

# Betriebs- Anleitung

**SPE 2**



  
**SEWERIN**  
*Wir sichern Lebensqualität.*

D

103967

# Messbare Erfolge mit Geräten von Sewerin

---

Sie haben sich für ein Präzisionsgerät von uns entschieden. Eine gute Wahl!

Denn garantierte Sicherheit, optimale Leistung und Wirtschaftlichkeit zeichnen unsere Geräte aus.

Sie entsprechen den nationalen und internationalen Richtlinien.

Diese Betriebs-Anleitung wird Ihnen helfen, das Gerät schnell und sicher zu bedienen.

Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt unsere Bedienungshinweise!

Für weitere Informationen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter jederzeit gerne zur Verfügung.

Ihre

## **Hermann Sewerin GmbH**

Robert-Bosch-Straße 3

D-33334 Gütersloh



: +49 - (0) - 52 41/9 34-0



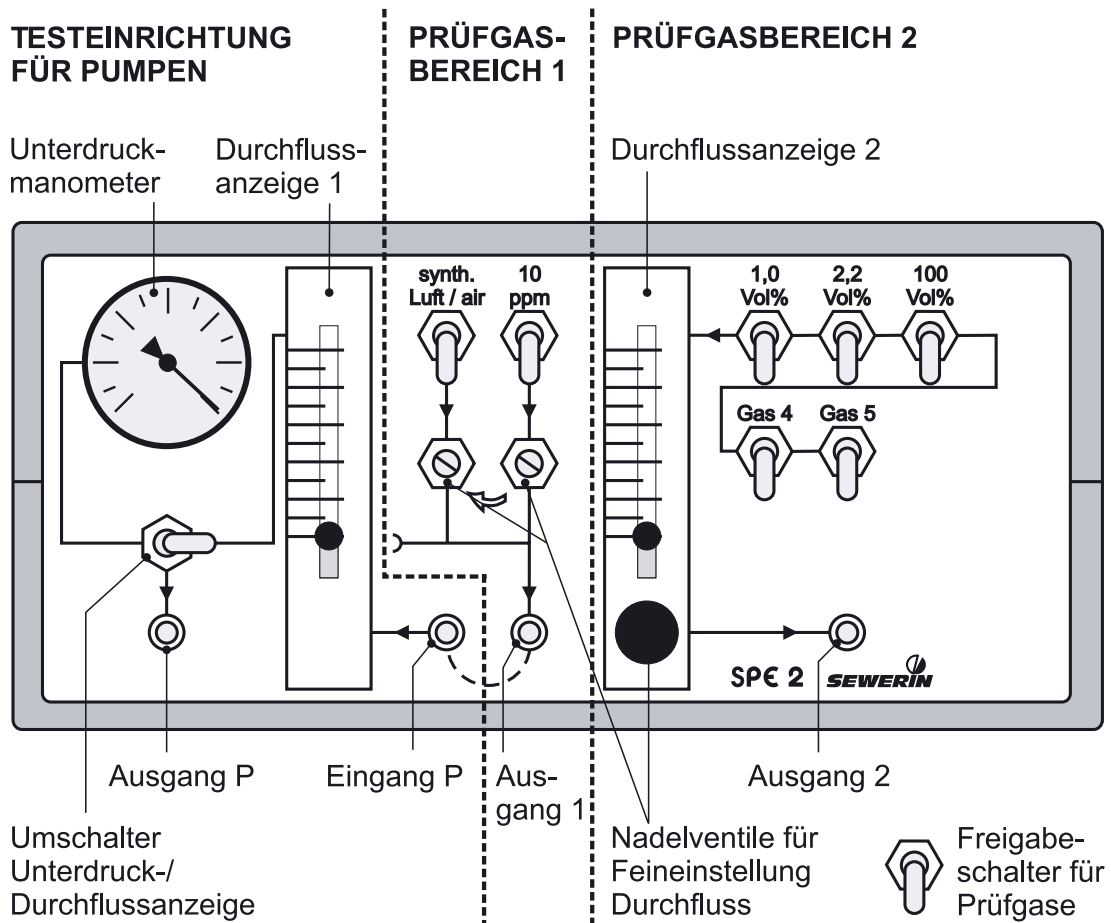
: +49 - (0) - 52 41/9 34-4 44

[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)

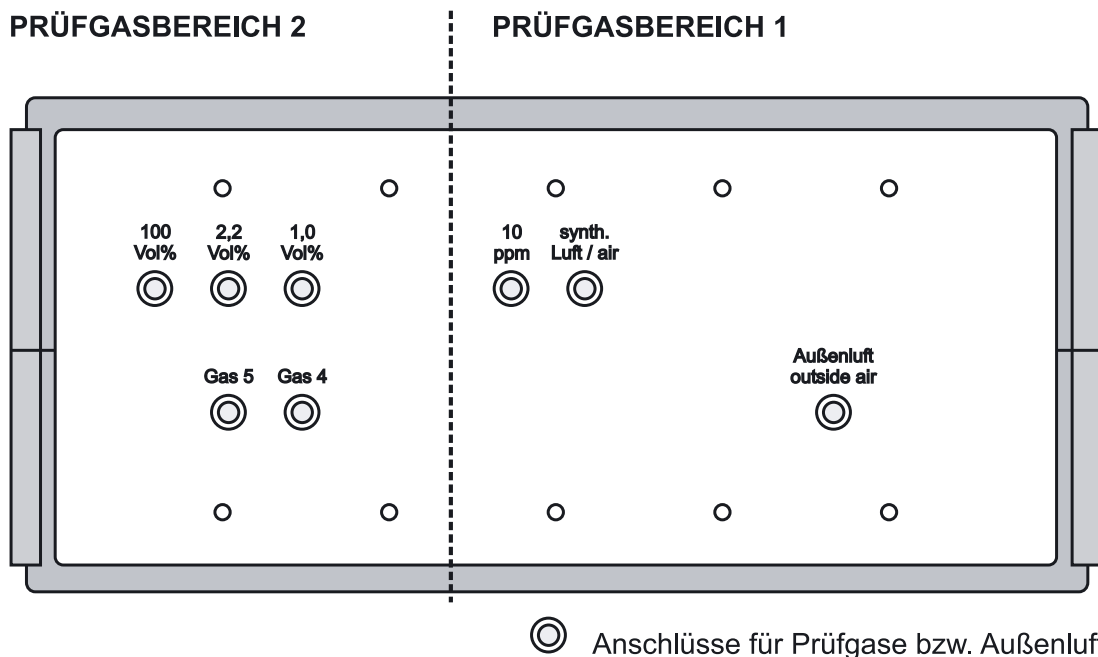
[info@sewerin.com](mailto:info@sewerin.com)

---

Vorderseite SPE2



Rückseite SPE2



**Betriebs-Anleitung**

**SPE 2**

**SEWERIN-Mehrfach-Prüfeinrichtung**



103967 - 22.07.2003

Dieses Produkt darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Personen in Betrieb genommen werden.

Dieses Produkt darf nur seiner Bestimmung gemäß verwendet werden und ist nur für den industriellen und gewerblichen Einsatz bestimmt.

Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Umbauten und Veränderungen des Produktes dürfen nur mit Genehmigung der Hermann Sewerin GmbH durchgeführt werden. Eigenmächtige Veränderungen des Produktes schließen eine Haftung des Herstellers für Schäden aus.

Nur Zubehör von der Hermann Sewerin GmbH darf mit dem Produkt verwendet werden.

Bei Reparaturen sind die von uns freigegebenen Ersatzteile zu verwenden.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet die Hermann Sewerin GmbH nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen der Hermann Sewerin GmbH werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Technische Änderungen im Rahmen einer Weiterentwicklung vorbehalten.

Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften!

### Verwendete Symbole:



#### **ACHTUNG!**

Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zur Gefährdung des Anwenders oder zur Zerstörung/Beschädigung des Produktes führen können.



#### **Hinweis:**

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen und Tipps, die über das eigentliche Bedienen des Produktes hinausgehen.

---

<b>1</b>	<b>Geräteaufbeschreibung .....</b>	<b>6</b>
1.1	Verwendungszweck .....	6
1.2	Anwendungsbereiche .....	6
1.3	Aufbau .....	6
1.4	Wofür wird was verwendet? .....	7
1.5	Benötigtes Zubehör .....	8
1.5.1	Anschlussschläuche .....	8
1.5.2	Anschluss von Druckgasflaschen .....	8
1.5.3	Prüfgase.....	9
<b>2</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Vorbereitung jeder Messung.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Prüfbetrieb .....</b>	<b>11</b>
4.1	Überprüfung von Pumpen .....	12
4.1.1	Unterdruckprüfung.....	12
4.1.2	Kontrolle der Pumpenleistung .....	12
4.2	Prüfgasbereich 1 .....	12
4.2.1	Geräte mit Halbleitersensoren (VT, SR) .....	13
4.2.2	Geräte mit Flammenionisationsdetektor (FID) .....	14
4.3	Prüfgasbereich 2 .....	15
<b>5</b>	<b>Abschluss jeder Messung .....</b>	<b>16</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>17</b>

### 1 Gerätebeschreibung

#### 1.1 Verwendungszweck

Die Mehrfach-Prüfeinrichtung **SPE 2** dient der

- **Funktionskontrolle** und
- **Justage**

von Gasspür-, Gaswarn- und Gasmessgeräten.

#### 1.2 Anwendungsbereiche

Die **SPE 2** findet Anwendung bei der Überprüfung folgender Geräte:

- **Gasspürgeräte mit ppm-Anzeige**
- **Gaswarn- und Gasmessgeräte mit Vol.-%-Anzeige**

Die **Gaswarn- und Gasmessgeräte** unterscheiden sich in Geräte:

- **mit Pumpe**
- **ohne Pumpe (Diffusionsgeräte)**

#### 1.3 Aufbau

Die **SPE 2** ist so konzipiert, dass sich die unterschiedlichen Anwendungsbereiche (siehe Kap. 1.2) sowohl auf der Vorder- als auch der Rückseite des Gerätes klar voneinander unterscheiden lassen. Die Trennung der Bereiche ist auch aus den Abbildungen auf der vorderen Umschlaginnenseite erkennbar.

- Klappen Sie Abbildungen auf der vorderen Umschlaginnenseite aus, wenn Sie die Betriebsanleitung lesen.

#### **Hinweise zu den Anschlüssen auf der Rückseite der SPE 2**

Die Anschlüsse für Druckgasflaschen sind über Rückstromventile mit einem Öffnungsdruck von ca. 0,5 bar ausgestattet.

Außenluft wird direkt bis zu den Freigabeschaltern durchgeführt.

## 1.4 Wofür wird was verwendet?

### Überprüfung der Pumpenleistung (Testeinrichtung für Pumpen)

- Anschlüsse **Eingang P** bzw. **Ausgang P**
- **Unterdruckmanometer** bzw. **Durchflussanzeige 1** für Durchflussmessung

### Überprüfung von Gasspürgeräten mit ppm-Anzeige (Prüfgasbereich 1)

- Anschluss für Außenluft (Rückseite)
- 2 Anschlüsse (Rückseite) und 2 Freigabeschalter (Vorderseite) für Prüfgase (synthetische Luft (**synth. Luft**) und **10 ppm** Methan)
- jeweils separate Feineinstellung für Durchfluss über Nadelventile
- **Ausgang 1** (Vorderseite)
- für Durchflussmessung kann Verbindung zur **Durchflussanzeige 1** mittels Schlauchbrücke hergestellt werden

### Überprüfung von Gaswarn- und Gasmessgeräten mit Vol.-%-Anzeige (Prüfgasbereich 2)

- 5 Anschlüsse (Rückseite) und 5 Freigabeschalter (Vorderseite) für Prüfgase (Methan **1,0 Vol%**, **2,2 Vol%**, **100 Vol%** und zwei weitere, frei wählbare Prüfgase **Gas 4**, **Gas 5**)
- gemeinsame Durchflusseinstellung über Nadelventil an der **Durchflussanzeige 2**
- **Ausgang 2** (Vorderseite)



### 1.5 Benötigtes Zubehör

#### 1.5.1 Anschlussschläuche

Für den Einsatz der **SPE 2** wird je nach Anwendungsbereich folgendes Zubehör benötigt:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Anwendungsbereich</b>	<b>Bemerkung</b>
Anschlussschlauch	Prüfgasbereiche 1 und 2	
Anschlussschlauch mit Konditionierer	Prüfgasbereich 1	für Gasspürgeräte mit Halbleitersensoren
Schlauchbrücke	Verbindung Prüfgasbereich 1 mit Durchflussanzeige 1	für Durchflusskontrolle mit synth. Luft o. 10 ppm Methan
Y-Stück	Überprüfung von FID-Geräten (Prüfgasbereich 1)	dient der Ableitung von Druckstößen

#### 1.5.2 Anschluss von Druckgasflaschen

Für den Anschluss einer jeden Druckgasflasche sind **immer** erforderlich:

- **Druckregler SPE**

(Anschluss nach DIN 477 in Abhängigkeit von Gasart und Adapter)

UND

- **Druckschlauch SPE**

Optional wird benötigt:

- **Druckregler Prüfgasdose HD 1 bar**

### 1.5.3 Prüfgase

Folgende Prüfgase können von SEWERIN bezogen werden:

<b>Gas</b>	<b>Konzentration</b>
CH <sub>4</sub>	10 ppm
	1,00 Vol.-%
	2,20 Vol.-%
	100 Vol.-%
<hr/>	
synthetische Luft	
<hr/>	

Weitere Gase auf Anfrage.

### 2 Inbetriebnahme

Um die **SPE 2** für den Prüfbetrieb vorzubereiten, müssen Sie **einmalig** folgende Arbeitsschritte durchführen:

- Richten Sie den Anschluss für die Zufuhr von Außenluft ein. Schließen Sie dazu einen längeren Schlauch am Außenluftanschluss (Geräterückseite) an. Das freibleibende Ende des Schlauches muss so positioniert werden, dass saubere Frischluft angezogen werden kann. Beachten Sie zur Verwendung von Außenluft unbedingt den Hinweis in Kap. 4.
- Kippen Sie alle Freigabeschalter nach unten.
- Schließen Sie alle drei Nadelventile durch Drehen im Uhrzeigersinn.
- Befestigen Sie auf allen benötigten Druckgasflaschen einen Druckregler.
- Schließen Sie die Druckgasflaschen (bzw. die Druckregler) mittels Druckschlauch an den zugehörigen Anschlüssen für die Prüfgase auf der Geräterückseite an.

### 3 Vorbereitung jeder Messung

Folgende Arbeitsschritte müssen Sie **immer** in der vorgegebenen Reihenfolge durchführen, bevor Sie den Prüfbetrieb starten:

- Öffnen Sie zuerst das Ventil der Druckgasflasche.
- Öffnen Sie den Druckregler. Stellen Sie einen Druck von maximal 1 bar ein.



#### **Hinweis:**

Gehen Sie **nach Abschluss aller Prüfungen in umgekehrter Reihenfolge** vor. Schließen Sie zuerst den Druckregler und anschließend die Druckgasflasche.

## 4 Prüfbetrieb

**Hinweise:**

- Je Prüfgasbereich kann **nur mit einem Gas gleichzeitig** geprüft werden.
- Die **Prüfgaszufuhr** ist **geschlossen**, wenn alle **Freigabeschalter nach unten** gekippt sind.
- Verwenden Sie nur dann **Außenluft** zum Prüfen, wenn Sie gewährleisten können, dass diese sauber ist. Darunter wird verstanden, dass keine Verunreinigungen durch unbekannte Gaskonzentrationen vorhanden sind.  
Saubere Außenluft können Sie i. d. R. beispielsweise durch ein geöffnetes Fenster ansaugen.  
Testen Sie Ihre Geräte andernfalls mit **synthetischer Luft**, um Prüffehler zu vermeiden.
- Zum **Ansaugen von Außenluft** müssen die Freigabeschalter **synth. Luft** und **10 ppm** geschlossen, d. h. nach unten gekippt sein.
- Achten Sie darauf, dass die **Nadelventile zu Beginn einer Prüfung zuerst immer geschlossen** sind (Schließen im Uhrzeigersinn). Stellen Sie den Durchfluss immer ausgehend von einem geschlossenen Nadelventil ein.  
Schon bei einem wenig geöffneten Nadelventil kann ein plötzlich auftretender hoher Durchfluss zur Beschädigung der Durchflussanzeige führen.

### 4.1 Überprüfung von Pumpen

#### **Anwendungsbereich:**

- Geräte mit Pumpe

#### 4.1.1 Unterdruckprüfung

- Verbinden Sie den Gaseingang Ihres Gerätes mit dem **Ausgang P** der **SPE 2**.
- Schalten Sie die Pumpe am Gerät ein.
- Kippen Sie den Umschalter Unterdruck-/Durchflussanzeige an der **SPE 2** nach links.
- Lesen den Druck am **Unterdruckmanometer** ab.
- Protokollieren Sie den Wert im Prüfprotokoll des Gerätes.

#### 4.1.2 Kontrolle der Pumpenleistung

- Verbinden Sie den Gaseingang Ihres Gerätes mit dem **Ausgang P** der **SPE 2**.
- Schalten Sie die Pumpe am Gerät ein.
- Kippen Sie den Umschalter Unterdruck-/Durchflussanzeige an der **SPE 2** nach rechts.
- Lesen die Pumpenleistung an der **Durchflussanzeige 1** ab.
- Protokollieren Sie den Wert im Prüfprotokoll des Gerätes.

### 4.2 Prüfgasbereich 1

#### **Anwendungsbereich:**

- Geräte mit ppm-Anzeige
- Prüfgas: 10 ppm Methan

#### **Vorraussetzung:**

Überprüfung der Pumpenleistung durchgeführt (siehe Kap. 4.1)

#### 4.2.1 Geräte mit Halbleitersensoren (VT, SR)

- Verbinden Sie an der **SPE 2** den **Eingang P** mittels Schlauchbrücke mit dem **Ausgang 1**.
- Schließen Sie Ihr Gerät mittels Anschlussschlauch mit Konditionierer am **Ausgang P** an.

**Hinweis:**

Geräte mit Halbleitersensoren müssen mit befeuchtem Prüfgas arbeiten. Der Konditionierer hat die Aufgabe, die Feuchtigkeit der Außenluft zu speichern und an das trockene Prüfgas abzugeben.

- Lassen Sie das Gerät ca. 10 Minuten mit Außenluft warmlaufen. Achten Sie darauf, dass dabei die Freigabeschalter nach unten gekippt sind. Der Umschalter Unterdruck-/Durchflussanzeige muss nach rechts zeigen.
- Überprüfen Sie den Nullpunkt des Gerätes mit sauberer Außenluft oder synthetischer Luft.  
Kippen Sie den Freigabeschalter **synth. Luft** nach oben, wenn Sie mit synthetischer Luft arbeiten.  
Beachten Sie unbedingt die Hinweise am Anfang von Kap. 4.  
Justieren Sie den Nullpunkt am Gerät bei Bedarf nach.
- Kippen Sie den Freigabeschalter **10 ppm** nach oben, um Prüfgas zuzuführen.
- Stellen Sie die Prüfgasmenge auf den Wert ein, der bei der Überprüfung der Pumpenleistung erreicht wurde. Verwenden Sie dazu das Nadelventil unterhalb des Freigabeschalters **10 ppm**.
- Beobachten Sie die Anzeige Ihres Gerätes. Warten Sie bis im empfindlichsten Bereich eine Gaskonzentration von **mindestens 10 ppm** erreicht wird. (Justieren Sie das Gerät nach, wenn die geforderte Gaskonzentration nicht erreicht wird.)
- Protokollieren Sie den erreichten Wert im Prüfprotokoll des Gerätes.

### 4.2.2 Geräte mit Flammenionisationsdetektor (FID)

- Verbinden Sie an der **SPE 2** den **Eingang P** mittels eines Y-Stücks mit dem **Ausgang 1**.



#### **Hinweis:**

Das Y-Stück verhindert, dass Druckstöße, die beim Umschalten zwischen den Gasen auftreten können, die Flamme des Detektors löschen.

- Schließen Sie Ihr Gerät mittels Anschlusschlauch (ohne Konditionierer) an der freien Kupplung des Y-Stücks an.
- Lassen Sie das Gerät ca. 10 Minuten mit Außenluft warmlaufen. Achten Sie darauf, dass dabei die Freigabeschalter nach unten gekippt sind. Der Umschalter Unterdruck-/Durchflussanzeige muss nach rechts zeigen.
- Überprüfen Sie den Nullpunkt des Gerätes mit sauberer Außenluft oder synthetischer Luft.  
Kippen Sie den Freigabeschalter **synth. Luft** nach oben, wenn Sie mit synthetischer Luft arbeiten.  
Beachten Sie unbedingt die Hinweise am Anfang von Kap. 4.  
Regeln Sie den Nullpunkt am Gerät bei Bedarf nach.
- Kippen Sie den Freigabeschalter **10 ppm** nach oben, um Prüfgas zuzuführen.
- Stellen Sie die Prüfgasmenge so ein, dass ca. 10 bis 20 l/h über die **Durchflussanzeige 1** abfließen. Verwenden Sie dazu das Nadelventil unterhalb des Freigabeschalters **10 ppm**.
- Beobachten Sie die Anzeige Ihres Gerätes. Warten Sie bis im empfindlichsten Bereich eine Gaskonzentration von **mindestens 10 ppm** erreicht wird. (Justieren Sie das Gerät nach, wenn die geforderte Gaskonzentration nicht erreicht wird.)
- Protokollieren Sie den erreichten Wert im Prüfprotokoll des Gerätes.

### 4.3 Prüfgasbereich 2

#### Anwendungsbereich:

- Geräte mit Vol.-%-Anzeige
- Prüfgase: 1,0 Vol.-%, 2,2 Vol.-%, 100 Vol.-% Methan oder zwei andere, frei wählbare Prüfgase

#### Vorraussetzung:

- Überprüfung der Pumpenleistung durchgeführt (siehe Kap. 4.1)

#### Vorgehensweise:

- Schließen Sie Ihr Gerät mittels Anschlussschlauch am **Ausgang 2** an.
- Schalten Sie Ihr Gerät ein. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe läuft.
- Stellen Sie die Prüfgasmenge auf den Wert ein, der bei der Überprüfung der Pumpenleistung erreicht wurde. Verwenden Sie dazu das Nadelventil an der **Durchflussanzeige 2**.



#### Hinweis:

Bei **Diffusionsgeräten** muss der Durchfluss auf 30 l/h eingestellt werden.

- Kippen Sie den gewünschten Freigabeschalter nach oben, um Prüfgas zuzuführen.
- Beobachten Sie die Anzeige Ihres Gerätes. Warten Sie, bis die Sollwerte für Empfindlichkeit, Alarmschwelle, Toleranzen (siehe jeweiliges Prüfprotokoll des Gerätes) erreicht werden. (Justieren Sie das Gerät nach, wenn die geforderten Sollwerte nicht erreicht werden.)
- Protokollieren Sie die erreichten Werte im Prüfprotokoll des Gerätes.



#### Achtung!

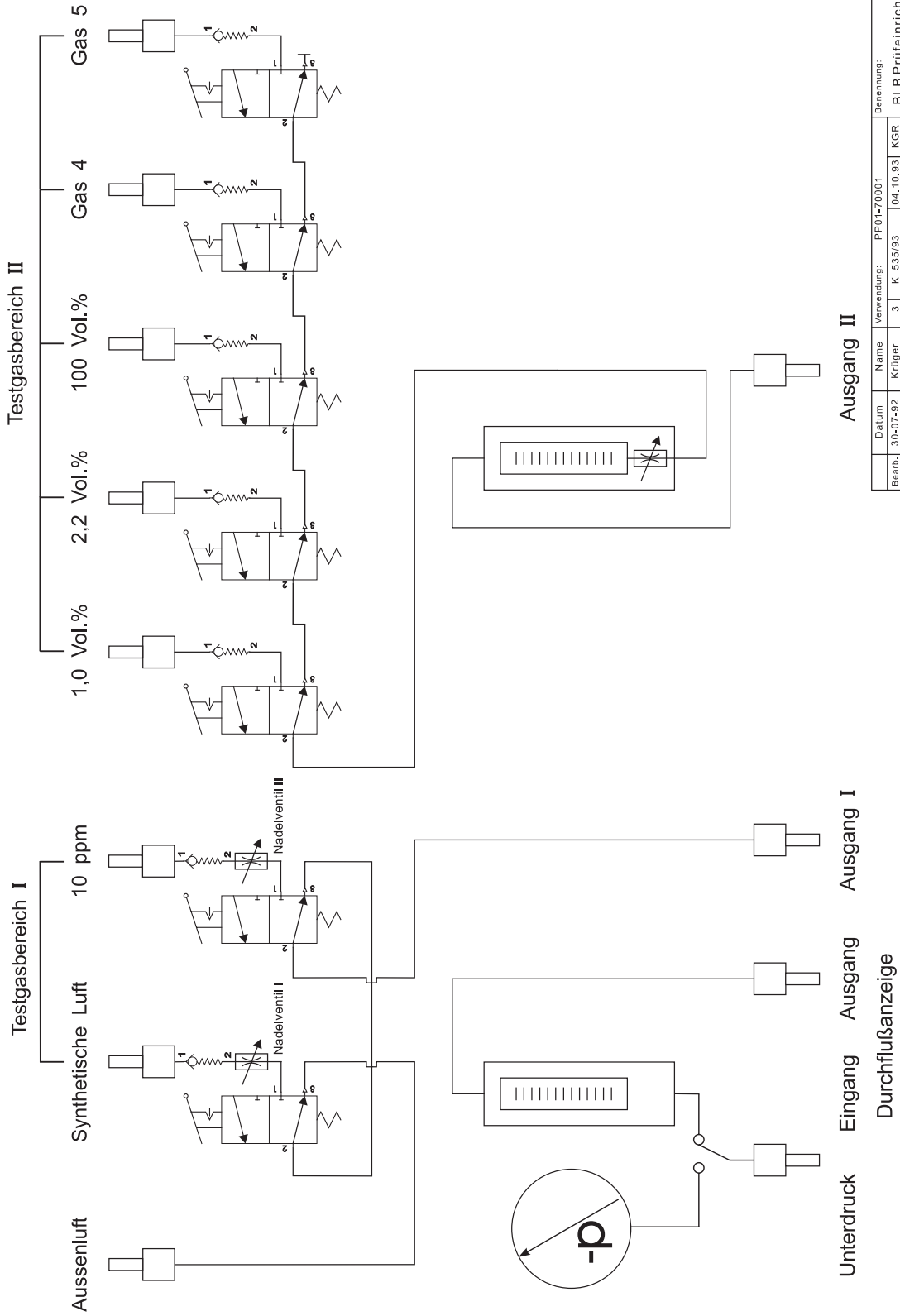
Schließen Sie den Freigabeschalter für das Prüfgas sofort nach Beendigung des Prüfvorganges, falls Sie mit gefährlichen Prüfgaskonzentrationen (brennbar bzw. toxisch) geprüft haben.



### 5 Abschluss jeder Messung

Folgende Arbeitsschritte müssen Sie **immer** in der vorgegebenen Reihenfolge durchführen, nachdem Sie den Prüfbetrieb beendet haben:

- Schließen Sie den Druckregler.
- Schließen Sie das Ventil an der Druckgasflasche.



Datum	Name	Verwendung:	PP01-70001	Benennung:		
Bearb. 30-07-92	Krüger	3	K 535/93	04.10.93	KGR	BLB Prüfeinrichtung SPE 2
Gepr.		4	K 150/95	25.03.95	KGR	
		5	K 404/95	31.05.95	KGR	Zuzeichnungen:
		6	K 300/98	01.10.98	HRN	100955
		7	K 102/03	15.05.03	HEM	Datei:
			Änderung	Datum	Name	K:\AUK\PP01\100955.CDR

**Hermann Sewerin GmbH**  
Robert-Bosch-Straße 3 · D-33334 Gütersloh  
Telefon +49 - (0) - 52 41/9 34-0 · Telefax +49 - (0) - 52 41/9 34-4 44  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com) · [info@sewerin.com](mailto:info@sewerin.com)