



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-  
analyse



Registrierung



Systeme  
Komponenten



Services



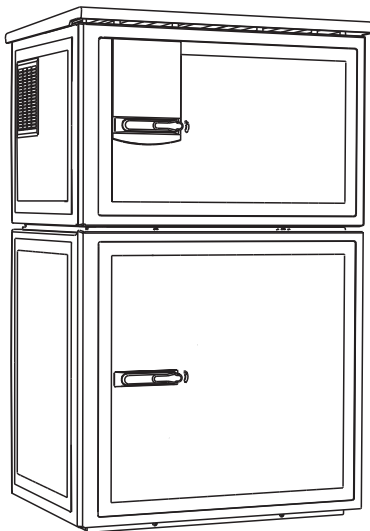
Solutions

Betriebsanleitung

# Liquistation CSF33

Automatischer Probennehmer für flüssige Medien

## Bedienung & Einstellungen



BA487C/07/DE/14.11  
71134633

gültig ab:  
Softwareversion 01.02.00

**Endress+Hauser**  
People for Process Automation



# Bedienkonzept

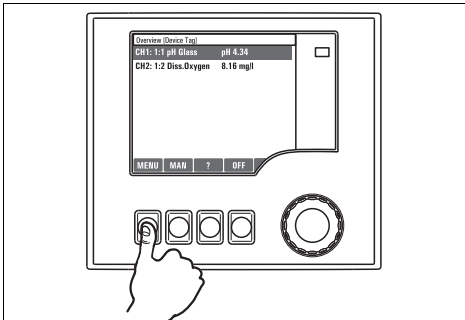


Abb. 1: Softkey drücken: Menü direkt anwählen

a0013353-de

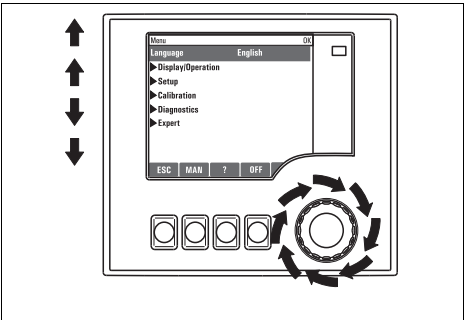


Abb. 2: Navigator drehen: Cursor im Menü bewegen

a0013354-de

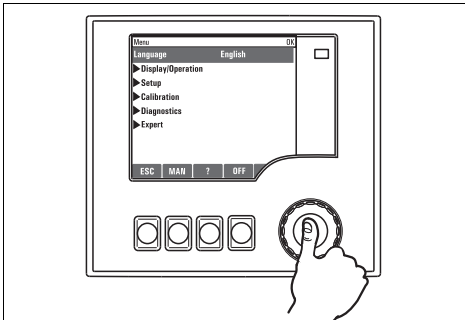


Abb. 3: Navigator drücken: Funktion aufrufen

a0013355-de

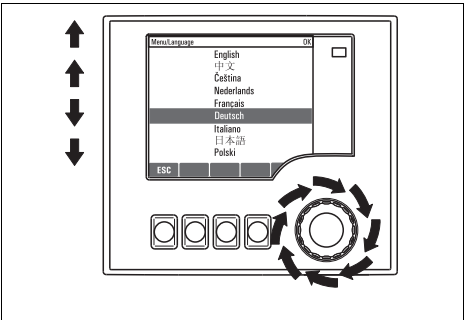


Abb. 4: Navigator drehen: Wert auswählen (z.B. aus Liste)

a0013356-de

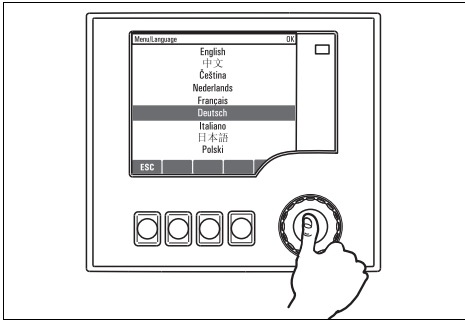


Abb. 5: Navigator drücken: Neuen Wert übernehmen

a0013357-de

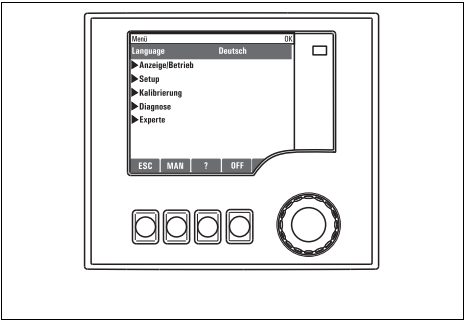


Abb. 6: Ergebnis: Neue Einstellung ist übernommen

a0013358-de

---

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zu dieser Anleitung . . . . .</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Allgemeine Einstellungen. . . . .</b>                           | <b>5</b>  |
| 2.1      | Grundeinstellungen . . . . .                                       | 5         |
| 2.2      | Datum und Uhrzeit . . . . .                                        | 5         |
| 2.3      | Automatischer Hold (optional) . . . . .                            | 6         |
| 2.4      | Logbücher . . . . .                                                | 6         |
| 2.5      | Konfiguration der Probenahme je nach<br>Geräteausführung . . . . . | 10        |
| 2.6      | Erweitertes Setup . . . . .                                        | 13        |
| <b>3</b> | <b>Eingänge. . . . .</b>                                           | <b>17</b> |
| 3.1      | Binäreingänge . . . . .                                            | 17        |
| 3.2      | Stromeingänge . . . . .                                            | 21        |
| <b>4</b> | <b>Programmerstellung. . . . .</b>                                 | <b>24</b> |
| 4.1      | Übersicht der möglichen Programmarten . . . . .                    | 24        |
| 4.2      | Programmart: Basic . . . . .                                       | 27        |
| 4.3      | Programmart: Standard und Advanced . . . . .                       | 39        |
| <b>5</b> | <b>Ausgänge . . . . .</b>                                          | <b>54</b> |
| 5.1      | Binärausgänge . . . . .                                            | 54        |
| <b>6</b> | <b>Datenverwaltung . . . . .</b>                                   | <b>57</b> |
| 6.1      | Firmware-Update . . . . .                                          | 57        |
| 6.2      | Setup speichern . . . . .                                          | 57        |
| 6.3      | Setup laden . . . . .                                              | 58        |
|          | <b>Stichwortverzeichnis . . . . .</b>                              | <b>59</b> |

# 1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt alle weiterführenden Einstellmöglichkeiten **im Menü "Setup"**.

Sie finden hier folgende Menü-Beschreibungen:

- **Eingänge**
  - Konfiguration der Eingänge
  - Kapitelweise getrennt nach anschließbaren Sensortypen
    -  Einige Untermenüs sind über alle Sensortypen gleich.  
Damit Sie die benötigte Information schnell und einfach finden, sind die Beschreibungen dieser Untermenüs in jedem eingangsspezifischen Kapitel wiederholt.
- **Ausgänge**
  - Konfiguration der Ausgänge
  - Kapitelweise getrennt nach Ausgangstypen
- **Probenahme-Programme**
  - Erstellen von Probenahme-Programmen
  - Konfiguration verschiedener Programmarten
- **Zusatzfunktionen**
  - Konfiguration der Reinigungsprogramme
- **Datenverwaltung**
  - Firmware-Updates
  - Konfigurationen sichern und laden

## **Nicht in dieser Anleitung:**

- **Setup/Allgemeine Einstellungen**
  - Betriebsanleitung BA479C "Inbetriebnahme"
- **Anzeige/Betrieb**
  - Betriebsanleitung BA479C "Inbetriebnahme"
- **Kalibrierung**
  - Betriebsanleitung BA489C "Kalibrierung"
- **Diagnose**
  - Betriebsanleitung BA488C "Wartung & Diagnose"
- **Experte**
  - Internes Service-Handbuch

## 2 Allgemeine Einstellungen

### 2.1 Grundeinstellungen

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion          | Optionen                                                                                                                | Info                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerätebezeichnung | Freitext, 20 Zeichen                                                                                                    | Wählen Sie eine beliebige Bezeichnung für Ihren Controller. Verwenden Sie z.B. die Messtellenbezeichnung (TAG).                                                                                                         |
| Temperatureinheit | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ K</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>°C |                                                                                                                                                                                                                         |
| Alarmverzögerung  | 0 ... 9999 s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 s                                                                          | Es werden nur die Fehler angezeigt, die länger als die eingestellte Verzögerung anliegen. Auf diese Weise lassen sich Fehlmeldungen unterdrücken, die durch prozessbedingte, normale Schwankungen kurzzeitig auftreten. |

### 2.2 Datum und Uhrzeit

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Datum/Uhrzeit**

| Funktion            | Optionen                                                                                                                                                              | Info                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum stellen       | je nach Format                                                                                                                                                        | Editiermodus:<br>Tag (zweistellig): 01 ... 31<br>Monat (zweistellig): 01 ... 12<br>Jahr (vierstellig): 1970 ... 2106 |
| Uhrzeit stellen     | je nach Format                                                                                                                                                        | Editiermodus:<br>hh (Stunde): 00 ... 23 / 0 am ... 12 pm<br>mm (Minuten): 00 ... 59<br>ss (Sekunden): 00 ... 59      |
| ► Erweitertes Setup |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
| Datumsformat        | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DD.MM.YYYY</li> <li>■ YYYY-MM-DD</li> <li>■ MM-DD-YYYY</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY              | Entscheiden Sie sich für ein Datumsformat.                                                                           |
| Zeitformat          | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HH:MM am (12h)</li> <li>■ HH:MM (24h)</li> <li>■ HH:MM:SS (24h)</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h) | Entscheiden Sie sich zwischen 12- oder 24-Stunden-Anzeige. Letztere ist zusätzlich mit Sekundenanzeige möglich.      |

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Datum/Uhrzeit

| Funktion   | Optionen                                                                                                                              | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zeitzone   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Keine</li><li>Auswahl aus 35 Weltzeit-zonen</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Keine  | Keine Zeitzone gewählt bedeutet Greenwich-Zeit (London)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sommerzeit | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Aus</li><li>Europa</li><li>USA</li><li>Manuell</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus | Wenn Sie sich für europäische oder amerikanische Sommerzeit entscheiden, passt der Controller die Zeitumstellung automatisch an.<br>Manuell bedeutet, dass Sie Start und Ende der Sommerzeit frei festlegen können. In diesem Fall erhalten zwei weitere Untermenüs, in denen Sie den Stichtag und die Stichtzeit der Umstellung festlegen. |

### 2.3 Automatischer Hold (optional)

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Automatischer Hold

| Funktion                  | Optionen                                                                                                                     | Info                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Gerätespezifischer Hold |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Setupmenü                 | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Deaktiviert</li><li>Aktiviert</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Deaktiviert | Bestimmen Sie, ob beim Aufrufen des jeweiligen Menüs ein Hold am Stromausgang ausgegeben werden soll. |
| Diagnosemenü              |                                                                                                                              |                                                                                                       |
| Kalibrierungs-Menü        | <b>Werkseinstellung</b><br>Aktiviert                                                                                         |                                                                                                       |
| Nachwirkzeit              | 0 ... 600 s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 s                                                                                | Nach dem Wechsel in den Messmodus wird der Hold um die Nachwirkzeit aufrecht erhalten.                |

### 2.4 Logbücher

Logbücher zeichnen folgende Ereignisse auf:

- Kalibrier- / Justierereignisse
- Bedienereignisse
- Diagnoseereignisse
- Programmereignisse

Sie definieren hier, welche Art der Datenspeicherung die Logbücher verwenden sollen. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit individuelle Datenlogbücher zu definieren. Vergeben Sie Logbuchnamen und wählen Sie den jeweils aufzuzeichnenden Messwert. Die Datenaufzeichnungsrate (Abtastzeit) ist dann für alle Datenlogbücher gleich.

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Logbücher**

| Funktion                                                   | Optionen                                                                                                                                                                                                                  | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logbuch-Kennung                                            | Freitext                                                                                                                                                                                                                  | Teil des Dateinamens beim Export eines Logbuches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ereignislogbuch                                            | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ringspeicher</li><li>■ Füllspeicher</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ringspeicher                                                                       | Aufzeichnung aller Diagnosemeldungen<br><b>Ringspeicher</b><br>Wenn der Speicher voll ist, wird der älteste Eintrag automatisch mit dem aktuellen überschrieben.<br><b>Füllspeicher</b><br>Wenn der Speicher voll ist, gibt es einen Überlauf, d.h. es können keine neuen Werte gespeichert werden. Der Controller gibt eine entsprechende Diagnosemeldung aus. Der Speicher muss dann manuell geleert werden. |
| Programmlogbuch                                            | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ringspeicher</li><li>■ Füllspeicher</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ringspeicher                                                                       | Aufzeichnung aller Programmmeldungen<br><b>Ringspeicher</b><br>Wenn der Speicher voll ist, wird der älteste Eintrag automatisch mit dem aktuellen überschrieben.<br><b>Füllspeicher</b><br>Wenn der Speicher voll ist, gibt es einen Überlauf, d.h. es können keine neuen Werte gespeichert werden. Der Controller gibt eine entsprechende Diagnosemeldung aus. Der Speicher muss dann manuell geleert werden. |
| ► Überlaufwarnungen<br><i>Datenlogbuch= "Füllspeicher"</i> |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kalibrierlogbuch                                           | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ein</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus                                                                                                                | Entscheiden Sie, ob Sie für das Überlaufen des Füllspeichers des jeweiligen Logbuches eine Diagnosemeldung vom Controller haben wollen oder nicht.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Diagnoselogbuch                                            |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bedienlogbuch                                              |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ► Datenlogbücher                                           |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Abtastzeit                                                 | 00:00:01 ... 01:00:00<br><b>Werkseinstellung</b><br>00:01:00                                                                                                                                                              | Minimales Zeitintervall zwischen zwei Einträgen<br>Format: HH:MM:SS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ► Neu                                                      |                                                                                                                                                                                                                           | Sie können max. 8 Datenlogbücher anlegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Logbuchname                                                | Freitext, 20 Zeichen                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Datenquelle                                                | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Keine</li><li>■ Binäreingang 1</li><li>■ Binäreingang 2</li><li>■ Stromeingang 1</li><li>■ Stromeingang 2</li><li>■ Temperatur</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Keine | Wählen Sie den Eingang, der die Datenquelle der Logbucheinträge sein soll.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Messwert                                                   | Auswahl<br>abhängig von Datenquelle                                                                                                                                                                                       | Der aufzuzeichnende Messwert hängt von der gewählten Datenquelle und damit vom angeschlossenen Sensor ab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Logbücher

| Funktion                                                                                                   | Optionen                                                                                                                                   | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Weiteres Logbuch anlegen | Aktion                                                                                                                                     | <i>Nur, wenn Sie unmittelbar ein weiteres Datenlogbuch anlegen wollen.</i><br>Zu einem späteren Zeitpunkt fügen Sie ein neues Datenlogbuch über ► Neu hinzu.                                                                                                                                                                                                           |
|  Fertig                   | Aktion                                                                                                                                     | Hiermit verlassen Sie das Menü ► Neu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ► "Logbuchname"                                                                                            |                                                                                                                                            | Menü erscheint erst, wenn Sie ein neues Datenlogbuch angelegt haben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Datenquelle                                                                                                | nur lesen                                                                                                                                  | Dient an dieser Stelle nur der Information. Wenn Sie einen anderen Wert aufzeichnen wollen, löschen Sie dieses Logbuch und legen Sie ein neues Datenlogbuch an.                                                                                                                                                                                                        |
| Messwert                                                                                                   |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verbleibende Logzeit<br><i>Datenlogbuch= "Füllspeicher"</i>                                                | nur lesen                                                                                                                                  | Anzeige der verbleibenden Tage, Stunden und Minuten bis das Logbuch voll ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Log-Kapazität<br><i>Datenlogbuch= "Ringspeicher"</i>                                                       | nur lesen                                                                                                                                  | Anzeige der verbleibenden Anzahl an Einträgen bis das Logbuch voll ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Logbuchname                                                                                                | Freitext, 20 Zeichen                                                                                                                       | Sie können den Namen hier wieder ändern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Datenlogbuch                                                                                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ringspeicher</li><li>■ Füllspeicher</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus | <b>Ringspeicher</b><br>Wenn der Speicher voll ist, wird der älteste Eintrag automatisch mit dem aktuellen überschrieben.<br><b>Füllspeicher</b><br>Wenn der Speicher voll ist, gibt es einen Überlauf, d.h. es können keine neuen Werte gespeichert werden. Der Controller gibt eine entsprechende Diagnosemeldung aus. Der Speicher muss dann manuell geleert werden. |
| Überlaufwarnungen<br><i>Datenlogbuch= "Füllspeicher"</i>                                                   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ein</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus                                 | Entscheiden Sie, ob Sie für das Überlaufen des Füllspeichers des jeweiligen Logbuches eine Diagnosemeldung vom Controller haben wollen oder nicht.                                                                                                                                                                                                                     |
| ► Plotter                                                                                                  |                                                                                                                                            | Menü zur Definition der grafischen Anzeige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Achsen                                                                                                     | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ein</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ein                                 | Sollen die Achsen (x, y) angezeigt werden (Ein) oder nicht (Aus)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Orientierung                                                                                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Horizontal</li><li>■ Vertikal</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Horizontal              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Logbücher**

| Funktion             | Optionen                                                                                                      | Info                                                                                                                                                                      |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Beschriftung       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Ein</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ein | Entscheiden Sie, ob die Achsen beschriftet und Gitternetzlinien angezeigt werden sollen. Außerdem können Sie festlegen, ob eine Achseneinteilung dargestellt werden soll. |
| Y-Beschriftung       |                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |
| Grids                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |
| Pitches              |                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |
| X Pitch/Grid distanz | 10 ... 50%                                                                                                    | Legen Sie die Achseneinteilung fest.                                                                                                                                      |
| Y Pitch/Grid distanz | <b>Werkseinstellung</b><br>10 %                                                                               |                                                                                                                                                                           |

**Beispiel für das Einrichten eines neuen Datenlogbuches**

1. Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Logbücher/Datenlogbücher/Abtastzeit: Bestimmen Sie das Zeitintervall zwischen zwei Logbucheinträgen.
2. .../Neu:
  - a. Logbuchname: Vergeben Sie einen Namen, z.B. "01".
  - b. Datenquelle: Wählen Sie die Datenquelle, z.B. den an Binäreingang 1 angeschlossenen Sensor.
  - c. Messwert: Wählen Sie von den Sensorsignalen das aus, das Sie aufzeichnen wollen.
3. ../Fertig: Führen Sie diese Aktion aus.  
—> Ihr neues Logbuch erscheint jetzt in der Liste der Datenlogbücher.
4. Wählen Sie das Datenlogbuch mit ihrer Bezeichnung "01".
5. Aktivieren Sie das Logbuch, indem Sie unter "Datenlogbuch" die Art des Speichers, Ringspeicher oder Füllspeicher, festlegen.
6. Wenn Sie sich für "Füllspeicher" entschieden haben, können Sie zusätzlich wählen, ob Sie im Fall des Speicherüberlaufs eine Diagnosemeldung erhalten wollen.
7. Je nach Art des gewählten Speichers erhalten Sie eine Information über die Speicherkapazität (für "Ringspeicher") oder über die verbleibende Zeit bis zum Speicherüberlauf (für "Füllspeicher").
8. Definieren Sie im Untermenü "Plotter" die Art der grafischen Darstellung.

## 2.5 Konfiguration der Probenahme je nach Geräteausführung

-  Die Liste der angezeigten Funktionen ist abhängig von der gewählten Geräteausführung.  
Mit <sup>1)</sup> gekennzeichnete Funktionen sind verfügbar bei Ausführung mit Membranpumpe.  
Mit <sup>2)</sup> gekennzeichnete Funktionen sind verfügbar bei Ausführung mit Schlauchpumpe.  
Mit <sup>3)</sup> gekennzeichnete Funktionen sind verfügbar bei Ausführung mit Verteilerantrieb.

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion                           | Optionen                                                                                                                                                                     | Info                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Probenahme                       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |
| Flaschenanzahl                     | Auswahl an allen möglichen Flaschenkombinationen                                                                                                                             | Ihre bestellte Flaschenkonfiguration ist voreingestellt.                                                                                                            |
| Flaschenvolumen                    | 0 ... 100000 ml<br><b>Werkseinstellung</b><br>1000 ml                                                                                                                        | Stellen Sie das Flaschenvolumen ein.                                                                                                                                |
| Dreharm Referenzlauf <sup>3)</sup> | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Vor Probenahme</li><li>■ Vor Flaschenwechsel</li><li>■ Vor Programmstart</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Vor Probenahme | Je nach Auswahl fährt der Verteilerarm über einen Referenzpunkt.                                                                                                    |
| Spannungsausfall                   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Programm fortführen</li><li>■ Programm stoppen</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programm stoppen                         | Wählen Sie, wie Ihr Probennehmer auf einen Spannungsausfall reagieren soll, wenn die Spannung wieder anliegt.                                                       |
| Probenahmeversuche                 | 0 ... 3<br><b>Werkseinstellung</b><br>0                                                                                                                                      | Wird eine Probenahme gestartet und keine Probe angesaugt, kann die Probenahme bis zu 3 Mal wiederholt werden.                                                       |
| Probenahmeverzögerung              | 0 ... 99 s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 s                                                                                                                                 | Der Start der Probenahme kann bis zu 99 s verzögert werden. Der Binärausgang wird unverzüglich geschaltet.                                                          |
| Probenerkennung <sup>1)</sup>      | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Automatik</li><li>■ Halbautomatik</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Automatik                                             | Bei Halbautomatik können Ausblas- und Ansaugzeiten separat definiert werden.                                                                                        |
| Dosiervolumen <sup>1)</sup>        | 20 ... 350 ml<br><b>Werkseinstellung</b><br>200 ml                                                                                                                           | Zur Veränderung des Dosiervolumens verstellen Sie das Dosierröhrchen im Dosierglas. Mithilfe des eingestellten Dosiervolumens wird der Flaschenfüllstand berechnet. |

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| <b>Funktion</b>                              | <b>Optionen</b>                                                                                                                                                                                              | <b>Info</b>                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probenerkennung <sup>1)</sup>                | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niedrige Empfindlichkeit</li> <li>■ Mittlere Empfindlichkeit</li> <li>■ Hohe Empfindlichkeit</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Mittlere Empfindlichkeit | Das Schaltverhalten kann mit der Probenerkennung eingestellt werden. Verwenden Sie hohe Empfindlichkeit z.B. bei niedriger Leitfähigkeit der Probe. |
| Dosiergeäß <sup>1)</sup>                     | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dosieren ohne Druck (A)</li> <li>■ Dosieren mit Druck (B)</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Dosieren ohne Druck (A)                                     | Dosieren mit Druck, z. B. bei niedrigen Saughöhen und leichtem Gegendruck oder bei kleinen Volumina                                                 |
| Probenerkennung <sup>2)</sup>                | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Automatik</li> <li>■ Halbautomatik</li> <li>■ Aus</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Automatik                                                           | Bei Halbautomatik können Ausblas- und Ansaugzeiten separat definiert werden.                                                                        |
| Spülzyklen <sup>2)</sup>                     | 0 ... 3<br><b>Werkseinstellung</b><br>0                                                                                                                                                                      | Die Saugleitung wird mit der Probe bis zu 3 Mal gespült.                                                                                            |
| Sicherheitsschalter <sup>2)</sup> (optional) | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Ein</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus                                                                                                | Beim Öffnen der Schlauchpumpe stoppt der Sicherheitsschalter alle Funktionen.                                                                       |
| ► Diagnoseeinstellungen                      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
| ► Verschmutzung LF <sup>1)</sup>             |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
| Warnung                                      | 0 ... 10<br><b>Werkseinstellung</b><br>7                                                                                                                                                                     | Hinweis auf Wartungsarbeiten an den LF-Sensoren                                                                                                     |
| Alarm                                        | 7 ... 10<br><b>Werkseinstellung</b><br>10                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |
| ► Schlauchalter <sup>2)</sup>                |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
| Überwachung                                  | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Ein</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ein                                                                                                | Hinweis zum Austausch des Pumpenschlauchs                                                                                                           |
| Warnung                                      | 10 ... 50 h<br><b>Werkseinstellung</b><br>30 h                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                     |

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion                                                                                                                                                                                        | Optionen                                                                                                                                                             | Info                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Alarm                                                                                                                                                                                           | 30 ... 200 h<br><b>Werkseinstellung</b><br>50 h                                                                                                                      |                                                                             |
| Zähler                                                                                                                                                                                          | 00-00:00 ... 49710-06:28<br><b>Werkseinstellung</b><br>00-00:00                                                                                                      | Laufzeit der Pumpe in Tagen, Stunden und Minuten                            |
|  Zurücksetzen                                                                                                  | Aktion                                                                                                                                                               |                                                                             |
| ► Proben temperatur (optional)                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                             |
| Temperaturreglung                                                                                                                                                                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ein</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ein                                                           | Ein:<br>Thermostatisierung des Probenraums                                  |
| Energiesparbetrieb                                                                                                                                                                              | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ein</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus                                                           | Ein:<br>Aktivierung der Thermostatisierung erst bei laufendem Programm      |
| Proben temperatur                                                                                                                                                                               | 2 ... 20 °C<br><b>Werkseinstellung</b><br>4 °C                                                                                                                       | Stellen Sie die Probenraumtemperatur ein.                                   |
| Abkühlperformance                                                                                                                                                                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Normalbetrieb</li><li>■ Schnelle Abkühlung</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Normalbetrieb                        | Bei schneller Abkühlung wird die Regelung für bestimmte Zeit ausgeschaltet. |
| ► Abtauautomatik                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                                                                             |
|  Die Abtauautomatik ist werkseitig voreingestellt, die folgenden Änderungen sind nur von Experten vorzunehmen. |                                                                                                                                                                      |                                                                             |
| Funktion                                                                                                                                                                                        | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ein</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ein                                                           | Parametrierung der Abtauautomatik                                           |
| Intervall                                                                                                                                                                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Stündlich</li><li>■ Täglich</li><li>■ Wöchentlich</li><li>■ Monatlich</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Stündlich | Auswahl des Abtauintervalls                                                 |

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion | Optionen                                                     | Info |
|----------|--------------------------------------------------------------|------|
| Zeit     | 00-01:00 ... 00-23:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>00-04:00 |      |
| Dauer    | 00:01 ... 02:00<br><b>Werkseinstellung</b><br>00:05          |      |

## 2.6 Erweitertes Setup

### 2.6.1 Diagnose-Einstellungen



Dieser Zweig findet sich mit gleichen Funktionen in verschiedenen "Erweitertes Setup"-Menüs. Die Liste der angezeigten Diagnosemeldungen hängt vom gewählten Pfad ab.

**Pfad: ... /Erweitertes Setup/Diagnoseeinstellungen/Diagnoseverhalten (optional)**

| Funktion                    | Optionen                                                                                                                                                                                                                      | Info                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liste der Diagnosemeldungen |                                                                                                                                                                                                                               | Wählen Sie die anzupassende Meldung aus. Erst dann können Sie die Einstellungen zu dieser Meldung vornehmen.                                                                                                                             |
| Diagnose Nr.                | nur lesen                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Diagnosemeldung             | Auswahl<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ein</li> <li>■ Aus</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Abhängig von der Meldung                                                                                         | Sie können hier eine Diagnosemeldung deaktivieren oder wieder aktivieren.<br><br>Deaktivieren bedeutet: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine Fehlermeldung im Messmodus</li> <li>■ Kein Fehlerstrom am Stromausgang</li> </ul> |
| Fehlerstrom                 | Auswahl<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ein</li> <li>■ Aus</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Abhängig von der Meldung                                                                                         | Entscheiden Sie, ob bei aktivierter Diagnosemeldung am Stromausgang ein Fehlerstrom ausgegeben werden soll.                                                                                                                              |
| Statussignal                | Auswahl<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wartung (M)</li> <li>■ Außerhalb der Spezifikation (S)</li> <li>■ Instandhaltung (C)</li> <li>■ Fehler (F)</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Abhängig von der Meldung | Die Einteilung in Fehlerkategorien erfolgt entsprechend NAMUR NE 107.<br>→ BA488C "Wartung & Diagnose"                                                                                                                                   |

**Pfad:** ... /Erweitertes Setup/Diagnoseeinstellungen/Diagnoseverhalten (optional)

| Funktion                      | Optionen                                                                                                                                                                               | Info                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diagnoseausgang               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kein</li><li>■ Alarmrelais</li><li>■ Relais 1 ... n (hängt von der Geräteausführung ab)</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein      | Sie können hier einen Relaisausgang und/oder Binärausgang wählen, dem die Diagnosemeldung zugeordnet werden soll.                                                     |
| Reinigungsprogramm (optional) | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kein</li><li>■ Reinigung 1</li><li>■ Reinigung 2</li><li>■ Reinigung 3</li><li>■ Reinigung 4</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein | Entscheiden Sie, ob die Diagnosemeldung ein Reinigungsprogramm auslösen soll.<br>Die Reinigungsprogramme definieren Sie unter: Menü/Setup/Zusatzfunktionen/Reinigung. |
| Detaillinformation            | Nur lesen                                                                                                                                                                              | Hier finden Sie weitere Informationen zur Diagnosemeldung und Hinweise zur Problembehandlung.                                                                         |

2.6.2 Datenverwaltung

Firmware-Update

Informationen zu verfügbaren Firmware-Updates für Ihren Controller und deren Kompatibilität zu früheren Versionen erhalten Sie bei Ihrem Vertriebsbüro.  
Ihre **aktuelle Firmwareversion** finden Sie unter: Menü/Diagnose/Systeminformationen/Softwareversion.

 Sichern Sie zuerst Ihr aktuelles Setup auf SD-Karte, da ein Firmware-Update Ihre Einstellungen mit den Werkseinstellungen überschreibt. Im Anschluss an das Firmware-Update können Sie Ihr Setup durch Laden von SD-Karte schnell wiederherstellen.

Um ein Firmware-Update zu installieren, müssen Sie dieses auf SD-Karte verfügbar haben.

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Kartenleser des Controllers.
2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Erweitertes Setup/Datenverwaltung/Firmwareupdate.  
→ Die auf der SD-Karte vorhandenen Update-Dateien werden angezeigt.
3. Wählen Sie das gewünschte Update und bestätigen Sie folgende Abfrage: Die aktuelle Firmware wird überschrieben. Das Gerät wird danach neu gestartet. Wollen Sie fortfahren?  
→ Die Firmware wird geladen und das Gerät anschließend mit der neuen Firmware gestartet.

## Setup speichern

Das Speichern eines Setups bringt Ihnen u.a. diese Vorteile

- Schnelles Wiederherstellen eines Setups nach einem Firmware-Update
- Vervielfältigung von Einstellungen für weitere Geräte
- Einfacher und schneller Wechsel zwischen verschiedenen Setups, z.B. für unterschiedliche Benutzergruppen oder bei wiederkehrenden Sensortypwechseln
- Wiederherstellen eines bewährten Setups, z.B. wenn Sie viele Einstellungen verändert haben und den ursprünglichen Zustand nicht mehr nachvollziehen können

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Kartenleser des Controllers.
2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Erweitertes Setup/Datenverwaltung/Setup speichern.
3. Vergeben Sie einen Dateinamen (Name).
4. Wählen Sie anschließend "Speichern".
5. Wenn Sie den Dateinamen bereits vergeben haben, werden Sie gefragt, ob Sie das vorhandene Setup überschreiben wollen.  
Bestätigen Sie mit "OK" oder brechen Sie ab und vergeben einen neuen Dateinamen.

—> Ihr Setup ist auf der SD-Karte gespeichert und Sie können es zu einem späteren Zeitpunkt schnell wieder ins Gerät laden.

## Setup laden

Ein gespeichertes Setup laden Sie schnell und einfach:

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Kartenleser des Controllers.
2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Datenverwaltung/Setup laden.  
—> Eine Liste aller auf der SD-Karte vorhandenen Setups wird angezeigt.
3. Wählen Sie das gewünschte Setup.  
Das Gerät fragt Sie anschließend: Die aktuelle Parameterisierung des Gerätes wird überschrieben und das Gerät wird neu starten. Wollen Sie fortfahren?
4. Bestätigen Sie mit "OK" oder brechen Sie ab.

—> Nach dem Neustart ist das gewünschte Setup wiederhergestellt.

## Setup exportieren

Das Exportieren eines Setups bringt Ihnen u.a. diese Vorteile

- Export im xml-Format
- Einlesen der Daten z.B. in MS Excel (Drag&drop der xml-Datei in geöffnetes Excel-Fenster)

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Kartenleser des Controllers.
2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Erweitertes Setup/Datenverwaltung/Setup exportieren.
3. Vergeben Sie einen Dateinamen (Name).
4. Wählen Sie anschließend "Exportieren".
5. Wenn Sie den Dateinamen bereits vergeben haben, werden Sie gefragt, ob Sie das vorhandene Setup überschreiben wollen.  
Bestätigen Sie mit "OK" oder brechen Sie ab und vergeben einen neuen Dateinamen.

—> Ihr Setup ist auf der SD-Karte gespeichert.

## Freischaltcode

Freischaltcodes benötigen Sie für:

- Zusätzliche Funktionalität, z.B. weitere Eingänge
- Software-Upgrades

1. Bauen Sie die Hardware ein oder laden Sie die neue Software.
2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Erweitertes Setup/Datenverwaltung/Freischaltcode.
3. Geben Sie den Freischaltcode ein, den Sie mit der Hard- oder Software erhalten haben.
4. Wählen Sie anschließend "Übernehmen".

—> Ihre neue Hard- oder Software ist nun freigeschaltet und Sie können sie nun konfigurieren.

### 3 Eingänge

Liquistation CSF33 hat standardmäßig 2 Binäreingänge und 2 Stromeingänge. Alle Eingänge sind galvanisch voneinander getrennt.

#### 3.1 Binäreingänge

Die Binäreingänge dienen zur Ansteuerung des Probennehmers durch externe Signale. Beim CSF33 kann die Hilfsspannung 24 V DC vom Klemmenblock im Anschlussraum des Probennehmers für potenzialfreie Kontakte verwendet werden (siehe BA479C "Inbetriebnahme").

**Pfad: Menü/Setup/Eingänge**

| Funktion                                         | Optionen                                                                                                                                                        | Info                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Binäreingang S:x                               |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |
| Modus                                            | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ Ein</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus                                                   | Ein-/Ausschalten der Funktion                                                                                                                                                                                |
| Eingangsgröße                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchfluss</li> <li>■ Niederschlag</li> <li>■ Externes Signal</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Durchfluss | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulseingang für angeschlossene Durchflussmessgeräte oder Niederschlagsmessgeräte</li> <li>■ Ansteuerung der Probennahmefunktionen über externe Signale</li> </ul> |
| Bei Auswahl von Eingangsgröße <b>Durchfluss:</b> |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |
| Signalflanke                                     | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Low-High</li> <li>■ High-Low</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Low-High                                    | Wählen Sie die Pegeländerung des Signals vor.                                                                                                                                                                |
| Einheit                                          | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ l</li> <li>■ cf</li> <li>■ gal</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>m <sup>3</sup>   | Wählen Sie die Einheit aus.                                                                                                                                                                                  |
| Messwert Format                                  | <b>Werkseinstellung</b><br>#.###                                                                                                                                | Bestimmen Sie die Anzahl der Nachkommastellen für den Durchfluss.                                                                                                                                            |
| 1 Impuls =                                       | 0 ... 1000 m <sup>3</sup><br><b>Werkseinstellung</b><br>10 m <sup>3</sup>                                                                                       | Definition des Impulswertes, Grenzen werden je nach Einheit berechnet                                                                                                                                        |

Pfad: Menü/Setup/Eingänge

| Funktion                                                | Optionen                                                                                                                                         | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▶ Durchflusssumme                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Akt. Durchflusssumme                                    | --                                                                                                                                               | Die summierten Durchflusswerte werden angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Zähler zurücksetzen                                     | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Manuell</li><li>Automatisch</li><li>Bei Programmstart</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Manuell | <b>Manuell:</b><br>Setzen Sie den Zähler manuell zurück.<br><b>Automatisch:</b><br>Der Zähler wird automatisch in Intervallen zurückgesetzt.<br><b>Bei Programmstart:</b><br>Der Zähler wird bei Programmstart zurückgesetzt.                                                                                                                                                                                        |
| Bei Auswahl von Zähler zurücksetzen <b>Manuell:</b>     |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ▶ Durchflusssumme zurücksetzen                          | Aktion                                                                                                                                           | Durch Zurücksetzen wird die aktuell berechnete Durchflusssumme auf Null gesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bei Auswahl von Zähler zurücksetzen <b>Automatisch:</b> |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Intervall                                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Täglich</li><li>Wöchentlich</li><li>Monatlich</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Täglich         | <b>Täglich:</b><br>Bei Auswahl eines täglichen Intervalls stellen Sie im folgenden Menüpunkt die Uhrzeit ein.<br><b>Wöchentlich:</b><br>Bei Auswahl eines wöchentlichen Intervalls stellen Sie in den folgenden Menüpunkten den Wochentag sowie die Uhrzeit ein.<br><b>Monatlich:</b><br>Bei Auswahl eines monatlichen Intervalls stellen Sie in den folgenden Menüpunkten den Tag des Monats sowie die Uhrzeit ein. |
| Bei Auswahl von Eingangsgröße <b>Niederschlag:</b>      |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Signalflanke                                            | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Low-High</li><li>High-Low</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Low-High                            | Wählen Sie die Pegeländerung des Signals vor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Einheit                                                 | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>mm</li><li>inch</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>mm                                            | Wählen Sie die Einheit aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Messwert Format                                         | <b>Werkseinstellung</b><br>#.###                                                                                                                 | Bestimmen Sie die Anzahl der Nachkommastellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1 Impuls =                                              | 0.00 ... 5.00 mm<br><b>Werkseinstellung</b><br>1.0 mm                                                                                            | Definition des Impulswertes, Grenzen werden je nach Einheit berechnet. Den richtigen Schaltwert finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Regenmessgeräts.                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Pfad: Menü/Setup/Eingänge**

| <b>Funktion</b>                                         | <b>Optionen</b>                                                                                                                                            | <b>Info</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intensität                                              | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm/min</li> <li>■ mm/h</li> <li>■ mm/d</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>mm/min                       | Wählen Sie je nach Anforderung die gewünschte Intensität pro Minute, Stunde oder Tag aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ► Niederschlagssumme                                    |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gesamtniederschlag                                      | --                                                                                                                                                         | Die summierten Niederschlagswerte werden angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Zähler zurücksetzen                                     | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manuell</li> <li>■ Automatisch</li> <li>■ Bei Programmstart</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Manuell | <b>Manuell:</b><br>Setzen Sie den Zähler manuell zurück.<br><br><b>Automatisch:</b><br>Der Zähler wird automatisch in Intervallen zurückgesetzt.<br><br><b>Bei Programmstart:</b><br>Der Zähler wird bei Programmstart zurückgesetzt.                                                                                                                                                                                        |
| Bei Auswahl von Zähler zurücksetzen <b>Manuell:</b>     |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ► Niederschlagssumme zurücksetzen                       | Aktion                                                                                                                                                     | Durch manuelles Zurücksetzen wird die aktuell berechnete Niederschlagssumme auf Null gesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bei Auswahl von Zähler zurücksetzen <b>Automatisch:</b> |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Intervall                                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Täglich</li> <li>■ Wöchentlich</li> <li>■ Monatlich</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Täglich         | <b>Täglich:</b><br>Bei Auswahl eines täglichen Intervalls stellen Sie im folgenden Menüpunkt die Uhrzeit ein.<br><br><b>Wöchentlich:</b><br>Bei Auswahl eines wöchentlichen Intervalls stellen Sie in den folgenden Menüpunkten den Wochentag sowie die Uhrzeit ein.<br><br><b>Monatlich:</b><br>Bei Auswahl eines monatlichen Intervalls stellen Sie in den folgenden Menüpunkten den Tag des Monats sowie die Uhrzeit ein. |
| Bei Auswahl von Eingangsgröße <b>Externes Signal:</b>   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Pfad: Menü/Setup/Eingänge

| Funktion    | Optionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktion      | <p>Auswahl</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Keine Aktion</li><li>■ Probenahme Start</li><li>■ Programm Start</li><li>■ Programm Stopp</li><li>■ Programm Dauer</li><li>■ Programm Pause</li><li>■ Teilprogramm Aktivierung</li><li>■ Flaschenwechsel</li><li>■ Flaschenwechsel zu Position</li><li>■ Externer Hold</li></ul> <p><b>Werkseinstellung</b><br/>Keine Aktion</p> | <p><b>Keine Aktion:</b><br/>Es wird keine Aktion ausgeführt.</p> <p><b>Probenahme Start:</b><br/>Ein Impuls löst eine Probenahme aus.</p> <p><b>Programm Start:</b><br/>Ein Impuls startet ein Programm.</p> <p><b>Programm Stopp:</b><br/>Ein Impuls stoppt alle laufenden Programme.</p> <p><b>Programm Dauer:</b><br/>Ein Programm ist aktiv, solange das Eingangssignal anliegt. Das Signal ist ein Pegelsignal, d.h. die entsprechende Aktion ist solange wirksam wie der Pegel anliegt. Welcher Pegel die Aktion bewirkt, konfigurieren Sie im folgenden Menüpunkt Signalfanke.</p> <p><b>Programm Pause:</b><br/>Das Eingangssignal hält alle laufenden Programme an. Nach Wegfall des Signals werden die Programme fortgesetzt.<br/>Das Signal ist ein Pegelsignal, d.h. die entsprechende Aktion ist solange wirksam wie der Pegel anliegt. Welcher Pegel die Aktion bewirkt, konfigurieren Sie im folgenden Menüpunkt Signalfanke.</p> <p><b>Teilprogramm Aktivierung:</b><br/>Ein Impuls löst ein Teilprogramm aus.</p> <p><b>Flaschenwechsel:</b><br/>Ein Impuls löst einen Wechsel auf die nächste Flasche aus.</p> <p><b>Flaschenwechsel zu Position:</b><br/>Ein Impuls löst einen Wechsel auf die eingestellte Flaschenposition aus.<br/>—&gt; Wählen Sie im folgenden Menüpunkt die Flaschenposition aus.</p> <p><b>Externer Hold:</b><br/>Das Eingangssignal löst einen externen Hold aus. Das Signal ist ein Pegelsignal, d.h. die entsprechende Aktion ist solange wirksam wie der Pegel anliegt. Welcher Pegel die Aktion bewirkt, konfigurieren Sie im folgenden Menüpunkt Signalfanke.</p> |
| Signalfanke | <p>Auswahl</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Low-High</li><li>■ High-Low</li></ul> <p><b>Werkseinstellung</b><br/>Low-High</p>                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Wählen Sie die Pegeländerung des Signals vor.<br/>—&gt; Bei Auswahl von Low-High, bewirkt der Pegel High die entsprechende Einstellung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 3.2 Stromeingänge

Für die beschriebenen Funktionen muss der Stromeingang mit einem Analogsignal belegt sein. Es stehen aktive und passive Stromeingänge zum Anschluss von 2-Draht- oder 4-Drahtgeräten zur Verfügung.

Zur richtigen Verdrahtung der Stromeingänge siehe:  
BA479C "Inbetriebnahme"

**Pfad: Menü/Setup/Eingänge**

| Funktion                                         | Optionen                                                                                                                                                                                                                                                   | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Stromeingang S:x                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Funktion                                         | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus</li> <li>■ 0..20 mA</li> <li>■ 4..20 mA</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aus                                                                                                                     | Geben Sie das Ausgangssignal des angeschlossenen Geräts ein: 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Eingangsgröße                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durchfluss</li> <li>■ Parameter</li> <li>■ Strom</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Durchfluss                                                                                                         | Wählen Sie die Eingangsgröße aus.<br><br><b>Durchfluss:</b><br>Der Eingang kann als Quelle für durchfluss- oder volumenproportionale Probenahmeprogramme eingesetzt werden.<br><br><b>Parameter:</b><br>Der Eingang kann als Quelle für Grenzwertgeber, Logbücher sowie als Aktivierungs- und Deaktivierungsereignis bei Probenahmeprogrammen eingesetzt werden.<br><br><b>Strom:</b><br>Der Eingang kann als Quelle für Grenzwertgeber, Logbücher sowie als Aktivierungs- und Deaktivierungsereignis bei Probenahmeprogrammen eingesetzt werden.<br>Es kann kein Einheitenname angegeben werden. |
| Bei Auswahl von Eingangsgröße <b>Durchfluss:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Durchflusseinheit                                | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ l/s</li> <li>■ m<sup>3</sup>/s</li> <li>■ m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ m<sup>3</sup>/d</li> <li>■ cfs</li> <li>■ cfm</li> <li>■ gpm</li> <li>■ gph</li> <li>■ mgd</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>l/s | Wählen Sie die Einheit aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Pfad: Menü/Setup/Eingänge

| Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Optionen                                                                                                                                               | Info                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durchflusssumme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ l</li><li>■ m³</li><li>■ cf</li><li>■ gal</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>m³                      | Wählen Sie die Einheit für die Durchflusssumme.                                                                                                                                                                               |
| Messwert Format                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Werkseinstellung</b><br>#.###                                                                                                                       | Bestimmen Sie die Anzahl der Nachkommastellen für den Durchfluss.                                                                                                                                                             |
| Mindestdurchfluss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0 ... 10000 l/s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 l/s                                                                                                    | Der eingestellte Grenzwert verhindert eine Probenahme, wenn dieser Wert unterschritten wird (nur bei durchflussproportionaler Probenahme).                                                                                    |
| Anfang Meßbereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0 ... 10000 l/s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 l/s                                                                                                    | Geben Sie einen Wert für den Messbereichsanfang ein. Diesem Wert werden entsprechend Ihrer Vorgaben 0/4 mA zugeordnet.                                                                                                        |
| Ende Meßbereich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0 ... 100000 l/s<br><b>Werkseinstellung</b><br>10000 l/s                                                                                               | Geben Sie einen Wert für das Messbereichsende ein. Diesem Wert werden entsprechend Ihrer Vorgaben 20 mA zugeordnet.                                                                                                           |
| Dämpfung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0 ... 60 s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 s                                                                                                           | Die Dämpfung bewirkt eine gleitende Mittelwertbildung der Messwerte über die angegebene Zeit.                                                                                                                                 |
| <p>► Durchflusssumme</p> <p> Bei einem Probenahmeprogramm mit Startbedingung Volumen, volumen- oder durchflussproportionaler Probenahme wird die Durchflusssumme bei Programmstart ermittelt. Basierend auf diesem Wert werden die Proben genommen. Verwendet man die Durchflusssumme als Messwert für ein Aktivierungs- oder Deaktivierungsereignis, so wird der aktuelle Summenzähler zur Berechnung genommen.</p> |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
| Akt. Durchflusssumme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | --                                                                                                                                                     | Die summierten Durchflusswerte werden angezeigt.                                                                                                                                                                              |
| Durchfluss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                    | Der aktuelle Durchflusswert wird angezeigt.                                                                                                                                                                                   |
| Zähler zurücksetzen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Manuell</li><li>■ Automatisch</li><li>■ Bei Programmstart</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Manuell | <b>Manuell:</b><br>Setzen Sie den Zähler manuell zurück.<br><b>Automatisch:</b><br>Der Zähler wird automatisch in Intervallen zurückgesetzt.<br><b>Bei Programmstart:</b><br>Der Zähler wird bei Programmstart zurückgesetzt. |
| Bei Auswahl von Zähler zurücksetzen <b>Manuell:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
| ► Durchflusssumme zurücksetzen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aktion                                                                                                                                                 | Durch Zurücksetzen wird die aktuell berechnete Durchflusssumme auf Null gesetzt.                                                                                                                                              |
| Bei Auswahl von Zähler zurücksetzen <b>Automatisch:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |

**Pfad: Menü/Setup/Eingänge**

| <b>Funktion</b>                                 | <b>Optionen</b>                                                                                                                                    | <b>Info</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intervall                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Täglich</li> <li>■ Wöchentlich</li> <li>■ Monatlich</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Täglich | <b>Täglich:</b><br>Bei Auswahl eines täglichen Intervalls stellen Sie im folgenden Menüpunkt die Uhrzeit ein.<br><br><b>Wöchentlich:</b><br>Bei Auswahl eines wöchentlichen Intervalls stellen Sie in den folgenden Menüpunkten den Wochentag sowie die Uhrzeit ein.<br><br><b>Monatlich:</b><br>Bei Auswahl eines monatlichen Intervalls stellen Sie in den folgenden Menüpunkten den Tag des Monats sowie die Uhrzeit ein. |
| Bei Auswahl von Eingangsgröße <b>Parameter:</b> |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Messwert Format                                 | <b>Werkseinstellung</b><br>#.###                                                                                                                   | Bestimmen Sie die Anzahl der Nachkommastellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Parameter Name                                  | Freitext                                                                                                                                           | Vergeben Sie einen Namen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Masseinheit                                     | Freitext                                                                                                                                           | Geben Sie die Maßeinheit ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Anfang Meßbereich                               | -20 ... 10000<br><b>Werkseinstellung</b><br>0                                                                                                      | Geben Sie einen Wert für den Messbereichsanfang ein. Diesem Wert werden entsprechend Ihrer Vorgaben 0/4 mA zugeordnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ende Meßbereich                                 | -20 ... 10000<br><b>Werkseinstellung</b><br>10                                                                                                     | Geben Sie einen Wert für das Messbereichsende ein. Diesem Wert werden entsprechend Ihrer Vorgaben 20 mA zugeordnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dämpfung                                        | 0 ... 60 s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 s                                                                                                       | Die Dämpfung bewirkt eine gleitende Mittelwertbildung der Messwerte über die angegebene Zeit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bei Auswahl von Eingangsgröße <b>Strom:</b>     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Messwert Format                                 | <b>Werkseinstellung</b><br>#.###                                                                                                                   | Bestimmen Sie die Anzahl der Nachkommastellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dämpfung                                        | 0 ... 60 s<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 s                                                                                                       | Die Dämpfung bewirkt eine gleitende Mittelwertbildung der Messwerte über die angegebene Zeit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

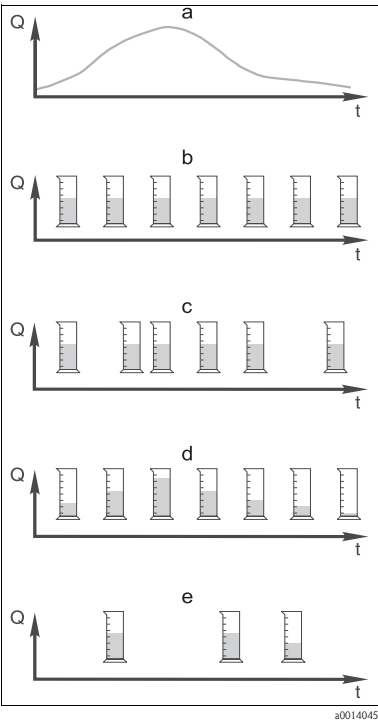
## 4 Programmerstellung

Liquistation CSF33 enthält sehr viele Möglichkeiten zur Erstellung individueller Probenahmeprogramme. Durch die 3 verschiedenen Programmarten Basic, Standard und Advanced finden Sie auf einfache Weise die richtige Programmierung für Ihre Anwendung.

### 4.1 Übersicht der möglichen Programmarten

| Probenehmerausführung  | Programmart Basic      | Programmart Standard   | Programmart Advanced   |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Membran-/Schlauchpumpe | Zeitproportional       | Zeitproportional       | Zeitproportional       |
|                        | Volumenproportional    | Volumenproportional    | Volumenproportional    |
|                        |                        |                        | Einzelprobe            |
|                        |                        |                        | Probentabelle          |
|                        |                        |                        | Externes Signal        |
| Schlauchpumpe          | Durchflussproportional | Durchflussproportional | Durchflussproportional |

Die nachfolgende Grafik zeigt die Abhängigkeit der Probenahme z.B. an einer Abflusskurve:



- a. Durchflusskurve
- b. **Zeitproportionale Probenahme**  
In gleichen Zeitabständen (z.B. alle 5 min) wird ein konstantes Probevolumen (z.B. 50 ml) genommen.
- c. **Volumenproportionale Probenahme**  
In variablen Zeitabständen (in Abhängigkeit von der Zuflussmenge) wird ein konstantes Probevolumen genommen.
- d. **Durchflussproportionale Probenahme**  
In gleichen Zeitabständen (z.B. alle 10 min) wird ein variables Probevolumen (die Probenmenge ist abhängig vom Zufluss) genommen.
- e. **Ereignisgesteuerte Probenahme**  
Die Probenahme wird durch ein Ereignis (z.B. pH-Grenzwert) ausgelöst. Die Probenahme kann zeitproportional, volumenproportional, durchflussproportional oder als Einzelprobe erfolgen.

Abb. 7: Probenahmesteuerung

Die folgende Tabelle erläutert die verschiedenen Probenahmearten mit Hilfe von Beispielen.

| Probenahmeart              | Beispiel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zeitproportional</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Probenintervall: 5 min</li> <li>■ Probevolumen: 50 ml</li> <li>■ Flaschenwechsel: 2 h</li> </ul> <p>Bei dieser Einstellung erfolgt alle 5 Min. eine Probenahme mit 50 ml. Es erfolgen also 6 Probenahmen pro Stunde. Jede Flasche wird dabei 2 Stunden lang befüllt. Dies ergibt dann eine Gesamtprobenmenge von 24 Proben pro Flasche x 50 ml = 1200 ml.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Diese zeitlich gleichmäßige Form der Probenahme berücksichtigt weder Durchfluss- noch Schmutzfrachtänderungen. Bei kurzen Zeitintervallen (z.B. 5 min) ist eine repräsentative Probenahme möglich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Volumenproportional</b> | <p><b>Ansteuerung über Stromeingang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signal: 0 ... 20 mA = 0 ... 600 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ Probevolumen: 50 ml</li> <li>■ Probenintervall: 20 m<sup>3</sup></li> <li>■ Flaschenwechsel: 2 h</li> </ul> <p>Bei 20 mA = 600 m<sup>3</sup>/h erfolgt alle 2 Min. eine Probenahme (kleinstes Probenintervall bei maximalem Durchfluss). Die Gesamtprobenanzahl beträgt 60 Proben pro Flasche. Bei einem Durchfluss von 300 m<sup>3</sup>/h erfolgt alle 4 Min. eine Probenahme.</p> <p><b>Ansteuerung über Binäreingang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signalimpuls: 5 m<sup>3</sup></li> <li>■ Probevolumen: 50 ml</li> <li>■ Probenintervall: 20 m<sup>3</sup></li> <li>■ Flaschenwechsel: 2 h</li> </ul> <p>Die Skalierung der Impulse erfolgt am Durchflussmessgerät. Durch die Multiplikation der Impulse zum Probenintervall kann das kleinste Probenintervall bei der maximalen Impulsfrequenz eingestellt werden.</p> <p>Beispiel: Bei einem maximalen Durchfluss von 600 m<sup>3</sup>/h beträgt die Impulsfrequenz bei 5 m<sup>3</sup> 120 Impulse/h oder 2 Impulse/min. Bei einem Probenintervall von 20 m<sup>3</sup> erfolgt nach 4 Impulsen = 2 Min. eine Probenahme.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Stromeingänge können für den Strombereich von 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA konfiguriert werden.</li> <li>■ Die Binäreingänge benötigen Hilfsenergie (24 V DC) bei potentialfreien Kontakten.</li> </ul> <p>Bei der volumenproportionalen Probenahme berechnet sich das Probenintervall nach der durchgeflossenen Menge. In variablen Zeitabständen wird jeweils das gleiche Probevolumen gezogen.</p> <p><b>Vorteil:</b><br/>Gute, repräsentative Ergebnisse bei kleinen Durchflussschwankungen.</p> <p><b>Nachteil:</b><br/>Längere Intervalle bei Niedrigwasser können Störfälle nicht erfassen.</p> |

| Probenahmeart                                                 | Beispiel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Durchflussproportional</b> (nur möglich mit Schlauchpumpe) | <p><b>Ansteuerung über Stromeingang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signal: 0 ... 20 mA</li> <li>■ Probenintervall: 10 min</li> <li>■ Probevolumen: variabel</li> </ul> <p>Das maximale Probevolumen wird bei der maximalen Durchflussmenge definiert.<br/>           Beispiel: Der maximale Durchfluss bei 20 mA am Stromeingang beträgt 160 l/s, das maximale Probevolumen 200 ml. Bei einer Probenahme in einen 30l-Mischprobenbehälter ergeben sich rechnerisch 144 Proben pro Tag mit einem maximalen Probevolumen von 28,8 l. Bei einem Durchfluss von 80 l/s würden nur 100 ml oder bei 40 l/s nur 50 ml Probevolumen gesammelt.<br/>           Das Probevolumen wird immer über den Durchfluss berechnet.</p> <p><b>Ansteuerung über Binäreingang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Binäreingang (Impuls pro Durchflusseinheit)</li> <li>■ Probenintervall: 10 min</li> <li>■ Probevolumen: variabel</li> </ul> <p>Das Probevolumen wird für einen Durchflussimpuls definiert, z.B.: 1 Impuls beträgt 20 ml. Werden zwischen den Probeintervallen z.B. 5 Durchflussimpulse gezählt, ergibt sich ein Probevolumen von <math>5 \times 20 = 100</math> ml, bei 8 Impulsen <math>8 \times 20 = 160</math> ml.<br/>           Bei der Verwendung eines Binäreingangs zur durchflussproportionalen Probenahme wird in Stufen des festgelegten Probevolumens pro Probenahme das Probevolumen berechnet.</p> | <p>Die Probenahme erfolgt in festen Zeitintervallen mit variablem Probevolumen. Das Probevolumen berechnet sich aus der <b>Durchflussmenge</b>. Bei hohem Durchfluss wird mehr Volumen gesammelt als bei niedrigem Durchfluss. Da der Durchfluss normalerweise schwankt und sich nur in seltenen Fällen der maximale Durchfluss als konstante Größe ergibt, wird je nach Tagesdurchschnitt entsprechend auch das Probevolumen im Behälter vorhanden sein.</p> <p><b>Vorteil:</b><br/>           Sehr gute, repräsentative Probenahme bei stark schwankendem Durchfluss und bei konstanten Zeitintervallen.</p> <p><b>Nachteil:</b><br/>           Bei niedrigem Durchfluss wird zu wenig Probevolumen zur Analyse zur Verfügung gestellt.</p> <p><b>Vorteil beim Stromeingang:</b><br/>           Beim Probenintervall wird (entsprechend der Voreinstellung) entweder die aktuelle Durchflussmenge oder der Durchschnittswert zwischen der letzten und der aktuellen Durchflussmenge zur Berechnung des genauen Probevolumens verwendet.</p> <p><b>Nachteil beim Binäreingang:</b><br/>           Beim Probenintervall werden die gezählten Impulse seit der letzten Probenahme mit einem Volumen multipliziert. Ist dieses hoch, z.B. 100 ml ist die Zusammensetzung der Probe zur Analyse nicht repräsentativ.</p> |
| <b>Ereignis</b>                                               | <p>Die Ereignissteuerung wird über den Strom-, Binär- und/oder Sensoreingang geschaltet. Das erstellte Teilprogramm wartet auf die Aktivierung durch ein Ereignis, das aus bis zu 3 Einzelereignissen bestehen kann. Durch logische "und"/"oder"-Verknüpfungen können alle möglichen Bedingungen erstellt werden, so können z.B. die Informationen von einem am Stromeingang angeschlossenen Durchflussmessgerät mit einem am Binäreingang angeschlossenen Regenmessgerät und einem pH-Sensorsignal verknüpft werden. Ein Ereignis wird als Grenzwertüberschreitung, Grenzwertunterschreitung, Bereichsüberwachung innerhalb oder ausserhalb oder durch eine Änderungsrate definiert. Wahlweise kann eine zusätzliche Probenahme zum Start und/oder Ende des Ereignisses gestartet werden. Während der Dauer des Ereignisses stehen die Wahlmöglichkeit der zeit-, volumen-, oder durchflussproportionalen Probenahme zur Verfügung, sowie einer Einzelprobe, einer Probenahmetabelle und der externen Steuerung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Der Probenehmer wartet auf ein Ereignis. Dieses Ereignis erfolgt über die interne Sensorsignalverarbeitung oder extern angeschlossene Geräte. Durch die Möglichkeit der Flaschenzuordnung bei Verwendung mehrerer Flaschen, können Ereignisse einzelnen Flaschen zugeordnet werden. Maximal 24 Teilprogramme können parallel gestartet und einzelnen Flaschen zugeteilt werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 4.1.1 Flaschensynchronisation

Die Einstellung der Flaschensynchronisation ist in allen Programmarten möglich. Zusätzlich kann die Flaschensynchronisation über ein externes Signal geschaltet werden.

Die Flaschensynchronisation ist nur bei Flaschenwechsel nach Zeit und nicht bei Flaschenwechsel nach Probenanzahl möglich.

Mit der Flaschensynchronisation können bestimmte Flaschen bestimmten Füllzeiten zugeordnet werden. So soll z.B. von 00:00 bis 02:00 Uhr die Flasche 1, von 02:00 bis 04:00 Uhr die Flasche 2 usw. befüllt werden. Dafür gibt es folgende Möglichkeiten:

- Keine: Zeitpunkt der Probenahme und der Flaschenwechsel sind nicht synchronisiert.
- 1. Wechselzeit: Die Probenahme startet mit der ersten Flasche. Der Wechsel auf die nächste Flasche erfolgt synchronisiert. Z.B.: Für den Flaschenwechsel wurde eine Zeit von 02:00 h eingestellt, für die Synchronisation Zeitpunkt 00:00. Wird das Programm z.B. um 05:23 Uhr gestartet, wird zunächst Flasche 1 befüllt. Um 06:00 Uhr erfolgt der Wechsel auf Flasche 2, um 08:00 Uhr auf Flasche 3, usw.
- Wechselzeit + Behälter: Jeder Flasche ist eine bestimmte Füllzeit zugeordnet. Z.B.: 00:00 bis 02:00 Uhr: Flasche 1; 02:00 bis 04:00 Uhr: Flasche 2; 04:00 bis 06:00: Flasche 3 usw.  
Wird z.B. das Programm um 10:00 Uhr gestartet, befüllt das Gerät zuerst die Flasche 6.
- Externes Signal: Der Flaschenwechsel findet bei einem externen Signal statt. Das externe Signal muss zuerst über den Binäreingang konfiguriert werden. Anschließend ist der Binäreingang als Quelle auswählbar.

## 4.2 Programmart: Basic

Mit der Programmart Basic können Sie schnell einfache Probenahmeprogramme nach Zeit, Volumen und Durchfluss erstellen. Bei der volumen- bzw. durchflussgesteuerten Probenahme müssen die Eingänge entsprechend vorher konfiguriert werden. Wenn Sie ein Programm erstellen und gleich verwenden wollen, müssen Sie vor der Programmierung die Konfiguration des Probenehmers überprüfen. Einstellungen nehmen Sie vor unter "Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Probenahme": z.B. die Flaschenkonfiguration, das Flaschenvolumen und bei Geräteausführung mit Membranpumpe das richtige Dosiervolumen. Die Einstellung des Dosiervolumens ermöglicht die korrekte Berechnung des Flaschenfüllstands und verhindert somit zuverlässig die Überfüllung der Flaschen.



Ins Programmsetup gelangen Sie entweder über die Übersichtsanzeige unter "Programmauswahl" oder über den Pfad "Menü/Setup/Probenahme-Programme".

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme

| Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Optionen                                                                                                                                                                                                  | Info                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktuelles Programm:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | nur lesen                                                                                                                                                                                                 | Das zuletzt erstellte oder verwendete Programm wird angezeigt.                                                                                                                                                                    |
| Zustand:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | nur lesen                                                                                                                                                                                                 | Anzeige "aktiv":<br>Probenahmeprogramm wurde gestartet, das Gerät nimmt nach den eingestellten Parametern Probe.<br>Anzeige "inaktiv":<br>Es wurde kein Probenahmeprogramm gestartet, oder ein laufendes Programm wurde pausiert. |
| ► Programmsetup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Neu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           | Eine Liste aller erstellten Programme erscheint, daher kann es hilfreich sein im Programmnamen ein "B" für Basic zu verwenden.                                                                                                    |
|  Das mitgelieferte Programm1 erscheint, sowie eine Liste aller bereits erstellten Programme (Basic-, Standard- oder Advancedprogramme). Sie können entweder ein neues Programm erstellen oder ein vorhandenes Programm auswählen. Ein vorhandenes Programm können Sie ändern, löschen, starten oder duplizieren.<br>Wenn Sie ein neues Programm erstellen, wählen Sie die Programmart Basic, Standard oder Advanced aus. |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| ► Basic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Programmname                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Freitext                                                                                                                                                                                                  | Verwenden Sie einen eindeutigen Namen für Ihr Probenahmeprogramm. Der Programmname kann bis zu 16 Zeichen lang sein.                                                                                                              |
| Flaschenkonfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Auswahl an allen möglichen Flaschenkombinationen<br><br><b>Auswahl:</b><br>- 1x - PE Direktverteilung<br>- 4x - PE Direktverteilung<br>- 12x - PE/Glas Verteilerplatte<br>- 24x - PE/Glas Verteilerplatte | Die bestellte Flaschenkonfiguration ist voreingestellt bzw. die im Setup ausgewählte Konfiguration wird angezeigt.                                                                                                                |
| Flaschenvolumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 ... 100000 ml<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>30000 ml                                                                                                                                                | Stellen Sie das Flaschenvolumen ein.<br>Der voreingestellte Wert hängt von der eingestellten Flaschenkonfiguration ab. Das Flaschenvolumen bei Einzelbehältern ist immer 30 l.                                                    |

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| Funktion        | Optionen                                                                                                                                                                                   | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probenahmemodus | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zeitproportional</li> <li>■ Volumenproportional</li> <li>■ Durchfluss-Proportional</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Zeitproportional | Von Ihrer Auswahl hängen die nachfolgenden Funktionen ab.<br>Für eine einfachere Übersicht werden diese Varianten nachfolgend einzeln dargestellt.<br><br><b>Zeitproportional:</b><br>In gleichen Zeitabständen wird ein konstantes Probevolumen genommen.<br><br><b>Volumenproportional:</b><br>In variablen Zeitabständen wird ein konstantes Probevolumen genommen.<br><br><b>Durchfluss-Proportional (nur bei Ausführung mit Schlauchpumpe):</b><br>In gleichen Zeitabständen wird ein variables Probevolumen genommen. |

## 4.2.1 Einstellungen bei zeitproportionalem Basic-Programm

### Einstellungen bei Programmart Basic mit 1 Flasche

Probenahmemodus = "Zeitproportional"

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion                                                                                           | Optionen                                                                                                                                                                                     | Info                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probenintervall                                                                                    | 1 ... 5999 min<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>10 min                                                                                                                                      | Stellen Sie das Probenintervall ein.                                                                                                                                                                                                                     |
| Dosiervolumen (bei Ausführung mit Membranpumpe)<br>Probevolumen (bei Ausführung mit Schlauchpumpe) | Membranpumpe:<br>20 ... 350 ml<br><br>Schlauchpumpe:<br>10 ... 10000 ml oder maximales Flaschenvolumen<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>Membranpumpe:<br>200 ml<br>Schlauchpumpe:<br>100 ml | Stellen Sie das Dosiervolumen bzw. das Probevolumen ein.<br> Bei Ausführung mit Membranpumpe wird das Volumen aus dem Setup übernommen.                                |
| Multiplikator<br>(nur bei Ausführung mit Membranpumpe)                                             | 1 ... 10<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                 | Über den Multiplikator ändern Sie das Probevolumen.<br>Bsp.: Ist das Dosiervolumen auf 200 ml eingestellt, stellen Sie den Multiplikator auf 2 für ein Probevolumen von 400 ml. Bei jeder Probenahme werden direkt aufeinanderfolgend 2 Proben genommen. |
| Probenanzahl                                                                                       | 1 ... 9999<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                               | Stellen Sie die Probenanzahl ein.                                                                                                                                                                                                                        |

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion                                          | Optionen                                                                                                                              | Info                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Startbedingung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sofort</li><li>■ Datum/Zeit</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort               | Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort oder zu einem einstellbaren Zeitpunkt erfolgen.                                                                                                                                                                  |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b> |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Startdatum                                        | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                    | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                       |
| Startzeit                                         | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                    | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                    |
| Stoppbedingung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Programmende</li><li>■ Dauerbetrieb</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programmende | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren. |

Einstellungen bei Programmart Basic mit mehreren Flaschen

Probenahmemodus = "Zeitproportional"

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion                                                                                             | Optionen                                                                                                                                                                                      | Info                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probenintervall                                                                                      | 1 ... 5999 min<br><b>Werkseinstellung</b><br>10 min                                                                                                                                           | Stellen Sie das Probenintervall ein.                                                                                                                                                                                                                     |
| Dosiertvolumen (bei Ausführung mit Membranpumpe)<br>Probetvolumen (bei Ausführung mit Schlauchpumpe) | Membranpumpe:<br>20 ... 350 ml<br><br>Schlauchpumpe:<br>10 ... 10000 ml oder maximales Flaschentvolumen<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>Membranpumpe:<br>200 ml<br>Schlauchpumpe:<br>100 ml | Stellen Sie das Dosiertvolumen bzw. das Probetvolumen ein.<br> Bei Ausführung mit Membranpumpe wird das Volumen aus dem Setup übernommen.                             |
| Multiplikator<br>(nur bei Ausführung mit Membranpumpe)                                               | 1 ... 10<br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                      | Über den Multiplikator ändern Sie das Probetvolumen. Bsp.: Ist das Dosiertvolumen auf 200 ml eingestellt, stellen Sie den Multiplikator auf 2 für ein Probetvolumen von 400 ml. Bei jeder Probenahme werden direkt aufeinanderfolgend 2 Proben genommen. |

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| <b>Funktion</b>                                      | <b>Optionen</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Info</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flaschenwechsel                                      | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Probenanzahl</li> <li>■ Zeit</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Probenanzahl                                                                       | Der Flaschenwechsel kann entweder nach einer bestimmten Probenanzahl oder nach Zeit erfolgen.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bei Auswahl von Flaschenwechsel <b>Probenanzahl:</b> |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Probenanzahl                                         | 1 ... 9999<br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                             | Stellen Sie die Probenanzahl ein.<br> Wenn die Flasche anhand des berechneten Füllstands vorher voll ist, werden weitere Probenahmen in die Flasche verhindert. Diese Probenahmen werden als fehlgeschlagen in das Programmlogbuch eingetragen. |
| Bei Auswahl von Flaschenwechsel <b>Zeit:</b>         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wechselzeit                                          | 00:02 ... 99:59 HH:MM<br><b>Werkseinstellung</b><br>01:00 HH:MM                                                                                                                                        | Stellen Sie die Zeit ein (in Stunden und Minuten), nach der der Wechsel zur nächsten Flasche erfolgen soll.                                                                                                                                                                                                                      |
| Mehrfachflaschen                                     | 0 ... 23<br> Die Einstellmöglichkeiten sind abhängig von der aktuellen Flaschenanzahl<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 | Mehrfachflaschen:<br>"Gleichzeitige" Probenahme von zwei Proben in separate Flaschen.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flaschensynchronisation                              | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine</li> <li>■ 1. Wechselzeit</li> <li>■ 1. Wechselzeit + Behälter</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>1. Wechselzeit                             | Keine:<br>Zeitpunkt der Probenahme und der Flaschenwechsel sind nicht synchronisiert.<br>1. Wechselzeit:<br>Die Probenahme startet mit der ersten Flasche.<br>1. Wechselzeit + Behälter:<br>Jede Flasche ist einer bestimmten Füllzeit zugeordnet.                                                                               |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Startbedingung                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sofort</li> <li>■ Datum/Zeit</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort                                                                             | Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort oder zu einem einstellbaren Zeitpunkt erfolgen.                                                                                                                                                                                                                           |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b>    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Startdatum                                           | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                                                                                     | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                |
| Startzeit                                            | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                                                                                     | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                             |

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion        | Optionen                                                                                                                              | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stopppbedingung | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Programmende</li><li>■ Dauerbetrieb</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programmende | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren.<br>Nach dem Durchlaufen einer Programmschleife wird der Flaschenfüllstand zurückgesetzt. |

4.2.2 Einstellungen bei volumenproportionalem Basic-Programm

Einstellungen bei Programmart Basic mit 1 Flasche

Probenahmemodus = "Volumenproportional"

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion                                                                                            | Optionen                                                                                                                                                                                                           | Info                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durchflussmessung                                                                                   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kein Durchflusseingang konfiguriert</li><li>■ Binäreingang S:x</li><li>■ Stromeingang S:x</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Durchflusseingang konfiguriert | Wählen Sie den Durchflusseingang.<br>Für diese Funktion muss der Binär- oder Stromeingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die als Durchflusseingang konfiguriert sind.                                                         |
| Probenintervall                                                                                     | 1,000 ... 9999,000 m <sup>3</sup><br><b>Werkseinstellung</b><br>10,000 m <sup>3</sup>                                                                                                                              | Stellen Sie das Probenintervall ein. Die Einheit und die Anzahl der Nachkommastellen werden angezeigt wie unter Setup/Eingänge konfiguriert.                                                                                                               |
| Dosiertvolumen (bei Ausführung mit Membranpumpe)<br>Probevolumen (bei Ausführung mit Schlauchpumpe) | Membranpumpe:<br>20 ... 350 ml<br><br>Schlauchpumpe:<br>10 ... 10000 ml<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>Membranpumpe:<br>200 ml<br>Schlauchpumpe:<br>100 ml                                                      | Stellen Sie das Dosiertvolumen bzw. das Probevolumen ein.<br> Bei Ausführung mit Membranpumpe wird das Volumen aus dem Setup übernommen und kann nicht editiert werden. |
| Multiplikator<br>(nur bei Ausführung mit Membranpumpe)                                              | 1 ... 10<br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                                           | Über den Multiplikator ändern Sie das Probevolumen.<br>Bsp.: Ist das Dosiertvolumen auf 200 ml eingestellt, stellen Sie den Multiplikator auf 2 für ein Probevolumen von 400 ml. Bei jeder Probenahme werden direkt aufeinanderfolgend 2 Proben genommen.  |

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion                                          | Optionen                                                                                                                                 | Info                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probenanzahl                                      | 1 ... 9999<br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                               | Stellen Sie die Probenanzahl ein.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Startbedingung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sofort</li> <li>■ Datum/Zeit</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort               | Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort oder zu einem einstellbaren Zeitpunkt erfolgen.                                                                                                                                                                  |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Startdatum                                        | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                       | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                       |
| Startzeit                                         | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                       | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                    |
| Stoppbedingung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Programmende</li> <li>■ Dauerbetrieb</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programmende | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren. |

**Einstellungen bei Programmart Basic mit mehreren Flaschen**

Probenahmemodus = "Volumenproportional"

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion          | Optionen                                                                                                                                                                                                               | Info                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durchflussmessung | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kein Durchflusseingang konfiguriert</li> <li>■ Binäreingang S:x</li> <li>■ Stromeingang S:x</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Durchflusseingang konfiguriert | Wählen Sie den Durchflusseingang.<br>Für diese Funktion muss der Binär- oder Stromeingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die als Durchflusseingang konfiguriert sind. |
| Probenintervall   | 1,000 ... 9999,000 m <sup>3</sup><br><b>Werkseinstellung</b><br>10,000 m <sup>3</sup>                                                                                                                                  | Stellen Sie das Probenintervall ein. Die Einheit und die Anzahl der Nachkommastellen werden angezeigt wie unter Setup/Eingänge konfiguriert.                                                       |

### Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion                                                                                             | Optionen                                                                                                                                                                                                    | Info                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dosiertvolumen (bei Ausführung mit Membranpumpe)<br>Probetvolumen (bei Ausführung mit Schlauchpumpe) | Membranpumpe:<br>20 ... 350 ml<br><br>Schlauchpumpe:<br>10 ... 10000 ml<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>100 ml                                                                                            | Stellen Sie das Dosiertvolumen bzw. das Probetvolumen ein.<br> Bei Ausführung mit Membranpumpe wird das Volumen aus dem Setup übernommen und kann nicht editiert werden.   |
| Multiplikator<br>(nur bei Ausführung mit Membranpumpe)                                               | 1 ... 10<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                                | Über den Multiplikator ändern Sie das Probetvolumen.<br>Bsp.: Ist das Dosiertvolumen auf 200 ml eingestellt, stellen Sie den Multiplikator auf 2 für ein Probetvolumen von 400 ml. Bei jeder Probenahme werden direkt aufeinanderfolgend 2 Proben genommen. |
| Flaschenwechsel                                                                                      | Auswahl<br>■ Probenanzahl<br>■ Zeit<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>Sofort                                                                                                                                | Der Flaschenwechsel kann entweder nach einer bestimmten Probenanzahl oder nach Zeit erfolgen.                                                                                                                                                               |
| Bei Auswahl von Flaschenwechsel <b>Probenanzahl:</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Probenanzahl                                                                                         | 1 ... 9999<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                              | Stellen Sie die Probenanzahl ein.                                                                                                                                                                                                                           |
| Bei Auswahl von Flaschenwechsel <b>Zeit:</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Wechselzeit                                                                                          | 00:02 ... 99:59 HH:MM<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>01:00 HH:MM                                                                                                                                         | Stellen Sie die Zeit ein (in Stunden und Minuten), nach der der Wechsel zur nächsten Flasche erfolgen soll.                                                                                                                                                 |
| Mehrfachflaschen                                                                                     | 0 ... 23<br> Die Einstellmöglichkeiten sind abhängig von der aktuellen Flaschenanzahl.<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>0 | Mehrfachflaschen:<br>"Gleichzeitige" Probenahme von zwei Proben in separate Flaschen.                                                                                                                                                                       |
| Flaschensynchronisation                                                                              | Auswahl<br>■ Keine<br>■ 1. Wechselzeit<br>■ 1. Wechselzeit + Behälter<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>1. Wechselzeit                                                                                      | Keine:<br>Zeitpunkt der Probenahme und der Flaschenwechsel sind nicht synchronisiert.<br><br>1. Wechselzeit:<br>Die Probenahme startet mit der ersten Flasche.<br><br>1. Wechselzeit + Behälter:<br>Jede Flasche ist einer bestimmten Füllzeit zugeordnet.  |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Startbedingung                                                                                       | Auswahl<br>■ Sofort<br>■ Datum/Zeit<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>Sofort                                                                                                                                | Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort oder zu einem einstellbaren Zeitpunkt erfolgen.                                                                                                                                                      |

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion                                          | Optionen                                                                                                                                 | Info                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Startdatum                                        | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                       | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                       |
| Startzeit                                         | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                       | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                    |
|                                                   |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Stoppbedingung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Programmende</li> <li>■ Dauerbetrieb</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programmende | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren. |

### 4.2.3 Einstellungen bei durchflussproportionalem Basic-Programm (nur bei Ausführung mit Schlauchpumpe)

#### Einstellungen bei Programmart Basic mit 1 Flasche

Probenahmemodus = "Durchfluss-Proportional"

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion                                                  | Optionen                                                                                                                                                                                                               | Info                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probenvolumeneingang                                      | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kein Durchflusseingang konfiguriert</li> <li>■ Binäreingang S:x</li> <li>■ Stromeingang S:x</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Durchflusseingang konfiguriert | Wählen Sie den Probenvolumeneingang. Für diese Funktion muss der Binär- oder Stromeingang konfiguriert sein. Es werden nur die Eingänge angezeigt, die als Probenvolumeneingang konfiguriert sind. |
| Probenintervall                                           | 1 ... 5999 min<br><b>Werkseinstellung</b><br>10 min                                                                                                                                                                    | Stellen Sie das Probenintervall in Minuten ein.                                                                                                                                                    |
| Bei Auswahl von Probenvolumeneingang <b>Binäreingang:</b> |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |
| Probenvolumen / Puls                                      | 10 ... 1000 ml oder maximales Flaschenvolumen (je nachdem was kleiner ist)<br><b>Werkseinstellung</b><br>20 ml                                                                                                         | Stellen Sie ein, wieviel Probenvolumen pro Puls gezogen wird.                                                                                                                                      |

Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen

| Funktion                                                 | Optionen                                                                                                                              | Info                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bei Auswahl von Probevolumeneingang <b>Stromeingang:</b> |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Probevolumen 20mA                                        | 10 ... 10000 ml oder maximales Flaschenvolumen (je nachdem was kleiner ist)<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>100 ml                  | Stellen Sie ein, wieviel Probevolumen bei 20 mA gezogen wird.                                                                                                                                                                                                                    |
| Durchflussberechnung                                     | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aktuell</li><li>■ Durchschnitt</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aktuell           | <b>Aktuell:</b><br>Zum Zeitpunkt der Probenahme wird der aktuelle Durchfluss in das Probevolumen umgerechnet.<br><br><b>Durchschnitt:</b><br>Der Mittelwert zwischen der letzten und der aktuellen Probenahme wird berechnet und das Probevolumen wird entsprechend eingestellt. |
|                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Probenanzahl                                             | 1 ... 9999<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                        | Stellen Sie die Probenanzahl ein.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Startbedingung                                           | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sofort</li><li>■ Datum/Zeit</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort               | Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort oder zu einem einstellbaren Zeitpunkt erfolgen.                                                                                                                                                                           |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b>        |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Startdatum                                               | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                |
| Startzeit                                                | 00:00:00 ... 23:59:59<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                             |
|                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Stoppbedingung                                           | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Programmende</li><li>■ Dauerbetrieb</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programmende | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren.          |

## Einstellungen bei Programmart Basic mit mehreren Flaschen

Probenahmemodus = "Durchfluss-Proportional"

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| Funktion                                                | Optionen                                                                                                                                                                                                         | Info                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probekolumneingang                                      | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Durchflusseingang konfiguriert</li> <li>Binäreingang S:x</li> <li>Stromeingang S:x</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Durchflusseingang konfiguriert | Wählen Sie den Probekolumneingang.<br>Für diese Funktion muss der Binär- oder Stromeingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die als Probekolumneingang konfiguriert sind.                                                                         |
| Probenintervall                                         | 1 ... 5999 min<br><b>Werkseinstellung</b><br>10 min                                                                                                                                                              | Stellen Sie das Probenintervall in Minuten ein.                                                                                                                                                                                                                              |
| Bei Auswahl von Probekolumneingang <b>Binäreingang:</b> |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Probekolumne / Puls                                     | 10 ... 1000 ml oder maximales Flaschenvolumen (je nachdem was kleiner ist)<br><b>Werkseinstellung</b><br>20 ml                                                                                                   | Stellen Sie ein, wieviel Probekolumne pro Puls gezogen wird.                                                                                                                                                                                                                 |
| Bei Auswahl von Probekolumneingang <b>Stromeingang:</b> |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Probekolumne 20mA                                       | 10 ... 10000 ml oder maximales Flaschenvolumen (je nachdem was kleiner ist)<br><b>Werkseinstellung</b><br>100 ml                                                                                                 | Stellen Sie ein, wieviel Probekolumne bei 20 mA gezogen wird.                                                                                                                                                                                                                |
| Durchflussberechnung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktuell</li> <li>Durchschnitt</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Aktuell                                                                                       | <b>Aktuell:</b><br>Zum Zeitpunkt der Probenahme wird der aktuelle Durchfluss in das Probekolumne umgerechnet.<br><b>Durchschnitt:</b><br>Der Mittelwert zwischen der letzten und der aktuellen Probenahme wird berechnet und das Probekolumne wird entsprechend eingestellt. |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Flaschenwechsel                                         | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>Probenanzahl</li> <li>Zeit</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort                                                                                           | Der Flaschenwechsel kann entweder nach einer bestimmten Probenanzahl oder nach Zeit erfolgen.                                                                                                                                                                                |
| Bei Auswahl von Flaschenwechsel <b>Probenanzahl:</b>    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Probenanzahl                                            | 1 ... 9999<br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                                       | Stellen Sie die Probenanzahl ein.                                                                                                                                                                                                                                            |

**Pfad: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen**

| <b>Funktion</b>                                   | <b>Optionen</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Info</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bei Auswahl von Flaschenwechsel <b>Zeit:</b>      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wechselzeit                                       | 00:02 ... 99:59 HH:MM<br><b>Werkseinstellung</b><br>01:00 HH:MM                                                                                                                                        | Stellen Sie die Zeit ein (in Stunden und Minuten), nach der der Wechsel zur nächsten Flasche erfolgen soll.                                                                                                                                                             |
| Mehrfachflaschen                                  | 0 ... 23<br> Die Einstellmöglichkeiten sind abhängig von der aktuellen Flaschenanzahl<br><b>Werkseinstellung</b><br>0 | Mehrfachflaschen:<br>"Gleichzeitige" Probenahme von zwei Proben in separate Flaschen.                                                                                                                                                                                   |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Startbedingung                                    | Auswahl<br>■ Sofort<br>■ Datum/Zeit<br><b>Werkseinstellung</b><br>Sofort                                                                                                                               | Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort oder zu einem einstellbaren Zeitpunkt erfolgen.                                                                                                                                                                  |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b> |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Startdatum                                        | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                                                                                     | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                       |
| Startzeit                                         | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                                                                                     | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                    |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Stoppbedingung                                    | Auswahl<br>■ Programmende<br>■ Dauerbetrieb<br><b>Werkseinstellung</b><br>Programmende                                                                                                                 | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren. |

## 4.3 Programmarten: Standard und Advanced

Ein Standardprogramm kann aus maximal 5 Teilprogrammen bestehen. Ein Advancedprogramm kann aus maximal 24 Teilprogrammen bestehen. Diese können sowohl parallel, als auch hintereinander ablaufen.

Jedes Ereignis-Teilprogramm kann aus bis zu 3 Bedingungen bestehen.

Durch die geteilten Flaschenkörbe können Sie eine Programmzuordnung einfach vornehmen und den Programmwechsel leicht erkennen.

### 4.3.1 Einstellungen Standardprogramm

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| Funktion                                          | Optionen                                                                                                                                      | Info                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Programmsetup                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                             |
| Neu                                               |                                                                                                                                               | Eine Liste aller erstellten Programme erscheint, daher kann es hilfreich sein im Programmnamen ein "S" für Standard zu verwenden.                                           |
| ► Standard                                        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                             |
| Programmname                                      | Freitext                                                                                                                                      | Verwenden Sie einen eindeutigen Namen für Ihr Probenahmeprogramm. Der Programmname kann bis zu 16 Zeichen lang sein.                                                        |
| Flaschenkonfiguration                             | Auswahl an allen möglichen Flaschenkombinationen                                                                                              | Die bestellte Flaschenkonfiguration ist voreingestellt bzw. die im Setup ausgewählte Konfiguration wird angezeigt.                                                          |
| Flaschenvolumen                                   | 0 ... 100000 ml<br><b>Werkseinstellung</b><br>30000 ml                                                                                        | Stellen Sie das Flaschenvolumen ein. Der voreingestellte Wert hängt von der eingestellten Flaschenkonfiguration ab. Das Flaschenvolumen bei Einzelbehältern ist immer 30 l. |
| Startbedingung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sofort</li> <li>■ Datum/Zeit</li> <li>■ Volumen</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort | Der Start des Probenahmeprogramms kann entweder sofort, zu einem einstellbaren Zeitpunkt oder bei Erreichen einer bestimmten Durchflusssumme erfolgen.                      |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b> |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                             |
| Startdatum                                        | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                            | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                           |
| Startzeit                                         | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                            | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                        |

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme

| Funktion                                          | Optionen                                                                                                                                                                                                           | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Volumen:</b>    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Startvolumeneingang                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kein Durchflusseingang konfiguriert</li><li>■ Binäreingang S:x</li><li>■ Stromeingang S:x</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Durchflusseingang konfiguriert | Wählen Sie den Startvolumeneingang.<br>Für diese Funktion muss der Binär- oder Stromeingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die für Durchflussmessung konfiguriert sind.                                                                                                                                                                   |
| Startvolumen                                      | 1,000 ... 9999,000 m <sup>3</sup><br><b>Werkseinstellung</b><br>10,000 m <sup>3</sup>                                                                                                                              | Stellen Sie das Startvolumen ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stoppbedingung                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Programmende</li><li>■ Dauerbetrieb</li><li>■ Datum/Zeit</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programmende                                                         | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren.<br><b>Datum/Zeit:</b><br>Das Gerät stoppt das eingestellte Programm zu einem bestimmten Zeitpunkt. |
| Bei Auswahl von Stoppbedingung <b>Datum/Zeit:</b> |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stopppdatum                                       | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                                                                                                 | Stellen Sie das Stopppdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Stoppzeit                                         | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                                                                                                 | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestoppt wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                    |
| ► Teilprogrammsetup                               |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Neu                                               |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Teilprogramm                                      |                                                                                                                                                                                                                    | Verwenden Sie einen eindeutigen Namen für Ihr Teilprogramm. Der Programmname kann bis zu 16 Zeichen lang sein.                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| Funktion                                                                                                                                                                                                                    | Optionen                                                                                                                                                                                   | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probenahmemodus                                                                                                                                                                                                             | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zeitproportional</li> <li>■ Volumenproportional</li> <li>■ Durchfluss-Proportional</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Zeitproportional | <b>Zeitproportional:</b><br>In gleichen Zeitabständen wird ein konstantes Probevolumen genommen.<br><br><b>Volumenproportional:</b><br>In variablen Zeitabständen wird ein konstantes Probevolumen genommen.<br><br><b>Durchfluss-Proportional (nur bei Ausführung mit Schlauchpumpe):</b><br>In gleichen Zeitabständen wird ein variables Probevolumen genommen.                                                                    |
|  Die vom Probenahmemodus abhängigen Einstellungen finden Sie im Kap. "Programmart: Basic".                                                 |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Teilprogr.-Aktivierung                                                                                                                                                                                                      | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sofort</li> <li>■ Einzeltermine</li> <li>■ Mehrfachtermin</li> <li>■ Intervall</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort               | <b>Sofort:</b><br>Das Teilprogramm wird sofort aktiviert.<br><br><b>Einzeltermine:</b><br>Stellen Sie Start- und Stoppterminale für die Aktivierung des Teilprogramms ein.<br><br><b>Mehrfachtermin:</b><br>Stellen Sie Startzeitpunkt, Aktivitätsdauer und Wiederholungsintervall für das Teilprogramm ein.<br><br><b>Intervall:</b><br>Stellen Sie Startzeitpunkt, Aktivitätsdauer und Inaktivitätsdauer für das Teilprogramm ein. |
| Bei Auswahl von Teilprogr.-Aktivierung <b>Einzeltermine:</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ► Einzeltermine<br><br>Stellen Sie Start- und Stoppterminale für das Teilprogramm ein. Über "INSERT" fügen Sie ein neues Datum ein. Über "DELETE" löschen Sie ein Datum. Sie können max. 25 Start-/Stoppterminale vergeben. |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bei Auswahl von Teilprogr.-Aktivierung <b>Mehrfachtermin:</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Startzeitpunkt                                                                                                                                                                                                              | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bei Programmaktivierung</li> <li>■ Datum/Uhrzeit</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>bei Programmaktivierung                            | <b>bei Programmaktivierung:</b><br>Das Teilprogramm wird bei Programmaktivierung gestartet.<br><br><b>Datum/Uhrzeit:</b><br>Stellen Sie Startdatum und Startzeit für die Aktivierung des Teilprogramms ein.                                                                                                                                                                                                                          |
| Aktivitätsdauer                                                                                                                                                                                                             | 00:01 ... 99:59 HH:MM<br><b>Werkseinstellung</b><br>00:01 HH:MM                                                                                                                            | Stellen Sie in Stunden und Minuten ein, wie lange das Teilprogramm aktiv sein soll.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ► Mehrfachtermin                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme

| Funktion                                                               | Optionen                                                                                                                                                          | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wiederholungsart                                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Tagesintervall</li><li>■ Wochenintervall</li><li>■ Wochentage</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Tagesintervall | <b>Tagesintervall:</b><br>Stellen Sie ein, ob das Teilprogramm täglich wiederholt werden soll.<br><br><b>Wochenintervall:</b><br>Stellen Sie ein, ob das Teilprogramm wöchentlich wiederholt werden soll.<br><br><b>Wochentage:</b><br>Stellen Sie ein, ob das Teilprogramm an bestimmten Wochentagen wiederholt werden soll.<br>—> Wählen Sie im folgenden Menüpunkt die Wochentage aus. |
| Wiederholungsintervall<br>(nur bei Tagesintervall und Wochenintervall) | 1 ... 999<br><b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                         | Stellen Sie ein, wie viele Tage oder Wochen das Teilprogramm aktiv sein soll.<br>Beispiel:<br>Wiederholungsart = Tagesintervall<br>Wiederholungsintervall = 2<br>Das Teilprogramm wird ab dem Startzeitpunkt jeden 2. Tag aktiviert.                                                                                                                                                      |
| Bei Auswahl von Teilprogr.-Aktivierung <b>Intervall:</b>               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Startzeitpunkt                                                         | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ bei Programmaktivierung</li><li>■ Datum/Uhrzeit</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Datum/Uhrzeit                | <b>bei Programmaktivierung:</b><br>Das Teilprogramm wird bei Programmaktivierung gestartet.<br><br><b>Datum/Uhrzeit:</b><br>Stellen Sie Startdatum und Startzeit für die Aktivierung des Teilprogramms ein.                                                                                                                                                                               |
| Startdatum                                                             | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                                                | Stellen Sie das Startdatum für das 1. Intervall ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Startzeit                                                              | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                                                | Stellen Sie die Uhrzeit für das 1. Intervall ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Aktivitätsdauer                                                        | 00:01 ... 99:59 HH:MM<br><b>Werkseinstellung</b><br>00:01 HH:MM                                                                                                   | Stellen Sie in Stunden und Minuten ein, wie lange das Teilprogramm aktiv sein soll. Das Teilprogramm beginnt immer zuerst mit einer Aktivierung.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Inaktivitätsdauer                                                      | 00:01 ... 99:59 HH:MM<br><b>Werkseinstellung</b><br>00:01 HH:MM                                                                                                   | Stellen Sie in Stunden und Minuten ein, wie lange das Teilprogramm inaktiv sein soll.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                        |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Probe bei Aktivierung                                                  | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Nein</li><li>■ Ja</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Ja                                                         | Stellen Sie ein, ob die erste Probenahme direkt bei Aktivierung des Teilprogramms erfolgen soll.<br>Bsp.: Bei Intervall wird zu Beginn von jedem Aktivierungsintervall eine Probe genommen.                                                                                                                                                                                               |

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Optionen                                                                                                                                                                                                                   | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probe bei Deaktivierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nein</li> <li>■ Ja</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Nein                                                                                                             | Stellen Sie ein, ob eine Probenahme bei Deaktivierung des Teilprogramms erfolgen soll.<br>Bsp.: Bei Intervall wird zum Ende von jedem Aktivierungsintervall eine Probe genommen.                                                                                                                                                                                                                     |
| Mit "SAVE" speichern Sie den Teilprogrammsetup. Danach gelangen Sie mit "ESC" wieder in Ihr Hauptprogramm. Wenn Sie Ihr Teilprogramm nicht gespeichert haben, erscheint eine Sicherheitsabfrage. Mit "ESC" können Sie das Speichern verhindern.                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Flaschenzuordnung<br>(nur möglich bei mehreren Flaschen)<br> Dieser Menüpunkt erscheint bei mehr als einer Flasche, unabhängig von der Anzahl der Teilprogramme.                                                                                                     | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine Flaschenzuordnung</li> <li>■ Dynamische Flaschenzuordnung</li> <li>■ Statische Flaschenzuordnung</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Dynamische Flaschenzuordnung | <b>Keine Flaschenzuordnung:</b><br>Jedes Teilprogramm befüllt die gleiche Flasche bis diese voll ist, danach wechseln alle Teilprogramme zur nächsten Flasche.<br><b>Dynamische Flaschenzuordnung:</b><br>Bei einem Teilprogramm-Wechsel wird auf die nächste Flasche gewechselt.<br><b>Statische Flaschenzuordnung:</b><br>Über eine Tabelle kann jeder Flasche ein Teilprogramm zugeordnet werden. |
|  Über den Menüpunkt Flaschenwechsel kann der Flaschenwechsel nach Zeit oder Probenanzahl konfiguriert werden, sobald eine Flaschenverteilung mit mehr als einer Flasche ausgewählt wurde und entweder dynamische oder statische Flaschenzuordnung ausgewählt wurden. |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bei Auswahl von Flaschenzuordnung <b>Statische Flaschenzuordnung:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  Flaschenzuordnungstabelle<br>Wählen Sie eine Flasche aus und ordnen Sie ihr ein Teilprogramm zu.                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 4.3.2 Einstellungen Advancedprogramm

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| Funktion                                                                                          | Optionen                                         | Info                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Programmsetup |                                                  |                                                                                                                                   |
| Neu                                                                                               |                                                  | Eine Liste aller erstellten Programme erscheint, daher kann es hilfreich sein im Programmnamen ein "A" für Advanced zu verwenden. |
|  Advanced      |                                                  |                                                                                                                                   |
| Programmname                                                                                      | Freitext                                         | Verwenden Sie einen eindeutigen Namen für Ihr Probenahmeprogramm. Der Programmname kann bis zu 16 Zeichen lang sein.              |
| Flaschenkonfiguration                                                                             | Auswahl an allen möglichen Flaschenkombinationen | Die bestellte Flaschenkonfiguration ist voreingestellt bzw. die im Setup ausgewählte Konfiguration wird angezeigt.                |

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme

| Funktion                                                    | Optionen                                                                                                                                                                                                           | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flaschenvolumen                                             | 0 ... 100000 ml<br><b>Werkseinstellung</b><br>30000 ml                                                                                                                                                             | Stellen Sie das Flaschenvolumen ein.<br>Der voreingestellte Wert hängt von der eingestellten Flaschenkonfiguration ab. Das Flaschenvolumen bei Einzelbehältern ist immer 30 l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Startbedingung                                              | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sofort</li><li>■ Datum/Zeit</li><li>■ Volumen</li><li>■ Externes Dauersignal</li><li>■ Externe Dauer</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Sofort                   | <b>Sofort</b><br>Der Start des Probenahmeprogramms erfolgt sofort.<br><br><b>Datum/Zeit</b><br>Der Start des Probenahmeprogramms erfolgt zu einem einstellbaren Zeitpunkt.<br><br><b>Volumen</b><br>Der Start des Probenahmeprogramms erfolgt bei Erreichen einer bestimmten Durchflusssumme.<br><br><b>Externes Dauersignal</b><br>Das Probenahmeprogramm ist solange aktiv, wie der konfigurierte Eingang den entsprechenden Pegel hat.<br><br><b>Externe Dauer</b><br>Das Probenahmeprogramm wird durch einen Impuls am konfigurierten Binäreingang gestartet. |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Datum/Zeit:</b>           |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Startdatum                                                  | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                                                                                                 | Stellen Sie das Startdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Startzeit                                                   | 00:00:00 ... 23:59:59<br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                                                                                                 | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestartet wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Volumen:</b>              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Startvolumeneingang                                         | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kein Durchflusseingang konfiguriert</li><li>■ Binäreingang S:x</li><li>■ Stromeingang S:x</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Durchflusseingang konfiguriert | Wählen Sie den Startvolumeneingang.<br>Für diese Funktion muss der Binär- oder Stromeingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die für Durchflussmessung konfiguriert sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Startvolumen                                                | 1,000 ... 9999,000 m <sup>3</sup><br><b>Werkseinstellung</b><br>10,000 m <sup>3</sup>                                                                                                                              | Stellen Sie das Startvolumen ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Externes Dauersignal:</b> |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| <b>Funktion</b>                                      | <b>Optionen</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Info</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Startsignaleingang                                   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kein Programmstarteingang konfiguriert</li> <li>■ Binäreingang S:x</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Programmstarteingang konfiguriert | Wählen Sie den Programmstarteingang.<br>Für diese Funktion muss der Binäreingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die als Programmstarteingang konfiguriert sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bei Auswahl von Startbedingung <b>Externe Dauer:</b> |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Startsignaleingang                                   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kein Programmdauereingang konfiguriert</li> <li>■ Binäreingang S:x</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Programmdauereingang konfiguriert | Wählen Sie den Programmdauereingang.<br>Für diese Funktion muss der Binäreingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die als Programmdauereingang konfiguriert sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Stoppbedingung<br>(nicht bei Externes Dauersignal)   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Programmende</li> <li>■ Dauerbetrieb</li> <li>■ Datum/Zeit</li> <li>■ externes Signal</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Programmende        | <b>Programmende:</b><br>Das Gerät stoppt die Probenahme selbsttätig nach Durchlaufen des eingestellten Programms.<br><br><b>Dauerbetrieb:</b><br>Das Gerät durchläuft das eingestellte Programm in einer Endlosschleife. Vergessen Sie nicht die Flaschen zu entleeren.<br><br><b>Datum/Zeit:</b><br>Das Gerät stoppt das eingestellte Programm zu einem bestimmten Zeitpunkt.<br><br><b>externes Signal:</b><br>Das Gerät stoppt das eingestellte Programm, wenn an einem entsprechend eingestellten Binäreingang ein Impuls kommt. |
| Bei Auswahl von Stoppbedingung <b>Datum/Zeit:</b>    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Stopppdatum                                          | 01.01.2000 ... 31.12.2099<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>DD.MM.YYYY                                                                                                                           | Stellen Sie das Stopppdatum des Probenahmeprogramms ein. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Stoppzeit                                            | 00:00:00 ... 23:59:59<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>HH:MM:SS (24h)                                                                                                                           | Stellen Sie die Uhrzeit ein, zu der das Probenahmeprogramm gestoppt wird. Das Format ist abhängig von Ihrer Konfiguration unter Grundeinstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme

| Funktion                                                                                                                                                                                                                             | Optionen                                                                                                                                                                                                                                                       | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bei Auswahl von Stoppbedingung <b>externes Signal:</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Stoppsignaleingang                                                                                                                                                                                                                   | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Kein Programmstoppeingang konfiguriert</li><li>■ Binäreingang S:x</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Kein Programmstoppeingang konfiguriert                                                                  | Wählen Sie den Programmstoppeingang. Für diese Funktion muss der Binäreingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die Eingänge angezeigt, die als Programmstoppeingang konfiguriert sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ▶ Teilprogrammsetup                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Neu                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Teilprogramm                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                | Verwenden Sie einen eindeutigen Namen für Ihr Teilprogramm. Der Programmname kann bis zu 16 Zeichen lang sein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Probenahmemodus                                                                                                                                                                                                                      | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Zeitproportional</li><li>■ Volumenproportional</li><li>■ Durchfluss-Proportional</li><li>■ Einzelprobe</li><li>■ Probentabelle</li><li>■ Externes Signal</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Zeitproportional | <b>Zeitproportional:</b><br>In gleichen Zeitabständen wird ein konstantes Probevolumen genommen.<br><b>Volumenproportional:</b><br>In variablen Zeitabständen wird ein konstantes Probevolumen genommen.<br><b>Durchfluss-Proportional (nur bei Ausführung mit Schlauchpumpe):</b><br>In gleichen Zeitabständen wird ein variables Probevolumen genommen.<br><b>Einzelprobe:</b><br>Das Gerät nimmt eine einzelne Probe mit einem bestimmten Volumen.<br><b>Probentabelle:</b><br>In der Probentabelle wird einer bestimmten Flasche die Zeit und das Probevolumen zugeordnet.<br><b>Externes Signal:</b><br>Bei einem externen Signal wird eine Probe genommen. |
|  Die vom Probenahmemodus abhängigen Einstellungen (Zeit-, volumen- und durchflussproportionale Probenahme) finden Sie im Kap. "Programmart: Basic". |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bei Auswahl von Probenahmemodus <b>Einzelprobe:</b>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dosiertvolumen (bei Ausführung mit Membranpumpe)<br>Probevolumen (bei Ausführung mit Schlauchpumpe)                                                                                                                                  | Membranpumpe:<br>20 ... 350 ml<br><br>Schlauchpumpe:<br>10 ... 10000 ml oder maximales Flaschenvolumen<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>100 ml                                                                                                                | Stellen Sie das Dosiertvolumen bzw. das Probevolumen ein.<br> Bei Ausführung mit Membranpumpe wird das Volumen aus dem Setup übernommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Optionen                                                                                                                                                                                                                           | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bei Auswahl von Probenahmemodus <b>Probentabelle:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>► Probentabelle</p> <p>Ordnen Sie einer bestimmten Flasche die Zeit und das Probevolumen zu. Über "INSERT" fügen Sie einen neuen Eintrag ein. Über "DELETE" löschen Sie einen Eintrag. Sie können max. 24 Einträge vornehmen.</p>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Bsp.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flasche: 1</li> <li>- Flasche: 2</li> <li>...</li> </ul> <p>1. Probenahme eine Stunde nach Programmstart: 100 ml in Flasche 1<br/>2. Probenahme 10 Minuten später: 100 ml in Flasche 2</p> <p>Die Probentabelle bedeutet, dass nach der eingestellten "Delta-Zeit" in die angegebene Flasche aus der 1. Spalte das Volumen aus der 3. Spalte abdosiert wird.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delta (=Wartezeit): 01:00:00</li> <li>- Delta (=Wartezeit): 00:10:00</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumen: 100 ml</li> <li>- Volumen: 100 ml</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bei Auswahl von Probenahmemodus <b>Externes Signal:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Probenahmesignal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Auswahl<br>—> Binäreingang 1 oder 2                                                                                                                                                                                                | Wählen Sie den Eingang für das Probenahmesignal. Für diese Funktion muss der Binäreingang konfiguriert sein.<br>Es werden nur die konfigurierten Eingänge angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Teilprogr.-Aktivierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sofort</li> <li>■ Einzeltermine</li> <li>■ Mehrfachtermin</li> <li>■ Intervall</li> <li>■ Ereignis</li> <li>■ Externer Start</li> </ul> <p><b>Werkseinstellung</b><br/>Sofort</p> | <p><b>Sofort:</b><br/>Das Teilprogramm wird sofort aktiviert.</p> <p><b>Einzeltermine:</b><br/>Stellen Sie Start- und Stoptermine für die Aktivierung des Teilprogramms ein.</p> <p><b>Mehrfachtermin:</b><br/>Stellen Sie Startzeitpunkt, Aktivitätsdauer und Wiederholungsintervall für das Teilprogramm ein.</p> <p><b>Intervall:</b><br/>Stellen Sie Startzeitpunkt, Aktivitätsdauer und Inaktivitätsdauer für das Teilprogramm ein.</p> <p><b>Ereignis:</b><br/>Das Teilprogramm wird durch ein Ereignis aktiviert. Bis zu 3 Messsignale werden mittels Und-/Oder-Verknüpfungen zu einem Startsignal verbunden.</p> <p><b>Externer Start:</b><br/>Durch einen Impuls an einem entsprechend konfigurierten Binäreingang wird das Teilprogramm aktiviert.</p> |
| <p> Die von der Teilprogramm-Aktivierung abhängigen Einstellungen (Sofort, Einzeltermine, Mehrfachtermin und Intervall) finden Sie im Kap. "Programmart: Standard".</p>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme

| Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                       | Optionen                                                                                                                                                                                                                                                              | Info                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bei Auswahl von Teilprogr.-Aktivierung :                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Startzeitpunkt                                                                                                                                                                                                                                                                 | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>bei Programmaktivierung</li><li>Datum/Uhrzeit</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>bei Programmaktivierung                                                                                                              | <b>bei Programmaktivierung:</b><br>Das Teilprogramm wird bei Programmaktivierung gestartet.<br><br><b>Datum/Uhrzeit:</b><br>Stellen Sie Startdatum und Startzeit für die Aktivierung des Teilprogramms ein.                                                   |
| ► Aktivierungsereignis                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anzahl Ereignisse                                                                                                                                                                                                                                                              | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>1</li><li>2</li><li>3</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>1                                                                                                                                                            | Stellen Sie ein, wieviele Messeingänge (1-3) Sie zur Erzeugung eines Aktivierungssignals verknüpfen wollen.                                                                                                                                                   |
| ► Ereigniseditor 1                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  Bei mehr als einem Ereigniseditor erscheint der Menüpunkt "Ereigniseditor" entsprechend oft. Mit dem Menüpunkt "Verknüpfung" stellen Sie die logische Verknüpfung zwischen den Signalen ein. |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Datenquelle                                                                                                                                                                                                                                                                    | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Keine</li><li>Binäreingang S:x</li><li>Stromeingang S:x</li><li>Temperatureingang</li></ul> (je nach Ausführung sowie sensorabhängig)<br><b>Werkseinstellung</b><br>Keine                                               | Wählen Sie den Eingang, über den das Aktivierungsereignis ausgegeben werden soll.<br>Die Parametrierung der Eingänge erfolgt im Menü "Setup/Eingänge".<br>Die Binäreingänge sind nur sichtbar, wenn entsprechend konfiguriert (Niederschlag oder Durchfluss). |
| Messwert                                                                                                                                                                                                                                                                       | Auswahl (abhängig von Sensor/Datenquelle) <ul style="list-style-type: none"><li>Keine</li><li>Gesamtvolumen</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Keine                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Betriebsmodus                                                                                                                                                                                                                                                                  | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>Grenzwertüberschreitung</li><li>Grenzwertunterschreitung</li><li>Bereichsüberwachung innerhalb</li><li>Bereichsüberwachung außerhalb</li><li>Änderungsrate</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Grenzwertüberschreitung | Art der Grenzwertüberwachung: <ul style="list-style-type: none"><li>Über- oder Unterschreiten eines Grenzwertes</li><li>Messwert in einem oder außerhalb eines Bereiches</li><li>Änderungsrate</li></ul>                                                      |
| Grenzwert                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Einstellbereich und Werkseinstellung</b><br>abhängig vom Messwert                                                                                                                                                                                                  | <i>Betriebsmodus="Grenzwertüberschreitung" oder "Grenzwertunterschreitung"</i>                                                                                                                                                                                |

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme**

| Funktion                                                                                                                                                                                                                                                      | Optionen                                                                                                                                                                        | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>■ Wird der Grenzwert + Hysterese für die Einschaltdauer überschritten, wird das Ereignis ausgelöst.</div> <div>■ Wird der Grenzwert - Hysterese für mind. die Ausschaltverzögerung unterschritten, wird das Ereignis wieder zurückgesetzt.</div>         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bereichsanfang                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Einstellbereich und Werkseinstellung</b><br>abhängig vom Messwert                                                                                                            | <i>Betriebsmodus="Bereichsüberwachung innerhalb" oder "Bereichsüberwachung außerhalb"</i>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bereichsende                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <div>■ Wird der Bereichsanfang + Hysterese für die Einschaltdauer überschritten, wird das Ereignis ausgelöst.</div> <div>■ Wird das Bereichsende - Hysterese für mind. die Ausschaltverzögerung unterschritten, wird das Ereignis wieder zurückgesetzt.</div> |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Hysterese                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Einstellbereich und Werkseinstellung</b><br>abhängig vom Messwert                                                                                                            | Hysterese ist die Differenz zwischen Ein- und Ausschalt-<br>punkt bei sich nähernden oder wieder entfernenden Wer-<br>ten, die das Anziehen des Grenzwertgebers auslösen. Sie<br>ist für ein flatterfreies, stabiles Schaltverhalten notwendig.                                                                                                                    |
| Einschaltverzögerung                                                                                                                                                                                                                                          | 0 ... 9999 s                                                                                                                                                                    | Synonyme: Anzugs- und Abfallverzögerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ausschaltverzögerung                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Werkseinstellung</b><br>0 s                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Delta Wert                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Einstellbereich und Werkseinstellung</b><br>abhängig vom Messwert                                                                                                            | <i>Betriebsmodus="Änderungsrate"</i><br><br>Ändert sich der Messwert innerhalb der eingestellten Del-<br>tazeit um mindestens den Delta-Wert (sowohl positiv als<br>auch negativ), wird das Ereignis ausgelöst. Das Ereignis<br>wird gelöscht, sobald die Änderungsrate kleiner als der<br>eingestellte Wert ist und die Autoquittierungszeit abge-<br>laufen ist. |
| Delta Zeit                                                                                                                                                                                                                                                    | 00:01 ... 23:59<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>01:00                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Autoquittierung                                                                                                                                                                                                                                               | 00:01 ... 23:59<br><br><b>Werkseinstellung</b><br>00:01                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bei Auswahl von Teilprogr.-Aktivierung <b>Externe Aktivierung:</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Aktivierungseingang                                                                                                                                                                                                                                           | Auswahl <div>■ Kein Teilprogrammstartein-<br/>gang konfiguriert</div> <div>■ Binäreingang S:x</div><br><b>Werkseinstellung</b><br>Kein Teilprogrammstarteingang<br>konfiguriert | Wählen Sie den Eingang für den Teilprogrammstart.<br>Für diese Funktion muss der Binäreingang konfiguriert<br>sein.<br>Es werden nur die konfigurierten Eingänge angezeigt.                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Probe bei Aktivierung<br>(nicht bei Einzelprobe und<br>bei Probentabelle)                                                                                                                                                                                     | Auswahl <div>■ Nein</div> <div>■ Ja</div><br><b>Werkseinstellung</b><br>Ja                                                                                                      | Stellen Sie ein, ob die erste Probenahme direkt bei Akti-<br>vierung des Teilprogramms erfolgen soll.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Probe bei Deaktivierung<br>(nicht bei Einzelprobe und<br>bei Probentabelle und auch<br>nicht bei Aktivierungsfort<br>und Ereignis)                                                                                                                            | Auswahl <div>■ Nein</div> <div>■ Ja</div><br><b>Werkseinstellung</b><br>Nein                                                                                                    | Stellen Sie ein, ob eine Probenahme bei Deaktivierung<br>des Teilprogramms erfolgen soll.                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme

| Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Optionen                                                                                                                                                                                                          | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Probensynchronisation                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Auf Teilprogrammstart</li><li>■ Auf Uhrzeit</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Auf Teilprogrammstart                                                            | <b>Auf Teilprogrammstart</b><br>Die im Probenahmemodus definierten Intervalle werden bei Teilprogrammstart aktiviert.<br><br><b>Auf Uhrzeit</b><br>Die im Probenahmemodus definierten Intervalle werden nach einer bestimmten Zeit aktiviert.<br>Bsp.: Eingabe 30 min bedeutet, dass das Intervall erst um xx:30 Uhr aktiviert wird.<br><br>—> Diese Zeit stellen Sie im Menüpunkt "Synchronisationsoffset" ein. |
| Mit "SAVE" speichern Sie den Teilprogrammsetup. Danach gelangen Sie mit "ESC" wieder in Ihr Hauptprogramm.                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Flaschenzuordnung<br>(nur möglich bei mehreren Flaschen)<br> Dieser Menüpunkt erscheint erst ab 2 Flaschen.                                                                                                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Keine Flaschenzuordnung</li><li>■ Dynamische Flaschenzuordnung</li><li>■ Statische Flaschenzuordnung</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Keine Flaschenzuordnung | <b>Keine Flaschenzuordnung:</b><br>Jedes Teilprogramm befüllt die gleiche Flasche bis diese voll ist, danach wechseln alle Teilprogramme zur nächsten Flasche.<br><br><b>Dynamische Flaschenzuordnung:</b><br>Bei einem Teilprogramm-Wechsel wird auf die nächste Flasche gewechselt.<br><br><b>Statische Flaschenzuordnung:</b><br>Über eine Tabelle kann jeder Flasche ein Teilprogramm zugeordnet werden.     |
|  Über den Menüpunkt Flaschenwechsel kann der Flaschenwechsel nach Zeit oder Probenanzahl konfiguriert werden, sobald > 1 Teilprogramme vorhanden sind und entweder dynamische oder statische Flaschenzuordnung ausgewählt wurden. |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bei Auswahl von Flaschenzuordnung <b>Statische Flaschenzuordnung:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ► Flaschenzuordnungstabelle                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wählen Sie eine Flasche aus und ordnen Sie ihr ein Teilprogramm zu.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 4.3.3 Programmbeispiel: Grenzwertgesteuertes Programm

Die folgende Programmierung ist ein Beispiel für ein grenzwertgesteuertes Probenahmeprogramm mit volumenproportionaler Probenahme in Einzelflaschen oberhalb Grenzwert und zeitproportionaler Probenahme in Einzelflaschen unterhalb Grenzwert. Beim Teilprogrammwechsel wird auf die nächste Flasche gewechselt.

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme/Programmsetup/Neu**

| Funktion                                  | Eingabe für Beispielprogramm                |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ► Advanced                                |                                             |
| Programmname                              | UVT 12x3                                    |
| Flaschenkonfiguration                     | 12x                                         |
| Flaschenvolumen                           | 3000 ml                                     |
| Startbedingung                            | Datum/Zeit                                  |
| Startdatum                                | DD.MM.YYYY z.B. 03.06.2010                  |
| Startzeit                                 | HH:MM:SS z.B. 12:00:00                      |
| Stoppbedingung                            | Dauerbetrieb                                |
| ► Teilprogrammsetup: Neu                  |                                             |
| Teilprogramm                              | VD1                                         |
| "SAVE" - speichert das Teilprogramm "VD1" |                                             |
| ► Teilprogrammsetup: Neu                  |                                             |
| Teilprogramm                              | ZD1                                         |
| "SAVE" - speichert das Teilprogramm "ZD1" |                                             |
| "ESC" - das Hauptprogramm wird angezeigt  |                                             |
| Flaschenzuordnung                         | Dynamische Flaschenzuordnung                |
| ► Teilprogrammsetup: VD1                  |                                             |
| ► Ändern                                  |                                             |
| Probenahmemodus                           | Volumenproportional                         |
| Durchflussmessung                         | Stromeingang S:1 (max. 15 Proben/h = 4 min) |
| Probenintervall                           | 50 m <sup>3</sup>                           |
| Probevolumen                              | 100 ml                                      |
| Flaschenwechsel                           | Zeit                                        |
| Wechselzeit                               | 06:00                                       |
| Mehrfachflaschen                          | 0                                           |
| Teilprogr.-Aktivierung                    |                                             |

Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme/Programmsetup/Neu

| Funktion                 | Eingabe für Beispielprogramm |
|--------------------------|------------------------------|
| Startzeitpunkt           | bei Programmaktivierung      |
| ▶ Aktivierungsereignis   |                              |
| Anzahl Ereignisse        | 1                            |
| ▶ Ereigniseditor 1       |                              |
| Datenquelle              | Stromeingang S:1             |
| Messwert                 | Durchfluss                   |
| Betriebsmodus            | Grenzwertüberschreitung      |
| Grenzwert                | 155 l/s                      |
| Hysteresese              | 5 l/s                        |
| Einschaltverzögerung     | 0 s                          |
| Ausschaltverzögerung     | 0 s                          |
| "ESC" - "ESC"            |                              |
| Probe bei Aktivierung    | Ja                           |
| Probe bei Deaktivierung  | Nein                         |
| Stoppbedingung           | Aktivierung abgefallen       |
| Probensynchronisation    | Auf Teilprogrammstart        |
| "SAVE" - "ESC"           |                              |
| ▶ Teilprogrammsetup: ZD1 |                              |
| ▶ Ändern                 |                              |
| Probenahmemodus          | Zeitproportional             |
| Probenintervall          | 15 min                       |
| Probevolumen             | 100 ml                       |
| Flaschenwechsel          | Zeit                         |
| Wechselzeit              | 06:00                        |
| Mehrfachflaschen         | 0                            |
| Teilprogr.-Aktivierung   | Ereignis                     |
| Startzeitpunkt           | bei Programmaktivierung      |
| ▶ Aktivierungsereignis   |                              |
| Anzahl Ereignisse        | 1                            |
| ▶ Ereigniseditor 1       |                              |
| Datenquelle              | Stromeingang S:1             |

**Pfad: Menü/Setup/Probenahme-Programme/Programmsetup/Neu**

| <b>Funktion</b>         | <b>Eingabe für Beispielprogramm</b> |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Messwert                | Durchfluss                          |
| Betriebsmodus           | Grenzwertunterschreitung            |
| Grenzwert               | 150 l/s                             |
| Hysterese               | 5 l/s                               |
| Einschaltverzögerung    | 0 s                                 |
| Ausschaltverzögerung    | 0 s                                 |
| "ESC" - "ESC"           |                                     |
| Probe bei Aktivierung   | Ja                                  |
| Probe bei Deaktivierung | Nein                                |
| Stoppbedingung          | Aktivierung abgefallen              |
| Probensynchronisation   | Auf Teilprogrammstart               |
| "SAVE" - "ESC"          |                                     |

Drücken Sie den Softkey "SAVE" um das Programm zu speichern. In der Übersichtsanzeige können Sie unter "Programmauswahl" das erstellte Programm starten.

## 5 Ausgänge

### 5.1 Binärausgänge

In der Basisausführung haben Sie immer zwei Binärausgänge.

Anwendungsmöglichkeit

—> Ausgabe einer Stellgröße an angeschlossene Aktoren

**Pfad: Menü/Setup/Ausgänge**

| Funktion                                   | Optionen                                                                                                                                                                                                                                                      | Info                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Binärausgang                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    |
| Funktion                                   | <div>Auswahl<ul style="list-style-type: none"><li>■ Aus</li><li>■ Ereignis</li><li>■ Grenzwert</li><li>■ Diagnosemeldung</li><li>■ Reinigung<br/>(nur bei Ausführung mit Sensoren mit Memosens-Protokoll)</li></ul></div> <div>Werkseinstellung<br/>Aus</div> | Von Ihrer Auswahl hängen die nachfolgenden Funktionen ab.<br>Funktion = "Aus" schaltet die Funktion des Binärausgangs ab und bedingt keine weiteren Einstellungen. |
| Bei Auswahl von Funktion: <b>Ereignis:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    |
| Signalflanke                               | <div>Auswahl<ul style="list-style-type: none"><li>■ Low-High</li><li>■ High-Low</li></ul></div> <div>Werkseinstellung<br/>Low-High</div>                                                                                                                      | Pegeländerung des Signals vorwählen                                                                                                                                |

## Pfad: Menü/Setup/Ausgänge

| Funktion                                          | Optionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ereignis                                          | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Programm aktiv</li> <li>■ Programmende</li> <li>■ Probenahmestart</li> <li>■ Probenahmeende</li> <li>■ Probe dosieren</li> <li>■ Probenahmezyklus</li> <li>■ Flaschenwechsel</li> <li>■ Externer Stopp</li> <li>■ Keine Probe</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Probenahmezyklus | <b>Programm aktiv:</b><br>Ein Dauersignal wird beim Starten des Probenahmeprogramms geschaltet.<br><b>Programmende:</b><br>Ein Impuls oder Dauersignal wird nach Beenden des Probenahmeprogramms geschaltet.<br><b>Probenahmestart:</b><br>Ein Impuls wird bei einer Probenahme geschaltet.<br><b>Probenahmeende:</b><br>Ein Impuls wird nach Beenden einer Probenahme geschaltet.<br><b>Probe dosieren:</b><br>Ein Impuls wird beim Dosieren geschaltet.<br><b>Probenahmezyklus:</b><br>Das Ausgangssignal wird so lange geschaltet, wie der Probenahmezyklus dauert.<br><b>Flaschenwechsel:</b><br>Ein Impuls wird bei einem Flaschenwechsel geschaltet.<br><b>Externer Stopp:</b><br>Ein Impuls wird bei einem externen Stopp geschaltet.<br><b>Keine Probe:</b><br>Das Ausgangssignal wird geschaltet, wenn keine Probe genommen wurde. |
| Bei Auswahl von Funktion: <b>Grenzwert:</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Signalfanke                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Low-High</li> <li>■ High-Low</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Low-High                                                                                                                                                                                                          | Pegeländerung des Signals vorwählen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Datenquelle                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine</li> <li>■ Grenzwertgeber 1-8</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Keine                                                                                                                                                                                                      | Wählen Sie den Grenzwertgeber, über den der Zustand des Relais ausgegeben werden soll.<br>Die Parametrierung der Grenzwertgeber erfolgt im Menü "Setup/Zusatzfunktionen/Grenzwertgeber".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bei Auswahl von Funktion: <b>Diagnosemeldung:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Signalfanke                                       | Auswahl <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Low-High</li> <li>■ High-Low</li> </ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Low-High                                                                                                                                                                                                          | Pegeländerung des Signals vorwählen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Pfad: Menü/Setup/Ausgänge

| Funktion                                                                                             | Optionen                                                                                                                                                                                   | Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsmodus                                                                                        | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ wie zugeordnet</li><li>■ Namur M</li><li>■ Namur S</li><li>■ Namur C</li><li>■ Namur F</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>wie zugeordnet | <b>wie zugeordnet:</b><br>Mit dieser Auswahl werden über den Binärausgang die Diagnosemeldungen ausgegeben, die Sie dem Binärausgang individuell zugeordnet haben.<br><br><b>Namur M ... F:</b><br>Wenn Sie sich für eine der Namur-Klassen entscheiden, werden über den Binärausgang alle Meldungen ausgegeben, die der jeweiligen Klasse zugeordnet sind.<br>Auch die Zuordnung zur Namur-Klasse können Sie für jede Diagnosemeldung verändern. (Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Diagnose/Geräteverhalten oder Menü/Setup/Eingänge/ ../Diagnoseeinstellungen/Diagnoseverhalten) |
| ▷ Zugeordnete Diagnosemeldungen                                                                      | Nur lesen<br>Liste der Diagnosemeldungen                                                                                                                                                   | Es werden alle Meldungen angezeigt, die dem Relaisausgang zugewiesen sind. Sie haben an dieser Stelle keine weiteren Editiermöglichkeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bei Auswahl von Funktion: <b>Reinigung:</b> (nur bei Ausführung mit Sensoren mit Memosens-Protokoll) |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Signalflanke                                                                                         | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Low-High</li><li>■ High-Low</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Low-High                                                                  | Pegeländerung des Signals vorwählen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Zuweisung                                                                                            | Auswahl <ul style="list-style-type: none"><li>■ Keine</li><li>■ Reinigung 1-4</li></ul> <b>Werkseinstellung</b><br>Keine                                                                   | Wählen Sie hier aus, welche Reinigungsinstanz gestartet werden soll, wenn der Binärausgang aktiv wird.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 6 Datenverwaltung

### 6.1 Firmware-Update

Informationen zu verfügbaren Firmware-Updates für Ihren Controller und deren Kompatibilität zu früheren Versionen erhalten Sie bei Ihrem Vertriebsbüro.

Ihre **aktuelle Firmwareversion** finden Sie unter: Menü/Diagnose/Systeminformationen/Softwareversion.



Sichern Sie zuerst Ihr aktuelles Setup auf SD-Karte, da ein Firmware-Update Ihre Einstellungen mit den Werkseinstellungen überschreibt. Im Anschluss an das Firmware-Update können Sie Ihr Setup durch Laden von SD-Karte schnell wiederherstellen.

Um ein Firmware-Update zu installieren, müssen Sie dieses auf SD-Karte verfügbar haben.

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Kartenleser des Controllers.
2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Erweitertes Setup/Datenverwaltung/Firmwareupdate.  
—> Die auf der SD-Karte vorhandenen Update-Dateien werden angezeigt.
3. Wählen Sie das gewünschte Update und bestätigen Sie folgende Abfrage: Die aktuelle Firmware wird überschrieben. Das Gerät wird danach neu gestartet. Wollen Sie fortfahren?  
—> Die Firmware wird geladen und das Gerät anschließend mit der neuen Firmware gestartet.

### 6.2 Setup speichern

Das Speichern eines Setups bringt Ihnen u.a. diese Vorteile

- Schnelles Wiederherstellen eines Setups nach einem Firmware-Update
- Vervielfältigung von Einstellungen für weitere Geräte
- Einfacher und schneller Wechsel zwischen verschiedenen Setups, z.B. für unterschiedliche Benutzergruppen oder bei wiederkehrenden Sensortypwechseln
- Wiederherstellen eines bewährten Setups, z.B. wenn Sie viele Einstellungen verändert haben und den ursprünglichen Zustand nicht mehr nachvollziehen können

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Kartenleser des Controllers.
2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Erweitertes Setup/Datenverwaltung/Setup speichern.
3. Vergeben Sie einen Dateinamen (Name).
4. Wählen Sie anschließend "Speichern".
5. Wenn Sie den Dateinamen bereits vergeben haben, werden Sie gefragt, ob Sie das vorhandene Setup überschreiben wollen.  
Bestätigen Sie mit "OK" oder brechen Sie ab und vergeben einen neuen Dateinamen.

—> Ihr Setup ist auf der SD-Karte gespeichert und Sie können es zu einem späteren Zeitpunkt schnell wieder ins Gerät laden.

## 6.3 Setup laden

Ein gespeichertes Setup laden Sie schnell und einfach:

1. Schieben Sie die SD-Karte in den Kartenleser des Controllers.
  2. Gehen Sie in: Menü/Setup/Datenverwaltung/Setup laden.  
—> Eine Liste aller auf der SD-Karte vorhandenen Setups wird angezeigt.
  3. Wählen Sie das gewünschte Setup.  
Das Gerät fragt Sie anschließend: Die aktuelle Parameterierung des Gerätes wird überschrieben und das Gerät wird neu starten. Wollen Sie fortfahren?
  4. Bestätigen Sie mit "OK" oder brechen Sie ab.
- > Nach dem Neustart ist das gewünschte Setup wiederhergestellt.

---

## Stichwortverzeichnis

### A

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Allgemeine Einstellungen |    |
| Automatischer Hold       | 6  |
| Datum und Uhrzeit        | 5  |
| Erweitertes Setup        | 13 |
| Grundeinstellungen       | 5  |
| Logbücher                | 6  |
| Ausgänge                 |    |
| Binärausgänge            | 54 |
| Automatischer Hold       | 6  |

### B

|                |    |
|----------------|----|
| Basic-Programm | 27 |
| Binärausgänge  | 54 |
| Binäreingänge  | 17 |

### D

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Datenverwaltung                   |        |
| Firmware-Update                   | 14, 57 |
| Freischaltcode                    | 16     |
| Setup exportieren                 | 16     |
| Setup laden                       | 15, 58 |
| Setup speichern                   | 15, 57 |
| Datum und Uhrzeit                 | 5      |
| Diagnose-Einstellungen            | 13     |
| Durchflussproportionales Programm | 35     |

### E

|                        |    |
|------------------------|----|
| Erweitertes Setup      |    |
| Datenverwaltung        | 14 |
| Diagnose-Einstellungen | 13 |

### F

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Firmware-Update         |        |
| Controller              | 14, 57 |
| Flaschensynchronisation | 27     |
| Freischaltcode          | 16     |

### G

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Grenzwertgesteuertes Programm | 51 |
| Grundeinstellungen            | 5  |

### L

|           |   |
|-----------|---|
| Logbücher | 6 |
|-----------|---|

### P

|                        |    |
|------------------------|----|
| Probenahmearten        | 24 |
| Programmart            |    |
| Advanced               | 43 |
| Basic                  | 27 |
| Durchflussproportional | 35 |
| Standard               | 39 |
| Volumenproportional    | 32 |
| Zeitproportional       | 29 |
| Programmarten          | 24 |

### S

|               |        |
|---------------|--------|
| Setup         |        |
| Exportieren   | 16     |
| Laden         | 15, 58 |
| Speichern     | 15, 57 |
| Stromeingänge | 21     |

### V

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Volumenproportionales Programm | 32 |
|--------------------------------|----|

### Z

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Zeitproportionales Programm | 29 |
|-----------------------------|----|

[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---

BA487C/07/DE/14.11  
71134633  
FM