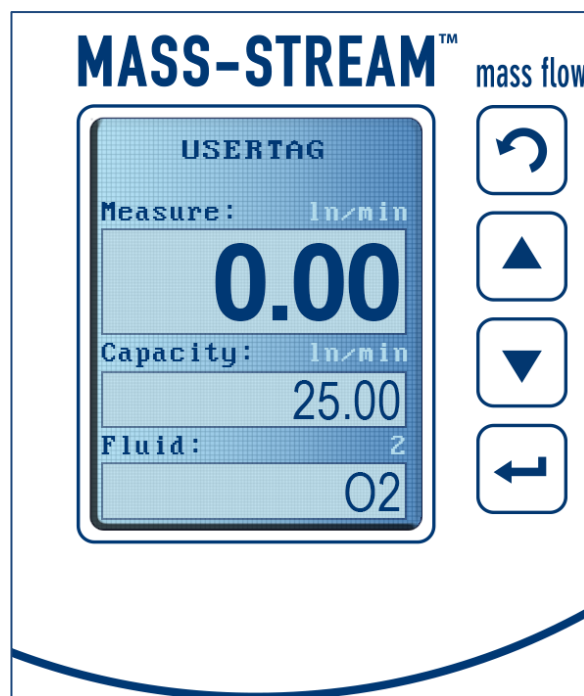




# MASS-STREAM™ Benutzer-Handbuch

## Multifunktions-Anzeige der digitalen D-6300 Massendurchflussmesser / -regler

Dok. Nr.: 9.19.105A Datum: 04-10-2016



### ACHTUNG

Es wird dringend empfohlen, vor der Bedienung der Multifunktionsanzeige die vorliegende Ergänzung und das dazugehörige Benutzer-Handbuch sorgfältig zu lesen. Die Nichtbeachtung der Anleitung kann Personenschäden und/oder Beschädigungen der Anlage zur Folge haben!

# ÜBERSICHT ZU DIESER ERGÄNZUNG

Diese Ergänzung zum D-6300 Handbuch beschreibt die Bedienung der Multifunktions-Anzeige, die mit dem Gerät in einer Standard-Konfiguration ausgeliefert wird. Den schnellsten Weg, um den digitalen Massendurchflussmesser, bzw. -regler in Ihrem System betriebsfähig zu machen, entnehmen Sie bitte unserem *MASS-STREAM™ Benutzer-Handbuch D-6300 Digitale Durchflussmesser/-regler*.

## BITTE BEACHTEN!

Vor Beginn jeglicher Tätigkeit und Bedienung sind die entsprechenden Bronkhorst® Hinweise im *MASS-STREAM™ Benutzer-Handbuch D-6300 Digitale Durchflussmesser/-regler* von zur Installation, Inbetriebnahme und Handhabung und die Ergänzung zur Bedienung der Multifunktionsanzeige unbedingt zu beachten!

In dieser deutschen Fassung wurde nur der beschreibende Text übersetzt. EDV-typische Ausdrücke wurden in englischer Sprache belassen. Das gilt besonders für Tools und Software, die ohnehin in Englisch geschrieben sind und auch so auf dem Bildschirm bzw. im Display erscheinen.

Die in dieser Ergänzung niedergeschriebenen Informationen wurden geprüft und wir gehen davon aus, dass die gemachten Angaben fehlerfrei sind. Für etwaige Druckfehler übernehmen wir jedoch keine Haftung. Die gemachten Angaben dienen lediglich der Information und können jederzeit ohne besondere Ankündigung geändert werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Übersicht der Display - Funktionen im Normalmodus.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Bedienung.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Bedientasten am Gerät.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Standardanzeige.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Passwortschutz.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 Individuelle Einstellungen.....</b>	<b>8</b>
<b>2.5 Sollwert - Anpassungen.....</b>	<b>9</b>
<b>3 Beispiele zur Bedienung.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Umstellung der Durchflussanzeige [Einheit] ⇔ [%].....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Rückstellung Zähler (Counter - Reset).....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Auswahl einer weiteren Kalibrierkurve (sofern vorhanden).....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Sollwert - Änderung bei Reglern (erfordert digitale Voreinstellungen).....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Änderung der Voreinstellungen bei Reglern [digital] ⇔ [analog].....</b>	<b>19</b>
<b>4 Übersicht der Display-Funktionen im Spezialmodus.....</b>	<b>22</b>

# 1 Übersicht der Display-Funktionen im Normalmodus

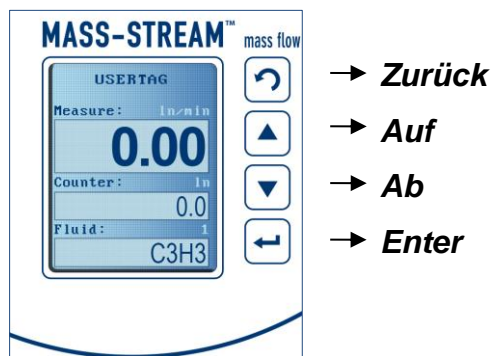
Display-Funktionen				Bedienung	
<b>Readout</b>	- Actual			nur über Display	
	- Percentage			nur über Display	
	- Fluid selection	- Fluid	- Gas 1	auch über FlowDDE	
			- Gas 2	auch über FlowDDE	
			...	auch über FlowDDE	
		- Gas 8	auch über FlowDDE		
<b>Controller</b>	- Speed	- User defined number		auch über FlowDDE	
	- Slope	- User defined number		auch über FlowDDE	
	- Mode	- Analog input			auch über FlowDDE
		- Bus/RS232			auch über FlowDDE
		- RS232			auch über FlowDDE
		- FB ana slave			auch über FlowDDE
		- Analog slave			auch über FlowDDE
		- FB slave			auch über FlowDDE
		- Valve open			auch über FlowDDE
		- Valve close			auch über FlowDDE
		- Control idle			auch über FlowDDE
		- Setpoint 100%			auch über FlowDDE
	- Setpoint 0%			auch über FlowDDE	
	- PID Controller	- PID-Kp	- User defined number		auch über FlowDDE
		- PID-Ti	- User defined number		auch über FlowDDE
		- PID-Td	- User defined number		auch über FlowDDE
- Response		- Open from zero	- User defined number		auch über FlowDDE
		- Normal step	- User defined number		auch über FlowDDE
	- Stable situation	- User defined number		auch über FlowDDE	
<b>Counter</b>	- Mode	- Off		auch über FlowDDE	
		- Up to limit		auch über FlowDDE	
		- Up		auch über FlowDDE	
	- Reset	- Automatic			auch über FlowDDE
		- Manual			auch über FlowDDE
	- Unit	- (See table in manual)			auch über FlowDDE
	- Limit	- User defined number			auch über FlowDDE
	- Setpoint step	- No			auch über FlowDDE
		- Yes			auch über FlowDDE
- Setpoint	- User defined number			auch über FlowDDE	

Display-Funktionen				Bedienung	
<b>Alarm</b>	- Mode	- Min/Max		auch über FlowDDE	
		- Off		auch über FlowDDE	
		- Power-up		auch über FlowDDE	
		- Response		auch über FlowDDE	
	- Reset	- Automatic		auch über FlowDDE	
		- Manual		auch über FlowDDE	
	- Min Alarm	- User defined number		auch über FlowDDE	
	- Max Alarm	- User defined number		auch über FlowDDE	
	- Delay	- User defined number		auch über FlowDDE	
	- Setpoint step	- No		auch über FlowDDE	
- Yes			auch über FlowDDE		
- Setpoint	- User defined number		auch über FlowDDE		
<b>Setup</b>	- Info	- Usertag	- User defined data	auch über FlowDDE	
		- Serial		schreibgeschützt	
		- Model		schreibgeschützt	
		- Firmware instrument		schreibgeschützt	
	- Customize	- Info top	- Usertag		nur über Display
			- Serial		nur über Display
		- Info middle	- Capacity		nur über Display
			- Counter		nur über Display
			- Valve		nur über Display
			- Setpoint		nur über Display
	- Setpoint	- Step		nur über Display	
			- Cursor		nur über Display
	- Display	- Brightness	- User defined number		nur über Display
		- Screensaver	- On		nur über Display
- Off				nur über Display	
	- Delay	- User defined number		nur über Display	
- Bus	- Bus	- Bus type if applicable		schreibgeschützt	
	- Node address	- User defined number		auch über FlowDDE	
<b>Advanced</b> (wenn aktiviert)	Sensor	dyn filter	- User defined number	auch über FlowDDE	
		stat filter	- User defined number	auch über FlowDDE	
	Autozero	cancel		nur über Display	
		start auto zero		nur über Display	
	Restore	cancel		nur über Display	
		Start restore		nur über Display	

## 2 Bedienung

Das moderne, mehrfarbige TFT-Display ist gut ablesbar und hat eine sehr benutzerfreundliche Gestaltung mit englischer Menüsprache. Die digitale Kommunikation über RS232 oder Feldbus-Schnittstellen bleibt frei verfügbar. Die Massendurchflussmess- und -regelgeräte mit der integrierten Multifunktionsanzeige (nachfolgend auch Display genannt) erfüllen uneingeschränkt die Schutzklasse IP-65.

### 2.1 Bedientasten am Gerät



Es gibt Eingabefelder mit festen Voreinstellungen und solche für individuellen Text. Die Auswahl und die Eintragungen erfolgen mit **Auf** und **Ab**.

Durch wiederholtes Drücken von **Auf** oder **Ab** werden Buchstaben und/oder Ziffern ausgewählt und mit **Enter** eingetragen. Bei **Auf** erscheinen Buchstaben in alphabetischer Folge, zuerst in Klein-, dann in Großbuchstaben und zuletzt die Zahlen. Mit **Ab** kommen zuerst die Zahlen und dann die Buchstaben in umgekehrter alphabetischer Reihenfolge. Leerzeichen werden mit **Enter** erzeugt.

Das Gerät hat einen einstellbaren Bildschirmschoner, der durch einmaliges Drücken von **Enter** deaktiviert wird.

### 2.2 Standard-Anzeige

Nach dem Einschalten des Gerätes wird das Display hochgefahren und die Standardanzeige mit den 3 Datenfeldern stellt sich automatisch ein. Sollte das Gerät bereits in Betrieb gewesen sein, erscheint immer die zuletzt aktivierte Einstellung. Falls das Gerät stromlos war, erscheint die Anzeige gemäß unseren Werkseinstellungen.

Die Anzeige des aktuellen Durchflusses in der oberen Zeile ist fix, die Darstellung variiert nur zwischen [Einheit] oder [%] (siehe auch Seite 9: Beispiel zur Bedienung: ‚Readout‘).

Die Anzeigen der mittleren und unteren Zeile können über Voreinstellungen individuell angepasst werden. Für Massendurchflussmesser und Massendurchflussregler gibt es die nachfolgend dargestellten Möglichkeiten:

### 2.2.1 Anzeige bei Massendurchflussmessern

Obere Anzeige:	Measure	(= aktueller Durchfluss)	in [Einheit] oder [%]
	4 Stellen	gemäß Durchfluss	0.000 ; 00.00 ; 000.0 oder 0000
Mittlere Anzeige:	Capacity	(= Durchflussmenge)	in [Einheit]
oder	Counter	(= Summierung)	in [Einheit]
		7 Stellen (max. 9999999)	
Untere Anzeige:	Fluid	(= kalibriertes Gas)	in [Nr. der Kalibrierkurve]
oder	Counter	(= Summierung)	in [Einheit]
oder	Alarm		
oder	Capacity	(= Durchflussmenge)	in [Einheit]

### 2.2.2 Anzeige bei Massendurchflussreglern

Obere Anzeige:	Measure	(= aktueller Durchfluss)	in [Einheit] oder [%]
	4 Stellen	gemäß Durchfluss	0.000 ; 00.00 ; 000.0 oder 0000
Mittlere Anzeige:	Counter	(= Summierung)	in [Einheit]
		7 Stellen (max. 9999999)	
oder	Valve	(= Ventil)	in [%]
oder	Setpoint	(= Sollwert)	in [Einheit]
oder	Capacity	(= Durchflussmenge)	in [Einheit]
Untere Anzeige:	Fluid	(= kalibriertes Gas)	in [Nr. der Kalibrierkurve]
oder	Setpoint	(= Sollwert)	in [Einheit]
oder	Valve	(= Ventil)	in [%]
oder	Counter	(= Summierung)	in [Einheit]
oder	Alarm		
oder	Capacity	(= Durchflussmenge)	in [Einheit]

Mit **Zurück** werden die verschiedenen Ansichten der unteren Anzeige bei den Durchflussmessern und -reglern nacheinander aufgerufen.

## 2.3 Passwortschutz

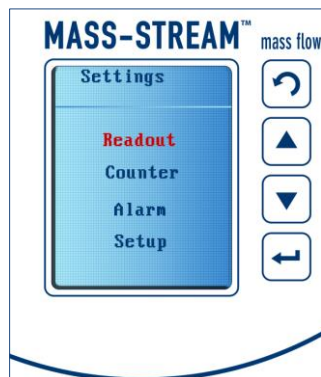


Bei der Lieferung ab Werk sind Eingaben über die lokalen Bedientasten am Instrument durch ein Passwort geschützt, um das Gerät vor unbefugten Operationen zu schützen. Das werkseitig eingestellte Passwort lautet „abc“ plus 5 Leerzeichen. **Enter** aktiviert das Feld und die Passwordeingabe erfolgt mit **Auf**, **Ab** und **Enter**.

Die Übersicht zu zusätzlichen Display-Einstellungen in einem Spezialmodus, unter anderem zur Einrichtung eines individuellen Passworts, befindet sich auf Seite 22.

## 2.4 Individuelle Einstellungen

Sowohl über die serielle Schnittstelle als auch über die 4 lokalen Bedientasten am Gerät sind individuelle Einstellungen und die Abfrage zusätzlicher Informationen möglich, wie beispielsweise die Rückstellung des Zählers, die Festlegung der Busadresse oder die Eingabe gerätespezifischer Informationen. Gültig ist immer die letzte Eingabe, unabhängig ob sie über die Schnittstelle oder direkt am Instrument erfolgt ist.



Mit **Enter** wird das Hauptmenü eingestellt, der gewünschte Menüpunkt mit **Auf** oder **Ab** angesteuert und mit erneutem **Enter** aufgerufen.



Ein kleines weißes Dreieck unten rechts im Displayfenster zeigt an, dass das gewählte Menü noch weitere Auswahlfelder enthält.

Mehrmaliges Bedienen von **Zurück** führt zuerst ins Hauptmenü und dann zur operativen Displayanzeige.

Innerhalb jedes Menüpunktes lassen sich in gleicher Weise die Geräteeinstellungen auswählen und ändern. Die rote Schrift- bzw. Cursorfarbe kennzeichnet das gerade aktivierte Feld. Jeder Menüpunkt hat eine Auswahl fester Voreinstellungen oder ein Eingabefeld.

Auf den Folgeseiten ist die Vorgehensweise zur individuellen Anpassung von Display-Einstellungen anhand von Beispielen beschrieben.

Alle Menüeinstellungen und die entsprechenden Parameter sind in der Übersicht auf Seite 3 und 4 zusammengefasst. Dort ist aufgeführt, welche der Parameter nur am Display verändert werden können und für welche Menüpunkte die Kommunikation über die Begleit-Software ‚FlowDDE‘ möglich ist. Diese Bronkhorst® Software ist fester Bestandteil der Begleitdokumentation jeder Auslieferung unserer digitalen MASS-STREAM™ D-6300 Massendurchflussmesser und -regler.

## **2.5 Sollwert-Anpassungen**

Bei Durchflussreglern kann der Setpoint (= Sollwert) über die Bedientasten geändert werden, vorausgesetzt das Gerät wurde mit „digitalen Voreinstellungen“ ausgeliefert.

Falls der Durchflussregler mit analogen Voreinstellungen bestellt wurde, können die Voreinstellungen über das Display geändert werden. Auf den folgenden Seiten finden sich Beispiele dazu.

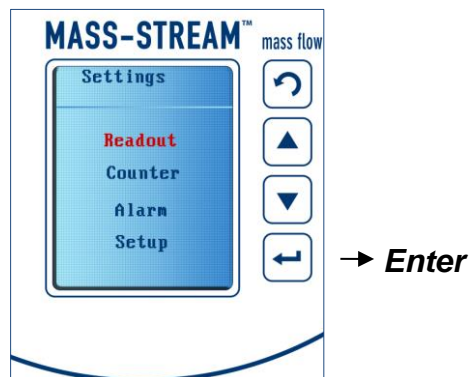
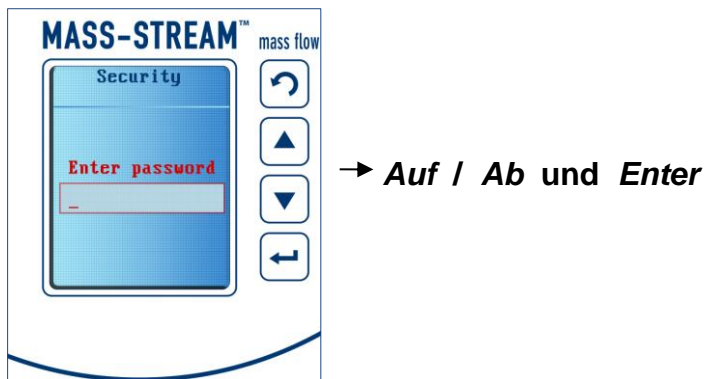
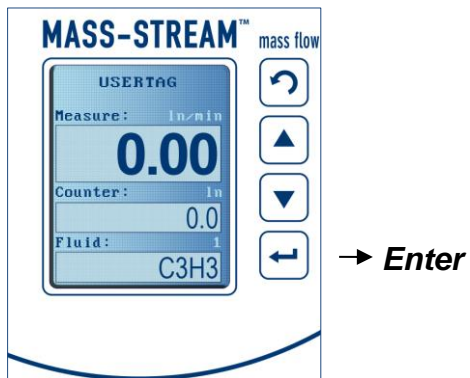
Außerdem lässt sich über das Display das Regelverhalten durch Änderung der PID-Einstellungen justieren.

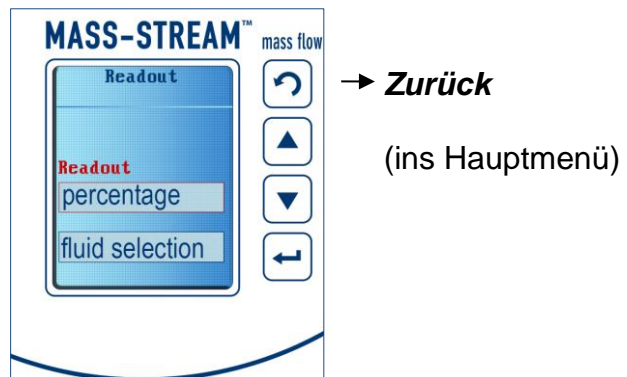
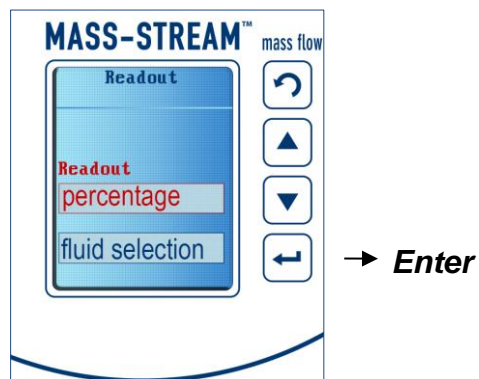
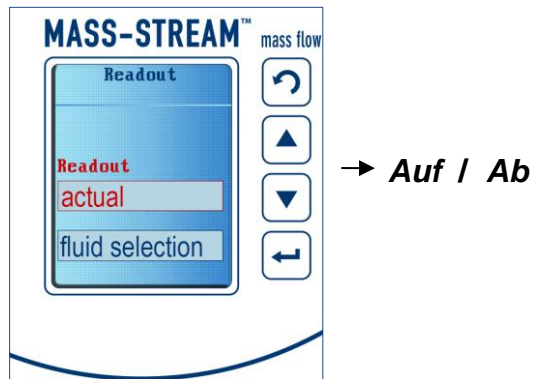
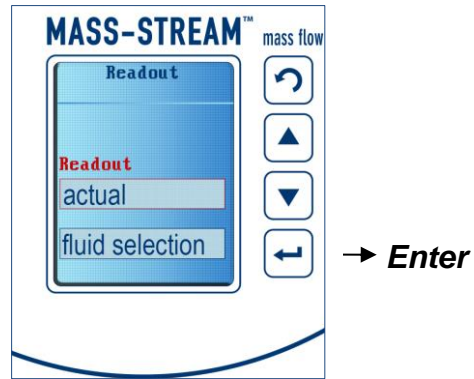
## **BITTE BEACHTEN!**

Im Fall eines Stromausfalls, bzw. bei Entfernen des Anschlusssteckers wird das Gerät in die Werkseinstellungen (= Lieferzustand) zurückgesetzt.

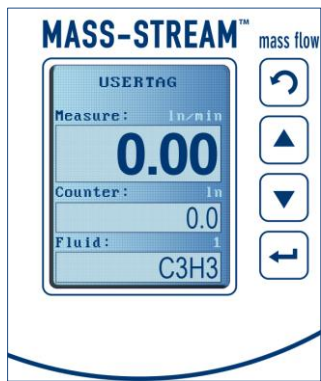
### 3 Beispiele zur Bedienung

#### 3.1 Beispiel zur Bedienung: Umstellung der Durchflussanzeige [Einheit] ↔ [%]



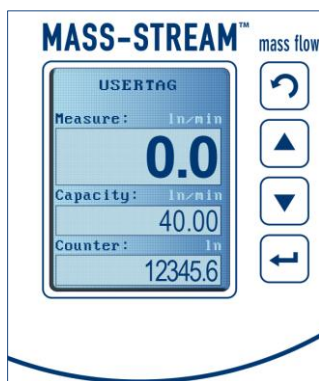


### 3.2 Beispiel zur Bedienung: Rückstellung Zähler (Counter - Reset)

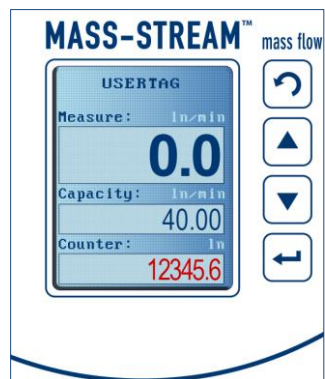


→ **Zurück**

(bis unten Counter steht)



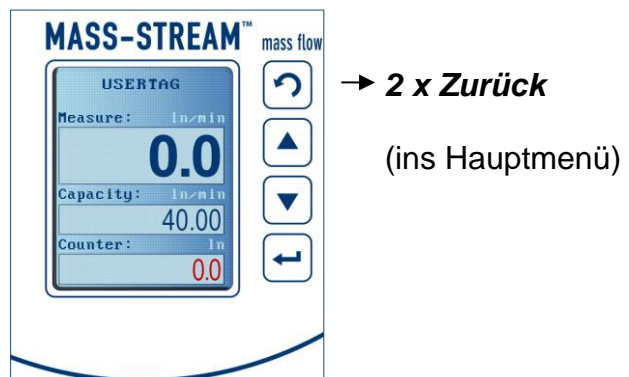
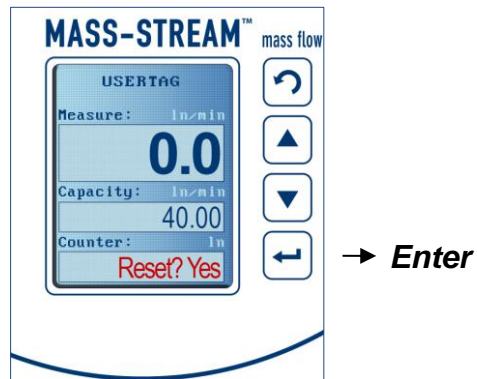
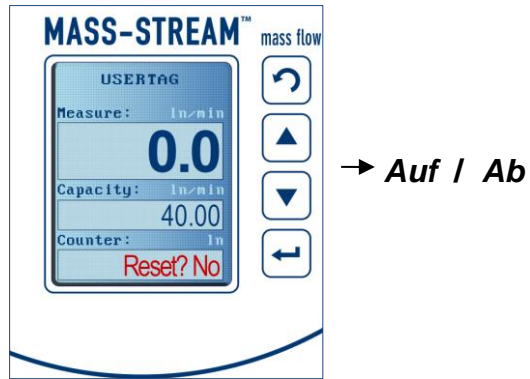
→ **Ab**



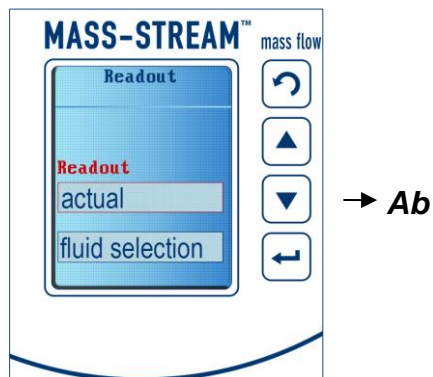
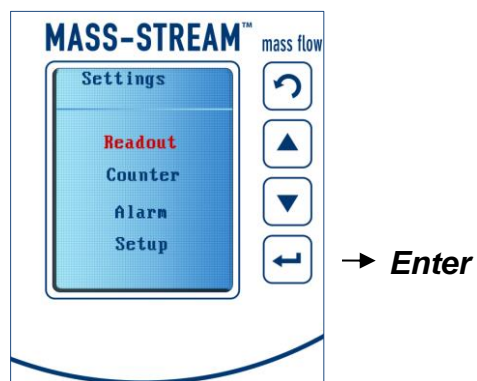
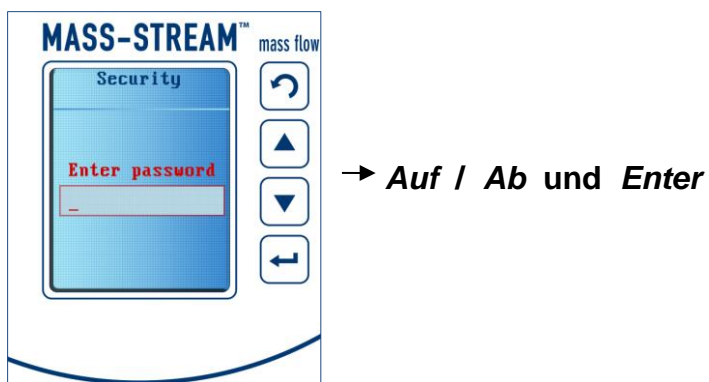
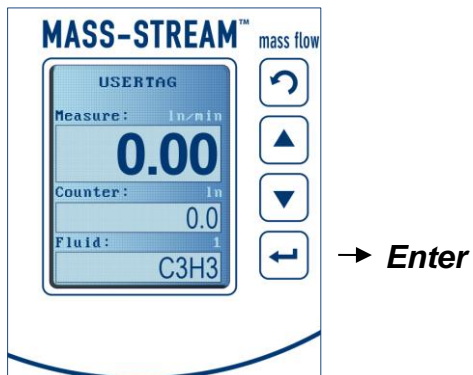
→ **Enter**

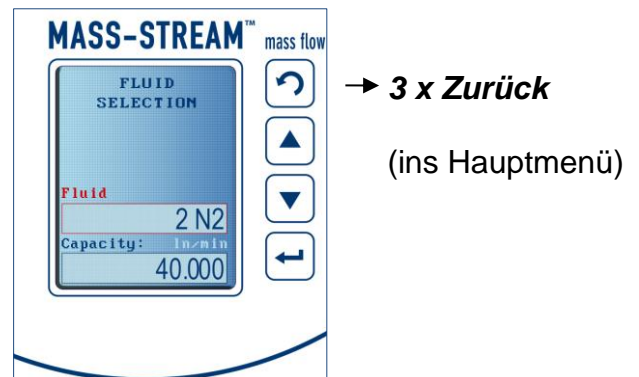
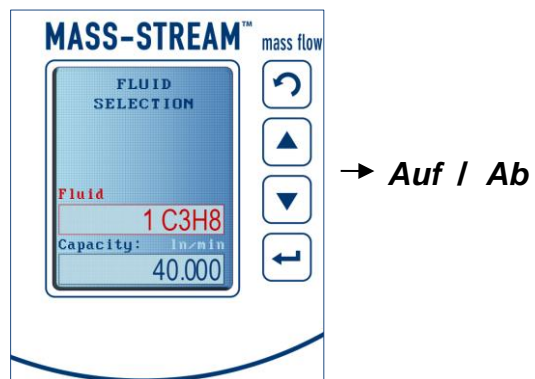
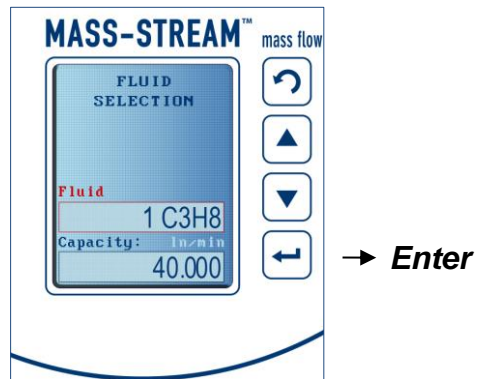
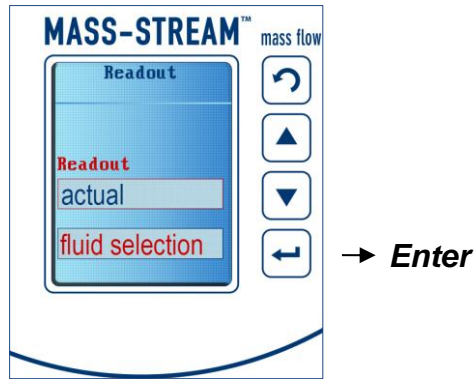


→ **Auf / Ab und Enter**

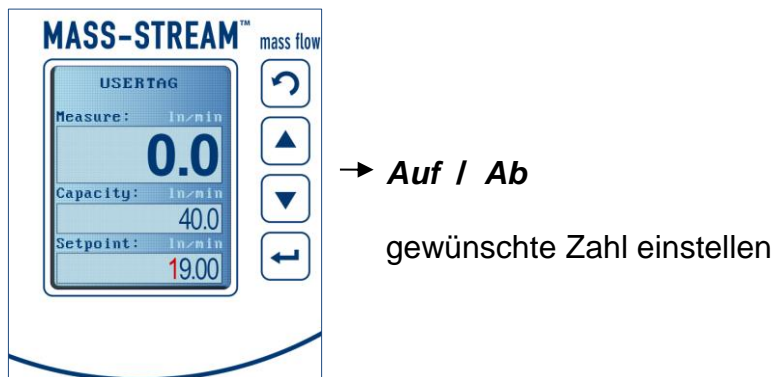
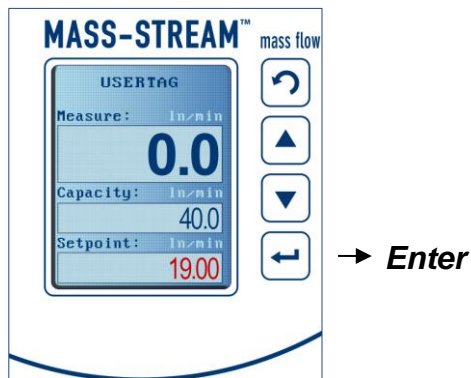
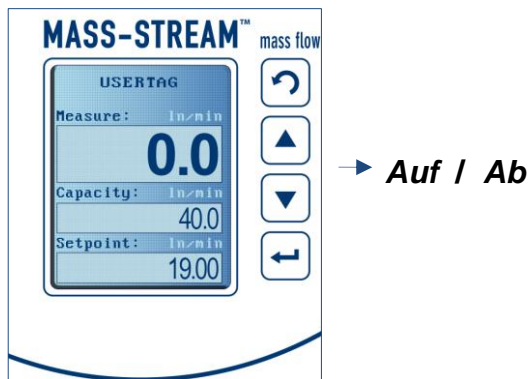
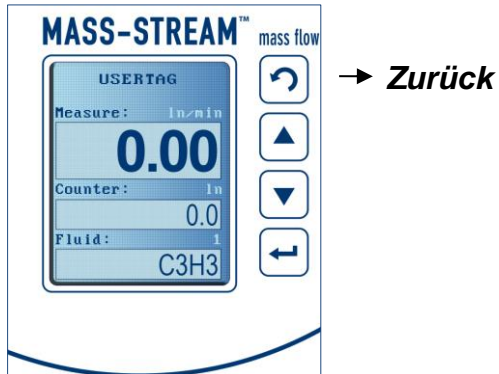


### 3.3 Beispiel zur Bedienung: Auswahl einer weiteren Kalibrierkurve (sofern vorhanden)

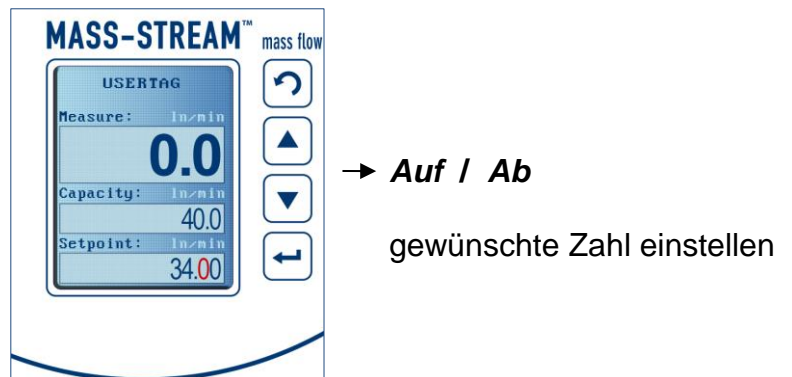
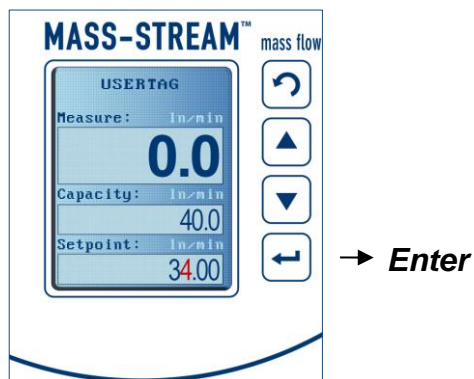
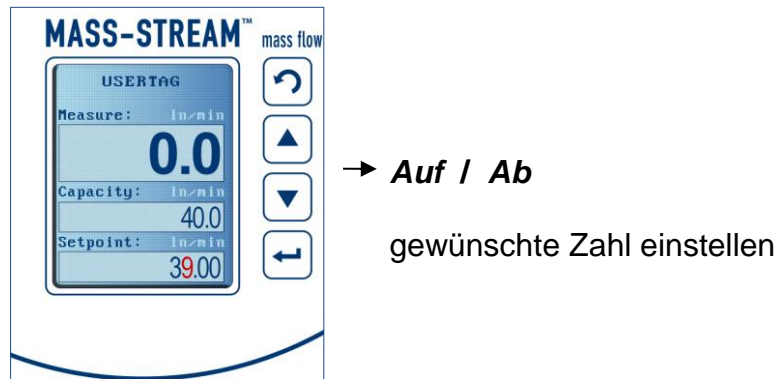
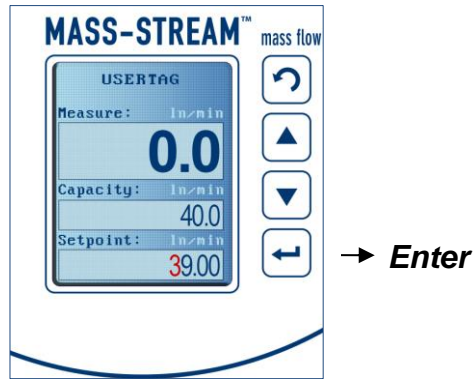


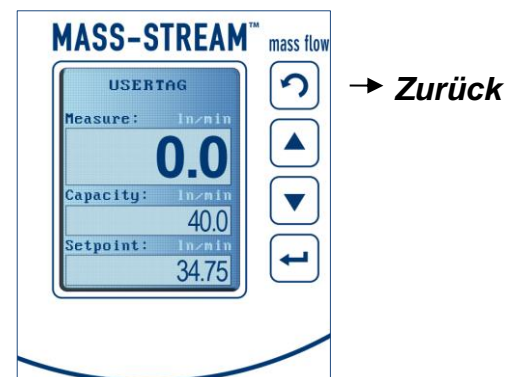
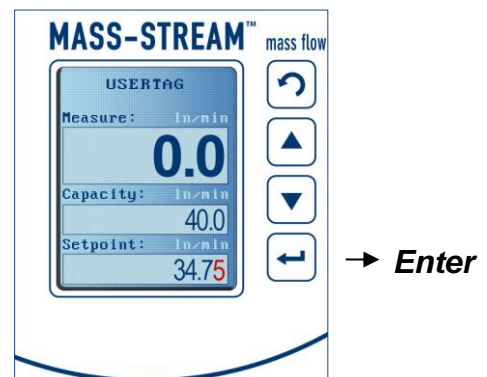
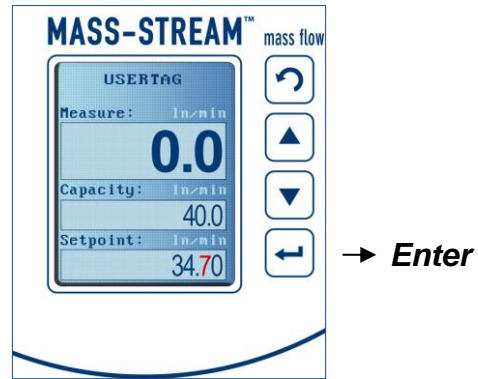


### 3.4 Beispiel zur Bedienung: Sollwert - Änderung bei Reglern (erfordert digitale Voreinstellungen)

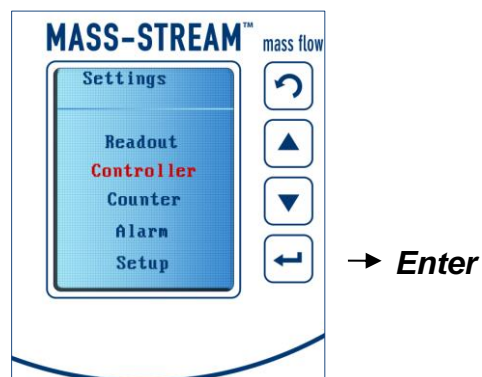
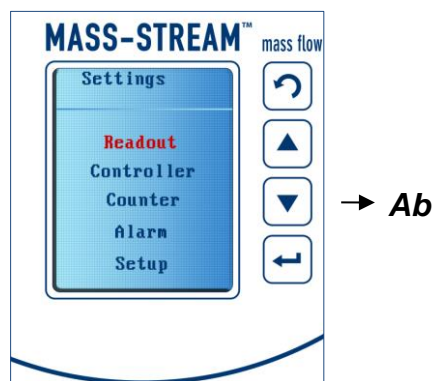
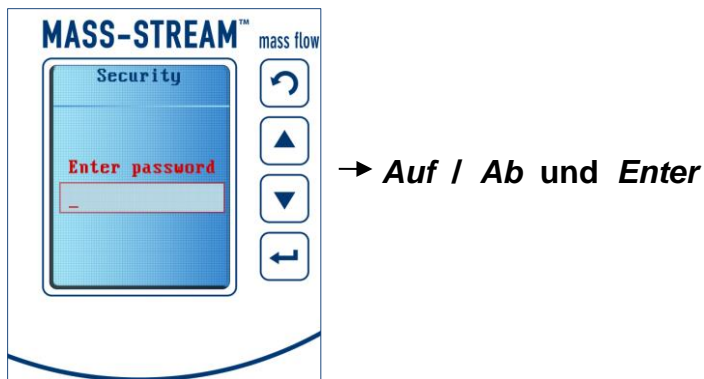
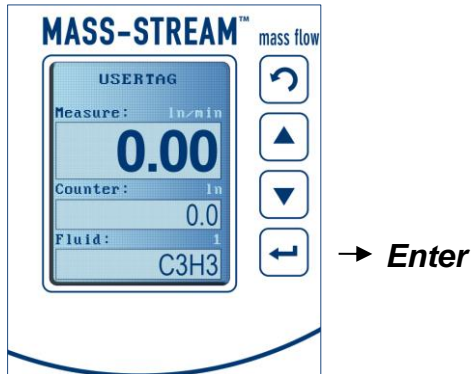


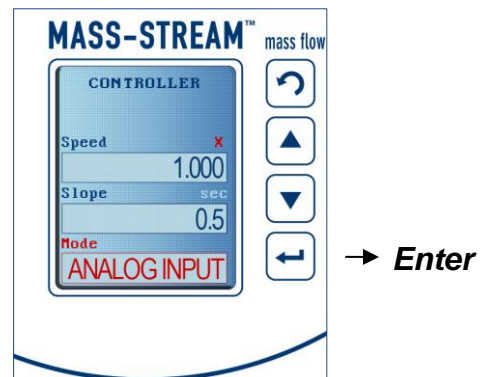
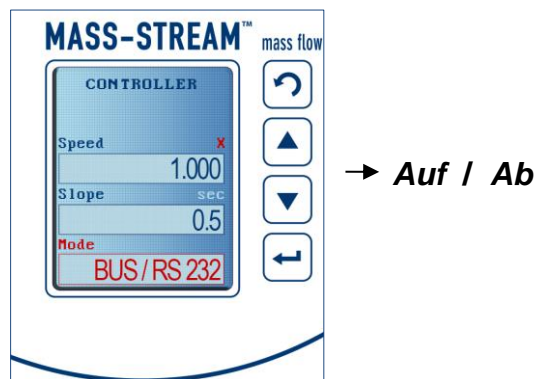
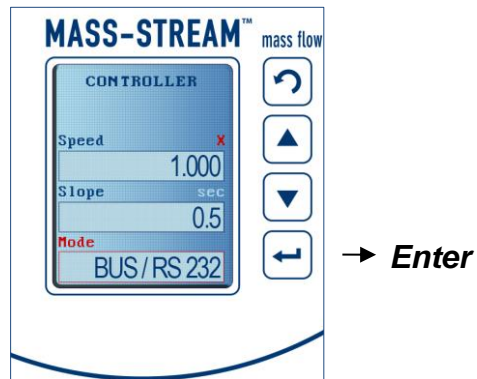
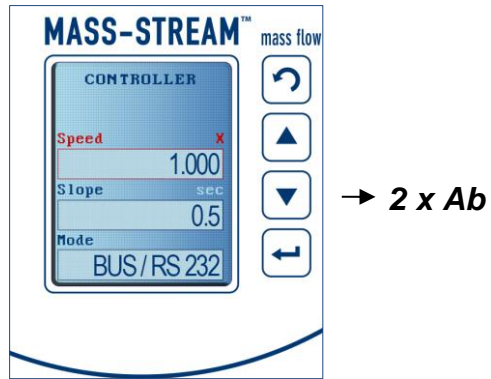


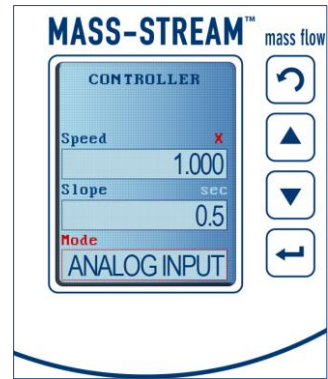




### 3.5 Beispiel zur Bedienung: Änderung der Voreinstellungen bei Reglern [digital] ↔ [analog]







→ **2 x Zurück**  
(ins Hauptmenü)

Im gleichen Menü „Controller“ lassen sich auch die PID-Einstellungen für das Regelverhalten justieren.

## 4 Übersicht der Display-Funktionen im Spezialmodus

Um Spezialmodus aufzurufen <i>Auf</i> und <i>Ab</i> gleichzeitig mindestens 4 Sekunden drücken			
Display-Funktionen			Bedienung
Enter Password	-		nur über Display
	Edit setpoint	- password	nur über Display
		- disable	nur über Display
		- enable	nur über Display
	Reset counter	- password	nur über Display
		- disable	nur über Display
		- enable	nur über Display
	Reset alarm	- password	nur über Display
		- disable	nur über Display
		- enable	nur über Display
	Settings menu	- password	nur über Display
		- disable	nur über Display
		- enable	nur über Display
	Advanced	- password	nur über Display
		- disable	nur über Display
		- enable	nur über Display
	New password	- confirm	nur über Display