



Inkubationsschüttler
New Brunswick S41i

Bedienungsanleitung

Copyright © 2025 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Eppendorf trademarks and trademarks of third parties may appear in this manual. All trademarks are the property of their respective owners. The respective trademark name, representations and listed owners can be found on www.eppendorf.com/ip.

The software of this product contains open source software. License information is available in the delivery box.

U.S. Patents and U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	6
1.1	Hinweise zu dieser Anleitung	6
1.2	Aufbau eines Warnhinweises	6
1.3	Darstellungselemente	6
1.4	Weiterführende Dokumente	7
1.5	Zertifikate	7
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.2	Restrisiken bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch	8
2.2.1	Personenschaden	8
2.2.2	Sachschaden	10
2.3	Anwendungsgrenzen	12
2.4	Zielgruppen	12
2.5	Informationen für den Betreiber	12
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	13
2.7	Hinweise zur Produkthaftung	13
2.8	Informationen am Gerät	13
3	Produktbeschreibung	14
3.1	Produkteigenschaften	14
3.2	Produktübersicht	14
3.3	Bedienfeld	18
3.3.1	Bildschirme	19
3.3.2	Bedienelemente	22
3.3.3	Symbole	24
4	Funktionsbeschreibung	25
4.1	Temperaturmanagement	25
4.2	Wasserwanne	25
4.3	CO ₂ -Sensor	25
4.4	CO ₂ -Auto-Zero-Kalibrierung	25
4.5	Schüttelbetrieb	25
4.6	Halteklammern	25
4.7	Meldungskonzept	26
4.8	Gerätespezifische Meldungen	26
4.9	Ethernetschnittstelle	26
5	Installation	27
5.1	Voraussetzungen für Anschlüsse prüfen	27
5.2	Standort prüfen	27
5.3	Lieferung und Verpackung prüfen	28
5.4	Gerät auspacken	28
5.5	Lieferumfang prüfen	28
5.6	Gerät aufstellen	29
5.7	Gerät an Stromversorgung anschließen	30
5.8	Gerät an die Gasversorgung anschließen	31

5.9	Ethernetschnittstelle verwenden.....	32
5.10	Gerät an Gebäudemanagement anschließen.....	32
5.11	Fußblende montieren.....	33
5.12	Batterieisolierstreifen entfernen.....	35
5.13	Probenplattform installieren.....	35
5.14	Halteklammer installieren.....	37
5.15	Regalgestell demontieren.....	37
5.16	Regalgestell montieren.....	38
5.17	Wasserwanne verwenden.....	38
5.18	Gehäusedurchführung verwenden.....	38
6	Gerät für den Gebrauch vorbereiten.....	40
6.1	Gerät einschalten.....	40
6.2	Geräteeinstellungen vornehmen.....	41
6.2.1	Event Log aufrufen.....	41
6.2.2	Signalton einstellen.....	43
6.2.3	Zusammenfassung aufrufen.....	46
6.2.4	Event Graph aufrufen.....	47
6.2.5	Kalibrierung.....	49
6.2.6	Bildschirmhelligkeit einstellen.....	51
6.2.7	Power Saver Timeout.....	52
6.2.8	Sicherheit einstellen.....	53
6.2.9	Datum und Uhrzeit.....	54
6.2.10	IP-Adresse aufrufen.....	57
6.3	Nutzerverwaltung.....	59
6.3.1	Nutzerkonto erstellen.....	59
6.3.2	Nutzerkonto bearbeiten.....	61
6.3.3	Nutzerkonto löschen.....	61
6.4	Systemeinstellungen vornehmen.....	62
6.4.1	Systemdiagnose aufrufen.....	62
6.4.2	Systemwartung aufrufen.....	63
6.4.3	Option aufrufen.....	71
6.4.4	Kalibrierung.....	72
6.5	Gerätefunktionen prüfen.....	78
7	Bedienung.....	79
7.1	Türen öffnen und schließen.....	79
7.2	Gerät beladen.....	79
7.3	Gerät einschalten.....	80
7.4	Schüttler verwenden.....	80
7.5	Temperatur einstellen.....	82
7.6	CO ₂ -Konzentration einstellen.....	83
7.7	Alarmton stummschalten.....	84
7.8	Gerät ausschalten.....	84
8	Instandhaltung.....	85
8.1	Instandhaltungsplan.....	85
8.2	Wartung.....	85
8.2.1	Gasversorgung prüfen.....	85

8.3	Reinigung.....	85
8.3.1	Gerät außen reinigen.....	86
8.3.2	Regalgestell demontieren.....	87
8.3.3	Regalgestell montieren.....	87
8.3.4	Gerät desinfizieren.....	87
8.4	Dekontamination.....	89
8.4.1	Gerät dekontaminieren.....	89
9	Problembehebung.....	92
9.1	Netzausfall und Fehlerunterbrechung.....	92
9.2	Allgemeine Fehlermeldung.....	92
9.3	Fehlermeldung wegen CO ₂ -Konzentration.....	92
10	Außerbetriebnahme.....	94
10.1	Gerät ausschalten.....	94
10.2	Gerät von der Stromversorgung trennen.....	94
11	Transport.....	95
11.1	Gerät für den Transport vorbereiten.....	95
11.2	Gerät transportieren.....	95
11.3	Gerät versenden.....	96
12	Entsorgung.....	97
12.1	Gesetzliche Bestimmungen.....	97
12.2	Entsorgung vorbereiten.....	97
12.3	Gerät an Entsorger übergeben.....	98
13	Technische Daten.....	99
13.1	Abmessungen.....	99
13.2	Gewicht.....	100
13.3	Kapazität und Beladung.....	100
13.4	Stromversorgung.....	100
13.5	Umgebungsbedingungen.....	101
13.6	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	102
13.7	Schnittstellen.....	102
13.8	Anwendungsparameter.....	102
14	Glossar.....	104
15	Index.....	105

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Hinweise zu dieser Anleitung

Die Datumsangaben dieser Anleitung entsprechen dem internationalen Datumsformat der Norm ISO 8601. Alle Datumsangaben werden in der Schreibweise JJJJ-MM-TT oder JJJJ-MM dargestellt.

1. Bevor Sie das Produkt nutzen, lesen Sie diese Anleitung vollständig.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihnen die Anleitung während der Nutzung des Produkts zur Verfügung steht.



Die aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com/manuals.

- Um eine andere Version der Anleitung zu erhalten, wenden Sie sich an die Eppendorf SE.

1.2 Aufbau eines Warnhinweises



GEFAHRENSTUFE! Art der Gefahr

- Quelle der Gefahr
- Folgen bei Missachtung der Gefahr
- Abwendung der Gefahr

Symbol	Gefahrenstufe	Gefährdungsart	Bedeutung
	GEFAHR	Personenschaden	Führt zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
	WARNUNG	Personenschaden	Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	VORSICHT	Personenschaden	Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
	HINWEIS	Sachschaden	Kann zu Sachschäden führen.

1.3 Darstellungselemente

Darstellung	Bedeutung
1.	Handlungsschritte
2.	
•	Listenpunkt
<i>Text</i>	Displaytext
Taste	Name für Anschluss, Knopf, Statusleuchte oder Taste
i	Wichtige Information

Darstellung	Bedeutung
	Tipp

1.4 Weiterführende Dokumente

Folgende Dokumente ergänzen die Anleitung:

- Anleitungen für Zubehör und Verbrauchsartikel
- Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO₂ and N₂
- Auspackanleitung New Brunswick S41i
- Englische Installationsanleitung Stacking Stand S41i

1.5 Zertifikate

Konformitätserklärungen, Zertifikate, Sicherheitsdatenblätter etc. zum Produkt finden Sie auf der jeweiligen Produktseite auf www.eppendorf.com.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Inkubator New Brunswick S41i reguliert Temperatur und Kohlendioxid, um die Kultivierung und das Schütteln von Proben und Zellen aus biologischen Laboren in einer stabilen und homogenen Atmosphäre sicherzustellen. Dieses Gerät ist für den allgemeinen Laborgebrauch bestimmt und darf nur von Personen bedient werden, die in Labortechniken und Laborprozeduren geschult sind.

2.2 Restrisiken bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch

Wenn Sie das Produkt nicht wie vorgesehen verwenden, können eingebaute Sicherheitseinrichtungen nicht ihre Funktion erfüllen. Um Risiken von Personen- und Sachschäden zu verringern und gefährliche Situationen zu vermeiden, beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.

2.2.1 Personenschaden

2.2.1.1 Biologische Gefahren

Pathogene biologische Arbeitsstoffe können Ihre Gesundheit und die Umwelt schädigen.

- Beachten Sie die nationalen Bestimmungen und die biologische Sicherheitsstufe Ihres Labors.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise für das Zubehör.
- Lesen Sie zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher das "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, in der aktuellen Fassung).

Wenn das Gerät mit infektiösen Flüssigkeiten oder pathogenen Keimen in Kontakt gekommen ist, können Personen kontaminiert und gesundheitlich geschädigt werden.

- Reinigen und dekontaminieren Sie das Gerät umgehend.

2.2.1.2 Chemische Gefahren

Radioaktive, giftige und aggressive Flüssigkeiten können zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die nationalen Bestimmungen zum Umgang mit diesen Substanzen.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller.

2.2.1.3 Elektrische Gefahren

Wenn Sie Teile berühren, die unter hoher Spannung stehen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Ein lebensgefährlicher Stromschlag führt zu Herzrhythmusstörungen und zu Atemlähmung.

- Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen mit Schutzleiter.
- Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter vorhanden und zugänglich ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse und das Netzkabel nicht beschädigt sind.
- Trennen Sie das Gerät im Gefahrenfall von der Netzspannung.
- Öffnen oder entfernen Sie das Gehäuse nicht.

- Vergleichen Sie die technischen Angaben des Netzkabels und Netzsteckers mit den technischen Angaben auf dem Typenschild unter Berücksichtigung nationaler Gesetze und Verordnungen. Hierzu zählen auch Prüfsiegel, soweit diese gesetzlich vorgeschrieben sind. Verwenden Sie nur zulässige Netzkabel mit Stecker.
- Stellen Sie sicher, dass Netzstecker und Netzsteckdose zueinander passen und die elektrischen Schutzleiter des Geräts und der Hausinstallation sicher miteinander verbunden sind.
- Reinigen und warten Sie das Gerät nur, wenn es vom Stromnetz getrennt ist.
- Lassen Sie das Gerät regelmäßig gemäß nationaler Anforderungen auf elektrische Sicherheit prüfen.

2.2.1.4 Verbrennungsgefahren

Während einer Hochtemperatur-Dekontamination können Sie sich an heißen Bauteilen verbrennen.

- Berühren Sie das Gerät nicht, wenn ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus läuft.
- Öffnen Sie nicht die Türen während der Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus läuft.
- Lassen Sie das Gerät vollständig abkühlen, wenn ein Systemabsturz oder ein Stromausfall während der Hochtemperatur-Dekontamination eingetreten ist.

2.2.1.5 Mechanische Gefahren

Das Gerät ist sehr schwer. Unsachgemäßes Transportieren und Heben des Geräts kann zu schweren Verletzungen führen.

- Transportieren und heben Sie das Gerät nur mit einer ausreichenden Anzahl von Personen und mit geeigneten Mitteln.
- Verwenden Sie Transporthilfen und Lastaufnahmeeinrichtungen, die für das Gewicht des Geräts ausgelegt sind.

Die Innentür besteht aus Glas. Wenn das Glas beschädigt wird, entstehen scharfe Glassplitter, an denen sich Personen verletzen können.

- Stellen Sie zuerst sicher, dass die Einlegeböden vollständig in der Kammer gesetzt sind und nicht gegen die Innentür schlagen. Schließen Sie danach die Innentür.
- Lehnen Sie sich nicht gegen die Innentür.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf die geöffnete Innentür.

Beim Öffnen und Schließen der Tür können Sie sich die Finger quetschen.

- Greifen Sie beim Öffnen und Schließen der Tür nicht zwischen Tür und Gerät.
- Greifen Sie nicht in den Türverriegelungsmechanismus.

2.2.1.6 Falsche Handhabung

Wenn Sie Gase verwenden, die nicht für den Betrieb des Geräts zugelassen sind, kann es zu schweren Gesundheitsschäden mit Todesfolge kommen.

- Betreiben Sie das Gerät nur mit den zugelassenen Gasen.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Gase.

Wenn das Gerät oder eine technische Anlage nicht ordnungsgemäß an die Gasversorgung angeschlossen oder beschädigt ist, kann eine erhöhte CO₂-Konzentration in der Atemluft auftreten. Personen können dadurch bewusstlos werden und durch eine unzureichende Sauerstoffversorgung ersticken.

- Gasleitungen dürfen nur von geschultem Personal installiert und angeschlossen werden.
- Berücksichtigen Sie die nationalen Richtlinien zum Umgang mit Gasen sowie zur Einrichtung und zum Betrieb von Laboren.
- Vermeiden Sie bei Arbeiten im Labor eine zu hohe CO₂-Konzentration in der Atemluft.
- Setzen Sie ein CO₂/O₂-Alarmsystem ein.
- Prüfen Sie das Schlauchanschlussystem auf Dichtigkeit.
- Lesen Sie die "Information on performing a risk assessment for the operation of incubators with CO₂ and N₂" von Eppendorf SE.

Die Gasleitung und der Inline-Gasfilter können durch zu hohen Druck platzen oder reißen.

- Stellen Sie sicher, dass der Gaseingangsdruck 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 PSI) nicht übersteigt.

2.2.2 Sachschaden

2.2.2.1 Allgemeine Gefahren

Durch hohe Luftfeuchte bildet sich im Gerät Kondensat. Kondensat kann zu Korrosion führen und die Funktionsfähigkeit der Sensoren beeinträchtigen.

- Wenn die Anwendung beendet ist, leeren Sie die Wasserwanne.
- Wenn Sie den Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus starten, leeren Sie die Wasserwanne.
- Entfernen Sie Kondensat sofort aus der Kammer des Geräts. Wischen Sie vorsichtig im Bereich der Sensoren.
- Um die Luftfeuchte im Gerät zu senken, öffnen Sie die Gerätetür.

Wenn der Touchscreen beschädigt ist, kann es zu Fehlfunktionen des Geräts kommen.

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker.
- Lassen Sie den Touchscreen durch einen von der Eppendorf SE autorisierten Service-Techniker ersetzen.

Zubehör- und Ersatzteile, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind, beeinträchtigen Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Für Schäden, die durch nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile verursacht werden, wird jede Gewährleistung und Haftung durch die Eppendorf SE ausgeschlossen.

- Verwenden Sie ausschließlich von der Eppendorf SE empfohlene Zubehör- und Ersatzteile.
- Verwenden Sie nur Zubehör- und Ersatzteile, die sich in technisch einwandfreiem Zustand befinden.

2.2.2.2 Elektrische Gefahren

Wenn Sie das Gerät mit Geräten verbinden, die nicht in der Anleitung beschrieben sind, kann die Elektronik des Geräts beschädigt werden.

- Schließen Sie nur Geräte an, die in der Anleitung beschrieben sind.
- Wenn Sie andere Geräte anschließen möchten, kontaktieren Sie Ihren Eppendorf-Partner.

Wenn Sie das Gerät an eine falsche Stromversorgung anschließen, wird das Gerät beschädigt.

- Schließen Sie das Gerät nur an eine Stromversorgung an, die den Anforderungen auf dem Typenschild entspricht.
- Verwenden Sie ausschließlich Steckdosen mit Schutzleiter.
- Vergleichen Sie die technischen Angaben des Netzkabels und Netzsteckers mit den technischen Angaben auf dem Typenschild unter Berücksichtigung nationaler Gesetze und Verordnungen. Hierzu zählen auch Prüfsiegel, soweit diese gesetzlich vorgeschrieben sind. Verwenden Sie nur zulässige Netzkabel mit Stecker.
- Stellen Sie sicher, dass Netzstecker und Netzsteckdose zueinander passen und die elektrischen Schutzleiter des Geräts und der Hausinstallation sicher miteinander verbunden sind.

Durch den Transport des Geräts von einer kühlen in eine wärmere Umgebung kann sich im Gerät Kondensat bilden und einen Kurzschluss verursachen.

- Warten Sie nach dem Aufstellen des Geräts mindestens 4 h. Schließen Sie das Gerät danach an das Stromnetz an.

2.2.2.3 Mechanische Gefahren

Die Innentür besteht aus Glas. Wenn das Glas beschädigt wird, ist die Innentür defekt.

- Stellen Sie zuerst sicher, dass die Einlegeböden vollständig in der Kammer gesetzt sind und nicht gegen die Innentür schlagen. Schließen Sie danach die Innentür.
- Lehnen Sie sich nicht gegen die Innentür.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf die geöffnete Innentür.

2.2.2.4 Falsche Handhabung

Wenn Sie Gase verwenden, die nicht für den Betrieb des Geräts zugelassen sind, können Messungen ungenau sein. Das Gerät kann beschädigt werden.

- Betreiben Sie das Gerät nur mit den zugelassenen Gasen.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Gase.

Wenn die Tür mit zusätzlichem Gewicht belastet wird, werden Türriegel und Türscharnier beschädigt.

- Stützen Sie sich nicht auf der Tür ab.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf die Tür.

Wenn Sie das Gerät an der Tür anheben, wird das Gerät beschädigt.

- Um das Gerät zu heben oder zu transportieren, verwenden Sie eine Transporthilfe.

Wenn Sie Reinigungs- oder Desinfektionsmittel in die Kammer des Inkubators sprühen, kann Flüssigkeit in das Innere des Sensors gelangen und den Sensor beschädigen.

- Führen Sie ausschließlich eine Wischdekontamination im Inneren des Geräts durch.
- Wischen Sie vorsichtig im Bereich der Sensoren.

Die Gasleitung und der Inline-Gasfilter können durch zu hohen Druck platzen oder reißen.

- Stellen Sie sicher, dass der Gaseingangsdruck 0,15 MPa (1,5 bar, 21,8 PSI) nicht übersteigt.

2.3 Anwendungsgrenzen

Das Produkt ist aufgrund seiner Konstruktion nicht für den Einsatz in einer potenziell explosiven Atmosphäre geeignet.

Das Produkt darf nur in einer sicheren Umgebung verwendet werden, zum Beispiel in einem belüfteten Labor oder unter einer Abzugshaube. Substanzen, die potenziell zu einer explosiven Atmosphäre beitragen, dürfen nicht verwendet werden.

2.4 Zielgruppen

Die Anleitung richtet sich an die folgenden Zielgruppen, die unterschiedliche Qualifikationen und Wissensstände besitzen.

Betreiber

Der Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die eine Anlage betreibt oder besitzt.

Der Betreiber stellt das Produkt und die dafür notwendige Infrastruktur zur Verfügung. Der Betreiber hat eine besondere Verantwortung bezüglich der Sicherheit aller Personen, die am Produkt arbeiten.

Nutzer

Der Nutzer bedient das Produkt und arbeitet damit. Der Nutzer muss im Umgang mit dem Produkt unterwiesen sein. Der Nutzer muss die Anleitung gelesen und verstanden haben.

Aufgaben, die über die Bedienung hinausgehen, darf der Nutzer nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist. Der Betreiber muss den Nutzer ausdrücklich mit diesen Aufgaben beauftragen.

Technisches Personal

Das technische Personal betreut die Haustechnik und stellt die technischen Voraussetzungen für den Betrieb des Produkts sicher.

Autorisierter Servicetechniker

Der autorisierte Servicetechniker ist für Service, Wartung und Reparatur des Produkts von der Eppendorf SE ausgebildet und zertifiziert.

2.5 Informationen für den Betreiber

Der Betreiber muss Folgendes sicherstellen:

- Das Produkt befindet sich in einem betriebssicheren Zustand.
- Die Sicherheitseinrichtungen sind vollständig vorhanden und funktionstüchtig.
- Das Produkt wird entsprechend den Angaben in dieser Anleitung gewartet und gereinigt.
- Das Produkt wird entsprechend der lokalen Vorschriften entsorgt.
- Alle Arbeiten werden am Produkt von Nutzern, technischem Personal oder autorisierten Servicetechnikern durchgeführt, die entsprechend qualifiziert sind.
- Die persönliche Schutzausrüstung steht zur Verfügung und wird getragen.

- Die Anleitung steht während der Nutzung des Produkts zur Verfügung.
- Die Anleitung ist Teil des Produkts. Das Produkt wird nur mit der zugehörigen Anleitung weitergegeben.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient der Sicherheit und dem Schutz des Nutzers bei der Arbeit mit dem Produkt.

Die persönliche Schutzausrüstung muss den länderspezifischen Bestimmungen sowie den Bestimmungen des Labors entsprechen.

Sicherheitsschuhe

Die Schuhe schützen vor Verletzungen durch schwere Lasten und verbessern die Haftung auf glatten Böden.

Transportschutzkleidung

Die Kleidung schützt vor mechanischen Einwirkungen.

2.7 Hinweise zur Produkthaftung

In den folgenden Fällen haftet der Betreiber für entstehende Personen- und Sachschäden:

- Einsatz außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauchs
- Verwendung nicht entsprechend der Bedienungsanleitung
- Manipulieren von Sicherheitseinrichtungen
- Einbau von Ersatzteilen, die nicht von der Eppendorf SE autorisiert sind
- Benutzung mit Zubehör und Verbrauchsartikeln, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind
- Einsatz von Reinigungsmitteln, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind
- Verwendung von Chemikalien, die nicht von der Eppendorf SE empfohlen sind
- Versand nicht in der Originalverpackung oder in einer unsachgemäßen Ersatzverpackung
- Wartung und Reparatur durch Personen, die nicht von der Eppendorf SE autorisiert sind
- Ausführen unautorisierter Änderungen

2.8 Informationen am Gerät

Information	Bedeutung	Ort
	WARNUNG Risiko von Verbrennungen	Sichtbar bei geöffneter Außentür auf der linken oberen und rechten oberen Türblende

3 Produktbeschreibung

3.1 Produkteigenschaften

Das Gerät besitzt folgende Eigenschaften:

- Inkubationskammer mit Konvektionsbeheizung aller Wände für eine sanfte Luftzirkulation und gleichmäßige Temperaturverteilung
- Temperaturbereich von 4 °C über der Umgebungstemperatur bis 50 °C; Temperaturgenauigkeit beträgt $\pm 0,2$ °C.
- Einstellung der CO₂-Konzentration
- Zwei Wasserwannen, um Probenverdunstung zu reduzieren
- Hochleistungsantrieb mit 3 exzentrischen Antriebswellen für orbitale Bewegung von 2,5 cm (1 Zoll) und Schüttelgeschwindigkeit von 25 – 400 rpm (± 1 rpm) (bei gestapelten Geräten ist das obere Gerät auf 250 rpm begrenzt)
- Touchscreen
- Integrierte Hochtemperaturdekontamination
- Schnittstellen: USB, Ethernet, Gebäudemanagement
- VisioNize-Anbindung über die VisioNize box möglich
- Zweifache Stapelbarkeit

3.2 Produktübersicht

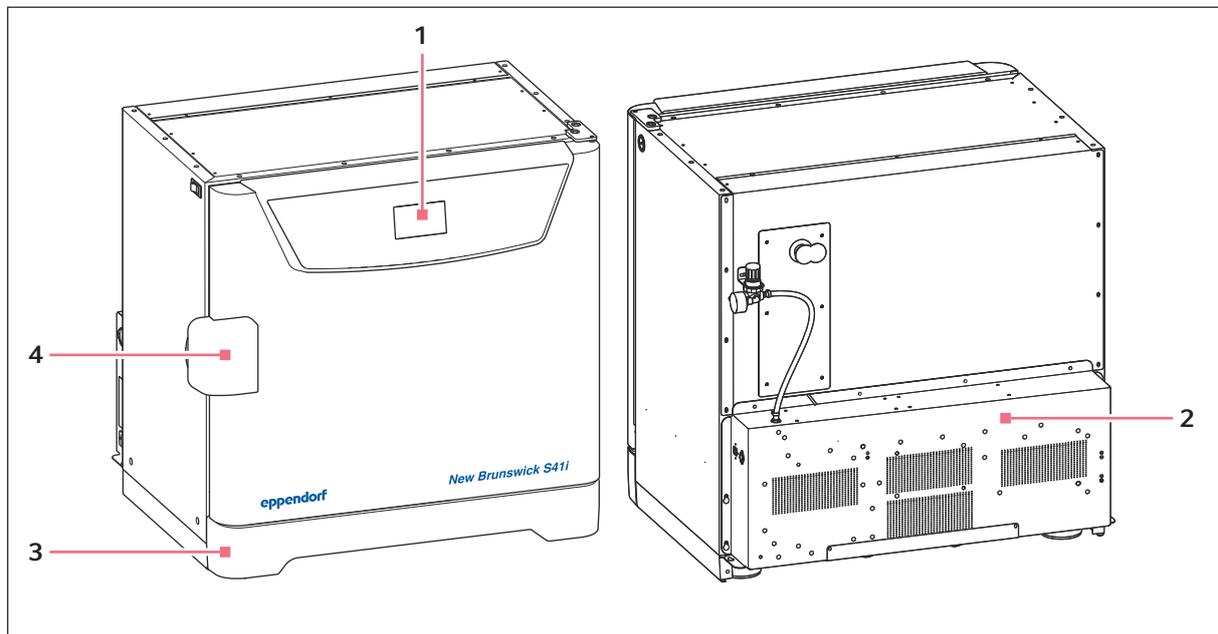


Abb. 3-1: Vorder- und Rückansicht

- 1 Touchscreen
 2 Steuerbox

- 3 Fußblende
 4 Türgriff

Rückansicht

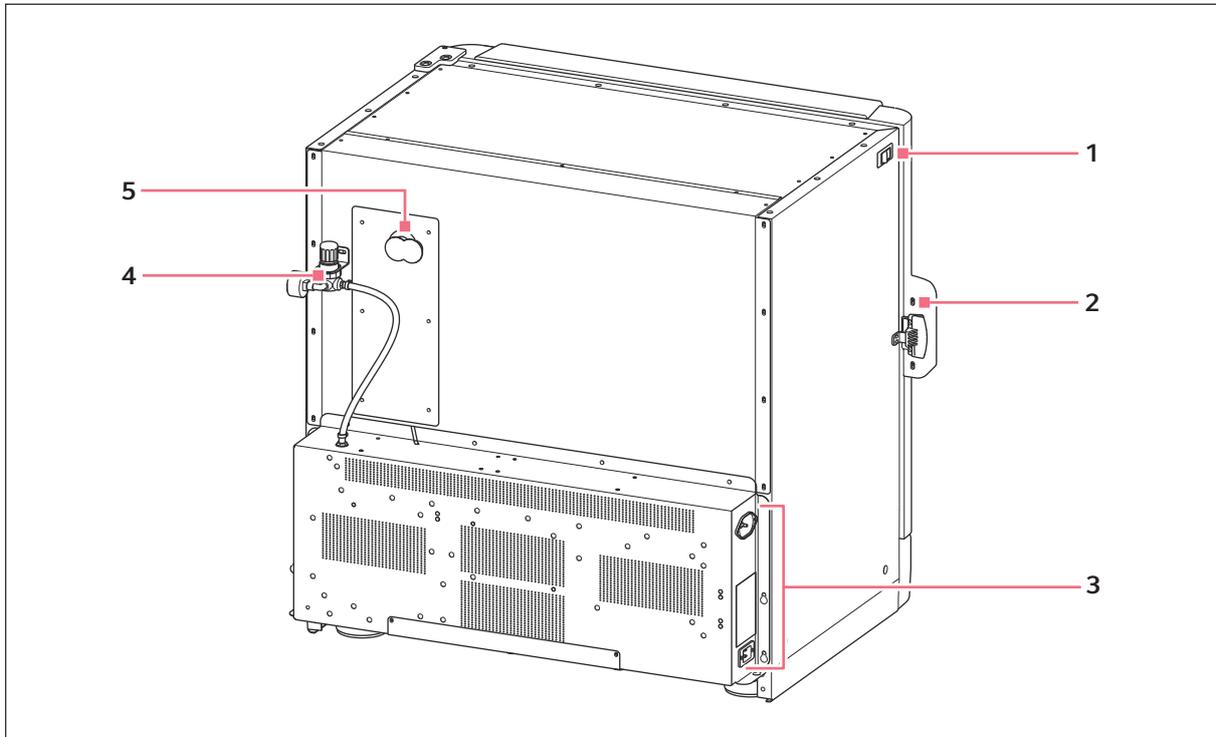


Abb. 3-2: Rückansicht, Rückwand entfernt

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---------------------|
| 1 | Ein/Aus-Netzschalter | 4 | Inline-Gasregler |
| 2 | Türgriff | 5 | Gehäusedurchführung |
| 3 | Steuerbox (rechte Seite) | | |

Steuerbox

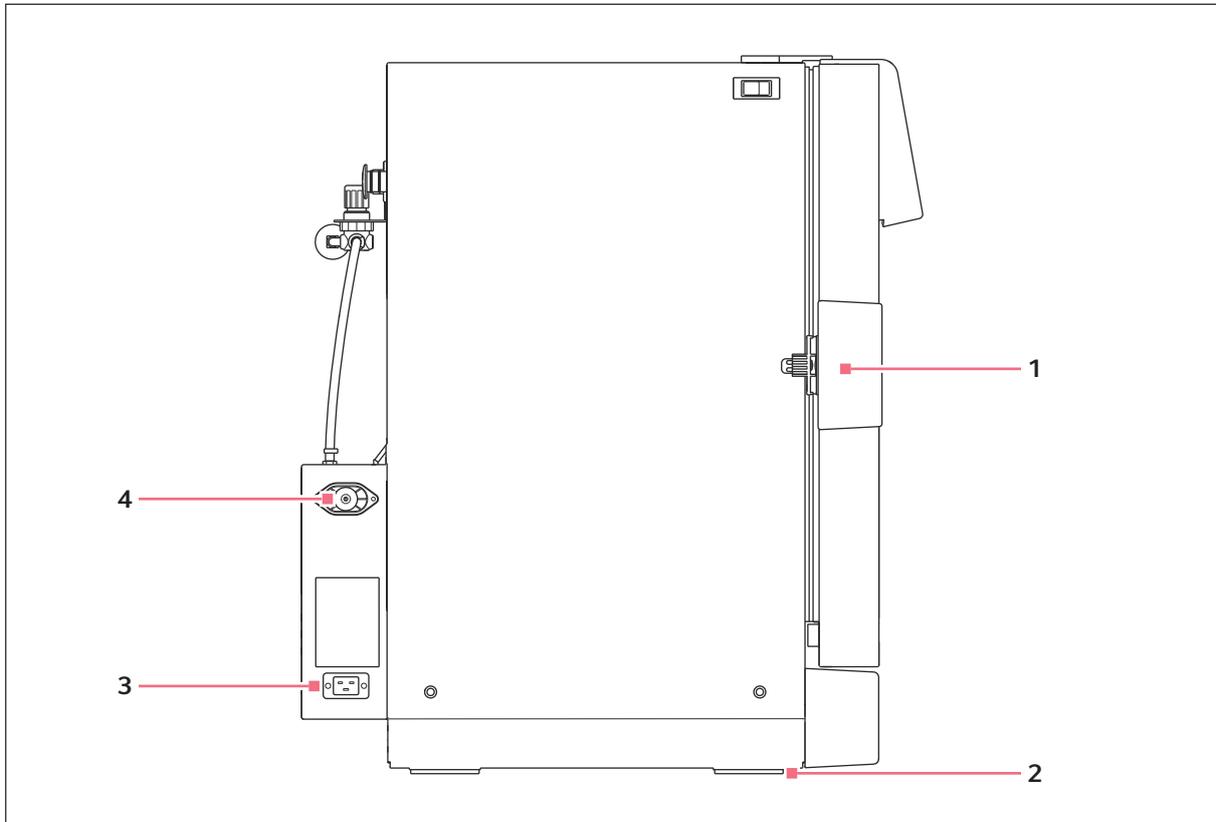


Abb. 3-3: Steuerbox rechte Seite

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Türgriff | 3 | Netzanschlussbuchse |
| 2 | Verstellbarer Fuß (mit seitlicher Blende dargestellt) | 4 | Buchse für Auto-Zero-Filter |

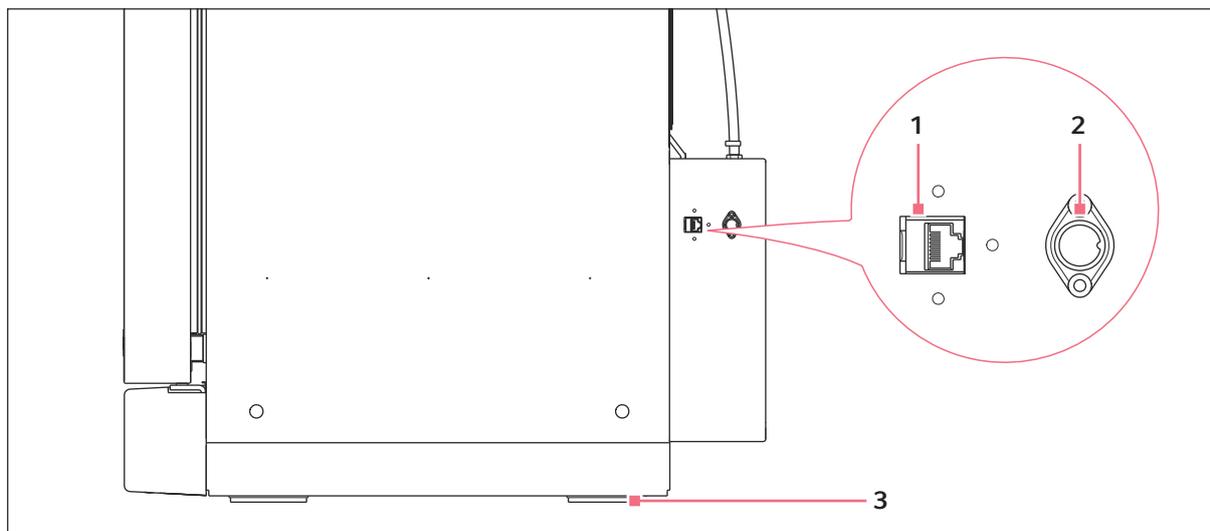
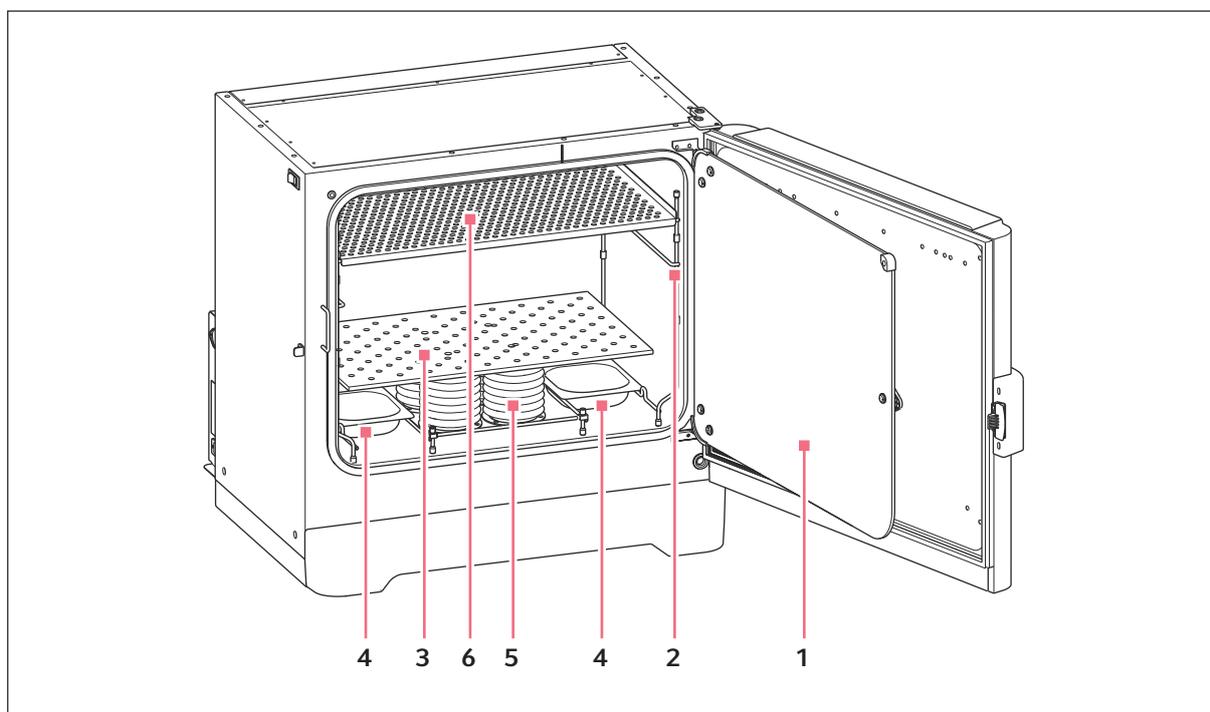


Abb. 3-4: Steuerbox linke Seite

- 1 Ethernet-Verbindung
- 2 Anschluss des BMS-Alarmrelais
- 3 Verstellbarer Fuß (mit seitlicher Blende dargestellt)

Innenansicht

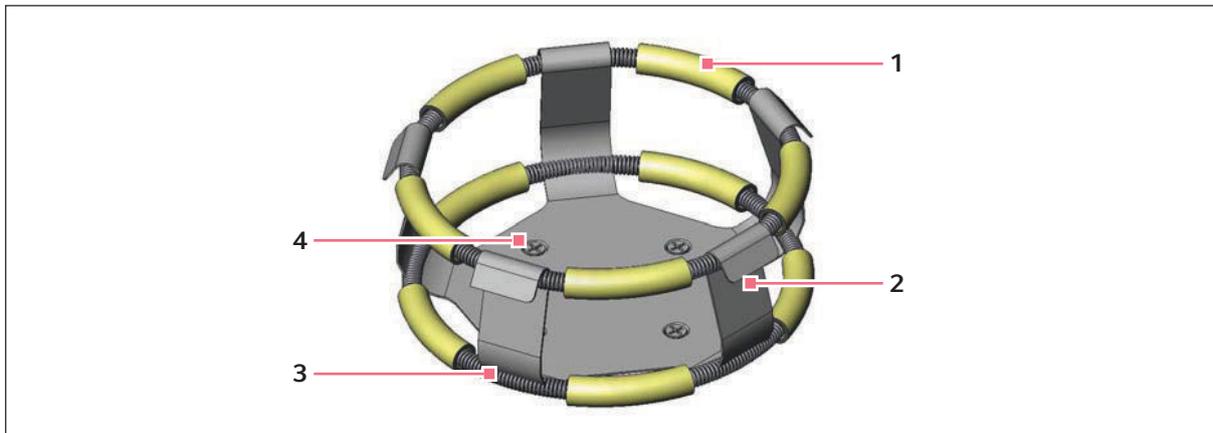


- 1 Innentür aus Glas
- 2 Regalgestell
- 3 Wasserwanne
- 4 Wasserwannen
- 5 Lagergehäuse

3 Probenplattform

6 Oberer Einlegeboden

Halteklammer



1 Oberer Gürtel mit Gürtelschläuchen

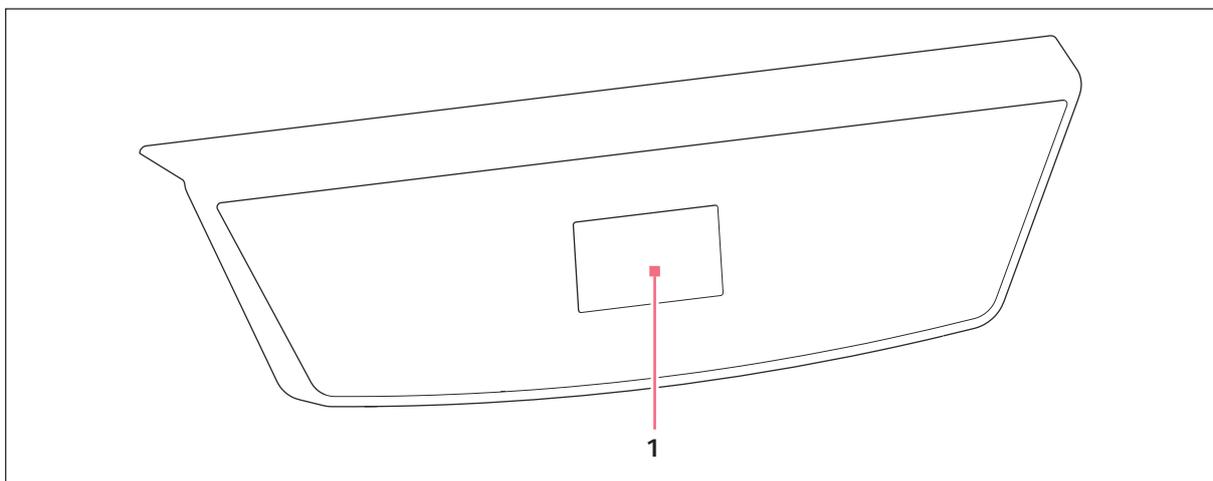
3 Unterer Gürtel mit Gürtelschläuchen

2 Klammerbasis (Arme und Fuß)

4 Halteklammer-Montagebohrungen (Anzahl: 5)

3.3 Bedienfeld

Bedienfeld



1 Touchscreen



Ein USB-Anschluss befindet sich unterhalb der Bildschirmabdeckung.

3.3.1 Bildschirme

3.3.1.1 Startbildschirm

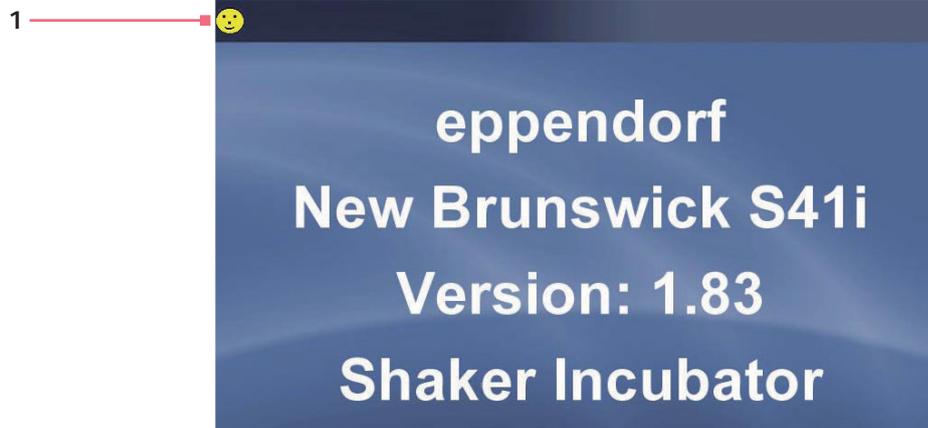


Abb. 3-5: Startbildschirm (beispielhafte Darstellung, Versionsnummer kann abweichen)

1 Smiley

Symbol	Beschreibung
Smiley	Das gelbe, lächelnde Smiley zeigt an, dass die Software einwandfrei funktioniert. Bei einem roten traurigen Smiley liegt ein Softwareproblem vor, das behoben werden muss.

3.3.1.2 Bildschirm *STATUS*

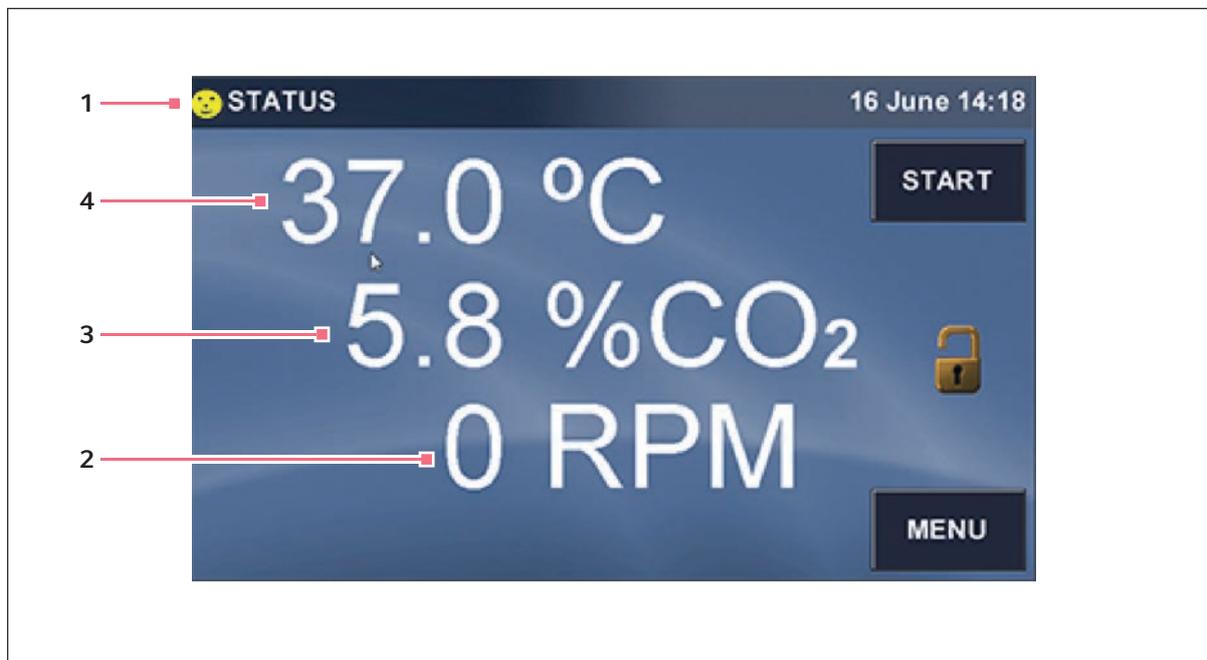


Abb. 3-6: Bildschirm *STATUS*

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Statusanzeige | 3 | Sollwert der CO ₂ -Konzentration |
| 2 | Sollwert der Schütteldrehzahl | 4 | Sollwert der Temperatur |

3.3.1.3 MENU 1



Abb. 3-7: Bildschirm *MENU 1*

Symbol	Beschreibung
Status View	Zum STATUS-Bildschirm zurückkehren.
Event Log	Ereignisprotokoll aufrufen.
Alarms	Alarmeinrichtungen vornehmen.
Summary View	Zusammenstellung der aktuellen Werte und der Sollwert.
Event Graph	Ereigniskurve aufrufen.
Calibrate	Kalibrierung vornehmen.
General Settings	Allgemeine Einstellungen vornehmen.
Users	Nutzerverwaltung öffnen.
Communications	Bildschirm Kommunikation öffnen.

3.3.1.4 MENU 2



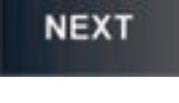
Abb. 3-8: Bildschirm MENU 2

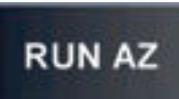
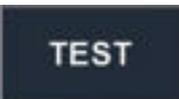
Symbol	Beschreibung
Service	Der Servicebereich ist dem autorisierten Servicepersonal vorbehalten.
Diagnostics	Informationen zur Systemdiagnose
Maintenance	Updates durchführen und Diagnosetrends aufrufen sowie löschen.
Options	Auf dem Gerät verfügbare Optionen aufrufen.

Symbol	Beschreibung
CO2 Autozero	CO ₂ -Auto-Zero-Kalibrierung einstellen.
Disinfection	Desinfektion durchführen.

3.3.2 Bedienelemente

Bedienelement	Beschreibung
	Schüttelbetrieb der Plattform starten oder ein Programm ausführen.
	Schüttelbetrieb der Plattform stoppen oder ein Programm oder einen Vorgang abbrechen.
	Bildschirmfenster <i>MENU 1</i> öffnen.
	Zusatzinformationen zum Bildschirmfenster aufrufen.
	Zur Hauptanzeige, dem Fenster <i>STATUS</i> oder dem Fenster <i>SUMMARY</i> zurückkehren. Eine Meldung quittieren oder den Alarmton stoppen.
	Brechen Sie ein Programm oder einen Vorgang ab.
	Zum Bildschirmfenster <i>MENU</i> oder zur Hauptanzeige zurückkehren.
	Einen Wert oder Auswahl speichern oder aktivieren. Zum Bildschirmfenster <i>MENU</i> oder zum Nummernblock zurückkehren.
	Eine Meldung oder einen Vorgang bestätigen.

Bedienelement	Beschreibung
	Einen Vorgang abbrechen.
	In einer Liste nach oben navigieren.
	In einer Liste nach unten navigieren.
	Zum nächsten Bildschirmfenster navigieren.
	Zum vorherigen Bildschirmfenster navigieren.
	Einen Wert oder eine Eingabe entfernen.
	Einen Wert oder eine Eingabe löschen.
	Eine Eingabe bearbeiten.
	Daten auf einen USB-Speichermedium speichern oder exportieren.
	Eine neue Eingabe/neuen Nutzer hinzufügen.
	Ein Programm oder einen Vorgang weiter ausführen.

Bedienelement	Beschreibung
	Ein Programm oder oder Vorgang erneut starten.
	Ein Programm oder einen Vorgang erneut starten.
	Eine CO2-Auto-Zero-Kalibrierung starten.
	Einen Alarmtest durchführen.

3.3.3 Symbole

Symbol	Beschreibung
	Symbol ALARM Das Gerät befindet sich im Alarmzustand. Um den Alarm zu quittieren und zu beheben, rufen Sie die Alarmeinstellungen auf.
	Symbol UNLOCK Die Bildschirmsperre ist aufgehoben, sodass der Nutzer Änderungen vornehmen kann. Änderungen können mit Administratorrechten vorgenommen werden.
	Symbol STOPPUHR Eine Laufzeit ist aktiviert. Wird im Fenster <i>SUMMARY</i> und <i>STATUS</i> neben RPM das Symbol STOPPUHR angezeigt.

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Temperaturmanagement

Die Temperatur in der Kammer des Inkubators kann in einem Bereich von 0 °C bis 50 °C eingestellt werden. Die Umgebungstemperatur des Geräts soll 15 °C – 28 °C betragen. Das Gerät ist dafür ausgelegt, mindestens 4 °C über der Umgebungstemperatur zu arbeiten. Wenn der Sollwert unter 4 °C der Umgebungstemperatur liegt, versucht das Gerät, die Gerätetemperatur anzupassen.

4.2 Wasserwanne

Das Feuchtigkeitsniveau in der Kammer des Inkubators ist nicht einstellbar. Deshalb wird mit dem Wasser in den Wannen eine relative Luftfeuchte zwischen 85 % und 95 % bei 37 °C (abhängig von der Umgebungsluftfeuchte) in der Kammer erzeugt.

Der Inkubator ist mit 2 Wasserwannen mit einem Maximalvolumen von je 250 mL ausgestattet.

4.3 CO₂-Sensor

Der CO₂-Sensor misst die Kohlendioxidkonzentration im Inkubator im Bereich von 0,2 % bis 20 %.

Der CO₂-Sensor wird im Werk kalibriert, um genau bei 5 % CO₂ zu steuern.

Es ist möglich, die CO₂-Regelung zu deaktivieren und nur mit der Temperaturregelung zu arbeiten.

Der CO₂-Sensor arbeitet feuchtigkeitsunabhängig. Das Gerät verfügt über eine programmierbare, vollautomatische Nullpunkteinstellung.

4.4 CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung

Mit der Funktion CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung wird der CO₂-Sensor geprüft, indem Luft von außen (Atmosphäre) in den Messbereich des CO₂-Sensors gepumpt wird, um die Kammerluft an dieser Stelle zu verdrängen. Dieser Vorgang dauert nur wenige Minuten. Der Sensor wird wieder auf den CO₂-Gehalt der Atmosphäre referenziert, bevor sich die Kammerluft mit der Luft aus der Atmosphäre mischt und die normale CO₂-Regelung wieder aufgenommen wird.

4.5 Schüttelbetrieb

Der Schüttelmechanismus wird mit 3 exzentrischen Antriebswellen angetrieben, der über einen Riemen mit der Motorachse des Geräts verbunden ist. Die erzeugte orbitale Bewegung der Probenplattform hat einen Durchmesser von 2,5 cm und eine Schüttelgeschwindigkeit von 25–400 rpm (±1 rpm).

Der Schüttler kann nur mit einer Probenplattform betrieben werden.

4.6 Halteklammern

Halteklammern halten Kolben und Reagenzgefäße unterschiedlicher Größen beim Schüttelbetrieb auf der Probenplattform in Position. Halteklammern können auf verschiedenen Probenplattformen montiert werden.

Funktionsbeschreibung

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

Die Halteklammern für Fernbachkolben 2,8 L und Kolben von Erlenmeyer 2 L – 4 L werden mit einem zusätzlichen Gürtel geliefert. Bei dem Gürtel handelt es sich um eine Baugruppe aus Federn und Gürtelschläuchen. Ein Gürtel befindet sich bereits an der Halteklammer. Der andere Gürtel muss montiert werden.

Halteklammern für die Kolbengrößen 1 L und größer werden mit 5 Schrauben montiert.

4.7 Meldungskonzept

Das Gerät kann die folgenden Meldungsarten ausgeben:

- **Alarm**
Ein Alarm wird ausgelöst, wenn eine sicherheitsrelevante Situation für einen möglichen Personenschaden eintritt. Der Nutzer muss die Ursache des Alarms sofort beseitigen.
- **Warnung**
Eine Warnung wird ausgelöst, wenn eine sicherheitsrelevante Situation eintreten kann. Der Nutzer muss das Gerät beobachten.
- **Meldung**
Das Gerät gibt eine Meldung aus, wenn der Termin für eine wiederkehrende Aufgabe erreicht ist.
- **Fehlermeldung**
Das Gerät gibt eine Fehlermeldung aus, wenn die Software einen Fehler erkennt.

Die folgenden Statusanzeigen bedeuten die dazugehörige Meldungsart:

- Roter trauriger Smiley: Alarm, Warnung, Meldung, Fehlermeldung
- Gelber lächelnder Smiley: Das Gerät funktioniert einwandfrei.

4.8 Gerätespezifische Meldungen

Gerätespezifische Meldungen werden durch die folgenden Bedingungen ausgelöst:

- **Temperaturalarm**
Wird ausgelöst, wenn die Innentemperatur die Alarmgrenzen von $\pm 0,5$ °C überschreitet.
- **CO₂-Alarm**
Wird ausgelöst, wenn die CO₂-Konzentration die Alarmgrenzen von $\pm 0,5$ % überschreitet.
- **Türalarm**
Wird ausgelöst, wenn die Außentür zu lange offen gelassen wurde. Die Warnung erfolgt nach 30 Sekunden und der Alarm erfolgt nach 5 Minuten.

4.9 Ethernetschnittstelle

Das Gerät ist mit einer Ethernetschnittstelle ausgestattet. Darüber kann das Gerät an die VisioNize box und die VisioNize Lab Suite angeschlossen werden.

Für weitere technische Informationen kontaktieren Sie Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

5 Installation

5.1 Voraussetzungen für Anschlüsse prüfen

Damit das Gerät installiert und in Betrieb genommen werden darf, müssen alle Voraussetzungen erfüllt sein.

Elektrischen Anschluss prüfen

1. Prüfen Sie, ob der elektrische Anschluss folgenden Bedingungen entspricht:

- Der Netzanschluss entspricht den Angaben auf dem Typenschild.
- Eine Steckdose mit Schutzleiter ist vorhanden.
- Die Steckdose ist ständig frei zugänglich.
- Ein Fehlerstromschutzschalter ist vorhanden und zugänglich.

5.2 Standort prüfen

1. Prüfen Sie, ob der Standort folgenden Bedingungen entspricht:

- Umgebungsbedingungen entsprechend den Angaben in [↗ Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 99](#)
- Mindestabstand zu anderen Geräten und Wänden:
 - 10 cm nach allen Seiten
 - 5 cm nach oben
 - 3 cm auf der Rückseite
- Stellfläche resonanzfrei, waagrecht, eben und rutschfest
- Stellfläche für das Gewicht des Geräts ausgelegt
- Gerätenetzschalter und Trenneinrichtung des Versorgungsnetzes zugänglich
- Stellfläche **nicht** auf dem Laborboden
- Gute Belüftung
- Ausreichendes Luftvolumen
- Keine explosive Umgebung

2. Prüfen Sie, ob der Standort vor folgenden Einflüssen geschützt ist:

- Wärmequellen
- Kältequellen
- Funken
- Offenes Feuer
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Luftströme
- UV-Strahlung
- Starke elektromagnetische Strahlung
- Nässe

Alle Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit das Gerät installiert und in Betrieb genommen werden darf.



Wenn die Einsatzbedingungen des Geräts stark von den Betriebsbedingungen abweichen, sind Kalibrierungsanpassungen der Software zur Optimierung der Inkubatorleistung erforderlich. Dies wirkt sich auch auf die Leistungsspezifikationen aus.

Für Informationen zu Kalibrierungsanpassungen und den relevanten Leistungsspezifikationen wenden Sie sich an Ihren Eppendorf-Partner vor Ort.

5.3 Lieferung und Verpackung prüfen

1. Prüfen Sie, ob die auf dem Lieferschein angegebenen Pakete mit den tatsächlich gelieferten Paketen übereinstimmen.
2. Prüfen Sie die Verpackung auf Transportschäden.
3. Melden Sie sichtbare Schäden Ihrem Eppendorf-Partner.

5.4 Gerät auspacken

Packen Sie das Gerät wie in der Auspackanleitung beschrieben aus.

5.5 Lieferumfang prüfen

1. Prüfen Sie, ob die gelieferten Komponenten mit dem Lieferumfang übereinstimmen.
2. Wenden Sie sich bei fehlenden Teilen an Ihren Eppendorf-Partner.

Lieferumfang

Anzahl	Beschreibung
1	Gerät
1	Bedienungsanleitung
1	Gelochter Einlegeboden aus Edelstahl
1	Regalgestell aus Edelstahl
2	Wasserwannen aus Edelstahl
1	Weißer poröse CO ₂ -Sensorabdeckung
1	Farbige Schutzabdeckung
1	Vordere Fußblende
2	Seitliche Fußblenden
1	Netzkabel
1	Schlauch mit 10 mm Außendurchmesser und 6,5 mm Innendurchmesser mit Inline-Gasfilter, Länge 3 m
2	Schlauchschellen
3	Rack-Abstandhalter

Anzahl	Beschreibung
3	Rackfüße
1	Auto-Zero-Filter (HEPA-Filter)
1	Gebäudemanagementstecker
2	Zusätzliche weiße poröse CO ₂ -Sensorabdeckung

5.6 Gerät aufstellen

Gerät zum Standort transportieren



WARNUNG! Personenschaden

Das Gerät ist schwer. Unsachgemäßes Heben und Bewegen des Geräts kann zu schweren Verletzungen führen.

- Transportieren Sie das Gerät mit einer geeigneten Transporthilfe.
- Bewegen Sie das Gerät nur mit einer ausreichenden Anzahl von Transporthelfern.
- Lassen Sie die Tür geschlossen, wenn sich das Gerät auf der Transporthilfe befindet.



- Beachten Sie die Auspackanleitung.
- Das Gerät verfügt über eingebaute Rollen. Über eine kurze Distanz kann das Gerät auf den Rollen geschoben werden. Dazu müssen möglicherweise die Füße des Geräts durch Einschrauben angehoben werden, damit der Inkubator auf den Rollen steht.

Gerät waagrecht ausrichten



HINWEIS! Probenverlust

Wenn das Gerät nicht waagrecht steht, kann es zu Probenverlust kommen, da nicht alle Zellen gleichmäßig mit Medium bedeckt werden.

- Richten Sie das Gerät waagrecht aus, indem Sie die Gerätefüße einstellen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät stabil steht.

Werkzeug:

- Wasserwaage
- Mutternschlüssel

1. Platzieren Sie die Wasserwaage auf dem Einlegeboden, sodass die Enden der Wasserwaage nach links und rechts zeigen.
2. Lösen Sie die Fixiermutter an den Gerätefüßen mit dem Mutternschlüssel.
3. Stellen Sie die Höhe der Gerätefüße mit dem Mutternschlüssel ein.
Das Gerät ist waagrecht und steht stabil.
4. Platzieren Sie die Wasserwaage auf dem Einlegeboden, sodass die Enden der Wasserwaage nach vorn und hinten zeigen.

Installation

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

5. Stellen Sie die Höhe der Gerätefüße mit dem Mutternschlüssel ein.
Das Gerät ist waagrecht und steht stabil.
6. Prüfen Sie, ob der Inkubator korrekt ausgerichtet ist, indem Sie die Wasserwaage auf einen anderen Einlegeboden legen. Korrigieren Sie bei Bedarf die Höhe der Gerätefüße.
7. Befestigen Sie mit dem Mutternschlüssel die Fixiermuttern an den Gerätefüßen.

5.7 Gerät an Stromversorgung anschließen



GEFAHR! Stromschlag

Wenn Sie Teile berühren, die unter Spannung stehen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Ein Stromschlag führt zu Verletzungen des Herzens und zu Atemlähmung.

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen.



GEFAHR! Stromschlag

Wenn der Schutzleiteranschluss fehlt, können Sie einen Stromschlag erleiden. Ein Stromschlag führt zu Verletzungen des Herzens und zu Atemlähmung.

- Stellen Sie sicher, dass Netzstecker und Netzsteckdose zueinander passen und die elektrischen Schutzleiter des Geräts und der Hausinstallation sicher miteinander verbunden sind.



WARNUNG! Magnetfeld

Magnetfelder können die Funktion von Herzschrittmachern und von Defibrillatoren beeinträchtigen. Herzschrittmacher können zurückgesetzt werden.

- Halten Sie von dem Magneten mindestens einen Abstand von 20 cm
- Warnen Sie Träger eines Herzschrittmachers vor dem starken Magnetfeld.

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist entsprechend der Anleitung aufgestellt.
 - Die Spannungsanforderungen entsprechen den Informationen auf dem Typenschild.
 - Das Netzkabel ist entsprechend der Netzspannung gewählt.
 - Das Gerät ist mindestens 12 h akklimatisiert.
1.
 - Geräte mit 100 V – 127 V: Schließen Sie nur ein Gerät an eine Sicherung an.
 - Geräte mit 220 V – 240 V: Schließen Sie maximal 2 Geräte an eine Sicherung an.
 2. Schließen Sie das Netzkabel an die korrekte Netzspannung an.
 3. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

5.8 Gerät an die Gasversorgung anschließen



WARNUNG! Personenschaden

Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß an die Gasversorgung angeschlossen ist, kann eine erhöhte CO₂-Konzentration in der Atemluft auftreten. Personen können vergiftet werden und Atemstillstand erleiden.

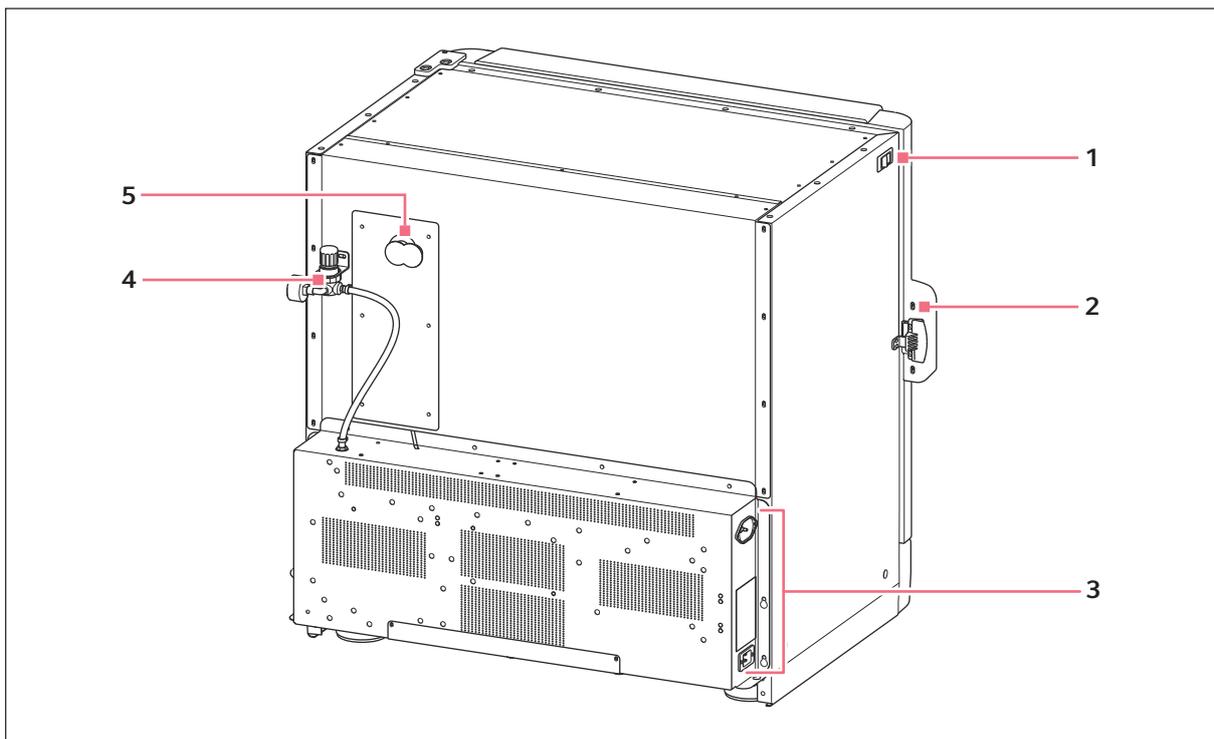
- Stellen Sie sicher, dass Gasleitungen nur von geschultem Personal installiert und angeschlossen werden.
- Vermeiden Sie bei Arbeiten im Labor eine zu hohe CO₂-Konzentration in der Atemluft.



Verwenden Sie nur Trockengas.

Verbiegen Sie die Gasleitung nicht.

Das Hauptgasventil muss während der Installation zugänglich sein.



4 Inline-Gasregler (von der Seite zugänglich)

Installation

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

CO₂-Versorgung anschließen

Voraussetzungen:

- Große CO₂-Flasche mit Dampfdrucksaugung zur Regelung des Primärgasdrucks
 - Ein 2-stufiger CO₂-Druckminderer ist installiert.
1. Montieren Sie den längeren Teil der mitgelieferten Gasleitung am Druckmindererausgang.
 2. Stellen Sie sicher, dass die Gasversorgung an der INLET-Seite des Inline-Gasfilters angeschlossen ist.
 3. Montieren Sie den kürzeren Teil der mitgelieferten Gasleitung am Schlauchanschluss des Inline-Gasreglers.
 4. Sichern Sie die Gasleitung mit einer Schlauchschelle auf dem Schlauchanschluss.
 5. Stellen Sie den Gasdruck ein.
Standardeinstellung 0,05 mPa (0,5 bar oder 7,2 PSI)

Gasleitung abziehen

1. Schalten Sie den Gasdruck ab.
2. Lösen Sie auf der Gasleitung die Schlauchschelle vom Schlauchanschluss.
3. Ziehen Sie den Schlauch ab.

5.9 Ethernetschnittstelle verwenden

Sie können das Gerät über eine Ethernetschnittstelle an die VisioNize box anschließen.

Verwenden Sie ein CAT 5 STP-Netzwerkkabel mit einem geschirmten RJ45-Stecker. Schließen Sie das Kabel an eine geerdete RJ45-Buchse an.

Schließen Sie nur Geräte an, die den Sicherheitsanforderungen gemäß IEC 60950-1 entsprechen.

5.10 Gerät an Gebäudemanagement anschließen

Die Einbindung des Geräts in das Gebäudemanagementsystem (BMS) erlaubt die zentrale Überwachung des Geräts. Die Alarmquellen können nicht geändert werden.

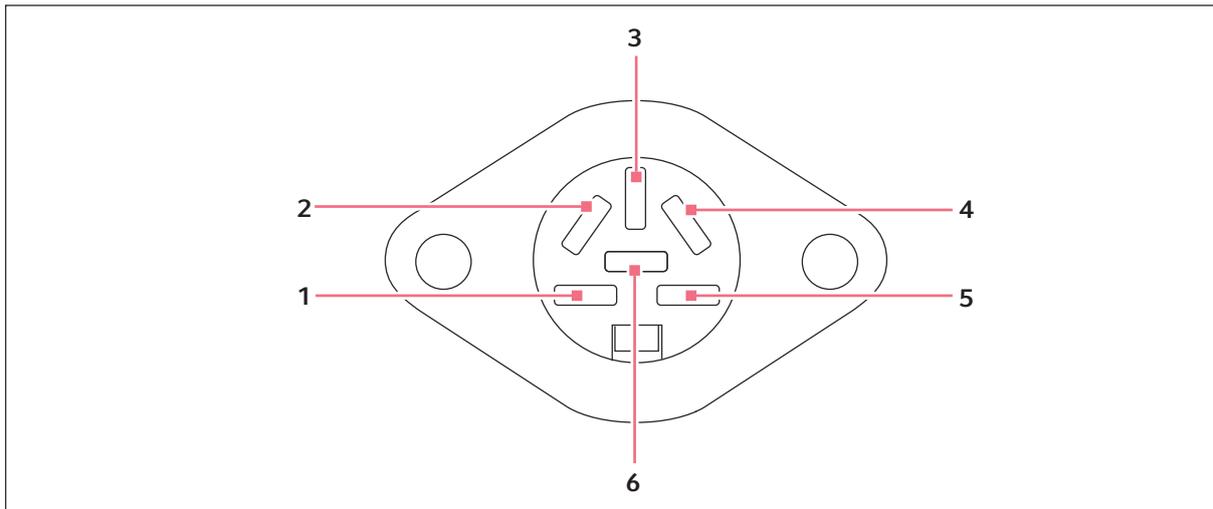
In folgenden Fällen wird ein Alarm an das Gebäudemanagementsystem weitergeleitet:

- zu hohe Temperatur im Innenraum
- zu niedrige Temperatur im Innenraum
- bei Stromausfall
- CO₂-Konzentration zu hoch oder zu niedrig

Der Alarm bei Stromausfall kann nicht ausgeschaltet werden. Wenn das Gerät ausgeschaltet wird oder die Netzspannung ausfällt, schalten alle Relais auf Alarm: Gemeinsame Kontakte und Schließer werden verbunden.

Mit einer integrierten Option kann der Alarm so programmiert werden, dass angezeigt wird, wenn der Strom ausfällt (aufgrund einer elektrischen Störung) oder ausgeschaltet wird. Wenn die Spannungsausfallwarnung aktiv ist, werden die Relaiskontakte umgekehrt (der Öffner Pin 4 schließt und der Schließer Pin 6 öffnet sich).

Das Gebäudemanagementsystem wird über einen 6-poligen Anschluss auf der Rückseite des Geräts angeschlossen. Der passende Stecker ist im Lieferumfang des Geräts enthalten.



- | | | | |
|----|-----------------------------|---|------------------------------|
| 13 | nicht verbunden | 5 | Gemeinsamer Kontakt (common) |
| 4 | Schließer (normally closed) | 6 | Öffner (normally open) |

Die Standardeinstellung für das Alarmsystem ist "ON".

i Für den Anschluss des Steckers an das Gebäudemanagementsystem ist der Betreiber verantwortlich.

5.11 Fußblende montieren

Beginnen Sie die Montage mit der rechten Fußblende.

Installation

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

Werkzeug

Werkzeug:

- Schraubendreher
- Schraube M4

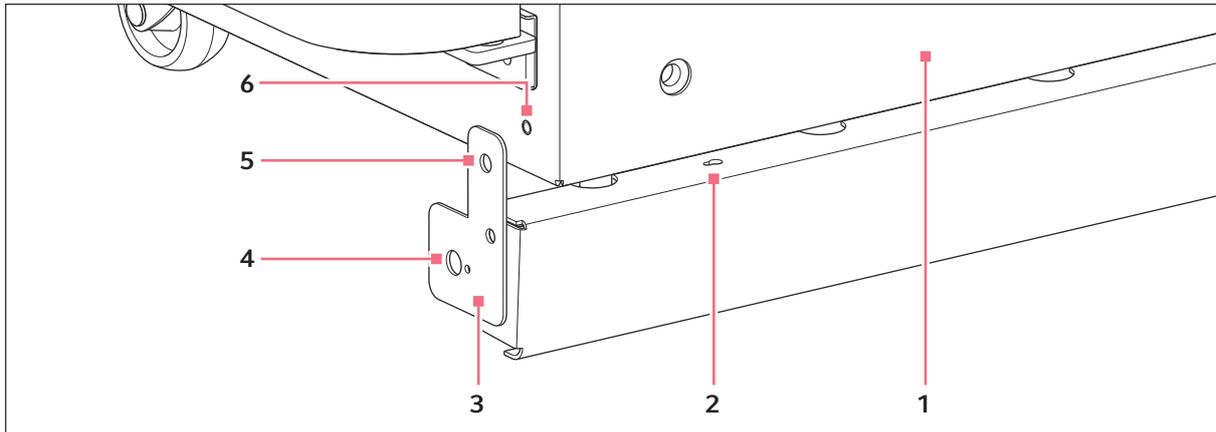
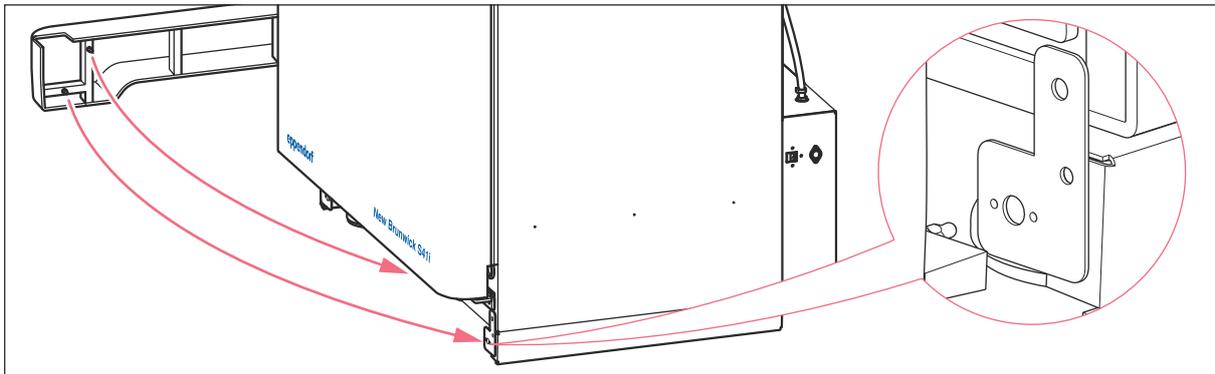


Abb. 5-1: Fußblende installieren

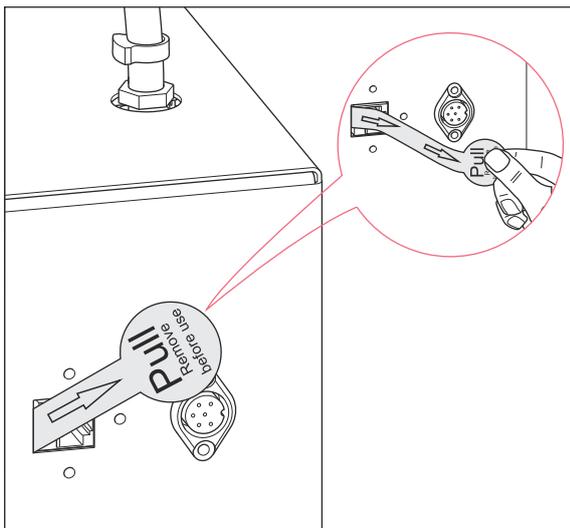
- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Rechte Seitenwand des Geräts | 4 Bohrung für Kugelschnäpper der vorderen Fußblende |
| 2 Langloch in der rechten Fußblende | 5 Bohrung für Schraube M4 in der Halterung |
| 3 Halterung | 6 Bohrung für Schraube M4 im Inkubator |

1. Richten Sie die 2 Langlöcher der rechten Fußblende an den 2 Montagestiften der rechten Unterseite des Geräts aus.
2. Lassen Sie die rechte Fußblende einrasten.
3. Schieben Sie die rechte Fußblende in Richtung Geräterückwand, sodass die Fußblende bündig mit der Vorderseite des Geräts abschließt.
4. Montieren Sie die Halterung mit den Schrauben M4 am Gerät und an der rechten Fußblende.
5. Wiederholen Sie Schritt 1-4 für die linke Fußblende.



6. Richten Sie den Kugelschnapper der vorderen Fußblende an der Halterung der vorderen Unterseite des Geräts aus.
7. Schieben Sie die vordere Fußblende in die Halterung, bis der Kugelschnapper einrastet.

5.12 Batterieisolierstreifen entfernen



Um die Sicherungsbatterie zu aktivieren, entfernen Sie den Batterieisolierstreifen vorsichtig aus dem Ethernetanschluss.

Sie können mithilfe der Sicherungsbatterie die Uhrzeit und das Datum beibehalten, z. B. im Falle eines Stromausfalls.

5.13 Probenplattform installieren

- i** Bevor Sie das Gerät einsetzen, installieren Sie eine Probenplattform.
- i** Das Regalgestell und der Einlegeboden sind bei Lieferung in der Kammer eingesetzt.

Installation

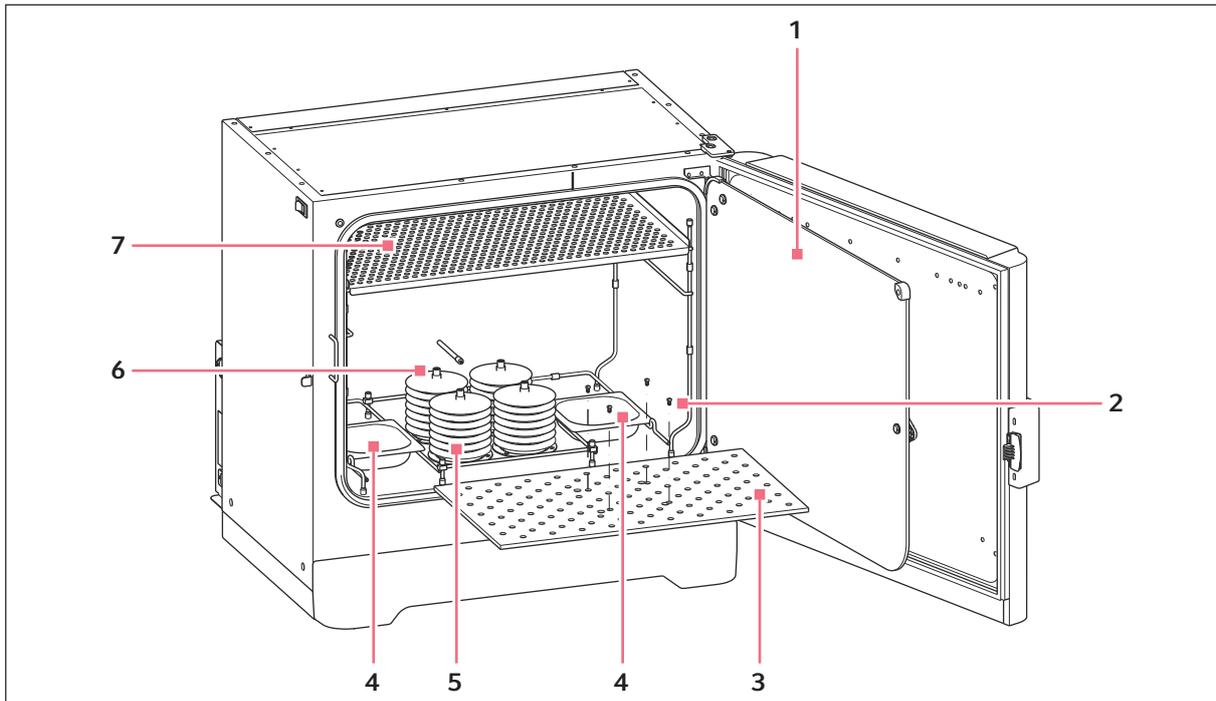
New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

Werkzeug:

- Schraubendreher Innenseckskant
- Innenseckskantschrauben

Voraussetzungen:

- Sie haben das Gerät ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt.



- | | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Innentür aus Glas | 5 | Lagergehäuse |
| 2 | 4 Innenseckskantschrauben | 6 | Lagergehäuseträger |
| 3 | Probenplattform | 7 | Oberer Einlegeboden (bei Lieferung eingesetzt) |
| 4 | Verdungstungswannen | | |

1. Schrauben Sie die 4 Innenseckskantschrauben aus den 4 entsprechenden Lagergehäuseträgern heraus.
2. Setzen Sie die Probenplattform auf die Lagergehäuseträger auf.
3. Schrauben Sie die Probenplattform mit den 4 Innenseckskantschrauben auf die Lagergehäuseträger fest.

5.14 Halteklammer installieren

Material:

- Schraubendreher Kreuzschlitz
- Flache Kreuzschlitzschraube 10-24 × 5/16 Zoll (7,9 mm)

1. Setzen Sie die Halteklammer so auf die Probenplattform, dass die Montagebohrungen mit den Bohrungen in der Probenplattform übereinstimmen.
2. Montieren Sie die Halteklammer mit den Senkschrauben.
3. Setzen Sie einen leeren Kolben in die Halteklammer. Der 1. Gürtel der Halteklammer befindet sich oben an der Klammerbasis.
4. Prüfen Sie, ob sich die Schlauchabschnitte zwischen den Klammerarmen befinden.
5. Rollen Sie den 1. Gürtel so weit wie möglich an den Klammerarmen nach unten.

Die Schlauchabschnitte liegen auf der Probenplattform auf, die Federn befinden sich unter der Klammerbasis.

6. Ziehen Sie den 2. Gürtel von oben über die Klammerbasis.
7. Prüfen Sie, ob die Federabschnitte des 2. Gürtels an den Klammerarmen anliegen und die Gürtelschlauchabschnitte zwischen den Klammerarmen auf dem Kolben sitzen.



Um Glasbruch zu vermeiden, prüfen Sie den festen Sitz der Halteklammern.



Mit dem oberen Gürtel wird der Kolben in der Halteklammer gehalten. Der untere Gürtel verhindert, dass sich der Kolben dreht.



Wenn ein Einlegeboden installiert ist, sind Kolben von Erlenmeyer für mehr als 1 L zu hoch für die Kammer. Um Kolben von Erlenmeyer für 2 L – 4 L zu verwenden, entnehmen Sie den Einlegeboden.

5.15 Regalgestell demontieren

Voraussetzungen:

- Sie haben das Gerät vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgekühlt.
- Sie haben die Wasserwannen aus der Kammer entnommen.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

1. Nehmen Sie den Einlegeboden von unten beginnend aus dem Gerät heraus.
2. Entfernen Sie die vordere und die hintere Verbindungsstange an den unteren Regalstangen.
3. Entfernen Sie die 2 Regalgestellteile aus dem Inkubator.

5.16 Regalgestell montieren

Voraussetzungen:

- Sie haben das Gerät vom Stromnetz getrennt.
 - Das Gerät ist abgekühlt.
 - Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
1. Setzen Sie die 2 Regalgestellteile so in die Kammer ein, dass die Distanzstücke passgenau an den Seitenwänden der Kammer sitzen.
 2. Verbinden Sie die 2 Regalgestellteile, indem Sie an den unteren Regalstangen die beiden Verbindungsstangen vorne und hinten jeweils befestigen.
 3. Schieben Sie den Einlegeboden oben auf das Einschubgitter des Regalgestells.

Das Regalgestell steht stabil.

5.17 Wasserwanne verwenden

 Verwenden Sie nur warmes, destilliertes, steriles Wasser in der Wasserwanne. Die Verwendung von anderen Wasserarten, auch von deionisiertem Wasser, kann zu Korrosion im Gerät führen.

 Um die Kontaminationsgefahr zu verringern, leeren Sie die Wasserwanne alle 7 bis 14 Tage und reinigen Sie die Wasserwanne und füllen Sie sie anschließend mit warmem, destilliertem, sterilem Wasser auf.

Material:

- Destilliertes Wasser
1. Füllen Sie die 2 Wasserwannen mit jeweils 250 mL warmem, destilliertem, sterilem Wasser.
 2. Schieben Sie die Wasserwannen auf den untersten Träger des Regalgestells im Gerät.

Die Wasserwannen sind vollständig eingeschoben.

5.18 Gehäusedurchführung verwenden

Über die Gehäusedurchführungen können Sie Bauteile wie z. B. Sensoren in die Inkubationskammer einführen.

Voraussetzungen:

- Die Gehäusedurchführungen sind mit Blindstopfen verschlossen.
 - Das Bauteil ist nicht größer als der Innendurchmesser der Gehäusedurchführung von 25 mm.
1. Entfernen Sie den Blindstopfen.
 2. Ziehen Sie das Kabel des Bauteils durch die offene Gehäusedurchführung.
 3. Um eine optimale Gasdichtigkeit sicherzustellen, schneiden Sie die Abdeckung des Blindstopfens ein.
 4. Führen Sie das Kabel des Bauteils durch den Blindstopfen.

5. Prüfen Sie, ob die Gehäusedurchführung vor dem Einsetzen des Blindstopfens sauber und trocken ist.
6. Setzen Sie den Blindstopfen wieder ein.
 -  Schließen Sie den Blindstopfen fest und bündig mit der Rückwand ab.
7. Führen Sie das Ende des Kabels nach oben auf das Gerät.

6 Gerät für den Gebrauch vorbereiten

6.1 Gerät einschalten

Voraussetzungen:

- Stellen Sie das Gerät entsprechend der Bedienungsanleitung auf.
- Schließen Sie das Gerät entsprechend der Bedienungsanleitung an.
- Das Gerät ist mindestens 12 h akklimatisiert.
- Füllen Sie die Wasserwannen mit je 250 mL handwarmem, sterilem, destilliertem Wasser.

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein.

Das Display leuchtet auf.

Das Gerät erwärmt sich auf die vorprogrammierten Sollwerte von 37 °C und 5 % CO₂-Konzentration in der Kammer.

Der CO₂-Sensor wird initialisiert. Es kann bis zu 30 min dauern, bis der Sollwert auf dem Display angezeigt wird.

2. Stellen Sie die CO₂-Versorgung mit dem Druckminderer an.



Um einen ausreichenden Volumenstrom zu sichern, öffnen Sie den Absperrhahn vollständig. Die Standardeinstellung beträgt 0,05 mPa (0,5 bar oder 7,2 PSI).

3. Speziell wenn mehr als ein Gerät an die CO₂-Versorgung angeschlossen ist, prüfen Sie, ob der Gasdruck und die volumetrische Begasungsrate ausreichend sind.

4. Damit sich die Bedingungen stabilisieren, lassen Sie das Gerät mindestens 2 h eingeschaltet.



Wenn die Stromversorgung des Geräts so lange unterbrochen wird, dass die Temperatur unter den Sollwert sinkt, wird das CO₂-Ventil deaktiviert, bis der Temperatursollwert wieder erreicht worden ist.

Die Deaktivierung des CO₂-Ventils soll eine Verfälschung der CO₂-Messwerte verhindern.

Die Veränderung von Temperatur- oder CO₂-Sollwert führt zu Abweichungen in der Messgenauigkeit.

6.2 Geräteeinstellungen vornehmen

1. Tippen Sie auf den Button *MENU*.

Das Fenster *MENU 1* öffnet sich.

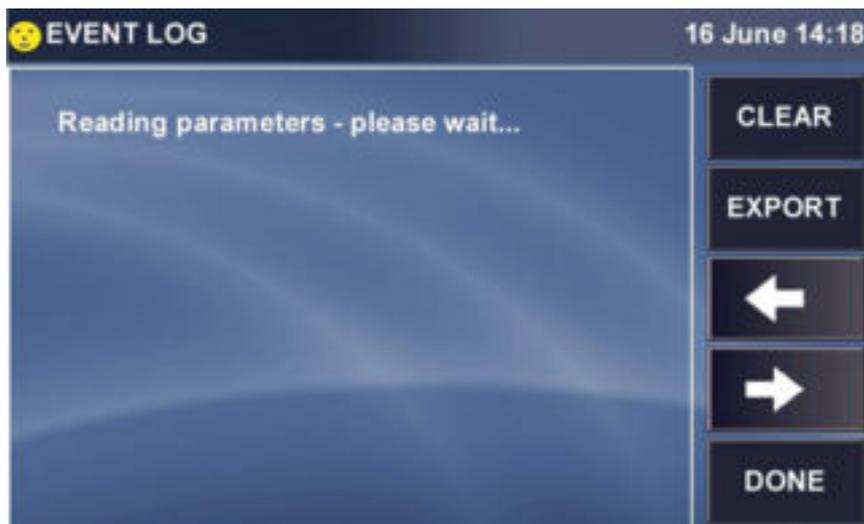


2. Wählen Sie die Geräteeinstellungen aus, die Sie bearbeiten möchten.

6.2.1 Event Log aufrufen

1. Um das Ereignisprotokoll aufzurufen, tippen Sie im *MENU 1* auf den Button *Event Log*.

Das Fenster *EVENT LOG* öffnet sich.



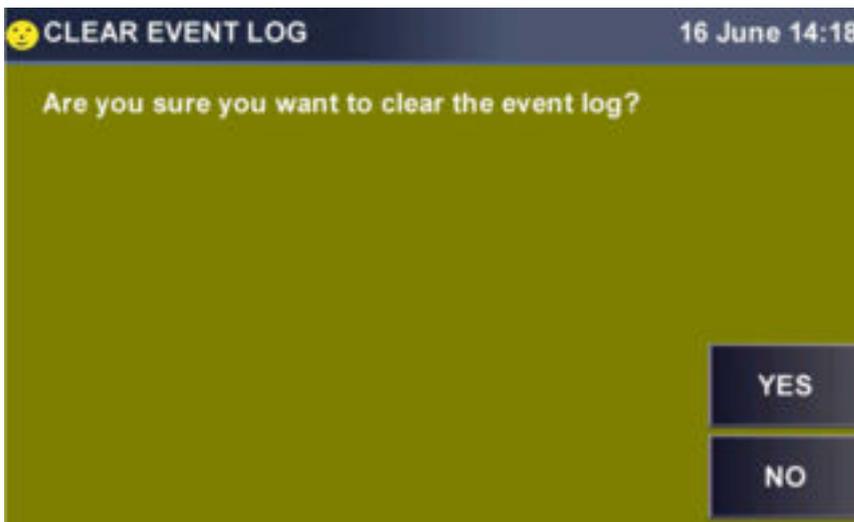
2. Um Details zum Ereignis aufzurufen, tippen Sie auf ein aufgelistetes Ereignis.

Das Fenster *EVENT DETAIL SCREEN* öffnet sich.

- Um zum Fenster *EVENT LOG* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

Event Log löschen

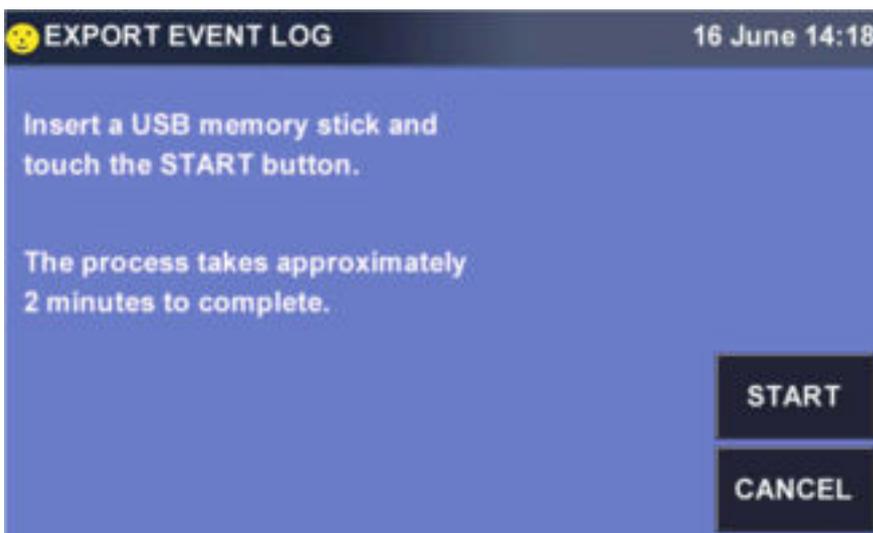
- Um die aufgelisteten Ereignisse im Fenster *EVENT LOG* zu löschen, tippen Sie auf den Button *CLEAR*.
Das Fenster *CLEAR EVENT LOG* öffnet sich.



- Um das Ereignisprotokoll zu löschen, tippen Sie auf den Button *YES*. Um ohne zu löschen zum Fenster *EVENT LOG* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *NO*.

Event Log exportieren

- Um das Ereignisprotokoll auf einem USB-Speichermedium zu speichern, tippen Sie auf den Button *EXPORT*.
Das Fenster *EXPORT EVENT LOG* öffnet sich.



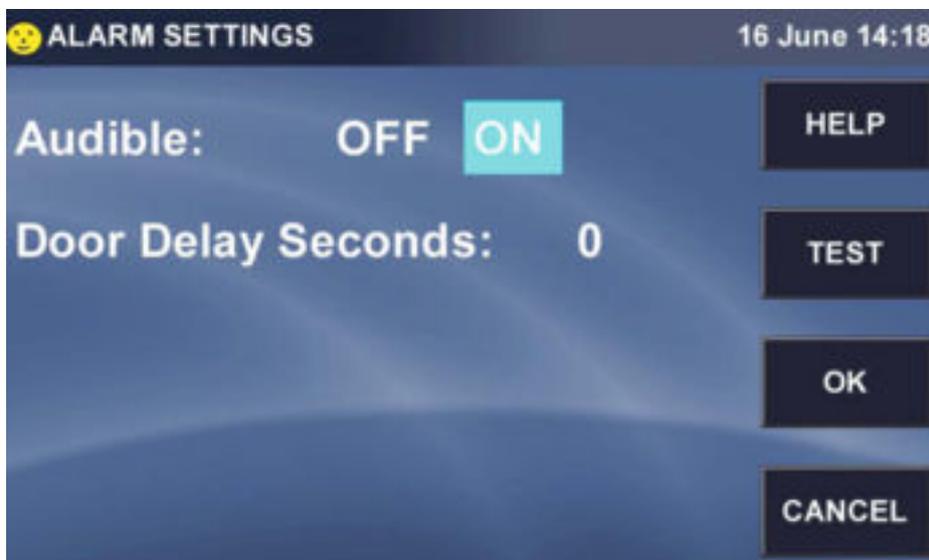
- Stecken Sie das USB-Speichermedium in den USB-Anschluss unter dem Touchscreen.

- Um die Übertragung zu starten, tippen Sie auf den Button *START*. Um die Übertragung abzubrechen, tippen Sie auf den Button *CANCEL*.
- Ziehen Sie das USB-Speichermedium nach der vollständigen Übertragung aus dem USB-Anschluss.
- Um zum Fenster *MENU 1* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.2.2 Signalton einstellen

Alarmton aktivieren

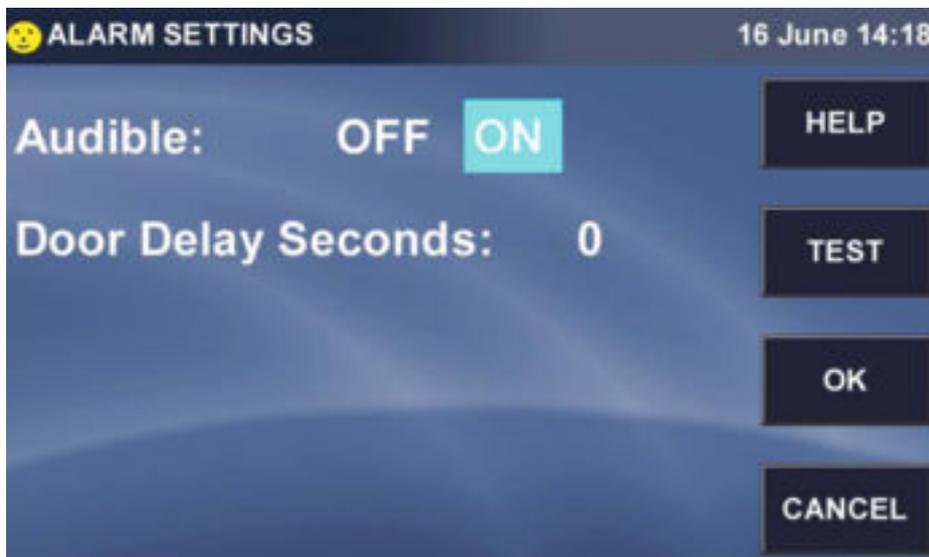
- Um die Alarmeinstellungen aufzurufen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Alarms*.
Das Fenster *ALARM SETTINGS* öffnet sich.



- Um den Alarmton *Audible* zu aktivieren, tippen Sie auf den Button *ON*.
Der Status des Alarmtons ist blau hinterlegt.

Alarmton deaktivieren

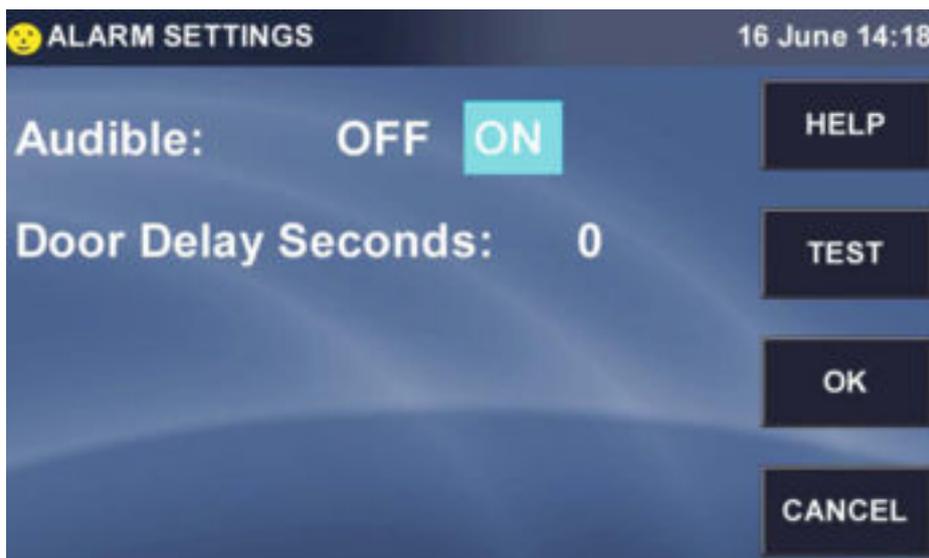
1. Um die Alarmeinstellungen aufzurufen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Alarms*.
Das Fenster *ALARM SETTINGS* öffnet sich.



2. Um den Alarmton zu deaktivieren, tippen Sie auf den Button *OFF*.
Der Status des Alarmtons ist blau hinterlegt.

Alarmton einstellen

1. Um die Alarmeinstellungen aufzurufen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Alarms*.
Das Fenster *ALARM SETTINGS* öffnet sich.



- Um die Auslösung des Alarms beim Öffnen der Tür zu verzögern, tippen Sie in die Zeile *Door Delay Seconds*.

Das Fenster *SET DOOR DELAY SECONDS* mit einem Nummernblock öffnet sich.

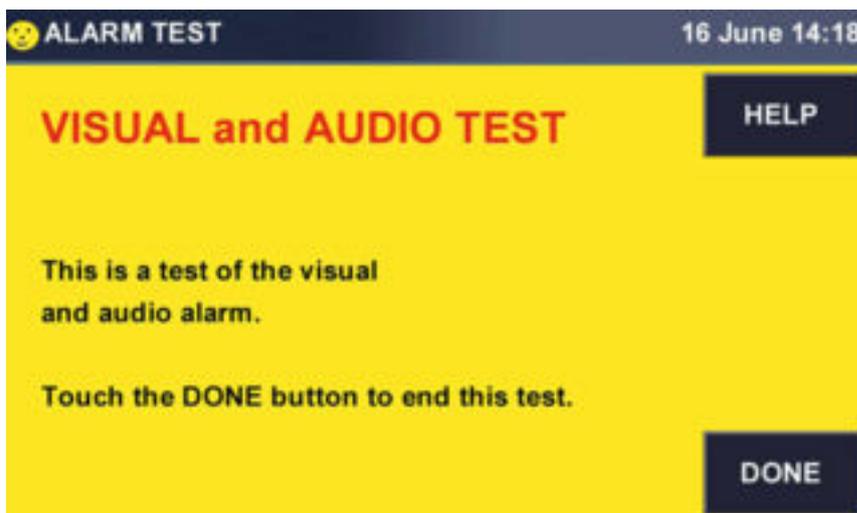


- Geben Sie den gewünschten Sekundenwert ein.
- Um den Wert zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
Sie kehren automatisch zum Bildschirm *ALARM SETTINGS* zurück.

Alarmton testen

- Tippen Sie im Fenster *ALARM SETTINGS* auf den Button *TEST*.

Das Fenster *ALARM TEST* öffnet sich.



Der Test startet automatisch und ein Alarmton ist zu hören.

- Um den Test zu quittieren und den Alarmton anzuhalten, tippen Sie auf den Button *DONE*.
Sie kehren automatisch zum Bildschirm *ALARM SETTINGS* zurück.

6.2.3 Zusammenfassung aufrufen

Voraussetzungen:

- Der Nutzerbildschirm ist entsperrt.
 - Sie verfügen über Administrationsrechte.
1. Um die Zusammenfassung der aktuellen Werte und Sollwerte aufzurufen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Summary View*.

Das Fenster *Summary* öffnet sich.

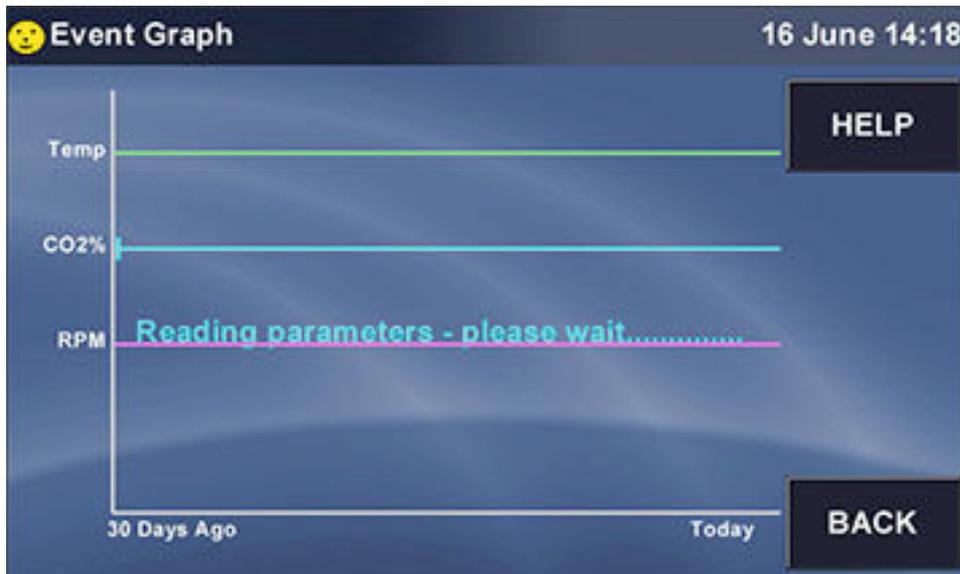


2. Tippen Sie auf den Sollwert des Parameters, den Sie ändern oder zurücksetzen wollen.
Ein Zusatzfenster mit einem Nummernblock öffnet sich.
3. Stellen Sie den gewünschten Sollwert für den Parameter ein.
4. Um ins Fenster *SUMMARY* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *Menu*.

Wenn Sie eine Laufzeit des Geräts aktivieren, erscheint im Fenster *SUMMARY* neben RPM ein Symbol *STOPPUHR*.

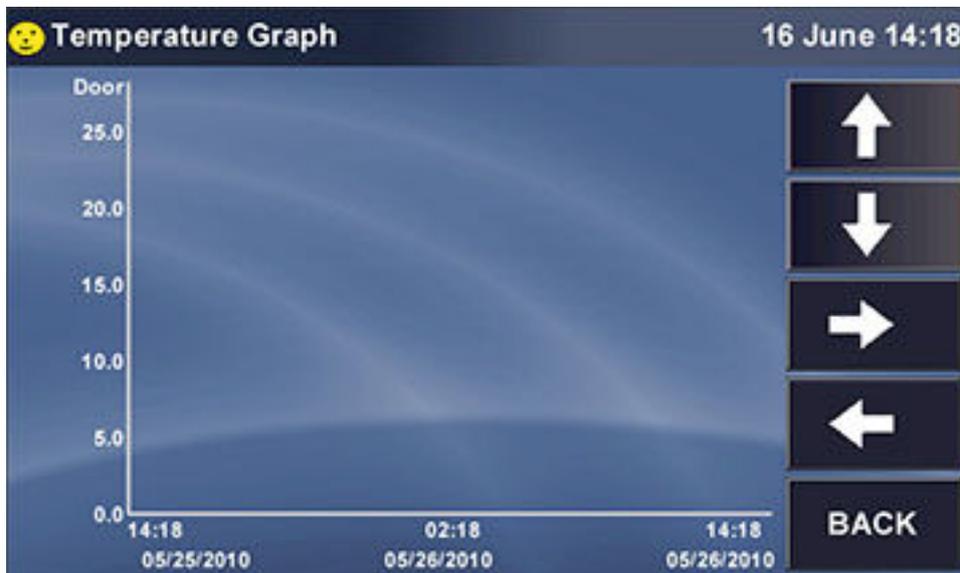
6.2.4 Event Graph aufrufen

1. Um die Ereigniskurve aufzurufen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Event Graph*.
Das Fenster *Event Graph* öffnet sich.

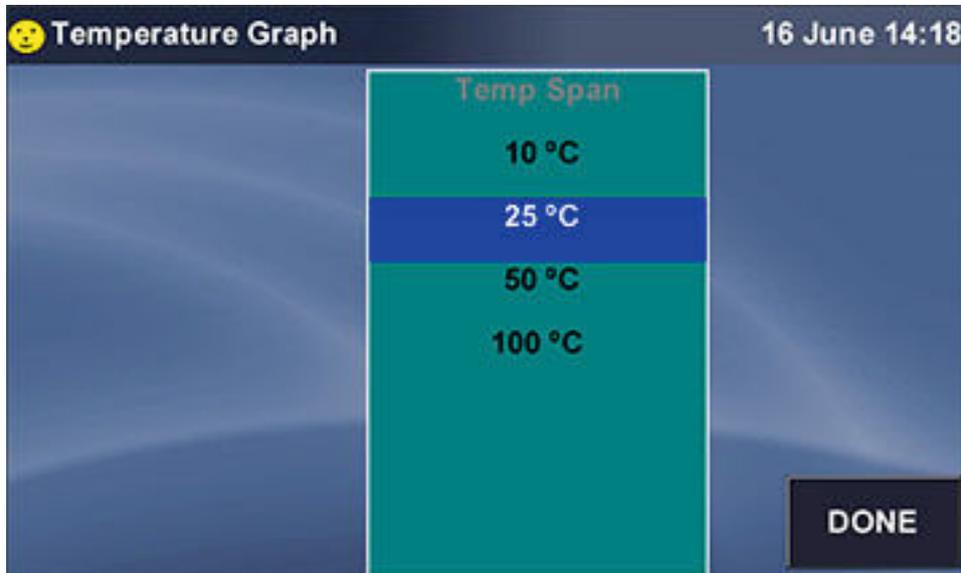


2. Um das Detaildiagramm des Parameters (im Beispiel: Temperatur) zu öffnen, tippen Sie auf die Linie eines Parameters.

Das Fenster *Temperature Graph* öffnet sich.



- Um den Maßstab der Achse zu ändern, tippen Sie auf eine beliebige Stelle auf der Y-Achse.
 Das Fenster *Temperature Graph* zum Einstellen der *Temp Span* öffnet sich.



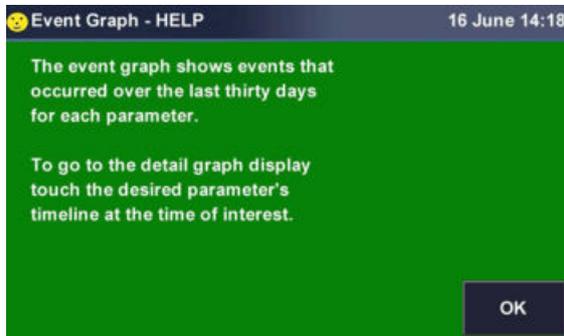
- Tippen Sie auf die gewünschte Temperaturspanne für die Y-Achse.
- Um Ihre Auswahl zu speichern, tippen auf den Button *Done*.
 Sie kehren ins Fenster *Temperature Graph* zurück.
 Die Y-Achse zeigt die Temperaturspanne, im Beispiel: von 0,0 °C bis 25,0 °C, an.
- Um den Maßstab der Achse zu ändern, tippen Sie auf eine beliebige Stelle auf der X-Achse.
 Das Fenster *Temperature Graph* zum Einstellen der *Time Span* öffnet sich.



- Tippen Sie auf die gewünschte Zeitspanne für die X-Achse.
- Um Ihre Auswahl zu speichern, tippen Sie auf den Button *Done*.
 Sie kehren ins Fenster *Temperature Graph* zurück.
 Die X-Achse zeigt die Zeitspanne, im Beispiel: 24 Stunden, an.
- Sie können jederzeit mit den Pfeiltasten *AUF* und *AB* durch die Werte der Parameter sowie mit den Pfeiltasten *LINKS* und *RECHTS* durch die Zeitachse scrollen.

10. Um Zusatzinformation zum Bildschirm aufzurufen, tippen Sie auf den Button *HELP*.

Das Fenster *Event Graph - HELP* öffnet sich.



11. Um zum Fenster *Event Graph* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *OK*.

12. Um zum Bildschirm *MENU 1* zurückzukehren, tippen Sie im Fenster *Event Graph* auf den Button *BACK*.

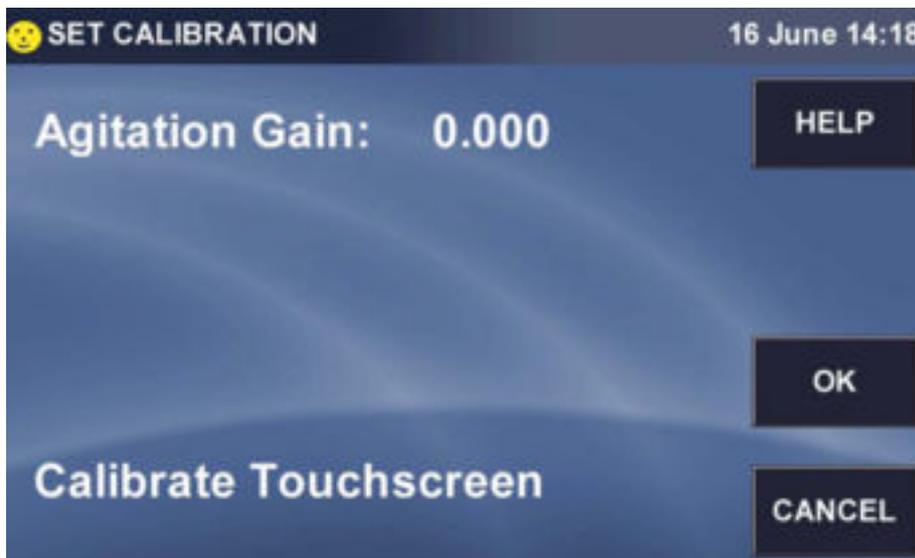
6.2.5 Kalibrierung

Drehzahl kalibrieren

Kalibrieren Sie die Drehzahl des Geräts, wenn die Istdrehzahl des Gerätsüttlers von der Solldrehzahl, die im Fenster *STATUS* oder *SUMMARY* angezeigt wird, abweicht.

1. Um die Kalibrierung einzustellen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Calibrate*.

Das Fenster *SET CALIBRATION* öffnet sich.



2. Lassen Sie das Gerät auf die gewünschte Schütteldrehzahl hochlaufen.

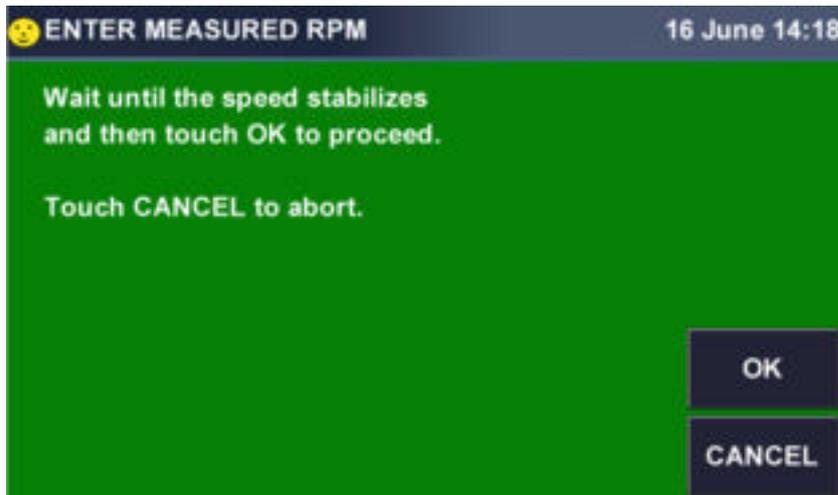
3. Notieren Sie die im Display angezeigte Drehzahl.

4. Messen Sie mit einem Tachometer die tatsächliche Drehzahl und notieren Sie diese als Istdrehzahl.

Gerät für den Gebrauch vorbereiten

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

5. Berechnen Sie mit folgender Formel den Drehzahlkorrekturwert:
Istdrehzahl – angezeigte Drehzahl = Schüttelverstärkungswert.
6. Tippen Sie im Fenster *SET CALIBRATION* in die Zeile *Agitation Gain*.
Das Fenster *ENTER MEASURED RPM* öffnet sich.



7. Wenn sich die Drehzahl stabilisiert hat, tippen Sie auf den Button *OK*.
Das Fenster *ENTER MEASURED RPM* mit einem Nummernblock öffnet sich.
8. Geben Sie über den Nummernblock den gemessenen Wert rpm ein.
9. Um den Wert zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.

 Sie können keine Sollwerte oder Schüttelverstärkungen unter 100 rpm oder über 400 rpm eingeben.

Touchscreen kalibrieren

1. Um die Kalibrierung einzustellen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Calibrate*.

Das Fenster *SET CALIBRATION* öffnet sich.



2. Tippen Sie im Fenster *SET CALIBRATION* in die Zeile *Calibrate Touchscreen*.
Ein Dialogfenster öffnet sich.
3. Berühren Sie den Touchscreen an verschiedenen Stellen entsprechend der Anweisungen auf dem Bildschirm.

6.2.6 Bildschirmhelligkeit einstellen

Über die Einstellung *Power Save Brightness* regeln Sie, wie stark die Hintergrundbeleuchtung des Touchscreens gedimmt wird, wenn das Display in den Stromsparmodus schaltet.



1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *General Settings*.
Das Fenster *GENERAL SETTINGS* öffnet sich.
2. Tippen Sie in der Zeile *Power Save Brightness* auf den Schieberegler und wählen Sie eine Dimmstufe aus.
3. Um zum Bildschirm *MENU 1* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.2.7 Power Saver Timeout

Die Einstellung *Power Saver Timeout* gibt die Zeit an, ab wann der Touchscreen abdimmt, wenn er zuvor nicht berührt wurde.

1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *General Settings*.
Das Fenster *GENERAL SETTINGS* öffnet sich.

2. Tippen Sie auf *POWER SAVER TIMEOUT*.

Das Fenster *SET POWER SAVER MINUTES* mit einem Nummernblock öffnet sich.



3. Geben Sie die gewünschte Minutenzahl ein.
4. Um ins Fenster *POWER SAVER TIMEOUT* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *OK*.

6.2.8 Sicherheit einstellen

Sicherheit aktivieren

Die Einstellung *Security Enabled* können Sie nur mit Administrationsrechten aktivieren. Wenn die Einstellung aktiviert ist, können Nutzer nur das Fenster *SUMMARY* und *STATUS* aufrufen. Das Symbol *UNLOCK* ist in diesen Fenstern geschlossen.

Um das System zu entsperren, muss sich der Nutzer mit Administrationsrechten anmelden.

1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *General Settings*.

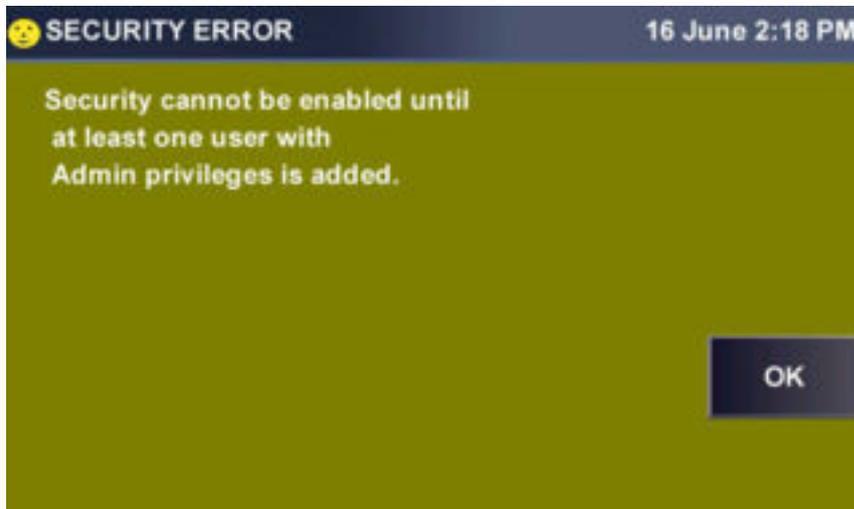
Das Fenster *GENERAL SETTINGS* öffnet sich.

Gerät für den Gebrauch vorbereiten

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

- Um die Einstellung zu aktivieren, tippen Sie im Fenster *GENERAL SETTINGS* auf *Security Enabled* oder auf die Checkbox.

Wenn Sie keine Administrationsrechte haben, öffnet sich ein Zusatzfenster.



- Um die Meldung zu quittieren und zum Fenster *GENERAL SETTINGS* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *OK*.

Sicherheit einstellen

Die Einstellung *Lock Timeout* gibt die Zeit an, ab wann sich das System sperrt, wenn *Security Enabled* aktiviert ist und der Touchscreen sich im Leerlauf befindet. Das Symbol *UNLOCK* ändert sich von geöffnet in geschlossen.

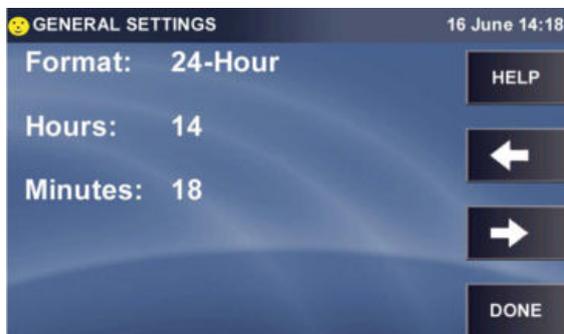
Um das System zu entsperren, melden Sie sich mit Administrationsrechten an.

- Tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *General Settings*.
Das Fenster *GENERAL SETTINGS* öffnet sich.
- Tippen Sie im Fenster *GENERAL SETTINGS* auf *Security Timeout*.
Das Fenster *SET LOCK TIME MINUTES* mit einem Nummernblock öffnet sich.
- Geben Sie den gewünschten Minutenwert ein.
- Um in das Fenster *GENERAL SETTINGS* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *OK*.

6.2.9 Datum und Uhrzeit**Uhrzeit einstellen**

- Tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *General Settings*.
Das Fenster *GENERAL SETTINGS* öffnet sich.

2. Tippen Sie im Fenster *GENERAL SETTINGS* auf den Button *Pfeil Rechts*.
Das Zusatzfenster *GENERAL SETTINGS* öffnet sich.



3. Tippen Sie auf die Zeile *Format* und wählen Sie eine Zeitanzeige zwischen *24-Hour* oder *12-Hour*.
4. Tippen Sie auf *Hours* oder auf die Stundenanzeige.
Ein Zusatzfenster mit einem Nummernblock öffnet sich.
5. Geben Sie die aktuelle Stundenzahl ein.
6. Um die Eingabe zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
7. Wählen Sie bei einer Zeitanzeige *12-Hour* zwischen *PM* (Post meridiem) und *AM* (Ante meridiem).
8. Tippen Sie auf *Minutes* oder auf die Minutenanzeige.
Ein Zusatzfenster mit einem Nummernblock öffnet sich.
9. Geben Sie die aktuelle Minutenzahl ein.
10. Um die Eingabe zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.

Datum einstellen

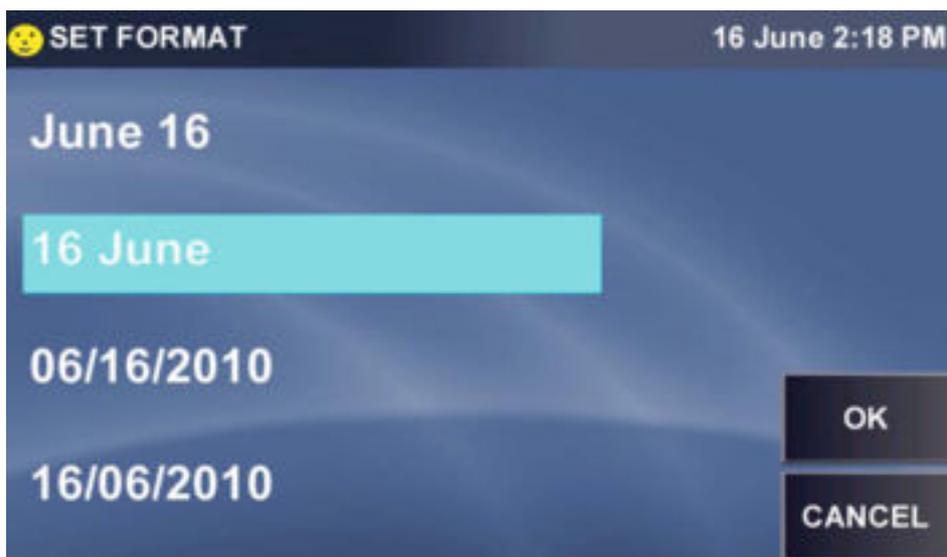
1. Drücken Sie auf den Button *Pfeil Rechts*.

Das nächste Fenster *GENERAL SETTINGS* öffnet sich.



2. Tippen Sie auf *Day*, *Month* oder *Year*.
Ein Zusatzfenster mit einem Nummernblock öffnet sich.
3. Geben Sie das aktuelle Datum ein.
4. Um die Eingabe zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
5. Tippen Sie auf die Zeile *Format* oder die Datumsanzeige.

Das Fenster *SET FORMAT* öffnet sich.



6. Wählen Sie zwischen vier Formatanzeigen.

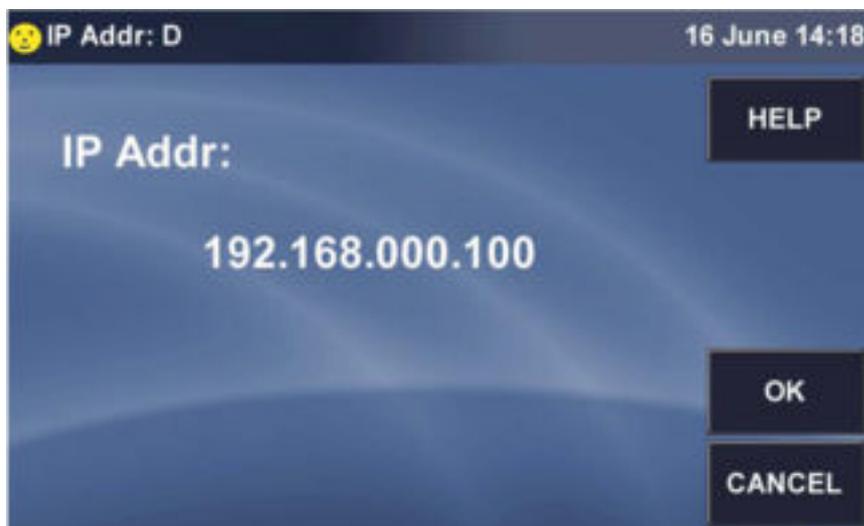
7. Um die Eingabe zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
8. Um zum Bildschirm *MENU 1* zurückzukehren, nachdem Sie alle Eingaben vorgenommen haben, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.2.10 IP-Adresse aufrufen

IP-Adresse aufrufen

1. Um die IP-Adresse aufzurufen, tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Communications*.

Das Fenster *IP Addr: D* öffnet sich.

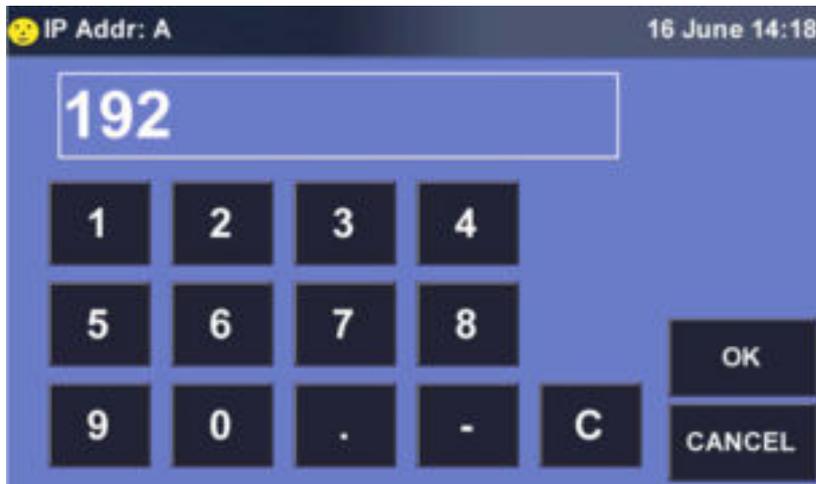


 *Ethernet* ist der Standardmodus. Deshalb wird die IP-Adresse *IP Addr* angezeigt.

IP-Adresse ändern

1. Tippen Sie auf die Zeile *IP-Adresse*.

Das Fenster *IP Addr: A* mit einem Nummernblock öffnet sich.



2. Um jeden der 4 Ziffernblöcke zurückzusetzen oder die Blöcke einzeln nach Bedarf zu ändern, tippen Sie auf den Button *OK*.
3. Um zum Bildschirm *MENU 1* zurückzukehren, tippen Sie im Fenster *SET COMMUNICATIONS* auf den Button *CANCEL*.

6.3 Nutzerverwaltung

6.3.1 Nutzerkonto erstellen

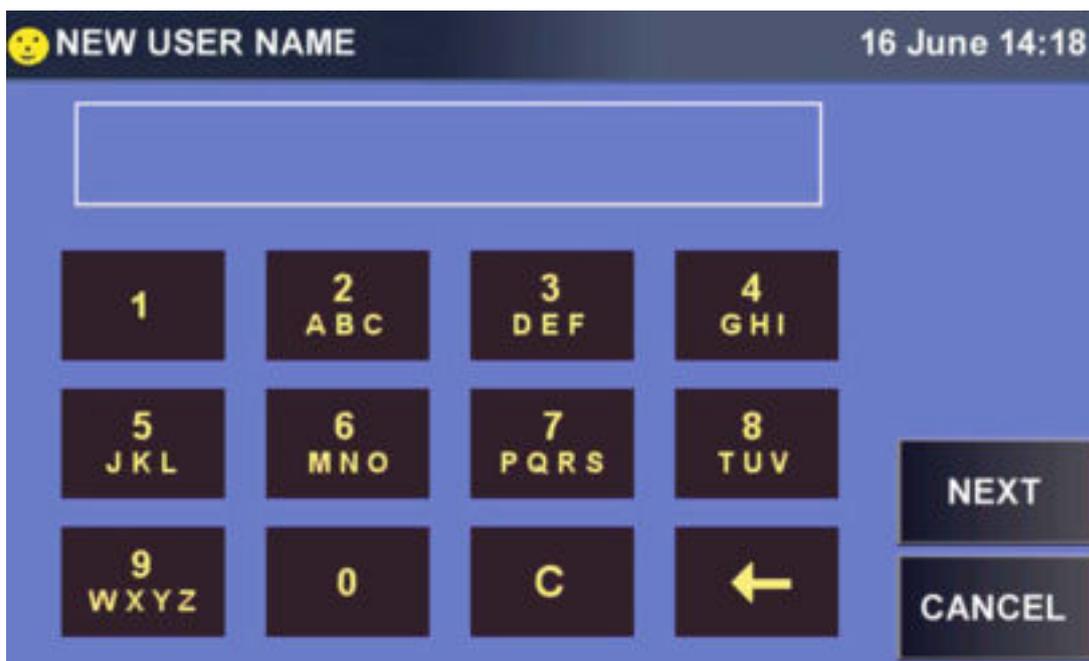
1. Tippen Sie auf den Button *Users*.

Das Fenster *USER ACCESS* öffnet sich.



2. Um ein neues Nutzerkonto zu erstellen, tippen Sie auf den Button *NEW*.

Das Fenster *NEW USER NAME* mit Buchstabenblock und Nummernblock öffnet sich.



Gerät für den Gebrauch vorbereiten

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

3. Geben Sie über den Buchstabenblock und Nummernblock den Nutzernamen ein.

 Der Nutzernamen kann bis zu 8 Zeichen lang sein.

4. Um den Namen zu speichern, tippen Sie auf den Button *NEXT*.

Das Fenster *NEW PASSWORD* mit Buchstabenblock und Nummernblock öffnet sich.

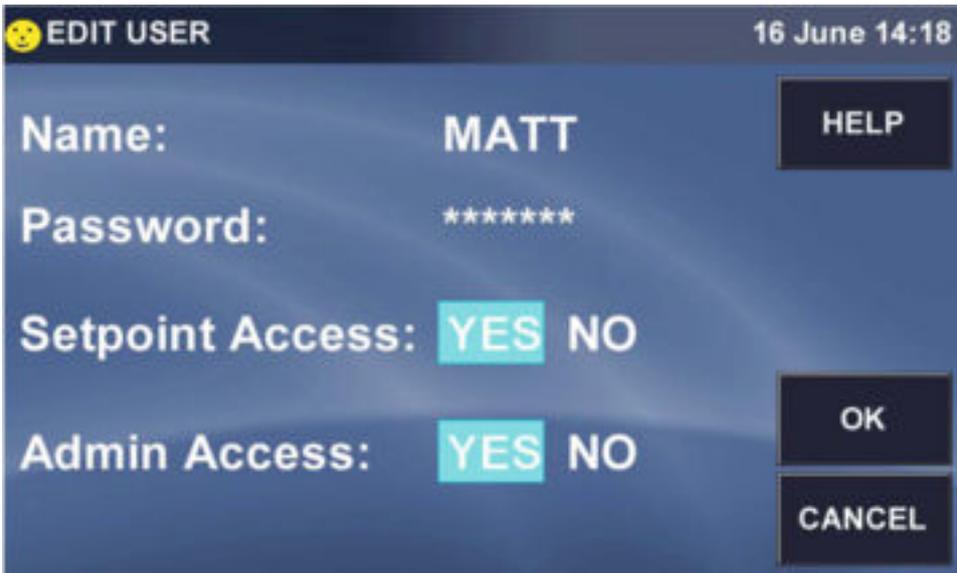


5. Geben Sie über den Buchstabenblock und Nummernblock das Passwort ein.
6. Wenn das Passwort ungeeignet ist, erscheint das Fenster *ILLEGAL PASSWORD* mit einer Aufforderung zur Korrektur.
7. Tippen Sie auf den Button *OK*.
Sie kehren zum Fenster *NEW PASSWORD* mit Buchstabenblock und Nummerblock zurück.
8. Geben Sie über den Buchstabenblock und Nummerblock ein geeignetes Passwort ein.
9. Um das Nutzerkonto zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
Sie kehren zum Fenster *USER ACCESS* zurück.

6.3.2 Nutzerkonto bearbeiten

1. Tippen Sie im Fenster *USER ACCESS* auf das Nutzerkonto, das Sie bearbeiten möchten.
2. Tippen Sie auf den Button *EDIT*.

Das Fenster *EDIT USER* öffnet sich.



3. Um die Eingaben zu ändern, tippen Sie auf das entsprechende Feld.
Sie können die Eingaben in den folgenden Feldern ändern:
 - *Name*
 - *Password*
 - *Setpoint Access*: Der Nutzer hat Zugriff auf die Sollwerte, um diese zu bearbeiten.
 - *Admin Access*: Der Nutzer hat Zugriff auf alle Geräteeinstellungen und Systemeinstellungen.
4. Tippen Sie auf den Button *OK*.
Das Fenster *USER ACCESS* öffnet sich.
Bearbeiten Sie weiter Nutzerkonten wie unter Schritt 1 bis Schritt 4 beschrieben.

6.3.3 Nutzerkonto löschen

1. Tippen Sie im Fenster *USER ACCESS* auf das Nutzerkonto, das Sie löschen möchten.
2. Tippen Sie auf den Button *DELETE* und anschließend auf den Button *OK*.
Das Fenster *DELETE USER* öffnet sich.
3. Um das Nutzerkonto zu löschen, tippen Sie auf den Button *YES*. Um den Vorgang abubrechen, tippen Sie auf den Button *NO*.
Sie kehren zum Fenster *USER ACCESS* zurück.
4. Um zum Bildschirm *MENU 1* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.4 Systemeinstellungen vornehmen

1. Tippen Sie auf den Button *MENU*.
Der Bildschirm *MENU 1* öffnet sich.
2. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 1* auf den Button *Pfeil Rechts*.
Der Bildschirm *MENU 2* öffnet sich.



3. Wählen Sie die Systemeinstellungen aus, die Sie bearbeiten möchten.

i Die Serviceeinstellung ist dem autorisierten Servicetechniker vorbehalten und mit einem Passwort geschützt. Nutzer haben keinen Zugriff auf diese Funktion.

6.4.1 Systemdiagnose aufrufen

Die Informationen aus der Systemdiagnose benötigt der autorisierte Servicetechniker.

1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *DIAGNOSIS*.
Das Fenster *DIAG - Page 1 of 11* öffnet sich.



2. Um durch Fenster 1 bis 11 zu navigieren, tippen Sie auf den Button *Pfeil Rechts*.
3. Um zum Bildschirm *MENU 2* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.4.2 Systemwartung aufrufen

6.4.2.1 Update Display Firmware

Voraussetzungen:

Gerät für den Gebrauch vorbereiten

New Brunswick S41i
Deutsch (DE)

- Das USB-Gerät muss ein FAT32-Dateisystem verwenden.
- Das Firmware-Update ist auf der Internetseite von Eppendorf verfügbar.

1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *Maintenance*.

Das Fenster *MAINTENANCE* öffnet sich.



2. Tippen Sie im Fenster *MAINTENANCE* in die Zeile *Update Display Firmware*.

3. Tippen Sie auf den Button *NEXT*.

Das Dialogfenster *UPDATE DISPLAY FM* öffnet sich.



4. Um die binären Update-Dateien auf das Gerät zu laden, folgen Sie den Anweisungen im Dialogfenster.
5. Um den Vorgang abubrechen, tippen Sie auf den Button *CANCEL*. Um zum Fenster *MAINTENANCE* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.4.2.2 Update Controller Firmware

Voraussetzungen:

- Das USB-Gerät muss ein FAT32-Dateisystem verwenden.
- Das Firmware-Update ist auf der Internetseite von Eppendorf verfügbar.

1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *Maintenance*.

Das Fenster *MAINTENANCE* öffnet sich.



2. Tippen Sie im Fenster *MAINTENANCE* in die Zeile *Update Controller Firmware*.

3. Tippen Sie auf den Button *NEXT*.

Das Dialogfenster *UPDATE CONTROLLER FM* öffnet sich.



4. Um das Update herunterzuladen, folgen Sie den Anweisungen im Dialogfenster.
5. Um den Vorgang abubrechen, tippen Sie auf den Button *CANCEL*. Um zum Fenster *MAINTENANCE* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.4.2.3 Sensortrends aufrufen

Im Fenster *View Sensor Trends* werden die Daten der Sensoren bis zu 72 Stunden zurückreichend angezeigt. Wenn ein Fehler bei den Sensoren auftritt, können Sie die Daten aufrufen, über das USB-Laufwerk exportieren und an Eppendorf SE zur Auswertung schicken.

Voraussetzungen:

- Das USB-Gerät muss ein FAT32-Dateisystem verwenden.
1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *Maintenance*.

Das Fenster *MAINTENANCE* öffnet sich.



2. Tippen Sie im Fenster *MAINTENANCE* auf die Zeile *View Sensor Trends*.

3. Tippen Sie auf den Button *NEXT*.

Das 1. von 5 Fenstern *DIAGNOSTIC TRENDS* öffnet sich.



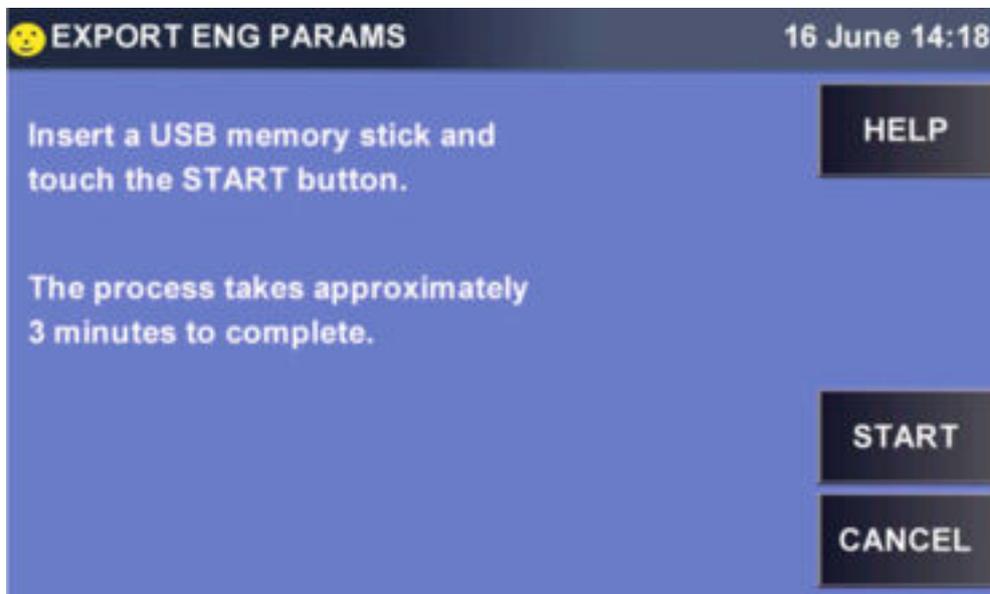
Abb. 6-1: Beispielfenster ohne Datenaufzeichnung

Anhand der Farben der Sensorparameter können Sie die Trends der Grafik zugeordnen.

4. Um die Informationen der nächsten Fenster aufzurufen, tippen Sie auf den Button *Pfeil Rechts*.
5. Um zum vorherigen Fenster zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *Pfeil Links*.
6. Um die Anzeigeparameter der Trends zu ändern, tippen Sie auf die X-Achse oder Y-Achse.

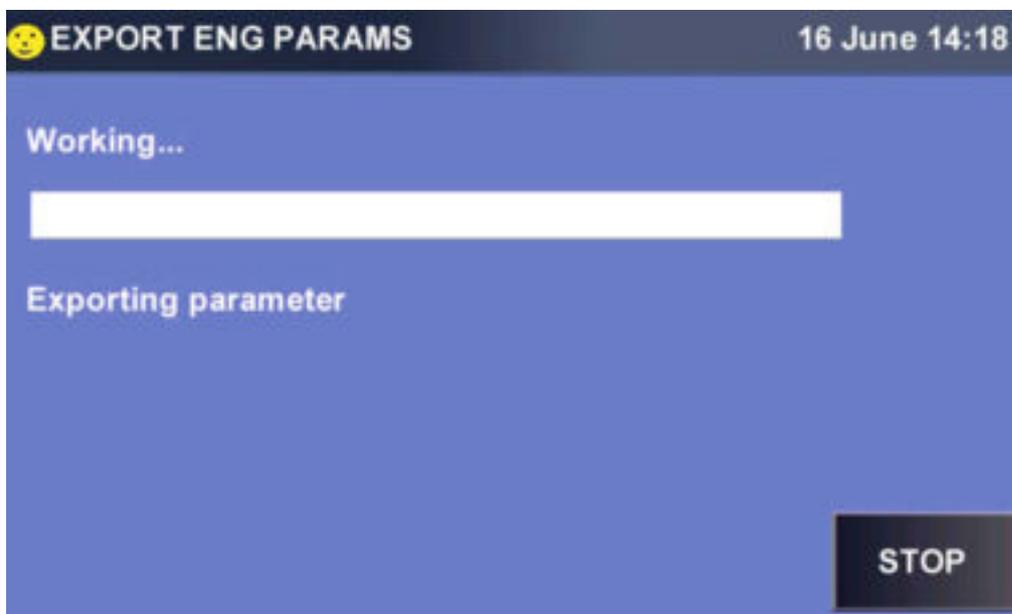
- Um die Diagnosedaten auf einem USB-Speichermedium zu speichern, tippen Sie auf den Button *EXPORT*.

Das Fenster *EXPORT ENG PARAMS* öffnet sich.



- Folgen Sie den Anweisungen im Fenster und tippen Sie auf den Button *START*.

Das Fenster *EXPORT ENG PARAMS* mit einem Fortschrittsbalken öffnet sich.



- Um den Vorgang abubrechen, tippen Sie auf den Button *STOP*. Um nach dem Download zum Fenster *MAINTENANCE* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *DONE*.

6.4.2.4 Sensortrends löschen

Voraussetzungen:

- Das USB-Gerät muss ein FAT32-Dateisystem verwenden.

1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *Maintenance*.

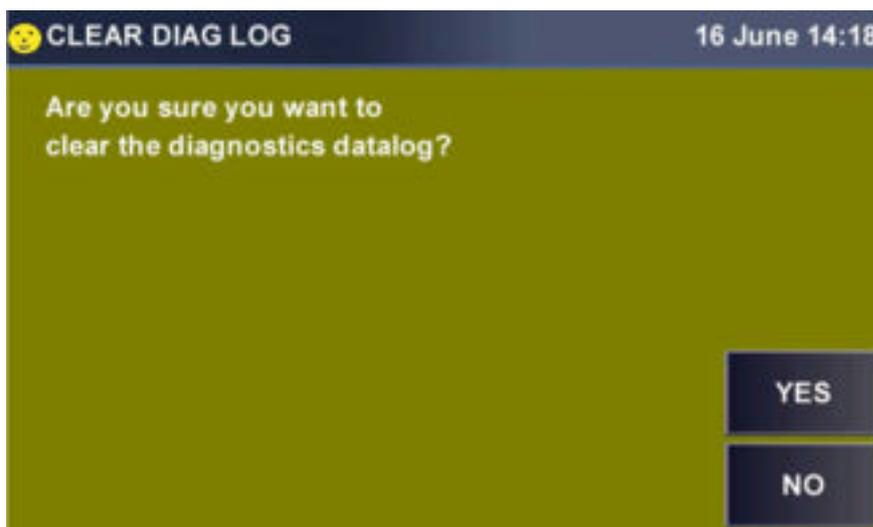
Das Fenster *MAINTENANCE* öffnet sich.



2. Tippen Sie im Fenster *MAINTENANCE* auf die Zeile *Clear Sensor Trends*.

3. Tippen Sie auf den Button *NEXT*.

Das Dialogfenster *CLEAR DIAG LOG* öffnet sich.



4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.
5. Um den Vorgang abzubrechen, tippen Sie auf den Button *NO*. Um die Daten zu löschen, tippen Sie auf den Button *YES*.

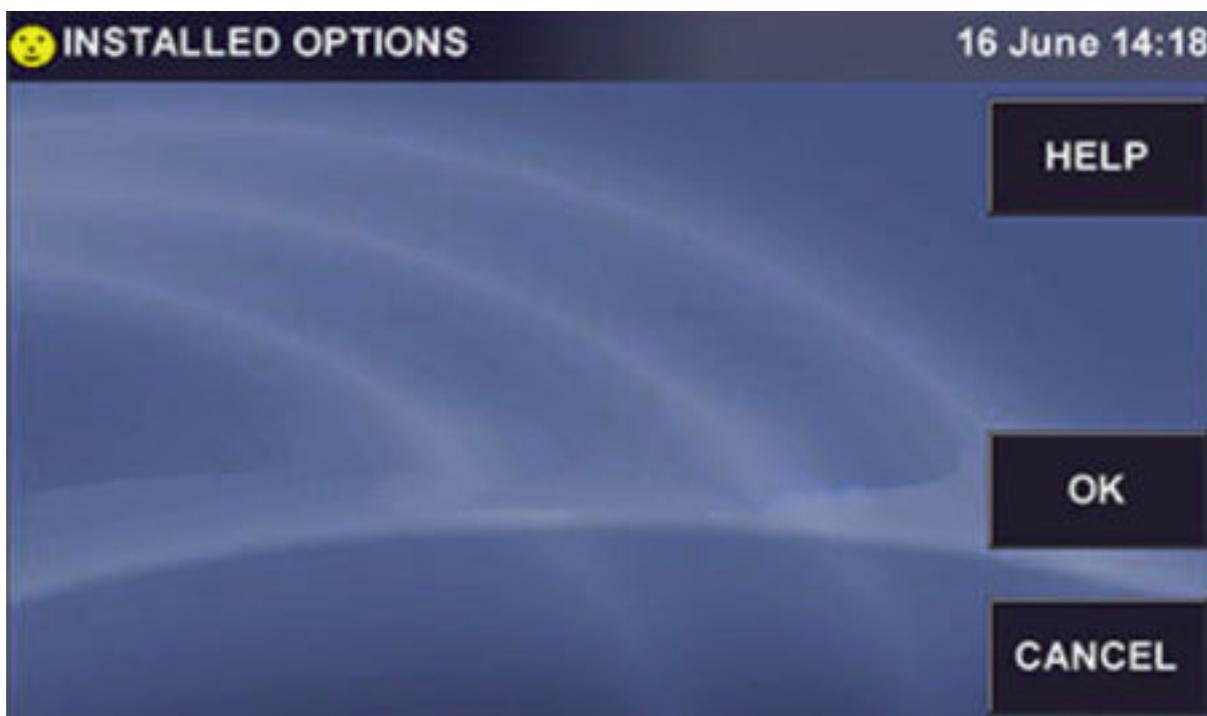
Sie kehren ins Fenster *MAINTENANCE* zurück.

6.4.3 Option aufrufen

Im Fenster *INSTALLED OPTIONS* sind alle verfügbaren Optionen Ihres Geräts aufgeführt.

1. Tippen Sie im Fenster *MAINTENANCE* auf den Button *Options*.

Das Fenster *INSTALLED OPTIONS* öffnet sich.



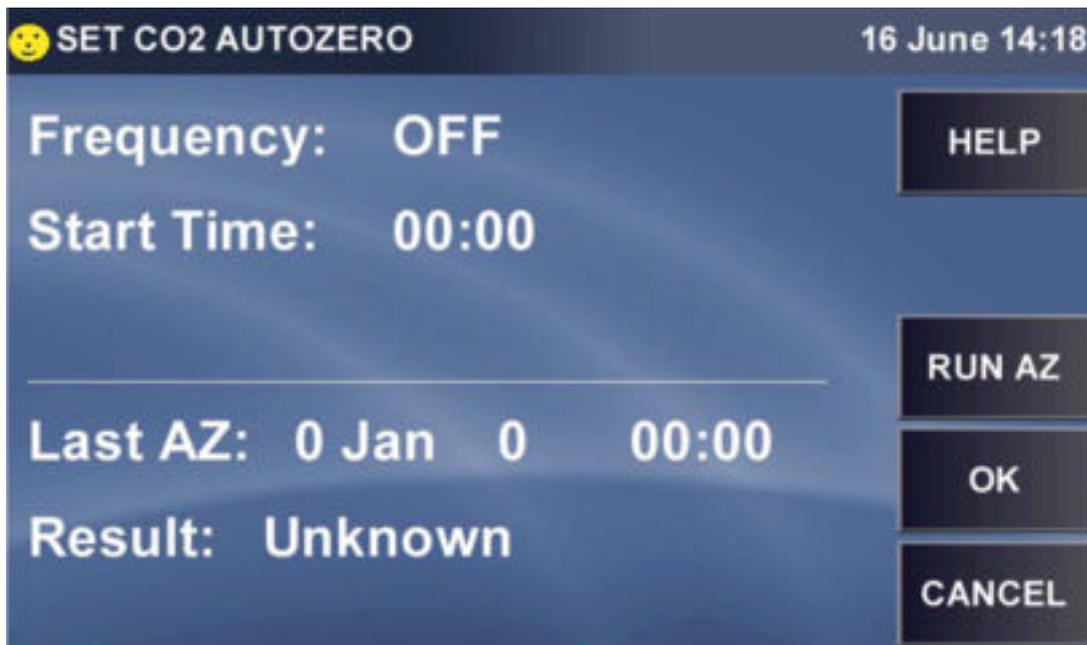
2. Um eine Option zu aktivieren, tippen Sie auf *ON*. Um die Option zu deaktivieren, tippen Sie auf *OFF*.
3. Um Ihre Eingabe zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
4. Um zum Bildschirm *MENU 2* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *OK*.

6.4.4 Kalibrierung

Wiederkehrende CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung einstellen

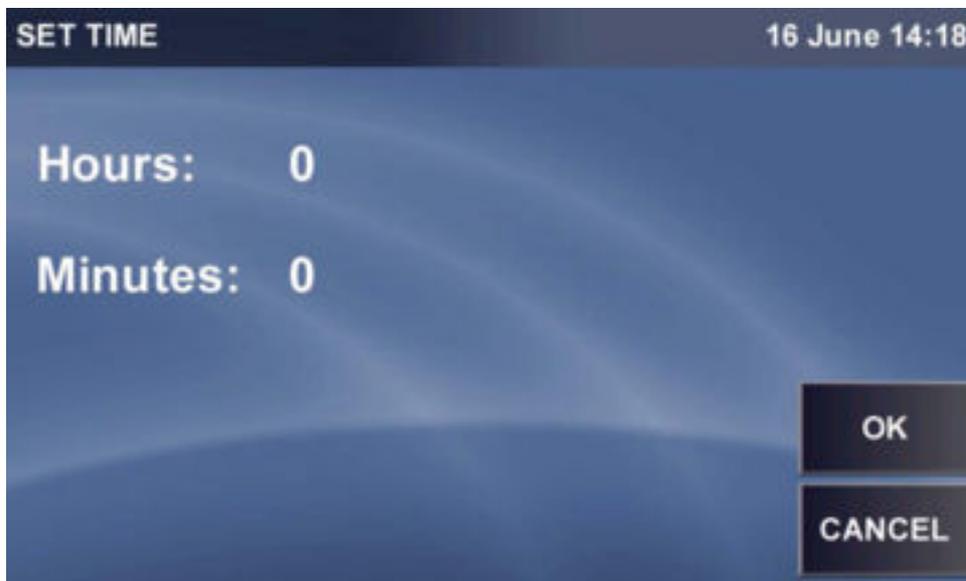
1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *CO2 Autozero*.

Das Fenster *SET CO2 AUTOZERO* öffnet sich.

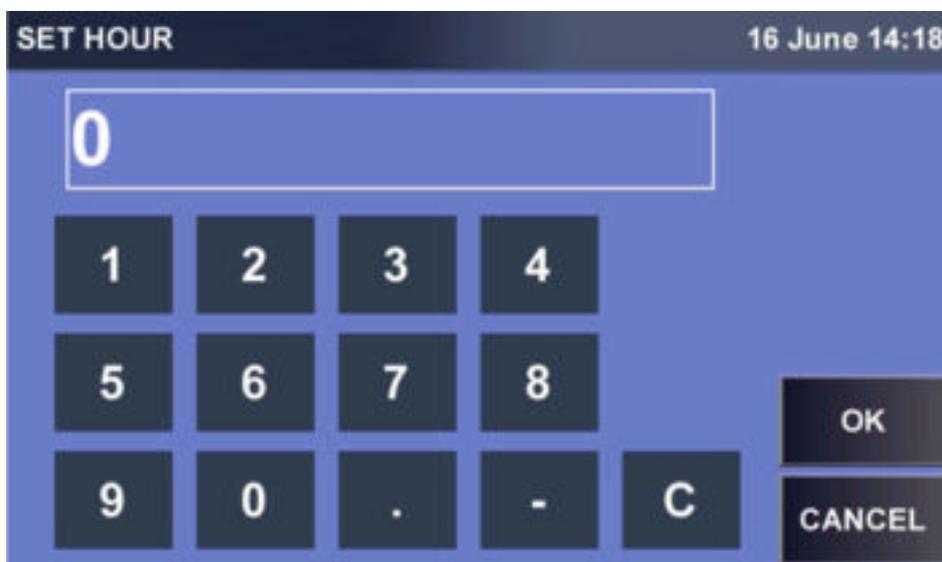


2. Um das Intervall der CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung festzulegen, tippen Sie in die Zeile *Frequency*. Wählen Sie dabei zwischen: *Daily*, *Weekly*, *Bi-Weekly* und *Monthly* oder deaktivieren Sie das Ausführungsintervall mit dem Button *OFF*.

- Um die Startzeit des Ausführungsintervalls festzulegen, tippen Sie in die Zeile *Start Time*.
Das Fenster *SET Time* öffnet sich.



- Tippen Sie auf die Zeile *Hours*.
Das Fenster *SET HOUR* mit einem Nummernblock öffnet sich.



- Stellen Sie die Stunde für die Startzeit ein.
- Um die Eingabe zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
- Um die Minuten einzustellen, wiederholen Sie den Vorgang.
- Tippen Sie im Fenster *SET TIME* auf den Button *OK*.
Sie kehren ins Fenster *SET CO2 AUTOZERO* zurück.

Manuelle CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung starten

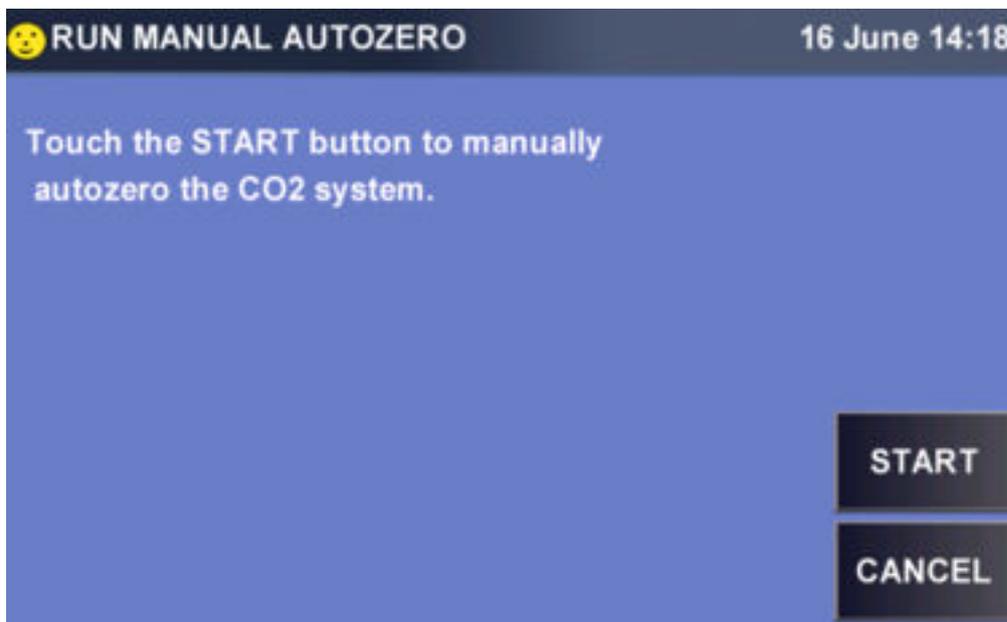
1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *CO2 Autozero*.

Das Fenster *SET CO2 AUTOZERO* öffnet sich.



2. Tippen Sie im Fenster *SET CO2 AUTOZERO* auf den Button *RUN AZ*.

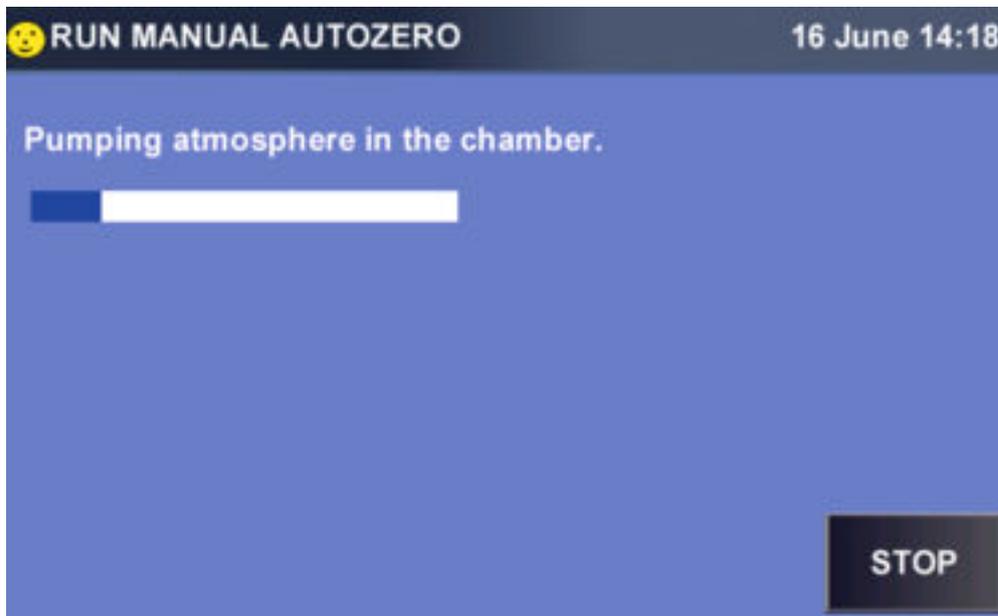
Das Fenster *RUN MANUAL AUTOZERO* öffnet sich.



3. Tippen Sie auf den Button *START*.

Die manuelle CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung startet.

Das Fenster *RUN MANUAL AUTOZERO* mit Fortschrittsbalken öffnet sich.



4. Warten Sie, bis der weiße Fortschrittsbalken vollständig blau ausgefüllt ist, das Pumpen von Luft aus der Atmosphäre abgeschlossen ist und die Bildschirmanzeige *CO2 Autozero is complete. Result: Completed OK.* anzeigt.

Manuelle CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung abbrechen

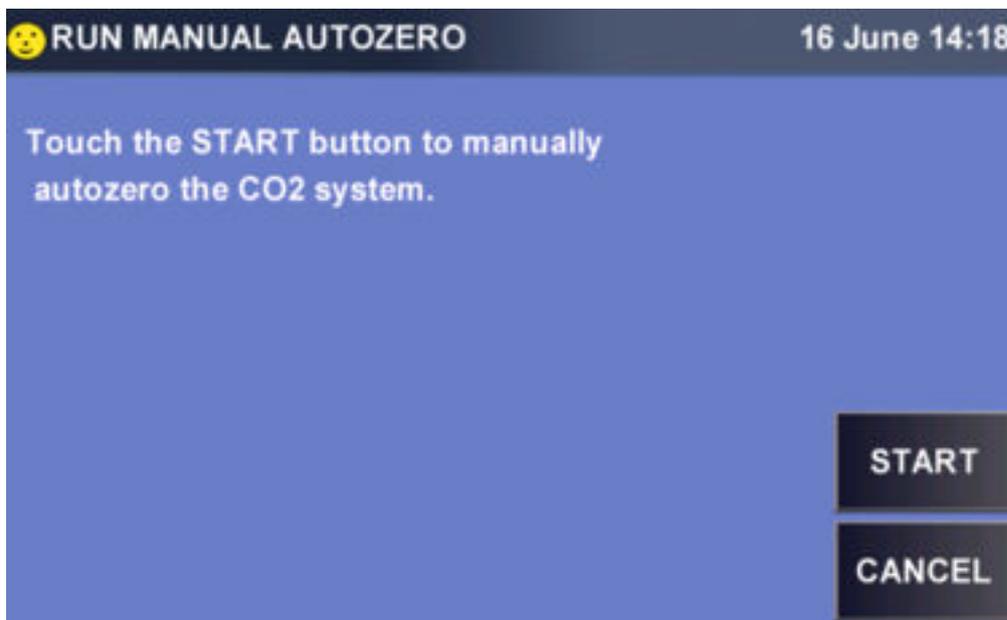
1. Tippen Sie im Bildschirm *MENU 2* auf den Button *CO2 Autozero*.

Das Fenster *SET CO2 AUTOZERO* öffnet sich.

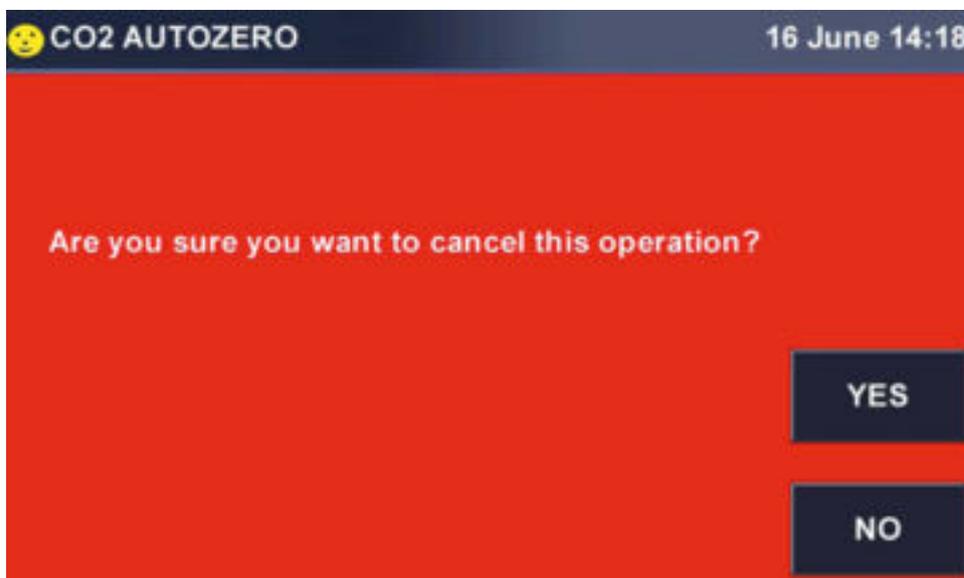


2. Tippen Sie im Fenster *SET CO2 AUTOZERO* auf den Button *RUN AZ*.

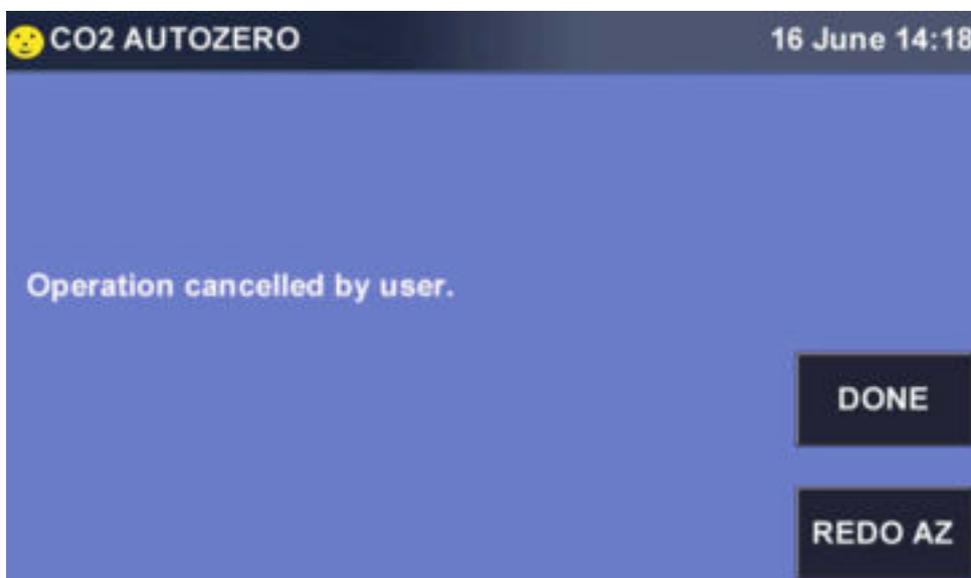
Das Fenster *RUN MANUAL AUTOZERO* öffnet sich.



- Um den Vorgang abubrechen, tippen Sie im Fenster *RUN MANUAL AUTOZERO* auf den Button *STOP*.
Das Fenster *CO2 AUTOZERO* öffnet sich.



- Um die CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung fortzusetzen, tippen Sie auf den Button *NO*. Um den Abbruch zu bestätigen, tippen Sie auf den Button *YES*.
Das Fenster *CO2 AUTOZERO* öffnet sich.



- Um die CO₂-Auto-Zero-Kalibrierung erneut zu starten, tippen Sie auf den Button *REDO AZ*.
- Tippen Sie auf den Button *DONE*.
Sie kehren zum Fenster *SET CO2 AUTOZERO* zurück.
- Um zum Bildschirm *MENU 2* zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *OK*.

6.5 Gerätefunktionen prüfen

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist entsprechend dieser Bedienungsanleitung aufgestellt und installiert.
 - Das Gerät ist nicht mit Proben bestückt.
 - Das Gerät ist eingeschaltet.
1. Kontrollieren Sie, ob der Touchscreen leuchtet.
 2. Kontrollieren Sie, ob die Temperatur im Gerät sinkt.
 3. Kontrollieren Sie, ob der Signalton aktiviert ist.
 4. Um zu prüfen, ob ein Alarm ausgelöst wird, öffnen Sie die Tür und lassen Sie die Tür 1 min geöffnet.
 5. Um zu prüfen, ob ein Alarm ausgelöst wird, ziehen Sie den Stecker des Geräts, ohne das Gerät auszuschalten.

7 Bedienung

7.1 Türen öffnen und schließen

Außentür und Innentüren öffnen

-  Um für stabile Bedingungen in der Kammer zu sorgen, lassen Sie die Tür nicht länger als notwendig offen stehen. Wenn Sie die Tür öffnen, wischen Sie das Kondensat, das sich ggf. gebildet hat, vollständig ab, um eine Kondensatbildung zu vermeiden.

1. Ziehen Sie am Türgriff der Außentür.
2. Drehen Sie den Innentürgriff um 90° nach oben.
3. Ziehen Sie am Innentürgriff.

Außentür und Innentüren schließen

-  Eine falsch verschlossene Tür kann Kondensatbildung verursachen.

1. Schließen Sie die Innentür.
2. Drehen Sie den Innentürgriff um 90° zur Seite, bis er durch den Magneten gehalten wird.
Die Innentür ist korrekt geschlossen, wenn der Innentürgriff horizontal ausgerichtet ist.
3. Schließen Sie die Außentür, bis sie durch den Magneten gehalten wird.

7.2 Gerät beladen



VORSICHT! Personenschaden

Unsachgemäße Befestigung der Probengefäße auf der Probenplattform kann zu Verletzungen oder Materialschäden führen.

- Stellen Sie vor dem Betrieb des Geräts sicher, dass die Probengefäße (insbesondere aus Glas) richtig befestigt sind und nicht über den Rand der Probenplattform hinausragen.
- Stellen Sie vor dem Schließen der Tür sicher, dass die Probenplattform verriegelt ist. Der Griff ist dabei nach oben geklappt.

-  Beladen Sie die Plattform gleichmäßig.

Voraussetzung:

- Die Plattform ist auf dem Lagergehäuse installiert.

1. Beladen Sie die Plattform.
2. Befestigen Sie die Gefäße mit den Halteklammern.

- i** Wenn ein Einlegeboden installiert ist, beträgt die maximale Kolbengröße, die eingesetzt werden kann, für Erlenmeyerkolben 1 L und für Fernbachkolben 2,8 L. Ohne Einlegeboden passen Erlenmeyerkolben bis 4 L in das Gerät.

7.3 Gerät einschalten

Voraussetzungen:

- Stellen Sie das Gerät entsprechend der Bedienungsanleitung auf.
- Schließen Sie das Gerät entsprechend der Bedienungsanleitung an.
- Das Gerät ist mindestens 12 h akklimatisiert.
- Füllen Sie die Wasserwannen mit je 250 mL handwarmem, sterilem, destilliertem Wasser.

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein.

Das Display leuchtet auf.

Das Gerät erwärmt sich auf die vorprogrammierten Sollwerte von 37 °C und 5 % CO₂-Konzentration in der Kammer.

Der CO₂-Sensor wird initialisiert. Es kann bis zu 30 min dauern, bis der Sollwert auf dem Display angezeigt wird.

2. Stellen Sie die CO₂-Versorgung mit dem Druckminderer an.

- i** Um einen ausreichenden Volumenstrom zu sichern, öffnen Sie den Absperrhahn vollständig. Die Standardeinstellung beträgt 0,05 mPa (0,5 bar oder 7,2 PSI).

3. Speziell wenn mehr als ein Gerät an die CO₂-Versorgung angeschlossen ist, prüfen Sie, ob der Gasdruck und die volumetrische Begasungsrate ausreichend sind.

4. Damit sich die Bedingungen stabilisieren, lassen Sie das Gerät mindestens 2 h eingeschaltet.

- i** Wenn die Stromversorgung des Geräts so lange unterbrochen wird, dass die Temperatur unter den Sollwert sinkt, wird das CO₂-Ventil deaktiviert, bis der Temperatursollwert wieder erreicht worden ist.

Die Deaktivierung des CO₂-Ventils soll eine Verfälschung der CO₂-Messwerte verhindern.

Die Veränderung von Temperatur- oder CO₂-Sollwert führt zu Abweichungen in der Messgenauigkeit.

7.4 Schüttler verwenden

Schüttler starten

1. Tippen Sie im Fenster STATUS oder SUMMARY auf den Button *START*.

Das Unterfenster STATUS oder SUMMARY öffnet sich.

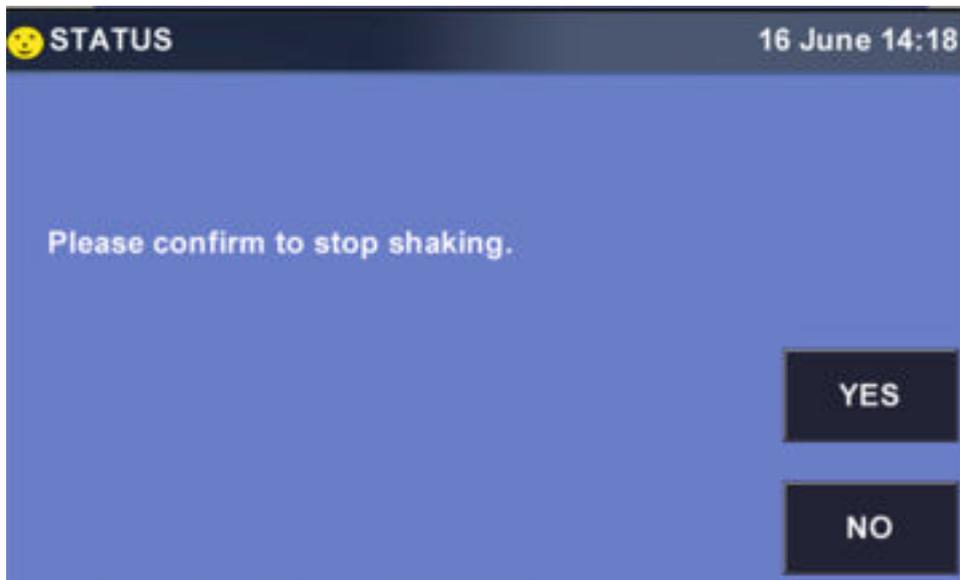
2. Um den Schüttlerbetrieb zu starten, tippen Sie auf den Button *YES*.

Im Fenster STATUS oder SUMMARY wechselt der Button *YES* zu *STOP*.

Schüttler stoppen

1. Tippen Sie im Fenster STATUS oder SUMMARY auf den Button *STOP*.

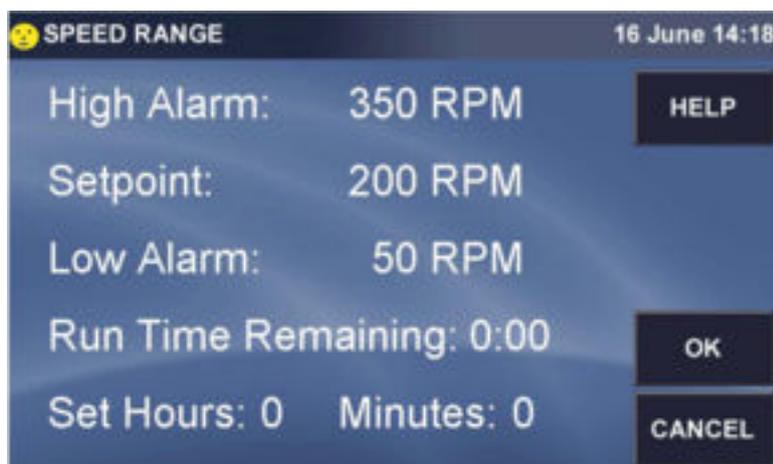
Das Unterfenster STATUS oder SUMMARY öffnet sich.



2. Um den Schüttlerbetrieb zu stoppen, tippen Sie auf den Button *YES*.

Schütteldrehzahl einstellen

Sie können jederzeit die Schütteldrehzahl und Laufzeit des Schüttlerbetriebs einstellen.



Parameter	Beschreibung
<i>High Alarm</i>	Alarm bei stark steigender Drehzahl
<i>Low Alarm</i>	Alarm bei stark sinkender Drehzahl

Parameter	Beschreibung
<i>Setpoint</i>	Sollwert der Schütteldrehzahl einstellen
<i>Set Hours</i> <i>Set Hours</i>	Stunden und Minuten einstellen, wie lange der Schüttler betrieben wird. Wenn eine Laufzeit des Schüttlers aktiviert ist, erscheint im Fenster SUMMARY neben RPM das STOPPUHR-Symbol.

1. Tippen Sie im Fenster STATUS in die Zeile *RPM*.
Das Fenster SPEED RANGE öffnet sich.
2. Tippen Sie auf den Parameter, den Sie einstellen oder zurücksetzen wollen.
Ein Zusatzfenster mit Nummernblock öffnet sich.
3. Stellen Sie den gewünschten Wert für den Parameter ein.
4. Um Ihre Einstellung zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
Sie kehren zurück ins Fenster SPEED RANGE.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 für die Parameter, die Sie einstellen oder zurücksetzen wollen.
6. Um in das STATUS-Fenster zurückzukehren, tippen Sie im Fenster SPEED RANGE auf den Button *OK*.

7.5 Temperatur einstellen

Sie können jederzeit die Temperatur in der Kammer des Geräts einstellen.



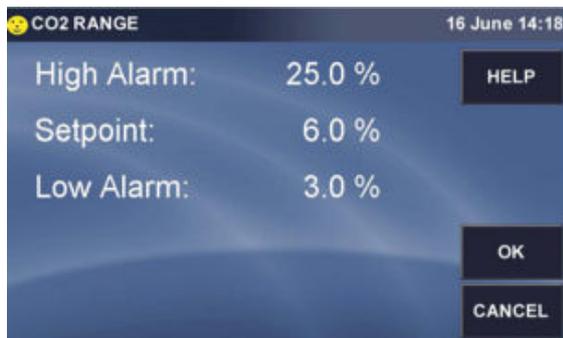
Parameter	Beschreibung
<i>High Alarm</i>	Alarm bei stark steigender Temperatur
<i>Setpoint</i>	Sollwert der Temperatur einstellen
<i>Low Alarm</i>	Alarm bei stark sinkender Temperatur

1. Tippen Sie im Fenster STATUS in die Zeile °C.
Das Fenster TEMPERATUR RANGE öffnet sich.

2. Tippen Sie auf den Parameter, den Sie einstellen oder zurücksetzen wollen.
Ein Zusatzfenster mit Nummernblock öffnet sich.
3. Stellen Sie den gewünschten Wert für den Parameter ein.
4. Um Ihre Einstellung zu speichern, tippen Sie auf den Button *OK*.
Sie kehren zurück ins Fenster TEMPERATUR RANGE.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 für die Parameter, die Sie einstellen oder zurücksetzen wollen.
6. Um in das STATUS-Fenster zurückzukehren, tippen Sie im Fenster TEMPERATUR RANGE auf den Button *OK*.

7.6 CO₂-Konzentration einstellen

Sie können jederzeit die CO₂Konzentration in der Kammer des Geräts einstellen.



Parameter	Beschreibung
<i>High Alarm</i>	Alarm bei stark steigender CO ₂ -Konzentration
<i>Setpoint</i>	Sollwert der CO ₂ -Konzentration einstellen
<i>Low Alarm</i>	Alarm bei stark sinkender CO ₂ -Konzentration

1. Tippen Sie im Fenster *STATUS* in die Zeile *CO₂-Konzentration*.
Das Fenster CO2 RANGE öffnet sich.
2. Tippen Sie auf den Parameter, den Sie einstellen oder zurücksetzen wollen.
Ein Zusatzfenster mit Nummernblock öffnet sich.
3. Stellen Sie den gewünschten Wert für den Parameter ein.
4. Um Ihre Einstellung zu speichern, tippen Sie auf den Button *Button*.
Sie kehren zurück ins Fenster CO2 RANGE.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 für die Parameter, die Sie einstellen oder zurücksetzen wollen.
6. Um in das STATUS-Fenster zurückzukehren, tippen Sie im Fenster CO2 RANGE auf den Button *OK*.

7.7 Alarmton stummschalten

In seltenen Fällen kann beim Hochfahren des Geräts ein Alarmton ertönen und ein gelbes ALARM-Fenster sich öffnen.

Voraussetzungen:

- Sie verfügen über Administratorrechte, um die Alarmmeldung zu quittieren.



Nutzer ohne Administratorrechte können den Alarm stummstellen, aber nicht quittieren.

1. Tippen Sie im ALARM-Fenster auf den Button *Mute*.

Der Alarmton ist stummgeschaltet.

2. Um den Alarm zu quittieren, folgen Sie der Anleitung auf dem Bildschirm.
3. Prüfen Sie, ob weitere Alarme vorhanden sind, indem Sie auf den Button *Pfeil Links* und *Pfeil Rechts* tippen.
4. Wenn Sie alle Alarme quittiert haben, untersuchen Sie Ursache für den Alarm und beseitigen Sie diesen.

7.8 Gerät ausschalten



Falls die Anwendung vor dem Ausschalten des Geräts nicht gestoppt wurde, läuft der Antrieb des Geräts beim Einschalten wieder an.

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist nicht beladen.
- Die Anwendung ist gestoppt.

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus.

8 Instandhaltung

8.1 Instandhaltungsplan

Intervall	Wartungsarbeit
Bei Bedarf	↪ Kapitel 8.3.1 „Gerät außen reinigen“ auf Seite 86
	↪ Kapitel 8.3.4 „Gerät desinfizieren“ auf Seite 87
Täglich	↪ Kapitel 8.2.1 „Gasversorgung prüfen“ auf Seite 85

8.2 Wartung

Die Eppendorf SE empfiehlt eine regelmäßige Prüfung und Wartung Ihres Geräts durch geschultes Fachpersonal.

Die Eppendorf SE bietet Ihnen maßgeschneiderte Servicelösungen zur vorbeugenden Wartung, Qualifizierung und Kalibrierung Ihres Geräts. Informationen, Angebote und die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme finden Sie auf der Internetseite www.eppendorf.com/epservices.

8.2.1 Gasversorgung prüfen

Primäre Gasversorgung prüfen



Der Gasdruck liegt im vollem Zustand bei 50 bar (725 PSI). Wenn der Flaschendruck deutlich absinkt, ist die CO₂-Flasche fast leer und muss ausgetauscht werden.

1. Prüfen Sie den Reservedruck in der CO₂-Flasche.
2. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen zur CO₂-Flasche nicht undicht sind.

Sekundäre Gasversorgung prüfen

1. Prüfen Sie den Sekundärdruck über die Hausversorgung.
Der Sekundärdruck ist auf ca. 1 bar (14,5 PSI) eingestellt.

8.3 Reinigung

Bei Fragen zur Reinigung und Dekontamination oder zu den zu verwendenden Reinigungsmitteln kontaktieren Sie Ihren lokalen Eppendorf-Partner.

8.3.1 Gerät außen reinigen



GEFAHR! Stromschlag

Wenn Flüssigkeiten in das Innere des Geräts gelangen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Ein lebensgefährlicher Stromschlag führt zu Herzrhythmusstörungen und zu Atemlähmung.

- Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz, bevor Sie mit der Reinigung oder Desinfektion beginnen.
- Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- Besprühen Sie das Gerät nicht.
- Schließen Sie das Gerät nur innen und außen vollständig getrocknet an das Stromnetz an.



GEFAHR! Stromschlag

Wenn Sie das Gerät reinigen und dabei das Türkabel beschädigen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Ein Stromschlag führt zu Verletzungen des Herzens und zu Atemlähmung.

- Stellen Sie sicher, dass Sie das Türkabel bei Reinigungsarbeiten nicht knicken oder von Hand herausziehen.



HINWEIS! Schaden an Gerät und Zubehör

Falsche Reinigungsmittel oder scharfe Gegenstände können das Gerät und Zubehör beschädigen.

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, scharfen Lösungsmittel oder schleifenden Poliermittel.
- Beachten Sie die Materialangaben.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Aceton oder ähnlich wirkenden organischen Lösungsmitteln.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit scharfen Gegenständen.

Material:

- Wasser
- pH-neutrale Seife
- Tuch

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.

1. Befeuchten Sie ein fusselfreies Tuch mit Wasser und Seife.
2. Reinigen Sie die Außenflächen mit dem Tuch.
3. Reinigen Sie die Außenflächen nochmals mit einem ausgespülten fusselfreien Tuch.

8.3.2 Regalgestell demontieren

Voraussetzungen:

- Sie haben das Gerät vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgekühlt.
- Sie haben die Wasserwannen aus der Kammer entnommen.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

1. Nehmen Sie den Einlegeboden von unten beginnend aus dem Gerät heraus.
2. Entfernen Sie die vordere und die hintere Verbindungsstange an den unteren Regalstangen.
3. Entfernen Sie die 2 Regalgestellteile aus dem Inkubator.

8.3.3 Regalgestell montieren

Voraussetzungen:

- Sie haben das Gerät vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgekühlt.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

1. Setzen Sie die 2 Regalgestellteile so in die Kammer ein, dass die Distanzstücke passgenau an den Seitenwänden der Kammer sitzen.
2. Verbinden Sie die 2 Regalgestellteile, indem Sie an den unteren Regalstangen die beiden Verbindungsstangen vorne und hinten jeweils befestigen.
3. Schieben Sie den Einlegeboden oben auf das Einschubgitter des Regalgestells.

Das Regalgestell steht stabil.

8.3.4 Gerät desinfizieren



GEFAHR! Stromschlag

Wenn Sie Teile berühren, die unter Spannung stehen, können Sie einen Stromschlag erleiden. Ein Stromschlag führt zu Verletzungen des Herzens und zu Atemlähmung.

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen.

Desinfektion vorbereiten

Zur Desinfektion des Geräts wird eine Lösung aus 70 % Isopropanol oder Ethanol und 30 % sterilem, destilliertem Wasser empfohlen.

Außenflächen desinfizieren



HINWEIS! Bauteilschaden

Wenn Desinfektionsmittel in das Innere des Geräts gelangt, können elektronische Bauteile korrodieren. Die Funktion des Geräts ist beeinträchtigt.

- Sprühen Sie Desinfektionsmittel nur auf ein Tuch.

i Sprühen Sie kein Desinfektionsmittel in den Innenraum des Geräts, da die Sensoren dadurch beschädigt werden können. Lassen Sie keine Flüssigkeit auf die weiße, poröse CO₂-Sensorabdeckung gelangen, da dies zu Beschädigungen der Sensoren führen kann.

i Ist die Reinigung und Desinfektion Teil des softwaregesteuerten Hochtemperatur-Dekontaminationsprozesses, muss das Gerät nicht ausgeschaltet und vom Strom getrennt werden.

Material:

- Desinfektionsmittel mit mindestens 70 % Ethanol
- Tuch

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgekühlt.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Tragen Sie beim Verdacht auf Aerosolbildung einen Atemschutz.

1. Befeuchten Sie ein fusselfreies Tuch mit Desinfektionsmittel.
2. Wischen Sie alle Außenflächen des Geräts mit dem Tuch ab.

Innenraum desinfizieren

i Sprühen Sie kein Desinfektionsmittel in den Innenraum des Geräts, da die Sensoren dadurch beschädigt werden können. Lassen Sie keine Flüssigkeit auf die weiße, poröse CO₂-Sensorabdeckung gelangen, da dies zu Beschädigungen der Sensoren führen kann.

i Ist die Reinigung und Desinfektion Teil des softwaregesteuerten Hochtemperatur-Dekontaminationsprozesses, muss das Gerät nicht ausgeschaltet und vom Strom getrennt werden.

Material:

- Destilliertes Wasser
- Desinfektionsmittel mit mindestens 70 % Ethanol
- Tuch

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.
- Das Gerät ist abgekühlt.

- Die Wasserwannen und das Regalgestell sind aus der Kammer entnommen.
 - Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
 - Tragen Sie beim Verdacht auf Aerosolbildung einen Atemschutz.
1. Wischen Sie den Innenraum der Kammer mit der alkoholischen Lösung aus.
 -  Wischen Sie vorsichtig im Bereich der Sensoren.
 2. Lassen Sie die Kammer vollständig trocknen.
 3. Wischen Sie das Regalgestell zweimal mit der alkoholischen Lösung ab.
 4. Entfernen Sie überschüssige Flüssigkeit vom Regalgestell und trocknen Sie dieses vollständig ab.
 5. Wischen Sie die Innentürdichtung mit der alkoholischen Lösung ab.
 6. Wischen Sie die Innentürdichtung mit sterilem Wasser nach und lassen Sie diese trocknen.
 7. Bauen Sie das Regalgestell ein.

Wasserwanne desinfizieren

8. Spülen Sie die Wasserwanne mit sterilem Wasser aus.
9. Wischen Sie die Wasserwanne mit der alkoholischen Lösung nach.
10. Spülen Sie die Wasserwanne ein weiteres Mal mit sterilem Wasser nach.
11. Lassen Sie die Wasserwanne vollständig trocknen.
12. Füllen Sie die Wasserwanne mit 1,5 L – 2,5 L handwarmem, destilliertem, sterilem Wasser.
13. Schieben Sie die Wasserwanne auf den untersten Träger des Regalgestells.

8.4 Dekontamination

8.4.1 Gerät dekontaminieren



WARNUNG! Verbrennung

Während einer Hochtemperaturdekontamination können Sie sich an heißen Bauteilen verbrennen.

- Wenn ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus läuft, berühren Sie das Gerät nicht.
- Während ein Hochtemperatur-Dekontaminationszyklus läuft, halten Sie die Türen geschlossen.
- Wenn ein Systemabsturz oder ein Stromausfall während der Hochtemperaturdekontamination eingetreten ist, lassen Sie das Gerät vollständig abkühlen.



HINWEIS! Bauteilschaden

Wenn Sie bei der Hochtemperatur-Dekontamination die Sensorabdeckungen des CO₂-Sensors **nicht** abnehmen, wird der Sensor beschädigt.

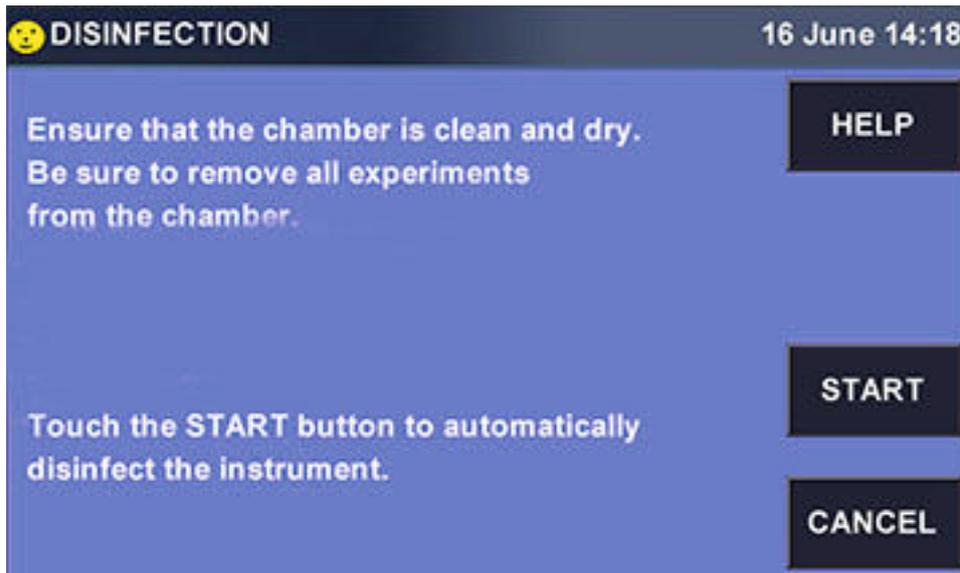
- Bevor Sie die Hochtemperatur-Dekontamination starten, nehmen Sie die Sensorabdeckungen des CO₂-Sensors ab.
- Stecken Sie die Sensorabdeckungen zur sicheren Aufbewahrung in die Halterung.

Voraussetzungen:

- Sie haben das **nicht** hochtemperaturbeständige Zubehör entfernt: Eppendorf-Reagenzglasgestelle, Eppendorf-Klammern mit Gürtelschläuchen (2 L und größeren Klammern) und Haftfolienkissen.
- Sie haben auf alle Sensoren die im Lieferumfang enthaltenen Schutzabdeckungen gesetzt.

1. Tippen Sie im Fenster MENU 2 auf den Button *Disinfection*.

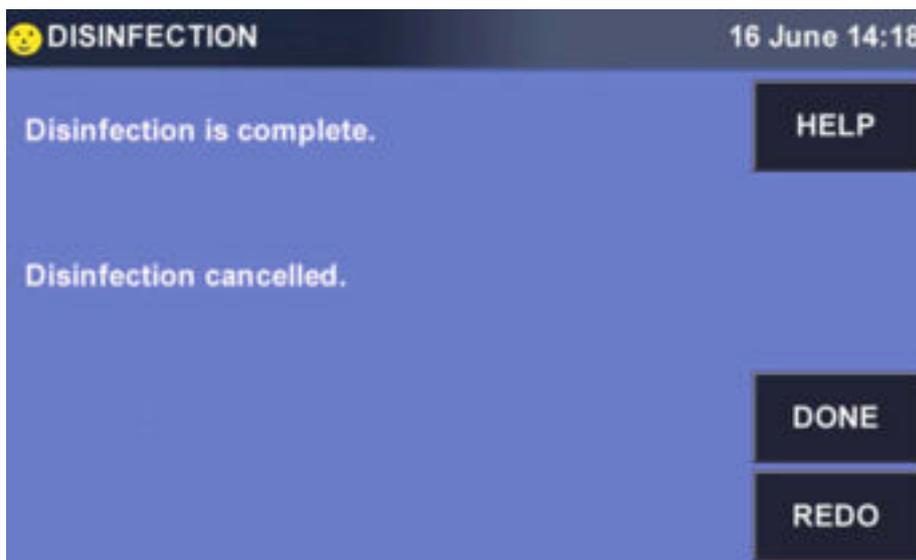
Das Fenster DISINFECTION öffnet sich.



2. Folgen Sie den Anweisungen im Dialogfenster: Wenn noch nicht alles für die Dekontamination bereit ist oder wenn Sie den Vorgang nicht ausführen wollen, tippen Sie auf den Button *CANCEL*. Um das Hochtemperatur-Dekontaminationsprogramm zu starten, tippen Sie auf den Button *START*.

Das Fenster DESINFECTION mit der Fortschrittsleiste öffnet sich.

3. Um den Vorgang abzubrechen, tippen Sie auf den Button *STOP*.



4. Um die Hochtemperatur-Dekontamination erneut zu starten, tippen Sie auf den Button *REDO*.
5. Tippen Sie auf den Button *DONE*.
Sie kehren zum Fenster DISINFECTION zurück.
6. Um zum Fenster MENU 2 zurückzukehren, tippen Sie auf den Button *CANCEL*.

9 Problembhebung

9.1 Netzausfall und Fehlerunterbrechung

Für eventuelle Stromausfälle ist das Gerät mit einer automatischen Wiedereinschaltfunktion ausgestattet. Dabei bleiben alle gespeicherten Informationen im nichtflüchtigen Speicher des Geräts erhalten.

Wenn das Gerät vor der Unterbrechung der Stromversorgung in Betrieb war, nimmt es den Betrieb mit den zuletzt eingegebenen Sollwerten wieder auf. Um anzuzeigen, dass eine automatische Wiedereinschaltung erfolgt ist, erscheint das Smiley-Symbol so lange grün, bis der Bildschirm berührt wird. Danach erscheint das Symbol gelb.

In dem unwahrscheinlichen Fall, dass der Betrieb aufgrund einer Störung des Schüttelmechanismus unterbrochen werden sollte, blinkt auf dem Display des Geräts ein Alarm und der Nutzer wird mit einem akustischen Signal darauf hingewiesen, dass ein Alarm aufgetreten ist. Bei einer solchen störungsbedingten Unterbrechung startet die Schüttelfunktion nicht automatisch neu.

Das Gerät nimmt den Schüttelbetrieb mit den zuletzt eingegebenen Sollwerten erst wieder auf, nachdem der Alarm stummgeschaltet und quittiert wurde und der Schüttelbetrieb manuell über den Touchscreen neu gestartet wurde.

9.2 Allgemeine Fehlermeldung

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Technische Fehler	Technische Fehler können durch Störungen, z. B. Netzausfall oder Netzschwankungen, ausgelöst werden.	Darum genügt es für gewöhnlich, das Gerät kurz auszuschalten und nach ca. 10 Sekunden wieder einzuschalten. Prüfen Sie ggf. die Kabelverbindungen. Wenn der Fehler erneut auftritt, benachrichtigen Sie den Eppendorf-Service.

9.3 Fehlermeldung wegen CO₂-Konzentration

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
CO ₂ -Druck unter dem Alarmniveau	CO ₂ -Flasche ist leer oder nicht angeschlossen.	Prüfen Sie die CO ₂ -Versorgung. Tauschen Sie die CO ₂ -Flasche aus und passen Sie die Gasversorgung am Inline-Gasregler auf 0,05 mPa (0,5 bar oder 7,2 PSI) an. Prüfen Sie, ob der Gasanschluss getrennt oder undicht ist, z. B. Inline-Gasfilter, Gasanschluss. Prüfen Sie die Flussrichtung des Inline-Gasfilters: Die Gasversorgung muss an der INLET-Seite des Inline-Gasfilters angeschlossen sein.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
CO ₂ -Druck unter dem Alarmniveau	CO ₂ -Flasche ist leer oder nicht angeschlossen.	Lüften Sie ggf. den Raum.

10 Außerbetriebnahme

10.1 Gerät ausschalten



Falls die Anwendung vor dem Ausschalten des Geräts nicht gestoppt wurde, läuft der Antrieb des Geräts beim Einschalten wieder an.

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist nicht beladen.
- Die Anwendung ist gestoppt.

1. Schalten Sie das Gerät am Netzschalter aus.

10.2 Gerät von der Stromversorgung trennen

Voraussetzungen

- Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

2. Ziehen Sie das Netzkabel vom Gerät ab.

11 Transport

11.1 Gerät für den Transport vorbereiten

Material:

- Transportschutz

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist außer Betrieb genommen.
- Gestapelte Geräte müssen vorab voneinander getrennt werden.

1. Bringen Sie einen Transportschutz um das Bedienfeld an.

Dekontamination vor Versand

Wenn das Gerät im Reparaturfall zum autorisierten Technischen Service oder im Entsorgungsfall zum Vertragshändler geschickt werden muss, ist Folgendes zu beachten:

- Beachten Sie die Hinweise der Dekontaminationsbescheinigung. Sie finden diese als PDF-Datei auf unserer Internetseite <https://www.eppendorf.com/decontamination>.
- Dekontaminieren Sie alle Teile, die Sie versenden.
- Legen Sie der Sendung die vollständig ausgefüllte Dekontaminationsbescheinigung bei.

11.2 Gerät transportieren



WARNUNG! Personenschaden

Das Gerät ist schwer. Unsachgemäßes Heben und Bewegen des Geräts kann zu schweren Verletzungen führen.

- Transportieren Sie das Gerät nur mit einer ausreichenden Anzahl von Transporthelfern.
- Bewegen Sie das Gerät mit einer geeigneten Transporthilfe.
- Lassen Sie die Tür geschlossen, wenn sich das Gerät auf der Transporthilfe befindet.

Schutzausrüstung:

- Transportschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe

Material:

- Verpackung
- Transporthilfe

Voraussetzungen:

- Mindestens 3 Transporthilfen

1. Transportieren Sie das Gerät in aufrechter Position.

2. Um das Gerät zu heben oder zu transportieren, verwenden Sie eine Transporthilfe.

11.3 Gerät versenden

-  Verwenden Sie für den Transport die Originalverpackung. Für den Fall, dass die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist, sorgen Sie dafür, dass das Gerät durch eine Ersatzverpackung während der Lagerung und des Weitertransports hinreichend geschützt ist. Die Eppendorf SE haftet nicht für Schäden durch eine unsachgemäße Ersatzverpackung.



WARNUNG! Kontamination

Wenn Sie ein kontaminiertes Gerät oder kontaminierte Zubehörteile lagern oder versenden, können Personen kontaminiert und gesundheitlich geschädigt werden.

- Dekontaminieren Sie Gerät und Zubehörteile vor Lagerung oder Versand.

Material:

- Verpackung

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist außer Betrieb.
 - Das Gerät ist dekontaminiert.
1. Laden Sie die Dekontaminationsbescheinigung für Warenrücksendungen von der Internetseite www.eppendorf.com herunter.
 2. Füllen Sie die Dekontaminationsbescheinigung aus.
 3. Verpacken Sie das Gerät.
 4. Bringen Sie die Dekontaminationsbescheinigung transportsicher außen an der Verpackung an.
 5. Versenden Sie das Gerät.

12 Entsorgung

12.1 Gesetzliche Bestimmungen

EU-Staaten

Elektro- und Elektronikgeräte müssen in den EU-Mitgliedsstaaten entsprechend der Richtlinie 2012/19/EU entsorgt werden. Diese Richtlinie ist von allen EU-Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt.

Elektro- und Elektronikgeräte, die nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht worden sind, müssen besonders gekennzeichnet werden. Nach der europäischen Norm EN 50419 kann für diese Kennzeichnung folgendes Symbol verwendet werden:



Batterien und Akkumulatoren müssen in den EU-Mitgliedsstaaten entsprechend der Richtlinie 2006/66/EG entsorgt werden. Diese Richtlinie ist von allen EU-Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt.

Nicht-EU-Staaten

Nicht-EU-Staaten haben länderspezifische Normen für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sowie die Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren.

12.2 Entsorgung vorbereiten

Entsorgung nach gesetzlichen Bestimmungen vorbereiten

-  Informationen zu den gesetzlichen Bestimmungen, die in Ihrem Land gelten, erhalten Sie von Ihrer zuständigen örtlichen Behörde und Ihrem Eppendorf-Partner.
-  Entsorgen Sie nicht-dekontaminierbare Geräte als Sondermüll.

1. Prüfen Sie, welche gesetzlichen Bestimmungen für die Entsorgung in Ihrem Land gelten.
2. Wählen Sie einen zertifizierten Entsorger oder wenden Sie sich an Ihren Eppendorf-Partner.

Dekontaminationsbescheinigung erstellen

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist dekontaminiert.
1. Laden Sie eine Dekontaminationsbescheinigung von der Internetseite www.eppendorf.com herunter.
 2. Füllen Sie die Dekontaminationsbescheinigung aus.

12.3 Gerät an Entsorger übergeben

1. Weisen Sie den Entsorger auf Gefahren hin, die vom Gerät ausgehen, z. B. Schließvorrichtungen, entzündliche Stoffe.
2. Übergeben Sie das Gerät und die Dekontaminationsbescheinigung dem zertifizierten Entsorger.

13 Technische Daten

13.1 Abmessungen

Gerätemaße

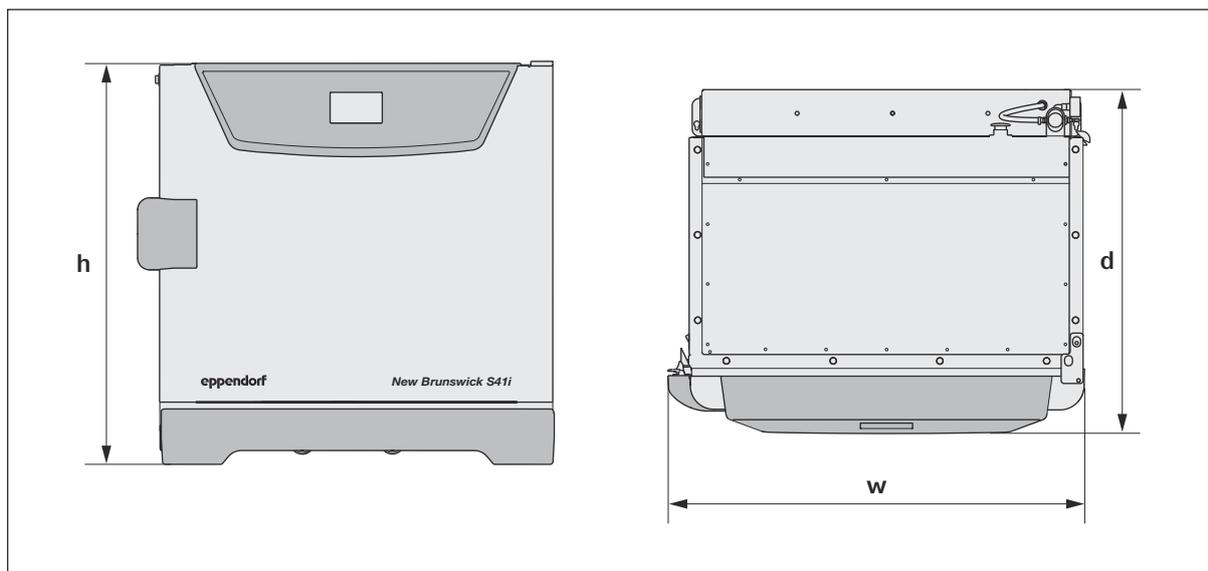


Abb. 13-1: Außenmaße

Breite (w)	87,5 cm
Höhe (h)	85,0 cm
Tiefe (d)	73,0 cm

Innenmaß

Breite	69,3 cm
Höhe	540 cm
Tiefe	44,4 cm

Packmaße

Breite	100,0 cm
Höhe	118,5 cm
Tiefe	87,5 cm

Einlegeboden

Polierter Edelstahl, gelocht

Breite	67,2 cm
Tiefe	42,6 cm
Dicke	1,2 mm
Ebenheitstoleranz	1,3 mm

Plattform

Breite	61,2 cm
Tiefe	35,6 cm
Dicke	7,9 mm

Stellfläche

Breite	89,3 cm
Tiefe	74,7 cm
Höhe	86,6 cm

13.2 Gewicht

Gerät	154 kg, mit Standardfunktionen
Gerät mit Verpackung	192 kg

13.3 Kapazität und Beladung

Verwendbare Kolbengrößen bei Verwendung von Einlegeböden:

Anzahl Einlegeböden im Gerät	Kolbentyp	Max. Kolbengröße
0	Erlenmeyer	bis zu 4 L
1	Erlenmeyer	bis zu 1 L
1	Fernbach	bis zu 2,8 L
2	Erlenmeyer	bis zu 250 mL

13.4 Stromversorgung

Netzspannung	100 V – 127 V ± 10 % 220 V – 240 V ± 10 %
Netzfrequenz	50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme	< 1800 W
Überspannungskategorie	II (IEC 61010-1)

Schutzklasse	I
Spezifikationen für Netzkabel in Europa mit E+F-Netzsteckern	Kabeltyp AC 250 V / 16 A 3G 1,5 mm ² mit doppelter Isolierung Netzstecker nach IECEE CEE-7 / IEC 60884-1 und Gerätesteckvorrichtung C19 entsprechend IEC 60320-1
Spezifikationen für Netzkabel in Europa mit anderen Netzsteckern	Netzkabel gemäß den nationalen Vorschriften verwenden Kabeltyp AC 250 V / 16 A 3G 1,5 mm ² mit Gerätesteckvorrichtung C19 entsprechend IEC 60320-1 und mit Netzstecker gemäß den nationalen Vorschriften sowie IEC 60884-1
Spezifikationen für Netzkabel in Kanada und den USA	Kabeltyp AC 125 V / 15 A SJT 3x14 AWG mit doppelter Isolierung Netzstecker NEMA 5-15 nach ANSI/NEMA WD-6 und Gerätesteckvorrichtung C19 entsprechend UL/IEC 60320-1
Spezifikationen für Netzkabel außerhalb von Europa, Kanada und den USA	Netzkabel gemäß den nationalen Vorschriften verwenden

13.5 Umgebungsbedingungen

Betrieb

Umgebung	Verwendung nur in Innenräumen Keine feuchte Umgebung
Umgebungstemperatur	15 °C – 28 °C
Relative Luftfeuchte	20 – 80 %, nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	2
Luftdruck	79,5 – 106 kPa
Max. geographische Höhe über NN	2000 m

Transport

Lufttemperatur	-20 °C – 60 °C
Relative Luftfeuchte	10 % – 75 %
Luftdruck	30 kPa – 106 kPa

Lagerung

Lufttemperatur	-25 °C – 55 °C
Relative Luftfeuchte	10 % – 95 %
Luftdruck	70 kPa – 106 kPa

13.6 Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1, Klasse B ICES-001, Klasse B Klasse B ist die elektromagnetische Grundumgebung (Umgebung an Orten, die durch eine direkte Versorgung mit Niederspannung aus dem öffentlichen Stromnetz gekennzeichnet sind) FCC Teil 15, Klasse B
------------------------------------	--

13.7 Schnittstellen

Relais für Gebäudemanagementsystem	4
Max. Strom Gebäudemanagement	2 A
Max. Spannung Gebäudemanagement	30 V DC/AC
Ethernet	1
Auto-Zero-Filter	1

13.8 Anwendungsparameter

Drehzahl

Drehzahl (mit Orbit 2,54 cm (1 Zoll))	25 – 400 rpm
Drehzahl (bei zwei gestapelten Geräten)	25 – 250 rpm
Regelgenauigkeit	±1 % über den gesamten Messbereich

Temperaturregelung

Bereich	4 °C über Umgebungstemperatur bis 50 °C
Regelschritte	0,1 °C
Genauigkeit	± 0,2 °C
Stabilität	±0,1 °C bei 37 °C
Homogenität	±0,6 °C bei Umgebungstemperatur 20 – 25 °C
Homogenität in Flaschenmedien	± 0,25 °C

CO₂-Regelung

Bereich	0,2 – 20 %
Regelschritte	0,1 %
Stabilität	±0,2 % bei 5 % CO ₂
Homogenität	± 0,1 %
Gasanschlüsse	Innendurchmesser 6,5 mm und Außendurchmesser 10 mm
Erforderlicher Gasdruck	0,05 mPa (0,5 bar/7,2 PSI)

Relative Luftfeuchte

Kapazität der Wasserwanne	2 × 250 mL
Feuchtigkeitsregelung	95 % bei 37 °C

14 Glossar

CE

Conformité Européenne – Die CE-Kennzeichnung zeigt an, dass ein Produkt vor dem Inverkehrbringen geprüft wurde und den Sicherheits-, Gesundheits- und/oder Umweltschutzanforderungen der Europäischen Union entspricht.

Fehlerstromschutzschalter

Schutzeinrichtung, die die Spannung abschaltet, wenn ein gefährlich hoher Bemessungsfehlerstrom gegen die Erde abfließt. Fehlerstromschutzschalter schützen Personen vor Stromschlägen.

Gefäß

Reaktionsgefäß oder einzelnes Well in einer Platte.

Präzision

Streuung der Messwerte um den Sollwert. Eine kleine Streubreite entspricht einer hohen Präzision. Eine große Streubreite entspricht einer geringen Präzision.

Prozedur

Folge von Befehlen, die nacheinander ausgeführt werden. Teil einer Applikation.

rpm

revolutions per minute – Einheit der Mechanik für die Drehzahl, die die Anzahl der vollständigen Umdrehungen in einem Zeitraum von 60 s angibt.

Statusanzeige

Wort oder Symbol in der grafischen Nutzeroberfläche, das den Status eines Geräts oder angeschlossenen Moduls oder Bauteils anzeigt.

Statusleuchte

Über die Farbe und die Funktionsweise einer LED wird der aktuelle Status des Geräts angezeigt.

VisioNize

System für die Laborüberwachung, das von der Eppendorf SE angeboten wird und mit dem Dienstleistungen rund um Eppendorf-Geräte zur Verfügung gestellt werden.

15 Index

A

Akklimatisierung 40, 80

Anleitung

 Symbole 6

Autorisierter Servicetechniker 12

B

Betreiber 12

 Profil 12

D

Dekontaminationsbescheinigung 96

E

Entsorgung 97

N

Nutzer 12

P

Platzbedarf 27

R

Reinigung

 Gerät außen reinigen 86

S

Schutzkleidung 13

Sicherheit

 Aufbau eines Warnhinweises 6

 Schutzkleidung 13

T

Technisches Personal 12

V

Verpackung

 Ersatzverpackung 96

 Originalverpackung 96

W

Warnhinweis

 Aufbau 6

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany

eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com