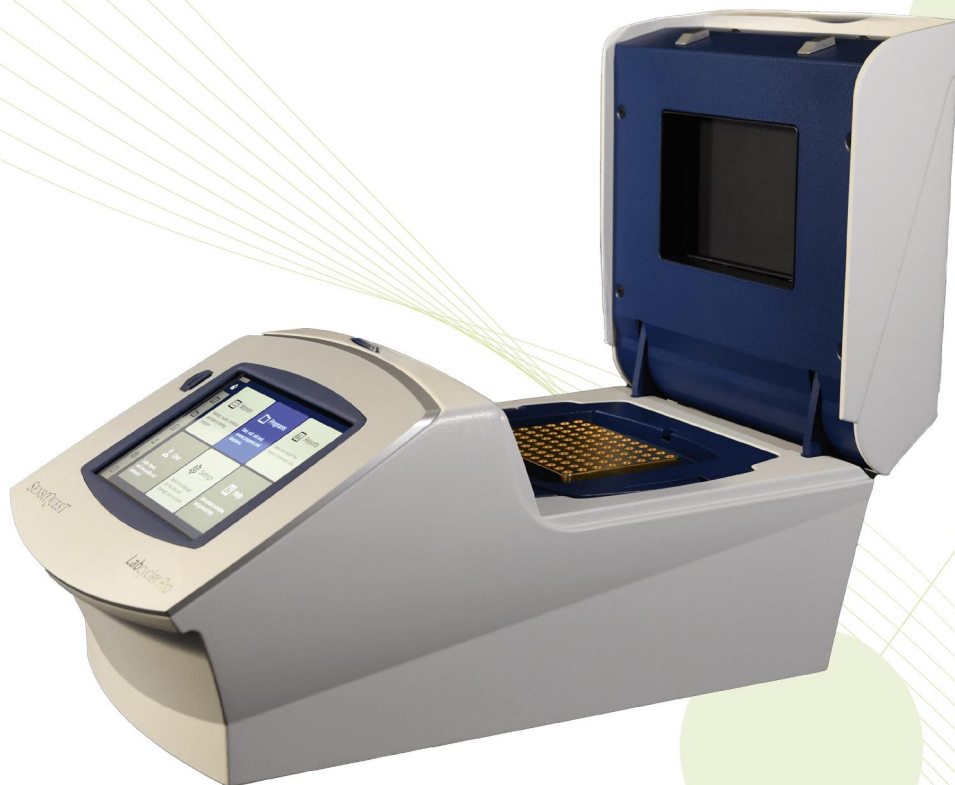


Gebrauchsanleitung

Labcycler Pro



SENSOQUEST

SensoQuest GmbH · www.sensoquest.de

Hannah-Vogt-Straße 1 · 37085 Göttingen · Germany

Tel. Sales +49 176 66646603 · Fax: +49 551 389195-24

Tel. Service: +49 551 389195-23

E-Mail: info@sensoquest.de

Version Deutsch 00.006

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	4
1.1	Einleitung	4
1.2	Lieferumfang	4
1.3	Kontakt	4
1.4	Technische Daten	4
1.5	Garantie	5
1.6	Bestellinformationen	6
2	Vor dem Einschalten	7
2.1	Sicherheitshinweise	7
2.2	Aufstellen des Geräts	8
2.3	Bedienelemente	8
2.4	Netzanschluss	9
2.5	Inbetriebnahme	9
2.6	Blockwechsel	9
2.7	Reaktionsgefäße und Kompatibilität	10
2.7.1	Kompatibilität 48 Well Block: 0,5 ml Einzel-Reaktionsgefäße	11
2.7.2	Kompatibilität 96 Well Block: 0,2 ml Einzel-Reaktionsgefäße	11
2.7.3	Kompatibilität 96 Well Block: Stripes	11
2.7.4	Kompatibilität 96 Well Block: Mikrotiterplatten	11
2.7.5	Kompatibilität 384 Well Block: Mikrotiterplatten	12
2.8	Reinigung	12
3	Navigation	14
3.1	Allgemein	14
3.2	Hauptleiste	14
3.3	Standard-Bedienelemente	15
3.3.1	Tasten	15
3.3.2	Zurück-Taste	15
3.3.3	Eingabefelder	15
3.3.4	Scrollen	16
3.4	Hilfe verwenden	16
3.5	Home-Bildschirm	17
4	Monitor	18
4.1	Überblick	18
4.2	Einzelblock-Ansicht	18
4.3	Triple-Block-Übersicht	20
4.4	Einzelblock-Ansicht bei Triple Block	20
4.5	Programm aus Monitor starten	21
4.6	Programm pausieren und fortsetzen	22
4.7	Zum nächsten Programmschritt springen	22
4.8	Programm stoppen	22
5	Programme und Verzeichnisse	23
5.1	Überblick	23
5.2	Verzeichnisstruktur, Gruppen, Personen	23

5.2.1	Home-Verzeichnis	23
5.2.2	Unterverzeichnisse	23
5.2.3	Externer Speicher	24
5.3	Neu anlegen	24
5.3.1	Neues Verzeichnis anlegen	24
5.3.2	Neues Programm anlegen	25
5.4	Programm ansehen / bearbeiten	25
5.4.1	Programm öffnen und ansehen	25
5.4.2	Bearbeitung allgemein	25
5.4.3	Kopf	26
5.4.3.1	Statusdaten	26
5.4.3.2	Heizdeckel-Daten	26
5.4.3.3	Schnelle Blockregelung	27
5.4.4	Schritte	27
5.4.4.1	Bedienung allgemein	27
5.4.4.2	Listenansicht	28
5.4.4.3	Graphische Programmierung	29
5.4.4.4	Temp	30
5.4.4.5	Zeit	31
5.4.4.6	Schleife	31
5.4.4.7	Grad	31
5.4.4.8	Rampe	31
5.4.5	T_m Schmelztemperatur berechnen	31
5.5	Programm starten aus „Programme und Verzeichnisse“	32
5.6	Umbenennen	33
5.7	Löschen	33
5.8	Kopieren und Einfügen	33
5.9	Exportieren / Importieren	33
6	Berichte	34
6.1	Überblick	34
6.2	Berichte ansehen	35
6.3	Alle Berichte löschen	35
7	Benutzer	36
8	Einstellungen	37
8.1	Überblick	37
8.2	Allgemeine Einstellungen	37
8.2.1	Sprache	37
8.2.2	Datum und Uhrzeit	37
8.3	Geräteinformationen und Updates	38
8.3.1	Seriennummern und Versionen	38
8.3.2	Updates	38
8.3.3	Alle Berichte löschen	38

1 Allgemein

1.1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Labcyclers Pro entschieden haben. Bitte befolgen Sie die Sicherheitshinweise und die Vorschriften der Gebrauchsanleitung.

Der Labcycler Pro ist ein Thermocycler, mit dem thermisch kontrollierte Reaktionen in Probenträgern der Größe 0,5 ml, 0,2 ml, 96 Well Mikrotiterplatten sowie in 384 Well Mikrotiterplatten durchführbar sind.

1.2 Lieferumfang

- Labcycler Pro & Versiegelungsmatte
- Netzkabel
- Gebrauchsanleitung.

1.3 Kontakt

SensoQuest GmbH
Hannah-Vogt-Str. 1
37085 Göttingen
Germany

www.sensoquest.de

1.4 Technische Daten

Bildschirm	7" Diagonale, 1280 x 800 Pixel, 16.7 M. Farben, IPS-Technologie, kapazitiver Multitouch
Heizdeckel	Elektromotor Programmierbarer Andruck von 0 bis 120 N, Bis 110 °C beheizbar
Tastatur	Virtuelle Tasten
Sprachen	Englisch, Deutsch, Spanisch
Speicherkapazität	1 GB, mehr als 10.000 Programme
Programmierung	Tabellarisch und grafisch Verlaufsspeicher für Rekonstruktion
Temperatur	Minus 5,0 °C bis zu 99,9 °C
Homogenität	± 0,25 °C bei 55 °C, ± 0,4 °C bei 95 °C

Gradient	± 40 °C vom linken zum rechten Rand, Basic ohne Gradient
Rampenrate	0,001 °C/s – 4,2 °C/s
De(In)kremente	Zeit: ± 99,99 s, Temperatur: ± 9,99 °C
Instant Inkubation	Ja, z.B. bei 0,0 °C, 26 °C, 37 °C, usw.
Passwortschutz	Konfigurierbare Rechte für bis zu 64 Anwender, Lesen & Ausführen, Schreiben & Löschen, Administrator (demnächst über Update verfügbar)
Kopierfunktion	Mit Labcycler Pro Basic & Labcycler Pro Gradient, Labcycler Basic, Labcycler Gradient, Labcycler 48
Schnittstellen	2 x USB 2.0, LAN RJ45 100 MB, RS232 DSub 9
Netzspannung	90 V bis 265 V ohne Umschalten, 50 bis zu 60 Hz
Leistung	Maximal 350 W, Leerlauf 25 W
Arbeitsgeräusche	Leerlauf 38 dBA, typisch 44 dBA, Volllast 48 dBA
Abmessungen	Länge: 44 cm; Breite: 25 cm; Höhe: 20 cm
Gewicht	11,2 kg

1.5 Garantie

Wenn sich Ihr Labcycler trotz sachgemäßer Behandlung innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren ab dem Kauf bei SensoQuest oder einem autorisierten SensoQuest-Fachhändler als mangelhaft erweist, dann wird dieses Produkt je nach Ermessen von SensoQuest kostenlos repariert oder ersetzt. Diese Garantie gilt nicht für die folgenden Fälle, in denen der Kunde zur Zahlung der Reparaturkosten verantwortlich ist, auch bei Mängeln, die innerhalb der oben erwähnten Garantiedauer auftreten:

- Jeder Mangel, der auf unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen ist.
- Jeder Mangel, der auf Grund von Reparaturen, Veränderungen, unsachgemäßen Reinigungen usw. auftritt, die von jemand anderem durchgeführt worden sind als von SensoQuest oder einer von SensoQuest autorisierten Kundendienststation.
- Jeder Mangel oder Schaden, der auf Grund des Transports, eines Sturzes, Aufpralls oder unsachgemäßer Aufbewahrung nach dem Kauf des Produkts auftritt.

- Jeder Mangel oder Schaden, der auf Grund von Bränden, Erdbeben, Überschwemmungsschäden, Blitzschlag, anderen Naturkatastrophen, Umweltverschmutzung oder Überspannung auf dem Versorgungsnetz auftritt.

Die gesamte Haftung von SensoQuest im Rahmen dieser Garantie ist auf die Reparatur oder das Ersetzen des Produkts beschränkt. Jede Haftung für mittelbare oder Folgeschäden jedweder Art, die dem Kunden entstanden sind oder die er auf Grund eines Mangels des Produkts erlitten hat, ist ausgeschlossen. Das gilt auch für Schäden wegen entgangener Geschäftsgewinne, Unterbrechung der Geschäftstätigkeit und Verlust von geschäftlichen Informationen, die sich aus der Nutzung oder der Unmöglichkeit der Nutzung des Labcyclers ergeben.

1.6 Bestellinformationen

Artikel	Bestellnr.
Labcycler Pro Gradient (ohne Block)	015-101
Labcycler Pro Basic (ohne Block, ohne Gradientenfunktion)	015-103
Thermoblock 384, Silber	012-101
Thermoblock 48, Silber	012-102
Thermoblock 96, Silber	012-103
Triple Block, Aluminium	012-104
In situ Block, Aluminium	012-107
Thermoblock 96 alu, Aluminium	012-108
Passiver Heizdeckel für eine Untereinheit des Triple Blocks (1x21 Wells)	012-201
Versiegelungsmatte für Thermoblock 96 & 384	012-701

2 Vor dem Einschalten

2.1 Sicherheitshinweise

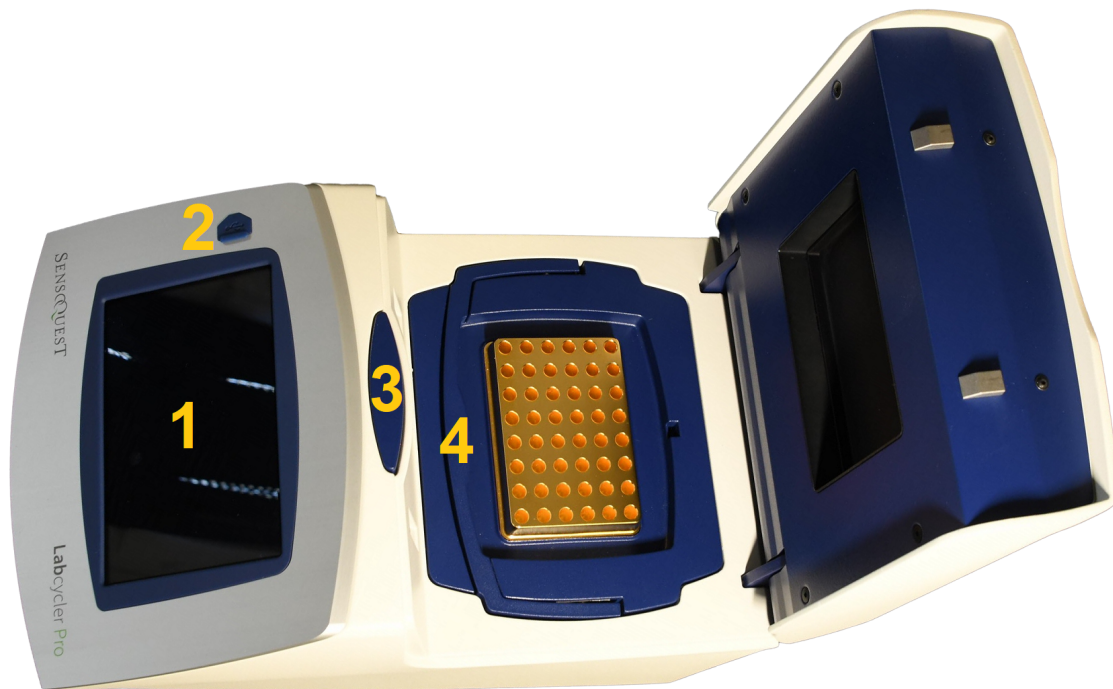


- Verwenden Sie dieses Gerät nur zu den vorgesehenen Zwecken gemäß dieser Anleitung und nur, nachdem Sie sich mit seiner Bedienung eingehend vertraut gemacht haben.
- Arbeiten Sie mit Thermo-Sicherheitshandschuhen. Die Blöcke sowie die passiven und aktiven Heizdeckel speichern die Wärme.
- Verwenden Sie das Gerät nur in geschlossenen Räumen mit normaler Luftfeuchtigkeit. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Innere des Geräts gelangen (z. B. beim Reinigen).
- Führen Sie keine Gegenstände durch die Kühlschlitze ins Innere des Gerätes, da diese mit elektrisch geladenen Teilen in Berührung kommen oder bewegliche Teile blockieren könnten.
- Berühren Sie niemals möglicherweise heiße Teile, besonders die Heizfläche im Deckel oder den Thermoblock, wenn Sie nicht sicher sind, dass sie abgekühlt sind.
- Verwenden Sie zur Handhabung der passiven Heizdeckel des Triple Blocks Thermosicherheitshandschuhe. Berühren Sie nicht den beweglichen Metalleinsatz oder die Schrauben an der Längsseite, da Verbrennungsgefahr besteht. Fassen Sie ausschließlich an den kurzen Seiten des schwarzen Kunststoffkörpers an.
- Fassen Sie nicht in sich bewegende Teile wie den aktiven Heizdeckel und die Ventilatoren.
- Das Gerät enthält Teile, die unter hoher elektrischer Spannung stehen können. Achtung! Das Gerät enthält Teile, die auch lange Zeit nach dem Ziehen des Netzsteckers noch mit gefährlicher Spannung geladen sein könnten! Nur geschultes Fachpersonal darf das Gerät öffnen.
- Vor dem Reinigen muss der Netzstecker gezogen werden und das Gerät muss 30 Minuten abkühlen.
- Defekte Geräte müssen zur Reparatur an den Hersteller oder eine von Senso-Quest anerkannte Fachwerkstatt gegeben werden.
- Chemisch, radioaktiv oder biologisch kontaminierte Geräte dürfen nicht an den Hersteller geschickt werden und werden von dem Hersteller nicht angenommen. Die dadurch entstehenden Kosten trägt der Absender!

2.2 Aufstellen des Geräts

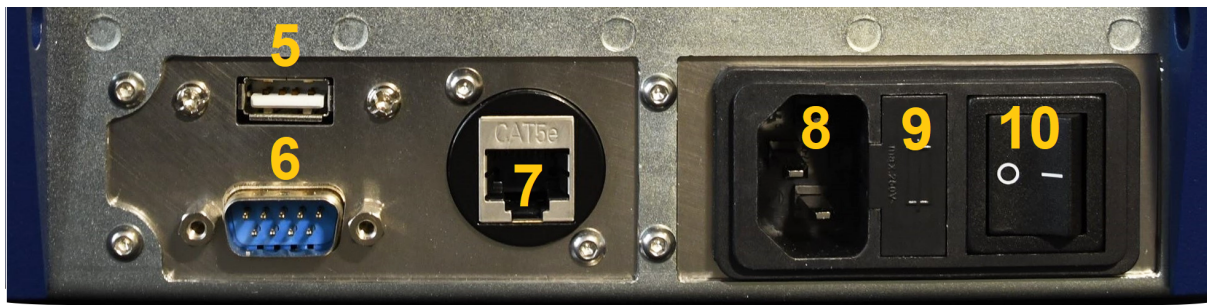
- Wenn das Gerät aus einer kalten Umgebung in einen wärmeren Raum gestellt wird, müssen bis zur Inbetriebnahme 3 Stunden vergehen, um kondensierende Feuchtigkeit verdunsten zu lassen.
- Das Gerät muss auf einer festen ebenen Unterlage aufgestellt werden.
- Hinter dem Gerät müssen mindestens 10 cm Raum bleiben.
- Unter dem Gerät dürfen sich keine Tischtücher, Papiere oder Folien befinden.
- Über dem Gerät muss genügend Platz für das vollständige Öffnen des Deckels vorhanden sein.

2.3 Bedienelemente



Vorder- und Oberseite

- 1 TFT Anzeige mit kapazitivem Touchpanel
- 2 USB-Anschluss Nr. 1
- 3 Deckel-Entriegelungstaste
- 4 Blockentnahme-Griff



Rückseite

5 USB-Anschluss Nr. 2

6 RS232-Anschluss

7 Netzwerk-Anschluss

8 Netzbuchse

9 Primärsicherungen

10 Hauptschalter

2.4 Netzanschluss

Verwenden Sie für den Netzanschluss ausschließlich eine Schutzkontaktsteckdose.

Die Netzspannung für den Labcycler Pro darf zwischen 90 V und 265 V liegen bei einer Netzfrequenz von 50 Hz bis 60 Hz.

2.5 Inbetriebnahme

1. Stecken Sie das Netzkabel in die Netzbuchse ([siehe Bedienelemente des Labcyclers \(8\)](#)), die sich auf dem rückwärtigen Teil des Gerätes befindet, und den Stecker in die Steckdose.
2. Betätigen Sie den Hauptschalter (10), der sich auf dem rückwärtigen Teil des Gerätes befindet: Position 0 = aus; Position I = an.
3. Nach dem Einschalten zeigt der Labcycler Pro auf dem Display den Einschaltbildschirm, während er Selbsttests durchführt. Nach Abschluss der Tests erscheint das Hauptfenster mit den sechs Kacheln.
4. Der Labcycler Pro kann leicht durch **kurzes** Tippen und Wischen mit einem Finger auf dem Display bedient werden. Sollte dennoch die Benutzung eines Touch Pens bevorzugt werden, muss dieser für kapazitive Touch-Displays geeignet sein.

2.6 Blockwechsel

Block herausnehmen:

1. **Der Labcycler Pro muss während des Blockwechsels immer ausgeschaltet sein!**

Falls noch ein Programm läuft, warten Sie bis es endet oder brechen Sie die Programmausführung ab.

Schalten Sie das Gerät aus ([Siehe Bedienelemente \(10\)](#)).

2. Öffnen Sie den Deckel des Labcyclers mit der Entriegelungstaste (3) vollständig.
3. Fassen Sie mittig unter den Griffbügel (4) des Blocks, klappen Sie diesen nach oben und heben Sie den Block senkrecht hoch.
 - Stellen Sie keine anderen Gegenstände auf den herausgenommenen Block.
 - Lassen Sie nichts in den Blockschacht fallen.
 - Fassen Sie nicht in die Ventilatoren.

Block einsetzen:

1. Schalten Sie das Gerät aus ([Siehe Bedienelemente \(10\)](#)).
2. Halten Sie den Block an seinem Griff (4) so herum, dass die Vertiefung des Griffs in Richtung Display zeigt. Der Block ist so gestaltet, dass er falsch herum nicht ganz eingesetzt werden kann.
3. Führen Sie den Block senkrecht in den Schacht, so dass die schwarzen Führungsschienen in die passenden Ausschnitte gleiten.
4. Erst wenn der Block auf der Steckverbindung aufgesetzt hat, klappen Sie den Griff vorsichtig herunter, so dass die Verriegelungszungen unter die runden Bolzen greifen. Dabei werden die Steckkontakte verbunden. Wenden Sie keine Gewalt an. Falls die Verriegelungszungen noch nicht sauber unter die Bolzen greifen, drücken Sie den Block mit der Hand weiter herunter.
5. Sie können das Gerät jetzt einschalten und benutzen. Das Gerät führt zunächst einen Selbsttest durch. Der Labcycler Pro erkennt das Format des eingesetzten Blocks automatisch.

2.7 Reaktionsgefäße und Kompatibilität

Die Thermoblöcke 48, 96 und 384 des Labcyclers sind mit den meisten Standardreaktionsgefäßen und Mikrotiterplatten kompatibel. Es müssen identische Probenträger verwendet werden. Dies gilt insbesondere für den Triple Block. Im Triple Block dürfen nur Probenträger mit flachem Deckel verwendet werden.

Alle Blöcke, insbesondere der Triple Block, müssen symmetrisch beladen werden. Es ist empfehlenswert, in die Ecken des Blocks Probenträger zu positionieren.

Für den Triple Block empfehlen wir, folgende Probenträger zu verwenden: 4titude: 4ti-0790 (0,2 ml) mTube, flat cap, Sarstedt: 72.737.002, Multiply-Pro (0,2 ml). 8er Stripes können nur verwendet werden, nachdem man ein Tube abschneidet und am anderen

Ende den Überhang ebenfalls abschneidet. Achten Sie darauf, dass die passiven Heizdeckel richtig sitzen und nicht kippen!

Anbei eine Liste einiger ausgewählter Probenräger, deren Kompatibilität mit dem 48-, 96 und 384-Well Block überprüft worden sind.

2.7.1 Kompatibilität 48 Well Block: 0,5 ml Einzel-Reaktionsgefäße

Thermo Fischer - Scientific	AB-0350
Bio-Budget - Technologies	my-Budget PCR-Tubes 0,5 ml, Kat. Nr. 20-3-110-50-0
Greiner bio-one	Kat. Nr. 682201

2.7.2 Kompatibilität 96 Well Block: 0,2 ml Einzel-Reaktionsgefäße

Thermo Fischer - Scientific	AB-0620
Bio-Budget - Technologies	my-Budget PCR-Tubes 0,2 ml, Kat. Nr. 34-120-1000
Greiner bio-one	Kat. Nr. 683201
Kisker Biotech	G-001 (serial)

2.7.3 Kompatibilität 96 Well Block: Stripes

Thermo Fischer - Scientific	AB-0266, AB-0624, AB-0648, AB-0866, AB-1183
Bio-Budget - Technologies	my-Budget 8er-Strips, Kat. Nr. 34-250-0310
Greiner bio-one	Kat. Nr. 673210
Kisker Biotech	G-002 (serial)

2.7.4 Kompatibilität 96 Well Block: Mikrotiterplatten

Thermo Fischer - Scientific	AB-0600, AB-0700, AB-0731, AB-0800, AB-900, AB-990, AB-1100, AB-1300, AB-1400, AB-1500, AB-1900, AB-2800
Bio-Budget - Technologies	my-Budget "96 well" PCR-plates, Kat. Nr. 30-SP-9600, my-Budget "96 well" PCR-plates, (Skirted), 30-SP-0037, my-Budget "96 well" PCR-plates, (Semi-Skirted), 30-SP-0127, my-Budget "96 well" PCR-plates, (Low Profile), 30-SP-0029
Greiner bio-one	Kat. Nr. 652201

Kisker Biotech Sorenson	G-060s (serial) Semi-Skirt 96 PCR plate , Skirted 96 PCR plate, 96-well ultra plate
----------------------------	---

2.7.5 Kompatibilität 384 Well Block: Mikrotiterplatten

Thermo Fischer - Scientific	AB-1384, TF-0384, Sealingfolie 0558
Bio-Budget - Technologies	FrameStart® 384 well PCR-plates
Kisker Biotech Sorenson	G-034 384-well PCR plate NX

2.8 Reinigung

Reinigung des Displays

- Schalten Sie den Labcycler Pro for dem Reinigen aus.
- Das Display darf nicht nass werden, da möglicherweise die Elektronik durch eindringende Flüssigkeit beschädigt werden kann. Verwenden Sie niemals Sprays direkt auf dem Display, sondern sprühen Sie auf ein weichen Tuch und reinigen Sie damit das Display.
- Zum Reinigen hauchen Sie auf die Oberfläche und wischen Sie das Display sanft mit einem trockenen Tuch ab. Wenn das nicht ausreicht, feuchten Sie das Tuch mit einem der folgenden Flüssigkeiten an:
 - Isopropyl alcohol
 - Ethyl alcohol

Andere Mittel können die Oberfläche beschädigen. Verwenden Sie niemals Folgendes:

- Wasser
- Ketone
- Lösungsmittel

Reinigung des Geräts und Blocks

- Vor dem Reinigen ist der Netzstecker zu ziehen.
- Sollte das Gerät vor dem Reinigen in Betrieb gewesen sein, lassen Sie es mindestens 30 Minuten mit offenem Deckel stehen, bis sich auch wirklich alle Teile abgekühlt haben. Erst nach der Abkühlungsphase können Sie mit der Reinigung beginnen.
- Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Innere des Geräts gelangen.

- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem leicht feuchten weichen Tuch und milden Reinigungsmitteln. Benutzen Sie keine Scheuermittel oder aggressive chemische Substanzen.
- Von Zeit zu Zeit sollte der Lufteinlass unter dem Gerät von angesaugtem Staub befreit werden, da sonst die Kühlleistung abnimmt. Am besten saugen Sie das Sieb von außen mit dem Schlauchende eines Staubsaugers vorsichtig ab.
- Um den Block zu reinigen, nehmen Sie ihn am besten heraus. Der Block kann mit einem weichen leicht angefeuchteten Tuch gesäubert werden. Dabei muss vermieden werden, dass Flüssigkeiten durch den Anschluss des externen Sensors ins Innere gelangen. Die Wells können mit Ohrreinigern leicht drehend ausgeputzt werden. Achten Sie darauf, dass keine Watte in den Löchern zurückbleibt.
- Reinigen Sie die passiven Heizdeckel des Triple Blocks nicht mit Kunststoff schädigenden Mitteln wie Aceton, verwenden Sie nur milde Reinigungsmittel.

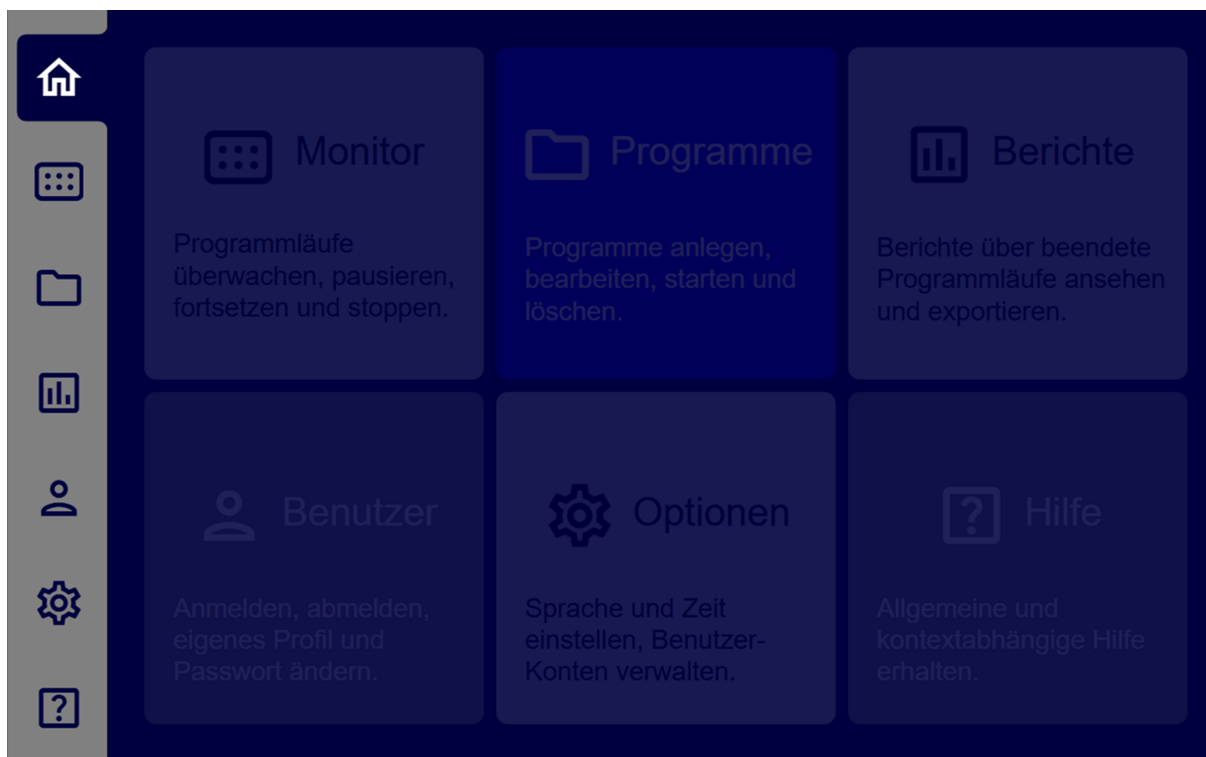
3 Navigation

3.1 Allgemein

Der Labcycler Pro ist mit einem Touchscreen ausgestattet. Die Bedienung der Benutzeroberfläche erfolgt über Berührung des Bildschirms mit dem Finger, die Bedienfelder sind ausreichend groß gestaltet. Das Aktivieren von Bedienelementen funktioniert über **kurzes leichtes Antippen**, bei langem Drücken bleibt die gewünschte Reaktion aus. An einzelnen Stellen kann der sichtbare Bereich durch Wischen über das Display verschoben werden.

Nach dem Einschalten startet der Labcycler Pro mit dem Home-Bildschirm. Dieser bietet eine Übersicht über die wichtigsten Funktionen.

3.2 Hauptleiste



Am linken Bildschirmrand ist in der Regel die Hauptleiste mit den Symbolen der Themenbereiche zu sehen. Tippen Sie auf ein Symbol, um in den jeweiligen Themenbereich zu gelangen. Sie können auf diese Art auch aus tieferen Ebenen eines Themenbereichs direkt in ein anderes Thema wechseln. Sie sehen anhand der dunkelblauen Hintergrundfarbe des Symbols, in welchem Thema Sie sich gerade befinden. Wenn Sie auf das Haus-Symbol gehen, kommen Sie zum Home-Bildschirm und erhalten Beschreibungen der einzelnen Symbole.

3.3 Standard-Bedienelemente

3.3.1 Tasten

Tasten haben in der Regel eine hellgraue Hintergrundfarbe. Einige Tasten haben eine andere Farbe, um hervorgehoben zu werden.

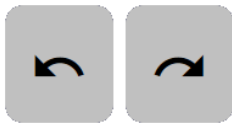
3.3.2 Zurück-Taste



In der Regel befindet sich in der linken oberen Ecke eine orange Taste mit einem Linkspfeil. Mit dieser Taste gelangen Sie innerhalb eines Themenbereichs eine Ebene nach oben und von der obersten Themenseite in den Home-Bildschirm.

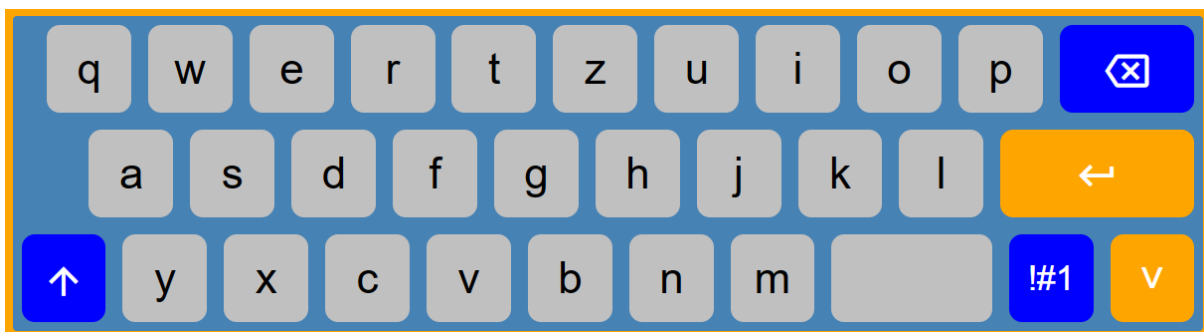
3.3.3 Eingabefelder

Es gibt verschiedene Bedienelemente, mit denen Sie Einstellungen vornehmen können. Auswahl-Felder haben gewöhnlich eine hellgraue Farbe, numerische und alphanumerische Eingabefelder sind weiß. **Alle Änderungen, die Sie vornehmen, werden unmittelbar gespeichert**, eine manuelle Speicherung ist daher nicht nötig.



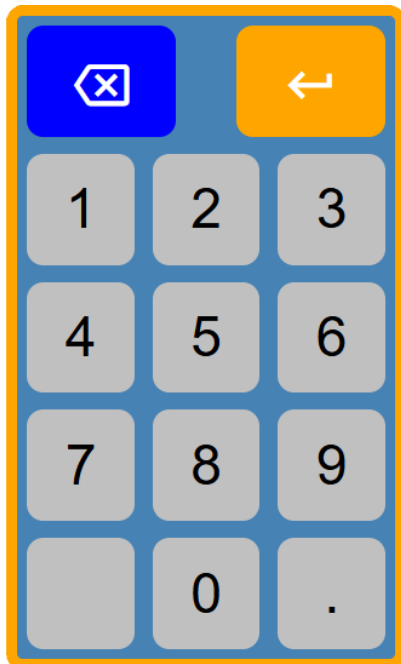
Während der Bearbeitung von Programminhalten haben Sie die Möglichkeit, mit einem Tastendruck irrtümliche Änderungen rückgängig zu machen und auch wieder herzustellen, indem Sie auf den Vorwärts- bzw. Rückwärtspfeil tippen.

Wenn Sie ein numerisches oder alphanumerisches Eingabefeld antippen, öffnet sich ein Tastenfeld mit den jeweils benötigten Zeichen-Tasten. Frühere Eingaben werden nicht einfach überschrieben, sondern müssen bei Bedarf mit der blauen Taste des Tastatenfelds zeichenweise gelöscht werden. Jede Eingabe kann mit der gelben Entertaste, die mit einem Pfeil beschriftet ist, übernommen werden. Es ist aber auch möglich, stattdessen eine andere Stelle außerhalb des Tastenfelds zu berühren, auch dann wird Ihre Eingabe gespeichert.



Wenn Sie ein alphanumerisches Eingabefeld anwählen, werden Ihnen im Tastenfeld zunächst Buchstaben angezeigt. Mit der Pfeil-Hoch-Taste können Sie zwischen Groß-

auf Kleinbuchstaben umgeschaltet. Mit **!#1** werden Ziffern und Sonderzeichen gezeigt, mit **Abc** schalten Sie wieder auf Buchstaben zurück.



Bei Antippen eines numerischen Eingabefelds erscheint ein Ziffernblock. Wenn Eingaben mit Nachkommastellen erlaubt sind, enthält das Tastenfeld eine Taste mit Dezimalpunkt. Wenn es sich um eine Zeiteingabe handelt, finden Sie stattdessen eine Doppelpunkt-Taste, mit der Sie Stunden, Minuten und Sekunden voneinander trennen können.

3.3.4 Scrollen

Längere Listen oder Grafiken, die über den sichtbaren Bereich hinaus gehen, können verschoben werden, so dass ein anderer Ausschnitt sichtbar wird. Streichen Sie innerhalb des Bildausschnitts mit dem Finger, je nach Fall, in horizontaler oder vertikaler Richtung über den Bildschirm, um den Ausschnitt zu verändern.

3.4 Hilfe verwenden



Mit der Fragezeichen-Taste in der Hauptleiste links können Sie jederzeit die Hilfe-Seiten aufrufen. Auf der ersten Seite befindet sich das Inhaltsverzeichnis. Tippen Sie auf ein Thema, um in das entsprechende Kapitel zu kommen. Mit der gelben Zurück-Taste kommen Sie wieder zum Inhaltsverzeichnis zurück.

Längere Kapitel, die in mehrere Unterkapitel unterteilt sind, beginnen mit einem eigenen Inhaltsverzeichnis. Über dieses können Sie schnell zum gewünschten Unterthema schalten. Sie können auch durch horizontales Verschieben des Textes zu den Unterthemen gelangen.

Bei längeren Kapiteln, wird am Ende „Nach oben“ angezeigt. Tippen Sie darauf, wenn Sie an den Anfang des Kapitels zurückgehen möchten.

3.5 Home-Bildschirm



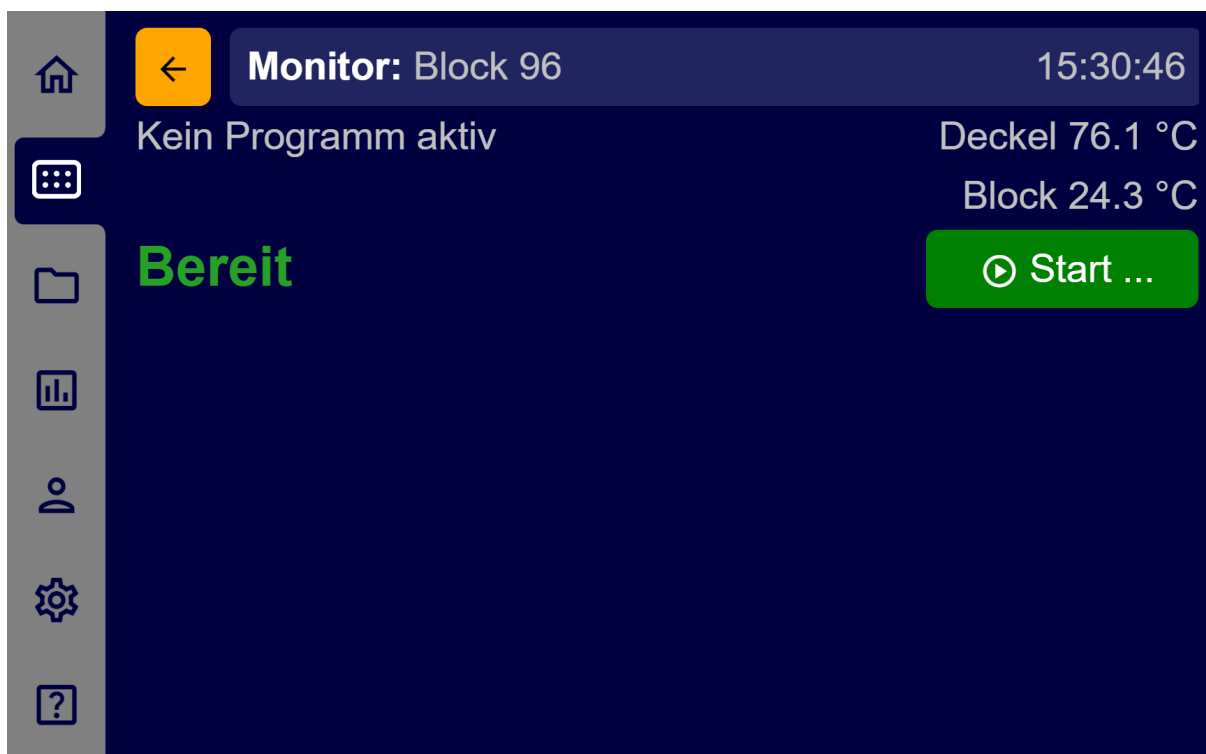
Der Home-Bildschirm bietet eine Übersicht über alle Themen. Um in einen der Bereiche zu wechseln, können Sie entweder eine der großen Kachel berühren oder auf das entsprechende Symbol in der Hauptleiste links drücken. Mit der Zurück-Taste kommen Sie aus allen Bereichen wieder in den Home-Bildschirm zurück. Alternativ können Sie in der Hauptleiste das Haus-Symbol berühren, um in die Übersicht zu gelangen.

4 Monitor

4.1 Überblick

Der Monitor dient zum Überwachen und Steuern der Blockaktivitäten. Sie erreichen den Monitor durch Berühren des Block-Symbols in der Hauptleiste links oder aus dem Home-Bildschirm. Vom Monitor aus können Programme gestartet und gestoppt, manuell pausiert und fortgesetzt werden. Auch das Springen zum nächsten Programmschritt ist möglich.

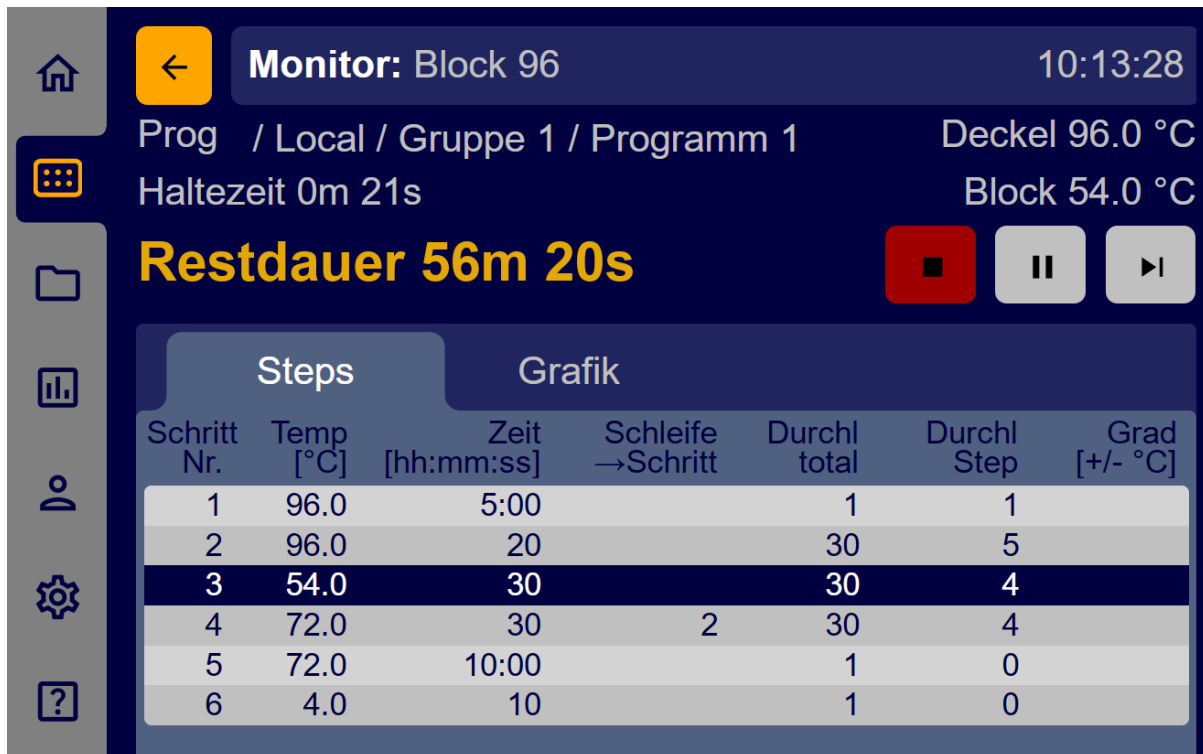
4.2 Einzelblock-Ansicht



Bei Verwendung eines Einzelblocks stellt der Monitor automatisch die Einzelblock-Ansicht dar. Im Fall eines Triple Blocks kann für jeden der drei Unterblöcke ebenfalls die Einzelblock-Ansicht gewählt werden, um sämtliche Details zu sehen und alle Möglichkeiten der Blocksteuerung zu erhalten.

Bei inaktivem Block werden folgende Elemente angezeigt:

- Titelleiste mit Blocktyp-Anzeige und Uhrzeit
- Heizdeckel-Temperatur
- Blocktemperatur
- Blockstatus
- Start-Taste

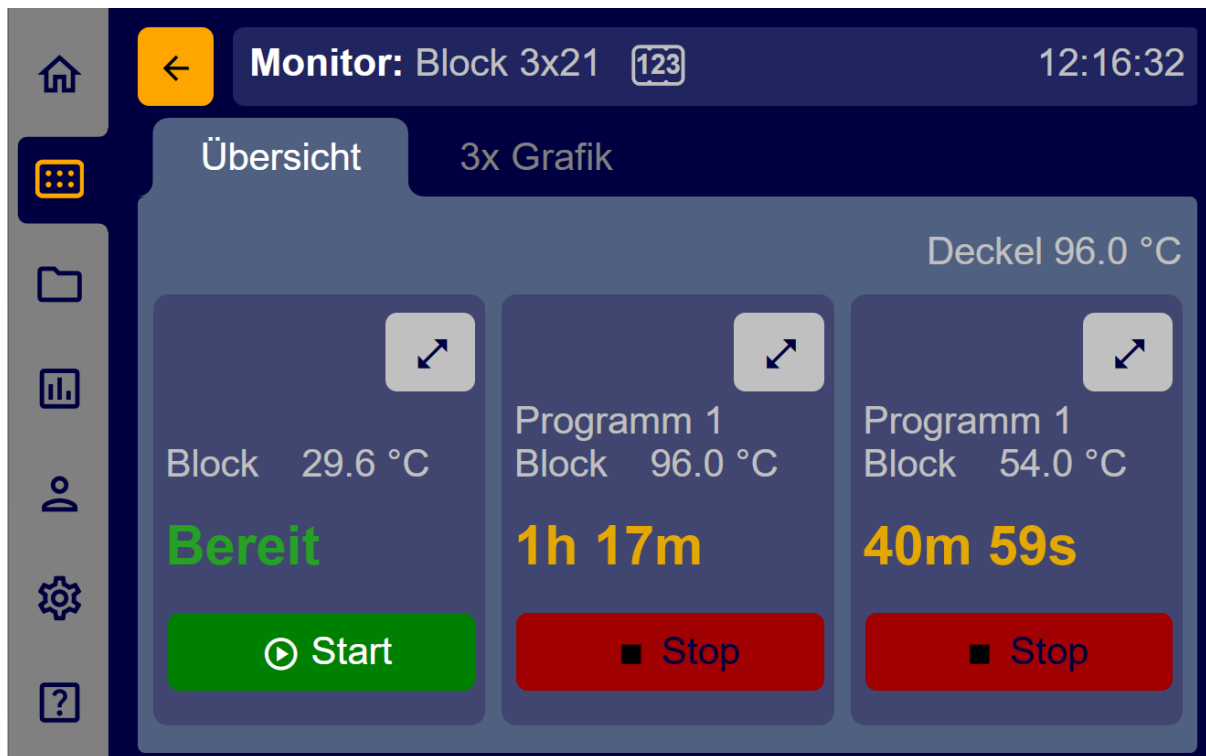


Bei laufendem Block werden zusätzlich folgende Daten ausgegeben:

- Name des laufenden Programms
- Restdauer
- Schrittliste mit aktuellen Durchlaufzählern
- Temperatur-Grafik für max. 4 Stunden Laufzeit
- Tasten: Stoppen, Pause/Weiter, Sprung zum nächsten Schritt

Bei laufendem Programm wird außerdem das Block-Symbol in der Hauptleiste farblich hervorgehoben.

4.3 Triple-Block-Übersicht



Bei Einsatz eines Triple Blocks zeigt der Monitor zu Anfang die Triple-Block-Übersicht mit den wichtigsten Angaben zu allen drei Unterblöcken.

Folgende Elemente werden angezeigt:

- Titelleiste mit Blocktyp-Anzeige, Symbol für Triple Block und Uhrzeit
- Heizdeckel-Temperatur
- Für jeden Unterblock:
 - Bei aktivem Block Name des laufenden Programms
 - Blocktemperatur
 - Blockstatus
 - Vergrößern-Taste für Einzelblock-Ansicht
 - Start/Stop-Taste
 - Temperatur-Grafik (max. 4 Stunden Laufzeit)

Starten und Stoppen ist innerhalb der Triple-Block-Übersicht möglich. Für weitere Funktionen wechseln Sie in die Einzelblock-Ansicht.

4.4 Einzelblock-Ansicht bei Triple Block

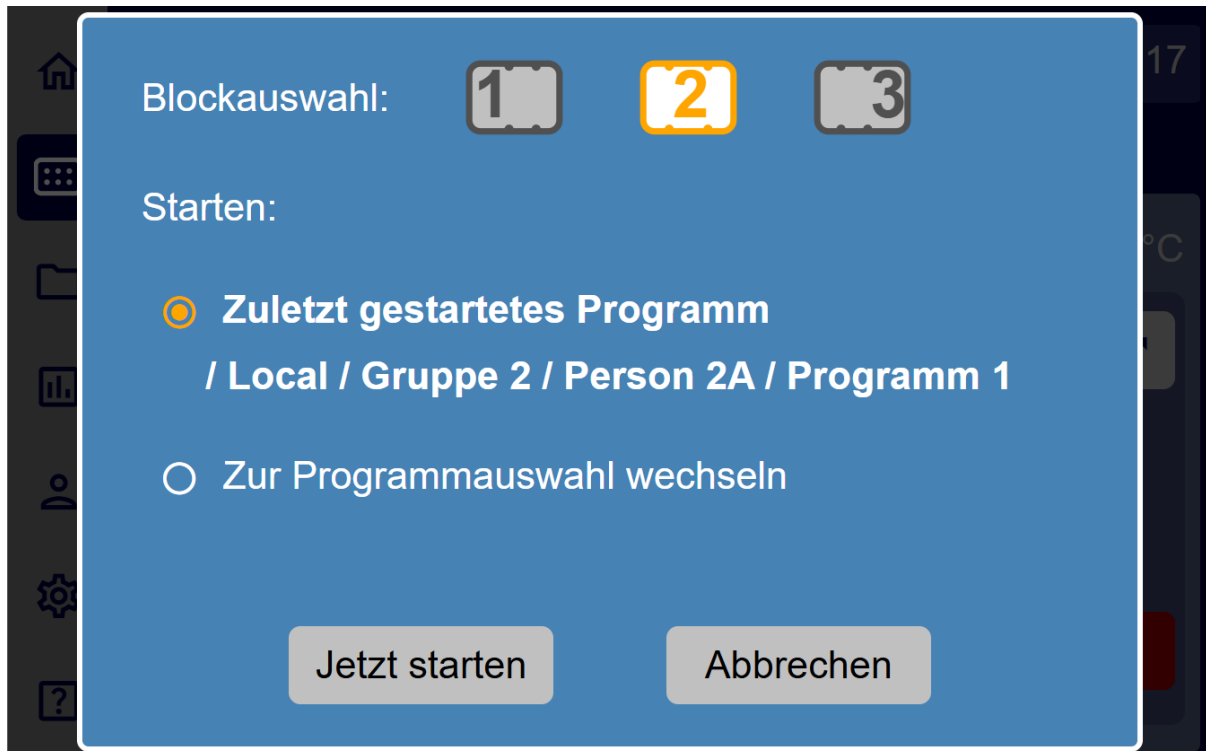


Von der Triple-Block-Übersicht wechseln Sie mit der Vergrößern-Taste des jeweiligen Unterblocks in das Einzelblock-Fenster. Darin sehen Sie mehr Details und

können bei laufendem Programm eine Pause auslösen und beenden sowie zum nächsten Programmschritt springen. Mit der Zurück-Taste kommen Sie aus dem Einzelblock-Fenster in die Triple-Block-Übersicht zurück.

4.5 Programm aus Monitor starten

Wenn die grüne Starttaste im Monitor zu sehen ist, können Sie auf diesem Block ein Programm starten. Platzieren Sie zunächst Ihre Proben auf dem Block und schließen den Deckel. Nach Berührung der Starttaste öffnet sich ein Dialog mit Wahlmöglichkeiten.



Wenn Sie einen Triple Block verwenden, wählen Sie mit Hilfe der drei Blocksymbole den passenden aus. Unabhängig vom Blocktypen müssen Sie angeben, welches Programm gestartet werden soll. Sofern zuvor ein Programm gestartet worden ist, wird dieses vorgeschlagen und kann direkt erneut aktiviert werden.

Alternativ können Sie sich für ein anderes Programm entscheiden. Wenn Sie diese Option wählen, wird automatisch in den Bereich „Programme und Verzeichnisse“ gewechselt, wo Sie ein Programm neu anlegen oder ein vorhandenes Programm auswählen können. Tippen Sie danach auf die dort angezeigte Start-Taste, kontrollieren Sie im nächsten Dialog die Angaben und bestätigen Sie dann mit der Taste **Jetzt starten**, um mit dem Programmlauf zu beginnen. Sie gelangen automatisch zurück zum Monitor, wo Sie den Programm-Lauf kontrollieren können. Näheres zur Programmauswahl siehe [Programme und Verzeichnisse](#).

Bitte beachten Sie: Lassen Sie ein Programm nicht bei leerem Block laufen, damit der Heizdeckel nicht auf die Block-Oberfläche drückt. Öffnen Sie bei einem Einzelblock den Deckel nicht, wenn ein Programm läuft und der Heizdeckel abgesenkt ist, außer während einer Programm-Pause.

4.6 Programm pausieren und fortsetzen

Ein Programm kann programmierte Pausen enthalten oder zum beliebigen Zeitpunkt manuell angehalten werden. Der Block bzw. beim Triple Block der Unterblock bleibt dann auf der aktuellen Temperatur, bis per Tastendruck das Programm fortgesetzt oder gestoppt wird.



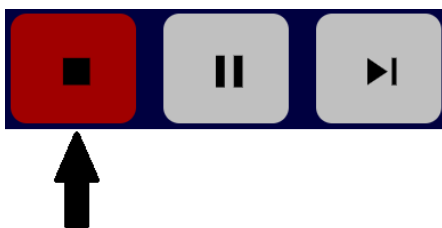
Wenn Sie einen Triple Block verwenden und sich in der Triple-Block-Übersicht befinden, wechseln Sie mit der Vergrößerungstaste in die Einzelblock-Ansicht. Wenn ein Programm läuft, werden nebeneinander die drei Steuertasten Stoppen, Pause/Weiter und Sprung zum nächsten Schritt angezeigt. Verwenden Sie die mittlere Taste, um das Programm manuell zu pausieren oder fortzusetzen.

4.7 Zum nächsten Programmschritt springen



Sie können einen laufenden Programmschritt manuell beenden, indem Sie zum nächsten Schritt springen. Wenn Sie einen Triple Block verwenden und sich in der Triple-Block-Übersicht befinden, wechseln Sie mit der Vergrößerungstaste in die Einzelblock-Ansicht. Wenn ein Programm läuft, werden nebeneinander die drei Steuertasten Stoppen, Pause/Weiter und Sprung zum nächsten Schritt angezeigt. Verwenden Sie die rechte Taste, um den Sprung auszuführen.

4.8 Programm stoppen



Ein Programm kann jederzeit manuell beendet werden. Wenn Sie sich in der Einzelblock-Ansicht befinden, werden bei laufendem Programm drei Steuertasten nebeneinander angezeigt. Verwenden Sie die linke rote Taste zum Stoppen und bestätigen Sie die anschließende Sicherheitsfrage. Falls ein Triple Block eingesetzt ist und Sie sich in der Triple Block-Übersicht befinden, können Sie dort die zum jeweiligen Unterblock gehörende rote Stopp-Taste betätigen.

5 Programme und Verzeichnisse

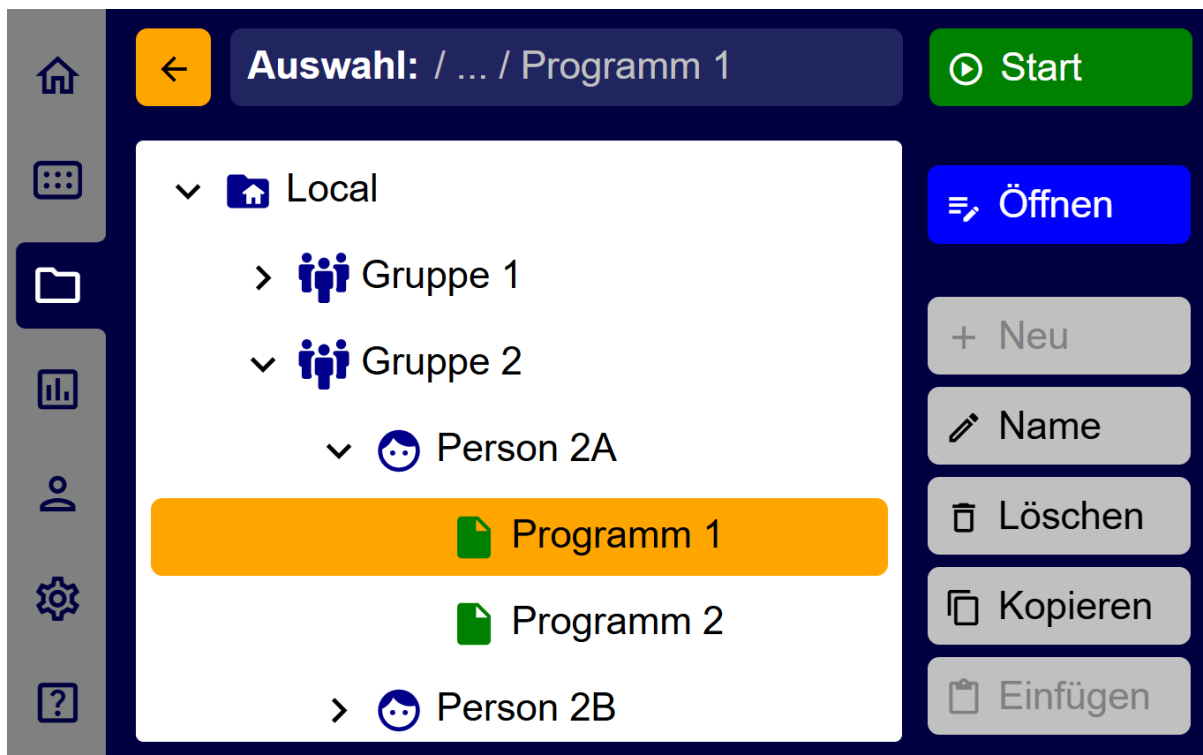
5.1 Überblick

Wählen Sie den Bereich „Programme und Verzeichnisse“ entweder über den Home-Bildschirm oder durch Berühren des Ordner-Symbols in der Hauptleiste links.

Der Programmspeicher kann mit Hilfe von Verzeichnissen strukturiert werden, um Übersicht zu behalten und die Möglichkeit zu haben, einzelne Verzeichnisse bestimmten Personen oder ganzen Arbeitsgruppen zuzuordnen. Sie können hier Verzeichnisse und Programme anlegen, bearbeiten, kopieren und löschen. Das Kopieren ist innerhalb des Labcycler-Speichers, aber auch auf und von einem USB-Stick möglich.

Sie können hier ebenfalls ein Programm auswählen und starten.

5.2 Verzeichnisstruktur, Gruppen, Personen



5.2.1 Home-Verzeichnis

Das Home-Verzeichnis ist an einem Ordner-Symbol mit Haus zu erkennen. Es wird als einziges automatisch angelegt und kann nicht gelöscht werden. Das Home-Verzeichnis ist das Stammverzeichnis für den lokalen Programmspeicher.

5.2.2 Unterverzeichnisse

Unterhalb des Home-Verzeichnisses können praktisch beliebig viele Unterverzeichnisse angelegt werden. Diese werden mit einem dunkelblauen Symbol gekennzeichnet.

Unterverzeichnisse können auch in mehreren Ebenen geschachtelt werden. Für die bessere Lesbarkeit sollte die Schachteltiefe nicht zu groß werden.

Beim Anlegen eines Unterverzeichnisses kann zwischen **Verzeichnis** , **Gruppe** und **Person** gewählt werden. Der Unterschied besteht lediglich in der Art des Symbols und hat keine Auswirkungen auf die Funktion. Die verschiedenen Symbole geben Ihnen bessere Möglichkeiten zur Strukturierung Ihres Programmspeichers.

Sie können im Verzeichnisbaum navigieren, indem Sie die Pfeiltasten neben den Verzeichnis-Symbolen zum Auf- und Zuklappen der Verzeichnisse verwenden. Durch Auf- und Abwärtsstreichen innerhalb des Verzeichnisbaums kann der Bildausschnitt verändert werden. In der Titelleiste wird die aktuell markierte Datei angezeigt.

5.2.3 Externer Speicher

Sie können an der Vorderseite des Labcyclers Pro einen USB-A-Speicherstick anschließen, der FAT32-formatiert ist. Die Vorteile sind:

- Erzeugung von Backups
- Personalisierung von Programmspeicher
- Übertragung von Dateien auf andere Labcyclers Pro

Wenn Sie einen USB-Speicherstick anschließen, wird der externe Speicher wie ein weiteres Verzeichnis mit einem Speicherstick-Symbol angezeigt. Sie können dieses Verzeichnis so wie andere Verzeichnisse verwenden.

Wenn Ihr Speicherstick vom Labcyclers Pro nicht erkannt wird, sollten Sie den USB-Speicher mit Hilfe eines PCs FAT32-formatieren. Die Vorgehensweise hängt vom Betriebssystem des verwendeten PCs ab.

Bevor Sie den USB-Stick am Labcyclers Pro entnehmen, warten Sie das Ende aller Sicherungen ab. Ein „Auswerfen“ ist nicht erforderlich.

5.3 Neu anlegen

5.3.1 Neues Verzeichnis anlegen

Beginnen Sie im Bereich „Programme und Verzeichnisse“. Markieren Sie das Verzeichnis, unter dem ein neues Verzeichnis zugefügt werden soll und drücken Sie auf die Taste **+ Neu** . Wenn zuvor noch kein Verzeichnis angelegt wurde, markieren Sie das Home-Verzeichnis. Die Taste **+ Neu** ist nicht verfügbar, wenn ein Programm markiert ist (grünes Symbol).

Sie haben nun die Auswahl, welche Art von Datei Sie anlegen möchten. Entscheiden Sie sich entweder für **Verzeichnis** , **Gruppe** oder **Person** (siehe oben.). Geben Sie nun einen Namen über die eingeblendete Tastatur ein und bestätigen Sie mit der Enter-Taste oder tippen einfach an eine freie Stelle.

5.3.2 Neues Programm anlegen

Beginnen Sie im Bereich „Programme und Verzeichnisse“. Markieren Sie das Verzeichnis, unter dem ein neues Programm zugefügt werden soll und drücken Sie auf die Taste '+ Neu'. Wenn zuvor noch kein Verzeichnis angelegt wurde, markieren Sie das Home-Verzeichnis. Die Taste **+ Neu** ist nicht verfügbar, wenn ein Programm markiert ist (grünes Symbol).

In der Auswahl der Dateitypen wählen Sie **Programm**. Geben Sie nun einen Namen über die eingeblendete Tastatur ein und bestätigen Sie mit der Enter-Taste oder tippen einfach an eine freie Stelle.

5.4 Programm ansehen / bearbeiten

5.4.1 Programm öffnen und ansehen

Beginnen Sie im Bereich „Programme und Verzeichnisse“. Markieren Sie ein Programm und tippen Sie auf die Taste **Öffnen**, um sich das Programm anzusehen oder zu bearbeiten. Die Programmkopfdaten befinden sich auf dem Register **Kopf**, die Schritte auf **Liste** oder alternativ in grafischer Darstellung auf **Grafik**. Wechseln Sie zwischen den Registern mit Hilfe der entsprechenden Reiter.

5.4.2 Bearbeitung allgemein

Nach dem Öffnen befindet sich das Programm zunächst im reinen **Lesemodus**. Wenn Sie den Versuch machen, das angezeigte Programm zu ändern, erscheint eine Abfrage, ob Sie tatsächlich Änderungen vornehmen möchten. Sie sind dadurch vor unbeabsichtigten Änderungen geschützt.

Wenn Sie die Abfrage bestätigen, gilt: **Jede Eingabe und Änderung wird sofort automatisch gespeichert, kann aber wieder rückgängig gemacht werden** (s.u.). Eine manuelle Speicherung ist nicht nötig. Auch unvollständige oder fehlerhafte Programme werden gespeichert, somit haben Sie die Möglichkeit, die Programmierung an jeder Stelle zu unterbrechen und später fortzusetzen. Fehlerhafte Eingaben werden rot markiert. Programme mit Fehlern können nicht gestartet werden.



Um eine Änderung rückgängig zu machen, verwenden Sie die Rückwärts-Pfeiltaste. Es wird für kurze Zeit die Stelle markiert, die auf den vorigen Wert zurückgesetzt wurde. Diesen Vorgang können Sie mehrfach wiederholen, um weitere Änderungen zu revidieren. Mit der Vorwärts-Pfeiltaste können Sie wiederum die Rücksetzung nichtig machen.

Zur Bearbeitung eines numerischen Feldes öffnet sich automatisch eine Zifferntastatur. Bereits vorhandene Eingaben werden nicht überschrieben, sondern müssen bei Bedarf mit der blauen Löschtaste entfernt werden. Zum Übernehmen der Eingabe benutzen Sie die Enter-Taste oder tippen in einen anderen Bereich. Die Besonderheiten bei der Eingabe der Haltezeiten sind unter „Schritte“ beschrieben.

Der Programmname kann in der Ansicht der Dateiauswahl geändert werden, dahin können Sie z.B. mit der Zurück-Taste gelangen.

5.4.3 Kopf

← Bearbeiten: / ... / Programm 1 Start

Kopf Liste Grafik Tm ↶ ↷

Zuletzt bearbeitet: 25 Feb. 2025, 17:15:38
Letzter Start: 25 Feb. 2025, 17:17:15
Laufzeit: 1h 11m

☒	Heizdeckel	Deckel-Temp. [°C]	96.0
☒	Vorheizen	Block-Temp. Vorheizen [°C]	25.0
☒	Schnelle Blockregelung	Andruck [N]	30

5.4.3.1 Statusdaten

Im oberen Teil sehen Sie den Zeitpunkt der letzten Bearbeitung, des letzten Starts und die kalkulierte Dauer des gesamten Programmlaufs.

5.4.3.2 Heizdeckel-Daten

Mit der Option **Heizdeckel** wird zum Programmstart der Heizdeckel auf die Proben im Block abgesenkt und auf die bei **Deckel-Temp.** erfasste Temperatur beheizt. Wenn die Option **Vorheizen** aktiviert ist, wird der Block auf der Temperatur **Block.-Temp. Vorheizen** gehalten, bis der Heizdeckel seine Temperatur erreicht hat. Bei Verwendung eines Einfach-Blocks kann mit dem Parameter **Andruck** der Druck des Deckels auf die Proben vorgegeben werden. Beim Triple Block wird dieser Wert nicht berücksichtigt.

Der Deckel kann nur beheizt und nicht gekühlt werden. Liegt die Zieltemperatur unterhalb der aktuellen Heizdeckel-Temperatur, kann die Zieltemperatur aktiv nicht erreicht werden. Bei einem Programmschritt mit sehr tiefer programmierter Blocktemperatur und einer hohen Heizdeckel-Zieltemperatur wird diese Deckelheizung während des Programmschritts ausgesetzt. Typischerweise trifft dies für Pausen am Ende des eigentlichen Programmlaufs zu.

Minimale und maximale Eingaben:

- Heizdeckel-Temperatur: 0.0 - 110.0 °C
- Block-Temperatur bei Vorheizen: -5.0 - 99.9 °C
- Andruck: 0 N, 30 - 120 N

5.4.3.3 Schnelle Blockregelung

Wenn **Schnelle Blockregelung** aktiviert ist, arbeitet die Temperaturregelung geschwindigkeitsoptimiert. Die schnelle Regelung wird empfohlen, wenn nicht Kompatibilität mit sehr frühen Labcycler-Versionen erforderlich ist.

5.4.4 Schritte

5.4.4.1 Bedienung allgemein

Programmschritte können sowohl in einer Liste, als auch graphisch angezeigt und bearbeitet werden. Es kann beliebig zwischen beiden Formen umgeschaltet werden. Mit beiden Alternativen können sämtliche Schrittparameter bearbeitet werden.

Ein Programm ist nur dann lauffähig, wenn jeder Schritt einen Temperatur- und Zeitwert enthält.

5.4.4.2 Listenansicht



Wechseln Sie auf das Register **Schritte**, um die Liste aller Programmschritte zu sehen und zu bearbeiten. Zum Anfügen von Schritten tippen Sie auf die **+**-Taste am Programmende. Zum Einfügen eines Schritt zwischen zwei anderen Schritten berühren Sie die Taste mit der Schrittnummer des Schritts unterhalb der Einfügestelle und wählen **Einfügen**. Zum Löschen tippen Sie auf die betreffende Nummern-Taste und wählen **Löschen**.

Schleifen werden in der Listenansicht durch eine grüne Klammer bei den betreffenden Schrittnummern sowie einer blassblauen Hintergrundfarbe markiert.

Bei längeren Programmen kann der Bildausschnitt durch Auf- oder Abwärtsstreichen innerhalb der Liste verschoben werden.

5.4.4.3 Graphische Programmierung



Zur graphischen Programmierung der Schrittliste gehen Sie auf das Register **Grafik**. Schritte werden hier von links nach rechts als nummerierte Balken dargestellt, deren Höhe von der eingegebenen Temperatur abhängt. Geben Sie oberhalb des Balkens die Temperatur und an dessen Fuß die Zeit ein. Mit der **+**-Taste rechts neben dem letzten Schritt können Sie einen Schritt anhängen.

Um für einen Schritt weitere Parameter zu erfassen, berühren Sie eine Stelle zwischen dem Temperatur- und Zeitfeld. Der Schritt wird ausgewählt und verbreitert sich vorübergehend zu einer Detailansicht.



Innerhalb der Detailansicht erhalten Sie folgende Eingabemöglichkeiten:

- Temperatur + Temperaturinkrement
- Gradient
- Rampe
- Zeit + Zeitinkrement
- Schleife: Sprungziel und Anzahl Zyklen

Am linken Rand der Detailansicht befinden sich drei graue Funktionstasten. Die oberste Taste dient zum Schließen der Detailansicht, Sie können stattdessen auch auf einen der Schritt-Balken tippen. Mit der **+**-Taste der Detailansicht können Sie links daneben einen Schritt einfügen. Zum Löschen des Schritts verwenden Sie die Taste mit dem Papierkorb-Symbol.

Ein ***** hinter der Schrittnummer weist auf Schrittparameter hin, die nur in der Detailansicht sichtbar sind. Eine rote Schrittnummer zeigt einen Fehler an.

Korrekt erfasste Schleifen werden unterhalb der Schritt balken mit einer Klammer und der Anzahl Zyklen dargestellt. Bis zu zwei verschachtelte Schleifen werden angezeigt. Das Erfassen oder Löschen einer Schleife ist nur in der Detailansicht möglich, die Schleifenanzahl kann auch in der Schrittübersicht verändert werden. Grundsätzliches zur Eingabe von Schleifen [siehe unten](#).

Bei längeren Programmen kann der Bildausschnitt durch Seitwärtswischen der Grafik verschoben werden.

5.4.4.4 Temp

Temperatur des Blocks. Bereich: -5.0 - 99.9 °C.

5.4.4.5 Zeit

Haltezeit der Blocktemperatur. Die Zeit wird, je nach Dauer, im Format Stunden:Minuten:Sekunden, Minuten:Sekunden oder nur Sekunden ausgegeben. Die Eingabe ist in verschiedenen Formaten möglich. Bei kurzen Zeiten empfiehlt sich, lediglich die Anzahl Sekunden einzugeben, Eingaben oberhalb von 59 werden automatisch in Minuten:Sekunden und gegebenenfalls Stunden:Minuten:Sekunden umgerechnet. Bei längeren Zeiten wird die Eingabe im Format Minuten:Sekunden oder Stunden:Minuten:Sekunden empfohlen.

Für Pausen verwenden Sie das ∞ -Zeichen der eingeblendeten Tastatur. Die Blocktemperatur wird dann solange auf gleicher Temperatur gehalten, bis Sie das Programm manuell fortsetzen oder beenden.

5.4.4.6 Schleife

Um eine Schleife zu programmieren, gehen Sie in den letzten Schritt des Zyklus. Bei **Sprung** geben Sie die Nummer des Schritts ein, auf den zurückgesprungen werden soll. Vorwärtssprünge sind nicht erlaubt, ein "Sprung" auf sich selbst dagegen schon. Es können auch zwei Schleifen verschachtelt werden, indem eine Schleife eine andere umfasst. Ein Sprung in eine Schleife hinein oder aus einer heraus ist nicht erlaubt.

Unter **Zyklen** muss die Anzahl Durchläufe durch die Schleife eingegeben werden. Auch der erste Durchlauf zählt mit. Der Maximalwert beträgt 99.

5.4.4.7 Grad

Bei einem Gradienten-Schritt wird auf dem Block ein Temperatur-Gradient von links nach rechts von Spalte zu Spalte erzeugt. Ein positiver Gradient bezeichnet ansteigende Temperaturen von links nach rechts, negativ umgekehrt. Die Zahl für **Grad** bezieht sich auf die Abweichung von der Mitte. Beispiel: Bei einer Blocktemperatur-Eingabe von 55 °C und einem Gradienten von +3 °C verläuft die Temperatur von 52 bis 58 °C über den Block. Der Maximalwert beträgt +20 °C zur Mittentemperatur.

Es wird empfohlen, erst die Blocktemperatur und danach den Gradienten einzugeben. Sobald ein passender Wert eingegeben wurde, erscheint eine Grafik mit allen zu erwartenden Spaltentemperaturen für einen Blocktypen. Um die Spaltentemperaturen für einen anderen Blocktypen zu sehen, drücken Sie auf die Taste mit der Blocktyp-Bezeichnung.

5.4.4.8 Rampe

Eine Eingabe für den Rampen-Wert legt die Änderungsrate der Temperatur zwischen zwei Schritten fest. Wenn kein Wert erfasst wurde, werden die Temperaturen mit maximaler Steilheit angefahren. Erlaubte Eingabe: 0.001 - 5.000 °C/s.

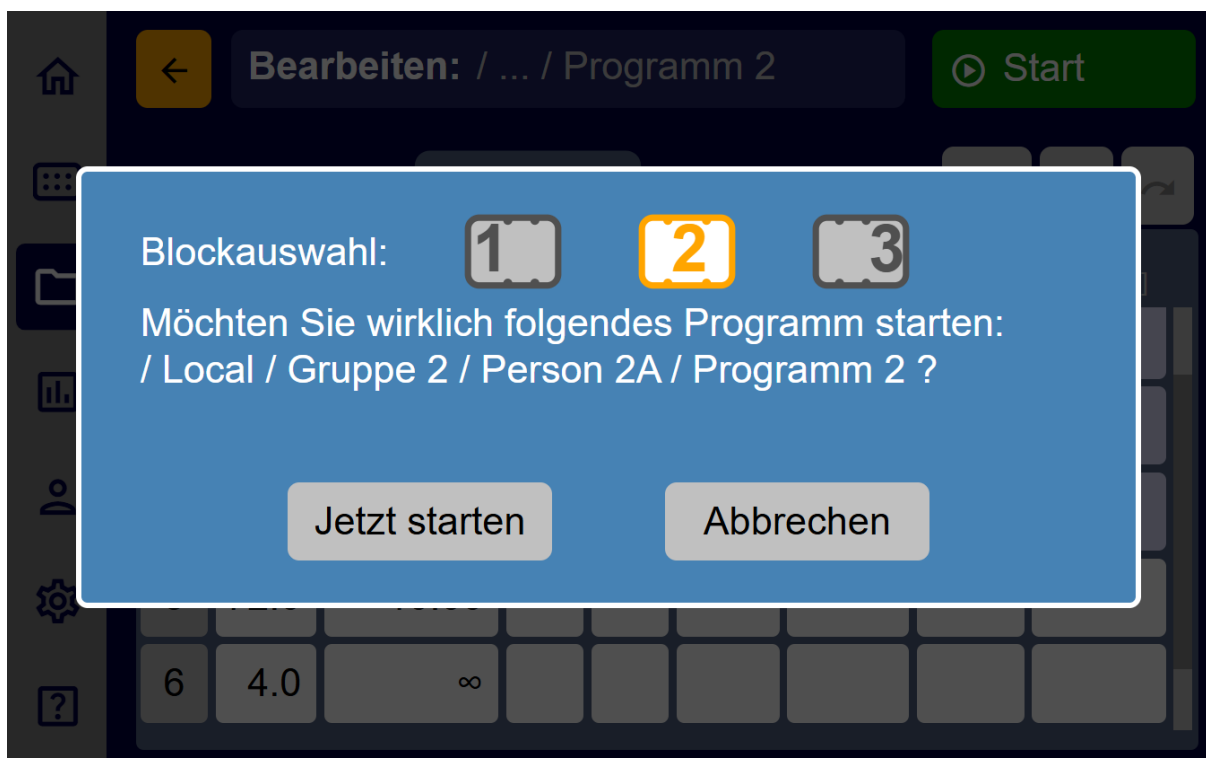
5.4.5 T_m Schmelztemperatur berechnen

Tippen Sie auf die Taste T_m , um die Schmelztemperatur von Oligonukleotiden berechnen zu lassen. Es stehen Ihnen verschiedene Formeln zur Auswahl, aus denen Sie auf

der linken Hälfte des Dialogs eine auswählen können. Rechts oben geben Sie die Anzahl Nukleotide, die Anzahl G+C-Nukleotide und die Kationen-Konzentration ein. Das Ergebnis wird im grünen Feld angezeigt.

5.5 Programm starten aus „Programme und Verzeichnisse“

Versichern Sie sich, dass der Block bzw. beim Triple Block ein Unterblock bereit ist, platzieren Sie Ihre Proben und schließen Sie den Deckel. Markieren Sie die gewünschte Datei im lokalen oder USB-Programmspeicher und tippen Sie auf die grüne Start-Taste. Sie können aber auch das Programm zunächst zum Ansehen oder Bearbeiten öffnen und innerhalb dieser Ansicht die grüne Start-Taste betätigen. In beiden Fällen öffnet sich ein Dialog-Fenster.



Wenn Sie einen Triple Block verwenden, wählen Sie hier einen der drei Unterblöcke aus. In jedem Fall bestätigen Sie noch mit **Jetzt starten**. Sie wechseln anschließend automatisch zum Monitor, wo Sie den Programm-Lauf kontrollieren, pausieren und fortsetzen oder stoppen können.

Wenn Sie das zuletzt gestartete Program nochmal starten möchten, können Sie dies einfach direkt vom Monitor aus tun, den Sie jederzeit über die Hauptleiste links erreichen können. Siehe [Monitor](#)

Bitte beachten Sie: Lassen Sie ein Programm nicht bei leerem Block laufen, damit der Heizdeckel nicht auf die Block-Oberfläche drückt. Öffnen Sie bei einem Einzelblock den Deckel nicht, wenn ein Programm läuft und der Heizdeckel abgesenkt ist, außer während einer Programm-Pause.

5.6 Umbenennen

Programme und Verzeichnisse können umbenannt werden. Markieren Sie im Bereich „Programme und Verzeichnisse“ die betreffende Datei und drücken Sie dann die Taste **Name** . Innerhalb eines Verzeichnisses darf ein Programmname nicht doppelt vorkommen.

5.7 Löschen

Zum Löschen eines Programms oder Verzeichnisses markieren Sie im Bereich „Programme und Verzeichnisse“ die entsprechenden Datei, tippen Sie auf die Taste **Löschen** und bestätigen Sie die Sicherheitsfrage. Wenn Sie ein Verzeichnis löschen, das nicht leer ist, wird auch sein Inhalt mitgelöscht.

5.8 Kopieren und Einfügen

Zum Kopieren eines Programms oder Verzeichnisses markieren Sie im Bereich „Programme und Verzeichnisse“ die entsprechenden Datei und tippen auf die Taste **Kopieren** . Markieren Sie dann das Zielverzeichnis und betätigen Sie die Taste **Einfügen** . Das Quell- und Zielverzeichnis können das selbe sein. Da keine identischen Namen im selben Verzeichnis zugelassen sind, wird in dem Fall an den Namen der kopierten Datei automatisch eine Endung angehängt. Sie können die Datei mit der Taste **Name** umbenennen.

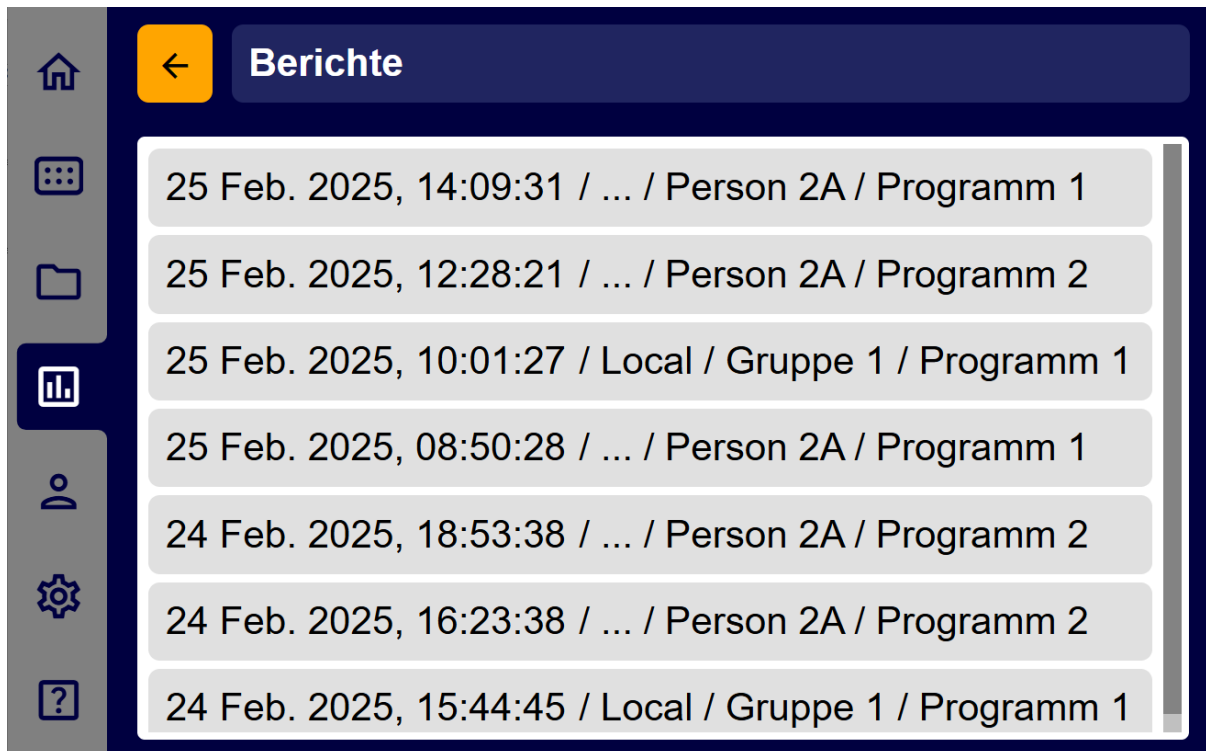
5.9 Exportieren / Importieren

Sie können Programme und Verzeichnisse auf einen USB-A-Speichersticks speichern. Siehe dazu [Externer Speicher](#)

6 Berichte

6.1 Überblick

Im Berichtspeicher können Sie sich Daten über beendete Programmläufe ansehen. Sie erreichen den Berichtspeicher durch Tippen auf das Balkengrafik-Symbol in der Hauptleiste links oder aus dem Home-Bildschirm.



Die Liste der Berichte beginnt oben mit dem zuletzt gestarteten Programmlauf, darunter kommen die älteren Berichte. Mit Auf- und Abwärtsstreichen können Sie den Bildausschnitt verändern. Jeder Listeneintrag enthält die Startzeit des Programms, Programm-Namen und -pfad. Zu lange Pfadnamen werden verkürzt dargestellt.

6.2 Berichte ansehen



Tippen Sie auf einen Bericht, um die Details zu sehen. Auf dem Register **Info** sehen Sie die Start- und Stop-Zeit, Laufzeit, den verwendeten Blocktypen und eine Zusammenfassung unerwarteter Ereignisse, wie z.B. manueller Stop oder Autorestart nach Stromausfall.

Alle Details des verwendeten Programms werden auf dem Register **Programm** gezeigt. Wenn das Programm aus mehr als sechs Schritten besteht, können die nachfolgenden Schritte durch Wischen nach oben sichtbar gemacht werden.

Im Register **Grafik** ist der Temperaturverlauf für einen Zeitraum von bis zu vier Stunden grafisch dargestellt. Tippen Sie auf den Reiter **Grafik**, um auf das Register zu gelangen. Durch Streichen nach links oder rechts können Sie den Bildausschnitt verändern.

Wenn ein Autorestart während des Programmlaufs auftrat, werden im Register **Ereignisse** weitere Informationen zu dem Vorfall angezeigt.

6.3 Alle Berichte löschen

Zum Löschen aller im Labcycler Pro gespeicherten Berichte wechseln Sie in den Bereich "Optionen", tippen auf den Reiter **Gerät** und dann auf die Taste **Alle Berichte löschen**. Bestätigen Sie anschließend die Sicherheitsabfrage.

7 Benutzer

Die Benutzerverwaltung ist derzeit nicht verfügbar.

8 Einstellungen

8.1 Überblick

Der Bereich "Optionen" bietet folgende Funktionen:

- Einstellung der Sprache
- Einstellung von Datum und Uhrzeit
- Anzeige von Geräteinformationen
- Möglichkeit zum Update
- Löschen aller Berichte

Sie erreichen den Bereich durch Tippen auf das Zahnrad-Symbol in der Hauptleiste links.



8.2 Allgemeine Einstellungen

Auf dem Tab **Allgemein** können Sprache, Datum und Uhrzeit eingestellt werden.

8.2.1 Sprache

Tippen Sie auf die entsprechende Landesflagge, um auf Englisch, Deutsch oder Spanisch umzuschalten.

8.2.2 Datum und Uhrzeit

Zum Ändern des Datums oder der Uhrzeit tippen Sie unter **Datum und Zeit** auf die entsprechenden Felder. Löschen Sie gegebenenfalls unerwünschte Ziffern mit der Lösch-taste im Ziffernblock und füllen Sie die passenden ein, übernehmen Sie dann den Wert

mit der Eingabe-Taste oder tippen Sie an eine andere Stelle außerhalb des Ziffernblocks. **Wichtig: Erst nach Betätigen der Taste Datum und Uhrzeit ändern werden die Eingaben gespeichert!**

8.3 Geräteinformationen und Updates

Auf dem Tab Gerät werden Geräte- und Software-Informationen angezeigt. Außerdem besteht hier die Möglichkeit, Updates der Firmware auszuführen oder den Berichtespeicher zu löschen.

8.3.1 Seriennummern und Versionen

Die Angaben zur Identifikation von Hard- und Software werden bei Service-Fällen benötigt.

8.3.2 Updates

Updates werden Ihnen auf der Website www.sensoquest.de unter Downloads zur Verfügung gestellt. Wenn die unter "Firmware" gezeigte Version nicht mehr aktuell ist, laden Sie die Update-Datei für den Labcycler Pro herunter. Klicken Sie auf die Datei, um den Inhalt anzusehen. Öffnen Sie „Readme.txt“ und folgen den darin enthaltenen Arbeitsanweisungen.

8.3.3 Alle Berichte löschen

Zum Löschen aller im Labcycler Pro gespeicherten Berichte wechseln Sie in den Bereich "Optionen", tippen auf den Reiter Gerät und dann auf Alle Berichte löschen . Bestätigen Sie anschließend die Sicherheitsabfrage.