
Bedienungsanleitung für

ProfiBlot II N

Dokument Artikel Nr.: 30000709

2005-01

Dokument Version Nr.: 1.1

Software Version: 2.x

Es wurde alles unternommen, um Fehler im Text als auch in den Zeichnungen zu verhindern. Wie auch immer, TECAN Austria Ges.m.b.H. übernimmt keine Haftung für Fehler in diesem Handbuch.

Das Bestreben von TECAN Austria Ges.m.b.H. ist es, seine Produkte jederzeit dem neuesten technischen Standard anzupassen. TECAN Austria Ges.m.b.H. behält sich deshalb das Recht vor, Spezifikationen jederzeit zu ändern.

Jede Anregung zu diesem Handbuch wird begrüßt.

TECAN Austria Ges.m.b.H.
Untersbergstraße 1
A-5082 Grödig / Salzburg
AUSTRIA / EUROPE
Telefon: 06246/8933
FAX: 06246/72770
E-mail: tecan-a@tecan.co.at

TECAN Tochtergesellschaften und Kundendienste

ÖSTERREICH

TECAN Austria GmbH
Untersbergstraße 1A
5082 Grödig
Austria
Tel. 062 46/89 33
Fax. 062 46/72 770
E-mail: tecan-a@tecan.co.at

GROßBRITANNIEN

TECAN UK LTD
18 The High Street, Goring-on-Thames
Reading RG8 9AR
England
Tel. 01491/875 087
Fax. 01491/875 432
E-mail: 100751.2354@compuserve.com

DEUTSCHLAND

TECAN Deutschland GmbH
Theodor-Storm-Straße 17
74564 Crailsheim
Germany
Tel. 079 51/94 170
Fax. 079 51/50 38

U.S.A.

TECAN U.S. Inc.
P.O. Box 13953
Research Triangle Park
NC 27709
U.S.A.
Tel. 919/361 5208
Fax. 919/361 5201

ITALIEN

TECAN Italia S.R.L.
Via A. Volta 16
20093 Cologno/Monzese (MI)
Italy
Tel. 2/26 70 05 53
Fax. 2/25 32 890

JAPAN

TECAN (Japan) Co. Ltd.
Meiji Building
1-40, Miyamachi
Fuchu City,
Tokyo 183
Japan
Tel. 42/33 4 8855
Fax. 42/33 4 0401

SWITZERLAND

TECAN AG
Feldbachstraße 80
8634 Hombrechtikon
Switzerland
Tel. 055/2548 111
Fax. 055/423 883

FRANCE

TECAN France S.A.
Parc d'Activités de Pissaloup
Bâtiment B - HERMES II
Rue Edouard Branly
78190 Trappes
Tel. 1 30 68 81 50
Fax. 1 30 68 98 13

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	
1.1 Einführung	1-1
1.2 Gerätespezifikationen	1-2
1.3 Gerätebeschreibung.....	1-3
2. Installation	
2.1 Einführung	2-1
2.2 Auspacken / Überprüfen	2-1
2.3 Auspackvorgang	2-2
2.4 Spannungsversorgung	2-2
2.5 Umgebungsbedingungen	2-2
2.6 Installation des Gerätes	2-3
2.7 Zubehör	2-3
3. Bedienungshinweise	
3.1 Einführung	3-1
3.2 1. Einschalten des Gerätes	3-1
3.2.1 'Mode Selection' Menü	3-3
3.3 2. Bedienungshinweise.....	3-4
3.3.1 Einsetzens des Trays	3-4
3.3.2 Starten des Testprogrammes	3-5
3.3.3 Entfernen des Trays	3-7
3.3.4 Unterbrechung der Netzversorgung	3-7
3.4 3. Spülprozeduren und Ausschalten des Gerätes.....	3-8
3.4.1 Ausschalten des Gerätes	3-8
3.4.2 'Auto Clean' Vorgang.....	3-9
4. Programmierung	
4.1 Einführung	4-1
4.2 Programmier Vorgang.....	4-2
4.2.1 Absaugen (ASP).....	4-2
4.2.2 Dispensieren (DISP).....	4-3
4.2.3 Waschen (WASH)	4-4
4.2.4 Inkubation (INC)	4-5
4.2.5 Einfügen eines definierten Programmes (INSPROG).....	4-6
4.2.6 Einfügen eines Schrittes (Insert)	4-7
4.2.7 Löschen (DEL).....	4-8
4.2.8 Pause (PAUSE).....	4-9
4.2.9 Ende (END)	4-10
4.2.10 Bearbeiten eines definierten Programmes	4-10
4.2.11 Editieren eines definierten Schrittes	4-10
4.3 'Show Program' Untermenü.....	4-11

5.	Untermenü 'Liquid Preparation'	
5.1	Einführung	5-1
5.1.1	<i>Reinigungsvorgang (Clean)</i>	5-2
5.1.2	<i>Zurückpumpen der Reagenzien (Pump Back)</i>	5-2
5.1.3	<i>Automatische Reinigungsvorgang (Auto Clean)</i>	5-3
5.1.4	<i>Einstellen des Volumens der Kalibrationswanne (Adjust Tub Volume)</i>	5-4
5.1.5	<i>Kalibration der Dispensierpumpen (Pump Calibration)</i>	5-6
6.	Reinigung, Desinfektion und Wartung	
6.1	Einführung	6-1
6.2	Reinigung des Gerätes	6-1
6.2.1	<i>Display</i>	6-1
6.2.2	<i>Schwenkhaube</i>	6-1
6.3	Pumpen und Schläuche reinigen	6-2
6.4	Austauschen der Netzsicherung	6-3
6.5	Desinfektion des Gerätes	6-4
6.5.1	<i>Desinfektionsvorgang</i>	6-4
6.6	Desinfektionszertifikat	6-6
7.	Programmierbeispiel	
7.1	Einführung	7-1
7.1.1	<i>Programmiervorgang</i>	7-2
8.	Fehlermeldungen	
8.1	Einführung	8-1
8.1.1	<i>Power Failure</i>	8-1
8.1.2	<i>Steploss</i>	8-2
8.1.3	<i>Initialisation Error : Tray (Init Err.: Tray)</i>	8-2
8.1.4	<i>Initialisation Error : Needle (Init Err.: Needle)</i>	8-3
8.1.5	<i>Aspiration Error (Asp. Error)</i>	8-3
8.1.6	<i>Cover Open</i>	8-4
8.1.7	<i>Cover Was Open</i>	8-4
8.1.8	<i>Calibration Error (Cal. Error)</i>	8-4
8.1.9	<i>Tub Calibration Error (Tub Calibr. Error)</i>	8-5
8.1.10	<i>Error Pump: XX (Err Pump: XX)</i>	8-5
8.1.11	<i>Pump:X Out of Range (Pump:X O. o. R.)</i>	8-6
8.1.12	<i>Too Many Strips</i>	8-6
8.1.13	<i>Checksum Error</i>	8-6

9. 'Service' Untermenü

9.1	Einführung	9-1
9.1.1	<i>Clear Program</i>	9-3
9.1.2	<i>Define Password</i>	9-3
9.1.3	<i>Permanent Test</i>	9-4
9.1.4	<i>Function Test.....</i>	9-4
9.1.5	<i>Adjust Position.....</i>	9-4
9.1.6	<i>Clear ALL.....</i>	9-5
9.1.7	<i>En. Cover Check</i>	9-5
9.1.8	<i>Password yes/no</i>	9-6
9.1.9	<i>Default Paßwort ist 1111</i>	9-6
9.1.10	<i>En. Progr. yes/no.....</i>	9-7
9.1.11	<i>En. Endless Beep</i>	9-7
9.1.12	<i>Enable Break.....</i>	9-8

1. Allgemeines

1.1 Einführung

Anwendungsbereich

Das Gerät ist ein vollautomatisches System für die Abarbeitung von Western Blot Tests und ähnlichen Techniken (Erhitzen oder Kühlen nicht notwendig), zur Bestätigung von infektiösen Krankheiten und biologischen Routine-Tests.

Folgende Eigenschaften zeichnen das Gerät aus:

'Walk away' Betrieb

- Bis zu 30 Streifen können abgearbeitet werden
- Automatisches dispensieren und absaugen von Reagenzien
- Über-Nacht-Betrieb
- Netzausfall wird automatisch erkannt und angezeigt

Geräteigenschaften

- Zwanzig definierbare Programme können permanent gespeichert werden
- Bis zu sechzig Schritte pro Programm definierbar
- Sechs Dispensierkanäle
- Drei eingebaute Absaugpumpen für das Entfernen der Reagenzien
- Spülfunktion (Clean)
- Automatische Spülfunktion (Auto Clean)
- Pumpen-Kalibration
- Rückpumpfunktion von Pumpen, um Reagenzien zu sparen

Wichtig!

Wenn die Instruktionen im Handbuch nicht richtig durchgeführt werden, könnte das Gerät beschädigt werden oder die Prozeduren falsch ausgeführt werden und die Sicherheit des Gerätes kann nicht garantiert werden.

Alle In-vitro Vorgänge für diagnostische Zwecke, die mit diesem Gerät durchgeführt werden, müssen legal gekauft werden.

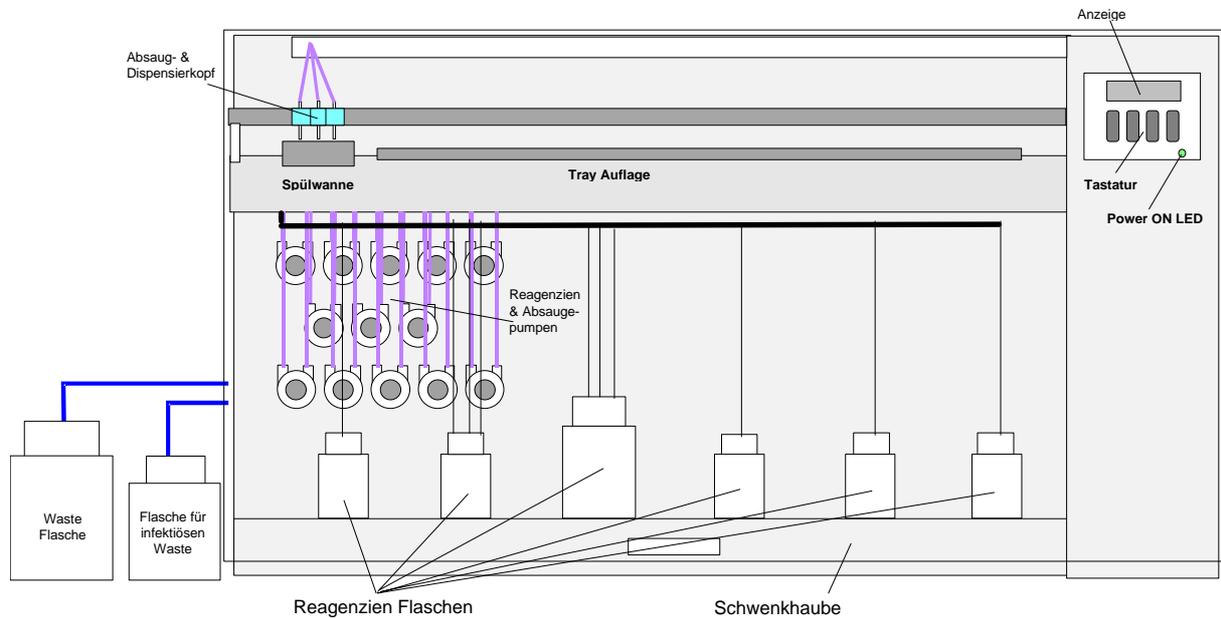
1.2 Gerätespezifikationen

PARAMETER	CHARAKTERISTIK
Allgemein	
Anzeige:	Flüssig Kristall Display für zwei Reihen von je sechzehn Zeichen
Tastatur:	4 - Tasten Membrantastatur
Anzahl der Dispensierkanäle:	6
Flaschenkapazität:	5 x 250 ml, 1 x 500 ml, 1 x 1000 ml und 1 x 2000 ml
Computer Schnittstelle:	Seriell RS 232 C, 9600 Baud
Variable	
Anzahl der Streifen:	bis zu dreißig Streifen
Anzahl der Schritten pro Programm:	bis zu sechzig gleiche oder unterschiedliche Schritte
Dispensiervolumen:	250 - 3000 µl in 250 µl-Schritten
Dispensiergenauigkeit:	≤ 10 %
Netzanforderungen	
Spannung:	Automatische Detektion in den Bereichen 100 - 120 Volt und 220 - 240 Volt 50 oder 60 Hz
Hauptsicherung:	2 x T 1A / 250V (träge)
Leistungsaufnahme:	max. 85 VA
Physikalische Daten	
Außenmaße:	Breite: 70 cm
	Tiefe: 41 cm
	Höhe: 47 cm
Gewicht:	30 Kg
Umgebungsbedingungen	
<i>Umgebungstemperatur</i>	
Funktionsfähig:	15°C bis 30°C (59°F bis 86°F)
Nicht funktionsfähig:	Unter -10°C (14°F) Über 43°C (109°F)
Lagerung:	-40°C bis 70°C (-40°F bis 158°F)
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	
Funktionsfähig:	20 % bis 90 %
Nicht funktionsfähig:	Unter 5 % Über 95 %
Lagerung:	5 % bis 95 %
Überspannungskategorie:	II
Verunreinigungsgrad:	2
Entsorgung:	Sondermüll
Gebrauch:	Kommerziell

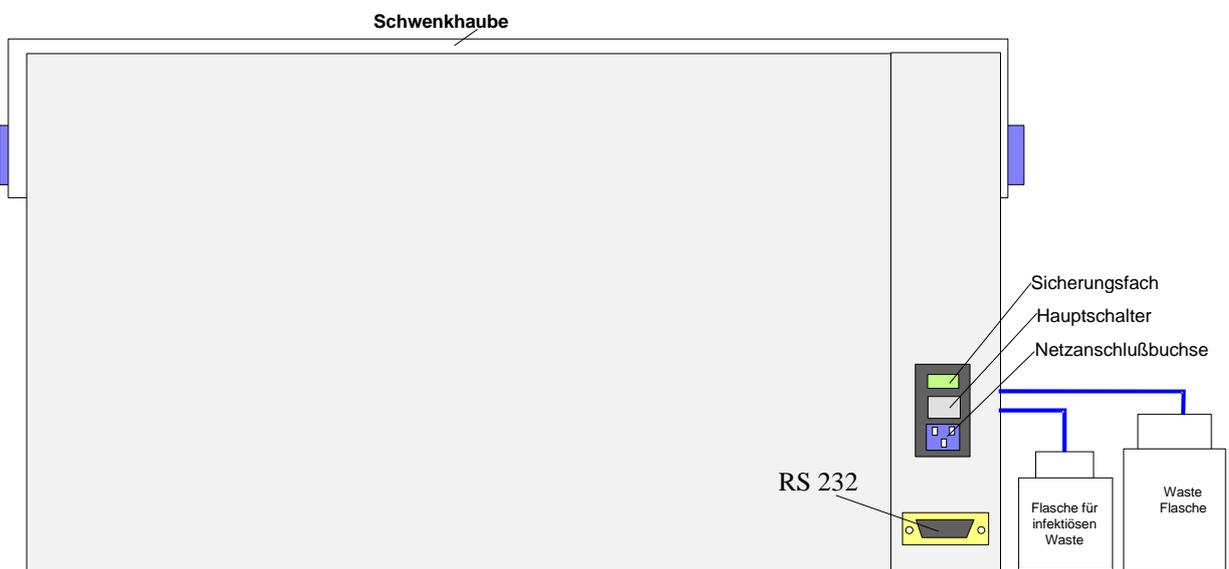
1.3 Gerätebeschreibung

Unterstehende Abbildung zeigt die einzelnen Komponenten des Gerätes:

Vorderansicht



Rückansicht



Bitte beachten Sie, daß an den ProfiBlot II N nur Computer und Peripherie angeschlossen werden darf, die einer der folgenden Normen entspricht:

EN 60950, UL 1950 oder CSA C22.2 Nr. 950 für Data Processing Services.

Absaug- und Dispensierkopf

Der Absaug- und Dispensierkopf enthält die Absaugnadeln und die Dispensierschläuche für die Reagenzien.

Stellen Sie sicher, daß die Absaugkanäle so angebracht sind, daß sie links und rechts von den Dispensierschläuchen verlaufen.

Der Absaug- und Dispensierkopf wird für 30 Streifen-Trays verwendet und enthält:

Drei Absaugnadeln, 3 Wells werden gleichzeitig abgesaugt.

Drei Dispensierkanäle für Reagenz 2, drei Wells werden gleichzeitig dispensiert.

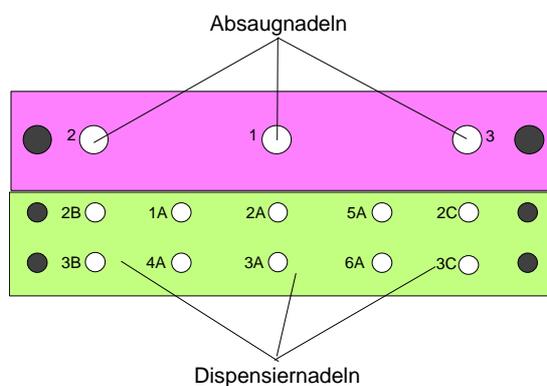
Drei Dispensierkanäle für Reagenz 3, drei Wells werden gleichzeitig dispensiert.

Ein Dispensierkanal für Reagenz 1.

Ein Dispensierkanal für Reagenz 4.

Ein Dispensierkanal für Reagenz 5.

Ein Dispensierkanal für Reagenz 6.



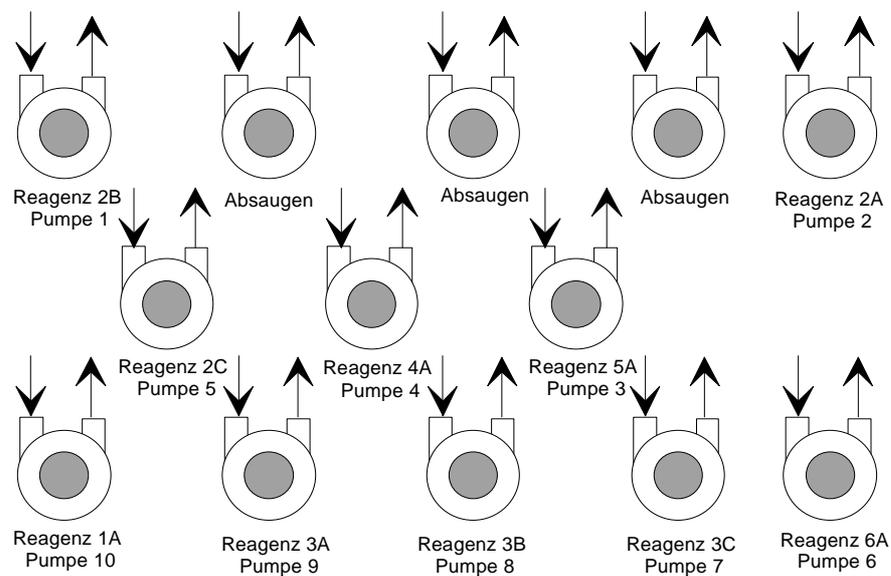
Schlauch	Reagenz
1A	1
2A	2
2B	2
2C	2
3A	3
3B	3
3C	3
4A	4
5A	5
6A	6

Absaug- und Dispensierpumpen

Das Gerät ist mit drei Absaug- und zehn Dispensierpumpen ausgerüstet.

Die Dispensierpumpen sind wie folgt angeordnet:

Reagenz 1	1 Pumpe (Braun)
Reagenz 2	3 Pumpen (Rot)
Reagenz 3	3 Pumpen (Orange)
Reagenz 4	1 Pumpe (Gelb)
Reagenz 5	1 Pumpe (Grün)
Reagenz 6	1 Pumpe (Blau)



2. Installation

2.1 Einführung

In diesem Kapitel wird die Installation des Gerätes beschrieben.

Dieses Kapitel beinhaltet die nötigen Informationen bezüglich Auspacken, Umgebungsbedingungen, Spannungsversorgung und Installation der Reagenzienflaschen.

2.2 Auspacken / Überprüfen

Bitte Beachten!

Aufgrund des hohen Gewichtes des Gerätes sind zwei Personen erforderlich, um das Gerät aus dem Karton zu heben und zu transportieren!

Das Gerät wird in einem Karton mit folgendem Inhalt verschickt:

- Das Gerät
- Netzkabel und Ersatzsicherungen
- Bedienungsanleitung
- 5 Flaschen 250 ml Reagenzkanäle 1, 2, 4, 5, 6
- 1 Flasche 500 ml Reagenzkanal 3
- 1 Flasche 1000 ml Abfall (markiert 'hazardous waste')
- 1 Flasche 2000 ml Abfall (markiert 'waste')
- 5 Trays
- Computer-Verbindungskabel
- WinBlot Software inkl. Bedienungsanleitung

2.3 Auspackvorgang

1. Die Verpackung auf mögliche Transportschäden untersuchen.
Schäden sofort melden!
2. Den Karton aufrecht (Pfeil!) stellen und dann öffnen.
3. Das Gerät aus dem Karton heben und auf eine ebene, vibrations- und staubfreie Fläche stellen.
4. Feststellen ob Teile lose, verbogen oder gebrochen sind.
Schäden sofort melden!
5. Die Seriennummer (Geräterückseite) mit der im Lieferschein angegebenen Nummer vergleichen.
6. Das mitgelieferte Zubehör auf Vollständigkeit prüfen.
7. Für zukünftige Transporte bitte das gesamte Verpackungsmaterial aufbewahren.

2.4 Spannungsversorgung

Das Gerät erkennt automatisch die Betriebsspannung, es muß nicht auf die entsprechende Netzspannung eingestellt werden.

Warnung:
Um jedes Brandrisiko auszuschließen, muß die Sicherung immer durch eine gleich starke Sicherung ersetzt werden!

Stellen Sie sicher, daß die Sicherung(en), richtig ist.

T 1.0 A / 250 V (träge)

Sicherungsbezeichnung



2.5 Umgebungsbedingungen

Das Gerät MUSS auf einer ebenen, waagrechten Fläche stehen, welche frei von Erschütterungen und Staub ist. Das Gerät darf keinen Säure- und Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt werden.

Um richtigen Ergebnisse zu gewährleisten, muß direkte Sonnenbestrahlung vermieden werden.

Vor dem ersten Einschalten des Gerätes muß dieses mindestens drei Stunden akklimatisiert werden, um Kurzschlüssen vorzubeugen.

2.6 Installation des Gerätes

Im Folgenden wird die Installation des Gerätes beschrieben.

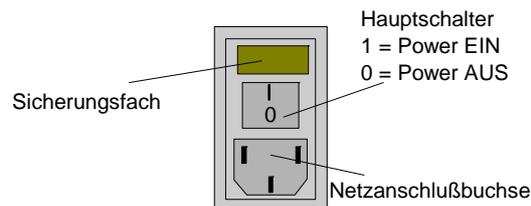
1. Stellen Sie das Gerät waagrecht an den gewünschten Aufstellort.

Stellen Sie sicher, daß zwischen der Geräterückseite und der nächstgelegenen Wand ein Abstand von mindestens 10 cm ist.

2. Öffnen Sie die Schwenkhaube des Gerätes.
3. Die Reagenzienflaschen sollen auf die entsprechenden Farbpunkte gestellt werden. Geben Sie die Reagenzienschläuche (farblich markiert) in die entsprechenden Reagenzienflaschen (auch markiert).

Bitte Beachten: Kanäle 2 und 3 haben drei Reagenzienschläuche pro Kanal.

4. Geben Sie den Wasteschlauch (Abfall, mit einem schwarzen Streifen markiert) in die große Flasche (mit einem schwarzen Streifen markiert und mit 'Waste' bezeichnet). Der Schlauch ist auf der linken Seite des Gerätes zu finden.
5. Geben Sie den Wasteschlauch für infektiösen Waste (nicht markiert) in die kleine Flasche (bezeichnet mit 'hazardous Waste'). Der Schlauch ist auf der linken Seite des Gerätes zu finden. (Die Flasche für infektiösen Waste wird verwendet wenn Flüssigkeit abgesaugt wird, die mit Kanal 6 dispensiert wurde.
6. Stellen Sie sicher, daß der Hauptschalter in 'AUS' Position ist.



7. Verbinden Sie das Gerät mittels des mitgelieferten Netzkabels mit dem Netz.

2.7 Zubehör

Artikel	SAP Nr.
30 Streifen Tray (122 x 5, 3 ml)	30000678
30 Streifen Tray (75 x 5, 2 ml)	30011610

3. Bedienungshinweise

3.1 Einführung

Dieses Kapitel bietet Hinweise zur Bedienung des Gerätes.

Die Hauptpunkte in diesem Kapitel sind:

1. **Einschalten des Gerätes**
2. **Bedienungshinweise**
3. **Spülprozeduren und Ausschalten des Gerätes**

3.2 1. Einschalten des Gerätes

Stellen Sie sicher, daß das Gerät richtig installiert ist (Kapitel 2) sowie, daß das Gerät mittels des Netzkabels mit dem Netz verbunden ist.

Schalten Sie das Gerät mittels des an der Geräterückseite befindlichen Netzschalters ein.

Während der nun ablaufenden Initialisierungsphase erscheint in der Anzeige folgende Meldung:

Header V X.x

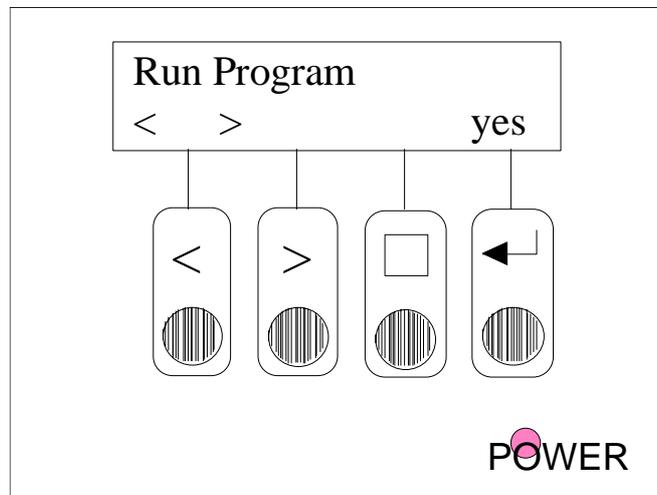
'Header' steht für die definierbare Kopfzeile des Gerätes und V X.x ist die aktuelle Software-Version des Gerätes.

Das Gerät führt nun einen Selbst-Test durch.

Sollte irgend etwas nicht korrekt reagieren, wird eine Fehlermeldung angezeigt. (Siehe Kapitel 8 - Fehlermeldungen)

3. Bedienungshinweise

Nachdem der Selbst-Test fehlerfrei abgeschlossen wurde, erscheint in der Anzeige die Meldung:

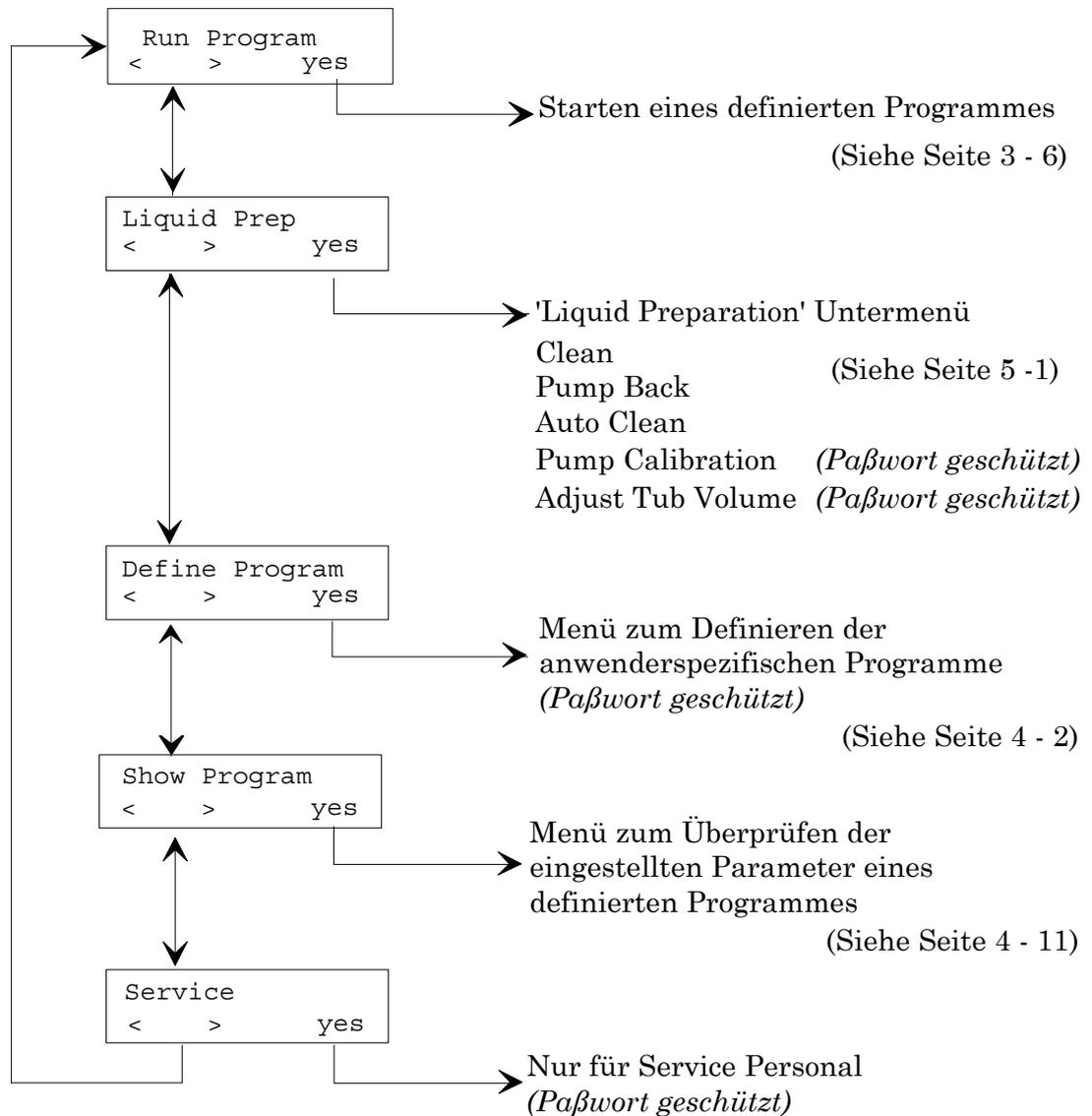


Das Gerät ist jetzt im 'Mode Selection' Menü.

Mit den Tasten '<' und '>', wählen Sie zwischen den angezeigten Menüs.

Mit der Taste 'yes' (vierte Taste) bestätigen Sie die Auswahl des angezeigten Menüs.

3.2.1 'Mode Selection' Menü



3.3 2. Bedienungshinweise

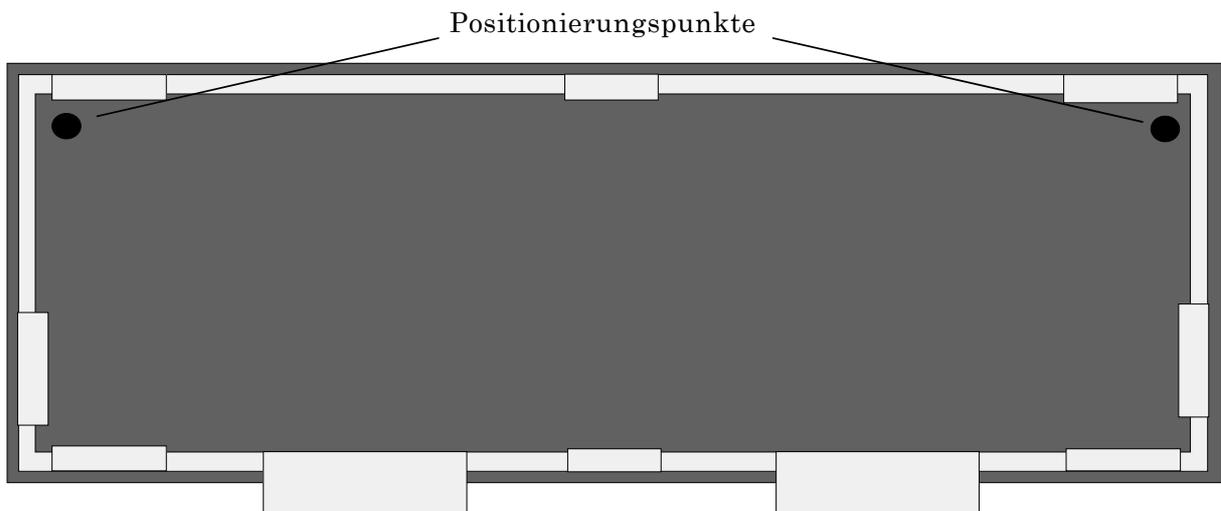
3.3.1 Einsetzens des Trays

Wichtig

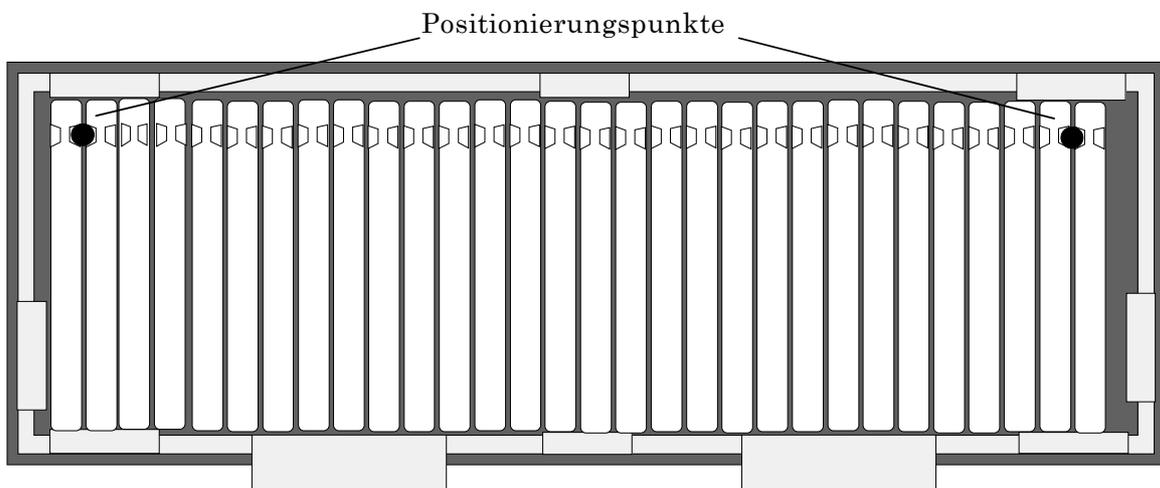
Das Tray sollte nur eingesetzt werden wenn das Gerät in Standby Modus ist.

ÖFFNEN SIE NICHT DEN TRAYRAHMEN, WÄHREND EIN TESTPROGRAMM LÄUFT.

1. Klappen Sie die Schwenkhaube hoch.



2. Öffnen Sie den Trayrahmen.
3. Überprüfen Sie das Tray auf Schäden. Wenn es nicht beschädigt ist, legen Sie das Tray **unter** den Trayrahmen.
4. Setzen Sie das Tray so ein, daß die Positionierungspunkte zwischen Well 1 und 2, sowie Well 29 und 30 sind.



Wenn das Tray richtig eingesetzt ist, schließen Sie den Trayrahmen.

Schließen Sie die Schwenkhaube.

Achtung!

Um das Risiko von Kreuz-Kontamination zu vermeiden sollte jedes Tray nur einmal verwendet werden!

3.3.2 Starten des Testprogrammes

Dieser Teil gibt Hinweise wie ein Testprogramm ablaufen soll.

Bitte Beachten

Das Gerät befüllt die Dispensierkanäle mit der benötigten Lösung automatisch, wenn der Dispensierkanal zum ersten mal im Programm ausgewählt wird. Zusätzlich ist ein manuelles Befüllen der Dispensierkanäle möglich. Siehe Kapitel 4.

Das Ausführen eines Tests mit dem Great bedeutet eine Umstellung gegenüber der manuellen Vorgangsweise.

- Das Gerät benötigt gegenüber der manuellen Vorgangsweise ein etwas größeres Volumen an Reagenzien. Berücksichtigen Sie dies in dem Sie die Reagenzien für die benötigte Anzahl von Streifen und fünf Streifen zusätzlich vorbereiten.

Das Testprogramm, das gerade läuft, kann jederzeit abgebrochen werden, in dem Sie die dritte Taste drücken und halten bis das Gerät piept und der aktuelle Prozeßschritt fertig ist.

In der Anzeige erscheint:

Confirm Stop
no yes

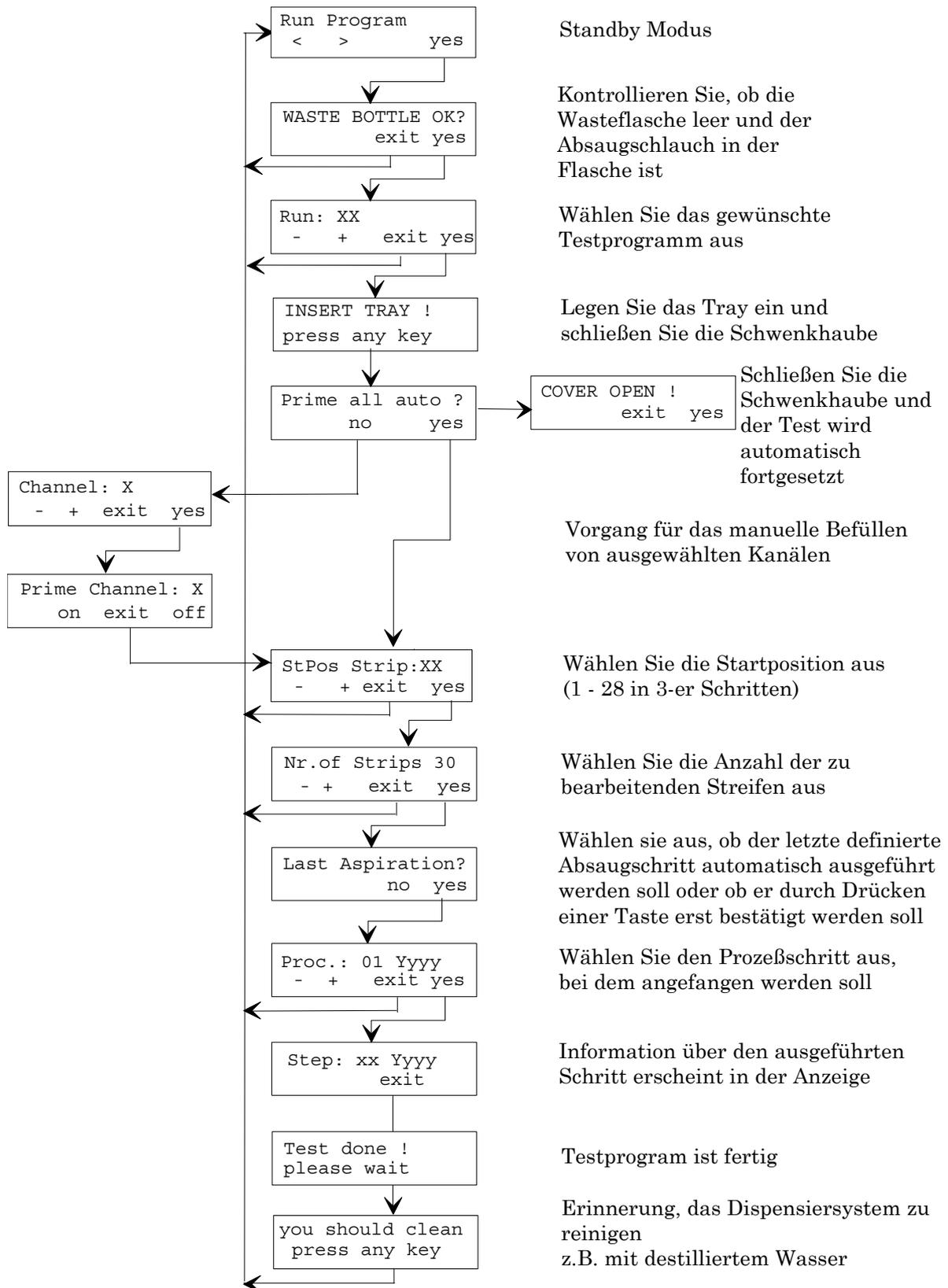
Durch drücken der 'no' Taste kehren Sie in das Testprogramm zurück.

Durch drücken der 'yes' Taste brechen Sie das Programm ab, das Gerät kehrt in den Standby Modus zurück.

Das Testprogramm kann nach drücken der 'yes' Taste nicht fortgesetzt werden.

Der Ablauf eines Testprogrammes hängt von der vorhergehenden Programmierung der Testprogramm ab.

3. Bedienungshinweise



3.3.3 Entfernen des Trays

Wichtig:

Das Tray kann nur entfernt werden, wenn sich das Gerät im Standby Modus findet.

ÖFFNEN SIE DEN TRAYRAHMEN NICHT, WÄHREND EIN TESTPROGRAMM LÄUFT.

Wenn das Tray während eines Testprogrammes entfernt werden muß, muß der Prozeß abgebrochen werden und das Gerät muß sich im Standby Modus befinden.

Klappen Sie die Schwenkhaube hoch.

Entfernen Sie das Tray von dem Trayhalter.

Stellen Sie sicher, daß der Trayrahmen offen bleibt, während Sie das Tray entfernen.

Wenn ein anderes Testprogramm ausgeführt werden soll, legen Sie vorher ein weiteres Tray ein.

Schließen Sie den Trayrahmen.

Schließen Sie die Schwenkhaube.

Das Gerät ist jetzt bereit ein anderes Testprogramm auszuführen.

3.3.4 Unterbrechung der Netzversorgung

Wenn die Netzversorgung unterbrochen wurde (z.B. durch Ausschalten oder Stromausfall) während das Gerät ein Testprogramm durchführt, wird dies vom Gerät registriert.

Nach Rückkehr der Netzspannung, erscheint in der Anzeige:

```
POWER FAILURE!
press any key!
```

Durch drücken einer beliebigen Taste erscheint in der Anzeige der Schritt, während dem der Ausfall eintrat:

```
Step: 25 XXXX
Strip: XX
```

Das Testprogramm kann nicht fortgesetzt werden.

Drücken Sie eine Taste und das Gerät kehrt zum Standby Modus zurück. In der Anzeige erscheint:

```
Run Program
< > yes
```

3.4 3. Spülprozeduren und Ausschalten des Gerätes

Der Spülvorgang ist der wichtigste Wartungsvorgang für das Gerät.

Ein Spülvorgang sollte durchgeführt werden, wenn das Gerät entweder ein Testprogramm beendet hat oder wenn es für eine Weile nicht benutzt wird, um sicher zu stellen, daß das System nicht durch auskristallisierte Reagenzien blockiert wird.

Wird diese Reinigungsprozedur nicht ordnungsgemäß durchgeführt, kann das Dispensiersystem durch auskristallisierte Lösungen blockiert werden und eine teure Reparatur des Gerätes notwendig machen!

Das Gerät hat zwei Spülprozeduren:

Auto Clean: Automatische Spülprozedur für alle sechs Kanäle.

Clean: Spülen eines bestimmten Kanals mit einer definierbaren Flüssigkeitsmenge.

Bevor ein Spülvorgang gestartet wird, wählen Sie aus, ob die Reagenzien in die Flaschen zurückgepumpt werden sollen oder nicht.

Wenn die Reagenzien in die Flaschen zurückgepumpt werden sollen, verwenden Sie im Menü **Liquid Preparation** das Untermenü **Pump Back**.

(Siehe Kapitel 5 Untermenü **Liquid Preparation** für mehr Information über die **Pump Back** Prozedur).

3.4.1 Ausschalten des Gerätes

Vor dem Abschalten, sollte das Dispensiersystem gründlich mit destilliertem Wasser gespült werden.

Es wird empfohlen, daß folgender Vorgang am Ende jedes Arbeitstag sowie vor längerem Stillstand des Gerätes durchgeführt wird.

1. Verwenden Sie den 'Pump Back' Vorgang, um die Reagenzien aus den Kanälen wieder zurück in die Flaschen zu pumpen.
2. Verwenden Sie den 'Auto Clean' Vorgang um ALLE Kanäle zu reinigen.
3. Entfernen Sie die Reagenzienflaschen aus dem Gerät und geben Sie ALLE Reagenzschläuche (Kanäle 1 - 6) in Flaschen mit Reinigungslösung. Verwenden Sie als Reinigungslösung entweder destilliertes Wasser (für beide Reinigungsschritte - täglich) oder 70% Ethanol, gefolgt von destilliertem Wasser (einmal wöchentlich). Siehe Seite 5 - 3 für weitere Informationen.

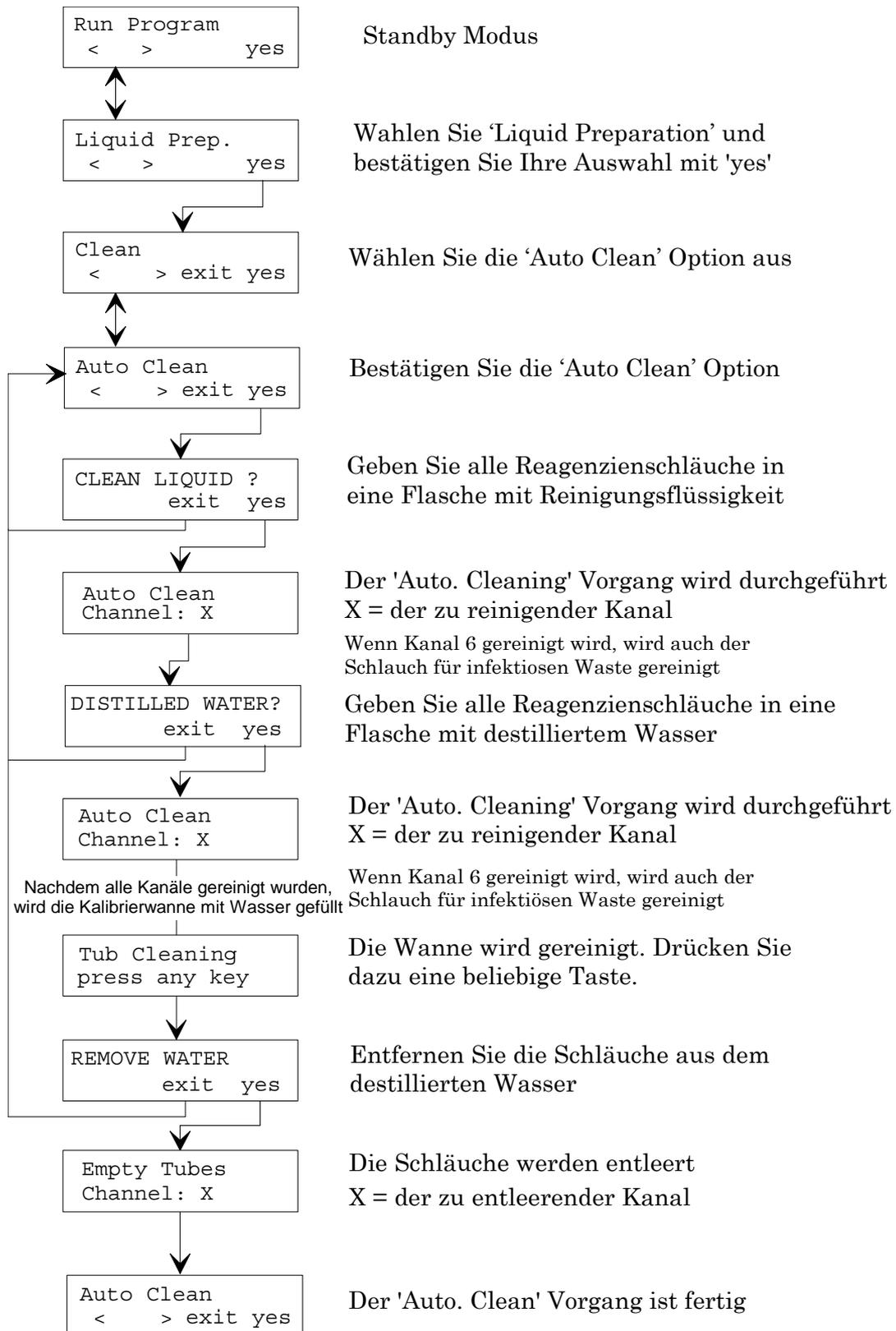
Reinigen Sie auch diejenigen Kanäle, die bei dem Testprogramm nicht verwendet wurden.

Bei Verwendung einer Reinigungsflüssigkeit müssen in jedem Fall alle Kanäle mehrmals mit destilliertem Wasser nachgespült werden.

4. Wenn der 'Auto Clean' Vorgang fertig ist, wird die Kalibrationswanne mit Wasser gefüllt und gereinigt.
5. Nach der Reinigung der Wanne, drücken Sie eine Taste um die Kalibrationswanne zu entleeren.

6. Schalten Sie das Gerät AUS.

3.4.2 'Auto Clean' Vorgang



4. Programmierung

4.1 Einführung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Programme für das Gerät definiert werden.

Das Untermenü 'Show Program', das zum Überprüfen der eingestellten Parameter eines definierten Testprogrammes verwendet wird, wird auch in diesem Kapitel beschrieben.

Es können bis zu zwanzig unterschiedliche Testprogramme definiert werden, von denen jedes bis zu sechzig Schritte (unterschiedliche oder gleiche) umfassen kann.

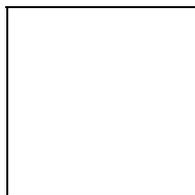
Folgende Prozeßschritte sind möglich:

ASP:	Absaugen der Flüssigkeit aus den Wells
DISP:	Dispensieren einer Reagenzie (250 - 3000 µl in 250 µl-Schritten)
WASH:	Kombination aus Absaugen und Dispensieren
INC:	Inkubation des Trays (0 - 999 min)
INSPROG:	Einsetzen eines definierten Programmes
INS:	Einsetzen eines Schrittes (beim Editieren eines Programmes)
DEL:	Löschen eines Schrittes
PAUSE:	Definierte Unterbrechung eines Programmablaufes
END:	Ende des Prozesses

Die definierten Schritte eines Testprogrammes werden zunächst für alle Wells abgearbeitet, bevor der nächste Schritt begonnen wird.

Die Inkubationszeit läuft ab dem Zeitpunkt, ab dem **der erste Streifen** dispensiert wurde.

4.2 Programmier Vorgang

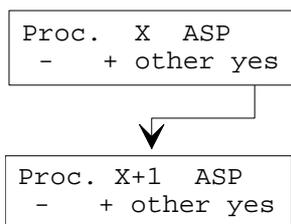


ASP:	Absaugen der Flüssigkeit aus den Wells
DISP:	Dispensieren einer Reagenzie
WASH:	Absaugen und Dispensiervorgang werden nacheinander ausgeführt.
INC:	Inkubation der Trays
INSPROG:	Einfügen eines definierten Programmes in ein bestehendes Programm
INS:	Einfügen eines Schrittes in ein bestehendes Programm
DEL:	Löschen eines Schrittes
PAUSE:	Definierte Unterbrechung eines Programmablaufes
END:	Ende des Prozesses

4.2.1 Absaugen (ASP)

Saugt die Reagenzien aus den Wells ab.

Bemerkung: Die Ausführung des letzten Absaugschrittes vor Ende eines Testprogrammes, muß beim Start des Programmes bestätigt werden. Siehe Seite 3 - 6.



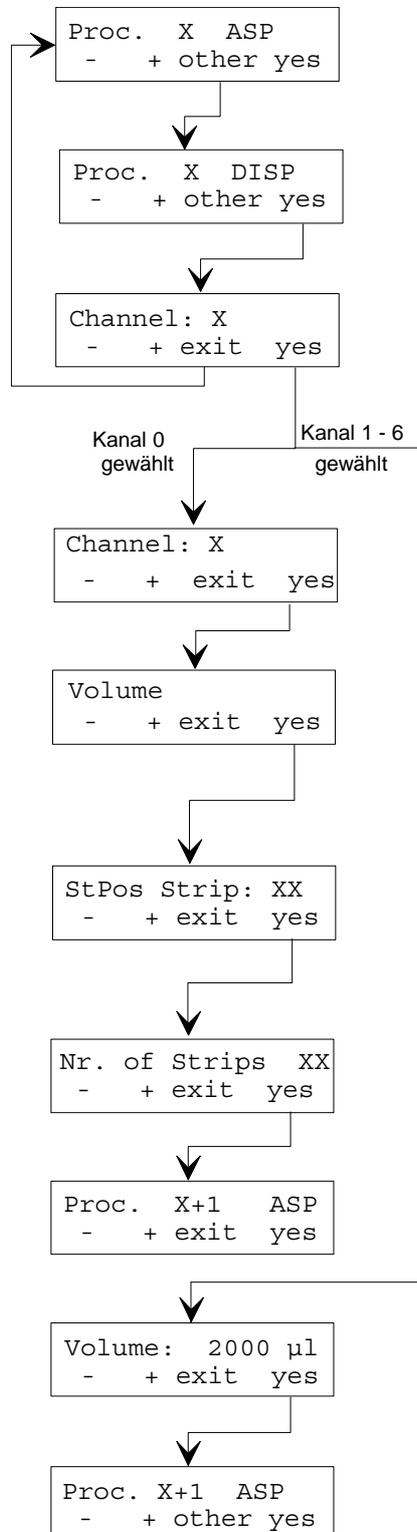
Bestätigen Sie 'Aspirate'

Wählen Sie den nächsten
Prozeßschritt aus

4.2.2 Dispensieren (DISP)

Dieser Schritt erlaubt es ein Reagenz in die Wells zu dispensieren.

Jeder Kanal wird vor dem ersten Gebrauch automatisch oder manuell befüllt.



Wählen Sie mit der 'other' Taste den 'Dispense' Schritt aus.

Bestätigen Sie den 'Dispense' Schritt

Wählen Sie den gewünschten Kanal X aus; (1-6 oder 0). Wenn Kanal 1 - 6 gewählt wird, werden als Startposition ('StartPos.') und die Anzahl der Streifen ('Nr. of Strips') jene verwendet, die zu Beginn jedes Testlaufes global abgefragt werden.

Wenn Kanal '0' ausgewählt wird, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Für diesen 'Dispense' Schritt kann die 'StartPos. (1-28) und die 'Nr. of Strips' (1-30) extra definiert werden.
- Wird anschließend für die 'StartPos.' und 'Nr. of Strips' ebenfalls '0' gewählt, so werden die 'StartPos.' und 'Nr. of Strips' für diesen 'Dispense' Schritt vor jedem Testlauf extra abgefragt.

Wählen Sie den gewünschten Kanal X aus; (1 - 6)

(Bitte beachten Sie, daß die Auswahl des gewünschten Kanals ein zweites mal verlangt wird, wenn zuvor Kanal '0' gewählt wurde).

Wählen Sie das gewünschte Volumen aus

(250 - 3000 µl in 250 µl-Schritten)

Wählen Sie die Startposition 'Start Pos.' für diesen 'Dispense' Schritt aus

1 - 30 oder 0 in Einzelschritte für Kanäle 1, 4, 5 & 6

1 - 28 oder 0 in 3-er Schritten (1,4,7...28) für Kanäle 2 & 3

Wird die 'Start Pos.' 0 gewählt, so wird die 'StartPos.' für diesen 'Dispense' Schritt vor jedem Testlauf abgefragt.

(StPos: Y Ch Z X Y = Schritt Z = Kanal X = Start Position)

Wählen Sie die Anzahl der Streifen 'Nr. of Strips' für diesen 'Dispense' Schritt aus: 1-30, 0 oder 'End'

Wird die 'Nr. of Strips' 0 gewählt, so wird die Anzahl der Streifen für diesen 'Dispense' Schritt vor jedem Test abgefragt.

(NofSt: Y Ch Z X Y = Schritt Z = Kanal X = Nr. of Strips)

'End' = übernimmt die Anzahl von Streifen, die zu Beginn jedes Testlaufes definiert werden müssen.

Wählen Sie den nächsten Schritt aus

Wählen Sie das gewünschte Volumen aus

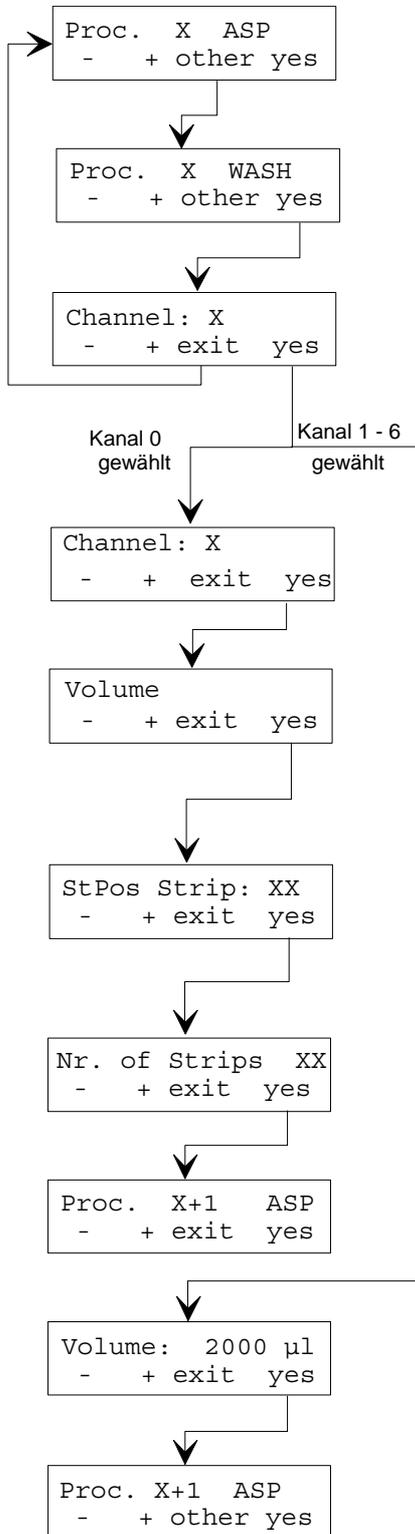
(250 - 3000 µl in 250µl-Schritten)

Wählen Sie den nächsten Prozessschritt aus

4.2.3 Waschen (WASH)

Der Waschvorgang ist eine Kombination aus Absaug- und Dispensierschritt. Reagenz wird aus drei Wells gleichzeitig abgesaugt und anschließend wird in diese Wells neues Reagenz dispensiert.

Jeder Kanal wird automatisch oder manuell vor dem ersten Gebrauch befüllt.



Wählen Sie mit der 'other' Taste den 'Wash' Schritt aus.

Bestätigen Sie den 'Wash' Schritt

Wählen Sie den gewünschten Kanal X aus; (1-6 oder 0). Wenn Kanal 1 - 6 gewählt wird, werden als Startposition ('StartPos.') und die Anzahl der Streifen ('Nr. of Strips') jene verwendet, die zu Beginn jedes Testlaufes global abgefragt werden.

Wenn Kanal '0' ausgewählt wird, gibt es folgende Möglichkeiten:

- a). Für diesen 'Wash' Schritt kann die 'StartPos. (1-28) und die 'Nr. of Strips' (1-30) extra definiert werden.
- b). Wird anschließend für die 'StartPos.' und 'Nr. of Strips' ebenfalls '0' gewählt, so werden die 'StartPos.' und 'Nr. of Strips' für diesen 'Wash' Schritt vor jedem Testlauf extra abgefragt.

Wählen Sie den gewünschten Kanal X aus; (1 - 6)

(Bitte beachten Sie, daß die Auswahl des gewünschten Kanals ein zweites mal verlangt wird, wenn zuvor Kanal '0' gewählt wurde).

Wählen Sie das gewünschte Volumen aus

(250 - 3000 µl in 250 µl-Schritten)

Wählen Sie die Startposition 'Start Pos.' für diesen 'Wash' Schritt aus

1 - 30 oder 0 in Einzelschritten für Kanäle 1, 4, 5 & 6

1 - 28 oder 0 in 3-er Schritten (1,4,7...28) für Kanäle 2 & 3

Wird die 'Start Pos.' 0 gewählt, so wird die 'StartPos.' für diesen 'Wash' Schritt vor jedem Testlauf abgefragt.

(StPos: Y Ch Z X Y = Schritt Z = Kanal X = Start Position)

Wählen Sie die Anzahl der Streifen 'Nr. of Strips' für diesen 'Wash' Schritt aus: 1-30, 0 oder 'End'

Wird die 'Nr. of Strips' 0 gewählt, so wird die Anzahl der Streifen für diesen 'Wash' Schritt vor jedem Test abgefragt.

(NofSt: Y Ch Z X Y = Schritt Z = Kanal X = Nr. of Strips)

'End' = übernimmt die Anzahl von Streifen, die zu Beginn jedes Testlaufes definiert werden müssen.

Wählen Sie den nächsten Schritt aus

Wählen Sie das gewünschte Volumen aus

(250 - 3000 µl in 250µl-Schritten)

Wählen Sie den nächsten Prozeßschritt aus

Bitte Beachten Sie!

Bevor ein Test gestartet wird, muß der Teil des Trays, in dem der Test ausgeführt werden soll, ausgewählt werden. Dafür geben Sie die Start Position und Nr. of Strips (Anzahl der Streifen) ein.

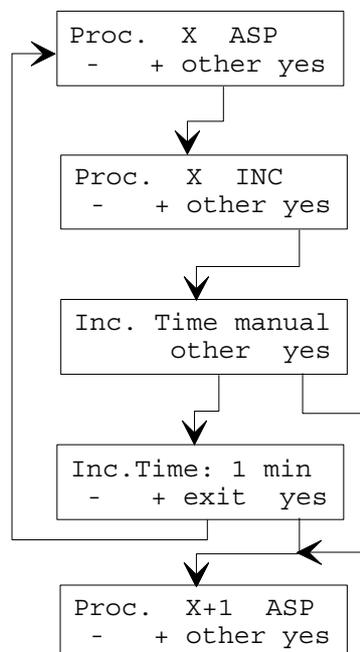
Die Start Position wird vom Gerät als Position 1 für alle Dispensiervorgänge betrachtet, die innerhalb eines Tests definiert werden.

Wenn ein Test eine exakte Inkubationszeit benötigt, sollte das Dispensiervolumen für jeden verwendeten Kanal gleich sein. Bei den Dispensierkanäle empfehlen wir, entweder nur Einzelkanäle (1, 4, 5 & 6) oder Dreifachkanäle zu kombinieren. Vermeiden Sie jedoch Einzel- und Dreifachkanäle in einem Test zu mischen.

Vor jedem Lauf muß definiert werden, wie die Dispensierkanäle befüllt werden sollen. Entweder können alle Kanäle automatisch befüllt werden oder einzelne Kanäle können von diesem Vorgang ausgeschlossen und manuell befüllt werden. (Dies erlaubt Reagenzien und Lösungen zu sparen). Wenn ein Kanal für verschiedene Reagenzien verwendet werden soll, können die Reagenzien während eines 'Pause' Schrittes getauscht werden. Dieser Kanal *muß* anschließend manuell befüllt werden ('Pause' Schritt).

4.2.4 Inkubation (INC)

Das Tray für eine bestimmte Zeit inkubieren.



Wählen Sie mit der 'other' Taste den 'Incubate' Schritt aus

Bestätigen Sie den 'Incubate' Schritt

Wählen Sie aus, ob 'manual' Inkubation verwendet werden soll (Möglichkeit die Inkubationszeit manuell zu stoppen)

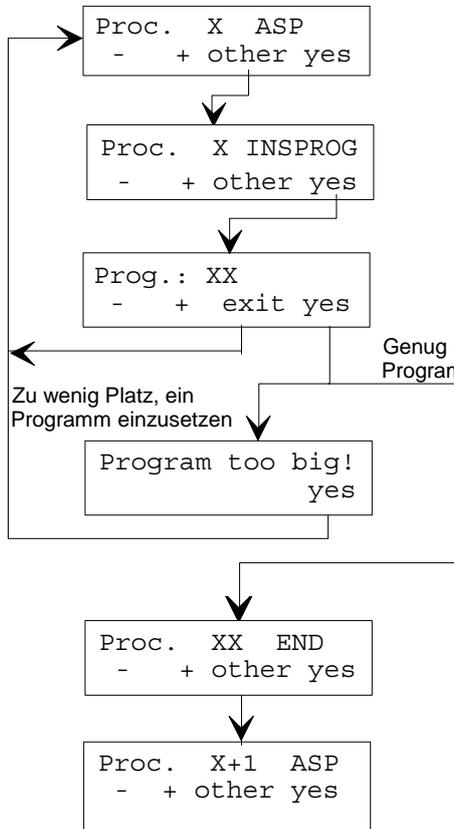
Wählen Sie die Inkubationszeit aus (0 - 999 Min in Schritten von 1 Min)

Wählen Sie den nächsten Prozeßschritt aus

4.2.5 Einfügen eines definierten Programmes (INSPROG)

Der 'Insert Program' Schritt wird verwendet, um ein vorher definiertes Programm in ein anderes Programm einzufügen.

Es ist nicht möglich ein Programm einzufügen, während es bearbeitet wird.



Wählen Sie mit der 'other' Taste den 'Insertprogram' Schritt aus

Bestätigen Sie 'Insert Program' Schritt

Wählen Sie das einzusetzende Programm

Auswähltes Programm enthält zu viele Schritte, um eingesetzt zu werden

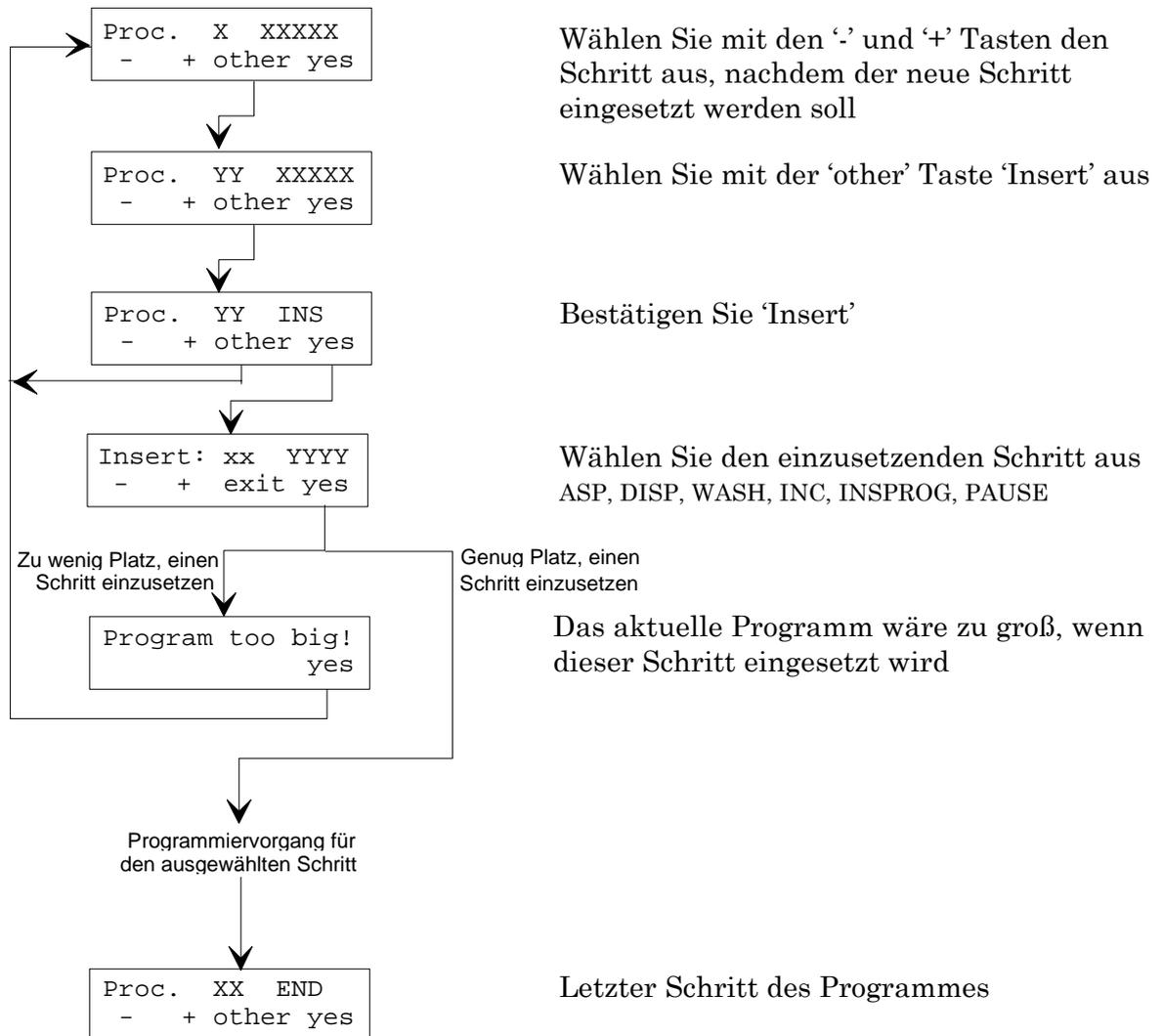
Letzter Schritt des eingesetzten Programmes.

Verwenden Sie 'other' um den nächsten Prozeßschritt zu ändern, oder bestätigen Sie mit 'yes' das Ende der Programmierung.

Wählen Sie den nächsten Prozeßschritt aus, um das Programm weiter zu definieren

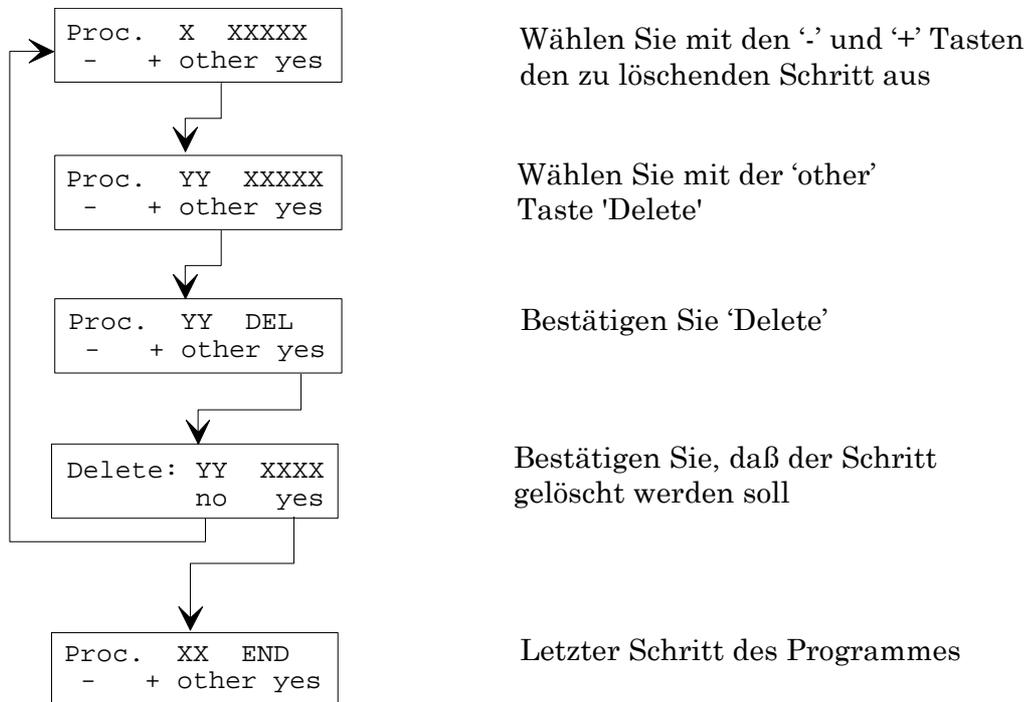
4.2.6 Einfügen eines Schrittes (Insert)

Der 'Insert' Schritt wird verwendet, um in einem definierten Programm einen neuen Schritt einzufügen. Die Positionsnummern aller Schritte nach dem eingefügten Schritt werden automatisch erhöht.



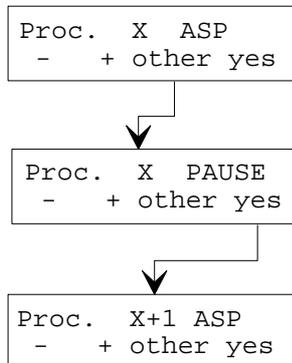
4.2.7 Löschen (DEL)

Der 'Delete' Schritt wird verwendet, um in einem definierten Programm einen Schritt zu löschen. Die Positionsnummern aller Schritte nach dem gelöschten Schritt werden automatisch gesenkt.



4.2.8 Pause (PAUSE)

Der 'Pause' Schritt wird verwendet, um das Testprogramm zu unterbrechen. Das Programm wird wieder fortgesetzt, wenn die 'Cont' Taste gedrückt wird.



Wählen Sie mit der 'other' Taste 'Pause' aus

Bestätigen Sie 'Pause'

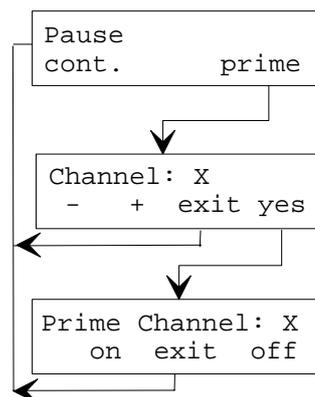
Wählen Sie den nächsten Prozeßschritt aus

Wenn das Testprogramm mit einem Pauseschritt programmiert wurde, führt das Gerät das definierte Testprogramm aus, bis der Pauseschritt erreicht wird. Dann gibt das Gerät ein akustisches Signal und eine Meldung erscheint.

Ein Pauseschritt kann im Testprogramm eingebaut werden, damit ein manueller Vorgang wie z.B. Proben oder ein neues Reagenz zufügen, durchgeführt werden kann.

Vor dem Testlauf müssen Sie auswählen wie die Kanäle befüllt werden sollen. Entweder werden alle Kanäle automatisch befüllt oder ausgewählte Kanäle können von dem automatischen Primevorgang ausgeschlossen werden und manuell befüllt werden. (Dadurch werden Reagenzien und Lösungen gespart).

Wenn ein Kanal während eines Tests für verschiedene Reagenzien verwendet wird, können die Reagenzien während eines 'Pause' Schrittes gewechselt und der mehrfach verwendete Kanal muß manuell befüllt werden.



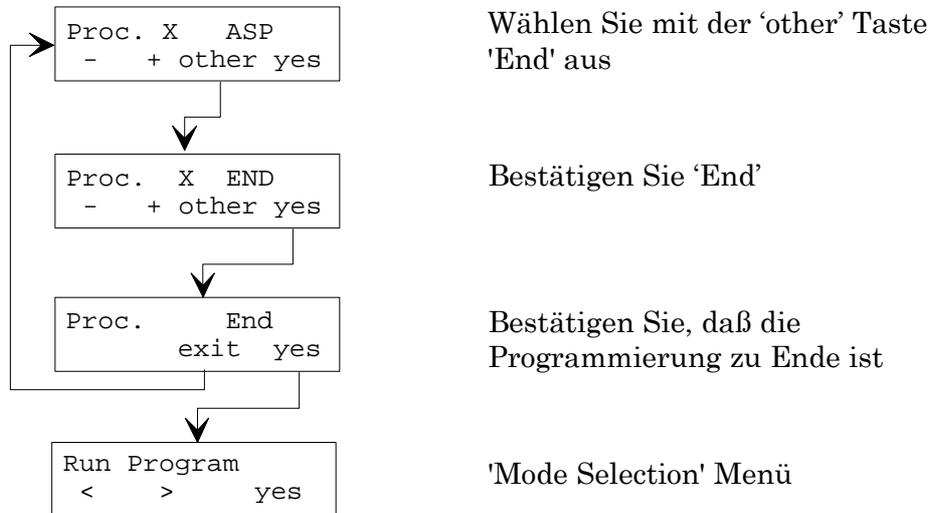
'Pause' Schritt
cont. = Testlauf fährt fort
prime = Prime Vorgang

Wählen Sie den zu befüllenden Kanal aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit Enter

on = Primevorgang ein
off = Primevorgang aus

4.2.9 Ende (END)

Ende des Programmes



4.2.10 Bearbeiten eines definierten Programmes

Um das definierte Programm zu editieren, fahren Sie wie im 'Programmivorgang' beschrieben fort und bearbeiten Sie die Parameter wie gewünscht.

4.2.11 Editieren eines definierten Schrittes

Um die Art eines definierten Schrittes zu ändern, verwenden Sie die '-' und '+' Tasten, um den zu ändernden Schritt auszuwählen.

Wenn der benötigte Schritt in der Anzeige erscheint, drücken Sie 'other' damit die Programmschritte ausgewählt werden können.

Wenn der benötigte Programmschritt erscheint, drücken Sie 'yes' (vierte Taste) um Ihre Auswahl zu bestätigen.

Das Gerät ermöglicht die Eingabe der Parameter (falls erforderlich) für den ausgewählten Schritt.

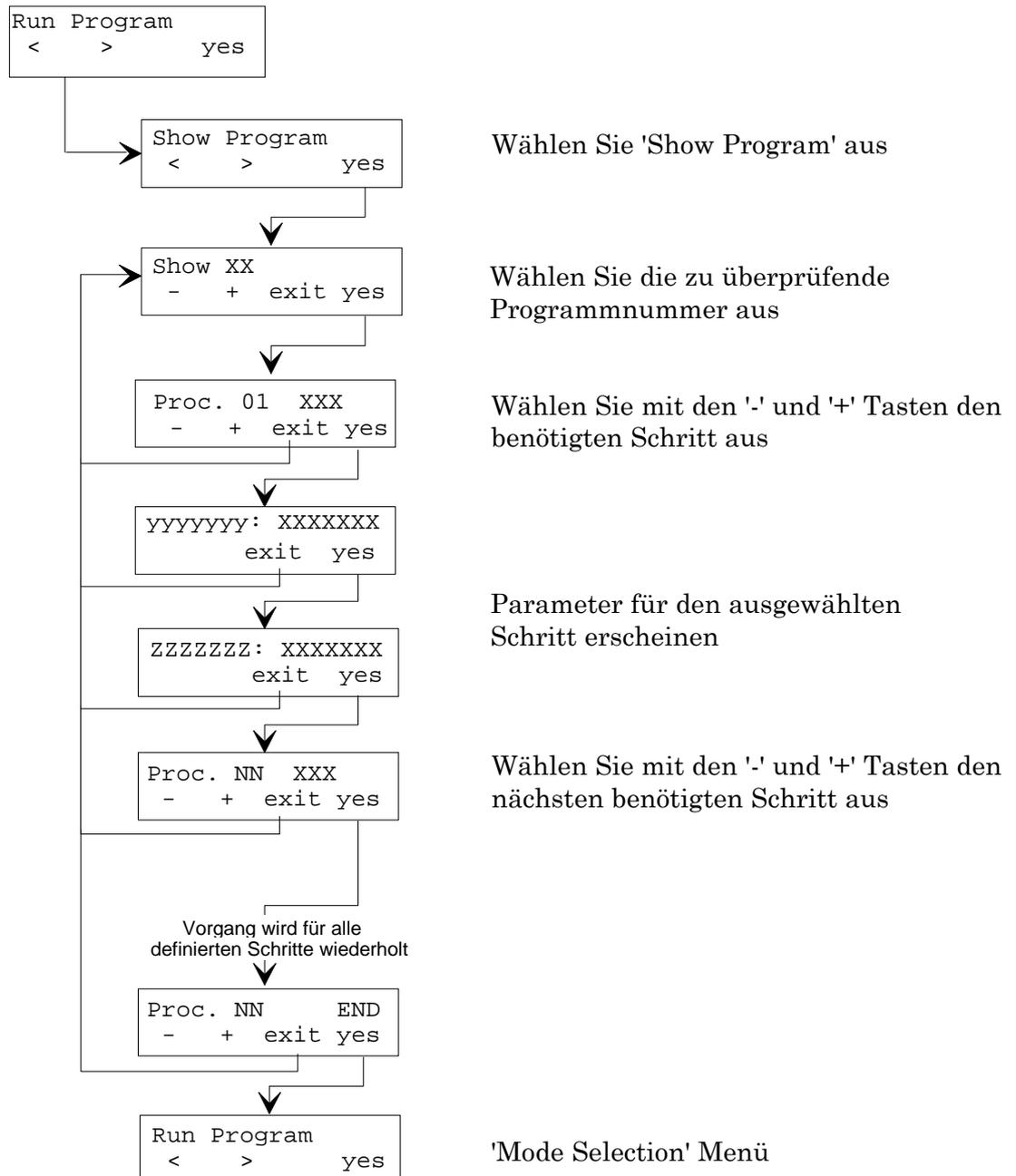
Drücken Sie 'yes' (vierte Taste) zum speichern der Parameter und der nächste Programmschritt erscheint in der Anzeige.

Drücken Sie '>' bis 'END' erscheint und bestätigen Sie mit 'yes'

**Wenn ein Prozeßschritt auf END geändert wird,
werden alle nachfolgenden Schritte gelöscht.**

4.3 'Show Program' Untermenü

Dieser Vorgang wird verwendet, um die definierten Parameter eines Programmes zu überprüfen. Die definierten Parameter können in diesem Untermenü nicht geändert werden.



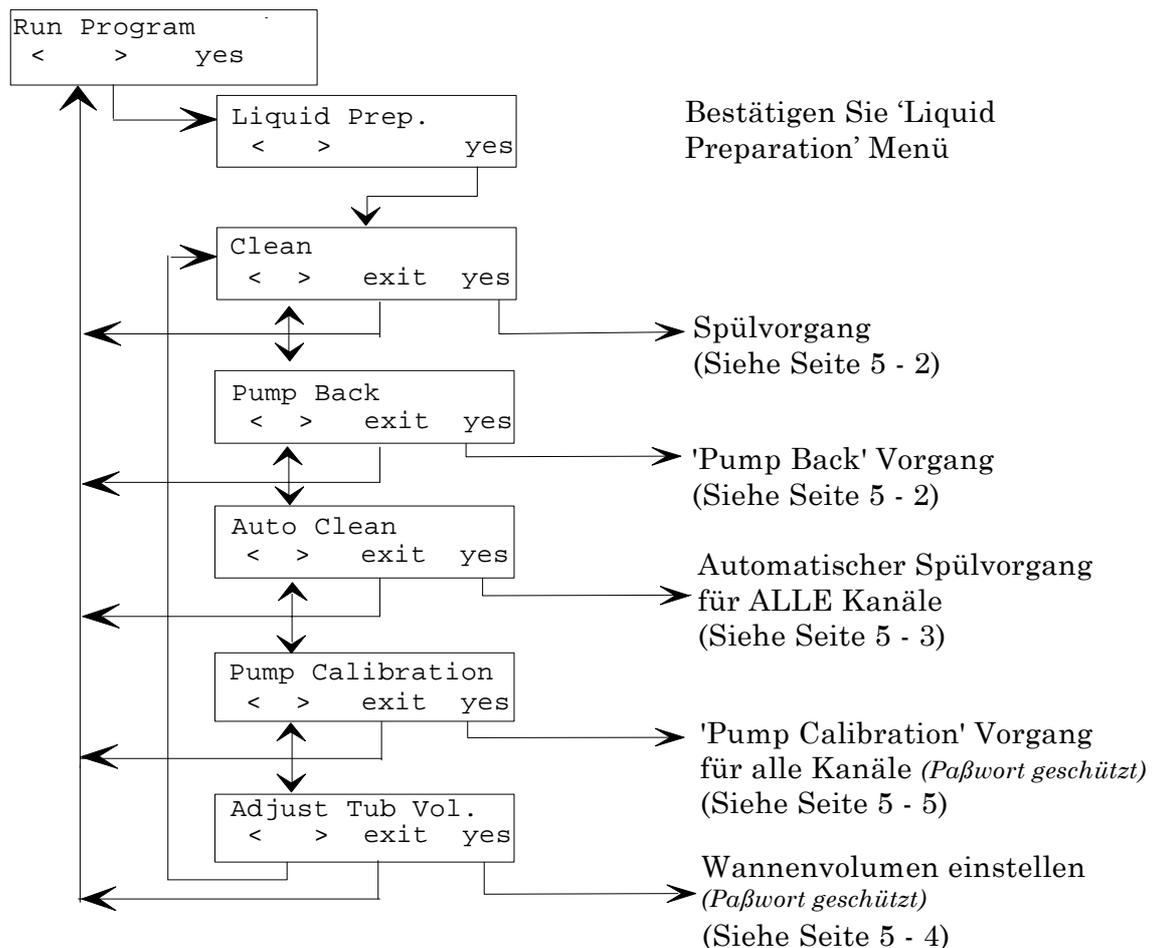
5. Untermenü 'Liquid Preparation'

5.1 Einführung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie man das Untermenü 'Liquid Preparation' verwendet.

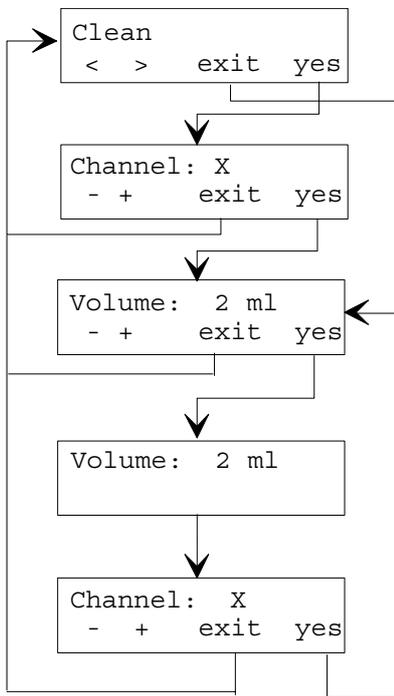
Das Untermenü 'Liquid Preparation' hat folgende Optionen:

Clean	Spülvorgang für jeden Kanal
Pump Back	Die Lösungen werden in die Flaschen zurückgepumpt
Auto Clean	Automatisches Spülen aller Kanäle
Pump Calibration	Kalibration der Dispensierpumpen
Adjust Tub Volume	Vorgang um das Volumen der Kalibrationswanne zu ermitteln



5.1.1 Reinigungsvorgang (Clean)

Diese Option wird zum Spülen eines ausgewählten Kanals angewendet.



Bestätigen Sie 'Clean'



Wählen Sie den benötigten Kanal aus
X = '1' wenn ein Kanal zum ersten Mal ausgewählt wird

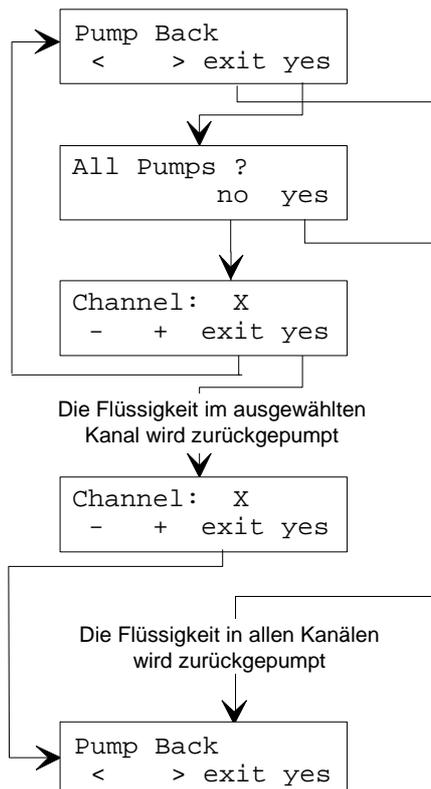
Wählen Sie das Volumen aus
(2 - 10 ml in 1 ml-Schritten)

Spülvorgang wird mit dem
ausgewählten Kanal durchgeführt

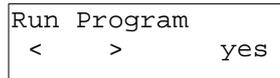
Wählen Sie den nächsten Kanal
aus oder drücken Sie 'Exit'

5.1.2 Zurückpumpen der Reagenzien (Pump Back)

Diese Option wird verwendet, um die Flüssigkeit in die Reagenzienflaschen zurückzupumpen.



Bestätigen Sie 'Pump Back'



Werden ALLE Kanäle oder nur
ausgewählte Kanäle zurückgepumpt?

Wählen Sie den Kanal aus
X = '1' wenn ein Kanal zum ersten Mal ausgewählt wird

Wählen Sie den nächsten Kanal aus
oder drücken Sie 'Exit'

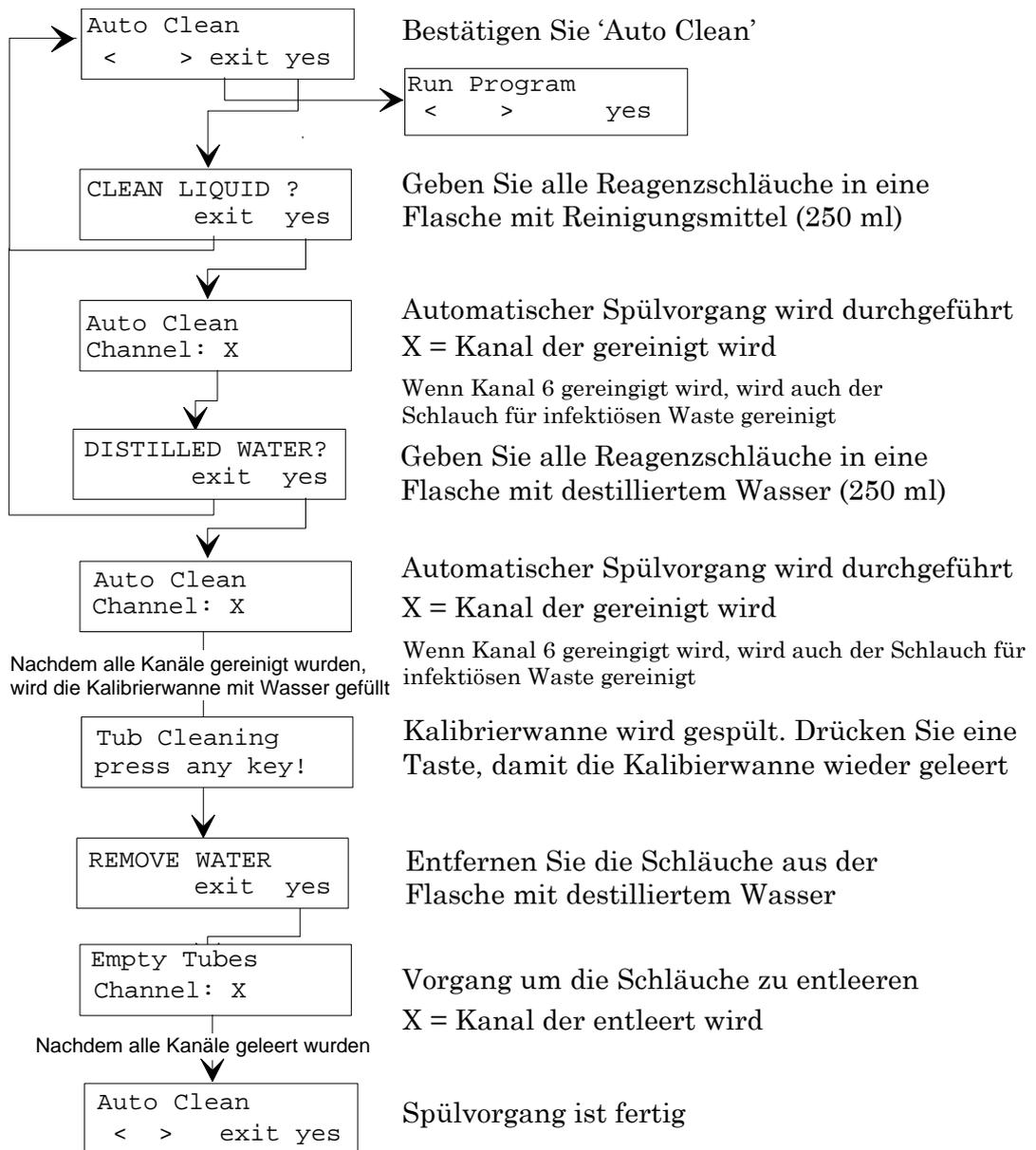
5.1.3 Automatische Reinigungsvorgang (Auto Clean)

Diese Option wird verwendet, um ALLE Dispensierkanäle automatisch zu reinigen. (Am Ende jedes Arbeitstages oder wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde).

Täglich:
Beide Reinigungsschritte sollten mit destilliertem Wasser durchgeführt werden.

Wöchentlich:
Führen Sie den ersten Reinigungsschritt mit einer Reinigungslösung durch (z.B. 70% Ethanol), gefolgt von destilliertem Wasser (mehrmals nachspülen).

Benötigtes Volumen: 250 ml Reinigungslösung
250 ml destilliertes Wasser



5.1.4 **Einstellen des Volumens der Kalibrationswanne (Adjust Tub Volume)**

Dieser Vorgang sollte einmal im Jahr vom Service Techniker durchgeführt werden

Diese Option dient zum Einstellen des Volumens der Kalibrationswanne.

Kalibrationsflüssigkeit:

- Lösen Sie eine Tablette Phosphat-Buffer-Salzlösung in 1 Liter destilliertem Wasser und setzen Sie + 0.5ml 'Tween 20' zu = konzentrierte Kalibrierlösung
- Von dem Kalibrationsvorgang verdünnen Sie die konzentrierte Kalibrationsflüssigkeit 1:10 (1 Teil Konzentrat + 9 Teile destilliertes Wasser). Bereiten Sie diese Verdünnung jeweils frisch zu. Stellen Sie insgesamt ca. 1 Liter Kalibrierflüssigkeit her.

Alternative:

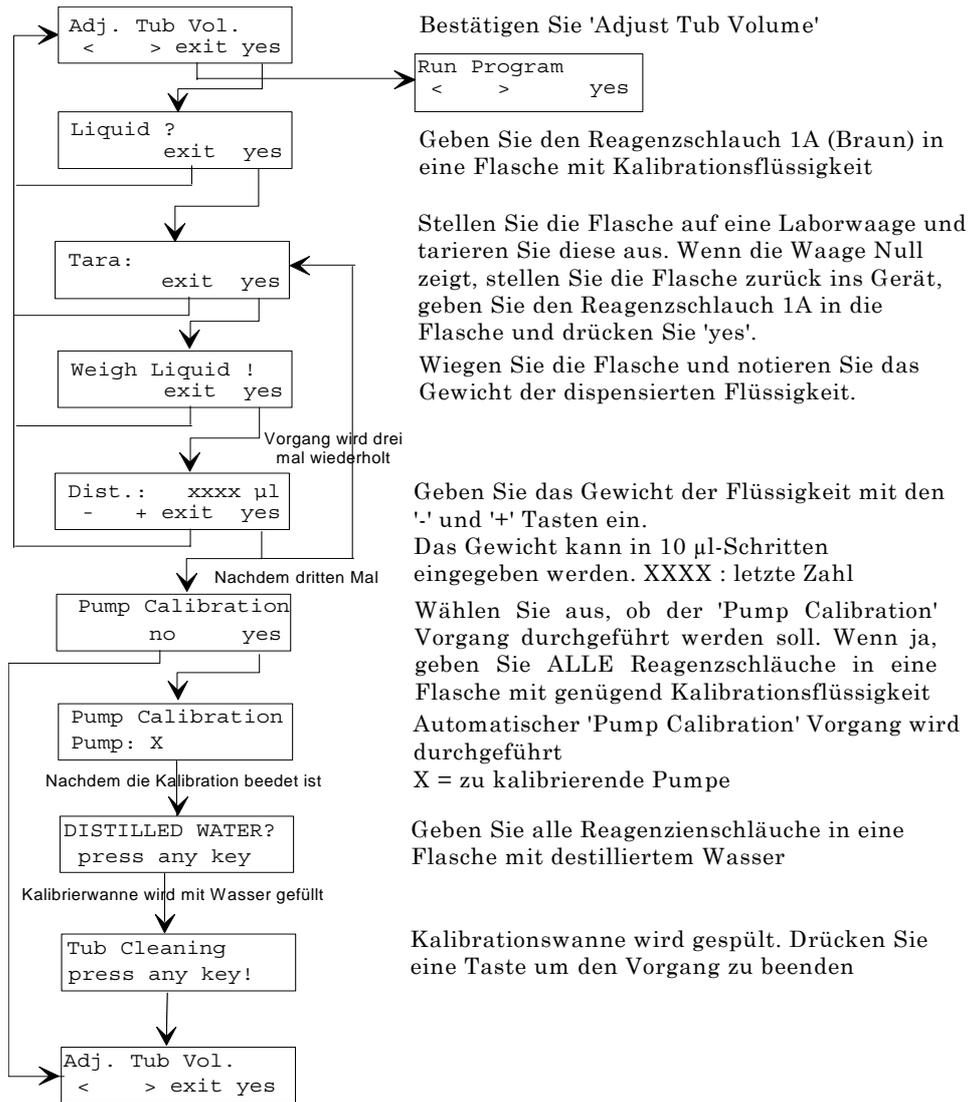
- Lösen Sie 0.5g 'NaCl' in 1 Liter destilliertem Wasser und setzen Sie 0.05ml 'Tween 20' zu

Achtung: Verwenden Sie keinesfalls nur destilliertes Wasser für den Kalibrationsvorgang. Dies führt zu falschen Ergebnissen.

Für den Kalibrationsvorgang muß das Gerät waagrecht stehen und darf nicht bewegt oder angestoßen werden.

Wenn die Paßwort Option auf 'yes' gestellt wurde, muß vor dem Kalibrationsvorgang das korrekte Paßwort eingegeben werden. (Siehe Kapitel 9, 'Paßwort yes/no').

Führen Sie in jedem Fall eine 'Auto Clean' Prozedur durch bevor Sie mit 'Adjust Tub Volume' Vorgang beginnen.



Bestätigen Sie 'Adjust Tub Volume'

Geben Sie den Reagenzschlauch 1A (Braun) in eine Flasche mit Kalibrationsflüssigkeit

Stellen Sie die Flasche auf eine Laborwaage und tarieren Sie diese aus. Wenn die Waage Null zeigt, stellen Sie die Flasche zurück ins Gerät, geben Sie den Reagenzschlauch 1A in die Flasche und drücken Sie 'yes'.

Wiegen Sie die Flasche und notieren Sie das Gewicht der dispensierten Flüssigkeit.

Geben Sie das Gewicht der Flüssigkeit mit den '.' und '+' Tasten ein.

Das Gewicht kann in 10 µl-Schritten eingegeben werden. XXXX : letzte Zahl

Wählen Sie aus, ob der 'Pump Calibration' Vorgang durchgeführt werden soll. Wenn ja, geben Sie ALLE Reagenzschläuche in eine Flasche mit genügend Kalibrationsflüssigkeit. Automatischer 'Pump Calibration' Vorgang wird durchgeführt

X = zu kalibrierende Pumpe

Geben Sie alle Reagenzschläuche in eine Flasche mit destilliertem Wasser

Kalibrationswanne wird gespült. Drücken Sie eine Taste um den Vorgang zu beenden

5.1.5 **Kalibration der Dispensierpumpen (Pump Calibration)**

Dieser Vorgang sollte alle sechs Monate durchgeführt werden.

Diese Option dient zur automatischem Kalibration der Dispensierpumpen, um sicherzustellen, daß die Pumpen die richtigen Volumina dispensieren.

Kalibrationsflüssigkeit:

- Lösen Sie eine Tablette Phosphat-Buffer-Salzlösung in 1 Liter destilliertem Wasser und setzen Sie + 0.5ml 'Tween 20' zu = konzentrierte Kalibrierlösung
- Vor dem Kalibrationsvorgang verdünnen Sie die konzentrierte Kalibrationsflüssigkeit 1:10 (1 Teil Konzentrat + 9 Teile destilliertes Wasser). Bereiten Sie diese Verdünnung jeweils frisch zu. Stellen Sie insgesamt ca. 1 Liter Kalibrierflüssigkeit her.

Alternative:

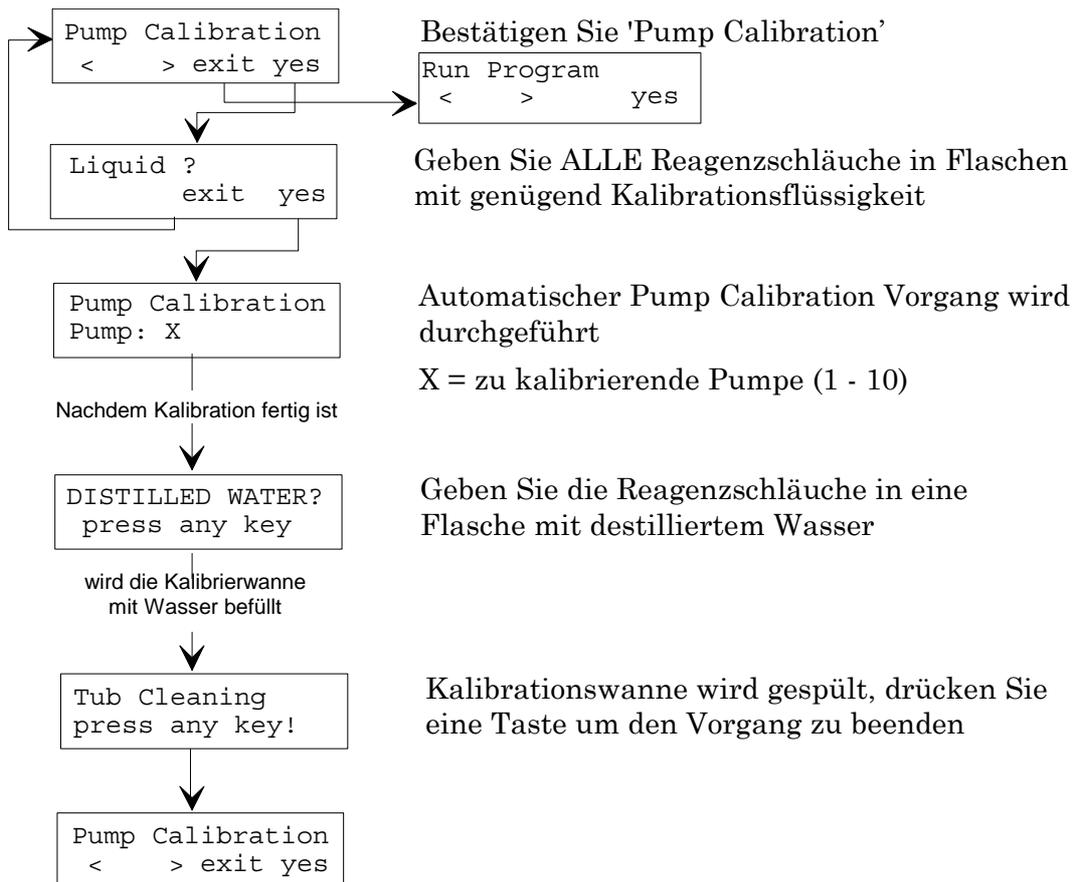
- Lösen Sie 0.5g 'NaCl' in 1 Liter destilliertem Wasser und setzen Sie 0.05ml 'Tween 20' zu

Achtung: Verwenden Sie keinesfalls nur destilliertes Wasser für den Kalibrationsvorgang. Dies führt zu falschen Ergebnissen.

Für den Kalibrationsvorgang muß das Gerät waagrecht stehen und darf nicht bewegt oder angestoßen werden.

Wenn die Paßwort Option auf 'yes' gestellt wurde, muß vor dem Kalibrationsvorgang das korrekte Paßwort eingegeben werden. (Siehe Kapitel 9, 'Paßwort yes/no').

Führen Sie einen 'Auto Clean' Vorgang durch bevor Sie mit dem 'Pump Calibration' Vorgang beginnen.



6. Reinigung, Desinfektion und Wartung

6.1 Einführung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die Netzsicherungen ausgetauscht werden und wie das Gerät gepflegt bzw. desinfiziert wird.

6.2 Reinigung des Gerätes

Dieses Gerät ist ein Präzisionsinstrument und muß deshalb regelmäßig und sorgfältig gereinigt werden, um seine Zuverlässigkeit so lange wie möglich sicherzustellen.

6.2.1 *Display*

Das Display soll mit einem Tuch und mildem Reinigungsmittel periodisch gereinigt werden.

6.2.2 *Schwenkhaube*

Die Schwenkhaube soll mit einem milden Reinigungsmittel periodisch gereinigt werden.

**VERWENDEN SIE KEIN ACETON, ES BESCHÄDIGT DIE
SCHWENKHAUBE**

6.3 Pumpen und Schläuche reinigen

Der Spülvorgang ist der wichtigste Pflegevorgang des Gerätes.

Ein Spülvorgang wird benötigt, wenn entweder das Gerät ein Testprogramm beendet hat oder wenn es für eine Weile nicht benutzt wird, um sicherzustellen, daß das Dispensiersystem nicht mit Kristallen aus den Lösungen blockiert wird.

Wenn das Dispensiersystem mit Kristallen blockiert wird, kann dies teurer Reparaturen verursachen.

Das Gerät hat zwei Spülprozeduren:

Auto Clean: Automatische Spülprozedur für alle 6 Kanäle.

Clean: Spülen eines bestimmten Kanals mit einer definierbaren Flüssigkeitsvolumen.

Bevor ein Spülvorgang gestartet wird, wählen Sie aus, ob die Reagenzien in die Flaschen zurückgepumpt werden sollen oder nicht.

Wenn die Reagenzien in die Flaschen zurückgepumpt werden sollen, verwenden Sie im Menü '**Liquid Preparation**' das **Untermenü 'Pump Back'**.

(Siehe Kapitel 5 **Untermenü 'Liquid Preparation'** für mehr Information über die '**Pump Back**' Prozedur).

Vor dem Abschalten sollte das Dispensiersystem gründlich mit destilliertem Wasser gespült werden.

Es wird empfohlen, daß folgender Vorgang am Ende jedes Arbeitstages und vor längerem Stillstand des Gerätes durchgeführt wird.

1. Verwenden Sie den 'Pump Back' Vorgang, um die Reagenzien aus den Kanälen wieder zurück in die Flaschen zu pumpen.
2. Verwenden Sie den 'Auto Clean' Vorgang um ALLE Kanäle zu reinigen.
3. Entfernen Sie die Reagenzienflaschen aus dem Gerät und geben Sie ALLE Reagenzschläuche (Kanäle 1 - 6) in Flaschen mit Reinigungslösung. Verwenden Sie als Reinigungslösung entweder destilliertes Wasser (für beide Reinigungsschritte - täglich) oder 70% Ethanol, gefolgt von destilliertem Wasser (einmal wöchentlich). Siehe Seite 5 - 3 für weitere Informationen.

Reinigen Sie auch diejenigen Kanäle, die bei dem Testprogramm nicht verwendet wurden.

Bei Verwendung einer Reinigungsflüssigkeit müssen in jedem Fall alle Kanäle mehrmals mit destilliertem Wasser nachgespült werden.

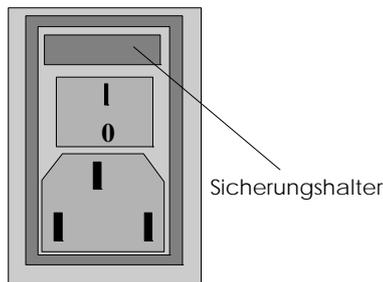
6.4 Austauschen der Netzsicherung

Warnung:

Um jedes Brandrisiko auszuschließen, muß die Sicherung immer durch eine gleich starke Sicherung ersetzt werden!

Folgende Schritte müssen durchgeführt werden, um die Sicherung auszutauschen. Der Sicherungshalter befindet sich an der Geräterückseite.

1. Schalten Sie das Gerät AUS und ziehen Sie das Netzkabel ab.
2. Die Sicherungshalter befinden sich neben dem Hauptschalter.



3. Öffnen Sie die Sicherungsklappe mit einem flachen Schraubenzieher.
4. Ziehen Sie den Sicherungshalter nun heraus und ersetzen Sie die Sicherung.

Achten Sie unbedingt auf die richtigen Sicherungswerte:

100 - 120 & 220 - 240 Volt: T 1.0 A / 250 V (träge)

Sicherungsbezeichnung:



5. Setzen Sie den Sicherungshalter wieder in das Gerät ein und schließen Sie die Sicherungsklappe.
6. Stecken Sie das Gerät wieder an und schalten Sie es ein.

WARNUNG: Sollte die Sicherung erneut durchbrennen, rufen Sie den Servicetechniker.

6.5 Desinfektion des Gerätes

Alle Komponenten des Gerätes, die mit Patienten-Sera und positiven Kontrollen in Verbindung kommen, sind als potentiell infektiös anzusehen. Folgen Sie daher den Empfehlungen im Kapitel Desinfektionsvorgang.

Es ist äußerst wichtig, daß das Gerät sorgfältig desinfiziert wird, bevor es aus irgendeinem Grund an einem anderen Platz gebracht wird, oder wenn Servicearbeiten durchzuführen sind.

Bevor Sie das Gerät an Ihren Vertragshändler zurücksenden, muß das Gerät desinfiziert werden, **das Desinfektionszertifikat ausgefüllt und dem Gerät beigelegt werden**. Wenn dieses Zertifikat nicht beigelegt ist, können Zollämter ebenso wie Ihr Servicecenter eine Annahme des Gerätes verweigern!

6.5.1 Desinfektionsvorgang

Verwenden Sie für die Gerätedesinfektion eines der nachfolgenden aufgeführten Breitband-Desinfektionsmittel.

Lysetol Hersteller: Schülke & Mayr Ges.m.b.H., Deutschland

Aseptisol Hersteller: Bode Chemie Hamburg, Deutschland

Sollte keines dieser Desinfektionsmittel verfügbar sein, verwenden Sie 70% Ethanol als Alternative.

ACHTUNG:

Tragen Sie dabei während des gesamten Desinfektionsvorganges entsprechende Schutzkleidung (Einweghandschuhe, Schutzbrille und Labormantel).

Bitte beachten Sie, daß die Desinfektionsmittel nur auf der Geräteoberfläche angewendet werden dürfen.

1. Tragen Sie Einweghandschuhe, Schutzbrille und entsprechende Schutzkleidung.
2. Bereiten Sie ein Autoklaviersack für alle während des Desinfektionsvorganges benötigten Einwegartikel vor und markieren Sie ihn mit einem Autoklavier-Band.
3. Desinfektion des Dispensier-Systems

Bereiten Sie 4 Liter Desinfektionslösung vor.

Befüllen Sie die Reagenzienflaschen mit der Desinfektionslösung, schalten Sie das Gerät ein und führen Sie die 'Clean' Prozedur für jeden Kanal durch.

Der Reinigungsprozedur sollte zumindest 4 mal wiederholt werden. Das Gerät sollte für fünf Stunden stehenbleiben und die Desinfektionslösung einwirken zu lassen. Danach sollte die Desinfektionslösung aus den Reagenzienflaschen entfernt werden.

Waschen Sie die Flaschen gründlich mit destilliertem Wasser aus um die Desinfektionslösung vollständig zu entfernen.

Befüllen Sie die Reagenzienflaschen mit **destilliertem Wasser** und führen Sie den Spülvorgang (Clean/Auto Clean) 10 ml - mindestens fünf bis zehn mal durch um die Desinfektionslösung aus den Kanäle zu entfernen.

Der Spülvorgang sollte sehr gründlich durchgeführt werden, da Reste der Desinfektionslösung die Testergebnisse beeinflussen können.

4. Ziehen Sie den Netzstecker um das Gerät von der Netzversorgung zu trennen.
5. Entfernen Sie sämtliches Zubehör. Zubehör das mit dem Gerät verschickt werden sollte muß ebenfalls desinfiziert werden.
6. Sprühen Sie das Desinfektionsmittel vorsichtig auf die Geräteoberfläche auf. Alternativ kann ein in Desinfektionsmittel getränkter, weicher Papierbausch. verwendet werden.
7. Nach einer Kontaktzeit von mindestens 10 Minuten, wiederholen Sie den vorangegangenen Schritt.
8. Nach einer Kontaktzeit von fünf Stunden, reinigen Sie die Geräteoberfläche mit einem milden Reinigungsmittel oder destilliertem Wasser um Reste des Desinfektionsmittel und eventuell Schmutz zu entfernen.
9. Wischen Sie das Gerät sorgfältig trocken.
10. Verpacken Sie das Gerät und eventuelles Zubehör im Originalkarton.
11. Desinfizieren Sie Ihre Hände und waschen Sie sie mit einem milden Reinigungsmittel.
12. **Füllen Sie ein Desinfektionszertifikat aus und legen Sie es der Lieferung bei (Muster siehe nächste Seite).**

6.6 Desinfektionszertifikat

Dieses Desinfektionszertifikat MUSS ausgefüllt und jedem Gerät beigegeben werden, bevor das Gerät für Wartungsarbeiten verschickt wird.

Das Zertifikat muß klar ersichtlich an der Kartonoberseite angebracht werden.

Wir erklären hiermit ausdrücklich, daß weder das Gerät noch beige packtes Zubehör, welches sich in dieser Verpackung befindet, zu irgend einer Zeit mit gefährlichen biologischen Substanzen in Verbindung gebracht wurde oder daß das Gerät und das beige packte Zubehör desinfiziert bzw. dekontaminiert wurde, um jegliche biologische Substanzen, welche für das Service Personal gefährlich sein könnten zu deaktivieren bzw. zu entfernen.

Name:.....

Firma und Labor:.....

Adresse:.....

.....

.....

.....

Unterschrift:.....

✂-----

Wir erklären hiermit ausdrücklich, daß weder das Gerät noch beige packtes Zubehör, welches sich in dieser Verpackung befindet, zu irgend einer Zeit mit gefährlichen biologischen Substanzen in Verbindung gebracht wurde oder daß das Gerät und das beige packte Zubehör desinfiziert bzw. dekontaminiert wurde, um jegliche biologische Substanzen, welche für das Service Personal gefährlich sein könnten zu deaktivieren bzw. zu entfernen.

Name:.....

Firma und Labor:.....

Adresse:.....

.....

.....

.....

Unterschrift:.....

7. Programmierbeispiel

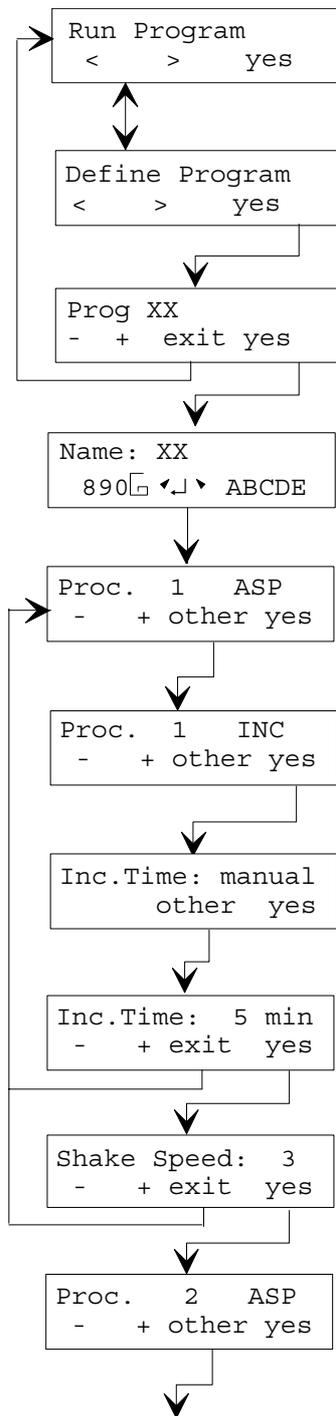
7.1 Einführung

In diesem Kapitel wird ein Programmierbeispiel gegeben.

Folgendes Testprogramm wird verwendet:

Schritt Nr.	Art	Parameter	Kanal	Beschreibung
1	INC	5 Min		Inkubieren
2	DISP	2 ml	1	Dispensieren
3	INC	30 Min		Inkubieren
4	WASH	2 ml	2	Waschen
5	INC	10 Min		Inkubieren
6	WASH	2 ml	4	Waschen
7	INC	30 Min		Inkubieren
8	WASH	2.5 ml	3	Waschen
9	INC	2 Min		Inkubieren
10	ASP			Reagenzien absaugen
11	END			

7.1.1 Programmiervorgang



Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten das 'Define Program' Menü aus

Bestätigen Sie 'Define Program'

Wählen Sie die zu definierende Programm-Nummer aus

Geben Sie den Programmnamen ein

Wählen Sie mit der 'other' Taste den Inkubationsschritt aus

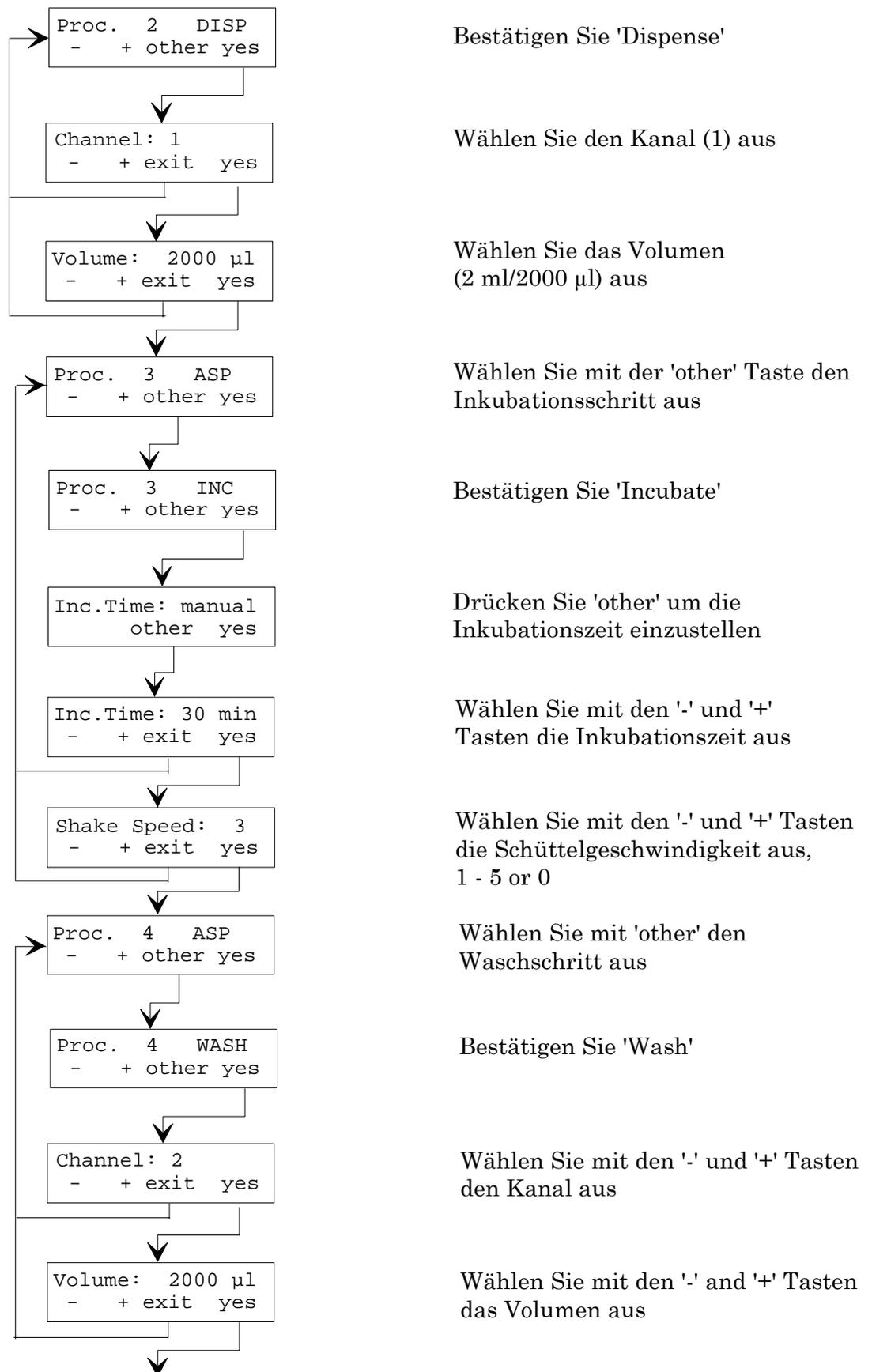
Bestätigen Sie 'Incubate'

Drücken Sie 'other', um die Inkubationszeit einzustellen

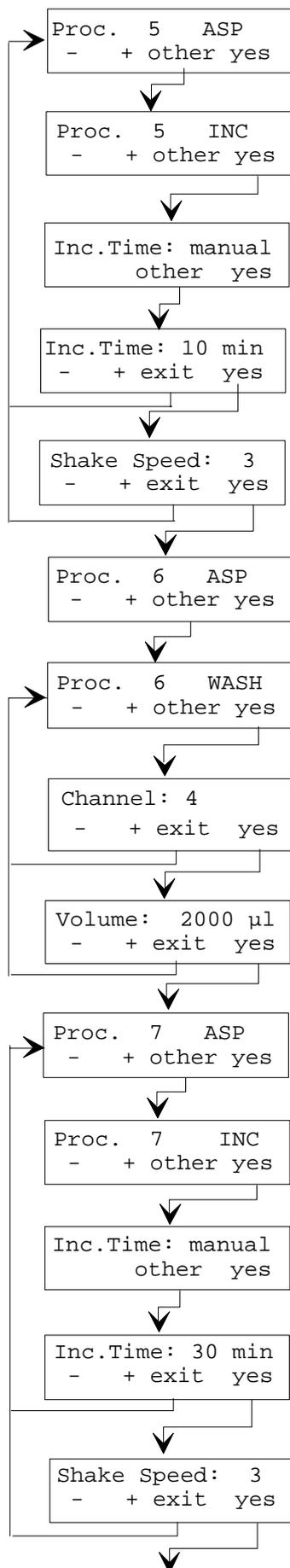
Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten die benötigte Zeit (5 Min) aus

Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten die Schüttelgeschwindigkeit aus, 1 - 5 or 0

Wählen Sie mit der 'other' Taste den Dispensierschritt aus



7. Programmierbeispiel



Wählen Sie mit 'other' den Inkubationsschritt aus

Bestätigen Sie 'Incubate'

Drücken Sie 'other' um die Inkubationszeit einzustellen

Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten die Inkubationszeit aus

Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten die Schüttelgeschwindigkeit aus, 1 - 5 or 0

Wählen Sie mit 'other' den Waschschrift aus

Bestätigen Sie 'Wash'

Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten den Kanal (4) aus

Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten das Volumen (2 ml) aus

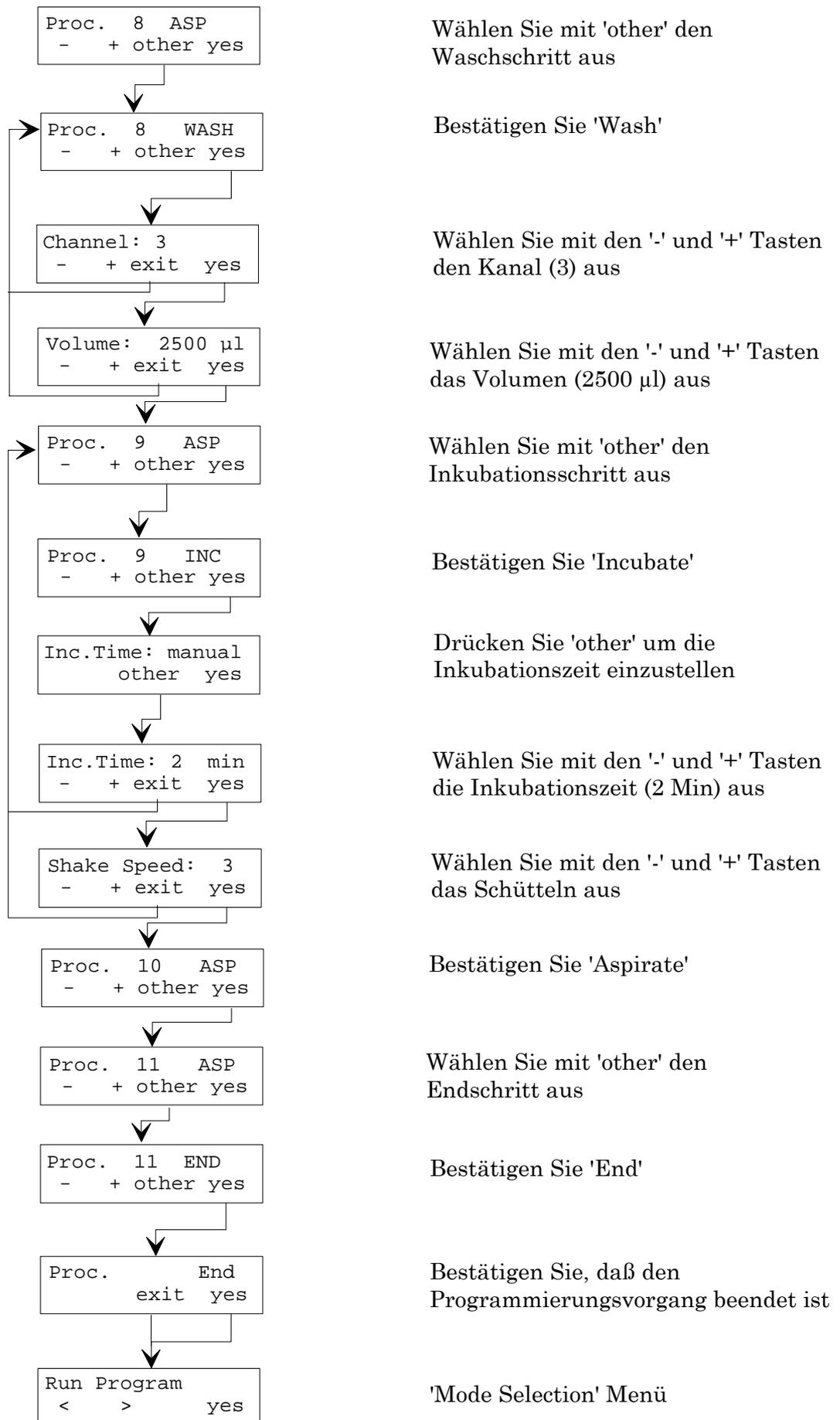
Wählen Sie mit 'other' den Inkubationsschritt aus

Bestätigen Sie 'Incubate'

Drücken Sie 'other' um die Inkubationszeit einzustellen

Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten die Inkubationszeit aus - 30 min

Wählen Sie mit den '-' und '+' Tasten das Schütteln aus



8. Fehlermeldungen

8.1 Einführung

In diesem Kapitel werden möglichen Fehlermeldungen und ihre Behebung beschrieben.

8.1.1 Power Failure

Diese Meldung erscheint, wenn die Netzversorgung des Gerätes unterbrochen wurde (z.B. durch Ausschalten oder Stromausfall), während das Gerät ein Testprogramm durchgeführt hat.

Drücken Sie eine Taste und in der Anzeige erscheint der Schritt, während dem der Stromausfall eintrat:

Step: 25 XXXX
Strip: XX

Der Testprogramm kann nicht mehr fortgesetzt werden.

Drücken Sie eine Taste und das Gerät kehrt zum Standby Modus zurück. In der Anzeige erscheint:

Run	Program
<	> yes

8.1.2 Steploss

Diese Meldung erscheint, wenn das Gerät einen Schrittverlust am Dispensier- und Absaugkopf erkennt.

Mögliche Ursachen:

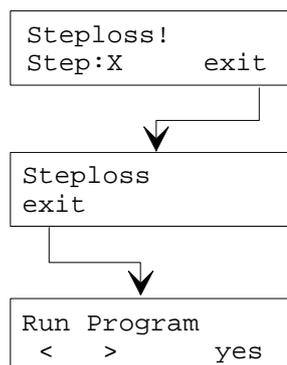
- Dispensier- und Absaugkopf blockiert oder schwer zu bewegen.
- 'Home Position' Sensor defekt
- Steploss Sensor defekt
- Motor defekt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie, ob der Dispensierkopf blockiert ist und ob er sich frei bewegen kann. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

Überprüfen Sie, ob die Absaugschläuche so angebracht sind, daß sie links und rechts von den Dispensierkanälen verlaufen.

Der Testprogramm kann nicht mehr fortgesetzt werden.



8.1.3 Initialisation Error : Tray (Init Err.: Tray)

Diese Meldung erscheint, wenn das Gerät die 'Home Position' für den Trayschüttelmotor beim Start eines Programmes und vor jedem 'DISP', 'WASH' oder 'ASP' Schritt nicht erkennt.

Mögliche Ursachen:

- Trayschüttelmechanismus ist blockiert
- 'Home Position' Sensor defekt
- Motor defekt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie, ob der Trayschüttelmechanismus blockiert ist und ob sich der Trayhalter frei bewegen kann. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Servicetechniker.

8.1.4 Initialisation Error : Needle (Init Err.: Needle)

Diese Meldung erscheint, wenn das Gerät die 'Home Position' für den Dispensier- und Absaugkopf nicht erkennt.

Mögliche Ursachen:

- 'Home Position' Sensor defekt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie die 'Home Position' Sensor und die Fahne, die auf dem Transportmechanismus montiert ist. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

8.1.5 Aspiration Error (Asp. Error)

Diese Meldung erscheint, wenn die Absaugnadeln nicht gesenkt oder gehoben werden können.

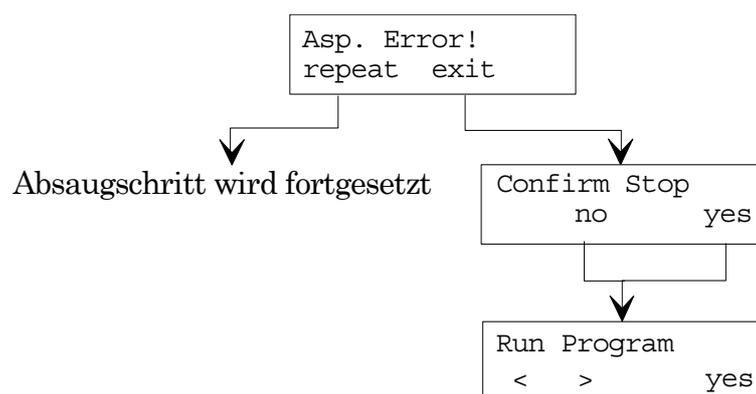
Mögliche Ursachen:

- Absaugnadeln im Tray steckengeblieben (möglich mit falscher Positionierung)
- Absaugnadelmechanismus blockiert oder verschmutzt
- Sensor defekt
- Magnet defekt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie, ob die Absaugnadeln im Tray steckengeblieben sind und ob der Mechanismus frei auf und ab bewegt werden kann. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

Überprüfen Sie, ob die Absaugschläuche so angebracht sind, daß sie links und rechts von den Dispensierkanälen verlaufen.



8.1.6 **Cover Open**

Diese Meldung erscheint, wenn die Schwenkhaube während des Startes eines Testprogrammes geöffnet ist.

Wenn die Schwenkhaube geschlossen wird, setzt das Gerät den Vorgang automatisch fort.

Wenn aber das Gerät den Vorgang nicht fortsetzt, funktioniert der Sensor nicht. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

8.1.7 **Cover Was Open**

Diese Meldung erscheint am Ende eines Testprogrammes, wenn die Schwenkhaube während eines Testprogrammes geöffnet würde. Das Gerät gibt ein akustisches Signal wenn der Deckel während des Vorgangs geöffnet wird.

8.1.8 **Calibration Error (Cal. Error)**

Diese Meldung erscheint, wenn die Kontaktstifte für die Kalibration während 'Pump Calibration' oder 'Adjust Tub Volume' keinen Kontakt erhalten.

Mögliche Ursachen:

- Nicht genügend Kalibrationsflüssigkeit in der Flasche
- Schläuche nicht in der Flasche
- Flüssigkeit wird nicht abgesaugt
- Prozessor defekt
- Pumpe defekt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie, ob die Flasche genug Kalibrationsflüssigkeit enthält und alle Dispensierschläuche in die Flasche mit Kalibrationsflüssigkeit eingetaucht sind. Prüfen Sie, ob die Lösung abgesaugt wird und die Absaugnadeln nicht blockiert sind. Wiederholen Sie den 'Pump Calibration'- oder den 'Adjust Tub Volume' Vorgang. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

8.1.9 **Tub Calibration Error (Tub Calibr. Error)**

Diese Meldung erscheint, wenn die gemessenen Wannenvolumina mehr als 2% voneinander abweichen.

Mögliche Ursachen:

- Nicht genügend Kalibrationsflüssigkeit in der Flasche
- Schlauch nicht in der Flasche
- Gerät wurde angestoßen oder bewegt
- Die Flüssigkeit wurde nicht abgesaugt
- Schwache Pumpe
- Flüssigkeit schäumt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie, ob die richtige Kalibrationsflüssigkeit verwendet wurde. Die Flüssigkeit darf nicht schäumen. Prüfen Sie, ob die Lösung abgesaugt wird und daß die Absaugnadeln nicht blockiert sind. Wiederholen Sie den Kalibrationsvorgang 'Adjust Tub Volume' im 'Liquid Preparation' Menü. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

8.1.10 **Error Pump: XX (Err Pump: XX)**

XX = Nummer der Pumpe

Diese Meldung erscheint, wenn die Pumpenkalibrationswerte zu weit voneinander abweichen ($\pm 10\%$ vom vorher gemessenen Pumpenkalibrationswert).

Mögliche Ursachen:

- Nicht genügend Kalibrationsflüssigkeit in der Flasche
- Schlauch nicht in der Flasche
- Gerät wurde angestoßen oder bewegt
- Die Flüssigkeit wurde nicht abgesaugt
- Schwache Pumpe
- Flüssigkeit schäumt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie, daß die Flasche genügend Kalibrationsflüssigkeit enthält und daß alle Pumpenschläuche in die Flasche sind. Prüfen Sie, ob die Lösung abgesaugt wird und daß die Absaugnadeln nicht blockiert sind. Wiederholen Sie den 'Pump Calibration' Vorgang. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

8.1.11 **Pump:X Out of Range (Pump:X O. o. R.)**

Diese Meldung erscheint, wenn der Pumpenkalibrationswert zu weit abweicht.
X = Pumpe

Mögliche Ursachen:

- Nicht genügend Kalibrationsflüssigkeit in der Flasche
- Schlauch nicht in der Flasche
- Gerät wurde angestoßen oder bewegt
- Die Flüssigkeit wurde nicht abgesaugt
- Schwache Pumpe
- Flüssigkeit schäumt

Fehlerbehebung:

Prüfen Sie, ob die Flasche genügend Kalibrationsflüssigkeit enthält und daß alle Pumpenschläuche in die Flasche sind. Prüfen Sie, ob die Lösung abgesaugt wird und ob die Absaugnadeln blockiert sind. Wiederholen Sie den 'Pump Calibration' Vorgang. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker.

8.1.12 **Too Many Strips**

Diese Meldung erscheint, wenn am Anfang eines Testprogrammes die Zahl der ausgewählten Streifen größer ist, als die Zahl der Streifen nach der ausgewählten Startposition.

8.1.13 **Checksum Error**

Die Meldung erscheint, wenn die Programmparameter überschrieben wurden.

Mögliche Ursachen:

- Batterie ist leer
- Gerät wurde ausgeschaltet während des 'Define Program'

Fehlerbehebung:

Lassen Sie die Batterie vom Service Personal austauschen.

Kehren Sie zu 'Define Program' zurück und dann verlassen Sie das Menü. Die Parameters werden wieder auf Null gesetzt. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich bitte an den Service Techniker

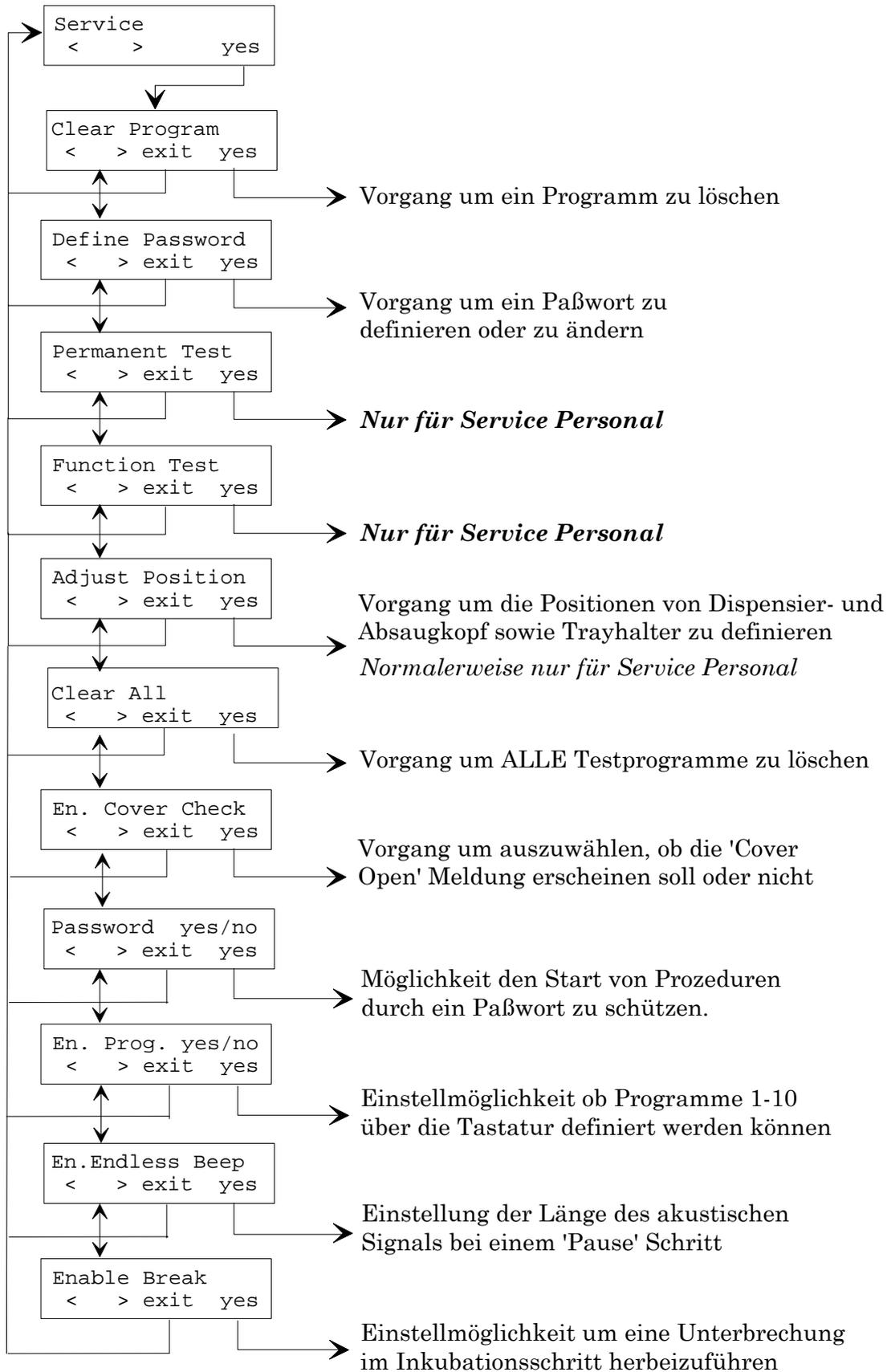
9. 'Service' Untermenü

9.1 Einführung

Das 'Service' Untermenü hat folgende Optionen:

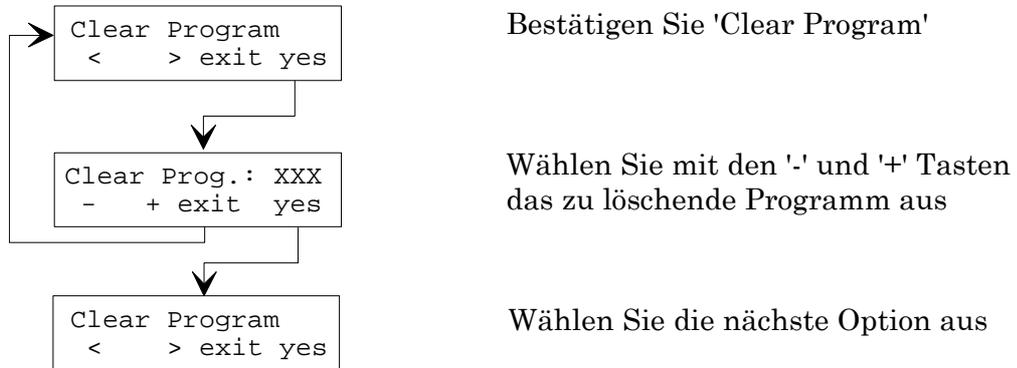
Clear Program	Es können einzelne Programme gelöscht werden.
Define Password	Definieren eines Paßwortes.
Permanent Test	<i>Nur für Service Personal.</i>
Function Test	<i>Nur für Service Personal.</i>
Adjust Position	Einstellmöglichkeit für den Dispensier- und Absaugkopf sowie Trayhalterung.
Clear All	Es können ALLE definierte Testprogramme gelöscht werden.
En. Cover Check	Einstellmöglichkeit für die 'Cover Open' Meldung.
Password yes / no	Möglichkeit den Start von Prozeduren durch ein Paßwort zu schützen.
En. Progr. yes / no	Einstellmöglichkeit ob die Programme 1 - 10 über die Tastatur definiert werden können.
En. Endless Beep	Einstellung der Länge des akustischen Signals bei einem 'Pause' Schritt
Enable Break	Einstellmöglichkeit um eine Unterbrechung im Inkubationsschritt herbeizuführen

9. 'Service' Untermenü



9.1.1 Clear Program

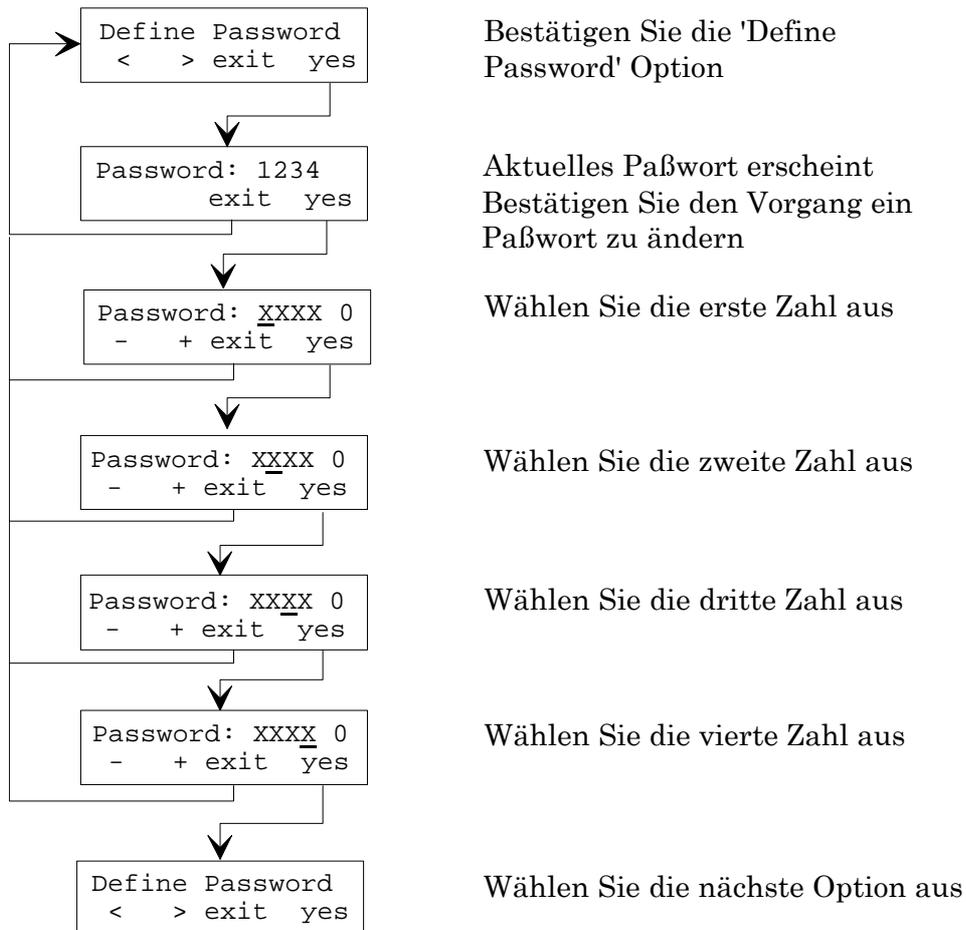
Diese Option wird verwendet um ein definiertes Programm aus dem Speicher zu löschen.



9.1.2 Define Password

Diese Option wird verwendet um das Paßwort zu definieren.

(Siehe Seite 9 für Password yes/no).



9.1.3 Permanent Test

Diese Option darf nur von autorisiertem Service Personal verwendet werden.

9.1.4 Function Test

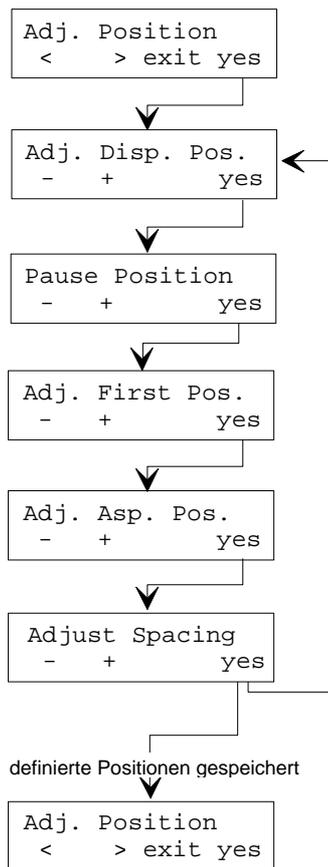
Diese Option darf nur von autorisiertem Service Personal verwendet werden.

9.1.5 Adjust Position

Diese Option sollte normalerweise nur von autorisiertem Service Personal verwendet werden.

Die Positionseinstellungen des Trayhalters müssen neu definiert werden, wenn das Gerät die Einstellungen verloren hat (z.B. Batterie leer).

Mit dieser Option können Sie die Positionierung des Trays, der Start Position, der Pause Position, der Absaugposition und des Wellabstands einstellen.



Bestätigen Sie 'Adjust Position'

Legen Sie ein Tray in den Trayhalter ein

Verwenden Sie die '-' und '+' Tasten, um den Winkel des Trays für den Dispensiervorgang einzustellen (Leicht nach vorne gekippt)

Verwenden Sie die '-' und '+' Tasten, um den Traywinkel für einen 'Pause' Schritt einzustellen

Verwenden Sie die '-' und '+' Tasten, um die Absaugnadeln in die Mitte der ersten drei Streifen einzustellen

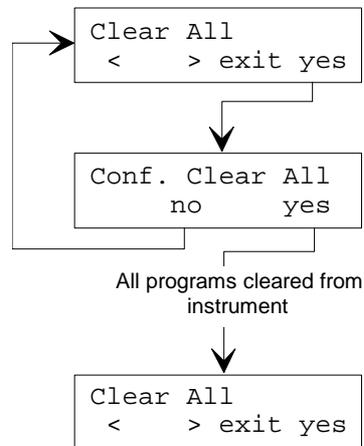
Verwenden Sie die '-' und '+' Tasten, um den Winkel des Trays für den Absaugvorgang so einzustellen, daß die gesamte Lösung aus den Wells abgesaugt wird

Verwenden Sie die '-' und '+' Tasten, um die Absaugnadeln über die Mitte der letzten drei Streifen einzustellen

Wählen Sie die nächste Option aus

9.1.6 **Clear ALL**

Diese Option wird verwendet um alle definierten Testprogramme aus dem Speicher zu löschen.



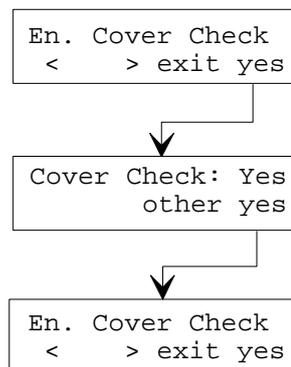
Bestätigen Sie 'Clear All'

Bestätigen Sie, daß **ALLE** Programme gelöscht werden sollen

Wählen Sie die nächste Option aus

9.1.7 **En. Cover Check**

Diese Option wird verwendet um auszuwählen, ob eine Warnung angezeigt werden soll, sobald der Deckel nicht geschlossen ist.



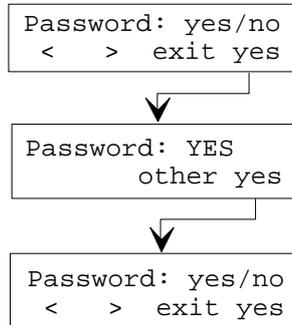
Bestätigen Sie 'En. Cover Check'

Verwenden Sie 'other' für die benötigte Einstellung

Wählen Sie die nächste Option aus

9.1.8 Password yes/no

Wählen Sie aus, ob der Start von Prozeduren durch ein Paßwort geschützt werden soll.



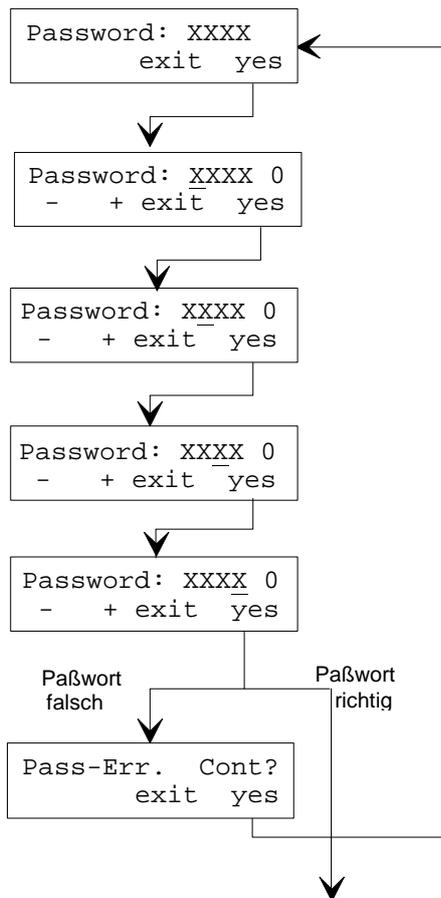
Bestätigen Sie 'Password yes/no'

Verwenden Sie 'other' für die benötigte Einstellung

Wählen Sie die nächste Option aus

Wenn die Paßwort Option auf 'yes' eingestellt ist, brauchen 'Adj. Tub Vol.', 'Pump Calibration' und 'Define Program' ein Paßwort. Für den Vorgang siehe unten.

9.1.9 Default Paßwort ist 1111



Bestätigen Sie den Vorgang für die Paßworteingabe

Geben Sie das Programmpaßwort mit den Zeichen: 1,2,3,4,5,6,7,8,9 & 0 ein

Wählen Sie die erste Zahl für das Paßwort aus

Wählen Sie die zweite Zahl für das Paßwort aus

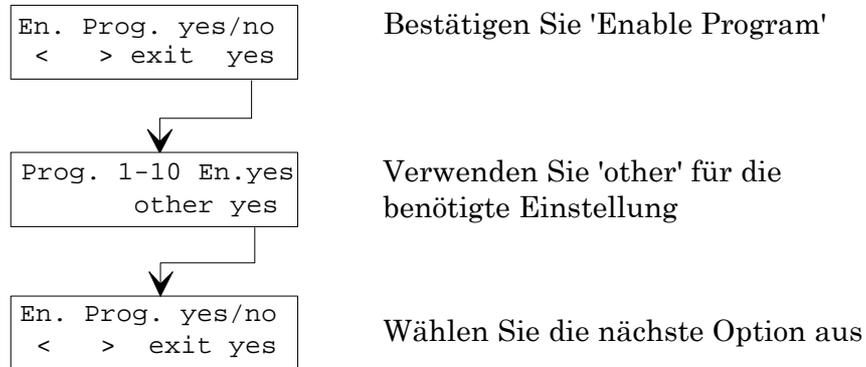
Wählen Sie die dritte Zahl für das Paßwort aus

Wählen Sie die vierte Zahl für das Paßwort aus

Der Vorgang wird fortgesetzt

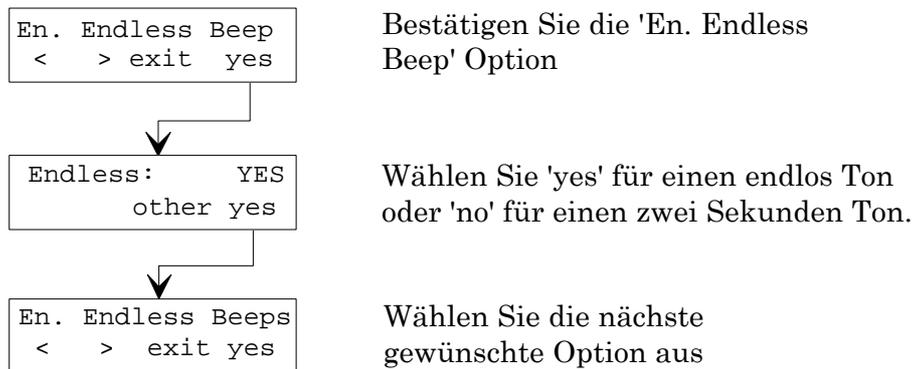
9.1.10 En. Progr. yes/no

Diese Option wird verwendet, um zu definieren, ob die Programme 1 - 10 über die Tastatur definiert werden können.

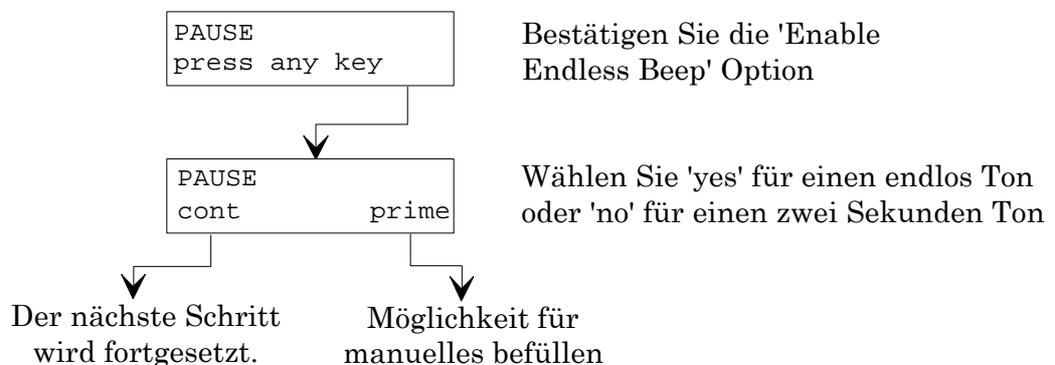


9.1.11 En. Endless Beep

Diese Option wird verwendet um die Länge des akustischen Signals bei Erreichen eines 'Pause' Schrittes einzustellen. Auswahlmöglichkeit: **endlos** (bis per Knopfdruck deaktiviert wird) oder für **zwei Sekunden**.

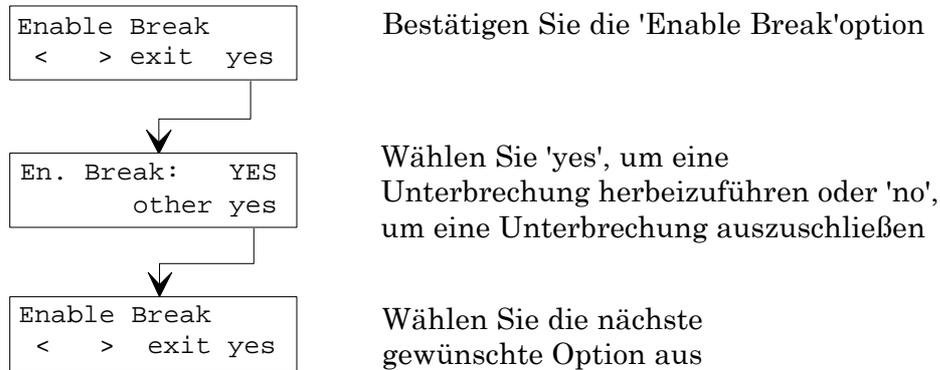


Während des 'Pause' Schrittes, werden folgende Meldungen angezeigt:



9.1.12 Enable Break

Diese Option wird verwendet, um eine Unterbrechung im Inkubationsschritt herbeizuführen.



Wenn 'Enable Break' auf 'yes' eingestellt ist und der Inkubationsschritt unterbrochen wird, wird auch die Inkubationszeit gestoppt.

Folgenden Meldungen werden angezeigt:

