert werden!

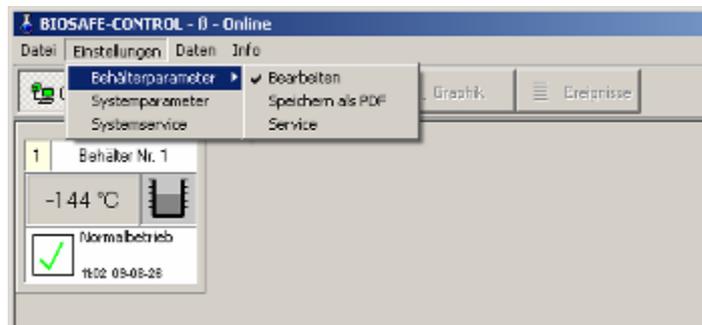
6.6.1 Einstellungen / Behälterparameter/ Bearbeiten



6.6.1.1 Behältereinstellungen (a)

Unter dem Menüpunkt **„Einstellungen/ Behälterparameter/Bearbeiten“** können nach erfolgter Passwort-Eingabe für den jeweils angewählten Behälter Änderungen an **„Behältereinstellungen/Parameter“ (a1)** und **„Behältereinstellungen/Info“ (a2)** vorgenommen

werden.



Ein Haken vor dem Menüpunkt **„Bearbeiten“** zeigt, das sich der Anwender im geschützten Bereich befindet, also Änderungen an den Behältereinstellungen vornehmen kann.



Beenden:

Durch nochmaliges anklicken dieses Menüpunkts verschwindet der Haken und der geschützte Bereich ist wieder geschlossen!

6.6.1.2 Behältereinstellungen-Parameter (b)

Liegen die geänderten Werte innerhalb des empfohlenen Bereichs, werden sie nach Anwahl der Schaltfläche „OK“ (b1) direkt übernommen.

Die Parameter sind in folgenden Bereichen einstellbar:

Benennung	Defaultwert	empfohlener Bereich	zulässiger Bereich	Auflösung
Überschreitung Füllintervall	72 h	48 – 120 h	1 – 168 h	1 h
Maximale Füllzeit	60 min	10 – 60 min	1 – 90 min	1 min
Grenzwert Temperatur	- 130 °C	-196 bis -130 °C	-200 bis +50 °C	1 °C
Verzögerung Temp. Alarm	30 min	30 – 60 min	1 – 240 min	1 min
Verzögerung Alarm	60 sec	10 – 60 sec	1 – 240 sec	1 sec
Max. Deckelöffnungszeit	10 min	5 – 15 min	1 – 60 min	1 min



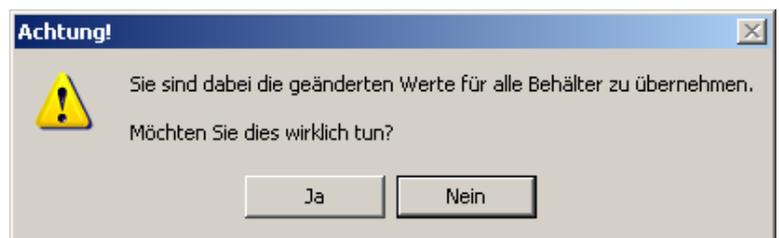
Es können auch mehrere Parameter nacheinander geändert und mit einmaligem „OK“ übernommen werden!

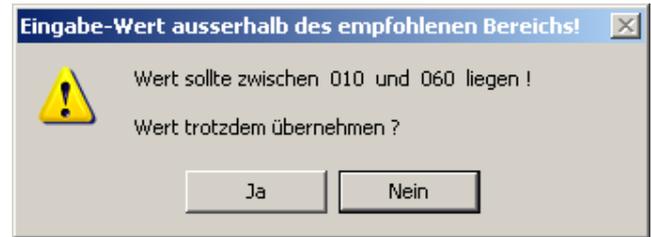


Schaltfläche b2:

Die geänderten Werte können auch für alle, angeschlossenen Behälter (max. 32 Stück) übernommen werden.

Es erfolgt vorher jedoch noch eine zusätzliche Abfrage.





Liegen die geänderten Werte außerhalb des **empfohlenen Bereichs**, erfolgt eine weitere Abfrage.



Die geänderten Werte sind rot hinterlegt!
Zur endgültigen Übernahme der geänderten Werte muß noch einmal mit „OK“ bestätigt werden.

6.6.1.3 Behältereinstellungen/ Name (c)

Dem Behälter kann ein beliebiger Name zugeordnet werden.
Dieser Name erscheint dann im Behälter – Fenster (c1)



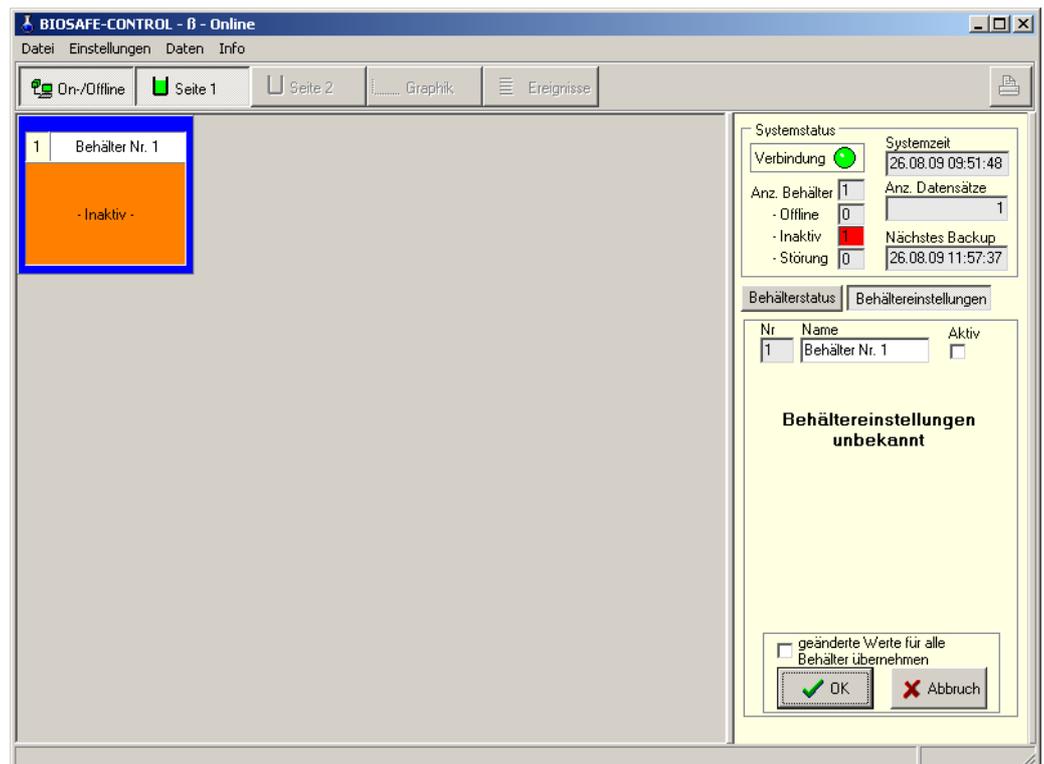
Der Name ist nur innerhalb der PC-Software frei wählbar.
Im Display am Gerät wird weiterhin „Behälter 1“ bis „Behälter 32“ angezeigt!

6.6.1.4 Behältereinstellungen/ Aktiv (d)

Über die Schaltfläche „Aktiv“ kann ein Behälter aktiv oder inaktiv geschaltet werden.
Normalfall ist aktiv!

Inaktiv:

Der Behälter wird als inaktiv dargestellt



Ist ein Gerät inaktiv geschaltet, behält es alle seine Behälter-spezifischen Eigenschaften wie z.B. Füllstandsregelung und Temperatur – Überwachung weiter!

Werte und Alarme werden weiterhin im Display des Gerätes angezeigt.



Das Gerät nimmt nicht mehr an der Kommunikation mit dem PC oder anderen angeschlossenen Geräten teil!



Es werden keine Alarme von diesem Gerät weitergeleitet oder am PC angezeigt!



Zentralfunktionen wie „Sammelfüllen“ oder „Hauptabsperrventil“ wirken nicht mehr

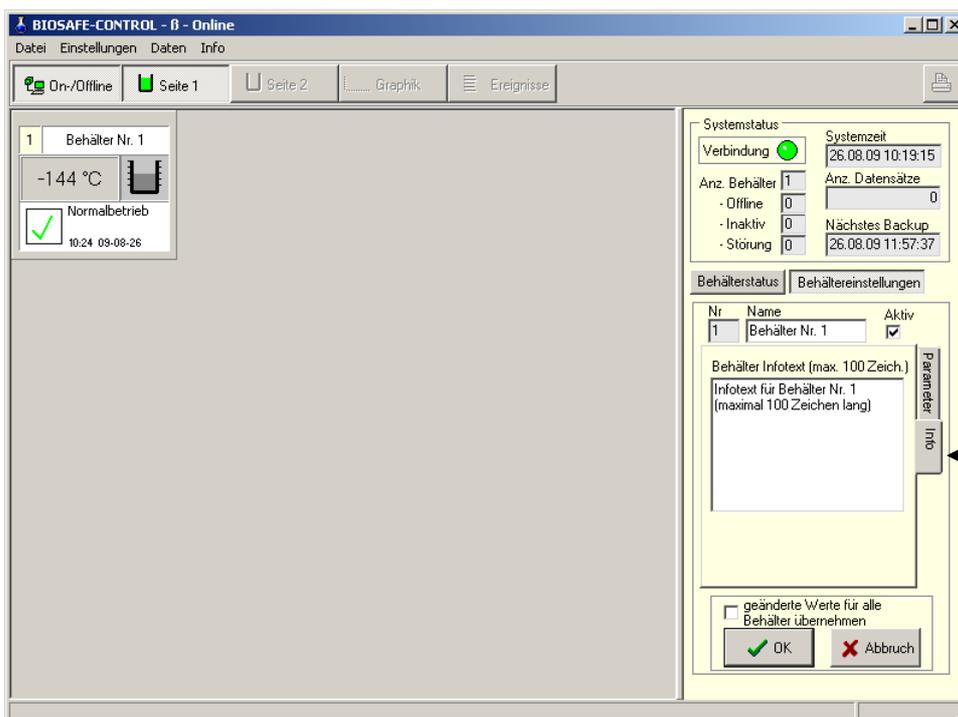
6.6.1.5 Behälterereinstellungen/ Sammelfüllen Freigabe (e)

Für alle Geräte bei denen die Funktion „Sammelfüllen“ aktiv ist, gilt dass alle Geräte den Nachfüllprozess starten, sobald eines der angeschlossenen Geräte einen Nachfüllprozess gestartet hat

6.6.1.6 Behälterereinstellungen/Info

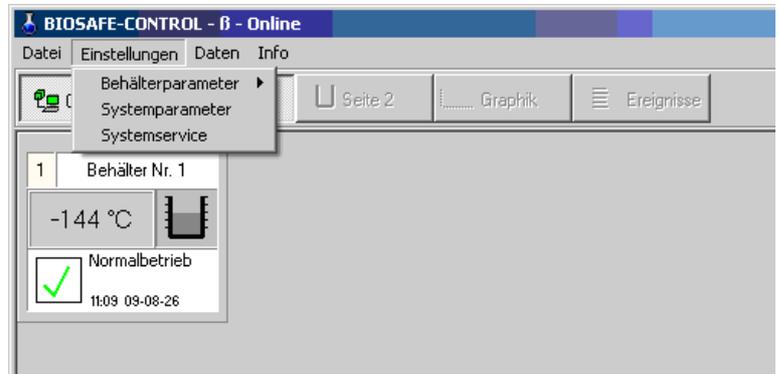
Hier können zu jedem Behälter noch zusätzliche Informationen (maximal 100 Zeichen) hinterlegt werden.

Beispiele: Behälternamen / Behältertyp / Behälter-Standort / Herstell -Nr. / Verantwortlicher ggf. mit Tel.-Nr. oder e mail -Adresse



6.6.2 Einstellungen / Systemparameter

a) Menüpunkt „Systemparameter“ anwählen



b) Passwort Abfrage

Bei Auswahl von „**Behälter Parameter**“ oder „**Systemparameter**“ erfolgt jedoch zuerst eine Passwort - Abfrage

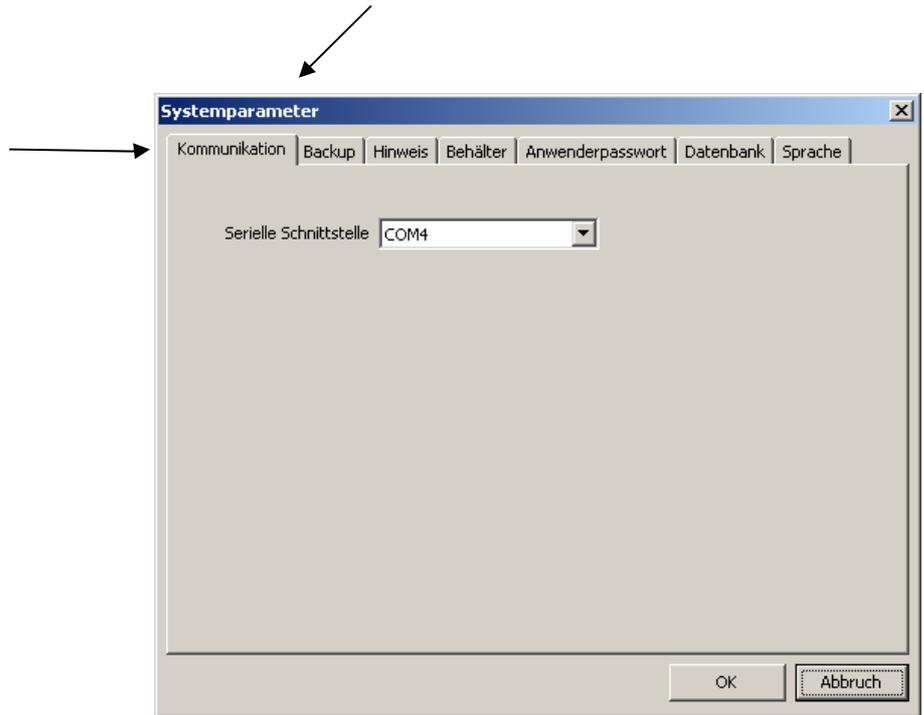


Das werkseitig vorgegebene Passwort lautet: **BioSafe**.

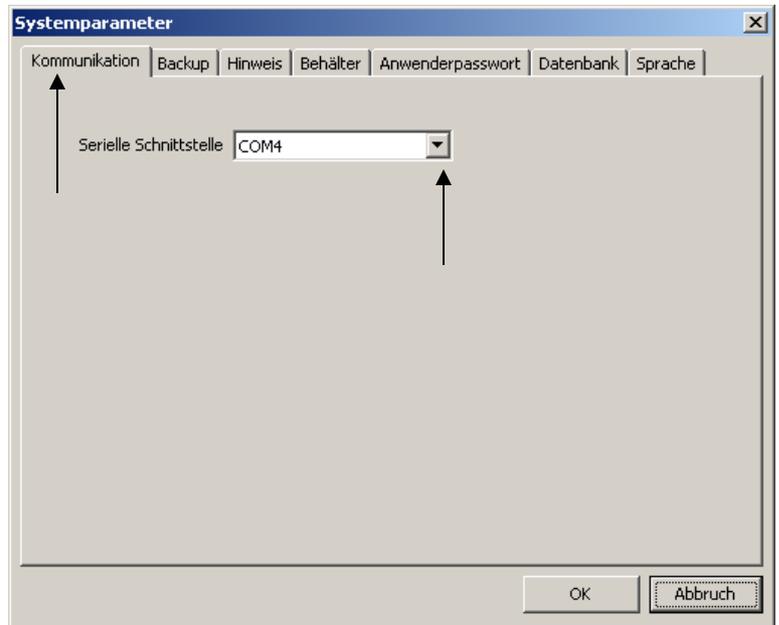


Diese muss jedoch unter „**Systemparameter**“ vom Anwender nach erfolgter erstmaliger Anmeldung geändert werden!

c) Systemparameter



6.6.2.1 Systemparameter/Kommunikation



Hierunter kann die COM – Schnittstelle gewählt werden



Damit die Einstellungen übernommen werden, muss das Programm beendet und wieder neu gestartet werden.



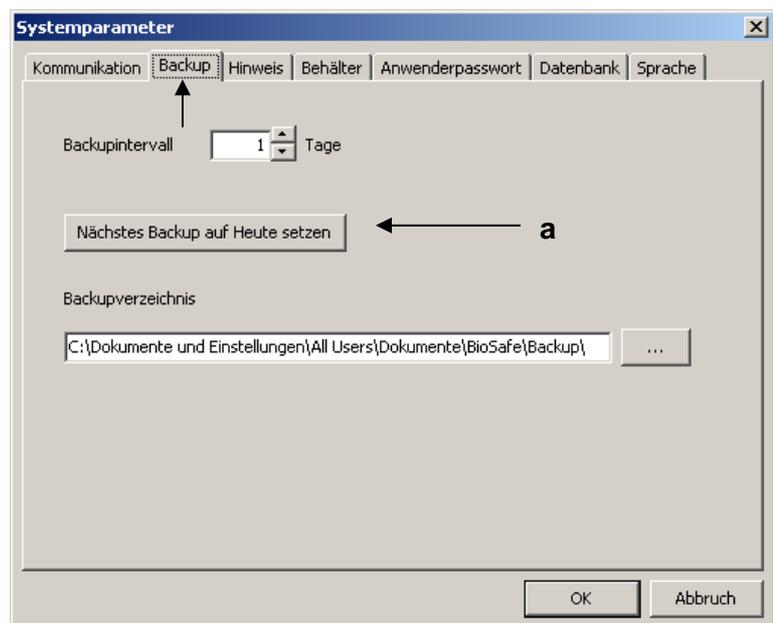
Ist die falsche Schnittstelle angewählt, kann der PC keine Verbindung zum BIOSAFE-CONTROL® ß aufnehmen!



Die Änderung der COM – Schnittstelle wird erst nach Beendigung des Programms und dessen Neustart wirksam!

6.6.2.2 Systemparameter/Backup

Zur Datensicherung werden von der aktuellen Datenbank der PC-Software regelmäßig Backup- Dateien erstellt. Das Backup Intervall und das Backup Verzeichnis können durch den Anwender festgelegt werden





Mit der Schaltfläche a kann ein Backup für den aktuellen Tag erzeugt werden.

Werkseitige Vorgabe:

Die Backup-Dateien werden mit dem Dateinamen:

„BioSafe Data – JJJJ – MM – TT“

(J – Jahr / M – Monat / T-Tag)

Als „BAK-Datei“:

in das Verzeichnis:

C:\ Dokumente und Einstellungen\ All users \ Gemeinsame
Dokumente \ BioSafe \ Backup

gespeichert



Der Anwender kann das Backupverzeichnis beliebig selber festlegen!



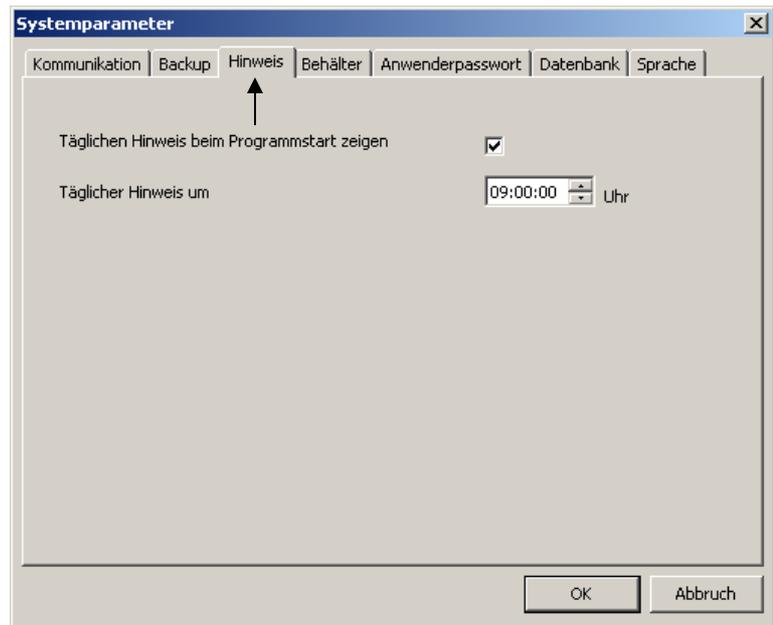
Die Festlegung des Wertes für das Backup intervall liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Ein zu kleiner Wert führt zu erhöhtem Speicherbedarf!

6.6.2.3 Systemparameter/Hinweis

Hierüber kann vorgegeben werden, ob der Hinweis zur arbeitstäglichen Prüfung des Systems beim Programmstart angezeigt werden soll oder nicht.

Außerdem kann die Uhrzeit für die arbeitstägliche Anzeige des Hinweises eingestellt werden.

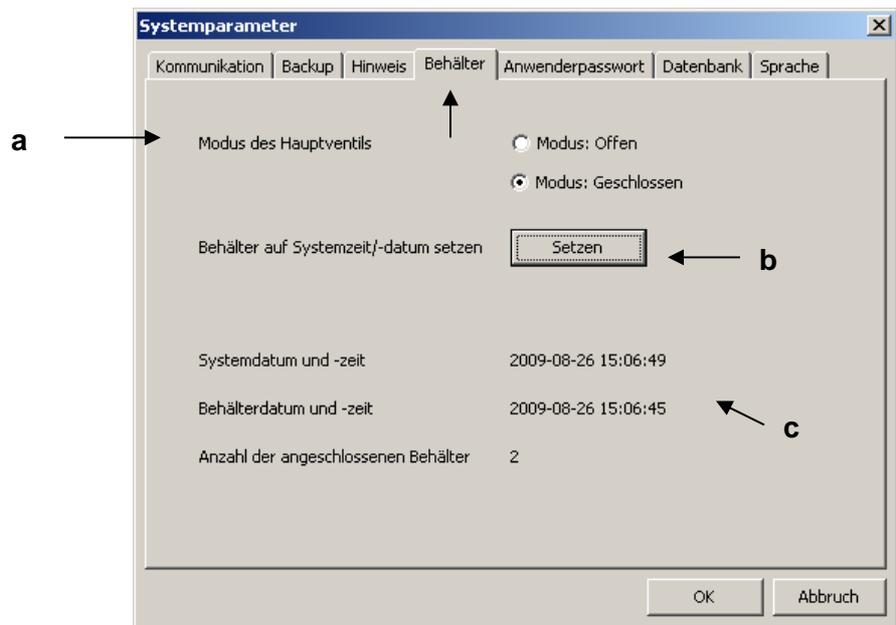


6.6.2.4 Systemparameter/Behälter

a) „Modus des Hauptventils“

Über die I/O - Box (Option) ist ein Hauptabsperrentil (= redundantes. Zentrales Absperrventil für LIN) an BIOSAFE-CONTROL® β anschließbar.

Hier ist der Mode dieses Hauptabsperrentils einstellbar



Modus Offen:

Das Hauptabsperrventil ist dauernd geöffnet und schließt nur, wenn ein Behälter "Maximum Alarm" oder „Füllzeit überschritten“ meldet.

Modus Geschlossen:

Das Hauptabsperrventil ist dauernd geschlossen und öffnet nur, wenn ein Behälter auf "Füllen" geht. Es schließt wieder mit dem letzten Behälter. Tritt bei einem Behälter "Maximum Alarm" oder „Füllzeit überschritten“ auf wird das Hauptabsperrventil geschlossen und bleibt verriegelt.



Wenn eine „I/O – Box“ im System angeschlossen werden soll, muss diese immer an Behälter Nr. 1 (Master) angeschlossen werden, um die zentralen Funktionen (Hauptventil, Sammelalarm) zu gewährleisten.



Generell kann aber auch an jedem BIOSAFE-CONTROL® ß eine "I/O – Box" angeschlossen werden, zum Beispiel den Analogausgang und die Einzelalarme zu nutzen!

b) „Behälter auf Systemzeit/ -datum setzen“

Mit der Schaltfläche „Setzen“ können Datum und Uhrzeit aller angeschlossenen Geräte auf das Systemdatum und die Systemzeit gesetzt werden.

c) Sonstige Anzeigen

„Systemdatum und –Zeit“
 „Behälterdatum und –Zeit“
 „Anzahl der angeschlossenen Behälter“

dienen der Anzeige und Kontrolle

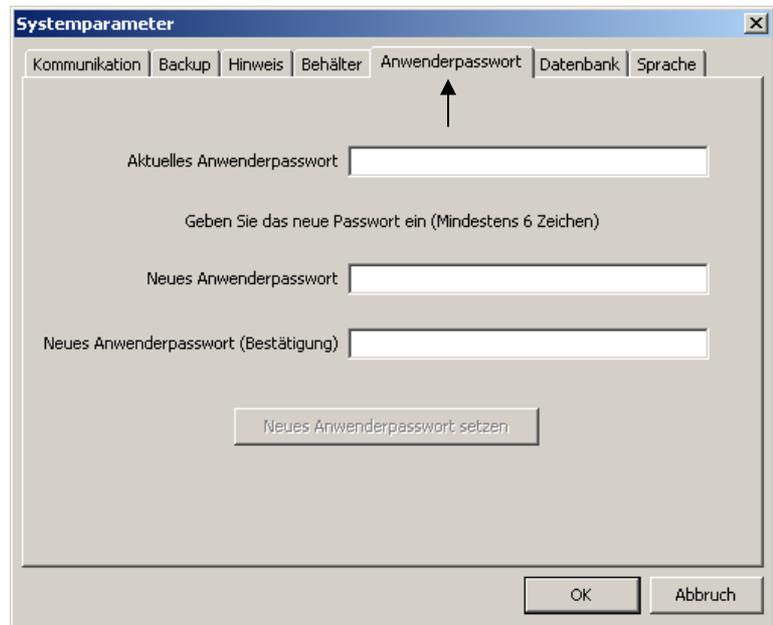
6.6.2.5 Systemparameter/ Anwenderpasswort



Das werkseitig vorgegebene Passwort lautet:
BioSafe



Diese muss jedoch unter „**Systemparameter**“ vom Anwender nach erfolgter erstmaliger Anmeldung geändert werden!



Die erfolgreiche Änderung wird bestätigt

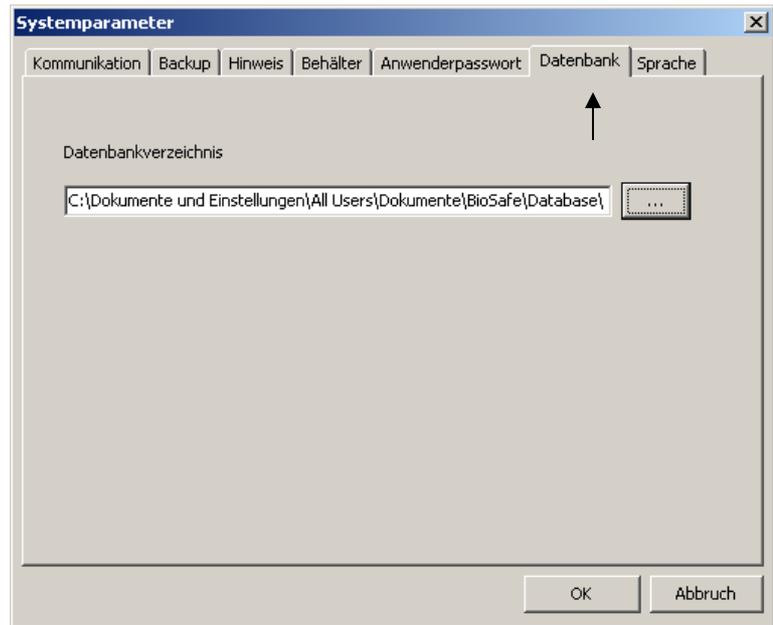


6.6.2.6 Systemparameter/ Datenbank

Das Verzeichnis für die Arbeits-Datenbank kann vom Anwender beliebig gewählt werden. Damit ist die Netzfähigkeit gewährleistet.

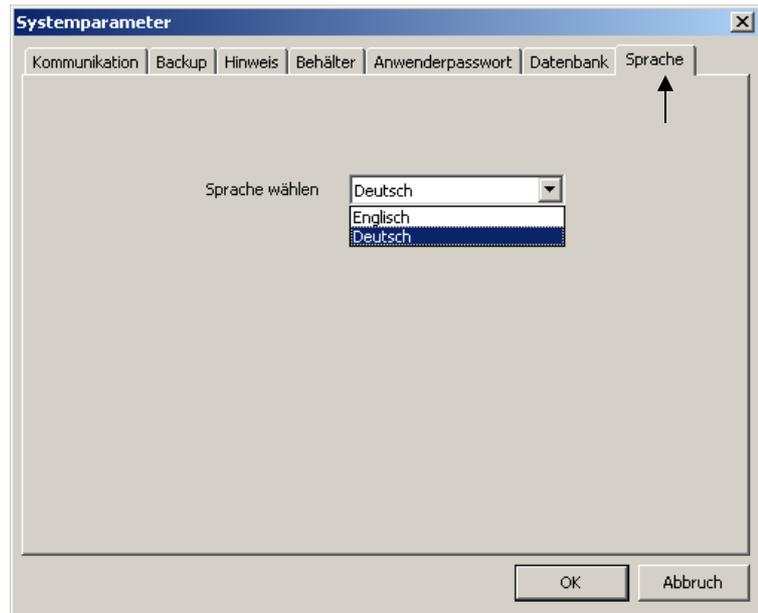
Werkseitige Vorgabe:

C:\ Dokumente und Einstellungen\ All users \ Gemeinsame
Dokumente \ BioSafe \ Database

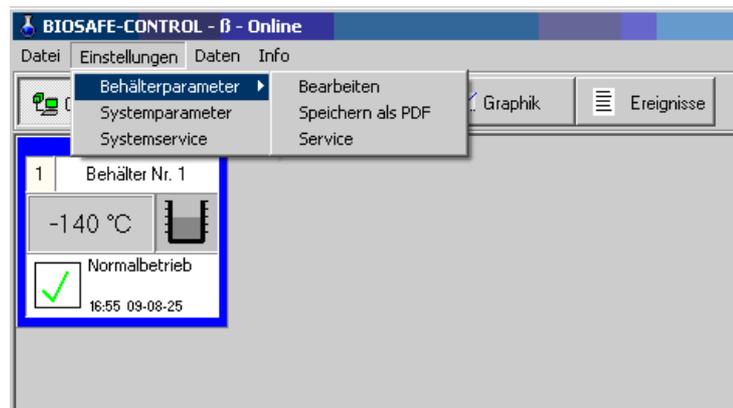


6.6.2.7 Systemparameter/Sprache

Sowohl die Anzeigen im Display am Gerät als auch die PC – Software sind in **Deutsch** und **Englisch** möglich. Auch Kombinationen sind möglich, also Display in Deutsch und PC – Software in Englisch als auch PC – Software in Deutsch und Display in Englisch.

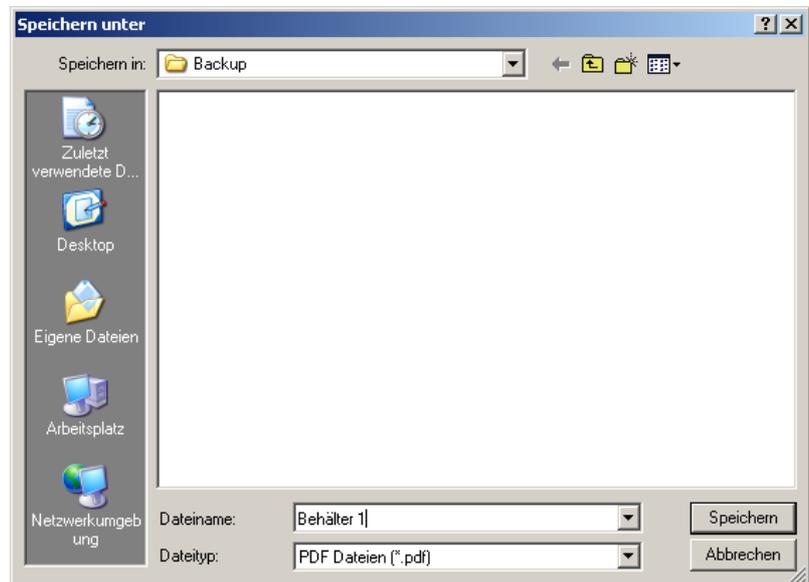
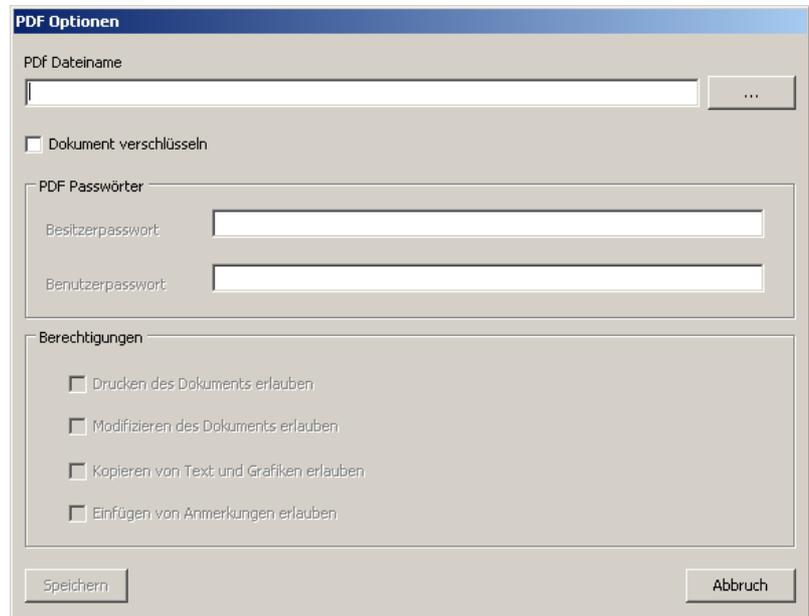


**6.6.3 Einstellungen/Behälterparameter/
Speichern als PDF**



Die eingestellten Parameter jedes einzelnen Behälters können als PDF – Datei für Archivierungszwecke abgespeichert werden.

6.6.3.1 PDF- Datei erzeugen



Werkseitige Vorgabe für Verzeichnis:

C:\Dokumente und Einstellungen\All users\Gemeinsame
Dokumente\BioSafe\Backup
Das Verzeichnis ist jedoch vom Anwender frei wählbar

6.6.3.2 PDF-Dokument verschlüsseln/Kennwortschutz

Sie können den Zugriff auf eine PDF-Datei durch festlegen von Kennwörtern und Sperren bestimmter Funktionen (z.B. Drucken oder Bearbeiten) einschränken. Kennwörter können für ein Dokument nur dann festgelegt werden, wenn es noch nicht unterschrieben oder zertifiziert ist. Zwei Arten von Kennwörtern stehen zur Auswahl:

Kennwort zum Öffnen des Dokumentes

Wenn Sie ein Kennwort zum Öffnen eines Dokumentes festlegen (auch Benutzerkennwort genannt), kann die PDF-Datei nur geöffnet werden, wenn das von Ihnen festgelegte Kennwort eingegeben wird.

Berechtigungskennwort

Wenn Sie ein Berechtigungskennwort festlegen (auch Master-Kennwort genannt), könne die Empfänger das Dokument ohne Eingabe eines Kennwortes öffnen. Die eingeschränkten Funktionen können jedoch nur nach Eingabe des Berechtigungskennworts definiert oder geändert werden.

Wurde eine PDF-Datei mit beiden Kennwörtern versehen, ist das Öffnen mit jedem der Kennwörter möglich. Zum Ändern der eingeschränkten Funktionen muss jedoch das Berechtigungskennwort verwendet werden.

Wegen der höheren Sicherheit ist das Festlegen von beiden Kennwortarten häufig sinnvoll.

Die Einschränkungen, die durch das Festlegen eines Berechtigungskennworts gelten, werden von allen Adobe-Produkten unterstützt. Wenn Produkte von Drittanbietern diese Einstellungen nicht unterstützen bzw. verwenden, sind Dokumentempfänger jedoch in der Lage, die von Ihnen definierten Einschränkungen vollständig oder teilweise zu umgehen.

Auch wenn kein Passwort eingetragen wird, sind Einschränkungen festlegbar. Das Dokument kann dann zwar ohne Passwort geöffnet werden, die Einschränkungen gelten aber.

6.6.3.3 Ausgabe der Liste

Biosafe Control β - Behälterparameter

Behälter

ID	1
Name	Behälter Nr. 1
Information	Infotext für Behälter Nr. 1 (maximal 100 Zeichen lang)

Parameter

Überschreitung Füllintervall	72 h
Maximale Füllzeit	15 min
Grenztemperatur	-130 °C
Verzögerung Temperaturalarm	30 min
Verzögerung Alarm	60 s
Maximale Deckelöffnungszeit	10 min

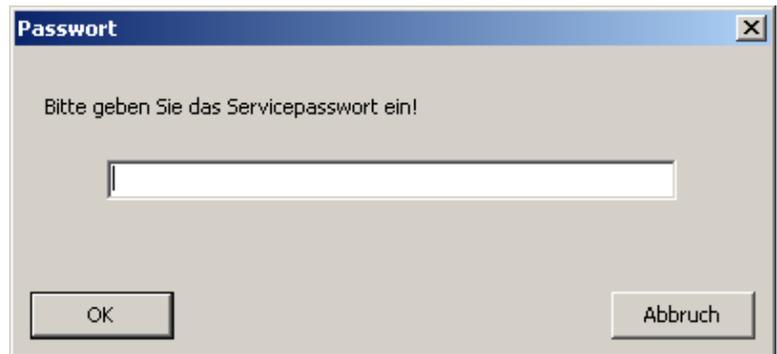
Serviceparameter

Alarmmatrix	
Minimum Alarm	Aktiviert
Maximum Alarm	Aktiviert
Übertemperatur	Aktiviert
Max. Deckelöffnungszeit überschritten	Aktiviert
Füllzeit überschritten	Aktiviert
Füllintervall überschritten	Aktiviert
Kommunikationsfehler	Aktiviert
Fehler des T-Sensors	Aktiviert
Fehler der F-Sonde	Aktiviert
Speicher voll	Aktiviert
Externer Alarm	Aktiviert
Gerätefehler 1	Aktiviert
Gerätefehler 2	Aktiviert
Auslösung von Reserverelais 1	kein Ereignis
Auslösung von Reserverelais 2	kein Ereignis
Rückkühlung aktiviert	Deaktiviert
Rückkühltemperaturschwellwert	-130 °C
Verzögerungszeit des Magnetventils	0 min

6.6.4 Einstellungen/Systemservice und Einstellungen Behälterparameter/Service



Die Menüpunkte **Einstellungen Systemservice** und **„Einstellungen/Behälterparameter/Service** sind nur für den Cryotherm - Service zugänglich!



Nach erfolgreicher Anmeldung sind **beide** Menüpunkte geöffnet.



Nach 60 Sekunden ohne Aktivitäten am PC werden diese beiden Menüpunkte automatisch wieder geschlossen!



Auch durch Beenden des Programms werden diese beiden Menüpunkte geschlossen.



Wichtiger Hinweis:

Die Menüpunkte:

„Einstellungen/Systemservice“ und „Einstellungen/Behälterparameter/Service“ sind nur für den Cryotherm - Service zugänglich.

Änderungen dürfen nur durch Cryotherm – Service -Mitarbeiter oder durch von diesen geschulten Personal vorgenommen werden!

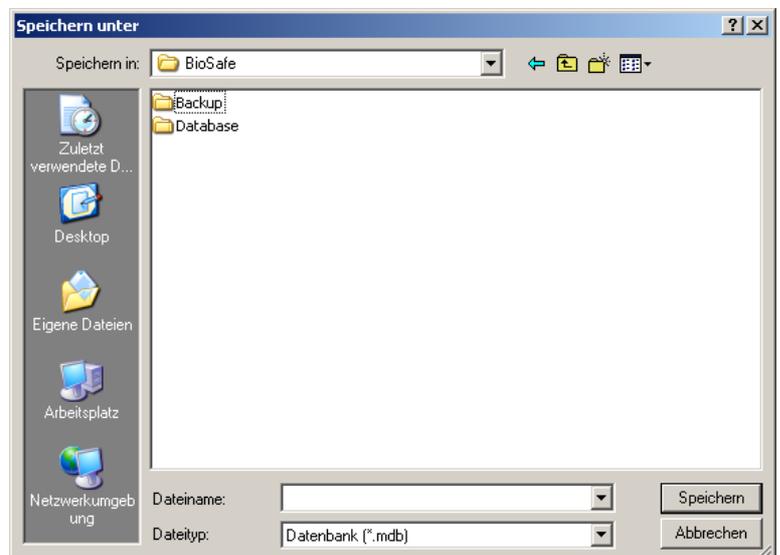
Für Änderungen in diesen Menüs durch den Anwender übernimmt Cryotherm keine Haftung.

6.6.4.1 Einstellungen/Systemservice

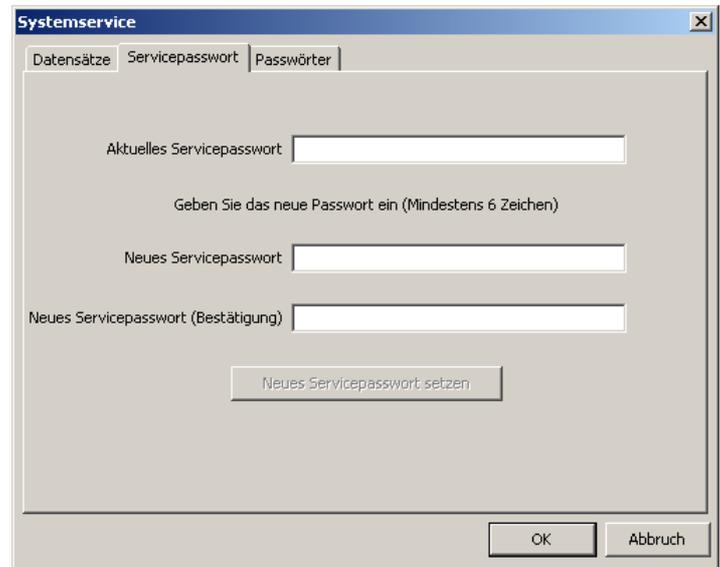
6.6.4.1.1 Systemservice/ Datensätze



Mit dieser Funktion ist es möglich, alle sich noch im Speicher der Geräte vorhandenen Daten, also auch solche, welche über das PC-Programm „BIOSAFE-CONTROL ß“ nicht mehr zugänglich sind, in eine frei zu wählende Datenbank auf den PC herunter zu laden (= Datenrettung).

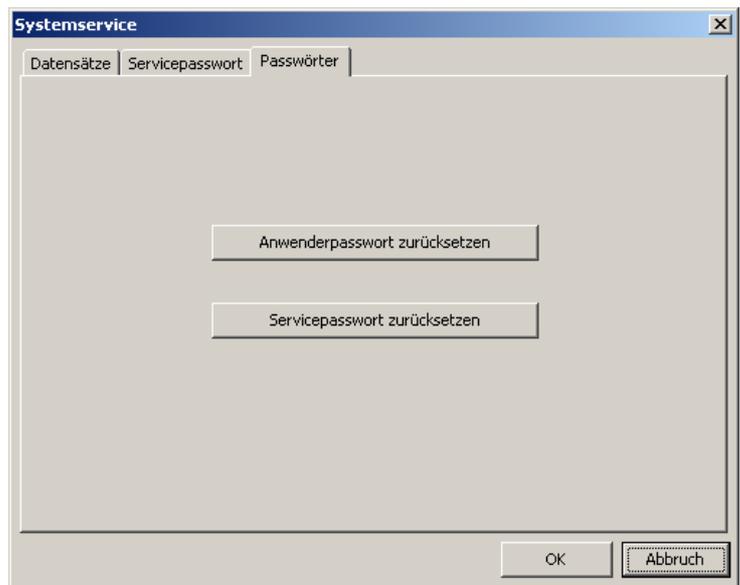


6.6.4.1.2 Systemservice/Servicepasswort



Hier lässt sich das Servicepasswort ändern.

6.6.4.1.3 Systemservice/Passwörter



Hier lassen sich das

- Anwenderpasswort
 - und
 - Servicepasswort
- auf ihre Werkseinstellungen zurücksetzen

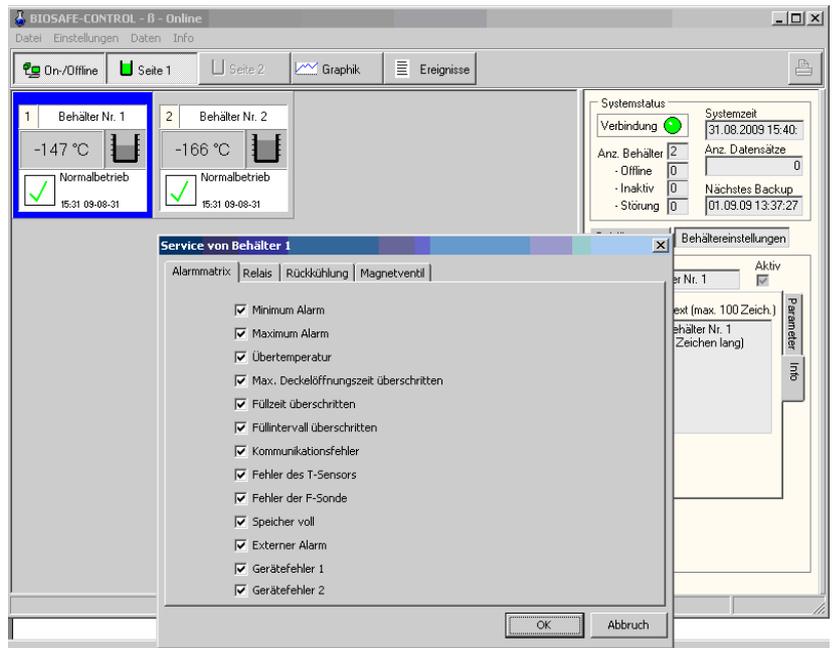


Das werkseitig vorgegebene Passwort lautet:
BioSafe



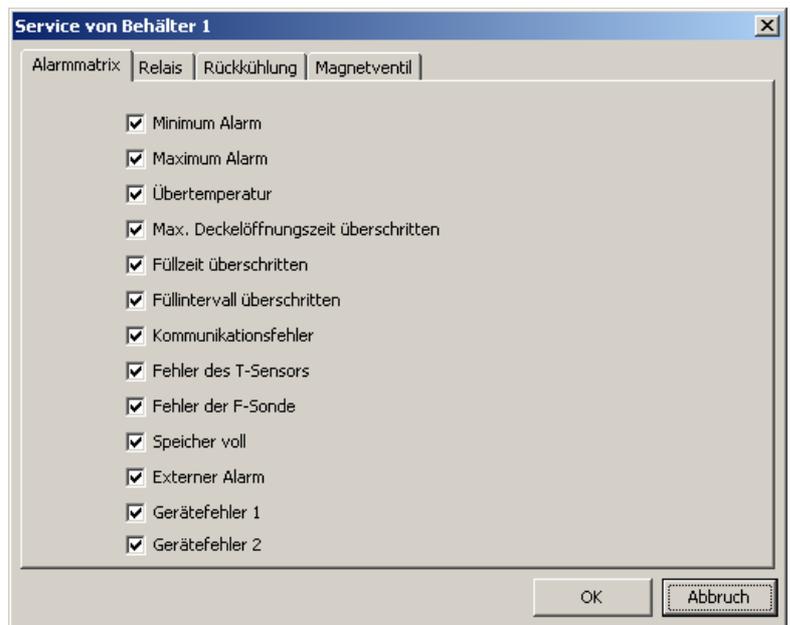
Diese muss unter „**Systemparameter**“ vom Anwender nach erfolgter erstmaliger Anmeldung geändert werden!

6.6.4.2 Einstellungen/ Behälterparameter/Service



Hier muss zuerst auf der Startseite der entsprechende Behälter angewählt werden (blaue Umrandung). Dann erst kann über „Einstellungen/Behälterparameter /Service“ die entsprechenden Einstellungen am ausgewählten Behälter vorgenommen werden.

6.6.4.2.1 Einstellungen/ Behälterparameter/ Service/Alarmmatrix



Sämtliche aufgeführten Alarme können deaktiviert werden. Das heißt, dass bei Eintreten der Alarmsituation kein Alarm angezeigt, registriert oder dokumentiert wird!



Werkseitig sind alle Alarme aktiviert!

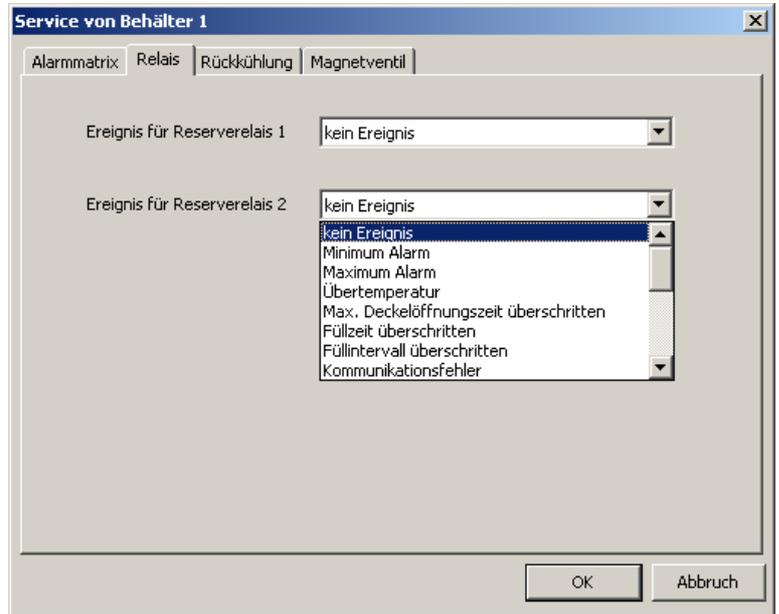


**Mit dem deaktivieren einzelner Alarme sind teilweise auch nachfolgende Funktionen deaktiviert!
Im Einzelnen gilt:**

Kein Ereignis (Werkseinstellung)

Alarmmatrix	Funktion bei deaktiviertem Alarm
Minimum Alarm	Funktion wie Unterschreiten von Minimum Auch bei offenem Deckel wird das Magnetventil sofort geöffnet
Maximum Alarm	Das Hauptventil öffnet und schließt wie bei Überschreitung von Maximum Das Hauptventil ist nicht verriegelt
Füllzeit überschritten	Keine Wirkung auf Magnetventil oder Hauptventil
Überschreitung Füllintervall	Keine Wirkung auf Magnetventil oder Hauptventil
Fehler F-Sonde	Magnetventil schließt weiterhin sofort
Externer Alarm	Keine Wirkung mehr auf Hauptventil

6.6.4.2.2 Einstellungen/Behälterparameter /Service/Relais



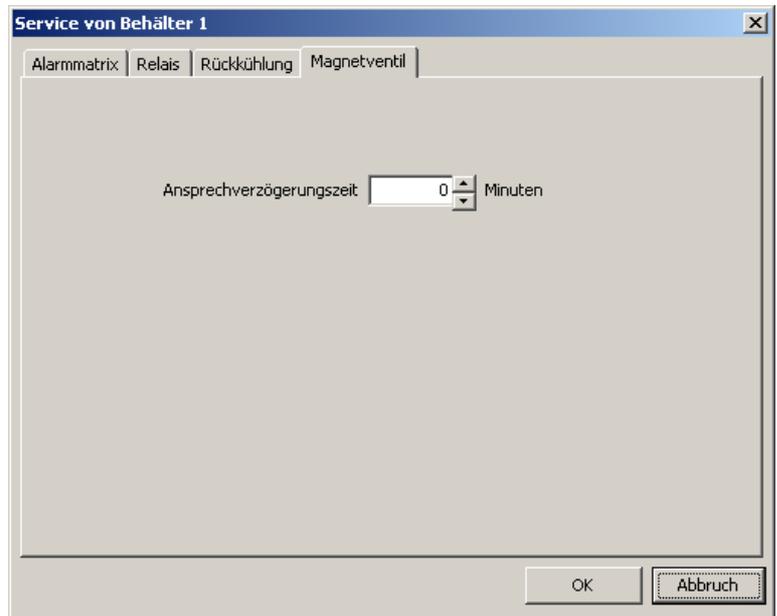
Hier können den beiden Reserverelais der I/O-Box (Option) die nachfolgend aufgeführten Alarme oder Ereignisse zugeordnet werden.



Die Reserverelais fallen nicht mit dem Quittieren eines Alarms, sondern erst mit der Auflösung der Alarmsituation weg.

Alarme:	Ereignisse:
<ul style="list-style-type: none"> Kein Ereignis (Werkseinstellung) 	<ul style="list-style-type: none"> Kein Ereignis (Werkseinstellung)
<ul style="list-style-type: none"> Minimum Alarm 	<ul style="list-style-type: none"> Behälter ist aktiv
<ul style="list-style-type: none"> Maximum Alarm 	<ul style="list-style-type: none"> Deckel ist offen
<ul style="list-style-type: none"> Übertemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Magnetventil aktiviert
<ul style="list-style-type: none"> Max. Deckelöffnungszeit überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatur außerhalb
<ul style="list-style-type: none"> Füllzeit überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> Grenztemperatur
<ul style="list-style-type: none"> Füllintervall überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatursensor ist defekt
<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Füllstandssonde ist defekt
<ul style="list-style-type: none"> Fehler des T - Sensors 	<ul style="list-style-type: none"> Speicher fast voll
<ul style="list-style-type: none"> Fehler der F Sonde 	
<ul style="list-style-type: none"> Speicher voll 	
<ul style="list-style-type: none"> Externer Alarm 	

6.6.4.2.3 Einstellungen Behälterparameter/ Service/Magnetventil

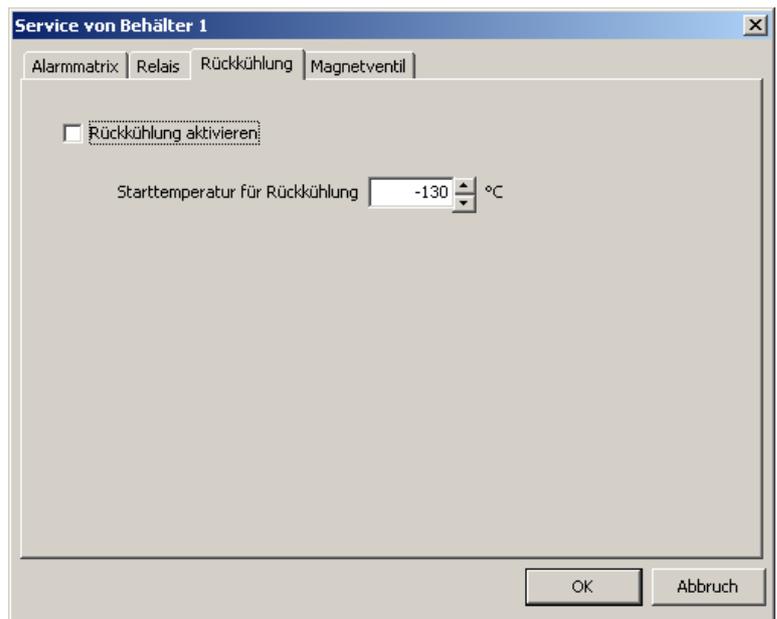


Hier ist für das Magnetventil eine „Ansprechverzögerungszeit“ zwischen 0 und 999 Minuten einstellbar.

Wird ein automatischer Nachfüllvorgang ausgelöst, wird das Magnetventil erst nach Ablauf dieser Ansprechverzögerungszeit geöffnet.

Hierdurch kann z. Bsp. in einer Gruppe von Behältern in Verbindung mit der Funktion Sammelfüllen ein gestaffeltes Nachfüllen realisiert werden.

6.6.4.2.4 Einstellungen Behälterparameter/ Service/Rückkühlung



Die Funktion „Rückkühlung“ kann aktiviert und deaktiviert werden.



Werkseitig ist die Funktion deaktiviert!

Bei Überschreiten der „Starttemperatur für Rückkühlung“ wird für den betreffenden Behälter ein automatischer Nachfüllvorgang gestartet, das heißt, er wird bis Maximum nachgefüllt und damit die Lagertemperatur gesenkt.

Die Funktion wird nur gestartet, wenn der Füllstand unterhalb von Maximum und der Deckel geschlossen ist.

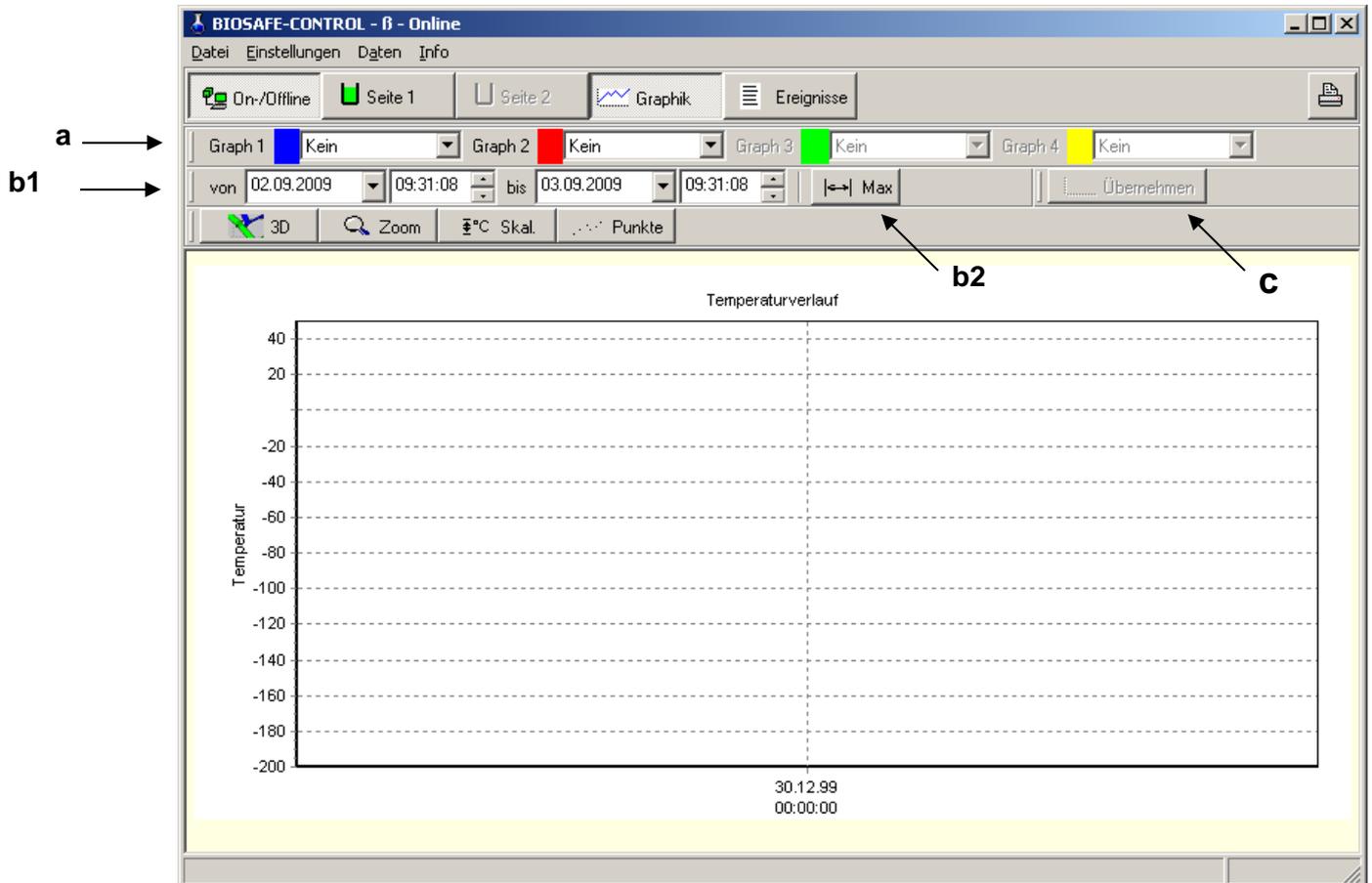
Der durch diese Funktion gestartete Nachfüllvorgang löst kein Sammelfüllen aus.

Die „Starttemperatur für Rückkühlung“ ist im Bereich -160°C bis 100°C einstellbar.

6.7 Graphik

Im Menüpunkt „**Graphik**“ ist es möglich, für ausgewählte Behälter den zeitlichen Verlauf der Lagertemperatur anzuzeigen, zu drucken oder als Datei abzulegen.

6.7.1 Graphik - Anzeige



a) Anzahl der Behälter

Es können maximal für 4 Behälter gleichzeitig die Temperaturen angezeigt werden.

Über ein Pull – Down - Menü sind die aktuellen Behälter auswählbar.



Es können alle Temperaturen aller Behälter aus der aktuellen Arbeitsdatenbank angezeigt werden.



Sollen Daten aus Backupdateien oder älteren bzw. anderen Datenbanken angezeigt werden, bitte Kapitel 6.9 beachten! Die Behälternamen sind dann „Importbehälter 1“ bis „Importbehälter 32“



Um die Funktion ausführen zu können, muss unbedingt unter „Graph 1“ ein Behälter ausgewählt werden. Ist dies nicht der Fall, ist die Schaltfläche „Übernehmen“ nicht aktiv.

b) Datumsbereich

Der Zeitraum für den die Temperaturen angezeigt werden sollen ist hier einstellbar.



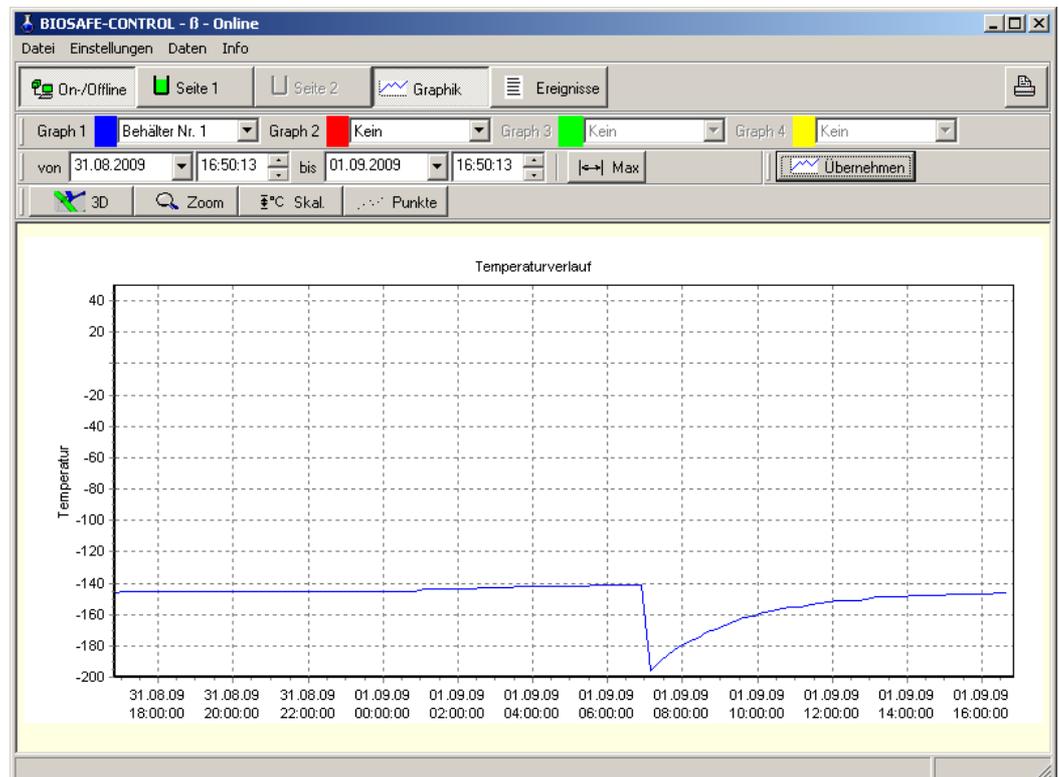
Wird kein Zeitraum gewählt, ist programmseitig als oberer Wert der Zeitpunkt des Programmstarts und als unterer Wert Programmstart – 24 Stunden eingetragen



Mit der Schaltfläche **b2** wird der Zeitraum automatisch auf den ersten und letzten Datensatz der Datenbank festgelegt. Es wird also der gesamte, in der Datenbank verfügbare Zeitraum angezeigt.

c) Selektion

Nachdem Behälter und Zeitraum gewählt sind, erfolgt nach Anwahl der Schaltfläche „Übernehmen“ die grafische Anzeige der Lagertemperaturen.

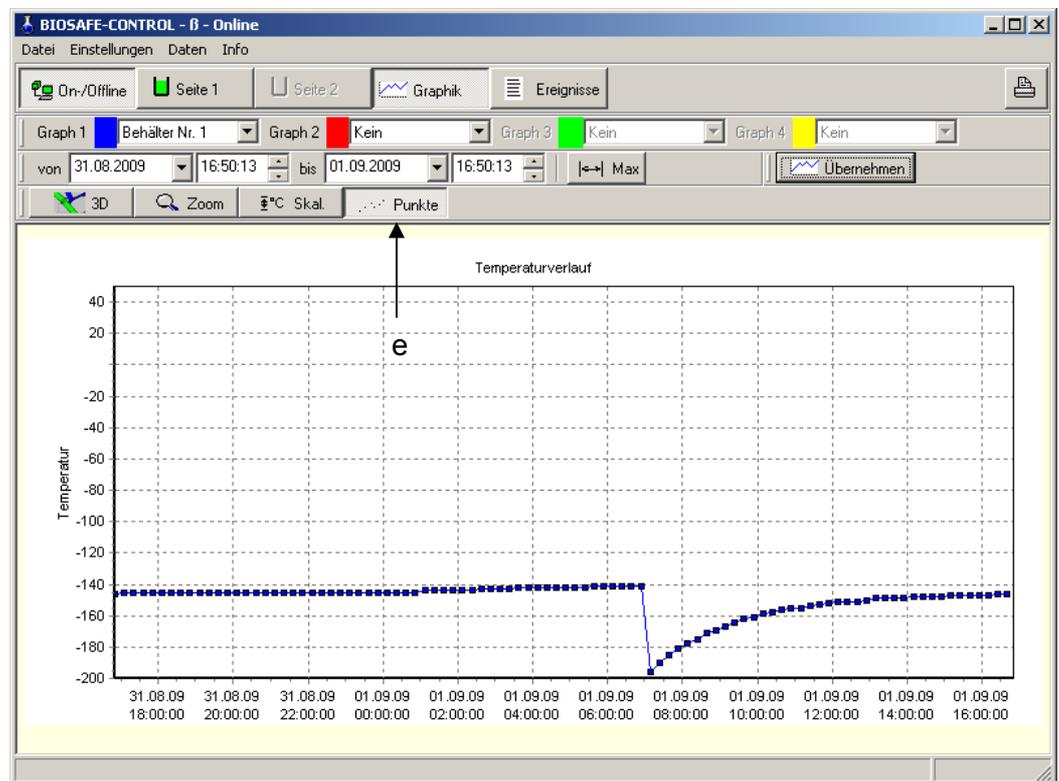
d) Funktion starten / Anzeige öffnen

Nachdem die Eingaben durch Betätigen der Schaltfläche „Übernehmen“ bestätigt wurden, erfolgt die Anzeige wie oben gezeigt.



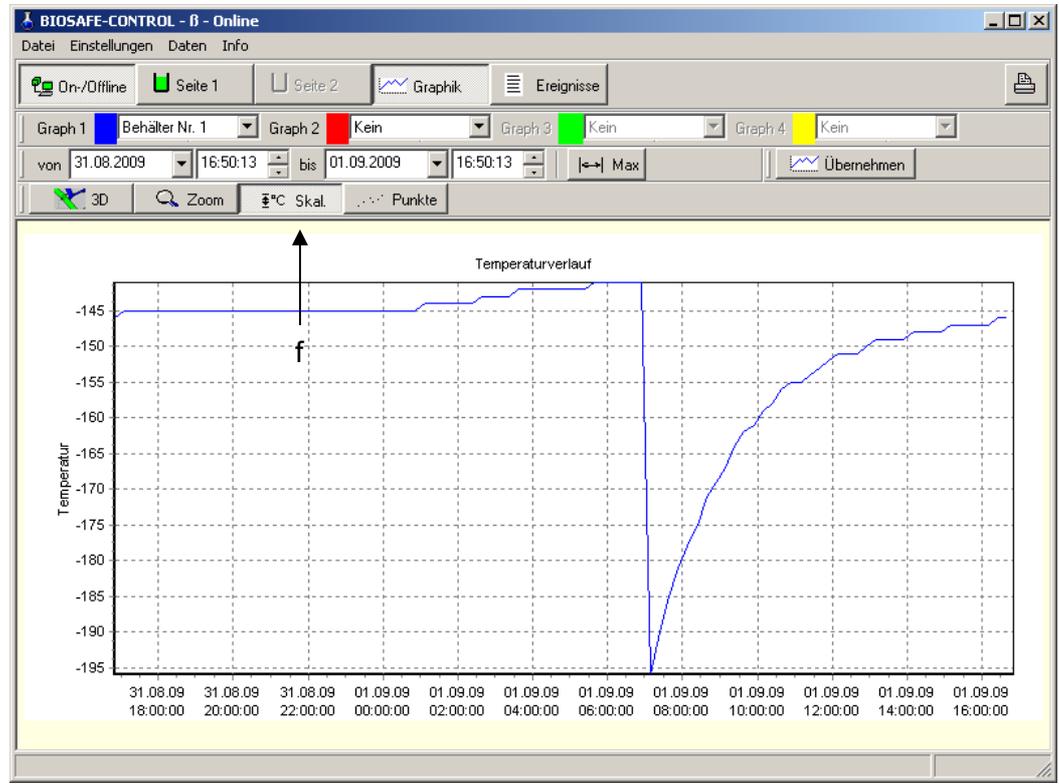
Als angezeigter Temperaturbereich wird werksseitig immer der komplette Anzeigenbereich, also -200°C bis + 50°C gewählt.

e) Schaltfläche „Punkte“



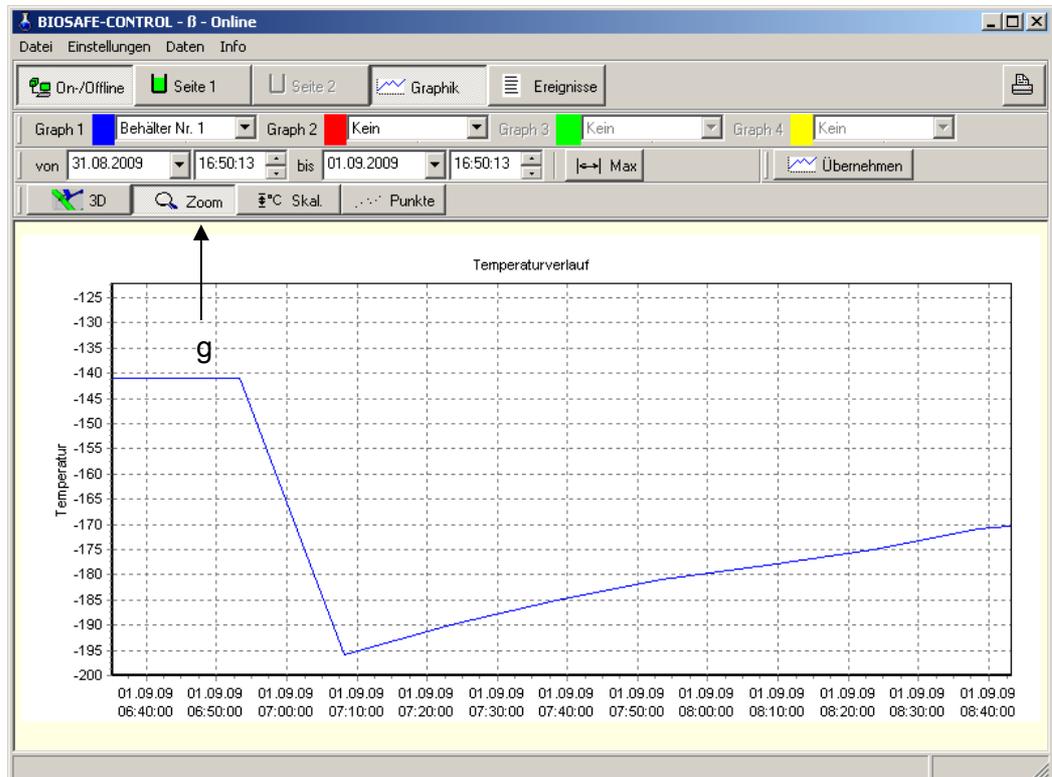
Bei Aktivierung der Schaltfläche „Punkte“ werden die einzelnen Messpunkte dargestellt.

f) Schaltfläche „°C Skal.“



Bei Aktivierung der Schaltfläche „°C Skal.“ wird der tatsächlich vorhandene Temperaturbereich und nicht der maximale Anzeigebereich dargestellt.

g) Schaltfläche „Zoom“



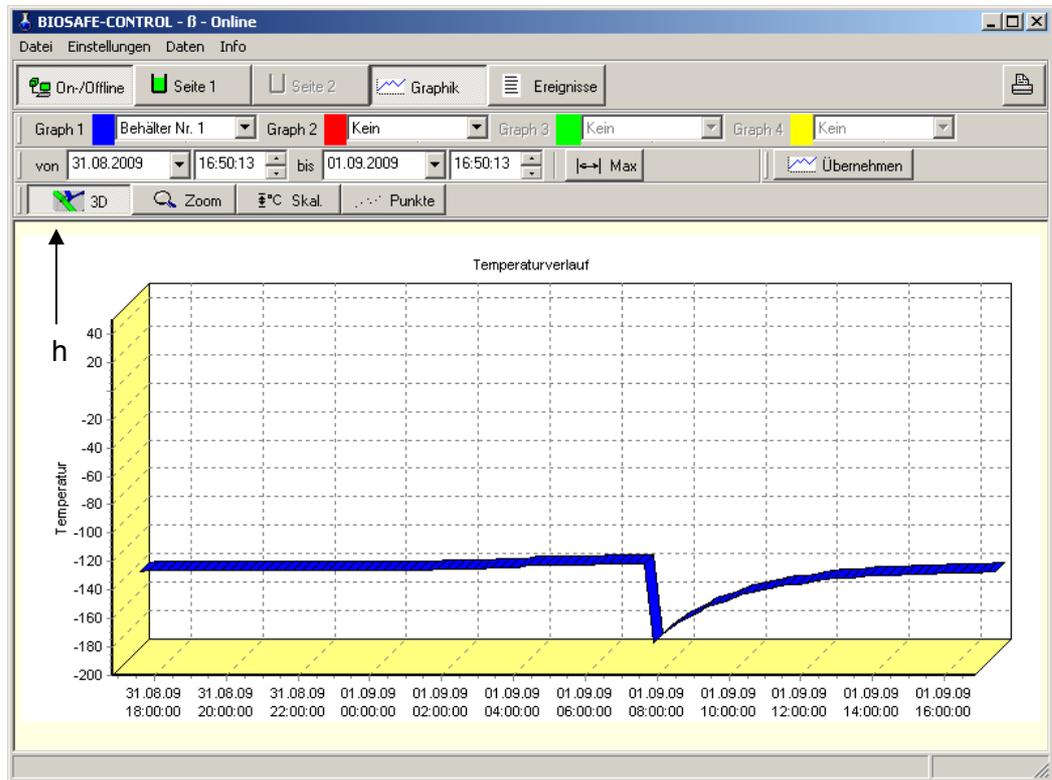
Nach Aktivierung der Schaltfläche „Zoom“ kann mit gedrückter linker Maustaste ein Bereich gewählt werden, der vergrößert, dargestellt wird (=Ausschnittsvergrößerung). Das „Zoomen“ kann auch mehrfach wiederholt werden, indem im jeweils gezoomten Bild der Ausschnitt mit linker, gedrückter Maustaste immer wieder neu gewählt wird.

Bei nochmaligem Drücken der Schaltfläche „Zoom“ wird der Zoom – Modus automatisch wieder verlassen und der über den Datumbereich gewählte Bereich wieder angezeigt.



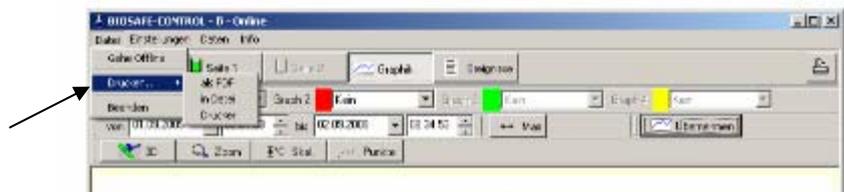
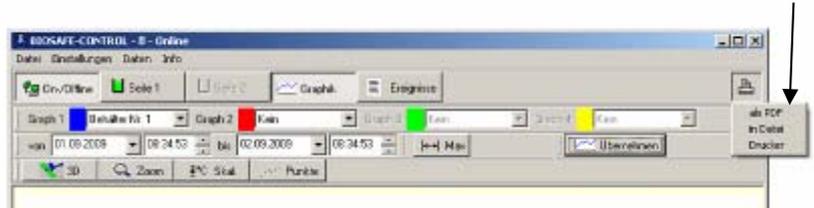
Zur Ausgabe (PDF-Datei, Druck) kommen die angezeigten also die gezoomten Bereiche.

h) Schaltfläche „3D“



Bei Aktivierung der Schaltfläche „3D“ wird die Kennlinie bzw. werden die Kennlinien in einer 3D – Graphik dargestellt.

6.7.2 Graphik - Drucken



Unter dem Menüpunkt „Datei/Drucken“ bzw. dem Drucker Symbol stehen folgende Ausgabeformate zur Verfügung:

- Ausgabe der Temperaturen in Listenform und/oder des Graphen als **PDF – Datei**
- Ausgabe der Temperaturen als **CSV – Datei** (mit EXCEL lesbar und bearbeitbar)
- Ausgabe der Temperaturen in Listenform und/oder des Graphen direkt auf den **Drucker**



Es kommt immer nur der aktuell angezeigte Bereich zur Ausgabe. Wird der Bereich z. Bsp. gezoomt, so kommt auch nur diese Ausschnittvergrößerung (Zoom) zur Ausgabe!

6.7.2.1 Ausgabe als PDF - Datei



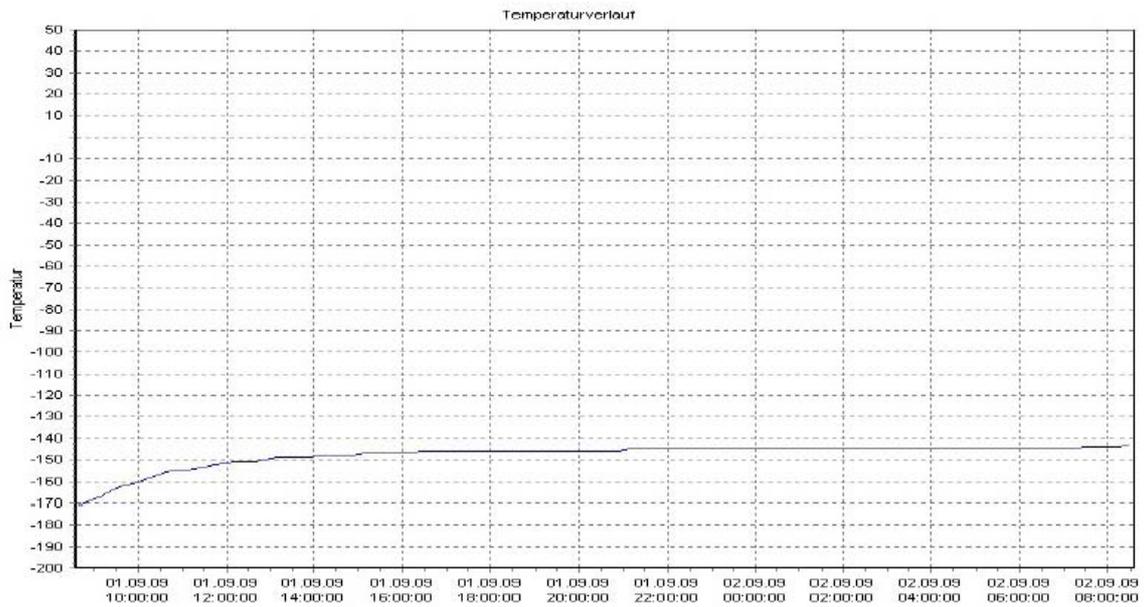
Die Ausgabe kann als Liste und/oder als Graph erfolgen.

Erzeugen der PDF – Datei:

Siehe Kapitel 6.6.3.1 und 6.6.3.2

Siehe nachfolgendes Beispiel:

Biosafe Control β - Temperaturverlauf



Legende		
Farbe	ID	Name
	1	Behälter Nr. 1

Biosafe Control β - Temperaturliste

Behälter-ID: 01

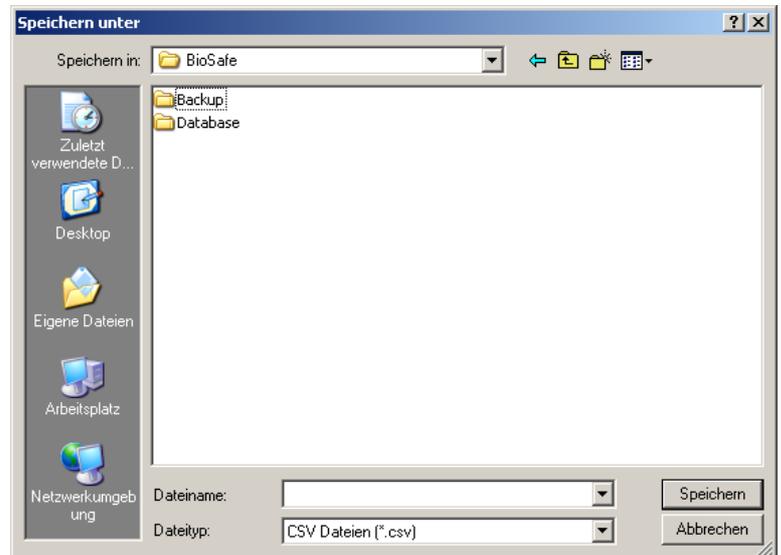
Behältername: Behälter Nr. 1

Datum	Zeit	Temperatur	Datum	Zeit	Temperatur
2009-09-01	08:38:36	-171°C	2009-09-01	18:40:43	-146°C
2009-09-01	08:53:39	-169°C	2009-09-01	18:55:46	-146°C
2009-09-01	09:08:42	-167°C	2009-09-01	19:10:50	-146°C
2009-09-01	09:23:46	-164°C	2009-09-01	19:25:53	-146°C
2009-09-01	09:38:49	-162°C	2009-09-01	19:40:56	-146°C
2009-09-01	09:53:52	-161°C	2009-09-01	19:55:59	-146°C
2009-09-01	10:08:55	-159°C	2009-09-01	20:11:02	-146°C
2009-09-01	10:23:58	-158°C	2009-09-01	20:26:05	-146°C
2009-09-01	10:39:02	-156°C	2009-09-01	20:41:09	-146°C
2009-09-01	10:54:05	-155°C	2009-09-01	20:56:12	-146°C
2009-09-01	11:09:08	-155°C	2009-09-01	21:11:15	-145°C
2009-09-01	11:24:11	-154°C	2009-09-01	21:26:18	-145°C
2009-09-01	11:39:14	-153°C	2009-09-01	21:41:21	-145°C
2009-09-01	11:54:17	-152°C	2009-09-01	21:56:24	-145°C
2009-09-01	12:09:21	-151°C	2009-09-01	22:11:28	-145°C
2009-09-01	12:24:24	-151°C	2009-09-01	22:26:31	-145°C
2009-09-01	12:39:27	-151°C	2009-09-01	22:41:34	-145°C
2009-09-01	12:54:30	-150°C	2009-09-01	22:56:37	-145°C
2009-09-01	13:09:33	-149°C	2009-09-01	23:11:40	-145°C
2009-09-01	13:24:36	-149°C	2009-09-01	23:26:44	-145°C
2009-09-01	13:39:40	-149°C	2009-09-01	23:41:47	-145°C
2009-09-01	13:54:43	-149°C	2009-09-01	23:56:50	-145°C
2009-09-01	14:09:46	-148°C	2009-09-02	00:11:53	-145°C
2009-09-01	14:24:49	-148°C	2009-09-02	00:26:56	-145°C
2009-09-01	14:39:52	-148°C	2009-09-02	00:41:59	-145°C
2009-09-01	14:54:56	-148°C	2009-09-02	00:57:03	-145°C
2009-09-01	15:09:59	-147°C	2009-09-02	01:12:06	-145°C
2009-09-01	15:25:02	-147°C	2009-09-02	01:27:09	-145°C
2009-09-01	15:40:05	-147°C	2009-09-02	01:42:12	-145°C
2009-09-01	15:55:08	-147°C	2009-09-02	01:57:15	-145°C
2009-09-01	16:10:11	-147°C	2009-09-02	02:12:19	-145°C
2009-09-01	16:25:15	-146°C	2009-09-02	02:27:22	-145°C
2009-09-01	16:40:18	-146°C	2009-09-02	02:42:25	-145°C
2009-09-01	16:55:21	-146°C	2009-09-02	02:57:28	-145°C
2009-09-01	17:10:24	-146°C	2009-09-02	03:12:31	-145°C
2009-09-01	17:25:27	-146°C	2009-09-02	03:27:34	-145°C
2009-09-01	17:40:30	-146°C	2009-09-02	03:42:38	-145°C
2009-09-01	17:55:34	-146°C	2009-09-02	03:57:41	-145°C
2009-09-01	18:10:37	-146°C	2009-09-02	04:12:44	-145°C
2009-09-01	18:25:40	-146°C	2009-09-02	04:27:47	-145°C

2009-09-02

Seite 2 von 4

6.7.2.2 Ausgabe als CSV - Datei

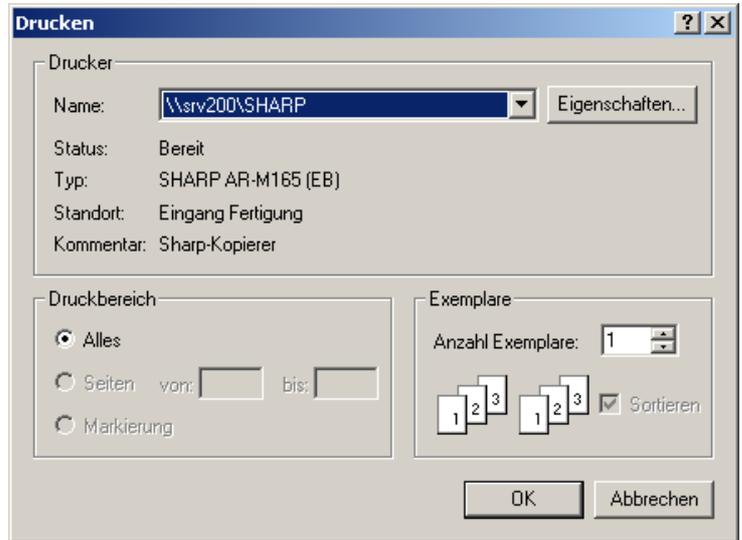


Die Temperaturwerte können als CSV – Datei ausgegeben werden.

Diese ist mit EXCEL les- und bearbeitbar. Hierzu muss wie folgt vorgegangen werden:

- Öffnen der CSV – Datei in EXCEL
- Spalte A markieren (Klicken auf A)
- Menüpunkt „Daten > Text in Spalten“ wählen
- „Getrennt“ wählen, dann „Weiter“
- „Tabstopp“ wählen, dann „Weiter“
- „Fertigstellen“ wählen

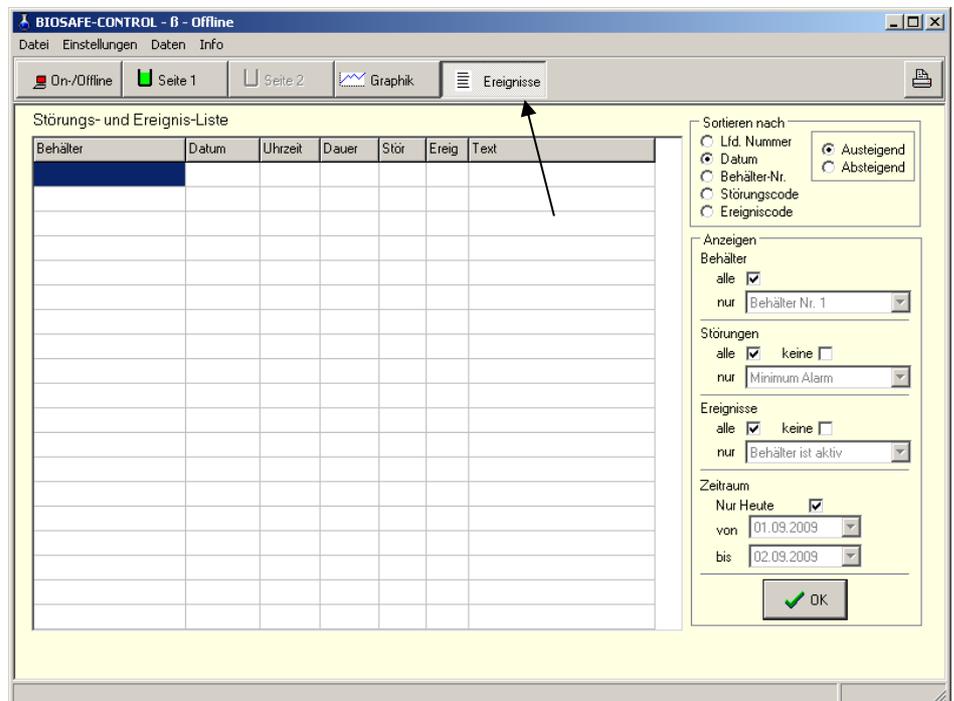
6.7.2.3 Ausgabe auf dem Drucker



Bei Ausgabe an den Drucker wird das entsprechende Auswahl-
fenster für den aktuellen Drucker angezeigt

Die Darstellung (das Layout) ist identisch mit der Darstellung in
der PDF – Datei.

6.8 Ereignisse



Unter dem Menüpunkt „Ereignisse“ kann eine „Störungs- und
Ereignis-Liste“ erzeugt werden.



**Sollen Daten aus Backupdateien oder älteren
bzw. anderen Datenbanken angezeigt werden,
bitte Kapitel 6.9 beachten!**

**Die Behälternamen sind dann „Importbehälter 1“
bis „Importbehälter 32“**

6.8.1 Liste der Störungen und Ereignisse

Folgende Störungen und Ereignisse sind wählbar und anzeigbar:

Code	Störungen
1	Minimum Alarm
2	Maximum Alarm
3	Übertemperatur
4	Max. Deckelöffnungszeit überschritten
5	Füllzeit überschritten
6	Füllintervall überschritten
7	Kommunikationsfehler
8	Fehler des T –Sensors
9	Fehler der F – Sonde
10	Speicher voll
11	Externer Alarm
15	Gerätefehler 1
16	Gerätefehler 2

Code	Ereignisse
1	Behälter ist aktiv
(2)	Sammelfüllen ein (nicht aktiv)
(3)	Kommunikationsfehler (nicht aktiv)
4	Deckel ist offen
5	Magnetventil aktiviert
6	Temperatur außerhalb Grenztemperatur
7	Temperatursensor ist defekt
8	Füllstandssonde ist defekt
9	Speicher fast voll

6.8.2 Sortiermöglichkeiten

Sortieren nach

Lfd. Nummer
 Datum
 Aufsteigend
 Absteigend

Behälter-Nr.

Störungscode

Ereigniscode

Anzeigen

Es stehen verschieden Sortiermöglichkeiten zur Verfügung.

6.8.3 Anzeigen

Anzeigen

Behälter

alle

nur

Störungen

alle keine

nur

Ereignisse

alle keine

nur

Zeitraum

Nur Heute

von

bis

Behälter:

Es können alle Behälter gleichzeitig, oder nach Auswahl aus dem Pulldown - Menü jeder Behälter einzeln ausgewählt werden.

Störungen/Ereignisse:

Es können alle, keine oder nur die aus dem Pulldown - Menüs ausgewählten Störungen/Ereignisse angezeigt werden.

Störungs- und Ereignisliste:

Die Ausgabe der Störungs- und Ereignisliste ist als PDF – Datei oder direkt auf den Drucker möglich.
Beide Darstellungen (Layouts) sind identisch.

PDF – Datei:

Siehe Kapitel 6.6.3.1 und 6.6.3.2

Druck:

Siehe Kapitel 6.7.2.3

Siehe folgendes Beispiel:

Biosafe Control β - Liste der Ereignisse und Störungen

Behälter	Datum	Zeit	Dauer	Störung	Ereignis	Text
Importbehälter 01	2009-04-01	19:38:31	00:10:19	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-01	19:39:39	00:35:08	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-01	20:14:46	00:00:01	5	0	Füllzeit überschritten
Importbehälter 01	2009-04-03	09:45:42	00:01:22	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	09:50:55	00:13:41	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	09:54:34	00:14:33	0	4	Deckel ist offen
Importbehälter 02	2009-04-03	10:01:09	00:00:33	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:01:55	00:00:20	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:02:15	00:06:53	0	8	Füllstandssonde ist defekt
Importbehälter 02	2009-04-03	10:04:15	00:04:53	9	0	Fehler der F-Sonde
Importbehälter 02	2009-04-03	10:04:36	00:04:31	4	0	Max. Deckelöffnungszeit überschritten
Importbehälter 01	2009-04-03	10:05:56	00:01:00	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:06:52	00:00:17	0	6	Temperatur außerhalb Grenztemperatur
Importbehälter 01	2009-04-03	10:06:56	00:00:01	1	0	Minimum Alarm
Importbehälter 01	2009-04-03	10:06:56	00:00:00	5	0	Füllzeit überschritten
Importbehälter 01	2009-04-03	10:06:57	00:01:00	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	10:07:57	00:01:00	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	10:07:57	00:00:00	5	0	Füllzeit überschritten
Importbehälter 01	2009-04-03	10:08:57	00:00:01	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	10:08:57	00:00:00	5	0	Füllzeit überschritten
Importbehälter 02	2009-04-03	10:09:08	00:00:00	0	8	Füllstandssonde ist defekt
Importbehälter 02	2009-04-03	10:09:08	00:00:01	0	4	Deckel ist offen
Importbehälter 01	2009-04-03	10:09:43	00:51:37	0	1	Behälter ist aktiv
Importbehälter 01	2009-04-03	10:09:43	00:01:01	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:10:03	00:00:02	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	10:10:43	00:00:57	1	0	Minimum Alarm
Importbehälter 01	2009-04-03	10:10:43	00:00:01	5	0	Füllzeit überschritten
Importbehälter 01	2009-04-03	10:10:44	00:01:00	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:10:56	00:50:59	0	1	Behälter ist aktiv
Importbehälter 02	2009-04-03	10:10:57	00:18:39	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:10:57	00:01:37	0	4	Deckel ist offen
Importbehälter 01	2009-04-03	10:11:44	00:00:00	5	0	Füllzeit überschritten
Importbehälter 01	2009-04-03	10:11:44	00:01:01	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	10:12:44	00:00:01	5	0	Füllzeit überschritten
Importbehälter 02	2009-04-03	10:21:50	00:18:33	0	4	Deckel ist offen
Importbehälter 01	2009-04-03	10:22:21	00:00:00	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	10:22:24	00:00:00	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-03	10:22:26	00:00:01	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:31:52	00:08:32	4	0	Max. Deckelöffnungszeit überschritten
Importbehälter 01	2009-04-03	10:40:26	00:08:53	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:40:27	00:13:32	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 02	2009-04-03	10:45:27	00:05:10	0	4	Deckel ist offen
Importbehälter 01	2009-04-24	12:38:21	00:00:01	0	1	Behälter ist aktiv
Importbehälter 01	2009-04-24	12:50:28	00:00:01	0	6	Temperatur außerhalb Grenztemperatur
Importbehälter 01	2009-04-24	12:53:34	00:01:15	0	5	Magnetventil aktiviert
Importbehälter 01	2009-04-24	12:54:34	00:00:15	1	0	Minimum Alarm
Importbehälter 01	2009-04-24	12:54:49	00:00:01	0	8	Füllstandssonde ist defekt
Importbehälter 01	2009-04-24	12:58:34	00:00:01	0	1	Behälter ist aktiv
Importbehälter 01	2009-04-24	12:58:35	00:00:01	0	6	Temperatur außerhalb Grenztemperatur
Importbehälter 01	2009-04-24	12:58:35	00:00:01	0	5	Magnetventil aktiviert

6.9 Daten



Die Untermenüs sind nur im Offline – Modus aktiviert.
Die Untermenüs „Datenbestand sichern“ und „Anlage neuen Datenbestand“ sind nur unter „Graphik“ oder „Ereignisse“ aktiviert.



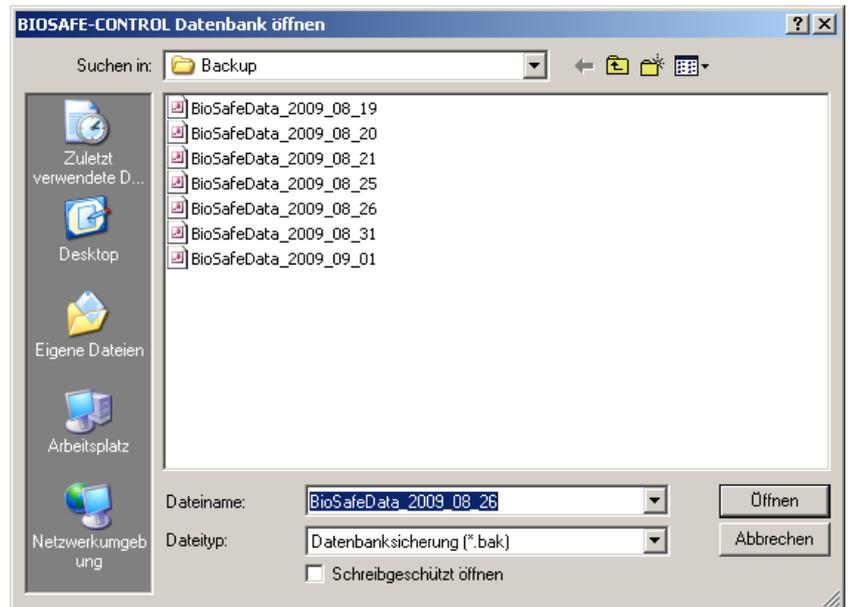
**Alle Daten (Temperaturen, Alarme) werden in der Datenbank einer Behälter – Nr. (1 bis 32) zugeordnet.
Deshalb muss jede Änderung einer Behälter Nr. (Behälter ID) der aktuelle Datenbestand gesichert werden.**



Gesicherte Datenbestände (Backup – Dateien) liegen bei werksseitige Einstellung im Verzeichnis:

**C:\Dokumente und Einstellungen\All users /
Gemeinsame Dokumente \BioSafe \ Backup**

6.9.1 Daten / Datenbestand öffnen



Die Menüpunkte „Graphik“ und „Ereignisse“ greifen immer auf die aktuelle Arbeitsdatenbank zurück. Die Ansicht anderer Datenbanken ist nur über diesen Menüpunkt möglich.

Über diesen Menüpunkt können sowohl die Backup – Dateien als auch beliebig andere, externe BIOSAFE-CONTROL® β – Datenbanken geöffnet werden.

Nachdem der externe Datenbestand geöffnet wurde, erfolgt ein Hinweis, wie in die aktuelle Arbeitsdatenbank zurückgekehrt werden kann.



Bei externen Datenbanken werden die Behälter in den Listen mit den Namen „Importbehälter 1“ bis „Importbehälter 32“ angezeigt!



6.9.2 Daten/Datenbestand schließen



Um von dem externen Datenbestand in die aktuelle Arbeitsdatenbank zurück zu kehren, muss der externe Datenbestand über diese Funktion wieder geschlossen werden.

Es folgt ein entsprechender Hinweis:



6.9.3 Daten/Datenbestand sichern

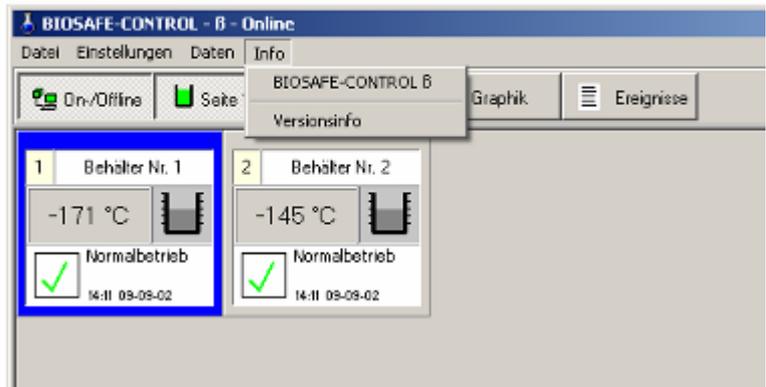
Hiermit kann unabhängig von der Backup – Funktion die aktuelle Arbeitsdatenbank als Datenbank – Datei (.mdb) gesichert werden. Ein entsprechender Hinweis wird angezeigt:



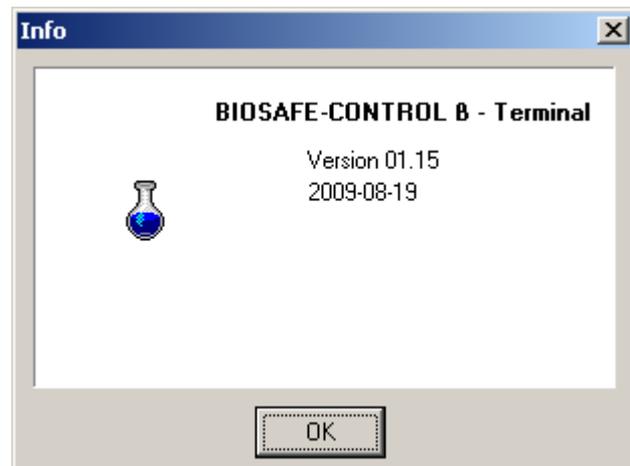
6.9.4 Daten/Anlage neuer Datenbestand

Wurde die aktuelle Arbeitsdatenbank gesichert, kann hierüber eine neue, dann aktuelle Arbeitsdatenbank angelegt werden.

6.10 Info



6.10.1 Info/Versionsinfo



Unter dem Menüpunkt „Info / Versionsinfo“ ist die Versions – Nr. der PC – Software „BIOSAFE – CONTROL B“ abrufbar.

6.10.2 Info/BIOSAFE-CONTROL ß

<p>Cryotherm</p> <p>Gebrauchsanweisung BIOSAFE-CONTROL® ß</p>  <p>Service – Hotline 02741-95 85 75</p>	<p>Grundsatz</p> <p>Das Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem BIOSAFE-CONTROL® ß darf nur nach dieser Gebrauchsanweisung, die jedem Gerät beiliegt betrieben werden.</p> <p>Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanweisung unbedingt vollständig lesen. Die Gebrauchsanweisung muß inhaltlich verstanden sein.</p> <p>Das Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem BIOSAFE-CONTROL® ß darf ausschließlich nur von geschultem und eingewiesenem Personal betrieben werden.</p> <p>Änderungen vorbehalten !</p> <p>Softwarestand</p> <p>Die Softwarestände der PC-Software und der Firmware (Gerät) können angezeigt werden.</p> <p>Unbedingt den Stand von Software und Dokumentation beachten !</p>
---	---



Verweist auf die Gebrauchsanweisung!

7 Wartung / Reparatur

Am **BISOSAFE-CONTROL®** β sind regelmäßig Prüf- und Wartungsarbeiten durchzuführen.



Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem und eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

Sichtprüfungen und Funktionskontrollen sind durch eingewiesene Anwender (Betreiber) möglich.

Service - Hotline

02741 - 95 85 75

7.1 Wartungsumfang



Einmal jährlich muss eine Wartung durchgeführt werden.

Diese darf nur durchgeführt werden von:

- Cryotherm Service - Personal
- für dieses Produkt speziell vom Hersteller geschultem Fachpersonal

Sichtprüfung

- Prüfung äußerer Zustand
- Befestigung
- Steckverbindungen
- Kabel
- Durchführungen

Überprüfung sämtlicher Funktionen:

- Temperaturmessung
- Anzeigen
- Schaltfunktionen auto. Füllen + man. Füllen
- Alarmfunktionen
- Datenübertragung
- Funktion der Software
- Relaisausgänge Alarm (ggf. I/O Box)
- Überprüfung der eingestellten Parameter
- Überprüfung der Batteriespannung, ggf. Austausch
- Überprüfung der elektrischen Sicherheit



Die eingebaute Pufferbatterie hat eine begrenzte Lebensdauer!
Sie muss jährlich überprüft und nach max. 5 Jahren gewechselt werden!



Für die jährliche Wartung wird der Abschluss eines Service - Vertrages mit der

Cryotherm GmbH & Co. KG

empfohlen!

Zusätzlich zur jährlichen Wartung sind am **BIOSAFE® - CONTROL β** folgende Prüfungen arbeitstäglich durch den Anwender durchzuführen:



Das heißt, dass an den Systemen vor Ort durch eine Sichtprüfung durch den Anwender festgestellt werden soll, dass keine Störung vorliegt.



Nach zur Kenntnisnahme der Aufforderung Fenster mit Klick auf "Prüfung beendet" schließen.



Durch den Anwender ist ein- und ausschaltbar, ob der Hinweis bei jedem Programmstart kommt.

7.2 Reinigung

BIOSAFE-CONTROL® β kann aufgrund seiner Schutzart "IP41" einer Wischdesinfektion ausgesetzt werden.



Die Verträglichkeit des Desinfektionsmittels mit den Oberflächen muss geprüft werden.

7.3 Dekontaminationserklärung

Die Dekontaminationserklärung ist bei Rücksendung des Gerätes an den Hersteller unbedingt auszufüllen und beizufügen.



Unbedenklichkeits- / Dekontaminations- Bescheinigung

Diese Unbedenklichkeits- / Dekontaminations- Bescheinigung gilt für Cryo Arbeits- und (Proben) Lager Behälter. Die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien im Bereich Gesundheits- und Umweltschutz verpflichtet alle Unternehmen Menschen und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen beim Umgang mit gefährlichen Stoffen zu schützen. Diese Erklärung ist deshalb Voraussetzung für einen entsprechenden Auftrag. Davon unberührt bleibt uns die Annahme des Auftrages vorbehalten.

Auftragnehmer:
 Cryotherm GmbH & Co. KG Tel. (0 27 41) 95 85-0
 Euteneuen 4 Fax (0 27 41) 69 00
 57548 Kirchen (Sieg)

Auftragsgrund:
 Verschrottung Rückgabe Mietbehälter Wartung/Kontrolle Reparatur Sonstiges

Fehlerbeschreibung:.....

Behälter- Typ:	Behälter-Nr.:	Baujahr:

war einsatzbedingt mit Schadstoffen belastet und **wurde fachgerecht dekontaminiert** wurde mit **keinerlei Schadstoffen** belastet.(chemische, biologische...)

Dekontamination durchgeführt
 Name, Datum, Unterschrift:

Rechtsverbindliche Erklärung
 Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, dass wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die aus unvollständigen oder unrichtigen Angaben resultieren, haften; wir verpflichten uns entsprechend, den Auftragnehmer von Schadensansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist weiter bekannt, dass wir, unabhängig von dieser Erklärung, gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/ Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - direkt haften.

Telefon:..... Fax:..... E-Mail:.....

Name der autorisierten Person:.....
 (in Druckbuchstaben)

Position:..... Firmenstempel:

Rechtsverbindliche Unterschrift:..... Datum:.....

Eine Übernahme zur Reparatur/ Wartung/ Verschrottung von Behältern oder Teilen davon erfolgt nur, wenn diese Erklärung vom Betreiber korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

Annahme des Behälters durch den Auftragnehmer: (Servicetechniker, Transporteur)

Name, Datum, Unterschrift:.....

7.4 Ersatzteile

Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem
 BIOSAFE-CONTROL® ß

Position	Artikel - Benennung	Artikel- Nummer
	BIOSAFE-CONTROL® ß (Komplettpaket) bestehend aus:	782 037 48
1	BIOSAFE-CONTROL® ß (Grundgerät mit Netz- und PE-Kabel)	782 12 305
2	Netzteil für BIOSAFE-CONTROL® ß, 0,15m Kabel, Buchse 3polig (1)	782 12 306
3	Netzleitung zum Magnetventil für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 10 307
4	Temperatursensor (120/220/420) für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 308
5	Füllstandssensor (3/4/3)(120/220/420) für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 309
6	RS232 - Kabel, 1.8m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 310
7	RS485 - Kabel, 5m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 311
8	RS485 Abschlusswiderstand M, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 312
9	RS485 Abschlusswiderstand F, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 313
10	Alarm-Anschluss, Kupplung, 3polig, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 314
11	CD mit PC-Software für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 315

Optionale Komponente:		
12	I / O - Box für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 320

Zubehör:		
13	RS232 - Kabel, 10m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 316
14	RS232 - Kabel, 15m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 317
15	RS485 - Kabel, 15m lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 318
16	RS485 - Kabel, lfdm (max. 1200m) lang, für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 319
17	Halterahmen für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 037 15
18	Halterung für BIOSAFE-CONTROL® ß (420)	782 037 45
19	Halterung für BIOSAFE-CONTROL® ß (220)	782 037 46
20	Halterung für BIOSAFE-CONTROL® ß (120)	782 037 47
21	Kabelschutzschlauch für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 12 322
22	Kabelabdeckung für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 037 16
23	Deckelschalter (kompl.) für BIOSAFE-CONTROL® ß 120/220/420	782 037 49
24	Gebrauchsanweisung BIOSAFE-CONTROL® ß	782 037 50
25	Aufrüstsatz CHRONOS® 600/100/1400 für BIOSAFE-CONTROL® ß	782 045 06
26	Füllstandssensor (2/2/2) für BIOSAFE – CONTROL® ß	782 12 546



(1) Das Steckernetzteil darf nur in die Euro-Steckdose auf der Rückseite des Gerätes gesteckt werden.

8 Störungen



Störungen werden sowohl am BIOSAFE-CONTROL® β im Display als auch am PC mit der Software BIOSAFE-CONTROL® β angezeigt!

Liegt eine Störung vor, ist die Ursache anhand der folgenden Kapitel zu ermitteln.

Ist die Ursache der Störung nicht zu ermitteln bzw. nicht zu beheben, unverzüglich Hersteller informieren.

Service - Hotline

02741 - 95 85 75

8.1 Störungsanzeige am BIOSAFE-CONTROL® β



Eine Störungsmeldung wird erst angezeigt, wenn die Bedingung für die Störung länger als die dazugehörige Verzögerungszeit ansteht.

8.1.1 akustische Alarmmeldung

Zusätzlich zur optischen Alarmanzeige erfolgt die Alarmmeldung auch akustisch durch eine Hupe (pulsierender Warnton).



Die Hupe ist aktiv, solange sie nicht durch die Tasten „Hupe aus“ oder „Alarm quittieren“ gestoppt wird. Sie ist also unter Umständen noch aktiv, obwohl die Alarmbedingung tatsächlich nicht mehr vorliegt!

Taste: „Hupe aus“

Durch diese Taste wird die Hupe komplett ausgeschaltet. Sie startet also, auch wenn die Alarmbedingung tatsächlich noch anliegt, nicht mehr. Sie wird erst mit einer neuen Alarmmeldung wieder aktiviert.

Taste: „Alarm quittieren“

Durch die Taste wird die Hupe zwar auch ausgeschaltet, liegt die Alarmbedingung aber weiterhin noch tatsächlich vor, startet die Hupe nach **30 Minuten** erneut.



Signalisiert die Hupe mit einem schnell pulsierenden Alarmton, hat die redundante Hardwareüberwachung von Minimum- und Maximum – Alarm – Sensor angesprochen!

8.1.2 Störungsanzeige im Display



Eine Alarmmeldung wird am BIOSAFE-CONTROL® ß im Display wie folgt angezeigt:

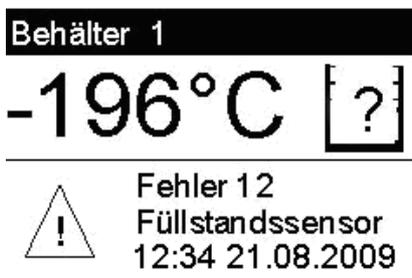
- Fehlermeldung im Klartext
- blinkendes Warndreieck
- blinkende Hintergrundbeleuchtung des Displays



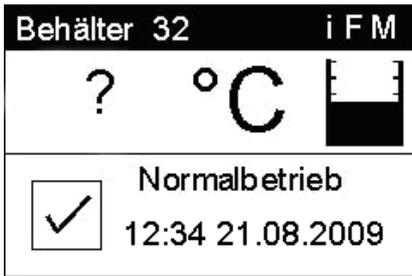
Eine Alarmmeldung bleibt solange angezeigt, bis sie mit der Taste „Alarm quittieren“ quittiert wird. Das heißt, das eine Alarmsituation angezeigt werden kann, obwohl sie tatsächlich gar nicht mehr vorhanden ist. Somit ist aber jederzeit eine Rückverfolgbarkeit gewährleistet!

Folgende Fehlermeldungen können am Display angezeigt werden:

Code	Fehlertext	Bedeutung
Fehler 01	Minimum Alarm	Der Füllstand im Behälter ist unterhalb des Minimum – Alarm – Sensors. Der Füllstand ist zu niedrig!
Fehler 02	Maximum Alarm	Der Füllstand im Behälter ist oberhalb des Maximum – Alarm – Sensors. Der Füllstand ist zu hoch!
Fehler 03	Übertemperatur	Die Lagertemperatur ist über einen längeren Zeitraum (=Verzögerung Temperatur – Alarm) oberhalb der Grenztemperatur
Fehler 04	Max. Deckelöffnungszeit überschritten	Der Deckel ist länger als die maximale Deckelöffnungszeit geöffnet.
Fehler 05	Füllzeit überschritten	Der Füllvorgang dauert länger als die maximale Füllzeit.
Fehler 06	Füllintervall überschritten	Der Zeitabstand zwischen zwei Nachfüllungen ist größer als das maximal erlaubte Füllintervall.
Fehler 07	Kommunikationsfehler	Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist unterbrochen bzw. fehlerhaft.
Fehler 08	Fehler des T – Sensors	Kabelbruch oder Kurzschluss am Temperatur – Sensor. Temperatur – Sensor ist nicht angeschlossen.
Fehler 09	Fehler der F – Sonde	Kabelbruch oder Kurzschluss an der Füllstands - Sonde. Füllstands - Sonde ist nicht angeschlossen.
Fehler 10	Speicher voll	Der Datenspeicher des Gerätes ist voll.
Fehler 11	Externer Alarm	Am Digital – Eingang “Externer Alarm“ der I/O-Box steht ein Alarm eines externen Gerätes an.
Fehler 15	Gerätefehler 1	Fehler beim Selbsttest des Gerätes für den Eingang des Temperatursensors. Den Selbsttest führt das Gerät täglich um 9:00 durch.
Fehler 16	Gerätefehler 2	Fehler beim Selbsttest für den Analogausgang zu I/O-Box. Den Selbsttest führt das gerät um 9:00 durch.



Liegen keine plausiblen Werte für den Füllstand vor (Kurzschluss, Bruch, nicht plausible Werte), wird statt des Füllstandes eine Fragezeichen (?) angezeigt!



Liegen keine plausiblen Werte für die Temperatur vor (Kurzschluss, Bruch), wird statt der Temperatur ein Fragezeichen (?) angezeigt!

8.1.3 externer Alarmanschluss

An jedem **BIOSAFE-CONTROL® B** kann eine externe Alarm-Einrichtung angeschlossen werden. Hierzu stellt **BIOSAFE-CONTROL® B** einen 3-poligen Kontakt (Wechsler) zur Verfügung. Der Relaiskontakt am **BIOSAFE-CONTROL® B** ist potentialfrei. Die maximale Belastung dieses Relaiskontaktes ist: 250V AC / 2A. Der Anschluss am **BIOSAFE-CONTROL® B** ist lösbar (am Gerät: Einbaustecker STAKSEI 3 N / zum Anschluss: Kupplung STAK 3 N).

Pin (Einbaustecker)	Funktion
Pin 1	NO (Normally Open) / Schließer
Pin 2	SW (Switch) / gemeinsamer Kontakt
Pin 3	NC (Normally Closed) / Öffner
PE	PE (Schutzleiter)

Darstellung für Zustand (stromlos = Alarmsituation):



Der Alarmausgang kann durch drücken der Taste "Alarm quittieren" in den Grundzustand zurückgesetzt werden. Liegt die Alarmbedingung nach 30 Minuten immer noch an, schaltet der Alarmausgang erneut!

8.2 Störungsanzeige durch PC-Programm BIOSAFE-CONTROL® β

8.2.1 Anzeige der Behälter („Seite 1“)

The screenshot shows the BIOSAFE-CONTROL software interface. The main display area contains two container status cards. The first card, for 'Behälter Nr. 1', shows a temperature of -162 °C, 'Normalbetrieb', and a timestamp of 15:12 09-09-02. The second card, for 'Behälter Nr. 2', shows a temperature of -179 °C, a red warning triangle, 'Fehler 2 Maximum Alarm', and a timestamp of 15:11 09-09-02. The system status panel on the right shows 'Verbindung' as online, 'Systemzeit' as 02.09.09 15:11:55, and a 'Störung' (Fault) indicator with a red square. The container settings panel at the bottom right shows 'Behälterstatus' and 'Behältereinstellungen' tabs, with a table listing 'Behälter Nr. 1' as active.

Tritt eine Alarmmeldung auf, wird beim betreffenden Behälter folgendes angezeigt:

1) Behälter – Fenster:

- Fehlermeldung im Klartext (siehe Tabelle)
- Uhrzeit und Datum, wann der Fehler aufgetreten ist
- Rotes Warndreieck blinkt neben der Fehlermeldung
- Betreffender Behälter ist rot umrandet

Code	Fehlertext	Bedeutung
Fehler 01	Minimum Alarm	Der Füllstand im Behälter ist unterhalb des Minimum – Alarm – Sensors. Der Füllstand ist zu niedrig!
Fehler 02	Maximum Alarm	Der Füllstand im Behälter ist oberhalb des Maximum – Alarm – Sensors. Der Füllstand ist zu hoch!
Fehler 03	Übertemperatur	Die Lagertemperatur ist über einen längeren Zeitraum (=Verzögerung Temperatur – Alarm) oberhalb der Grenztemperatur
Fehler 04	Max. Deckelöffnungszeit überschritten	Der Deckel ist länger als die maximale Deckelöffnungszeit geöffnet.
Fehler 05	Füllzeit überschritten	Der Füllvorgang dauert länger als die maximale Füllzeit.
Fehler 06	Füllintervall überschritten	Der Zeitabstand zwischen zwei Nachfüllungen ist größer als das maximal erlaubte Füllintervall.
Fehler 07	Kommunikationsfehler	Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist unterbrochen bzw. fehlerhaft.
Fehler 08	Fehler des T – Sensors	Kabelbruch oder Kurzschluss am Temperatur – Sensor. Temperatur – Sensor ist nicht angeschlossen.
Fehler 09	Fehler der F – Sonde	Kabelbruch oder Kurzschluss an der Füllstands - Sonde. Füllstands - Sonde ist nicht angeschlossen.
Fehler 10	Speicher voll	Der Datenspeicher des Gerätes ist voll.
Fehler 11	Externer Alarm	Am Digital – Eingang “Externer Alarm“ der I/O-Box steht ein Alarm eines externen Gerätes an.
Fehler 15	Gerätefehler 1	Fehler beim Selbsttest des Gerätes für den Eingang des Temperatursensors. Den Selbsttest führt das Gerät täglich um 9:00 durch.
Fehler 16	Gerätefehler 2	Fehler beim Selbsttest für den Analogausgang zu I/O-Box. Den Selbsttest führt das Gerät um 9:00 durch.

2) Systemstatus

Es wird angezeigt, an wie vielen Behältern eine Störung vorliegt!

8.2.2 „Ereignisse“/ Störungs- und Ereignis-Liste

BIOSAFE-CONTROL - β - Online

Datei Einstellungen Daten Info

On-/Offline Seite 1 Seite 2 Graphik Ereignisse

Störungs- und Ereignis-Liste

Behälter	Datum	Uhrzeit	Dauer	Stör	Ereig	Text
Behälter Nr. 2	2009-07-02	12:52:10	00:00:01	4	0	Max. Deckelöffnungszeit übersch
Behälter Nr. 2	2009-07-02	12:59:14	00:00:01	15	0	Gerätefehler 1
Behälter Nr. 2	2009-07-02	13:09:16	00:16:48	4	0	Max. Deckelöffnungszeit übersch
Behälter Nr. 1	2009-07-03	08:10:58	00:00:01	5	0	Füllzeit überschritten
Behälter Nr. 1	2009-07-03	09:00:00	00:00:01	15	0	Gerätefehler 1
Behälter Nr. 2	2009-07-03	16:53:01	01:46:26	3	0	Übertemperatur
Behälter Nr. 2	2009-07-04	20:34:15	02:03:37	3	0	Übertemperatur
Behälter Nr. 2	2009-07-06	00:24:22	00:00:01	3	0	Übertemperatur
Behälter Nr. 2	2009-07-06	08:58:40	01:36:42	3	0	Übertemperatur
Behälter Nr. 1	2009-07-06	08:59:24	01:35:51	3	0	Übertemperatur
Behälter Nr. 2	2009-07-06	13:53:06	00:00:50	1	0	Minimum Alarm
Behälter Nr. 2	2009-07-06	13:57:09	00:00:23	1	0	Minimum Alarm
Behälter Nr. 2	2009-07-06	14:11:33	00:00:28	2	0	Maximum Alarm
Behälter Nr. 2	2009-07-06	14:17:45	00:00:34	3	0	Übertemperatur
Behälter Nr. 2	2009-07-06	14:24:38	00:00:20	3	0	Übertemperatur
Behälter Nr. 2	2009-07-06	16:30:03	00:00:57	4	0	Max. Deckelöffnungszeit übersch
Behälter Nr. 2	2009-07-06	16:38:20	00:00:00	5	0	Füllzeit überschritten
Behälter Nr. 1	2009-07-07	08:54:40	00:01:51	7	0	Kommunikationsfehler
Behälter Nr. 1	2009-07-07	09:02:35	00:00:59	7	0	Kommunikationsfehler

Sortieren nach

Lfd. Nummer Datum Behälter-Nr. Störungscode Ereigniscode

Aufsteigend Absteigend

Anzeigen

Behälter

alle nur Behälter Nr. 1

Störungen

alle keine nur Füllzeit überschritten

Ereignisse

alle keine nur Behälter ist aktiv

Zeitraum

Nur Heute

von 01.05.2009 bis 02.09.2009

OK

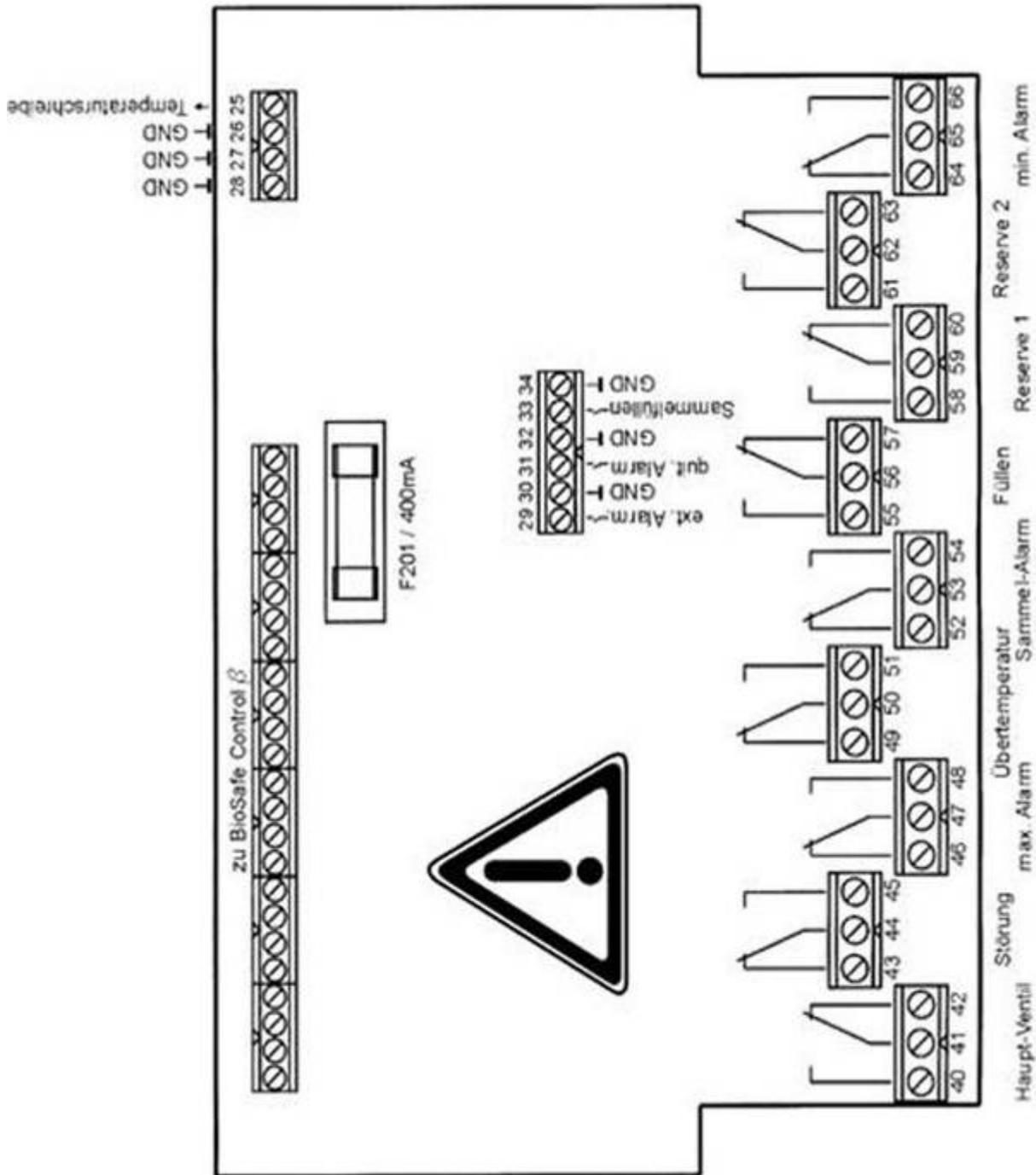
Unter dem Menüpunkt „Ereignisse“ ist abrufbar, wann (Datum/Uhrzeit) welcher Behälter eine Störung hatte und wie lange diese tatsächlich vorgelegen hatte (Dauer).



Wird noch keine Dauer der Störung angezeigt, liegt diese noch weiterhin vor!

Außerdem: Bei „Füllzeit überschritten“ kann keine Dauer ermittelt werden, da es sich um ein punktuelles Ereignis handelt.

8.3 Alarm-Ausgänge an der I/O-Box (Option)



Die I/O – Box ist eine optionale Komponente!

8.3.1 Alarmrelais

Folgende Alarm – Ausgänge liegen vor:

Störung:

Tritt eine Störung (Sensor – Kurzschluss, Sensor – Bruch) am BIOSAFE-CONTROL® ß auf, schaltet dieser Wechsler („Störung“)

Maximum – Alarm:

Ist der Füllstand im Behälter oberhalb des Maximum – Alarm – Sensors, schaltet dieser Wechsler („Maximum – Alarm“)

Übertemperatur:

Ist die Lagertemperatur im Behälter oberhalb der Grenztemperatur, schaltet dieser Wechsler („Übertemperatur“)

Sammel – Alarm:

Der Sammelalarm ist sozusagen ein Master – Alarm. Bringt eines der bis zu 32 Geräten im Netzwerk eine Alarmmeldung, schaltet dieser Wechsler („Sammel – Alarm“)

Minimum - Alarm

Ist der Füllstand im Behälter unterhalb des Minimum – Alarm – Sensors, schaltet dieser Wechsler („Minimum – Alarm“)



Alle Alarme schalten erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeiten!

8.3.2 Reserverelais (1 und 2)

Die beiden Reserverelais kann je ein Alarm oder ein Ereignis zugeordnet werden.



Die Einstellung ist nur über ein für den Service zugängliches Menü in der PC – Software durchführbar!

Reserve 1 und Reserve 2

Alarmer:	Ereignisse:
• Kein Ereignis (Werkseinstellung)	• Kein Ereignis (Werkseinstellung)
• Minimum Alarm	• Behälter ist aktiv
• Maximum Alarm	• Deckel ist offen
• Übertemperatur	• Magnetventil aktiviert
• Max. Deckelöffnungszeit überschritten	• Temperatur außerhalb
• Füllzeit überschritten	• Grenztemperatur
• Füllintervall überschritten	• Temperatursensor ist defekt
• Kommunikationsfehler	• Füllstandssonde ist defekt
• Fehler des T - Sensors	• Speicher fast voll
• Fehler der F Sonde	
• Speicher voll	
• Externer Alarm	

9 Gewährleistung

Unsere Gewährleistung setzt die Bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung des Gerätes voraus. Bei Austausch von Teilen sind nur Original - Ersatzteile zu verwenden. Verschleißteile unterliegen nicht der Gewährleistung

Umfang und Dauer unserer Gewährleistung richten sich nach der Regelung in unseren Lieferbedingungen.

10 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das Füllstandsregelgerät
und Behälterüberwachungssystem

BIOSAFE-CONTROL® ß

in der gelieferten Ausführung der
Richtlinie 89/336/EWG über elektromagnetische
Verträglichkeit entspricht.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der
IEC 1010 - 1/A2 1995
DIN EN 61010 - 1/A2 1996
"Sicherheitsbestimmungen für elektrische
Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte".

Hersteller:

Cryotherm GmbH & Co. KG
Euteneuen 4
D-57548 Kirchen (Sieg)

IP41			
BIOSAFE-CONTROL [®] β		Geräte Nr.	
Modell			
230V	50/60Hz	43(86)VA	
Cryotherm GmbH & Co. KG Made in Germany		Euteneuen 4 57548 Kirchen (Sieg)	

IP41			
I/O Box		Geräte Nr.	
Modell			
9V	---	300mA	
Cryotherm GmbH & Co. KG Made in Germany		Euteneuen 4 57548 Kirchen (Sieg)	

