

# Einbauanleitung **Analysator Liquiline System CA80COD/TP**

Trägerplatten-Komponenten



## **Inhaltsverzeichnis**

1	Übersicht .....	3
2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	12
3	Umbauberechtigte Personen .....	12
4	Sicherheitshinweise .....	12
5	Lieferumfang .....	14
6	Austausch der Komponenten .....	24
7	Zusätzliche Dokumentation .....	54
8	Entsorgung .....	54

# 1 Übersicht

## 1.1 Ersatzteilkits

Diese Einbauanleitung ist für die folgenden Ersatzteilkits gültig:

Bestellnummer	Bezeichnung	Seite
71324170	CA80COD/TP Lecksensor	→ 14
71700602	CA8x Lecksensor	→ 14
71324175	CA80COD/TP Sicherheitsabdeckung	→ 15
71324153	CA80COD/TP PharMed-Schlauch 4,8 mm	→ 16
71431075	CA80COD/TP Abfall/Verd.-Schlauch 6,4 mm	→ 16
71431077	CA80COD/TP Abfallventil	→ 18
71431079	CA80TP Abfallventil	→ 17
71431081	CA80COD/TP Verdünnungsventil	→ 17
71601539	CA80COD/TP Schlauchquetschventil V2	→ 18
71324193	CA80COD/TP Entlüftungsventil Reaktor	→ 18
71324194	CA80COD Küvette beheizt 15 mm	→ 19
71324196	CA80TP Küvette beheizt 10 mm	→ 19
71324526	CA80COD Reaktorgehäuse mit Küvette	→ 19
71339179	CA80TP Reaktorgehäuse mit Küvette	→ 20
71701344	CA80COD/TP Reaktorlüfter	→ 20
71324197	CA80COD/TP Steuermodul	→ 21
71503213	CA80COD/TP Steuermodul Version 2	→ 21
71324199	CA80COD Sendermodul Photometer	→ 22
71324202	CA80TP Sendermodul Photometer	→ 22
71324211	CA80COD/TP Empfängermodul Photometer	→ 22
71389529	CA80 Photometerelektronik	→ 22
71414702	CA80COD/TP Elektronikhalter Photometer	→ 23
71479010	CA80COD/TP Lichtschranke Linearantrieb	→ 23

## 1.2 Übersicht CA80COD/TP

Das nachfolgende Bild zeigt eine Übersicht des CA80 zur kolorimetrischen Summenparameter-Messung.



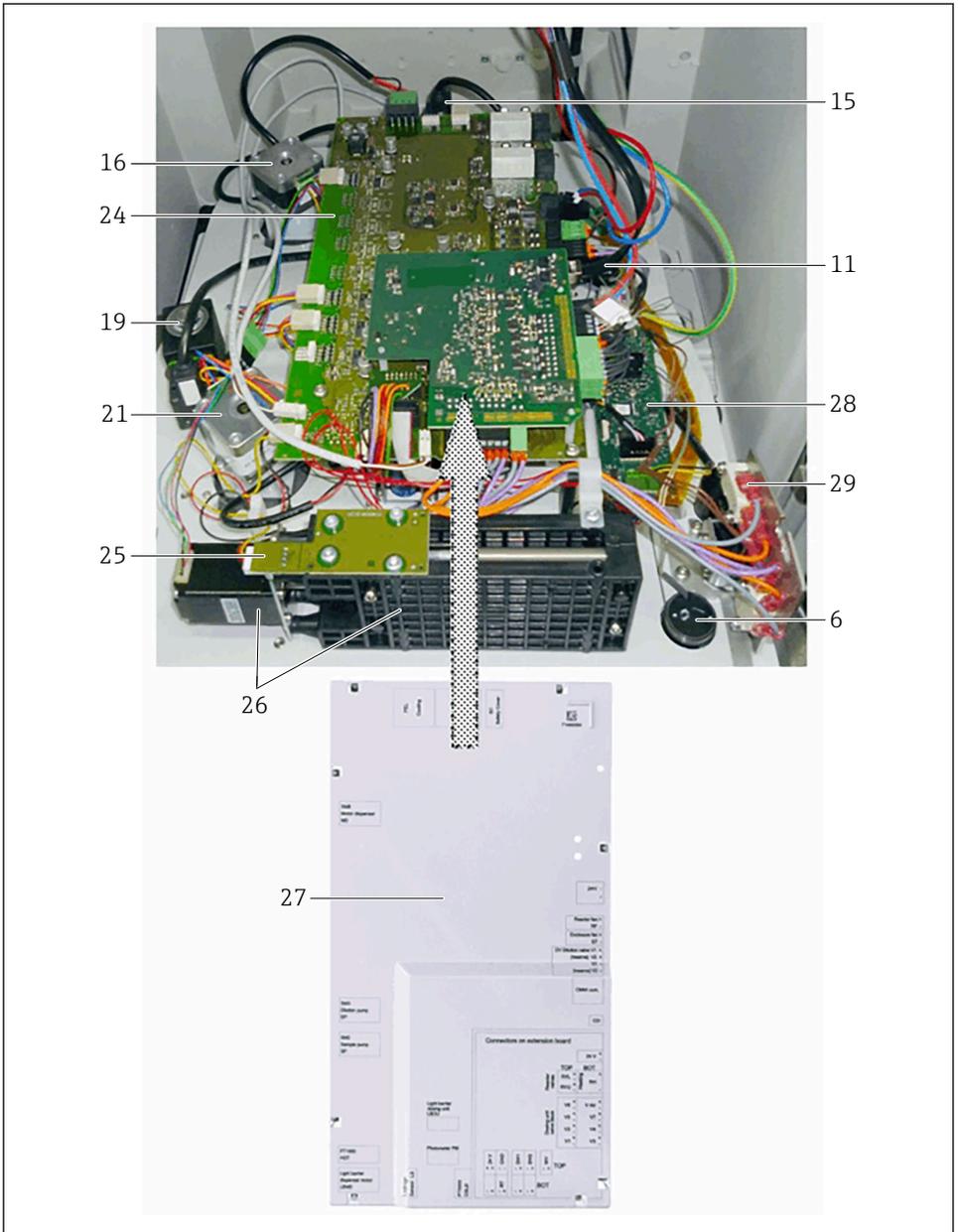
A0057629

### 1 Baugruppenübersicht CA80COD/TP Summenparameter

- 1 Elektronikraum
- 2 Trägerplatte → 2, 5
- 3 Kühlung (Option bei CA80TP)
- 4 Flaschenkorb für Reagenzien und Standard
- 5 Mess- und Bedieneinheit (Controller)



- 20 *Probenansaugung*
- 21 *Probenpumpe*
- 22 *Verdünnungsmodul (nur bei hohem Messbereich)*
- 23 *Dosierspritze*



A0058756

3 Rückseite CA80COD/TP, Trägerplatte ausgeklappt

- 6 Reaktorventil oben Entlüftung (RVU)
- 11 Reaktorventil unten (RVL)
- 15 Abfallventil
- 16 Verdünnungspumpe (nur bei hohem Messbereich)
- 19 Verdünnungswasserventil
- 21 Probenpumpe
- 24 Steuermodul
- 25 Lineareinheit: Lichtschranke
- 26 Lineareinheit: Antrieb für Dosierspritze
- 27 Abdeckplatte für das Steuermodul.
- 28 Photometer-Elektronik
- 29 Sicherheitsverriegelung Reaktorabdeckung



Auf der Abdeckplatte befinden sich Informationen zu den Anschlüssen des Steuermoduls (siehe nachfolgende Abbildungen).



A0058830

- 4 Abdeckplatte des Steuermoduls Version 1 mit Beschriftung für die elektrischen Anschlüsse



Der Typ **2** mit dickwandigem Schlauch wird bei den Analysatoren CA80COD und TP ab Mitte des Jahres 2024 auch für das Verdünnungsventil eingeführt.

Ventil	Bemerkung	
<p><b>Typ 1</b> (für dünnen und dünnwandigen Schlauch = Kit 71324153)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abfallventil bei <b>COD</b> bis Januar 2019 = SNR P1.....</li> <li>▪ Abfallventil bei <b>TP</b> bis Dezember 2021 = SNR SC.....</li> <li>▪ Verdünnungsventil <b>COD + TP</b> gleitende Ausphasung ab Mitte 2024</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0058739</p>
<p><b>Typ 1a</b> (für dünnen und dünnwandigen Schlauch = Kit 71324153)</p>	<p>Abfallventil für <b>COD</b>, nur vorübergehend verwendet, muss durch ein Ventil Typ <b>2</b> ersetzt werden!</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0058740</p>
<p><b>Typ 2</b> (für dicken und dickwandigen Schlauch = Kit 71431075)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abfallventil bei <b>COD</b> seit Februar 2019 = SNR P2.....</li> <li>▪ Abfallventil bei <b>TP</b> seit Januar 2022 = SNR T1.....</li> <li>▪ Verdünnungsventil <b>COD + TP</b> Einführung ab Mitte 2024</li> </ul>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0058741</p>

### 1.3.2 Verwendung der Kits Schläuche und Ventile

Einsatzzeiträume und Seriennummern siehe auch Kap. "Ventiltypen" →  9.

71324153 Kit CA80COD/TP: PharMed-Schlauch	PharMed®-Schlauch dünnwandig ID 3,2 W 0,8 AD 4,8 (siehe →  16)	Schlauch für Ventile Typen <b>1</b> und <b>1a</b>
71431075 Kit CA80COD/TP: Abfall-/Verdünnungsschlauch	PharMed®-Schlauch dickwandig ID 3,2 W 1,6 AD 6,4 (siehe →  16)	Schlauch für Ventile Typ <b>2</b>
71601539 Kit CA80COD/TP: Schlauchquetschventil V2 (siehe →  18, →  12,  18)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abfallventil für COD seit Februar 2019</li> <li>▪ Abfallventil für TP seit Januar 2022</li> <li>▪ Verdünnungsventil für COD und TP, der Wechsel von Typ 1 auf Typ 2 erfolgte Mitte 2024</li> <li>▪ Ersatz-Abfall- und Verdünnungsventil in bereits modifizierten CA80 COD und TP.</li> </ul>
71431077 Kit CA80COD/TP: Abfallventil (Typ 2, siehe →  18, →  12,  18)		Abgekündigt, da baugleich mit Kit 71601539
71431079 Kit CA80TP: Abfallventil (Typ 1, siehe →  17, →  11,  17)		Abfallventil TP bis Dez. 2021 / abgekündigt
71431081 Kit CA80COD/TP: Ventil Verdünnung (Typ 1, siehe →  17, →  11,  17)		Verdünnungsventil, Ausphasung Mitte 2024

#### Umrüstung des Abfallventils

Bei Analysatoren CA80COD bis Baujahr Januar 2019 / SNR P1... **muss** das Abfallventil auf Typ **2** umgerüstet werden.

Bei Analysatoren CA80TP bis Baujahr Dez. 2021 / SNR SC... wird eine Umrüstung des Abfallventils auf Typ **2** **empfohlen**.

#### Vorgeschriebenes Kit:

71431078 Kit CA80COD/TP Umrüstkit Abfallventil

Dieses Kit enthält ein Ventil Typ **2** und das hierfür erforderlich "Erweiterungsmodul V3.xx". Dieses Kit hat eine eigene Anleitung (zu finden z. B. in SFT).

Im Servicefall beachten, dass ein älterer CA80COD oder TP bereits modifiziert sein kann!

#### Umrüstung Verdünnungsventil

Beim Austausch eines Verdünnungsventils Typ **1** gegen den Typ **2** wird **kein** neues Erweiterungsmodul benötigt. Das Kit **71601539 Kit CA80 COD/TP: Schlauchquetschventil V2** ist deshalb ausreichend.

Im Servicefall beachten, dass ein älterer CA80COD oder TP bereits modifiziert sein kann!

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Teile der Kits sind ausschließlich als Ersatzteile für Analysatoren CA80COD/TP zu verwenden. Eine anderweitige Verwendung ist nicht zulässig!
- Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Im Device Viewer prüfen, ob das Ersatzteil zum vorliegenden Gerät passt.

## 3 Umbauberechtigte Personen

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Einbauanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Einbauanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.
- Bei Ex-zertifizierten Geräten: Das Fachpersonal muss zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet sein.

 Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

## 4 Sicherheitshinweise

### **WARNUNG**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

- ▶ Die Arbeiten am Gerät besonders sorgfältig ausführen, wenn das Gerät während der Wartungsarbeiten ganz oder teilweise eingeschaltet bleibt!
- ▶ Die Anweisungen in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung beachten, da die Vorgehensweise zur elektrischen Sicherheit von den verwendeten Servicekits abhängig ist. Der Analysator CA80COD/TP hat keinen Schalter für die Spannungsversorgung.
- ▶ Die Arbeiten sind gemäß gültiger Sicherheitsnormen durchzuführen.

### **VORSICHT**

#### **Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit dem Prozessmedium!**

- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen. Insbesondere beim Hantieren mit Reagenzien, Chemikalien oder Prozesslösungen.

## VORSICHT

### Elektronische Baugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD)!

- ▶ Vor Entnahme einer Baugruppe aus der antistatischen Verpackung muss eine Entladung z. B. an einem Schutzleiter vorgenommen werden. Empfohlen ist eine ständige Erdung, z. B. mit ESD-Armband.

### Rückwirkungen auf den Prozess

Bevor eine aktive Einrichtung außer Betrieb gesetzt wird, sind die Rückwirkungen auf den Gesamtprozess zu berücksichtigen! Dies gilt insbesondere bei Verwendung der Schaltkontakte, der analogen Signalausgänge oder der Kommunikationsschnittstelle des zugehörigen Messgerätes zur Regelung von Prozessgrößen. Sprechen Sie die Servicearbeiten mit dem Betreiber ab!

-  Bei Fragen Endress+Hauser Service kontaktieren: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

Die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Analysators beachten.

## 4.1 Kompatibilität der elektr. Baugruppen

Muss eines der in der nachfolgenden Tabelle genannten Module ersetzt werden, muss darauf geachtet werden, ein Modul der gleichen Version zu verwenden. Die Generation der Module eines Geräts kann im Asset Central Viewer (ACV) ermittelt werden.

Elektronikmodule der Version 1 sind nicht mit Elektronikmodulen der Version 2 kompatibel. Das bedeutet, dass in einem Gerät entweder nur Module der Version 1 oder nur Module der Version 2 eingebaut sein dürfen. Die Tabelle zeigt die Kompatibilitäten der Module.

### Dies betrifft in dieser Anleitung nur das Steuermodul!

Die Version 2 der Elektronikmodule wird nur von Firmware 01.08.00 und neuer unterstützt!

	Backplane V1	BASE-E	Interface-modul V1	Steuermodul V1	Backplane V2	BASE2-E	Interface-modul V2	Steuermodul V2
Backplane V1	N/A	☑	☑	☑	N/A	-	-	-
BASE-E	☑	N/A	☑	☑	-	N/A	-	-
Interfacemodul V1	☑	☑	N/A	☑	-	-	N/A	-
Steuermodul V1	☑	☑	☑	N/A	-	-	-	N/A
Backplane V2	N/A	-	-	-	N/A	☑	☑	☑
BASE2-E	-	N/A	-	-	☑	N/A	☑	☑
Interfacemodul V2	-	-	N/A	-	☑	☑	N/A	☑
Steuermodul V2	-	-	-	N/A	☑	☑	☑	N/A

## 5 Lieferumfang

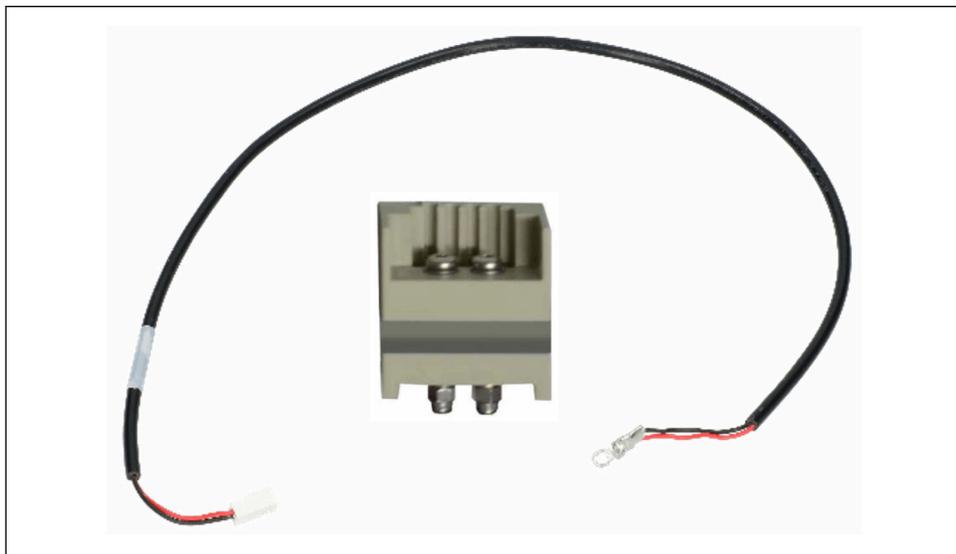
### 5.1 71324170 Kit CA80COD/TP Lecksensor

 Dieses Kit gilt für alle CA80 Einzelparameter und CA80COD/TP neuer ca. Mai 2024, Seriennummer < W5.

Für Seriennummern die nah am Änderungsdatum liegen, bitte optisch überprüfen, ob ein Lecksensor mit Schlauchhalter verwendet wird.

Das Kit enthält folgende Teile →  6,  14:

- |       |   |       |              |
|-------|---|-------|--------------|
| 1 St. | Leckfühler CA80COD/TP komplett                    | 1 St. | Kitanleitung |
| 1 St. | Leckfühlerkabel (inkl. Schrauben zur Befestigung) |       |              |



A0058736

 6 CA80COD/TP Lecksensor

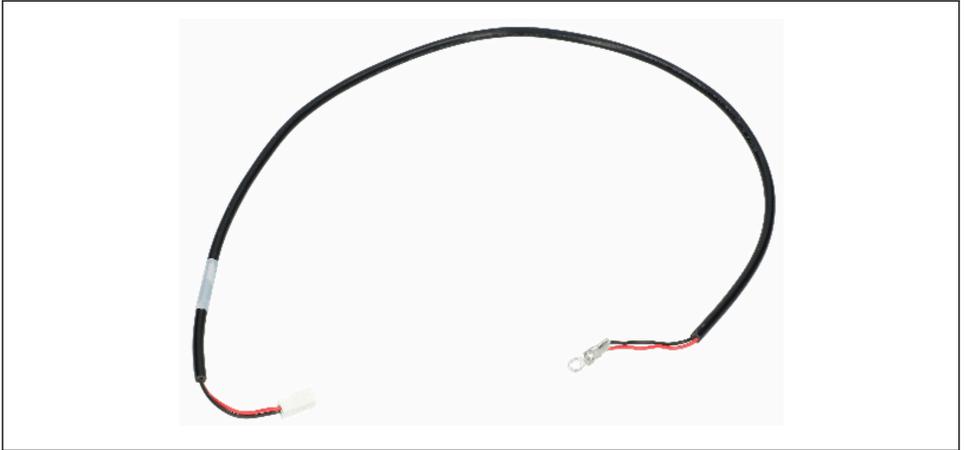
### 5.2 71700602 Kit CA8x Lecksensor

 Dieses Kit gilt für alle CA80 Einzelparameter und CA80COD/TP neuer ca. Mai 2024, Seriennummer >W5.

Für Seriennummern die nah am Änderungsdatum liegen, bitte optisch überprüfen, ob ein Lecksensor mit Schlauchhalter verwendet wird.

Das Kit enthält folgende Teile →  7,  15:

- |       |  |       |              |
|-------|--|-------|--------------|
| 1 St. | Leckfühlerkabel (inkl. Schrauben zur Befestigung). | 1 St. | Kitanleitung |
|-------|--|-------|--------------|



A0058737

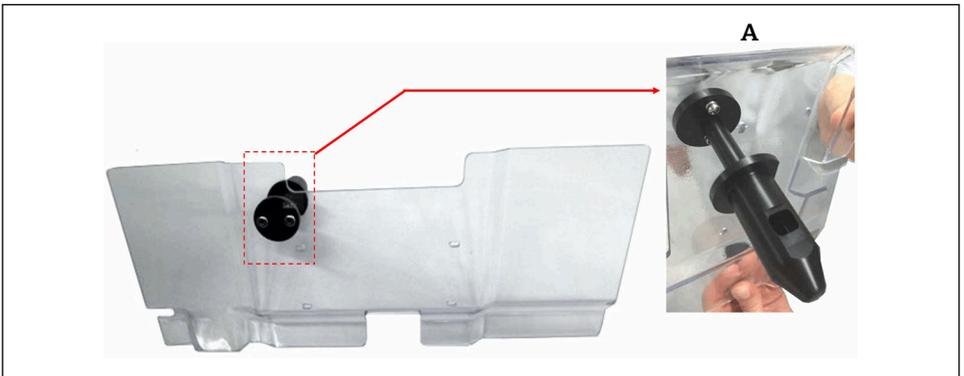
7 CA8x Lecksensor

### 5.3 71324175 Kit CA80COD/TP Sicherheitsabdeckung

Das Kit enthält folgende Teile → 8, 15:

1 St. Sicherheitsabdeckung m. Verriegelung

1 St. Kitanleitung



A0058738

8 CA80COD/TP Sicherheitsabdeckung

A Detail "Verriegelung"

## 5.4 71324153 Kit CA80COD/TP PharMed® Schlauch (2 m)

Das Kit enthält folgende Teile →  9,  16:

2 m PharMed®-Schlauch (dünnwandig) ID 3,2 W 0,8 1 St. Kitanleitung  
AD 4,8



A0058742

 9 CA80COD/TP PharMed® Schlauch (2 m) (Ventiltyp 1 und 1a)

## 5.5 71431075 Kit CA80COD/TP Abfall-/ Verdünnungsschlauch

Das Kit enthält folgende Teile →  10,  17:

2 m PharMed®-Schlauch (dickwandig) ID 3,2 W 1,6 1 St. Kitanleitung  
AD 6,4



A0058743

10 CA80COD/TP Abfall-/ Verdünnungsschlauch (Ventiltyp 2)

## 5.6 71431079 Kit CA80TP Abfallventil

**i** Dieses Kit ist abgekündigt! Nachfolger Abfallventil: siehe Kap. "Ventiltypen und Historie"  
→ 9.

## 5.7 71431081 Kit CA80COD/TP Verdünnungsventil

**i** Dieses Kit ist abgekündigt! Nachfolger Abfallventil: siehe Kap. "Ventiltypen und Historie"  
→ 9.



A0058744

11 CA80COD/TP Verdünnungsventil

## 5.8 71431077 Kit CA80COD/TP Abfallventil

 Dieses Kit ist abgekündigt! Statt dessen das Kit 71601539 verwenden!

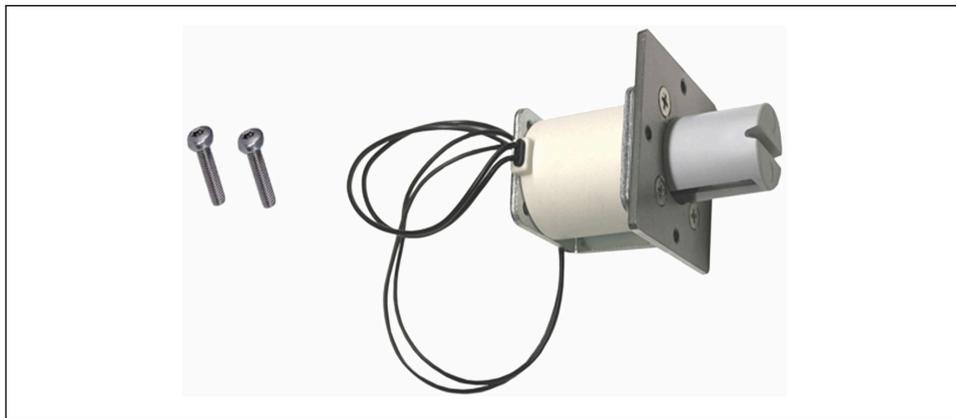
## 5.9 71601539 Kit CA80COD/TP Schlauchquetschventil V2

Das Kit enthält folgende Teile →  12,  18:

1 St. Schlauchquetschventil Typ 2

1 St. Kitanleitung

2 St. Torx-Schraube M4x16



A0058745

 12 CA80COD/TP Schlauchquetschventil V2

## 5.10 71324193 Kit CA80COD/TP Entlüftungsventil Reaktor

Das Kit enthält folgende Teile →  13,  18:

1 St. Ventil, PTFE

1 St. Kitanleitung



A0058746

 13 CA80COD/TP Entlüftungsventil Reaktor

## 5.11 71324194 Kit CA80COD Küvette beheizt 15 mm

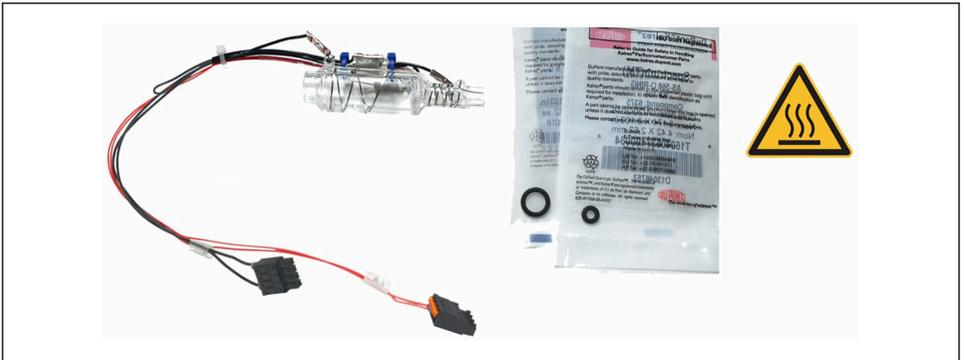
Das Kit enthält folgende Teile →  14,  19:

- |       |   |       |                               |
|-------|---|-------|-------------------------------|
| 1 St. | Reaktorküvette 15 mm für COD mit Heizdraht und Temperatursensor | 1 St. | Warnschild "Heiße Oberfläche" |
| 1 St. | O-Ring ID 4,42 W 2,62 FFKM                                      | 1 St. | Kitanleitung                  |
| 1 St. | O-Ring ID 16,01 W 2,62 FFKM                                     |       |                               |

## 5.12 71324196 Kit CA80TP Küvette beheizt 10 mm

Das Kit enthält folgende Teile →  14,  19:

- |       |  |       |                             |
|-------|--|-------|-----------------------------|
| 1 St. | Reaktorküvette 10 mm für TP mit Heizdraht und Temperatursensor | 1 St. | O-Ring ID 16,01 W 2,62 FFKM |
| 1 St. | O-Ring ID 4,42 W 2,62 FFKM                                     | 1 St. | Kitanleitung                |



A0058747

 14 *CA80TP Küvette beheizt 10 mm*

## 5.13 71324526 Kit CA80COD Reaktorgehäuse mit Küvette

Das Kit enthält folgende Teile →  15,  20:

- |       |                               |       |              |
|-------|-------------------------------|-------|--------------|
| 1 St. | Druckreaktor CA80COD komplett | 1 St. | Kitanleitung |
|-------|-------------------------------|-------|--------------|

## 5.14 71339179 Kit CA80TP Reaktorgehäuse mit Küvette

Das Kit enthält folgende Teile →  15,  20:

1 St. Druckreaktor CA80TP komplett

1 St. Kitanleitung



A0058748

 15 CA80TP Reaktorgehäuse mit Küvette

## 5.15 71701344 CA80COD/TP Reaktorlüfter

Das Kit enthält folgende Teile →  16,  20:

2 St. Axiallüfter 40x40x20 mm 24V hoher Luftstrom

2 St. Aderenhülse isoliert

0,4 m Schrumpfschlauch

1 St. Buchsenleiste

1 St. Etikettenhülse

1 St. Kitanleitung

1 St. Leitermarkierer



A0059106

 16 CA80COD/TP Reaktorlüfter

## 5.16 71324197 Kit CA80COD/TP Steuermodul

 Nur für Geräte mit Backplane Version 1, Interfacemodul Vers. 1 und Modul BASE-E  
Zugehörige Abdeckung siehe →  4,  8.

Das Kit enthält folgende Teile →  17,  21:

1 St. Steuermodul (FXAB1 + AXIO1)

1 St. Kitanleitung

## 5.17 71503213 Kit CA80COD/TP Steuermodul Version 2

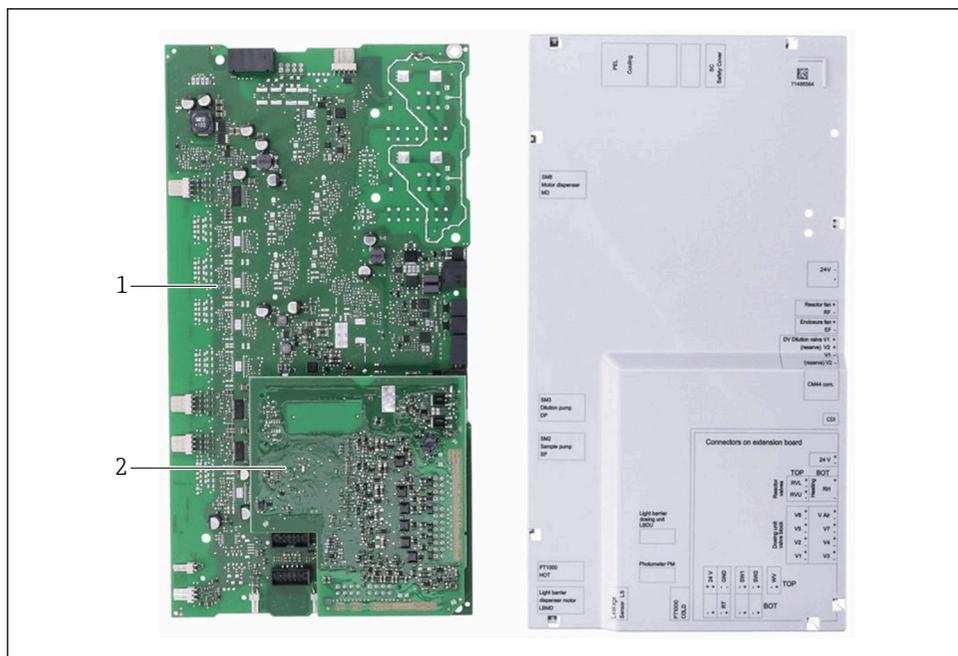
 Nur für Geräte mit Backplane Version 2, Interfacemodul Vers. 2 und Modul BASE 2-E

Das Kit enthält folgende Teile →  17,  21:

1 St. Steuermodul Vers. 2 (FXAB2 + AXIO1)

1 St. Kitanleitung

1 St. Abdeckung FMAB2, beschriftet



A0058749

 17 CA80COD/TP Steuermodul Version 2

1 Steuermodul V2 (FXAB2)

2 Erweiterungsmodul V3.xx (AXIO1)

## 5.18 71324199 Kit CA80COD Sendermodul Photometer

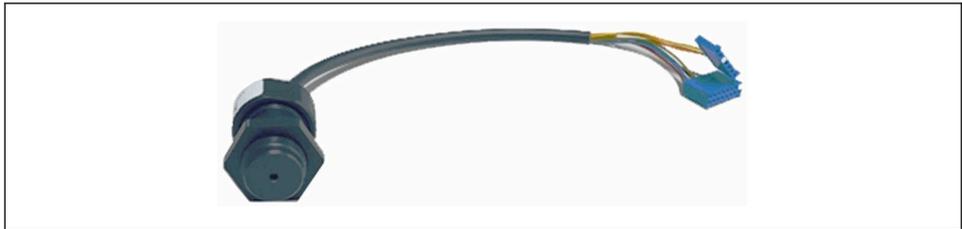
Das Kit enthält folgende Teile →  18,  22:

1 St. Sendermodul für COD-Photometer wie bestellt      1 St. Kitanleitung

## 5.19 71324202 Kit CA80TP Sendermodul Photometer

Das Kit enthält folgende Teile →  18,  22:

1 St. Sendermodul für TP-Photometer wie bestellt      1 St. Kitanleitung



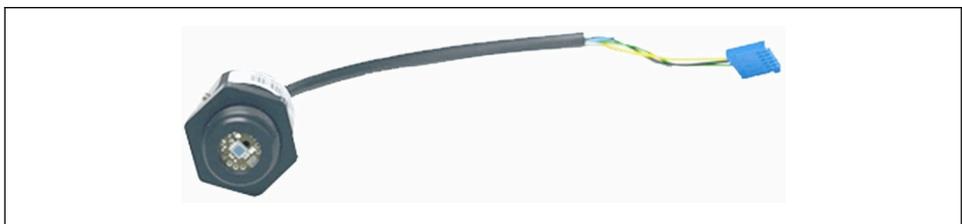
A0058750

 18 CA80TP Sendermodul Photometer

## 5.20 71324211 Kit CA80COD/TP Empfängermodul Photometer

Das Kit enthält folgende Teile →  19,  22:

1 St. Empfängermodul Photometer COD+TP      1 St. Kitanleitung



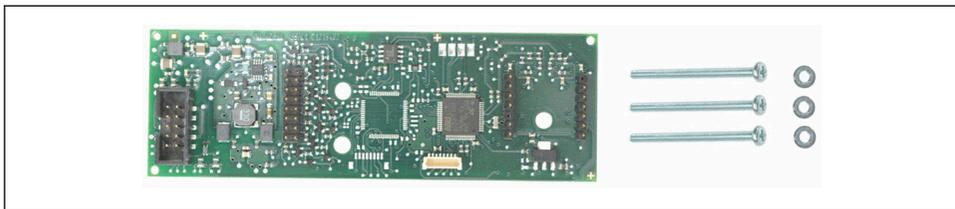
A0058751

 19 CA80COD/TP Empfängermodul Photometer

## 5.21 71389529 Kit CA80 Photometerelektronik

Das Kit enthält folgende Teile →  20,  23:

1 St. Photometer-Elektronik FSFC1      3 St. Unterlegscheibe PA  
3 St. Torx-Schraube M3x35, VA      1 St. Kitanleitung



A0058752

20 CA80 Photometerelektronik

## 5.22 71414702 Kit CA80COD/TP Elektronikhalter Photometer

Das Kit enthält folgende Teile → 21, 23:

1 St. Elektronikhalter für Photometer

1 St. Kitanleitung



A0058753

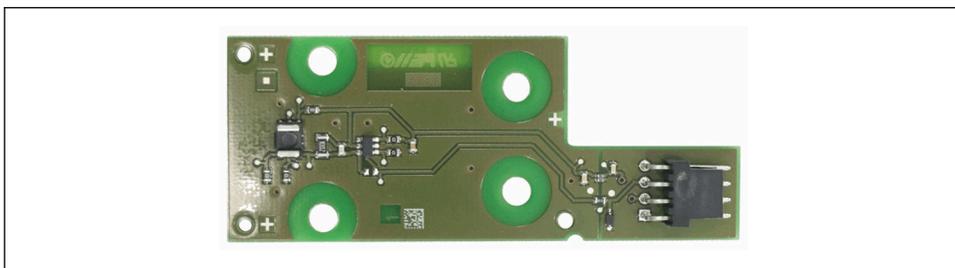
21 CA80COD/TP Elektronikhalter Photometer

## 5.23 71479010 Kit CA80COD/TP Lichtschanke Linearantrieb

Das Kit enthält folgende Teile → 22, 23:

1 St. Lichtschanke für Linearantrieb

1 St. Kitanleitung



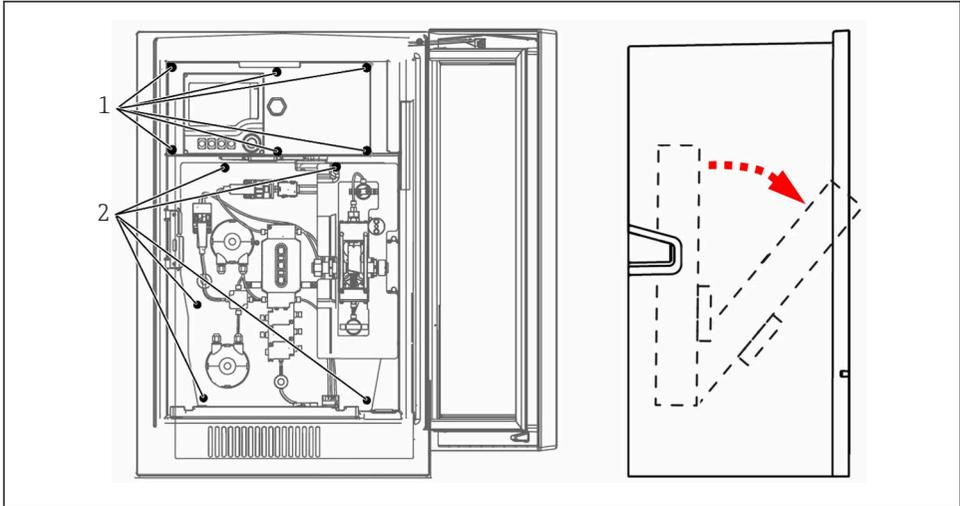
A0058754

22 CA80COD/TP Lichtschanke Linearantrieb

## 6 Austausch der Komponenten

### 6.1 Zugang für Servicearbeiten

Das nachfolgende Bild zeigt das Öffnen der Anschlussraum-Abdeckung und das Vorklappen der Trägerplatte.



A0059042

#### 23 Zugang für Servicearbeiten auf der Trägerplatten-Rückseite

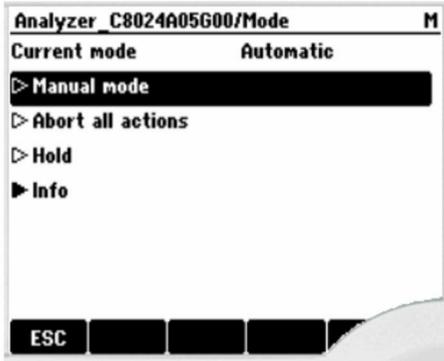
- 1 Schrauben für Anschlussraum-Abdeckung
- 2 Schrauben für Trägerplatten-Befestigung

### 6.2 Vorarbeiten

#### **⚠️ WARNUNG**

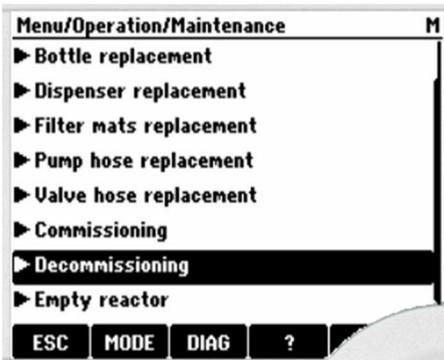
- Um das Austreten von Reagenzien zu vermeiden, muss vor jedem Austausch von Ersatzteilen auf der Trägerplatte das System gereinigt werden.

1. **Mode** → **Manueller Modus** wählen und warten, bis der Analysator alle Aktionen beendet hat (Anzeige **Derzeitige Aktion: keine**).



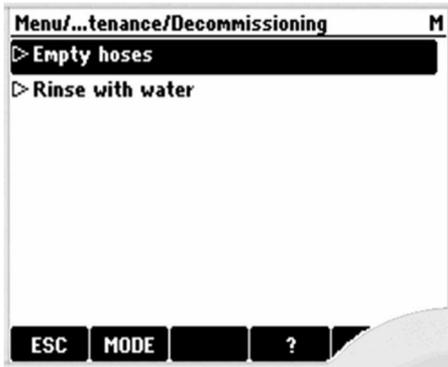
A0058757

2. Menü → Betrieb → Wartung → **Außerbetriebnahme** wählen. Den jeweiligen Menüpunkt mit dem Navigator-Knopf bestätigen.



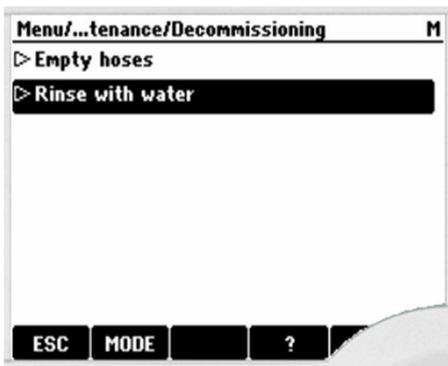
A0058758

3. Die Schläuche aus den Reagenzienflaschen entnehmen und sie mit einem Papiertuch abwischen.
4. Probenschlauch aus der Probe entnehmen.
5. Falls vorhanden: Den Verdünnungswasserschlauch aus dem Wasser entnehmen. Alle Schläuche in ein leeres Becherglas stellen.
6. Den Eintrag **Schläuche entleeren** wählen.



A0058759

7. Alle Schläuche in ein Becherglas mit destilliertem Wasser oder Reinwasser stellen.
8. Den Eintrag **mit Wasser spülen** wählen.



A0058760

9. Warten, bis die Aktion erfolgreich abgeschlossen ist.
10. Alle Schläuche wieder in ein leeres Becherglas stellen.
11. Den Schritt **Menü → Betrieb → Wartung → Außerbetriebnahme → Schläuche leeren** wiederholen.
  - ↳ Nach diesem Schritt ist das System gereinigt und trocken. Die erforderliche Instandsetzung und Wartung kann durchgeführt werden.
12. Flaschenhalter mitsamt den Flaschen entfernen.
13. **Analysator spannungsfrei schalten und die Trennvorrichtung gegen versehentliche Wiederinbetriebnahme sichern.**

## 6.3 Austausch des Lecksensors

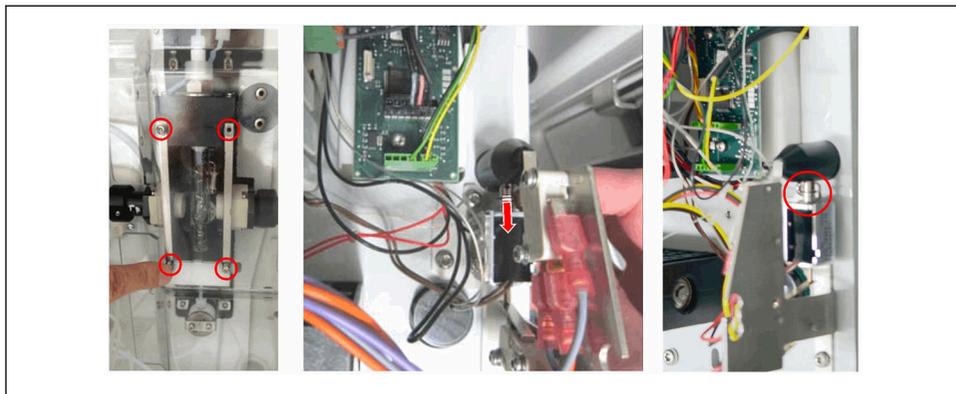
 **Betroffene Bauteile:** Siehe →  14, →  14 und →  2,  5, **Position 13.**

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
3. Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen.
4. Steckverbinder des Lecksensors ("LS") am Steuermodul abziehen.
5. Trägerplatte wieder hochklappen und sie provisorisch mit einer Schraube befestigen.
6. Alle Schläuche aus den Führungsnuten des Schlauchhalters entfernen.
7. **Für Geräte älter Mai 2024 (Seriennummer < W5...) →  6,  14:** Den neuen Lecksensor auf die Trägerplatte montieren und die Schläuche wieder in den Führungsnuten befestigen .
8. **Für Geräte neuer Mai 2024 (Seriennummer > W5...) →  7,  15:** Kabel am unteren Rand der Trägerplatte befestigen.
9. Trägerplatte ausklappen und den Stecker des neuen Lecksensors am Steuermodul einstecken.
10. Abdeckplatte des Moduls wieder anbringen.
11. Trägerplatte einklappen und diese wieder befestigen (6x T25).
12. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.

## 6.4 Austausch der Sicherheitsabdeckung

 **Betroffene Bauteile:** Siehe →  15.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Schrauben der Sicherheitsabdeckung (4x T10, siehe →  24,  28, links) lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren. Die Abdeckung wird noch vom Magnetverschluss gehalten.
3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
4. Den Hubmagnet von Hand auslösen, hierzu den Stift mit dem Finger zurückdrücken (siehe →  24,  28, Mitte und rechts) und die Sicherheitsabdeckung abnehmen.



A0058784

24 Magnetverschluss für Sicherheitsabdeckung

5. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
6. Die neue Sicherheitsabdeckung einsetzen und festschrauben. Darauf achten, dass der Stift des Hubmagneten in die Nut der Verriegelung einrastet (siehe → 8, 15).
7. Analysator wieder in Betrieb nehmen → 51.

## 6.5 Austausch der Magnetventile (Schlauchquetschventile)

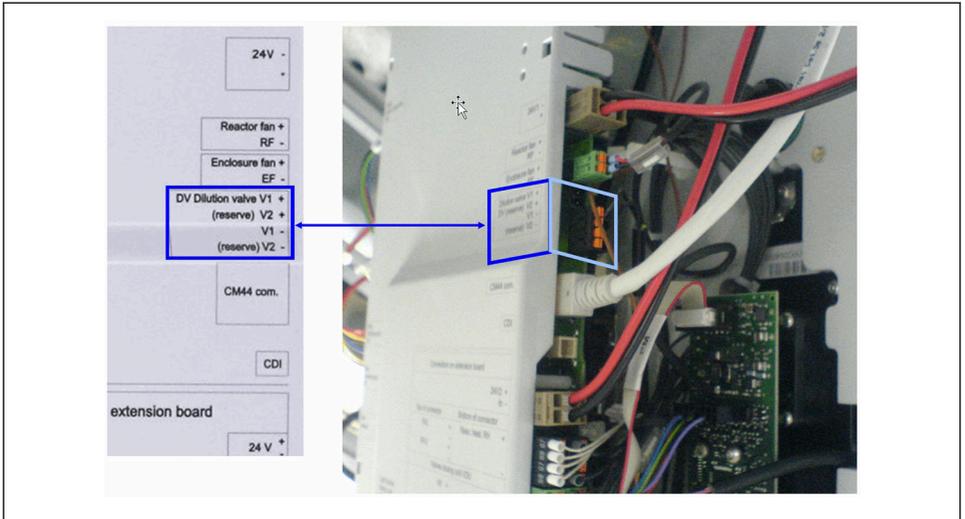
**i** Hinweise bezüglich der Typen und Verwendung von Ventilen und PharMed®-Schläuchen in Kap. "Ventiltypen und Historie" → 9 beachten!

### 6.5.1 Austausch des Verdünnungsventils CA80COD und TP

**i** **Betroffene Bauteile:** Siehe → 11, 17 (Ventil Typ 1) und → 12, 18 (Ventil Typ 2).

**i** Das Ventil Typ 1 für das Verdünnungsventil = Kit 71431081 ist abgekündigt. Statt dessen den Typ 2 = Kit 71601539 verwenden.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen → 24.
2. Beide Enden des betroffenen PharMed®-Schlauchs lösen und den Schlauch vom Ventil entfernen.
3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
4. Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen.
5. Den Steckverbinder DV (V1 u. V2, siehe → 25, 29) des Ventils am Steuermodul abziehen und die Ventilkabel vom Steckverbinder lösen.
6. Die beiden Befestigungsschrauben des betroffenen Ventils lösen und das Ventil nach hinten entnehmen. Befestigungsteile zur Wiederverwendung aufbewahren.



A0058785

#### 25 Steckverbinder für Verdünnungsventil

7. Das neue Ventil einbauen.
8. Die Kabel des Ventils mit dem Steckverbinder (Anschlüsse V1+ und V1-, die Polarität spielt keine Rolle!) verbinden und den Steckverbinder wieder am Steuermodul bei DV (V1+ und V2-, siehe → 25, 29) einstecken.
- i** Die Verwendung eines neuen Schlauchs wird empfohlen! Einen sauberen und glatten Schnitt des neuen Schlauches wird mit einem professionellen Schlauchschneider erreicht.
9. Den neuen PharMed®-Schlauch mit Silikonfett einfetten und ihn durch das Ventil hindurchführen.
10. Sicherstellen, dass der Schlauch beim Schalten des Ventils in Position bleibt.

#### **⚠ VORSICHT**

#### **Gefahr von Verstopfung, Bruch, Risse oder Undichtigkeit!**

- ▶ Darauf achten, dass der Schlauch spannungsfrei im Ventil liegt, um einseitige Belastungen zu vermeiden.

## 6.5.2 Austausch des Abfallventils CA80COD und TP

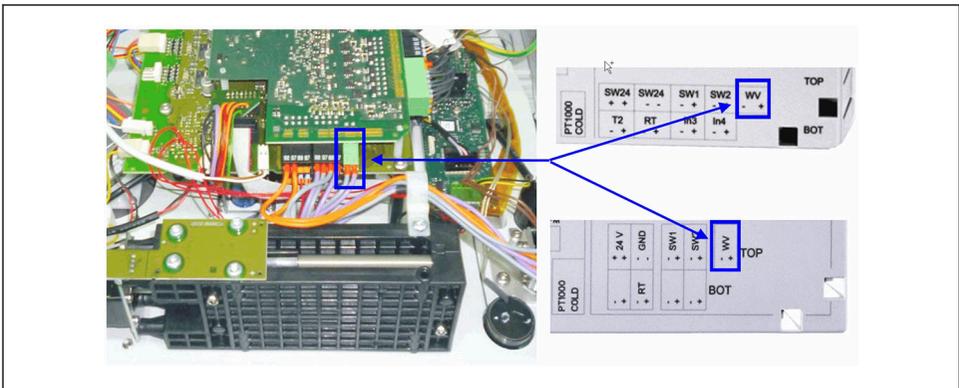
**i** Betroffene Bauteile: Siehe →  11,  17 (Ventil Typ 1), →  9 (Ventil Typ 1a) und →  12,  18 (Ventil Typ 2).

**i** **CA80COD:** Die Ventiltypen 1 und 1a dürfen nicht mehr als Abfallventil verwendet werden! Solche Analytoren zuerst mit diesem Kit umrüsten: 71431078 Kit CA80COD/TP: Umrüstkit Abfallventil.

Eine ausführliche Anleitung liegt dem Kit bei.

**i** **CA80TP:** Der Ventiltyp 1 (Kit 71431079) für das Abfallventil ist abgekündigt! Bei Ersatzbedarf umrüsten auf Typ 2, ebenfalls Kit 71431078 verwenden.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Beide Enden des betroffenen PharMed®-Schlauchs lösen und den Schlauch vom Abfallventil entfernen.
3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
4. Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen.
5. Den Steckverbinder des Ventils am Steuermodul abziehen (Verbinder WV = waste valve, →  26,  30) und die Ventilkabel vom Steckverbinder lösen.
6. Die beiden Befestigungsschrauben des Abfallventils lösen und das Ventil nach hinten entnehmen.
7. Das neue Ventil einbauen. Mitgelieferte neue Schrauben verwenden.
8. Die Kabel des neuen Ventils mit dem mitgelieferten Steckverbinder verbinden und den Steckverbinder wieder bei "WV" am Steuermodul einstecken. Die Polarität spielt bei einem Magnetventil keine Rolle.
9. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).



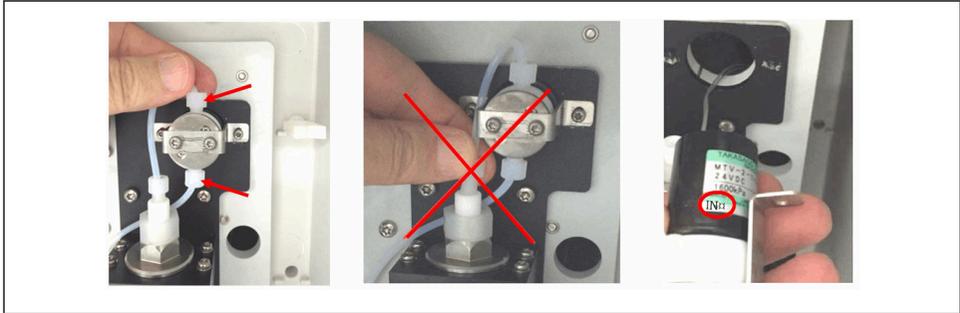
A0058786

 26 Steckverbinder WV für das Abfallventil

10. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.
11. Zu Beginn der Wiederinbetriebnahme →  51 die folgenden Arbeiten durchführen:
  -  Die Verwendung eines neuen Schlauchs wird empfohlen! Einen sauberen und glatten Schnitt des neuen Schlauches wird mit einem professionellen Schlauchschneider erreicht.
12. Ein Stück PharMed®- Schlauch AD 6,4 mit l = 110 mm abschneiden.
13. **Diagnose → Systemtest → Analysator → Ventile → Ventilauswahl → D Abfall** wählen, um das Abfallventil zu öffnen.
14. Den neuen PharMed®-Schlauch mit Silikonfett einfetten und ihn durch das Ventil hindurch führen.
15. Den Schlauch beidseitig an die vorhandenen Schlauchsteckverbinder anschließen.
16. Abfallventil durch Anwahl von **Diagnose → Systemtest → Analysator → Ventile → Ventilauswahl → D Abfall** schließen.
17. Flaschenkorb einsetzen und die weitere Wiederinbetriebnahme wie in →  51 beschrieben durchführen.

## 6.6 Austausch des Reaktorventils oben Entlüftung (RVU) und des Reaktorventils (RVL)

-  **Betroffene Bauteile:** Siehe →  18 und →  2,  5, Position 6 (RVU) und Position 11 (RVL).
1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
  2. Schrauben der Sicherheitsabdeckung (4x T10, siehe →  24,  28, links) lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren. Die Abdeckung wird noch vom Magnetverschluss gehalten.
  3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
  4. Den Hubmagnet von Hand auslösen, hierzu den Stift mit dem Finger zurückdrücken (siehe →  24,  28, Mitte und rechts) und die Sicherheitsabdeckung abnehmen.



A0058787

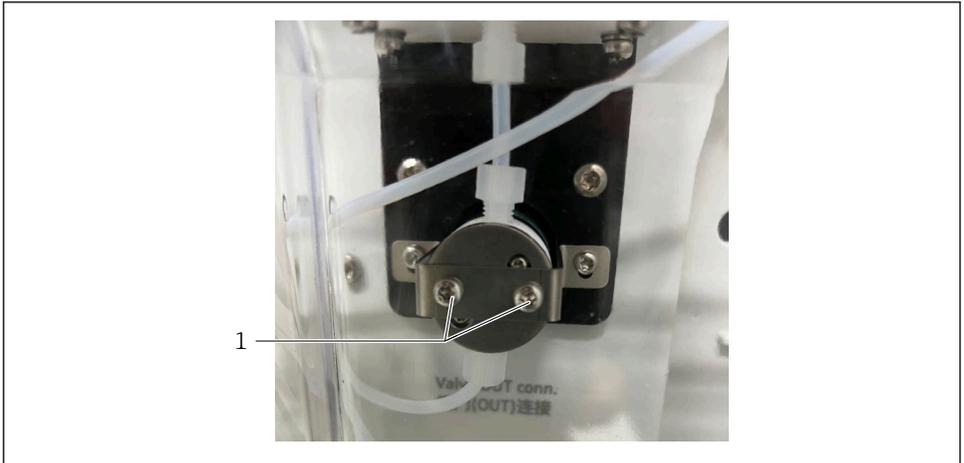
## ☞ 27 Ausbau des Reaktorventils oben Entlüftung (RVU)

### 6.6.1 Austausch des Reaktorventils oben Entlüftung (RVU)

1. Die beiden Verschraubungen am Reaktorventil oben (siehe → ☞ 27, ☞ 32, links) entfernen. Den Schlauch am Ausgang des Reaktors (siehe → ☞ 27, ☞ 32, Mitte) **nicht** lösen!
2. Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen.
3. Den Steckverbinder des Reaktorventils oben am Steuermodul abziehen.
4. Trägerplatte wieder hochklappen und provisorisch mit einer Schraube befestigen.
5. Reaktorventil oben abschrauben (2x T10). Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
6. Haltebügel vom Reaktorventils oben entfernen. Bügel und Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
7. Haltebügel an das neue Reaktorventils oben montieren.
8. Das neue Reaktorventil oben einbauen. **Der Anschluss 'IN' zeigt nach oben** (siehe → ☞ 27, ☞ 32, rechts).
9. Schläuche wieder oben und unten am Reaktorventil oben anschließen. Dabei darauf achten, dass die Konen korrekt auf den Schläuchen sitzen (siehe → ☞ 2, ☞ 5, Position A). **Die Kunststoffgewinde der Verschraubungen mit Vorsicht behandeln!**
10. Sicherstellen, dass der Schlauch zur Reaktorentlüftung im Leckdetektor fixiert ist.
11. Trägerplatte vorklappen und den Steckverbinder des Reaktorventil oben am Steuermodul einstecken.
12. Abdeckplatte des Steuermoduls wieder anbringen.
13. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
14. Sicherheitsabdeckung einsetzen und festschrauben. Darauf achten, dass der Stift des Hubmagneten in die Nut der Verriegelung einrastet (siehe → ☞ 8, ☞ 15).
15. Analysator wieder in Betrieb nehmen → ☞ 51.
16. Reaktordrucktest durchführen → ☞ 53.

## 6.6.2 Austausch des Reaktorventils unten (RVL)

1. Die beiden Verschraubungen am Reaktorventil unten (1) entfernen. Den Schlauch am Eingang des Reaktors nicht lösen.



A0059108

☒ 28 Reaktorventil unten

2. Die beiden Verschraubungen am Reaktorventil unten (siehe Bild „unteres Reaktorventil“ ) entfernen. Den Schlauch am Eingang des Reaktors nicht lösen.
3. Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen.
4. Den Steckverbinder des Reaktorventils unten am Steuermodul abziehen.
5. Trägerplatte wieder hochklappen und provisorisch mit einer Schraube befestigen.
6. Reaktorventil unten abschrauben (2x T 10). Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
7. Haltebügel vom Reaktorventil unten entfernen. Bügel und Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
8. Haltebügel an das neue Reaktorventil unten montieren.
9. Das neue Reaktorventil unten einbauen. **Der Anschluss 'IN' zeigt nach oben Richtung Reaktor** (siehe → ☒ 27, ☒ 32, rechts).
10. Schläuche wieder oben und unten am Reaktorventil unten anschließen. Dabei darauf achten, dass die Konen korrekt auf den Schläuchen sitzen (siehe → ☒ 2, ☒ 5, Position A). **Die Kunststoffgewinde der Verschraubungen mit Vorsicht behandeln!**
11. Trägerplatte vorklappen und den Steckverbinder des Reaktorventils unten am Steuermodul einstecken.
12. Abdeckplatte des Steuermoduls wieder anbringen.
13. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).

14. Sicherheitsabdeckung einsetzen und festschrauben. Darauf achten, dass der Stift des Hubmagneten in die Nut der Verriegelung einrastet (siehe →  8,  15).
15. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.
16. Reaktordrucktest durchführen →  53.

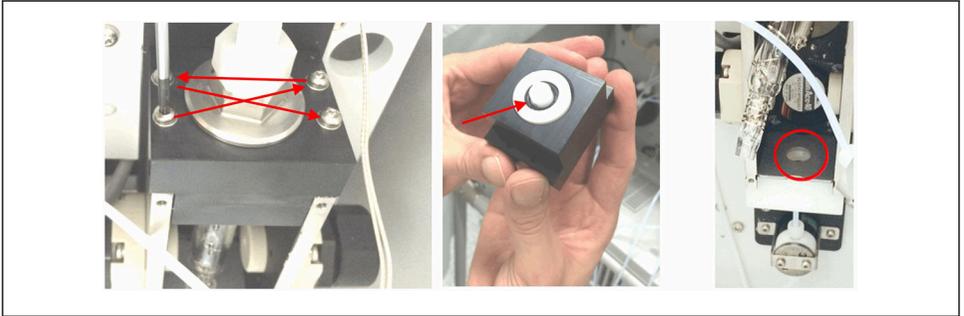
## 6.7 Austausch der beheizten Reaktorküvette

 **Betroffene Bauteile:** Siehe →  19 und →  19, sowie →  2,  5, **Position 8.**

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Schrauben der Sicherheitsabdeckung (4x T10, siehe →  24,  28, links) lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren. Die Abdeckung wird noch vom Magnetverschluss gehalten.
3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
4. Den Hubmagnet von Hand auslösen, hierzu den Stift mit dem Finger zurückdrücken (siehe →  24,  28, Mitte und rechts) und die Sicherheitsabdeckung abnehmen.
5. Trägerplatte wieder hochklappen und provisorisch mit einer Schraube befestigen.
6. Schläuche vom Reaktorventil oben lösen (siehe →  27,  32, links).
7. Das obere Ventil (2x T10) lösen. Ventil am Anschlusskabel hängen lassen (siehe →  27,  32). Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.

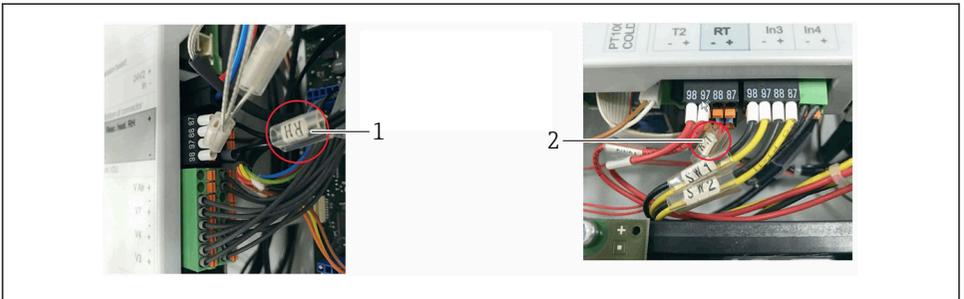
 Die Reaktoreinheit braucht nicht von der Trägerplatte entfernt zu werden.

8. Schrauben am Reaktordeckel (4x T10) über Kreuz lösen (siehe →  29,  35, links) und den Deckel abnehmen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
9. O-Ring oben aus dem Deckel entnehmen (siehe →  29,  35, Mitte). Der O-Ring ist nach dem Ausbau **nicht** wiederverwendbar! Neuen O-Ring einsetzen (FFKM- O-Ring ID 16,01 / W 2,62).
10. Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen (siehe →  3,  7, Position 27).
11. Steckverbinder der Reaktorküvette am Steuermodul ausstecken (Stecker RH und RT, siehe →  30,  35).
12. Die Reaktorküvette nach oben aus der Reaktoreinheit herausziehen.



A0058788

### 29 Reaktor-Ausbau und O-Ringtausch



A0058789

### 30 Anschlüsse Reaktorküvette

- 1 Reaktorheizung RH
- 2 Temperatursensor für Reaktor RT

13. Den O-Ring unten entfernen (siehe → 29, 35, rechts). Der Dichtring ist nach Ausbau nicht wiederverwendbar. Einen neuen O-Ring einsetzen (FFKM ID 4,42 / W 2,62).
14. Die neue Reaktorküvette vorsichtig einsetzen. **Einbauposition:** Die Noppen, die den Heizdraht halten, müssen von vorne sichtbar sein. **Das Glas niemals mit den Fingern berühren! Saubere, trockene Handschuhe verwenden!**
15. Reaktordeckel auf die Reaktorküvette aufsetzen. Den Reaktordeckel über Kreuz auf den Reaktorkäfig schrauben.
16. Das Reaktorventil oben Entlüftung (RVU) wieder auf die Reaktor-Trägerplatte schrauben (2x T10). Anschluss 'IN' zeigt nach oben (→ 27, 32, rechts).
17. Die Schläuche wieder oben und unten am Reaktorventil oben anschließen. Dabei darauf achten, dass die Konen korrekt auf den Schläuchen sitzen (siehe → 2, 5, Position A). **Die Kunststoffgewinde der Verschraubungen mit Vorsicht behandeln!**
18. Sicherstellen, dass der Schlauch zur Reaktorentlüftung im Leckdetektor fixiert ist.

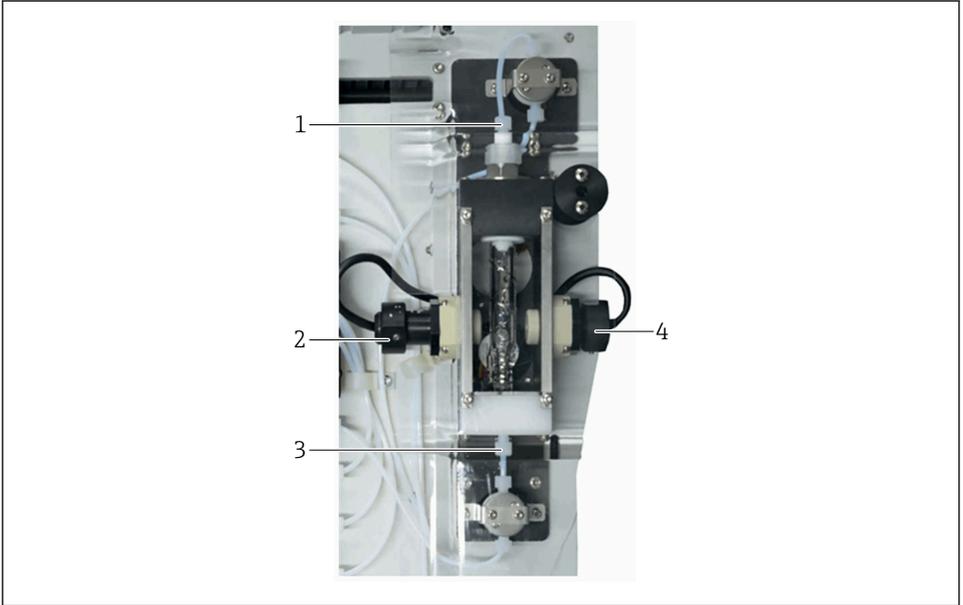
19. Trägerplatte vorklappen und die beiden Steckverbinder der Reaktorküvette in die passenden Buchsen am Steuermodul einstecken. Abdeckung des Steuermoduls wieder anbringen.
20. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
21. **Nur bei CA80COD:** Falls noch nicht vorhanden, das Warnschild auf das schwarze Reaktorgehäuse kleben.
22. Sicherheitsabdeckung einsetzen und festschrauben. Darauf achten, dass der Stift des Hubmagneten in die Nut der Verriegelung einrastet (siehe →  8,  15).
23. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.
24. Reaktordrucktest durchführen →  53.

## 6.8 Austausch des Reaktorgehäuses mit Küvette



**Betroffene Bauteile:** Siehe →  19 und →  19, sowie →  2,  5, Position 8 und →  46, →  32,  47.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Schrauben der Sicherheitsabdeckung (4x T10, siehe →  24,  28, links) lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren. Die Abdeckung wird noch vom Magnetverschluss gehalten.
3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
4. Den Hubmagnet von Hand auslösen, hierzu den Stift mit dem Finger zurückdrücken (siehe →  24,  28, Mitte und rechts) und die Sicherheitsabdeckung abnehmen.
5. Die beiden Steckverbinder des Reaktors (RT, RH) und den Steckverbinder der Reaktorventile (RVU/RVL) am Steuermodul abziehen.
6. Steckverbinder von Sendemodul und Empfängermodul am Modul FSFC1 abziehen.
7. Erdungskabel entfernen.
8. Trägerplatte wieder hochklappen und provisorisch mit einer Schraube befestigen.
9. Die beiden Schlauchverbinder oben und unten am Reaktor öffnen (siehe →  31,  37).
10. Schrauben des Elektronikhalters vom Photometer entfernen. Die vier Schrauben des Reaktors lösen und den Reaktor von der Trägerplatte lösen.
11. Die Photometermodule (Sender und Empfänger) vom Reaktor abschrauben. Handhabungsdetails siehe →  45, Schritte 5...9.
12. Photometermodule (Sender und Empfänger) auf den neuen Reaktor montieren.
13. Den neuen Reaktor auf die Reaktor-Trägerplatte montieren.
14. Die Schläuche wieder oben und unten am Entlüftungsventil anschließen. Dabei darauf achten, dass die Konen korrekt auf den Schläuchen sitzen (siehe →  2,  5, Position A). **Die Kunststoffgewinde der Verschraubungen mit Vorsicht behandeln!**



A0058790

### 31 Reaktortausch

- 1 Reaktoranschluss oben
- 2 Sendermodul Photometer
- 3 Reaktoranschluss unten
- 4 Empfängermodul Photometer

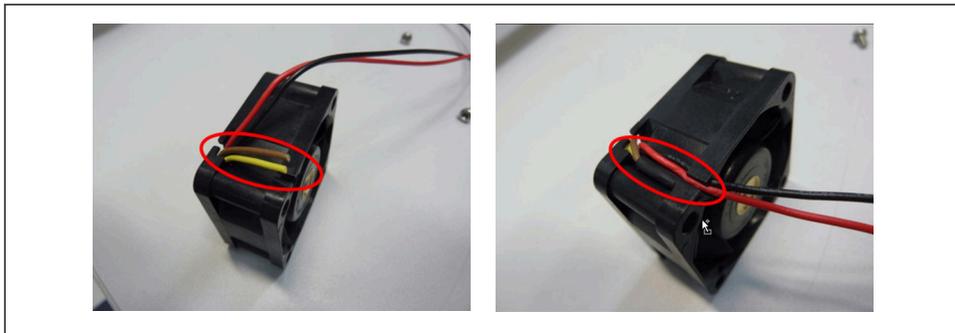
15. Trägerplatte wieder vorklappen.
16. Steckverbinder von Reaktor und Reaktorventilen (RVU/RVL) am Steuermodul sowie die Steckverbinder von Sende- und Empfängermodul am Modul FSFC1 wieder einstecken.
17. Sicherheitsabdeckung einsetzen und festschrauben. Darauf achten, dass der Stift des Hubmagneten in die Nut der Verriegelung einrastet (siehe → 8, 15).
18. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
19. Analysator wieder in Betrieb nehmen → 51.

## 6.9 Austausch des Reaktorlüfters

**Betroffene Bauteile:** Siehe → 20.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen → 24.
2. Schrauben der Sicherheitsabdeckung (4x T10, siehe → 24, 28, links) lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren. Die Abdeckung wird noch vom Magnetverschluss gehalten.

3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
4. Einen Axiallüfter aus der Kit-Verpackung nehmen und die gelbe und braune Litze abschneiden und diese mit ca. 10 mm Schrumpfschlauch aus dem Kit isolieren.



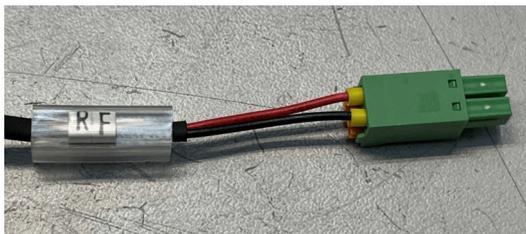
A0059115

**Nachfolgende Schritte mit den beiden Anschlusslitzen des Lüfters (schwarz und rot) ausführen:**

5. Schrumpfschlauch (CP221-32, 280 mm lang) über die beiden Litzen schieben.
6. Etikettenhülle (PATG2 15 mm) inklusive des Leitermarkierers (UCT-WMT 15x4 mm, mit "RF" beschriftet) über den Schrumpfschlauch schieben.
7. An den Litzenenden je eine Aderendhülle (isoliert 0,25 mm 2 lang) aufquetschen und die Buchsenleiste (1x2 1,5 mm<sup>2</sup> RM3,5 180°) befestigen.

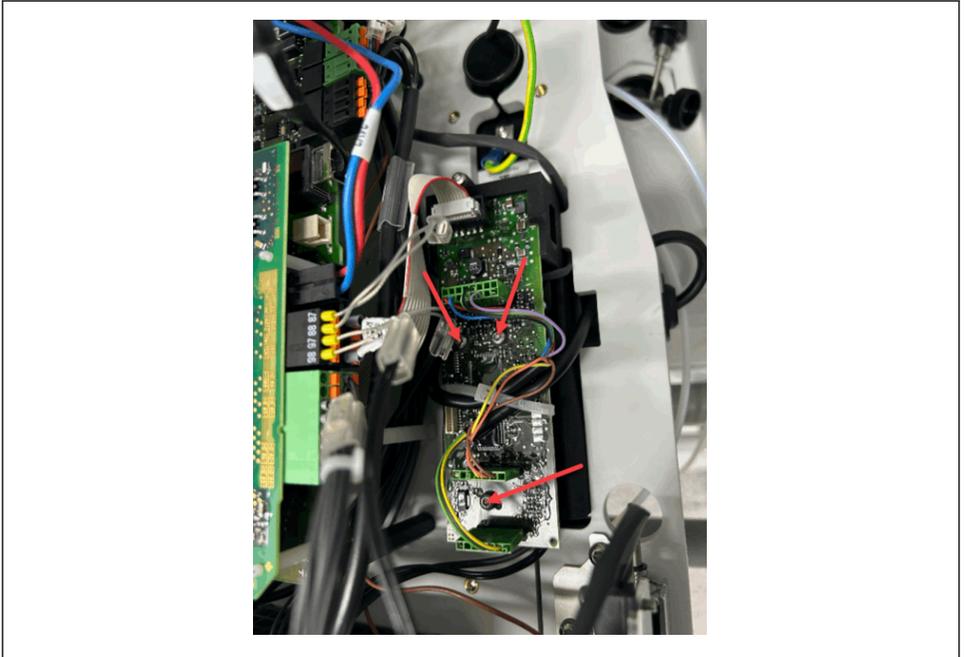
### **i** Achtung!

Auf korrekte Polung achten, bitte wie dargestellt unterklemmen.



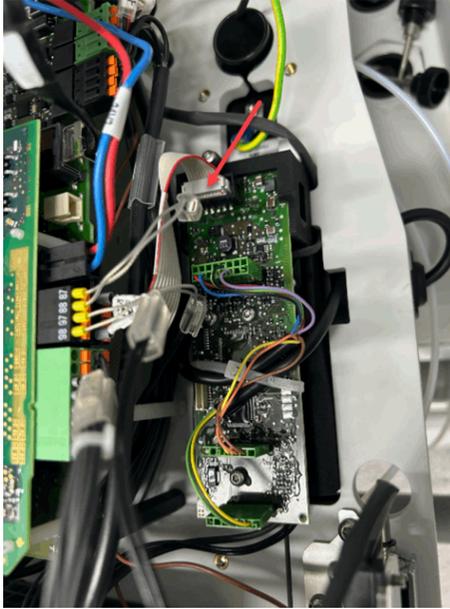
A0059116

8. Schrauben der Photometerelektronik lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.



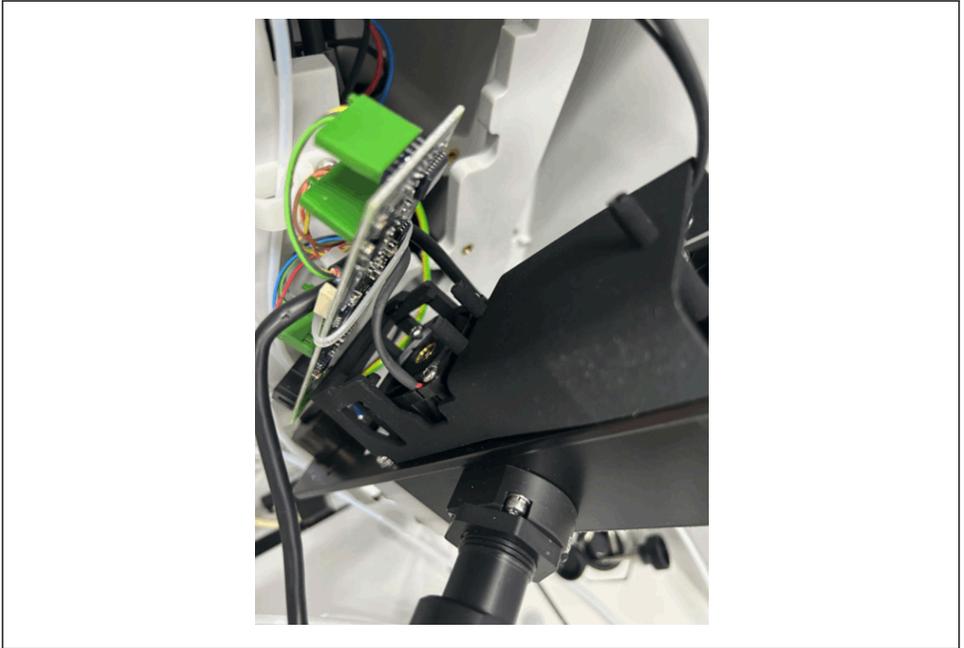
A0059117

9. Das Flachbandkabel abziehen.



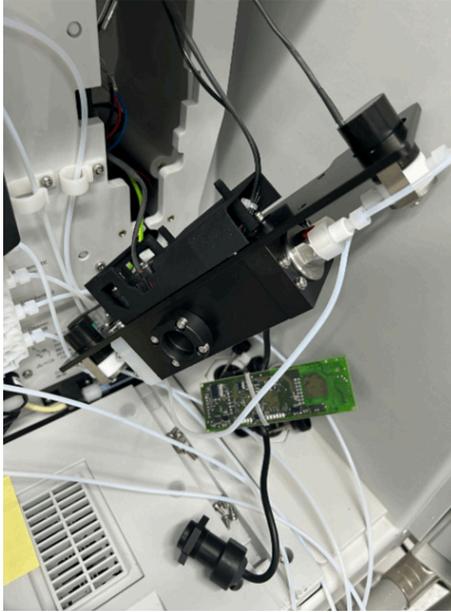
A0059118

10. Den Reaktor von der Vorderseite der Trägerplatte abziehen.
11. Die Photometerelektronik aus ihrer Halterung ziehen und entfernen.



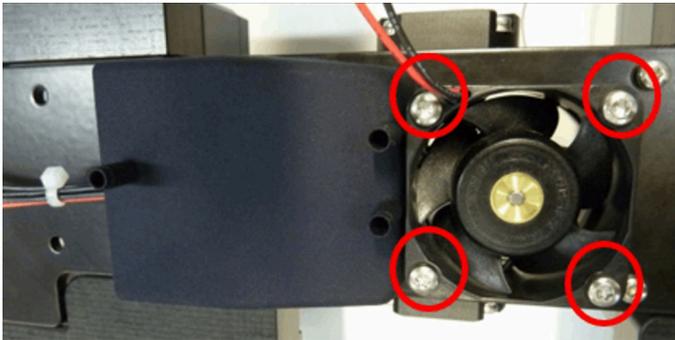
A0059119

12. Das Sendermodul Photometer abschrauben und vom Reaktor trennen.
13. Anschließend das abgetrennte Sendermodul Photometer und die Photometerelektronik beiseite legen.



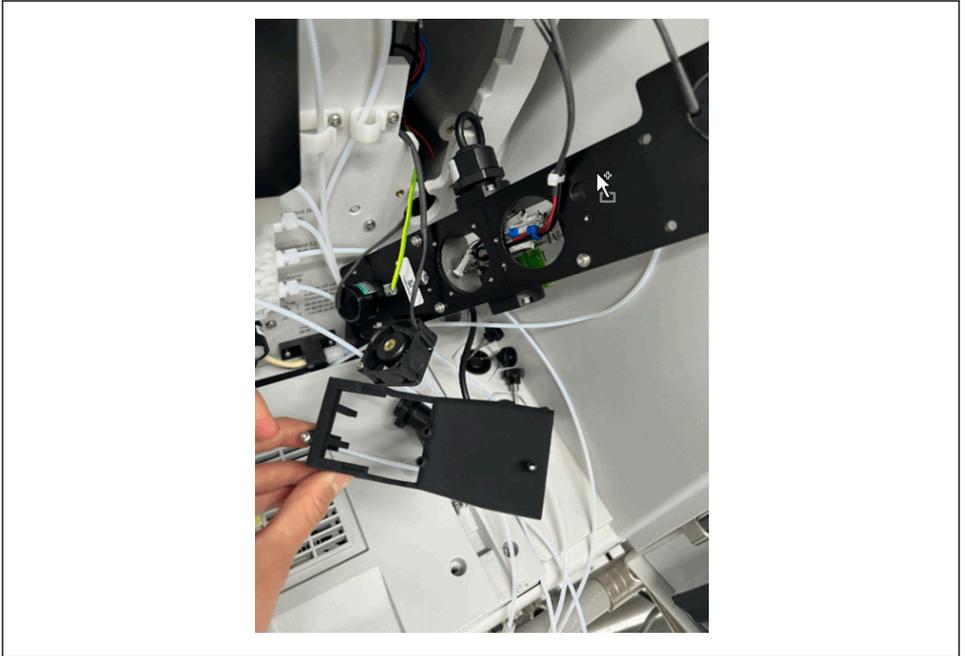
A0059120

14. Schrauben des Reaktorlüfters lösen.



A0059121

15. Reaktorlüfter entnehmen.



A0059122

16. Trägerplatte erneut vorklappen, um Zugang zum Steuermodul zu erhalten.
17. Das Kabel des Reaktorlüfters vom Steuermodul trennen.



A0059162

18. Den alten Reaktorlüfter ausbauen und den neuen Reaktorlüfter in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
19. Sicherheitsabdeckung einsetzen und festschrauben. Darauf achten, dass der Stift des Hubmagneten in die Nut der Verriegelung einrastet (siehe →  8,  15).
20. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
21. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.

## 6.10 Austausch des Steuermoduls (Version 1 oder Version 2)

 **Betroffene Bauteile:** Siehe →  21 und →  21, sowie →  3,  7, Position 24.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
3. Die Abdeckplatte des Steuermoduls entfernen.
4. Die Befestigungsschrauben des Steuermoduls lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
5. Das alte Steuermodul (bestehend aus dem Grundmodul FXAB1 oder FXAB2 und dem Huckepack-Modul AXIO1) vorsichtig anheben, bis sich das neue Modul darunter schieben lässt.

6. Jetzt einen Steckverbinder nach dem anderen vom alten auf das neue Modul umstecken. Dadurch werden Verwechslungen baugleicher Stecker vermieden.
7. Das neue Steuermodul festschrauben und die Abdeckplatte wieder aufsetzen.
8. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
9. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.

## 6.11 Austausch des Sendermoduls Photometer



**Betroffene Bauteile:** Siehe →  22 und →  22, sowie →  2,  5, Position 10.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Schrauben der Sicherheitsabdeckung (4x T10, siehe →  24,  28, links) lösen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren. Die Abdeckung wird noch vom Magnetverschluss gehalten.
3. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
4. Den Hubmagnet von Hand auslösen, hierzu den Stift mit dem Finger zurückdrücken (siehe →  24,  28, Mitte und rechts) und die Sicherheitsabdeckung abnehmen.
5. Die beiden Steckverbinder des Sendermoduls an der Photometerelektronik FSFC1 (siehe →  32,  47) abziehen und das Kabel auf die Vorderseite ziehen.
6. Trägerplatte wieder hochklappen und provisorisch mit einer Schraube befestigen.
7. Kontermutter am Sendermodul (SW 30) lösen. Dann das Sendermodul entgegen des Uhrzeigersinns herausschrauben und entnehmen.
8. Das neue Sendermodul einschrauben. Darauf achten, dass das Anschlusskabel hierbei nicht verdrillt wird. Das Modul wieder mit der Kontermutter sichern.
9. Das Anschlusskabel nach hinten ziehen, die Trägerplatte vorklappen und die Steckverbinder an der Photometerelektronik FSFC1 einstecken. Die Steckverbinder sind codiert und somit unverwechselbar.
10. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
11. Sicherheitsabdeckung einsetzen und festschrauben. Darauf achten, dass der Stift des Hubmagneten in die Nut der Verriegelung einrastet (siehe →  8,  15).
12. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.

## 6.12 Austausch des Empfängermoduls Photometer



**Betroffene Bauteile:** Siehe →  22 und →  2,  5, Position 9.



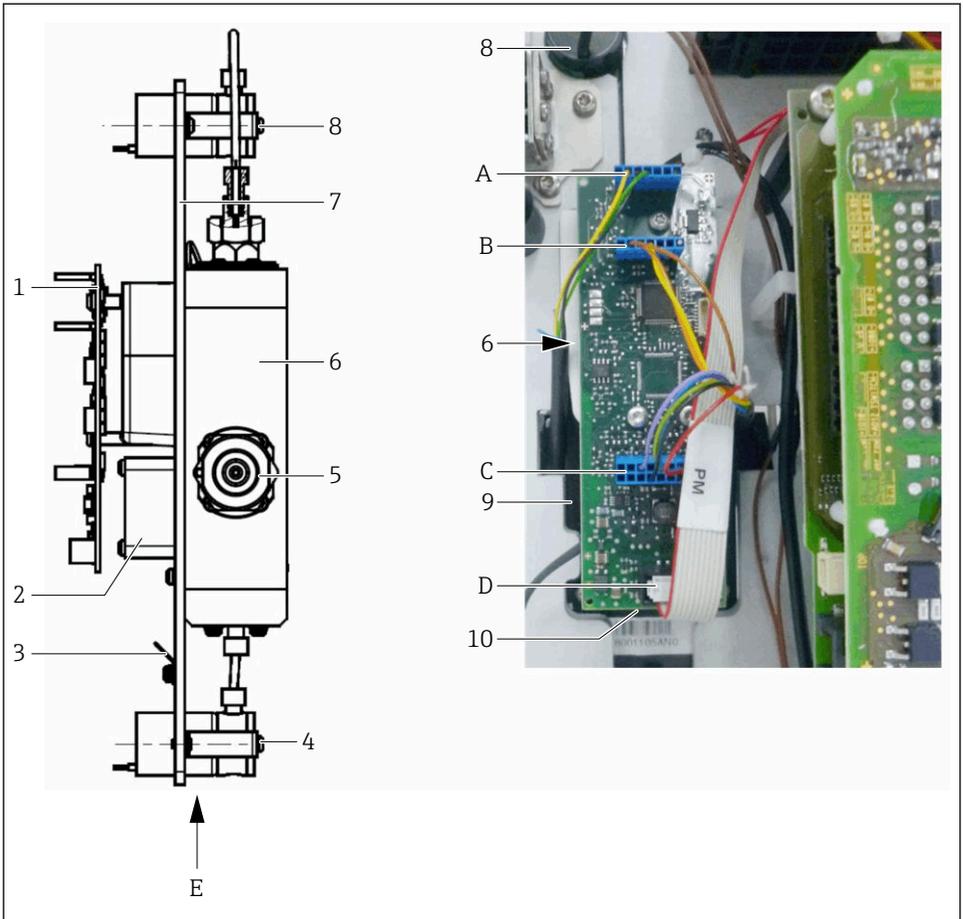
Der Austausch des Empfängermoduls erfolgt sinngemäß wie der Austausch des Sendermoduls →  45.

## 6.13 Austausch der Photometerelektronik FSFC1



**Betroffene Bauteile:** Siehe → 22 und → 3, 7, **Position 28.**

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen → 24.
2. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
3. Alle vier Steckverbinder von der Photometerelektronik FSFC1 abziehen (siehe → 32, 47).
4. Die Photometerelektronik ist mit 3 Torx-Schrauben M3 von hinten auf den Reaktor geschraubt (siehe → 32, 47). Diese Schrauben mitsamt den Unterlegscheiben entfernen.
5. Die alte Photometerelektronik entfernen.
6. Die neue Photometerelektronik am Reaktor befestigen. Neue Schrauben und Unterlegscheiben befinden sich im Lieferumfang des Kits.
7. Die vier Steckverbinder wieder einstecken. An → 32, 47 orientieren. Alle vier Steckverbinder sind codiert und somit unverwechselbar.
8. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
9. Analysator wieder in Betrieb nehmen → 51.



A0058821

32 *Photometer-Elektronik FSFC1*

- A Steckverbinder für Empfängermodul: 7-poliger Verbinder, Codierung = Pin 1  
 B Steckverbinder für Sendermodul: 7-poliger Verbinder, Codierung = Pin 5  
 C Steckverbinder für Sendermodul: 16-poliger Verbinder, Codierung = Pin 15  
 D Verbindung Photometer ↔ Steuermodul: 10-poliger Steckverbinder und FBL "PM"  
 E Schematische Ansicht Photometer: Photometer-Elektronik auf Reaktor montiert (Elektronikhalter nicht gezeichnet)
- 1 FSFC1 Modul  
 2 Reaktorlüfter  
 3 Erdung  
 4 Reaktorventil unten (RVL)  
 5 Sendermodul  
 6 Druckreaktor  
 7 Reaktor-Trägerplatte

- 8 Reaktorventil oben Entlüftung (RVU)
- 9 Elektronikhalter (→  2,  5 + →  23,  24)
- 10 Photometer-Elektronik FSFC1

## 6.14 Austausch des Elektronikhalters Photometer

 **Betroffene Bauteile:** Siehe →  23 und →  3,  7, Position 28.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  24.
2. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.
3. Alle vier Steckverbinder von der Photometerelektronik abziehen.
4. Die Photometerelektronik ist mit 3 Torx-Schrauben M3 von hinten auf den Reaktor geschraubt (siehe →  33,  48, links). Diese Schrauben mitsamt den Unterlegscheiben entfernen.
5. Die alte Photometerelektronik entfernen (siehe →  33,  48, rechts).



A005882Z

 33 Photometerelektronik

6. Die Befestigungsschraube des Elektronikhalters (siehe →  34,  49, links) entfernen und den Halter entnehmen.



A0058823

☒ 34 Befestigung des Elektronikhalters sowie Kabel "RF"

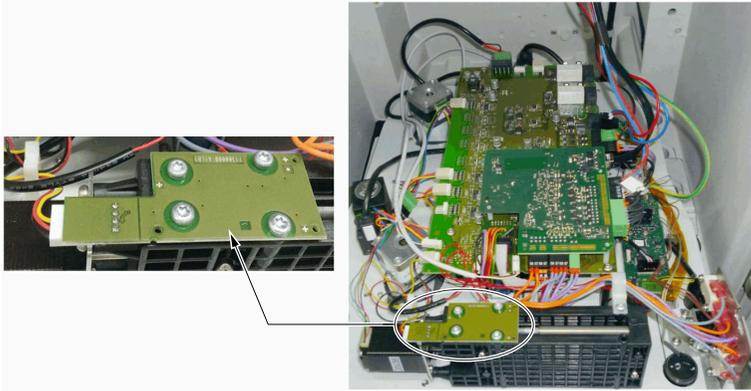
7. Den Stecker des Kabels "RF" (Reactor Fan) (1) am Steuermodul abziehen → ☒ 34, ☒ 49.
8. Die Photometer-Elektronik in den neuen Elektronikhalter schieben.
9. Den Elektronikhalter einschließlich der Photometerelektronik auf die Reaktorträgerplatte legen.
10. Das Kabel "RF" durch den neuen Elektronikhalter (siehe → ☒ 34, ☒ 49, rechts) fädeln und den Stecker wieder am Steuermodul einstecken.
11. Den neuen Halter mit einer Schraube befestigen (siehe → ☒ 34, ☒ 49, links).
12. Die Photometerelektronik mit den drei Schrauben auf dem neuen Halter befestigen.
13. Die vier Steckverbinder wieder einstecken. Ggf. an → ☒ 32, ☒ 47 orientieren. Alle vier Steckverbinder sind codiert und somit unverwechselbar.
14. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
15. Analysator wieder in Betrieb nehmen → ☒ 51.

## 6.15 Austausch der Lichtschranke für den Linearantrieb

**i** Betroffene Bauteile: Siehe → ☒ 23 und → ☒ 3, ☒ 7, Position 25.

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen → ☒ 24.
2. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.

3. Die nachfolgend aufgelisteten Kabel ausstecken, um die Trägerplatte weitmöglichst ausklappen zu können (alle Kabel kommen von der Mess- und Bedieneinheit):
  - 2x Spannungsversorgung (2x 24 V, rot/blau)
  - 1x Gehäuselüfter ("EF")
  - 1x Erdungskabel zum Reaktormodul
  - 1x Kommunikationskabel ("CM44 com.")
4. Trägerplatte nun weit vorklappen.
5. Den Steckverbinder von der Lichtschranke abziehen (siehe →  35,  50, links).
6. Die 4 Schrauben der Lichtschranke lösen (s. →  35,  50) und die Lichtschranke entfernen.



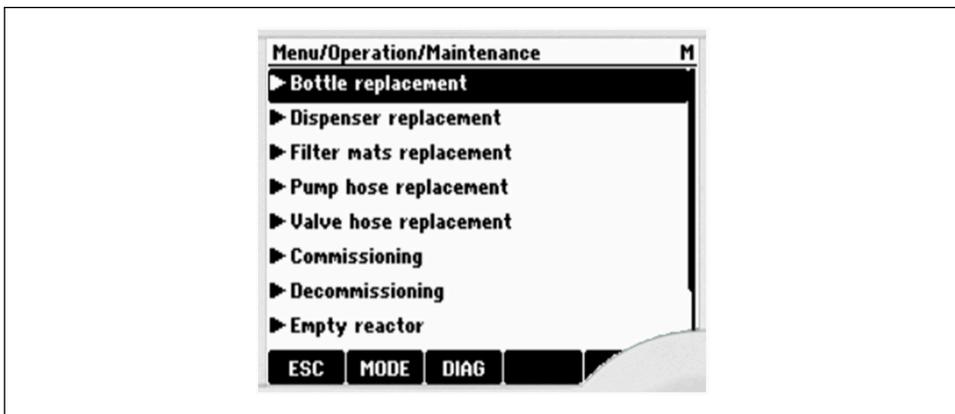
A0058824

### 35 Lichtschranke für Linearantrieb

7. Neue Lichtschranke einbauen.
8. Alle Steckverbinder wieder einstecken.
9. Trägerplatte einklappen und wieder befestigen (6x T25).
10. Gerät wieder in Betrieb nehmen, hierzu Netzspannung anlegen.
  - ↳ Der Linearantrieb führt selbstständig eine Referenzfahrt durch. Ist diese erfolgreich, arbeitet die neue Lichtschranke korrekt.
11. Bei Bedarf kann ein Test erfolgen mit **Menü** → **Betrieb** → **Wartung** → **Spritzenwechsel**. Hierbei erfolgt ebenfalls eine Referenzfahrt mit Nullpunktcheck. Der Lichtschranken-tausch bedingt keine Neukalibration.
12. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  51.

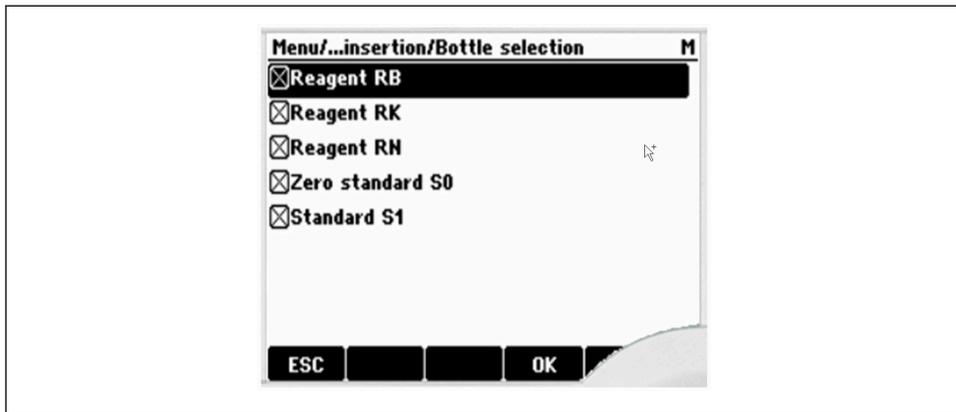
## 6.16 Wiederinbetriebnahme

1. Spannungsversorgung des Gerätes wieder herstellen.
2. Flaschenkorb mitsamt allen Flaschen einsetzen.
3. Die Deckel mit den Schläuchen auf die Flaschen schrauben. Darauf achten, dass keine Schläuche vertauscht werden! Im Zweifelsfall den Verschlauchungsplan auf der Innenseite der Gerätetüre beachten.
4. **Menu → Betrieb → Wartung → Flaschenwechsel** wählen.

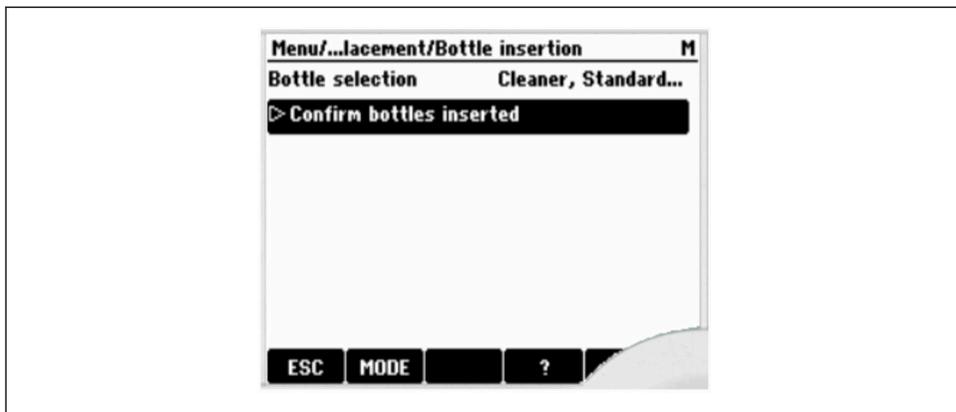


A0058825

5. Den Eintrag **Flaschen einsetzen** wählen und dann den Eintrag **Flaschenauswahl** wählen.
6. Alle Flaschen aktivieren und die Auswahl mit **ok** bestätigen. Den Eintrag **Flaschen eingesetzt** mit **ok** bestätigen.
7. Durch Drücken des Eintrages **Bestätigung Flaschen eingesetzt** bestätigen, dass alle Flaschen eingesetzt sind.

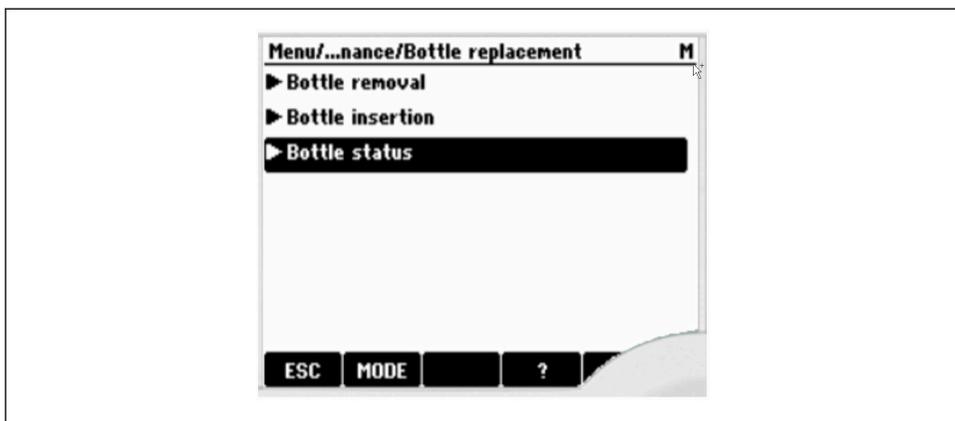


A0058826



A0058827

- Den Zustand der Flaschen im Menü **Flaschenstatus** prüfen. Der Status aller Flaschen muss "eingesetzt" sein. Der Analysator startet keine Messung oder Kalibrierung, wenn irgendeine Flasche auf "entfernt" steht.



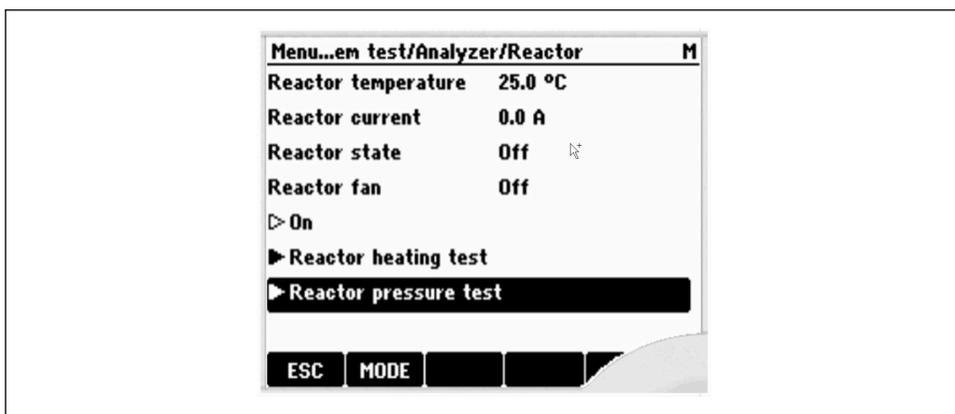
A0058829

9. **Menu** → **Betrieb** → **Wartung** → **Inbetriebnahme** wählen. Eintrag **Inbetriebnahme starten** bestätigen.

## 6.17 Drucktest für den Reaktor

**i** Bei CA80COD wird der Drucktest mit Nullstandard durchgeführt, bei CA80TP wird der Drucktest mit Kalibrierstandard durchgeführt.

1. Darauf achten, dass der Schlauch der zuständigen Flasche mit seiner Flasche verbunden ist. Im Zweifelsfall den Verschlauchungsplan in der Gerätetür beachten.
2. **Menu** → **Experte** wählen und das Expertenpasswort eingeben.
3. **Menu** → **Diagnose** → **Gerätetest** → **Analysator** → **Reaktor** → **Reaktor Drucktest** wählen.



A0058828

4. **Reaktor Drucktest** starten. Der Analysator dosiert Nullstandard (COD) bzw. Kalibrierstandard (TP) in den Reaktor und erhitzt diesen bis der normale Messdruck erreicht ist. Dieser Test dauert einige Minuten.
5. Nach Beendigung des Testes den Reaktor und die Ventile auf Leckagen prüfen.
6. Bei Bedarf Nachbesserungen an den entsprechenden Stellen durchführen (Kontrolle aller Verbinder, der Reaktordeckelschrauben und der Reaktorküvetten-O-Ringe). Reaktordrucktest wiederholen, bis das System hermetisch dicht ist.

## 7 Zusätzliche Dokumentation

Ausführliche Informationen zu den Geräten finden Sie in den Betriebsanleitungen des Analysatoren und den weiteren Dokumentationen, erhältlich über:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- Smartphone / Tablet: Endress+Hauser Operations App

## 8 Entsorgung

 Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierten Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.





71708104

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

---