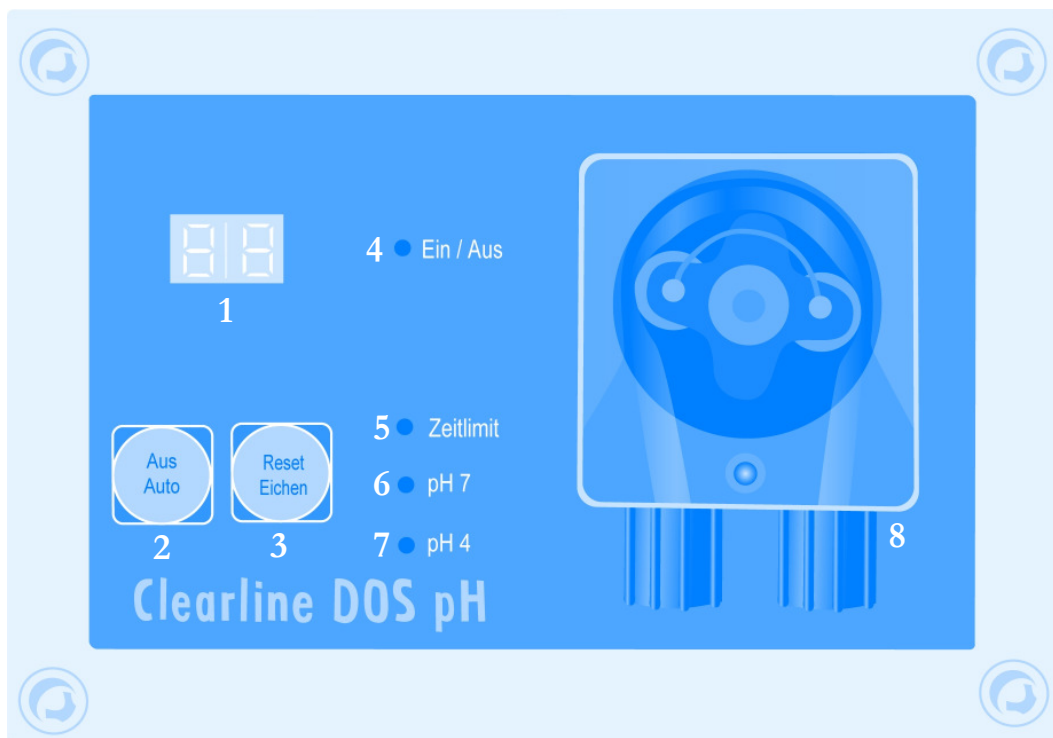




Aqua - Control ESTA basic  
Mess-, Regel- und Dosieranlage für pH - Wert

## Inhalt

Inhalt	
Reglerübersicht	3. Zeitlimit
1.0 Einführung	4. Dosierrichtung (pH - heben / pH - senken)
1.1 Funktionsbeschreibung	5. Wartung und Instandhaltung
1.2 pH - Wert	5.1 pH - Sonde
1.3 Montage	5.2 Schlauchpumpe
2.0 Bedienung des Reglers	5.3 Impfventil
2.1 Sollwert pH	6. Einbauzeichnung
2.2 Kalibrierung der pH-Sonde	



- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1 Display             | 6 LED pH 7 |
| 2 Taster AUS/AUTO     | 7 LED pH 4 |
| 3 Taster Reset/Eichen | 8 Pumpe pH |
| 4 LED Ein/Aus         |            |
| 5 LED Zeitlimit       |            |

## 1. Einführung

### 1.1 Funktionsbeschreibung

Neben der mechanischen Wasseraufbereitung (Filter / Beckenhydraulik), ist die Einhaltung der Hygieneparameter wie z.B. pH-Wert unerlässlich. Die klassische Methode der manuellen Messung und Korrektur ist zeitaufwendig und umständlich. Damit die Dosieranlage ihre Aufgabe erfüllen kann, sind einige Randbedingungen zu beachten, die in dieser Anleitung beschrieben werden. Das Einsatzgebiet beschränkt sich auf private Schwimmbecken mit einem maximalen Wasserinhalt von 100 m<sup>3</sup>.

### 1.2 pH-Wert

Der pH-Wert ist ein wichtiger Indikator, ob das Wasser sauer, neutral oder basisch ist. Optimal für Mensch und Technik hat sich ein Wert von 7,2 herausgestellt. Genau so wichtig ist eine optimale Beckenhydraulik. In Bereiche, in denen das Wasser nicht umgewälzt wird, kann auch kein Desinfektionsmittel gelangen. Meistens fängt der Befall von Algen in den Ecken und am Beckenboden an. Ab und zu, je nach Belastung, müssen deshalb die Wände und der Boden mechanisch gereinigt werden. In Vorfiltern (Skimmer / Filterpumpe) sammelt sich ebenfalls Schmutz an und muss regelmäßig entfernt werden.

Damit die Dosieranlage optimal arbeiten kann, muss die Filteranlage mindestens 10 Stunden am Tag eingeschaltet werden, des Weiteren in regelmäßigen Abständen (1 x pro Woche) eine Rückspülung erfolgen. Die Frischwasserzufuhr (automatisch oder manuell) erfolgt nur außerhalb der Filterlaufzeiten, damit das unbehandelte Wasser nicht die Messung der Dosier-

technik beeinflussen kann.

### Warnhinweis:

**1. Die Sicherheitshinweise auf den Chemikaliengebinden müssen stets beachtet werden!**

### 1.3 Montage

Die Dosieranlage ist in einem trockenen, gut belüfteten Raum zu installieren. Um Schäden bei Betriebsstörungen zu vermeiden, muss ein ausreichend dimensionierter Abfluss vorhanden sein. Das Regelgerät wird an der Wand befestigt.

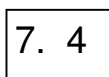
Es ist darauf zu achten, dass die Saugleitung der Dosierpumpe möglichst kurz gehalten wird. Die Impfstelle für pH wird entsprechend der Einbauzeichnung montiert. Die pH-Sonde wird mit einem Adapter in die Druckseite der Rohrleitung montiert. Das Netzkabel ist innerhalb des Regelgerätes bereits elektrisch angeschlossen. **Die maximal zugelassene Spannung beträgt 230 V. Die Netzsteckdose muss so nahe wie möglich beim Gerät angebracht und mit der Filterpumpe verriegelt sein. D.h. die Netzsteckdose darf nur Spannung führen, wenn die Filterpumpe läuft. Die Schwimmbadinstallation ist mit einem separaten FI - Schalter auszurüsten. Beachten Sie bitte die VDE 0100 sowie örtliche EVU's.**



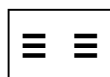
**Alle Installations- und Wartungsarbeiten im spannungslosen Zustand durchführen.**

## 2. Bedienung des Reglers

Nach dem Einschalten der Dosieranlage zeigt das Gerät den aktuell gemessenen pH-Wert an:



Anzeige des aktuellen pH-Wertes



Anzeige bei defekter oder nicht angeschlossener Sonde

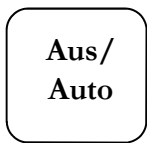
Damit Messfehler und Fehldosierungen vermieden

werden, beginnt die Dosieranlage er nach Ablauf von 8 Minuten mit der Dosierung des pH- hebenden/senkenden Wasserpflegemittels.

Die Einschaltverzögerung kann durch Drücken der Taste „Aus/Auto“ übersprungen werden. Während dieser 5 Minuten blinkt die LED „Ein/Aus“.

Der Sollwert im Regler wurde werksseitig auf pH 7,2 eingestellt. Dieser Wert kann ggf. geändert werden (s. Kapitel 2.1/Seite 3).

## 2.1 Sollwert pH [7,2]

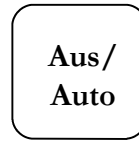


5 Sekunden gedrückt halten

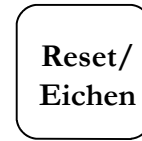
Im Display erscheint der aktuelle eingestellte Sollwert.

7. 2

Mit den Tasten „Aus/Auto“ und „Reset/Eichen“ kann nun der gewünschte Sollwert verändert werden.



- 0,1 pH



+ 0,1 pH



5 Sekunden gedrückt halten, dann wird der eingestellte Wert übernommen.

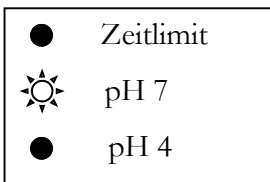
## 2.2 Kalibrierung des pH-Sensors

Da pH – Messsonden einer gewissen Exemplar-Streuung unterliegen, sind diese auf das jeweilige Mess- und Regelgerät abzugleichen. Nachfolgend wird die entsprechende Vorgehensweise beschrieben:

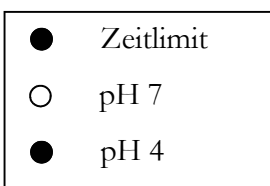
1. pH-Sensor in die Pufferlösung pH 7 eintauchen.



5 Sekunden gedrückt halten.



LED „pH 7“ blinkt, die Messung beginnt.

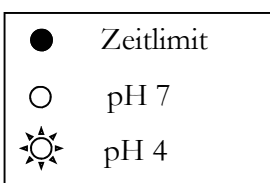


Nach 15 Sekunden ist die Messung abgeschlossen und die LED „pH 7“ leuchtet ständig.

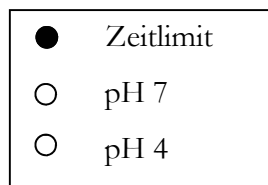
2. Sonde mit Wasser spülen und in Pufferlösung pH 4 eintauchen.



Kurz drücken



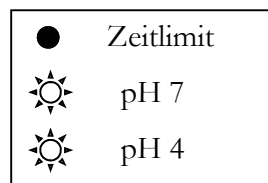
LED „pH 4“ blinkt, die Messung beginnt.



Nach 15 Sekunden ist die Messung abgeschlossen und die LEDs „pH 7“ und „pH 4“ leuchten ständig.



Kurz drücken, das Ergebnis wird gespeichert. Im Display erscheint die Anzeige „PH“ für zwei Sekunden, danach wird der aktuelle pH-Wert angezeigt



Wenn nach dem Kalibriervorgang die LEDs „pH 7“ und „pH 4“ flackern, wurden entweder falsche Pufferlösungen verwendet oder die Sonde ist defekt.

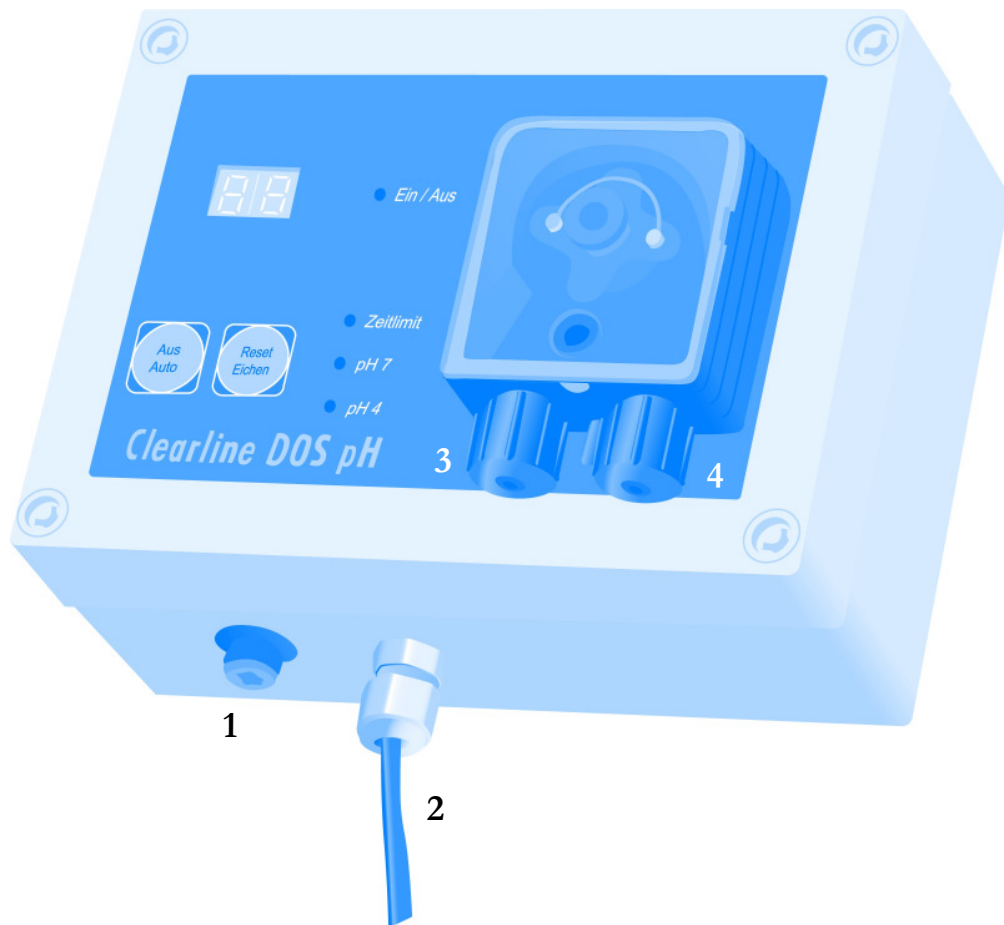


Kurz drücken, Kalibriervorgang wird beendet und die gemessenen Werte verworfen.

### Hinweis: Die Reihenfolge

1. pH 7
2. pH 4

ist unbedingt einzuhalten, um eine korrekte Kalibrierung zu gewährleisten. In umgekehrter Reihenfolge führt die Kalibrierung nicht zum Erfolg.



- 1 Anschlussstecker pH - Elektrode
- 2 Netzstecker
- 3 Anschluss Saugseite Dosierleitung
- 4 Anschluss Druckseite Dosierleitung

### 3. Zeitlimit

Damit bei Ausfall des pH - Sensors keine gefährliche Überdosierung erfolgt, wurde das Gerät mit einer wichtigen Sicherheitsabschaltung (Zeitlimit) ausgestattet.

D.h. mit Beginn der Dosierung hat das Regelgerät 40 Minuten Zeit, den voreingestellten Sollwert zu erreichen. Wird der Sollwert nicht erreicht, dann schaltet die Dosierpumpe ab und wird verriegelt.

Als Hinweis leuchtet die Anzeige für Zeitlimit.

In diesem Fall muss geprüft werden, warum der eingestellte Sollwert nicht erreicht wurde.

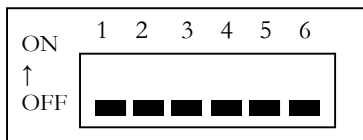
pH - Sensor und pH - Wert im Becken prüfen. Durch drücken der Reset/Eichen - Taste wird der Alarm quittiert und die Dosierung beginnt von neuem.

Das Zeitlimit ist ausreichend für Becken bis 30m<sup>3</sup> Wasserinhalt. Für größere Becken kann der Wert mit DIP - Schaltern verlängert werden.

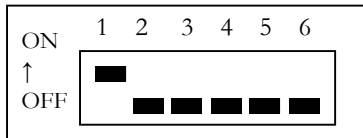
Es besteht die Möglichkeit, über DIP - Schalter die Dauer der Dosierzeitbegrenzung zu verändern.

Die DIP - Schalter befinden sich im Inneren des Reglers auf der unteren Platine und sind in einem 6 - fach - Block angeordnet. Jeder der DIP - Schalter entspricht einer jeweiligen Dosierzeit.

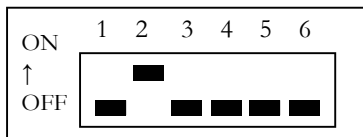
Im folgenden werden die DIP - Schalter - Stellungen mit den zugehörigen Zeitlimits dargestellt.



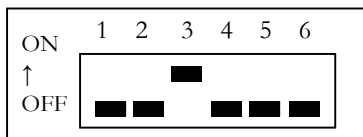
10 min



20 min



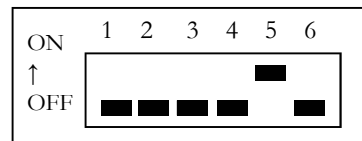
40 min



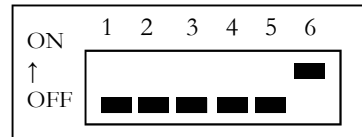
60 min



80 min



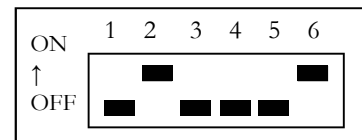
120 min



160 min

Sind mehrere DIP - Schalter auf ON, gilt der niedrigste Zeitwert.

Beispiel:



40 min



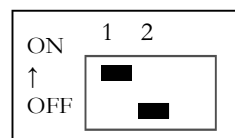
**Alle Installations- und Wartungsarbeiten im spannungslosen Zustand durchführen.**

## 4. Dosierrichtung

Die Werkseinstellung für dieses Gerät ist pH - senken. D.h. die Dosierpumpe schaltet ein, wenn der eingestellte Sollwert überschritten wird.

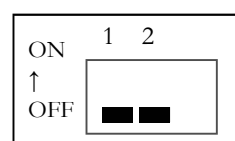
Es besteht die Möglichkeit, über DIP - Schalter die Dosierrichtung zu verändern.

Die DIP - Schalter befinden sich im Inneren des Reglers auf der unteren Platine und sind in einem 2 - fach - Block angeordnet.



Einstellung ab Werk:

pH - senken



Alternativ

pH - heben

**DIP - Schalter Nr. 2 darf nicht geändert werden !**

## 5. Wartung und Instandhaltung

### 5.1 pH - Sonde

Die Messsonde sollte regelmäßig (ca. einmal im Monat) einer Sichtprüfung unterzogen und ggf. gereinigt werden. Können Verunreinigungen auf der Glasmembran nicht durch ein weiches, feuchtes Tuch entfernt werden, können folgende Reinigungsmittel verwendet werden.

**Allgemeine Ablagerungen:** Nicht scheuernde Haushaltsreiniger

**Kalk oder Metallhydroxide:** Verdünnte Salzsäure (ca. 0,1%-3%) / 1-5 min

**Öle und Fette:** Lösungsmittel, wie Alkohol und Aceton

**Biologische Beschichtungen:** Lösung aus verdünnter Salzsäure und Pepsin / einige Stunden; Lösungsmittel (z.B. Aceton) dürfen nicht zur Reinigung von Elektroden mit Kunststoffschicht verwendet werden, da dieser angegriffen werden kann.

Grundsätzlich muss nach jeder Reinigung ausreichend abgespült werden.

Sollte das seitlich angebrachte Keramikdiaphragma des Referenzsystems blockiert sein, kann dieses wie die Glasmembran und zusätzlich durch vorsichtiges Schaben mit dem Fingernagel, einer Rasierklinge oder einer feinen Feile gereinigt werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Glasmembran nicht zerkratzt wird.

Die Einstabmessketten müssen ausschließlich feucht gelagert werden. Dazu etwas 3-molare KCL-Lösung in die Schutzkappe bzw. den Köcher gießen und auf die Sonde aufschieben bzw. aufschrauben.

**Achtung: Elektroden sind nur begrenzt lagerfähig, weshalb eine Bevorratung von länger als einem viertel Jahr nicht empfohlen wird.**

Achtung: In destilliertem Wasser darf nicht gewässert werden, da dieses zu vorzeitigem Altern und Defekten am Bezugssystem führen kann.

Durch die Sichtprüfung sind die Sonden auf eingeschlossene Luftblasen zu untersuchen. Falls Luftblasen vorhanden sind, können diese durch nach unten gerichtete Schüttelbewegungen (wie beim Fieberthermometer) entfernt werden.

Die Messsonden unterliegen auch bei sachgemäßer Handhabung einer natürlichen Alterung. Je nach Einsatzzweck lässt sich eine Lebensdauer zwischen

einem halben und 3 Jahren angeben.

**Hinweis: Messsonden sind Verschleißteile!**

### 5.2 Schlauchpumpe

**Vorsicht: Der drehende Rotor kann Finger ein-klemmen! Vor Arbeiten an der Pumpe diese spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**

**Achtung: Den Motor nicht direkt nach dem Betrieb berühren! Den Motor erst abkühlen lassen!**

**Schützen Sie sich vor dem Dosiermedium! Machen Sie die Anlage drucklos!**

Ca. 1/2 jährlich sollte die Pumpe folgendermaßen geprüft werden:

- Optische Kontrolle der Fördereinheit
- Den Pumpschlauch auf Dichtigkeit
- Die Schlauchanschlüsse auf Dichtigkeit

**Einmal pro Jahr ist der Pumpschlauch zu wechseln, da dies ein Verschleißteil ist.** Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Die Saug- und die Druckseite des Schlauches von Ihren Schlauchanschlüssen lösen.
- Die Befestigungsschraube des Klarsichtdeckels lösen und diesen abnehmen.
- Den saugseitigen Schlauchanschluss (links) aus seiner Aufnahme herausnehmen.
- Den Dosierschlauch vorsichtig unter den Rollen **im Uhrzeigersinn** herausziehen.
- Den druckseitigen Schlauchanschluss (rechts) aus seiner Aufnahme herausnehmen.
- Den neuen Schlauch mit den beiden Schlauchanschlüssen in die beiden Aufnahmen legen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse mit den abgerundeten Seiten in Richtung Gerät gelegt werden.
- Den Motor kurz einschalten, dabei zieht sich der Schlauch in die richtige Position unter dem Schlauch.
- Den Klarsichtdeckel auf das Gehäuse setzen und mit der Schraube befestigen.

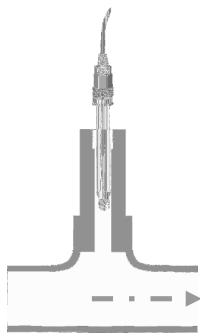
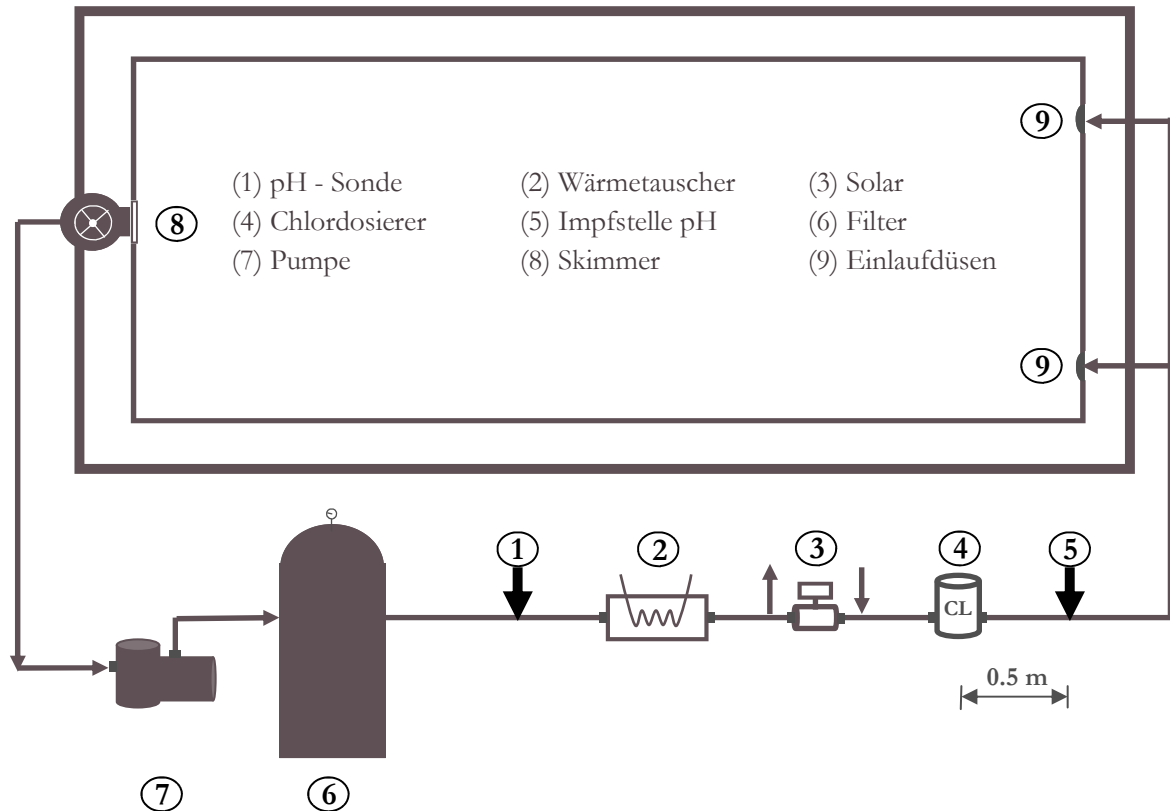
### 5.3 Impfventil

Das Impfventil muss mehrmals im Jahr mittels Sichtprüfungen auf Verstopfungen und Ablagerungen untersucht werden. Diese sind zu entfernen.

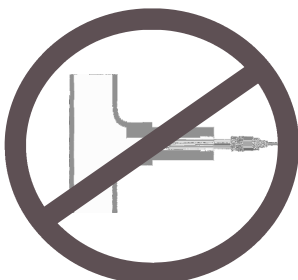
## 6. Einbauzeichnungen



**Achtung:** Niemals Chemikalien (z.B. Chlor) direkt in den Skimmer geben, weil dadurch die pH - Messung verfälscht wird und dies zu gefährlichen Überdosierungen führen kann.



Montage des pH - Sensors in die Rohrleitung mit dem beiliegenden Adapter für Rohr  $d=50$  mm.



**Hinweis:** Die pH - Sonde muss senkrecht von oben eingebaut werden. Der Winkel zur Senkrechten muss  $90^\circ$  betragen.